KERN & Sohn GmbH

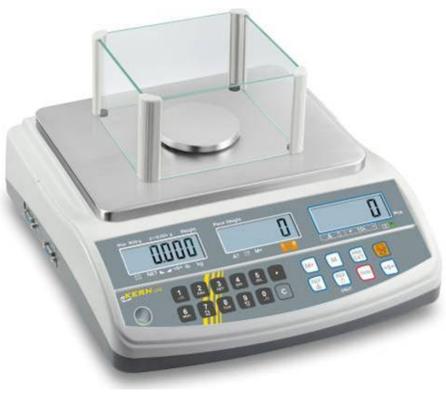
Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-mail: info@kern-sohn.com

Tel: +49-[0]7433-9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

Návod k obsluze
Váha pro stanovení počtu kusů / počítací systém

KERN CFS/CCS

Verze 2.3
11/2015
CZ



CFS/CCS-BA-cz-1523

CZ

KERN CFS/CCS

Verze 2.3 11/2015

Návod k obsluze

Váha pro stanovení počtu kusů / počítací systém

Obsah

1 Technické údaje ... 4
1.1 KERN CFS ... 4
1.2 Počítací systémy KERN CCS ... 7
2 Přehled zařízení ... 9
2.1 Váhy pro stanovení počtu kusů KERN CFS ... 9
2.2 Počítací systémy KERN CCS ... 11
2.3 Počítací systémy s libovolnou množstevní váhou ... 11
2.4 Přehled indikací ... 13
2.4.1 Ukazatel hmotnosti ... 14
2.4.2 Ukazatel průměrné hmotnosti kusu ... 14
2.4.3 Ukazatel počtu kusů ... 14
2.5 Přehled klávesnice ... 15
3 Základní pokyny ... 18
3.1 Použití v souladu s určením ... 18
3.2 Použití v rozporu s určením ... 18
3.3 Záruka ... 18
3.4 Dohled nad kontrolními prostředky ... 19
4 Základní bezpečnostní pokyny ... 19
4.1 Dodržování pokynů obsažených v návodu k obsluze ... 19
4.2 Zaškolení personálu ... 19
5 Přeprava a skladování ... 19
5.1 Kontrola při převzetí ... 19
5.2 Obal/vrácení ... 19
6 Vybalení, postavení a uvedení do provozu ... 20
6.1 Místo postavení, místo provozu ... 20
6.2 Vybalení, rozsah dodávky ... 20
6.2.1 Rozsah dodávky / sériové příslušenství ... 20
6.3 Umístění/odstranění přepravní pojistky ... 21
6.4 Připojení k síti ... 22
6.5 Provoz s akumulátorovým napájením (volitelně) ... 22
6.6 Připojení periferních zařízení ... 23
6.7 První uvedení do provozu ... 23
6.8 Kalibrace ... 23
7 Základní režim ... 24
7.1 Zapnutí a vypnutí ... 24
7.2 Nulování ... 24
7.3 Přepínání referenční váha ⇆ množstevní váha s použitím jako počítacího systému 24
7.4 Vážení s tárou ... 26
7.4.1 Tárování ... 26
7.4.2 Numerické zadávání hmotnosti táry ... 26
7.4.3 Přepínání váhových jednotek ... 26
8 Počítání kusů ... 27
8.1 Stanovení průměrné hmotnosti kusu vážením ... 28

8.2 Numerické zadávání průměrné hmotnosti kusu ... 31
8.3 Automatická optimalizace referenční hodnoty ... 33
8.4 Počítání pomocí počítacího systému ... 34

9 Funkce „Fill-to-target“ (cílové naplňování) ... 36
9.1 Kontrola tolerance vzhledem k cílové hmotnosti ... 37
9.2 Kontrola tolerance vzhledem k cílovému počtu kusů ... 39

10 Sčítání ... 41
10.1 Ruční sčítání ... 41
10.2 Automatické sčítání ... 43

11 Uložení informací ohledně popisků ... 44
11.1 Uložení popisků ... 44
11.2 Vyvolání popisků ... 47
11.3 Tlačítka přímého přístupu k popiskům 1 ~ 5 (pouze model CFS 50K-3) ... 48

12 Menu ... 50
12.1 Navigace v menu ... 50
12.2 Přehled menu ... 51
12.2.1 Modely CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3 ... 51
12.2.2 Modely CFS 3K-5, CFS 300-3 ... 53

13 Konfigurace množstevní váhy ... 55

14 Provedení kalibrace ... 62
14.1 Modely CFS 300-3, CFS 3K-5 ... 62
14.2 Modely CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5 ... 63
14.3 Model KERN CFS 50K-3 ... 65

15 Linearita ... 66
15.1 Modely CFS 300-3, CFS 3K-5 ... 68
15.2 Model KERN CFS 50K-3 ... 70

16 Rozhraní pro druhou váhu ... 72

17 Rozhraní RS-232C ... 73
17.1 Technické údaje ... 73
17.2 Režim tisku ... 74
17.2.1 Vzor výtisku – KERN YKB-01N/model CFS 300-3 ... 74
17.2.2 Vzory výtisků – KERN YKB-01N/model CFS 3K-5 ... 74
17.2.3 Vzory výtisků KERN YKB-01N/CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5 ... 76
17.2.4 Vzory výtisků – KERN YKB-01N/model CFS 50K-3 ... 80
17.3 Příkazy z dálkového ovládání ... 81
17.3.1 Všechny modely ... 81
17.3.2 Modely CFS 6K0.1 / CFS 15K0.2 / CFS 30K0.5 ... 82
17.4 Ukládání identifikátoru uživatele, identifikátoru váhy, uživatelského jména ... 83
17.5 Tvoření/vyvolávání popisků přes rozhraní RS-232 ... 83
17.6 Funkce vstup/výstup ... 84

18 Údržba, udržování ve způsobilém stavu, zužitkování ... 85
18.1 Čištění ... 85
18.2 Údržba, udržování ve způsobilém stavu ... 85
18.3 Zužitkování ... 85

19 Pomoc v případě drobných poruch ... 86
19.1 Chybové zprávy ... 87

20 Prohlášení o shodě ... 88

1 Technické údaje

1.1 KERN CFS

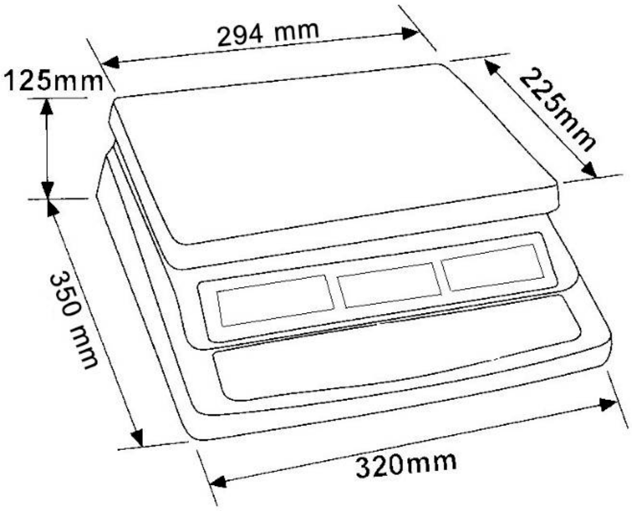
KERN	**CFS 300-3**	**CFS 3K-5**	**CFS 6K0.1**
Přesnost načtení (d)	0,001 g	0,01 g	0,1 g
Rozsah vážení (Max.)	300 g	3 kg	6 kg
Opakovatelnost	0,002 g	0,02 g	0,1 g
Linearita	±0,004 g	±0,04 g	±0,2 g
Doba narůstání signálu	2 s		
Váhové jednotky	g, lb	kg, lb	
Doporučené kalibrační závaží (nepřidáno)	200 g (F1) + 100 g (F1)	2 kg (F1) + 1 kg (F1)	6 kg (F2)
Doba zahřívání	2 h		
Minimální hmotnost předmětů při počítání kusů	5 mg	50 mg	100 mg
Počet referenčních kusů při počítání kusů	libovolně vybíraný		
Hmotnost netto (kg)	2,5 kg	3,8 kg	
Přípustné podmínky prostředí	od 0 °C do 40 °C		
Vlhkost vzduchu	max. 80%, relativní (bez kondenzace)		
Vážní deska, z nerezové oceli	Ø80 mm	294×225 mm	
Rozměry ochrany proti větru [mm]	vnitřní 158×143×61	–	
	vnější 167×154×80		
Rozměry krytu (š×h×v) [mm]	320×350×125 mm		
Připojení k síti	síťový napáječ 230 V AC, 50 Hz; napětí 12 V DC, 500 mA		
Akumulátor (volitelně)	doba provozu asi 70 h; doba nabíjení asi 12 h		

KERN	**CFS 15K0.2**	**CFS 30K0.5**	**CFS 50K-3**
Přesnost načtení (d)	0,2 g	0,5 g	1 g
Rozsah vážení (Max.)	15 kg	30 kg	50 kg
Opakovatelnost	0,2 g	0,5 g	1 g
Linearita	±0,4 g	±1 g	±2 g
Doba narůstání signálu	2 s		
Váhové jednotky	kg, lb		
Doporučené kalibrační závaží (nepřidáno)	15 kg (F2)	30 kg (F2)	50 kg (F2)
Doba zahřívání	2 h		
Minimální hmotnost předmětů při počítání kusů	200 mg	500 mg	1 g
Počet referenčních kusů při počítání kusů	libovolně vybíraný		
Hmotnost netto (kg)	3,8 kg		5,5 kg
Přípustné podmínky prostředí	od 0 °C do 40 °C		
Vlhkost vzduchu	max. 80%, relativní (bez kondenzace)		
Vážní deska, z nerezové oceli	294×225		370×240
Rozměry krytu (š×h×v) [mm]	320×350×125		370×360×125
Připojení k síti	síťový napáječ 230 V AC, 50 Hz; napětí 12 V DC, 500 mA		
Akumulátor (volitelně)	doba provozu asi 70 h; doba nabíjení asi 12 h		

Rozměry:

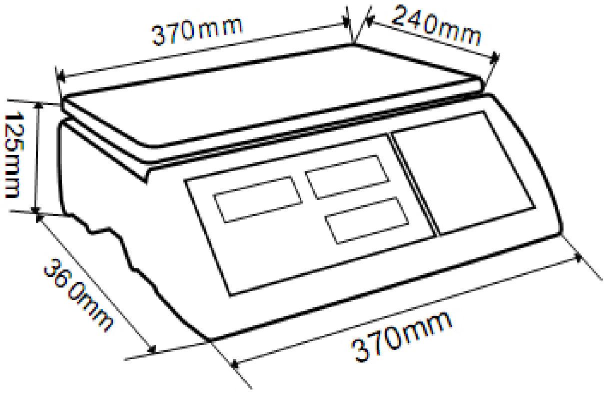
Modely

- CFS 300-3
- CFS 3K-5
- CFS 6K0.1
- CFS 15K0.2
- CFS 30K0.5



Model

- CFS 50K-3



1.2 Počítací systémy KERN CCS

Model KERN	**Množstevní váha KFP**	**Rozsah vážení [*Max*] kg**	**Přesnostnačtení [*d*] g**	**Vážní deska**	**Doporučené kalibrační závaží, nepřidáno kg [třída F1]**	**Referenční váha CFS**	**Rozsah vážení [*Max*] g**	**Přesnost načtení [*d*] g**	**Minimální hmotnost předmětu [počítání] g/ks**
CCS 6K-6	**KFP 6V20M**	6	2	230×230×100	6	**CFS 300-3**	300	0,001	0,005
CCS 10K-6	**KFP 15V20M**	15	5	300×240×100	15	**CFS 300-3**	300	0,001	0,005
CCS 30K0.1	**KFP 30V20M**	30	10	400×300×128	30	**CFS 3K-5**	3000	0,01	0,05
CCS 30K0.1	**KFP 30V20M**	30	10	400×300×128	30	**CFS 6K0.1**	6000	0,1	0,1
CCS 60K0.01	**KFP 60V20M**	60	20	400×300×128	50	**CFS 3K-5**	3000	0,01	0,05
CCS 60K0.01L	**KFP 60V20LM**	60	20	500×400×137	50	**CFS 3K-5**	3000	0,01	0,05
CCS 60K0.1	**KFP 60V20M**	60	20	400×300×128	50	**CFS 6K0.1**	6000	0,1	0,1
CCS 60K0.1L	**KFP 60V20LM**	60	20	500×400×137	50	**CFS 6K0.1**	6000	0,1	0,1
CCS 150K0.01	**KFP 150V20M**	150	50	500×400×137	150	**CFS 3K-5**	3000	0,01	0,05
CCS 150K0.01L	**KFP 150V20LM**	150	50	650×500×142	150	**CFS 3K-5**	3000	0,01	0,05
CCS 150K0.1	**KFP 150V20M**	150	50	500×400×137	150	**CFS 6K0.1**	6000	0,1	0,1
CCS 150K0.1L	**KFP 150V20M**	150	50	650×500×142	150	**CFS 6K0.1**	6000	0,1	0,1
CCS 300K0.1	**KFP 300V20M**	300	100	650×500×115	300	**CFS 6K0.1**	6000	0,1	0,1
CCS 300K0.01	**KFP 300V20M**	300	100	650×500×115	300	**CFS 3K-5**	3000	0,01	0,05

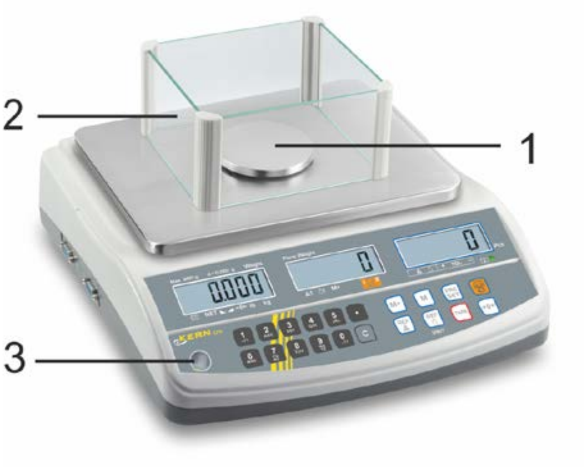
Model **KERN**	**Množstevní váha** **KFP**	**Rozsah vážení [*Max*] kg**	**Přesnostna čtení [*d*] g**	**Vážní deska**	**Doporučené kalibrační závaží, nepřidáno kg [třída F1]**	**Referenční váha** **CFS**	**Rozsah vážení [*Max*] g**	**Přesnost načtení** **[*d*] g**	**Minimální hmotnost předmětu [počítání] g/ks**
CCS 600K-2	**KFP 600V20SM**	600	0.01	1000x1000x80	600	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 600K-2L	**KFP 600V20M**	600	0.01	1500x1250x80	600	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 600K-2U	**KFU 600V20M**	600	0.01	840x11190x90	600	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 1T-1	**KFP 1500V20SM**	1500	0.1	1000x1000x80	1500	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 1T-1L	**KFP 1500V20M**	1500	0.1	1500x1250x80	1500	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 1T-1U	**KFU 1500V20M**	1500	0.1	840x1190x90	1500	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 3T-1	**KFP 3000V20LM**	3000	0.1	1500x1250x80	3000	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 3T-1L	**KFP 3000V20LM**	3000	0.1	1500x1500x80	3000	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1

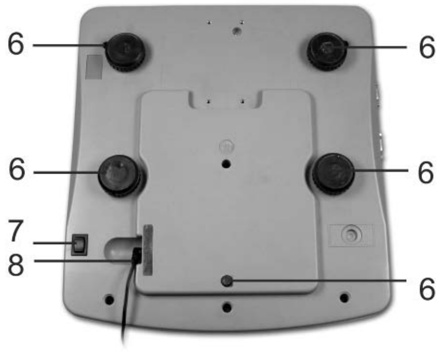
2 Přehled zařízení

2.1 Váhy pro stanovení počtu kusů KERN CFS

Model:
CFS 300-3

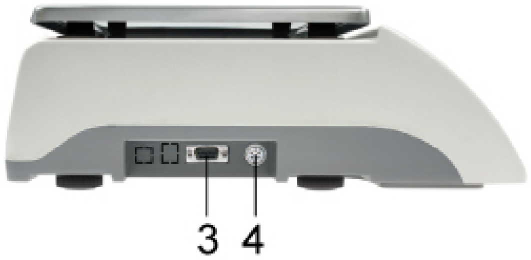
Modely:
CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5





1. Vážní deska / schránka pro akumulátor (pod vážní deskou)
2. Ochrana proti větru
3. Libela (vodováha)
4. Rozhraní RS-232
5. Rozhraní pro druhou váhu
6. Nastavitelné nožky
7. Spínač „Zapnout/Vypnout“
8. Zdířka pro síťový napáječ

Model CFS 50K-3



1. Vážní deska
2. Libela (vodováha)
3. Rozhraní RS-232
4. Rozhraní pro druhou váhu
5. Nastavitelné nožky
6. Zdířka pro síťový napáječ
7. Spínač „Zapnout/Vypnout“

2.2 Počítací systémy KERN CCS

Počítací systém **KERN CCS** je továrně předběžně zkonfigurován tak, že zpravidla není nutné zavádět jakékoli změny.

Množstevní váha KERN KFP **Referenční váha KERN CFS**

2.3 Počítací systémy s libovolnou množstevní váhou

Při připojení množstevní váhy (předběžně nezkonfigurované firmou **KERN**) dodržujte následující zásady:

⇨ Množstevní váhu připojujte k rozhraní druhé váhy pomocí příslušného kabelu.
Poloha pinů konektoru rozhraní, viz kap. 16.

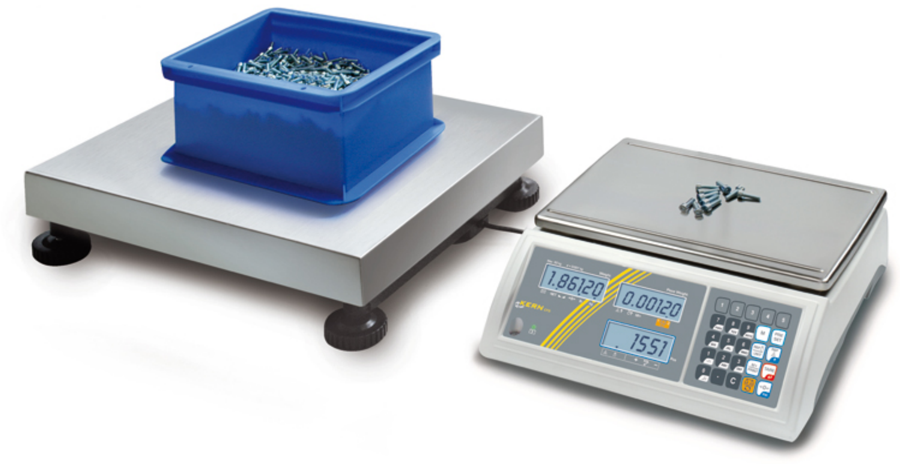
⇨ Konfigurace množstevní váhy, viz kap. 13.

⇨ Provádění kalibrace/linearity množstevní váhy, viz kap. 14/15.

Příklad 1: Množstevní váhy s větším zatížením

Referenční váha KERN CFS

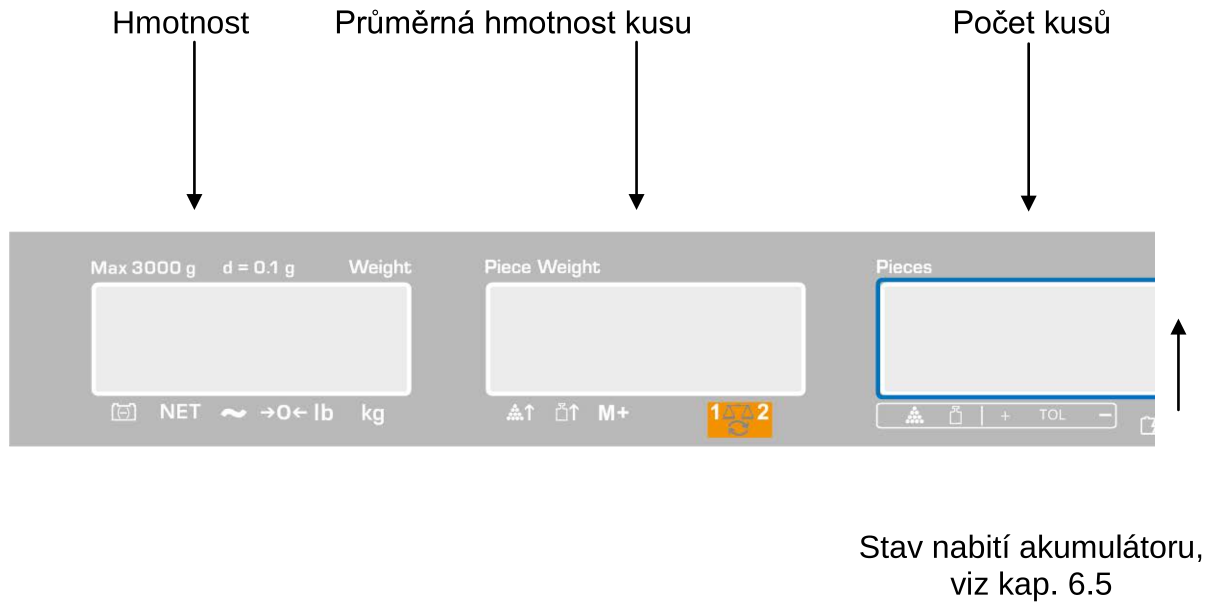
Příklad 2: Referenční váha s větším zatížením



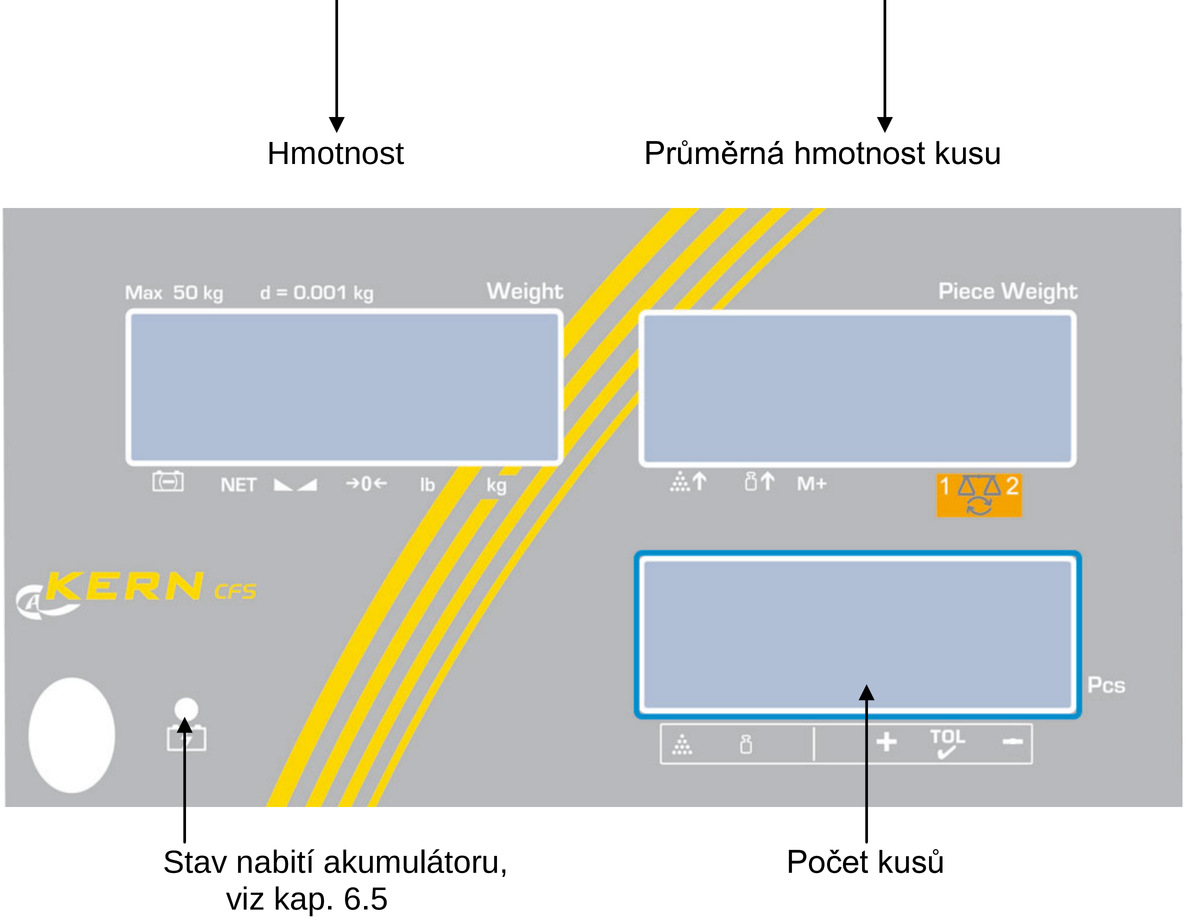
Množstevní váha KERN KFP **Referenční váha KERN CFS 50K-3**

2.4 Přehled indikací

Modely CFS 300-3, CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5:



Model CFS 50K-3:



2.4.1 Ukazatel hmotnosti

Na tomto místě se zobrazuje hmotnost váženého materiálu v [kg].

Ukazatel [▼] nad symbolem indikuje:

🔋	Ukazatel stavu nabití akumulátoru
NET	Hmotnost netto
~	Ukazatel stavu stabilizace
◣◢ **Model** **CFS 50K-3**	
→0←	Ukazatel nulové hodnoty
lb/kg	Aktuální váhová jednotka

2.4.2 Ukazatel průměrné hmotnosti kusu

Na tomto místě se zobrazuje průměrná hmotnost kusu v [g]. Tuto hodnotu zadává numericky uživatel nebo ji vypočítá váha během vážení.

Ukazatel [▼] nad symbolem indikuje:

⁂↑	Příliš malý počet položených kusů
▮↑	Překročení dolní hodnoty minimální hmotnosti kusu
M+	Údaje v součtové paměti
1 ⚖ 2	Aktivní váha: 1. Referenční váha KERN CFS 2. Množstevní váha, např. KERN KFP

2.4.3 Ukazatel počtu kusů

Na tomto místě se zobrazuje aktuální počet kusů (PCS = kusy) nebo v režimu sčítání – součet položených předmětů (viz kap. 10).

Ukazatel [▼] nad symbolem indikuje:

⁂	Kontrola tolerance v režimu počítání
▮	Kontrola tolerance v režimu vážení
+	Vážený materiál nad horní mezí tolerance
TOL	Vážený materiál v rozmezí tolerance
–	Vážený materiál pod dolní mezí tolerance

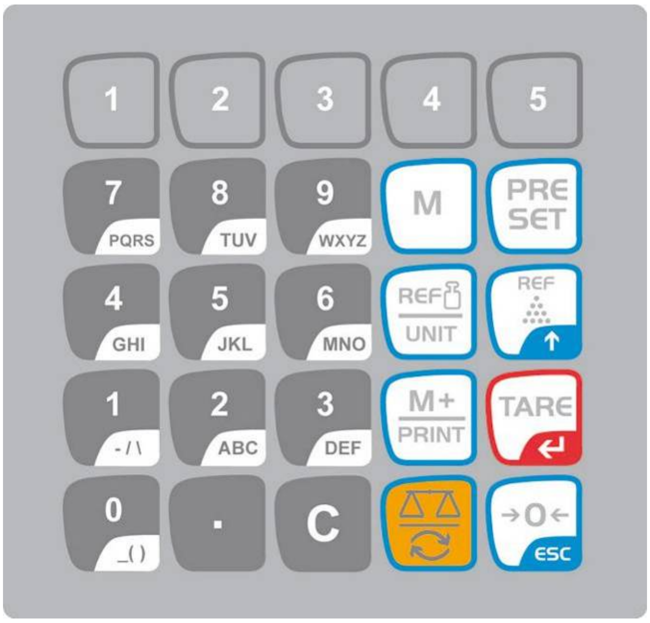
2.5 Přehled klávesnice

- **Modely CFS 300-3, CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5**

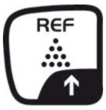
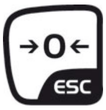
Výběr	Funkce v režimu vážení
0 _() ….. 9 WXYZ	• Numerická tlačítka
•	• Desetinná čárka • Při numerickém zadávání výběr číslice na levé straně
C	• Mazání
M+	• Sčítání • Zobrazení celkové hmotnosti / počtu vážení / celkového počtu kusů • Při numerickém zadávání výběr číslice na pravé straně • Tisk údajů (nastavení menu “AU oFF”, viz kap. 12.2)
M	• Uložení/vyvolání popisku, viz kap. 11.1/11.2
PRE SET	• Funkce „Fill-to-target“ (viz kap. 9)
⚖	• Přepínání mezi váhami (viz kap. 7.3)
REF	• Zadávání průměrné hmotnosti kusu vážením (viz kap. 8.1)
REF	• Numerické zadávání průměrné hmotnosti kusu (viz kap. 8.2) • Rolování menu
UNIT	• Přepínání váhových jednotek

TARE	• Tárování • Potvrzování
→0←	• Nulování • Zpět do menu / režimu vážení

- **Model CFS 50K-3:**



Výběr	Funkce v režimu vážení
1 ….. 5	• Tlačítka přímého přístupu k popiskům, viz kap. 11.3
0 _() ….. 9 WXYZ	• Numerická tlačítka
.	• Desetinná čárka
C	• Mazání

	• Sčítání/tisk (nastavení menu “AU oFF”, viz kap. 12.2) • Zobrazení celkové hmotnosti / počtu vážení / celkového počtu kusů • Tisk údajů (nastavení menu “AU oFF”, viz kap. 12.2)
	• Funkce „Fill-to-target“ (viz kap. 9)
	• Uložení/vyvolání popisku, viz kap. 11.1/11.2
	• Přepínání mezi váhami, viz kap. 7.3 • Při numerickém zadávání výběr číslice na levé straně
	• Zadávání průměrné hmotnosti kusu vážením (viz kap. 8.1) • Rolování menu
	• Numerické zadávání průměrné hmotnosti kusu (viz kap. 8.2) • Přepínání váhových jednotek
	• Tárování • Potvrzování
	• Nulování • Při numerickém zadávání výběr číslice na pravé straně • Zpět do menu / režimu vážení

3 Základní pokyny

3.1 Použití v souladu s určením

Váha / počítací systém, které jste si zakoupili, slouží ke stanovení hmotnosti (hodnoty vážení) váženého materiálu. Považujte je za „neautomatickou váhu“, tzn., že vážené předměty opatrně umísťujte ručně do středu vážní desky. Hodnotu vážení můžete přečíst po dosažení stabilní hodnoty.

3.2 Použití v rozporu s určením

Nepoužívejte váhu / počítací systém pro dynamické vážení. Pokud množství váženého materiálu bude nepatrně sníženo nebo zvýšeno, pak „kompenzačně-stabilizační“ mechanismus umístěný ve váze může zobrazovat chybné výsledky vážení! (Příklad: pomalé vytékání tekutiny z nádoby nacházející se na váze.)
Vážní desku nevystavujte dlouhodobému zatížení, může to poškodit měřicí mechanismus.
Bezpodmínečně zabraňte nárazům a přetížení váhy / počítacího systému nad uvedené maximální zatížení (*Max.*), po odpočítání již vzniklého zatížení tárou. Mohlo by to poškodit váhu.
Nikdy nepoužívejte váhu / počítací systém v prostorech s nebezpečím výbuchu. Standardní provedení není nevýbušné provedení.
Neprovádějte konstrukční změny váhy. Mohou způsobit nepřesné výsledky vážení, porušení technických bezpečnostních podmínek, jakož i zničení váhy.
Váha může být používána pouze v souladu s uvedenými směrnicemi. Jiné rozsahy používání / oblasti použití vyžadují písemný souhlas firmy KERN.

3.3 Záruka

Záruka ztrácí platnost v případě:

- nedodržování našich směrnic obsažených v návodu k obsluze;
- použití v rozporu s uvedeným používáním;
- provádění změn nebo otevírání zařízení;
- mechanického poškození nebo poškození v důsledku působení médií, kapalin a přirozeného opotřebení;
- nesprávného nastavení nebo vadné elektrické instalace;
- přetížení měřicího mechanismu.

3.4 Dohled nad kontrolními prostředky

V rámci systému zajištění jakosti kontrolujte v pravidelných časových intervalech technické měřicí vlastnosti váhy a eventuálně dostupné zkušební závaží. Za tímto účelem musí zodpovědný uživatel určit vhodný časový interval, jakož i druh a rozsah takové kontroly. Informace týkající se dohledu nad kontrolními prostředky, jakými jsou váhy, jakož i nezbytná zkušební závaží, jsou dostupné na hlavní stránce firmy KERN (www.kern-sohn.com). Zkušební závaží a váhy lze rychle a levně zkalibrovat v kalibrační laboratoři firmy KERN (obnovení dle normy platné v daném státě), kterou akreditovala DKD (Deutsche Kalibrierdienst).

4 Základní bezpečnostní pokyny

4.1 Dodržování pokynů obsažených v návodu k obsluze

⇨ Před postavením váhy a jejím uvedením do provozu si pozorně přečtěte tento návod k obsluze, dokonce i tehdy, pokud již máte zkušenosti s váhami firmy KERN.

⇨ Všechny jazykové verze obsahují nezávazný překlad. Závazný je originální dokument v jazyce německém.

4.2 Zaškolení personálu

Zařízení mohou obsluhovat a udržovat pouze zaškolení pracovníci.

5 Přeprava a skladování

5.1 Kontrola při převzetí

Ihned po převzetí balíku zkontrolujte, zda není případně viditelně poškozen, totéž se týká zařízení po jeho vybalení.

5.2 Obal/vrácení

⇨ Všechny části originálního obalu uschovejte pro případ eventuálního vrácení.

⇨ Pro vrácení používejte pouze originální obal.

⇨ Před odesláním odpojte všechny připojené kabely a volné/pohyblivé části.

⇨ Opět namontujte přepravní ochrany, pokud takové jsou.

⇨ Všechny díly, např. skleněnou ochranu proti větru, vážní desku, napáječ atp. zabezpečte proti sklouznutí a poškození.

6 Vybalení, postavení a uvedení do provozu

6.1 Místo postavení, místo provozu

Váhy / počítací systémy byly zkonstruovány tak, aby za normálních provozních podmínek bylo dosahováno důvěryhodných výsledků vážení.
Výběr správného umístění váhy / počítacího systému zajišťuje jejich přesný a rychlý provoz.

Proto také při výběru místa postavení dodržujte následující zásady:

- Váhu / počítací systém postavte na stabilní, plochý povrch.
- Vyhýbejte se extrémním teplotám, jakož i teplotním výkyvům, vznikajícím např. při postavení vedle topidel nebo na místa vystavená přímému UV záření.
- Chraňte váhu proti přímému působení průvanu způsobeného otevřenými okny a dveřmi.
- Zabraňte otřesům během vážení.
- Chraňte váhu / počítací systém proti vysoké vlhkostí vzduchu, výparům a prachu.
- Nevystavujte zařízení dlouhodobému působení vysoké vlhkosti. Nežádoucí orosení (kondenzace vlhkosti obsažené ve vzduchu na zařízení) může vzniknout, pokud studené zařízení umístíte do znatelně teplejší místnosti. V takovém případě zařízení odpojené od sítě ponechte asi 2 hodiny aklimatizovat v teplotě prostředí.
- Zabraňte statickým výbojům vznikajícím z váženého materiálu, vážní nádoby.

V případě vzniku elektromagnetických polí (např. z mobilních telefonů nebo rádiových zařízení), statických výbojů a také nestabilního elektrického napájení jsou možné velké odchylky ukazatelů (chybný výsledek vážení). Změňte pak umístění nebo odstraňte zdroj poruchy.

6.2 Vybalení, rozsah dodávky

Zařízení a příslušenství vyjměte z obalu, odstraňte obalový materiál a zařízení postavte na předpokládané místo provozu. Zkontrolujte, zda všechny součásti patřící do rozsahu dodávky jsou dostupné a nepoškozené.

6.2.1 Rozsah dodávky / sériové příslušenství

KERN CFS

- Váha (viz kap. 2.1)
- Síťový kabel
- Pracovní víko
- Návod k obsluze

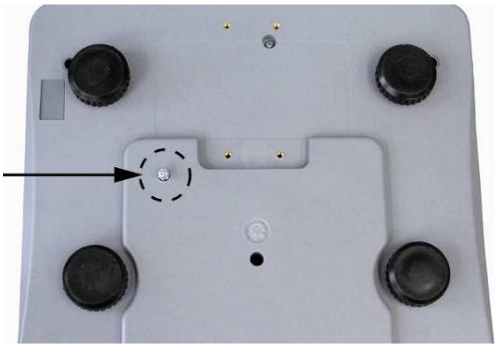
KERN CCS

- Referenční váha KERN CFS (viz kap. 2.2)
- Množstevní váha KERN KFP (viz kap. 2.2)
- Návod k obsluze vah KERN CFS/CCS
- Návod k obsluze váhy KERN KFP

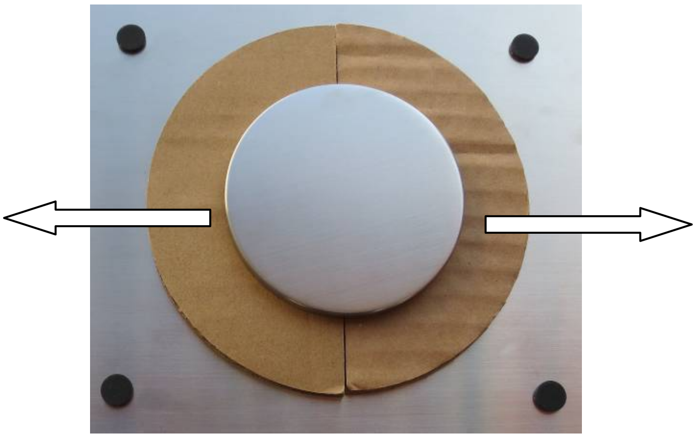
6.3 Umístění/odstranění přepravní pojistky

⇨ V případě potřeby odstraňte přepravní pojistku.

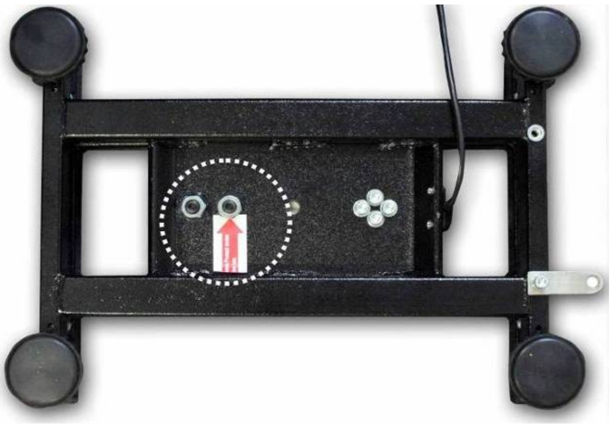
KERN CFS 3K0.5, CFS 6K0.1:



KERN CFS 300-3:



Množstevní váha KERN KFP (vzorový obrázek):

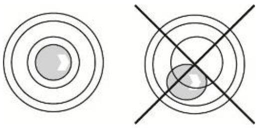


KERN KFP 6V20M, KFP 6V20LM, KFP 15V20M.

Další podrobnosti můžete najít v instalačním návodu přiloženém k plošině.

⇨ Pokud je to nutné, nasaďte vážní desku a bude-li třeba ochranu proti větru.

⇨ Váhu vyrovnejte do roviny pomocí nastavitelných nožek, vzduchová bublina v libele (vodováze) se musí nacházet v označené oblasti.



⇨ Pravidelně kontrolujte vyrovnání do roviny.

⇨ V případě počítacích systémů KERN CCS můžete referenční váhu a množstevní váhu vzájemně propojit pomocí rozhraní druhé váhy.

6.4 Připojení k síti

Elektrické napájení probíhá pomocí externího síťového napáječe. Natištěná hodnota napětí musí být shodná s místním napětím.
Používejte pouze originální síťové napáječe firmy KERN. Používání jiných výrobků vyžaduje souhlas firmy KERN.

6.5 Provoz s akumulátorovým napájením (volitelně)

Akumulátor se nabíjí pomocí dodaného síťového kabelu.
Před prvním použitím akumulátor nabíjejte pomocí síťového kabelu alespoň po dobu 15 hodin. Doba provozu akumulátoru je asi 70 hodin. Připojení druhé váhy zkrátí dobu provozu.
Abyste šetřili akumulátor, aktivujte v menu (viz kap. 12.2) funkci automatického vypnutí [„F1oFF” ⇨ „oFF“] tak, že vyberete čas vypnutí 0, 3, 5, 15, 30 minut.

Po zapnutí váhy zobrazení šipky na ukazateli hmotnosti [▼] nad symbolem akumulátoru 🔋 nebo indikace „**bat lo**“ znamená, že se akumulátor brzy vybije. Váha může pracovat ještě asi 10 hod., než se automaticky vypne. Abyste nabili akumulátor, připojte pokud možno rychle síťový kabel. Doba nabíjení do úplného stavu nabití činí asi 12 hodin.

Během nabíjení LED ukazatel indikuje stav nabíjení akumulátoru.

Červený:	Napětí kleslo pod stanovené minimum. Připojte síťový napáječ pro dobití akumulátoru.
Zelený:	Akumulátor je úplně nabitý.
Žlutý:	Kapacita akumulátoru bude brzy vyčerpána. Pokud možno rychle připojte síťový napáječ pro dobití akumulátoru.

6.6 Připojení periferních zařízení

Před připojením nebo odpojením periferních zařízení (tiskárna, počítač) k datovému rozhraní váhu nutně odpojte od sítě.
Společně s váhou používejte pouze příslušenství a periferní zařízení firmy KERN, které byly optimálně přizpůsobeny váze.

6.7 První uvedení do provozu

Chcete-li dosahovat přesných výsledků vážení pomocí elektronických vah, zajistěte váze dosažení příslušné provozní teploty (viz „Doba zahřívání“, kap. 1).
Během zahřívání musí být váha elektricky napájena (síťová zásuvka, akumulátor nebo baterie).
Přesnost váhy závisí na místním tíhovém zrychlení.
Bezpodmínečně dodržujte pokyny obsažené v kapitole „Kalibrace“.

6.8 Kalibrace

Protože hodnota tíhového zrychlení není stejná na každém místě zeměkoule, je třeba každou váhu přizpůsobit – v souladu se zásadou vážení vyplývající z fyzikálních zákonů – tíhovému zrychlení, které převládá v místě postavení váhy (pouze, pokud váha nebyla továrně zkalibrována v místě postavení). Takový proces kalibrace proveďte při prvním uvedení váhy do provozu, po každé změně umístění váhy a také v případě teplotních výkyvů prostředí. Abyste dosahovali přesně naměřených hodnot, navíc se doporučuje cyklická kalibrace váhy také v režimu vážení.

⇨ Realizace, viz kap. 14.

7 Základní režim

7.1 Zapnutí a vypnutí

- ⇨ Abyste zapnuli váhu, přesuňte dopředu přepínač „Zapnout/Vypnout“ nacházející se na pravé straně zespodu váhy (viz kap. 2). Váha provádí autodiagnostiku. Váha je připravena k vážení ihned po zobrazení indikace hmotnosti.
- ⇨ Abyste vypnuli váhu, přesuňte dozadu přepínač „Zapnout/Vypnout“ nacházející se na pravé straně zespodu váhy.

7.2 Nulování

Nulování koriguje vliv malých nečistot nacházejících se na vážní desce. Tovární rozsah nulování váhy je nastaven na hodnotu ±2% *Max*.
Další nastavení lze provést v menu (viz kap. 12).

V případě používání jako počítací systém můžete nastavit v menu rozsah nulování obou vah (viz kap. 13).

Ruční

- ⇨ Odtižte váhu.
- ⇨ Stiskněte tlačítko →0←, zahájí se nulování váhy.
  Nad ukazatelem se zobrazí symbol **[▼]**.

Automatické

V menu lze vypnout automatickou korekci nulového bodu nebo změnu její hodnoty (viz kap. 13).

7.3 Přepínání referenční váha ⇆ množstevní váha s použitím jako počítacího systému

Abyste mohli počítat kusy, propojte plošinu pomocí rozhraní druhé váhy. V počítacím systému KERN CCS počítání kusů probíhá na množstevní váze KERN KFP. Vysoké rozlišení referenční váhy KERN CFS umožňuje velmi přesné stanovení průměrné hmotnosti kusu.

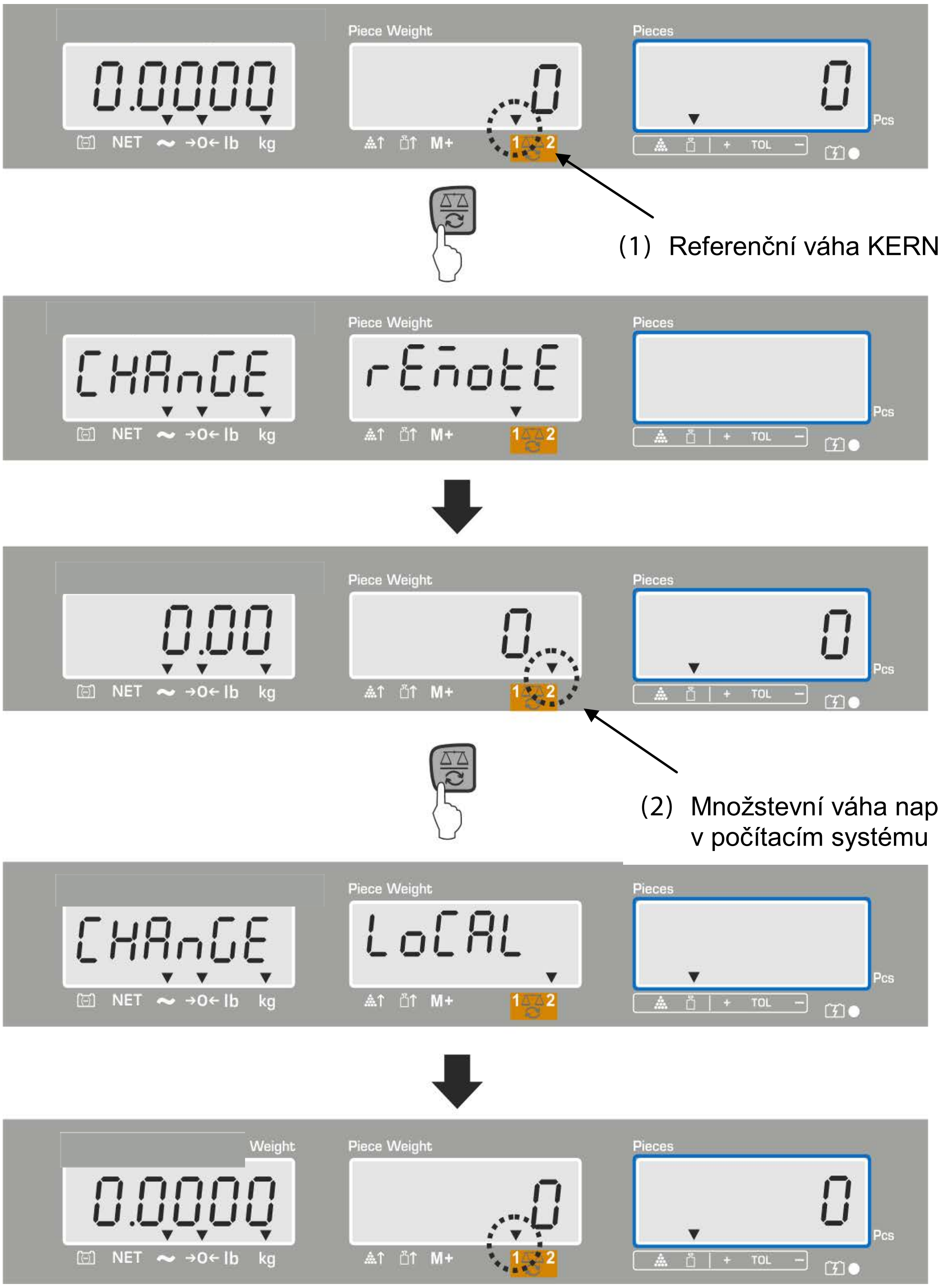
Druhá váha se obsluhuje stejným způsobem jako první.

Stisknutí tlačítka ⚖ způsobí přepínání indikací mezi jednou a druhou váhou.

Na displeji se zobrazí indikace CHAnGE rEnotE nebo CHAnGE LoCAL.

Zobrazovaný ukazatel **[▼]** indikuje aktivní váhu.

Vzorové indikace – model CFS 6K0.1:



(1) Referenční váha KERN CFS

(2) Množstevní váha např.: KERN KFP v počítacím systému KERN CCS

7.4 Vážení s tárou

Hodnotu táry můžete zadat jak pro referenční váhu, tak i počítací váhu. Před nastavením hodnoty táry vyberte aktivní váhu, viz kap. 9.3.

7.4.1 Tárování

⇨ Postavte vážní nádobu. Po úspěšně ukončené kontrole stabilizace stiskněte tlačítko **TARE**. Zobrazí se nulová indikace a nad symbolem **NET** se zobrazí ukazatel **[▼]**.
Hmotnost nádoby se uloží do paměti váhy.

⇨ Zvažte vážený materiál, zobrazí se hmotnost netto.

⇨ Po sejmutí vážní nádoby se hmotnost nádoby zobrazuje jako záporná indikace.

⇨ Abyste smazali hodnotu táry, odtižte vážní desku a stiskněte tlačítko **TARE**.

⇨ Proces tárování můžete opakovat nesčetněkrát, například při vážení několika složek směsi (dovažování). Meze je dosaženo v okamžiku vyčerpání plného rozsahu vážení.

7.4.2 Numerické zadávání hmotnosti táry

⇨ Váhu odtižte a vynulujte.

⇨ Použitím numerických tlačítek zadejte známou hmotnost táry s desetinnou čárkou a potvrďte stisknutím tlačítka **TARE**.
Zadaná hmotnost bude zapamatována jako hmotnost táry a zobrazí se se záporným znaménkem.
Nad ukazatelem **NET** se zobrazí symbol **[▼]**.

⇨ Na váhu postavte naplněnou vážní nádobu, zobrazí se hmotnost netto.

⇨ Hodnota táry bude zapamatována do okamžiku jejího smazání použitím tlačítka **TARE**.

Hodnota táry bude zaokrouhlena příslušně k přesnosti načtení váhy, tzn. pro váhy s maximálním rozsahem 60 kg a přesností načtení 5 g se zadaná hodnota 103 g zobrazí jako – 105 g.

7.4.3 Přepínání váhových jednotek

Stisknutí tlačítka **UNIT** umožňuje, v závislosti na modelu, přepínat mezi jednotkami g/kg⇆lb (pouze při nastavení menu F1 oFF→Unit→kg/lb).
Ukazatel **[▼]** indikuje aktivní jednotku.

8 Počítání kusů

Dříve než budete počítat kusy pomocí váhy, je třeba určit průměrnou hmotnost kusu, tak zvanou referenční hodnotu. Za tímto účelem položte určitý počet počítaných předmětů. Váha určí celkovou hmotnost, která se vydělí počtem předmětů a vznikne tak zvaný počet referenčních kusů. Pak podle vypočítané průměrné hmotnosti kusu bude provedeno počítání.
Platí přitom zásada:
Čím větší počet referenčních kusů, tím vyšší přesnost počítání.

- Průměrnou hmotnost kusu můžete stanovit pouze pomocí stabilních hodnot vážení.
- U hodnot vážení nižších než nula se na displeji počtu kusů zobrazí záporný počet kusů.
- Při počítání kusů můžete kdykoli zvýšit přesnost stanovení průměrné hmotnosti kusu tak, že zadáte zobrazený počet kusů a stisknete tlačítko REF nebo REF (model CFS 50K-3). Po úspěšně ukončené optimalizaci referenční hodnoty zazní zvukový signál. Protože dodatečné předměty zvyšují základ pro výpočet, referenční hodnota se stává také přesnější.

8.1 Stanovení průměrné hmotnosti kusu vážením

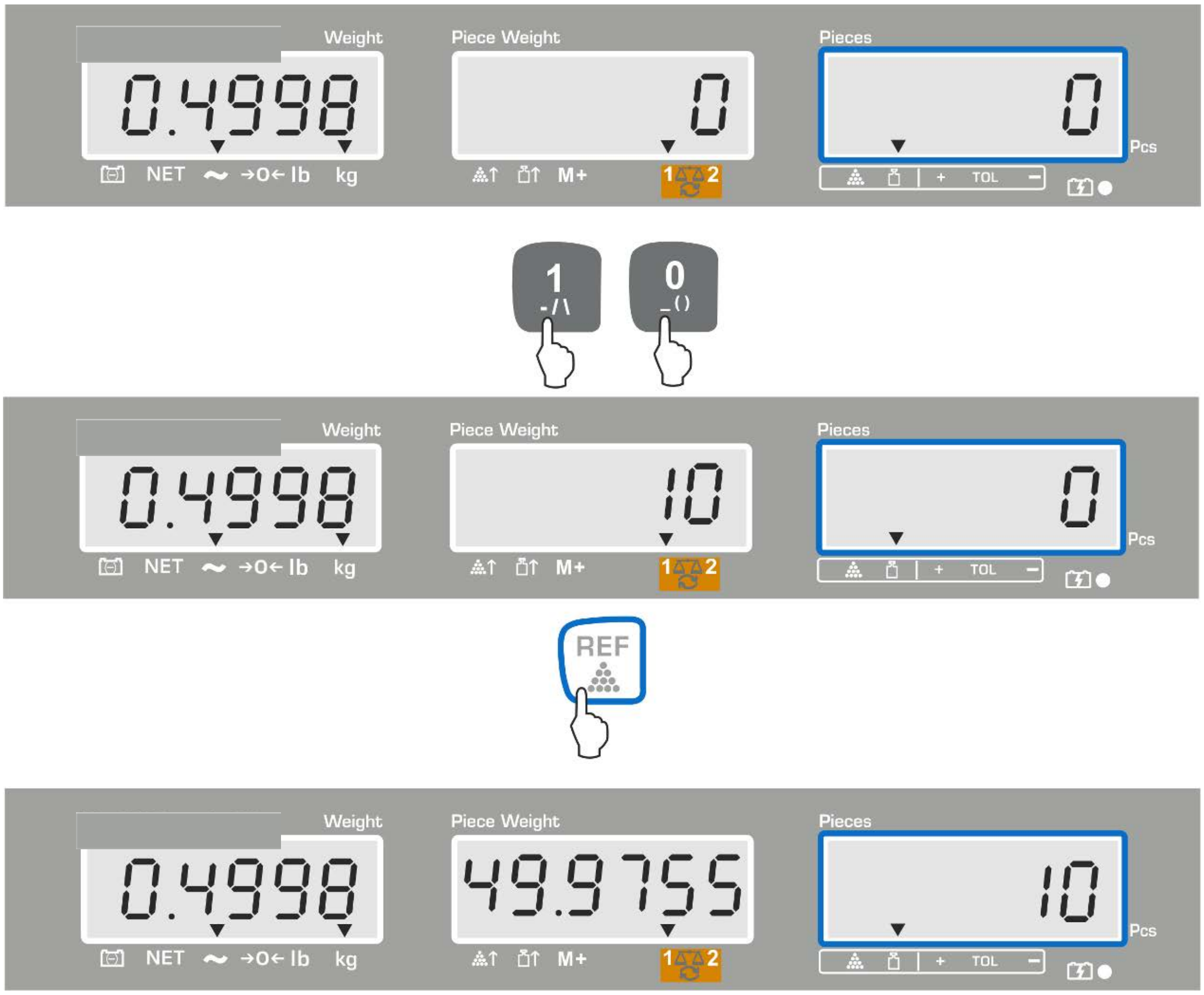
Nastavení referenční hodnoty

⇨ Vynulujte váhu nebo v případě potřeby vytárujte prázdnou vážní nádobu.

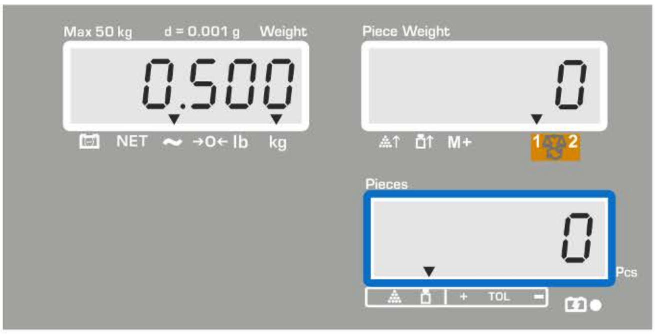
⇨ Jako referenční hodnotu položte známý počet (např. 10 kusů) jednotlivých předmětů.
Použitím numerických tlačítek zadejte počet referenčních kusů.
Počkejte, až se zobrazí ukazatel stabilizace, a během 5 s potvrďte stisknutím tlačítka REF nebo REF (model CFS 50K-3).

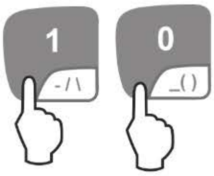
Váha stanoví průměrnou hmotnost kusu a pak zobrazí počet kusů.

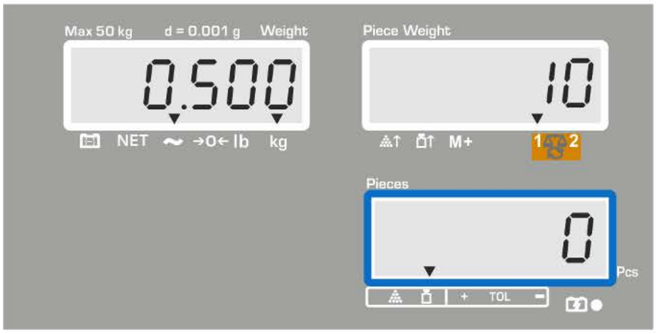
Vzorové indikace – model CFS 6K0.1:

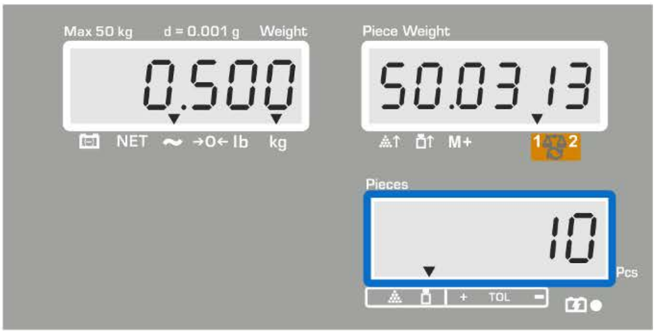


Vzorové indikace – model CFS 50K-3:









Počítání kusů

⇨ V případě potřeby vytárujte, položte vážený materiál a načtěte počet kusů.

Vzorové indikace – model CFS 6K0.1:

Vzorové indikace – model CFS 50K-3:

Po připojení volitelné tiskárny můžete vytisknout hodnotu indikace stisknutím tlačítka M+
(nastavení menu F1 oFF ⇨ ACC off; F2 Prt ⇨ P mode Print ⇨ Au OFF, viz kap. 12.2).

Příklad výtisku – KERN YKB 01N/CFS 6K0.1:

S1	Aktivní váha (viz kap. 7.3)
ID: 123456	Identifikační číslo uživatele (viz kap. 12.2)
N 2.4986 kg	Hmotnost netto
49.9755 g / pcs	Průměrná hmotnost kusu
50 pcs	Počet kusů

ℹ Jiné příklady výtisků, viz kap. 17.2.

Mazání průměrné hmotnosti kusu

⇨ Stiskněte tlačítko C.

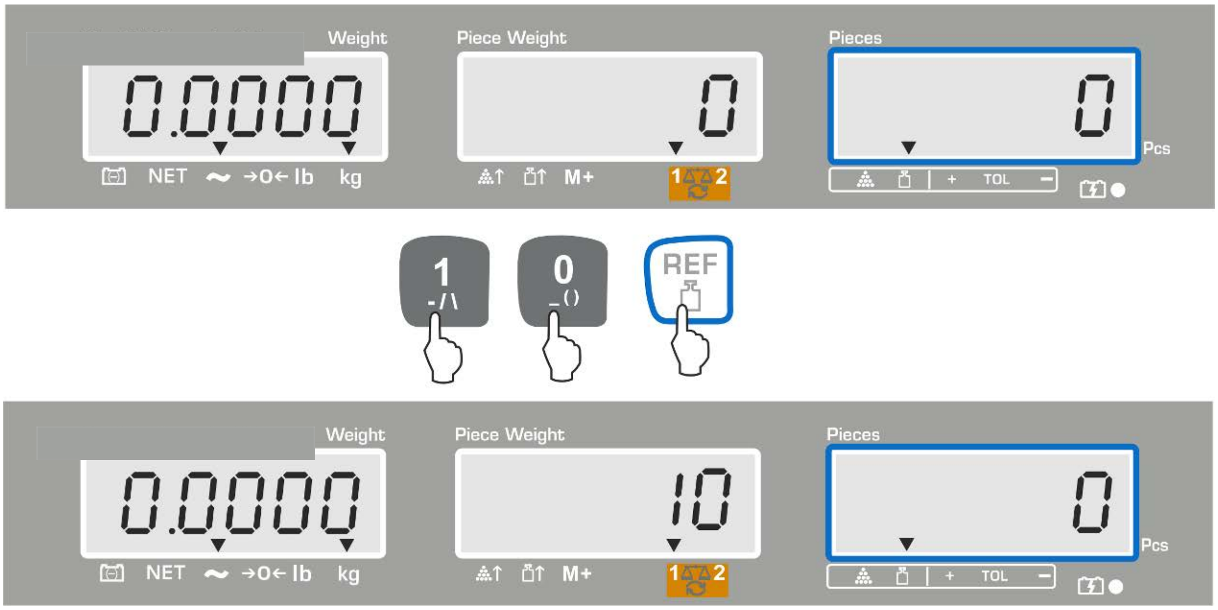
8.2 Numerické zadávání průměrné hmotnosti kusu

Nastavení referenční hodnoty

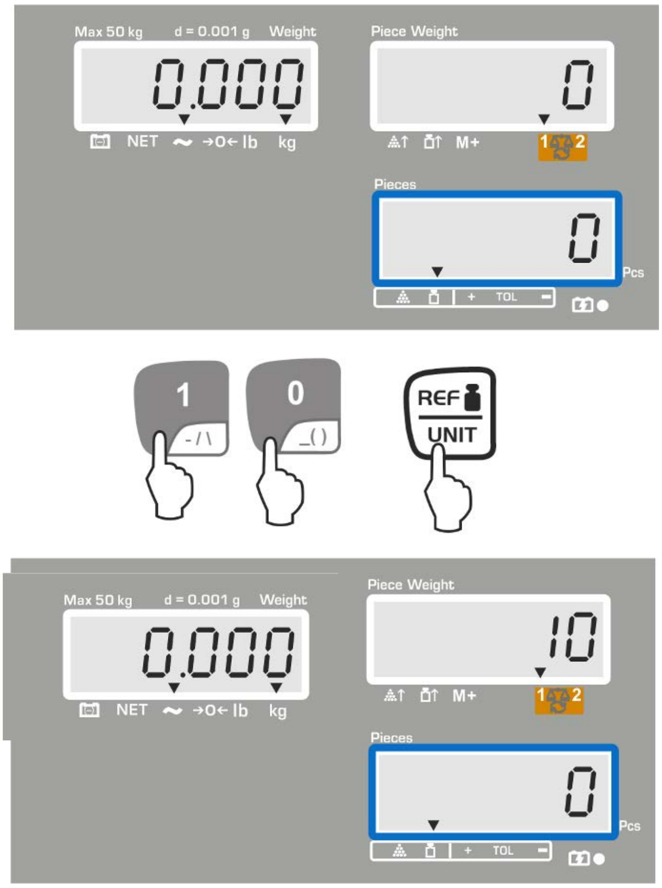
⇨ Použitím numerických tlačítek zadejte známou průměrnou hmotnost kusu, např. 10 g, a potvrďte během 5 s stisknutím tlačítka REF nebo REF UNIT (modely CFS 50K-3).

Pokud je na displeji hmotnosti aktivní váhová jednotka [kg], průměrná hmotnost kusu se zobrazí v [g]. Pokud je aktivní váhová jednotka [lb], průměrná hmotnost kusu se zobrazí také v [lb].

Vzorové indikace – model CFS 6K0.1:



Vzorové indikace – model CFS 50K-3:



Počítání kusů

⇨ V případě potřeby vytárujte, položte vážený materiál a načtěte počet kusů.

Po připojení volitelné tiskárny můžete vytisknout hodnotu indikace stisknutím tlačítka M+, vzorové indikace a příklad výtisku, viz kap. 10.1.

Mazání průměrné hmotnosti kusu

⇨ Stiskněte tlačítko C.

8.3 Automatická optimalizace referenční hodnoty

Pokud během stanovení referenční hodnoty jsou položená hmotnost nebo položený počet kusů příliš malé, na displeji průměrné hmotnosti kusu se nad symbolem [⁂↑] nebo [▮↑] zobrazí značka trojúhelníku.
Abyste automaticky optimalizovali vypočítanou průměrnou hmotnost kusu, položte další předměty, jejichž počet/hmotnost je menší než při prvním stanovení referenční hodnoty. Po úspěšně ukončené optimalizaci referenční hodnoty zazní zvukový signál. Při každé optimalizaci referenční hodnoty se průměrná hmotnost kusů počítá znovu. Protože další předměty zvyšují základ pro výpočet, referenční hodnota se stává také přesnější.

Stisknutí tlačítka [REF] nebo [REF/UNIT] (modely CFS 50K-3) zabraňuje opětovnému počítání, a tímto zablokuje referenční hmotnost.

Automatická optimalizace referenční hodnoty bude deaktivována, pokud počet přidaných předmětů překročí zapamatovaný počet referenčních kusů.

Některé modely umožňují tuto funkci zapnout nebo vypnout v menu. (S. kap. 12.2.2)

8.4 Počítání pomocí počítacího systému

(Vzorový obrázek)

Množstevní váha, např. KERN KFP

- Umožňuje počítat velký počet kusů.

- Velké předměty (*Max* > 3 kg) se počítají na vážní plošině.

- Pokud ke stanovení průměrné hmotnosti kusu není vyžadováno tak velké rozlišení, kterým disponuje váha **KERN CFS**, stanovení referenční hodnoty lze provést také na množstevní váze.

Referenční váha KERN CFS

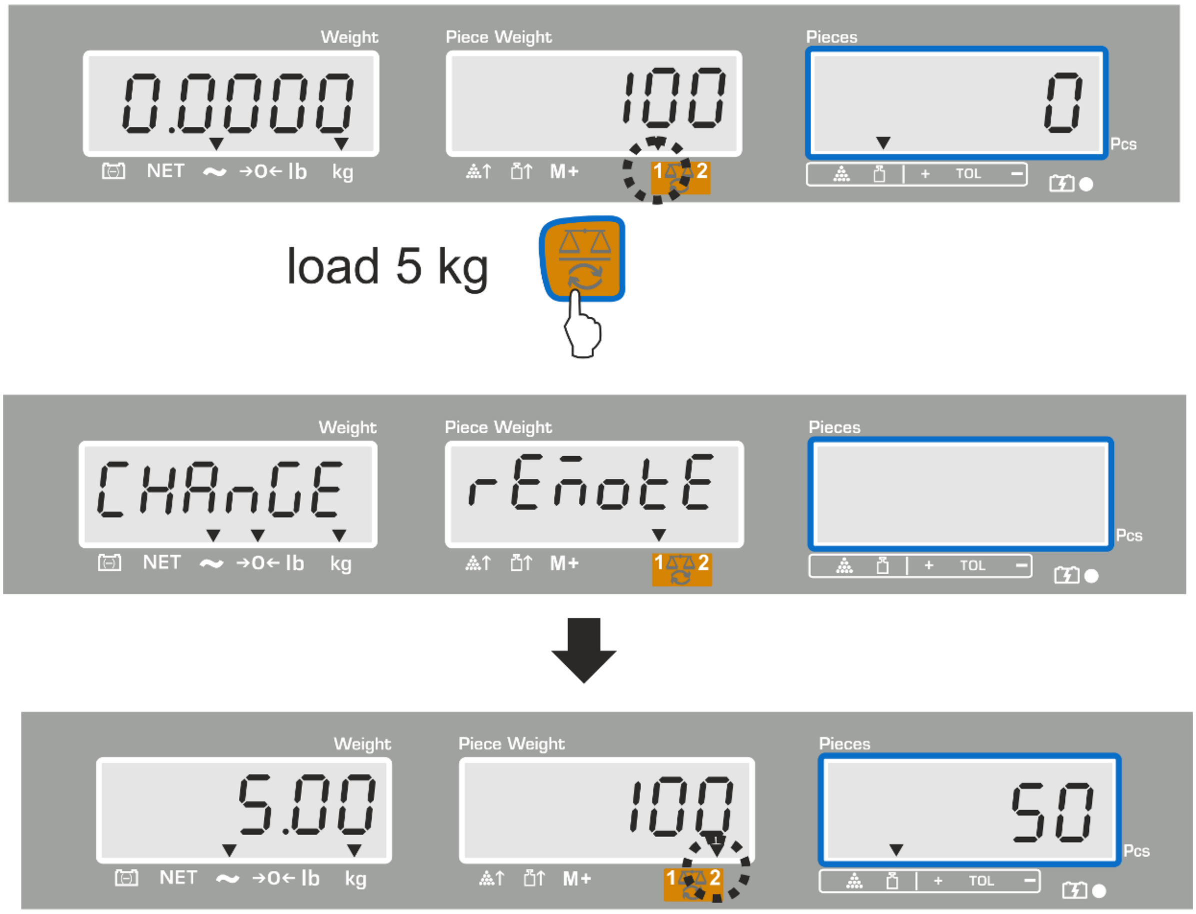
- Díky svému vysokému rozlišení umožňuje přesně stanovit průměrnou hmotnost kusu.

- Menší předměty (*Max* < 3 kg) se počítají na přesné váze **KERN CFS**.

Počítání pomocí množstevní váhy:

1. Na referenční váze **KERN CFS** nastavte průměrnou hmotnost kusu, viz kap. 8.1 nebo kap. 8.2.
2. Přepněte váhu stisknutím tlačítka ⚖ (viz kap. 7.3).
3. Na vážní desku postavte prázdnou nádobu a váhu vytárujte.
4. Nádobu na množstevní váze naplňte počítaným množstvím. Počet kusů se zobrazí na displeji.

Vzorové indikace – model CFS 6K0.1:



ℹ Abyste zabránili chybám při stanovení počtu kusů, obě váhy zkalibrujte při stejné hodnotě tíhového zrychlení (viz kap. 14). Nedodržování tohoto pokynu způsobuje chybné počítání!

9 Funkce „Fill-to-target“ (cílové naplňování)

Váha umožňuje vážit materiál do okamžiku dosažení stanovené cílové hmotnosti nebo cílového počtu kusů se stanoveným rozsahem tolerance. Tato funkce umožňuje také ověřit, zda se vážený materiál nachází v zadaném rozmezí tolerance. Toleranci můžete kontrolovat v režimu vážení nebo v režimu počítání.
Dosažení cílové hodnoty oznámí zvukový signál (pokud byl aktivován v menu) a vizuální signál (ukazatel tolerance ▼).

Zvukový signál:
Zvukový signál závisí na nastavení v bloku menu „F1 oFF→BEEP“.
Možnosti výběru:

bEEP off	Zvukový signál vypnutý
bEEP on in	Zvukový signál zazní, pokud se vážený materiál nachází v zadaném rozmezí tolerance
bEEP on out	Zvukový signál zazní, pokud se vážený materiál nachází mimo zadané rozmezí tolerance

Vizuální signál:

Značka tolerance ▼ poskytuje následující informace:

	Cílový počet kusů / cílová hmotnost nad zadanou tolerancí
	Cílový počet kusů / cílová hmotnost v zadaném rozsahu tolerance
	Cílový počet kusů / cílová hmotnost pod zadanou tolerancí

9.1 Kontrola tolerance vzhledem k cílové hmotnosti

⇨ Stiskněte tlačítko PRE SET, zobrazí se aktivní režim vážení s tolerancí.

⇨ V případě potřeby použitím tlačítka REF nebo REF (modely CFS 50K-3) vyberte nabídku kontroly tolerance vzhledem k cílové hmotnosti (PSt nEt).

Vzorové indikace – model CFS 6K0.1:

⇨ Stiskněte tlačítko **TARE**, zobrazí se aktuálně nastavená horní mezní hodnota.

⇨ Abyste změnili hodnotu, použitím numerických tlačítek zadejte požadovanou hodnotu, např. 5.500 kg.

⇨ Potvrďte stisknutím tlačítka **TARE**, zobrazí se aktuálně nastavená dolní mezní hodnota.

⇨ Abyste změnili hodnotu, použitím numerických tlačítek zadejte požadovanou hodnotu, např. 5.000 kg.

⇨ Potvrďte stisknutím tlačítka **TARE**, spustí se kontrola tolerance.
Nad symbolem ■ se zobrazí ukazatel ▼.

⇨ Položte vážený materiál a na základě ukazatele tolerance ▼/zvukový signál zkontrolujte, zda se vážený materiál nachází v zadaném rozmezí tolerance.

Zobrazení ukazatele tolerance ▼, pokud se hmotnost váženého materiálu nachází pod zadanou tolerancí:

Zobrazení ukazatele tolerance ▼, pokud se hmotnost váženého materiálu nachází v zadaném rozmezí tolerance:

Zobrazení ukazatele tolerance ▼, pokud se hmotnost váženého materiálu nachází nad zadanou tolerancí:

- U kontroly tolerance můžete také nastavit pouze jednu mezní hodnotu.
- Po smazání obou mezních hodnot bude kontrola tolerance deaktivována.
- Mazání mezních hodnot:

  Po zadání horní a dolní mezní hodnoty stiskněte tlačítko C a potvrďte stisknutím tlačítka **TARE**.

9.2 Kontrola tolerance vzhledem k cílovému počtu kusů

- ⇨ Stiskněte tlačítko PRE SET, zobrazí se aktivní režim vážení s tolerancí.
- ⇨ V případě potřeby použitím tlačítka REF nebo REF (modely CFS 50K-3) vyberte nabídku kontroly tolerance vzhledem k cílovému počtu kusů (PSt Cnt).

Vzorové indikace – model CFS 6K0.1:

- ⇨ Stiskněte tlačítko **TARE**, zobrazí se aktuálně nastavená horní mezní hodnota.
- ⇨ Abyste změnili hodnotu, použitím numerických tlačítek zadejte požadovanou hodnotu, např. 100 ks.

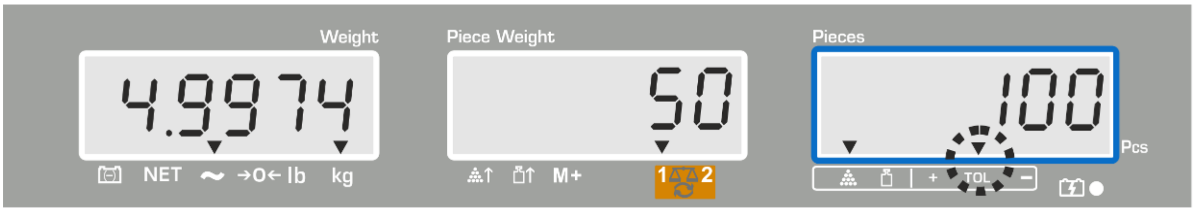
- ⇨ Potvrďte stisknutím tlačítka **TARE**, zobrazí se aktuálně nastavená dolní mezní hodnota.
- ⇨ Abyste změnili hodnotu, použitím numerických tlačítek zadejte požadovanou hodnotu, např. 90 ks.

- ⇨ Potvrďte stisknutím tlačítka **TARE**, spustí se kontrola tolerance.
  Nad symbolem ⁂ se zobrazí ukazatel ▼.

⇨ Stanovte průměrnou hmotnost kusu (viz kap. 10.1 nebo 10.2), položte vážený materiál a na základě ukazatele tolerance ▼ zkontrolujte, zda se počet položených předmětů nachází pod, v rozmezí nebo nad zadanou tolerancí.

Zobrazení ukazatele tolerance ▼, pokud se hmotnost váženého materiálu nachází pod zadanou tolerancí:

Zobrazení ukazatele tolerance ▼, pokud se hmotnost váženého materiálu nachází v zadaném rozmezí tolerance:



Zobrazení ukazatele tolerance ▼, pokud se hmotnost váženého materiálu nachází nad zadanou tolerancí:

- U kontroly tolerance můžete také nastavit pouze jednu mezní hodnotu.
- Po smazání obou mezních hodnot bude kontrola tolerance deaktivována.
- Mazání mezních hodnot:

  Po zadání horní a dolní mezní hodnoty stiskněte tlačítko C a potvrďte stisknutím tlačítka **TARE**.

10 Sčítání

Sčítání je možné jak v režimu vážení, tak i v režimu počítání.
V případě používání jako počítacího systému nezávisle na tom, zda se vážený materiál nachází na referenční nebo množstevní váze.

Příprava:

⇨ V případě používání jako počítacího systému použitím tlačítka ⚖ vyberte váhu, na které chcete provádět sčítání. Zobrazený ukazatel **[▼]** indikuje aktivní váhu.

⇨ V případě sčítání v režimu počítání nastavte průměrnou hmotnost kusu (viz kap. 8.1 nebo 8.2).

⇨ V případě potřeby vytárujte prázdnou vážní nádobu.

10.1 Ruční sčítání

Tato funkce umožňuje přidávat jednotlivé hodnoty vážení do součtové paměti stisknutím tlačítka M+, a po připojení volitelné tiskárny – jejich tisk.

- Nastavení menu:
  „**F1 off**“ ⇨ „**ACC**“ ⇨ „**ON**“ (nedostupné u modelu CFS 50K-3)
  „**F2 Prt**“ ⇨ „**P mode**“ ⇨ „**Print**“ ⇨ „**Au OFF**“ (viz kap. 12.2)
- V případě používání jako počítacího systému můžete sčítat jak na referenční vaze, tak i na množstevní váze.
  Před procesem sčítání vyberte aktivní váhu (viz kap. 7.3).

Sčítání:

⇨ Položte vážený materiál A.

Počkejte, až se zobrazí ukazatel stabilizace, pak stiskněte tlačítko M+ nebo M+ PRINT (modely CFS 50K-3). Hodnota hmotnosti nebo počet kusů budou zapamatovány a po připojení tiskárny – vytištěny.

⇨ Sejměte vážený materiál. Další vážený materiál přidejte teprve tehdy, když je indikace ≤ zero.

⇨ Položte vážený materiál B.

Počkejte, až se zobrazí ukazatel stabilizace, pak stiskněte tlačítko M+ nebo M+ PRINT (modely CFS 50K-3). Hodnota hmotnosti nebo počet kusů budou přidány do součtové paměti a vytištěny. Po dobu 2 s se budou zobrazovat: celková hmotnost, počet vážení a celkový počet kusů.

⇨ V případě potřeby přidejte další vážený materiál výše popsaným způsobem. Mezi jednotlivým vážením váhu odtižte.

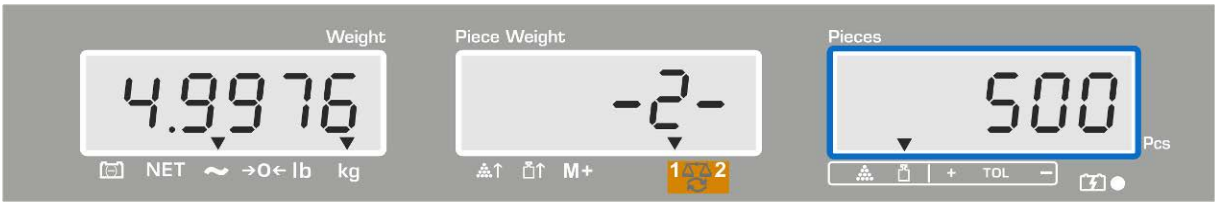
⇨ Tento proces můžete opakovat 99krát nebo do vyčerpání rozsahu vážení váhy.

Zobrazení uložených údajů o vážení:

⇨ Stiskněte tlačítko M+, zobrazí se: celková hmotnost, počet vážení a celkový počet kusů, a po připojení volitelné tiskárny budou vytištěny.

Vzorové indikace – model CFS 6K0.1:

Položená celková hmotnost: Počet vážení: Celkový počet kusů:



Příklad výtisku – KERN YKB 01N:

S 1		Aktivní váha (viz kap. 7.3)
ID:	123456	Identifikační číslo uživatele (viz kap. 12.2)
C		

No.	2	Počet vážení
C	4.9975kg	Celková hmotnost
C	500 pcs	Celkový počet kusů

i Jiné vzory výtisků, viz kap. 17.2.

Mazání údajů o vážení:

⇨ Stiskněte tlačítko M+ nebo M+ PRINT (modely CFS 50K-3), zobrazí se: hodnota celkové hmotnosti, počet vážení a celkový počet kusů. Během zobrazování této indikace stiskněte tlačítko C. Údaje v součtové paměti budou smazány.

10.2 Automatické sčítání

Tato funkce umožňuje automaticky přidávat jednotlivé hodnoty vážení do součtové paměti, po odtížení váhy bez stisknutí tlačítka M+ nebo M+ PRINT (modely CFS 50K-3), a po připojení volitelné tiskárny – jejich tisk.

- Nastavení menu:
  „**F1 off**“ ⇨ „**ACC**“ ⇨ „**ON**“ (nedostupné u modelu CFS 50K-3)
  „**F2 Prt**“ ⇨ „**P mode**“ ⇨ „**Print**“ ⇨ „**Au ON**“ (viz kap. 12.2)
- V případě používání jako počítacího systému můžete sčítat jak na referenční vaze, tak i na množstevní váze.
  Před procesem sčítání vyberte aktivní váhu (viz kap. 7.3).

Sčítání:

⇨ Položte vážený materiál A.
Po úspěšně ukončené kontrole stabilizace zazní zvukový signál. Sejměte vážený materiál, hodnota vážení bude přidána do součtové paměti a vytištěna.

⇨ Položte vážený materiál B.
Po úspěšně ukončené kontrole stabilizace zazní zvukový signál. Sejměte vážený materiál, hodnota vážení bude přidána do součtové paměti a vytištěna.

⇨ V případě potřeby sčítejte další materiál vážený výše popsaným způsobem. Mezi jednotlivým vážením váhu odtižte.

⇨ Tento proces můžete opakovat 99krát nebo do vyčerpání rozsahu vážení váhy.

Zobrazování a mazání údajů o vážení, jakož i vzor výtisku, viz kap. 10.1.

11 Uložení informací ohledně popisků

Váha má více než 100 paměťových buněk popisků, které jsou určeny pro často používané hodnoty táry, průměrné hodnoty kusu a popisy popisků.
Tyto údaje můžete vyvolat dle stanoveného popisku vyvoláním příslušného čísla buňky.

U modelu CFS 50K-3 je navíc dostupných 5 tlačítek přímého přístupu [1] ~ [5], viz kap. 11.3).

11.1 Uložení popisků

Příprava:

⇨ V případě potřeby vynulujte váhu stisknutím tlačítka [→0←].

⇨ Vytárujte použitím vážní nádoby.

V případě používání jako počítacího systému vytárujte množstevní váhu a váhu pro stanovení počtu kusu. Požitím tlačítka [⚖] vyberte množstevní váhu nebo referenční váhu. Zobrazený ukazatel [▼] indikuje aktivní váhu, viz kap. 7.3.

Buď položte vážní nádobu a vytárujte stisknutím tlačítka **TARE** (viz kap. 7.4.1), nebo zadejte hodnotu táry numericky (viz kap. 7.4.2).
Hodnoty táry budou zapamatovány pouze tehdy, pokud se nacházejí v přípustném rozsahu tárování (tovární nastavení >2% *Max*).

U hodnot <2% *Max* vynulujte váhu stisknutím tlačítka [→0←].

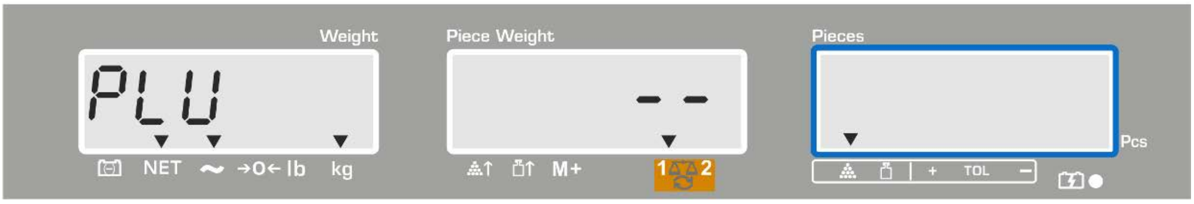
⇨ V případě používání jako počítacího systému vyberte referenční váhu stisknutím tlačítka [⚖].

⇨ Stanovte průměrnou hmotnost kusu (např. 10 g) buď vážením (viz kap. 8.1), nebo ji zadejte numericky (viz kap. 8.2).

Uložení popisku:

⇨ Abyste zadali číslo paměťové buňky (např. č. 27), stiskněte tlačítko M.

Vzorové indikace – model CFS 6K0.1:



⇨ Zadejte hodnotu použitím numerických tlačítek „2“ a „7“.

⇨ Stiskněte tlačítko PRE SET, zobrazí se aktuálně uložený název popisku. První položka bliká.

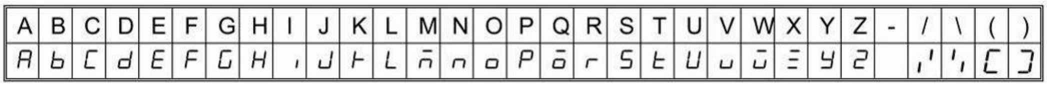
⇨ V případě potřeby smažte popisek stisknutím tlačítka C a zadejte nový výše popsaným způsobem (max. 12 znaků, např. „KERN 1234 AB“).

Abyste zadali čísla, stiskněte numerické tlačítko.

Abyste zadali písmeno, stiskněte a přidržte numerické tlačítko, než se objeví požadované písmeno. Písmena se mění v souladu s polohou prstů:

1	– / \
2	A B C
3	D E F
4	G H I
5	J K L
6	M N O
7	P Q R S
8	T U V
9	W X Y Z
0	_ [ ] _ = mezera

Přehled zadávání/tisku údajů:



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	-	/	\	(	)

Výběr číslice na levé straně použitím tlačítka •, pokaždé bliká aktivní položka.

Výběr číslice na pravé straně použitím tlačítka M+, pokaždé bliká aktivní položka.

⇨ Potvrďte zadané údaje stisknutím tlačítka TARE. Údaje (hodnota táry, průměrná hmotnost kusu, název popisku) budou uloženy do paměťové buňky s uvedeným číslem PLU. Vyvolání příslušného čísla PLU umožňuje vyvolat údaje kdykoli.

ℹ Informace o popisku můžete také ukládat a vyvolávat pomocí rozhraní RS-232, viz kap. 17.3.5 (nepřístupné u modelu CFS 50K-3)

11.2 Vyvolání popisků

⇨ V případě používání jako počítacího systému použitím tlačítka vyberte váhu, ve které je uložena hodnota táry. Zobrazený ukazatel [▼] indikuje aktivní váhu.

⇨ Stiskněte tlačítko M, zobrazí se indikace „PLU“ umožňující zadání čísla paměťové buňky.

⇨ Vyvolejte požadované číslo, např. 27, za tímto účelem použijte numerická tlačítka „2“ a „7“.

⇨ Opět stiskněte tlačítko M, po dobu asi 1 s se zobrazí: číslo paměťové buňky (např. PLU 27) a název popisku.

Aby se údaje déle zobrazovaly, přidržte stisknuté tlačítko M.

V režimu počítání se indikace změní, zobrazí se: uložená hodnota táry, např. 500 g, a průměrná hmotnost kusu, např. 10 g/ks.

⇨ Položte vážený materiál a načtěte počet kusů.

⇨ Po připojení volitelné tiskárny a stisknutí tlačítka M+ budou údaje vytištěny.

Příklad výtisku – KERN YKB 01N:

S 1	Aktivní váha (viz kap. 7.3)
ID: 123456	Identifikační číslo uživatele (viz kap. 12.2)
KERN 1244 AB	Název popisku (viz kap. 11.1)
N. 1.9990 kg	Položená hmotnost netto
10 g/pcs	Průměrná hmotnost kusu
200 pcs	Položený počet kusů

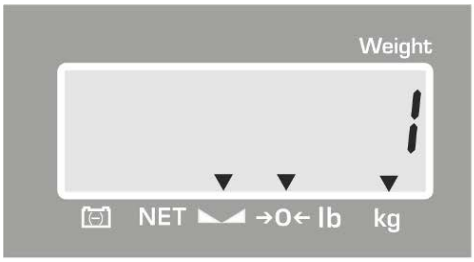
ℹ Jiné příklady výtisků, viz kap. 17.2.

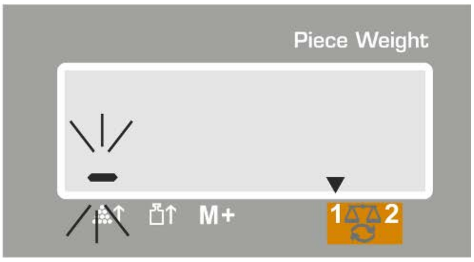
11.3 Tlačítka přímého přístupu k popiskům 1 ~ 5 (pouze model CFS 50K-3)

1. Příprava, viz kap. 11.1

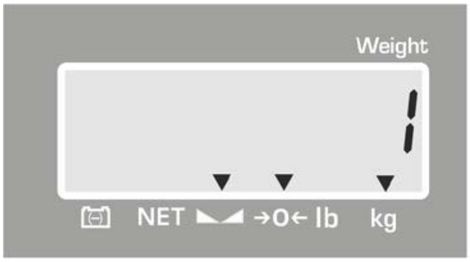
2. Uložení popisku

⇨ Stiskněte a po dobu asi 3 s přidržte stisknuté požadované tlačítko přímého přístupu, např. 1, zobrazí se paměťová buňka „1“ a aktuálně uložený název popisku. První položka bliká.





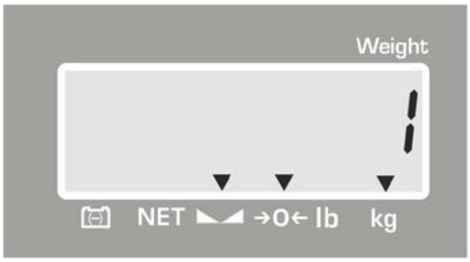
⇨ Zadejte název popisku výše popsaným způsobem v kap. 11.1 (max. 12 znaků).



⇨ Potvrďte zadané údaje stisknutím tlačítka TARE. Údaje (hodnota táry, průměrná hmotnost kusu, název popisku) budou uloženy a přiřazeny vybranému tlačítku přímého přístupu.

3. Vyvolání popisku

⇨ Stiskněte tlačítko přímého přístupu, např. 1, po dobu asi 1 s se zobrazí: číslo paměťové buňky a název popisku.



V režimu počítání se indikace změní, zobrazí se: uložená hodnota táry, např. 500 g, a průměrná hmotnost kusu, např. 10 g/ks.

⇨ Položte vážený materiál a načtěte počet kusů.

⇨ Po připojení volitelné tiskárny a stisknutí tlačítka M+ budou údaje přidány do součtové paměti a vytištěny.

Příklad výtisku – CFS 50K-3/KERN YKB 01N:

LOCAL SCALE	Aktivní váha (viz kap. 7.3)
ID: 123456	Identifikační číslo uživatele (viz kap. 12.2)
ABCDEF	Název popisku
1.9990 kg NET	Položená hmotnost netto
10 g U.W:	Průměrná hmotnost kusu
200 pcs	Položený počet kusů
TOTAL	

1.9990 kg NET	Celková hmotnost
200 pcs	Celkový počet kusů
1 NO	Počet vážení

12 Menu

Menu je rozděleno do následujících bloků:

1. F1oFF Nastavení váhy
2. F2 Prt Nastavení sériového rozhraní
3. Uid Zadání/zobrazení identifikačního čísla uživatele
4. SC id Zadání/zobrazení identifikačního čísla váhy
5. tECH Konfigurace množstevní váhy

12.1 Navigace v menu

Vyvolání menu	⇨ Zapněte váhu a během autodiagnostiky stiskněte tlačítko PRE SET. Zobrazí se první blok menu F1oFF.
Výběr bloku menu	⇨ Použitím tlačítka REF nebo REF (model CFS 50K-3) navíc existuje možnost výběru jednotlivých bloků menu. F1oFF ⇨ F2 Prt ⇨ Uid ⇨ SC id ⇨ tECH ⇨ F1oFF
Výběr položky menu	⇨ Potvrďte vybraný blok menu stisknutím tlačítka **TARE**. Zobrazí se první položka menu, např. F1oFF. ⇨ bEEP ⇨ Použitím tlačítka REF nebo REF (model CFS 50K-3) navíc existuje možnost výběru jednotlivých položek menu.
Výběr nastavení	⇨ Potvrďte vybranou položku menu stisknutím tlačítka **TARE**. Zobrazí se aktuální nastavení.
Změna nastavení	⇨ Použitím tlačítka REF nebo REF (model CFS 50K-3) existuje možnost přepínání mezi dostupným nastavením.
Potvrzení nastavení / opuštění menu	⇨ Stiskněte tlačítko TARE, váha se přepne zpět do podmenu. ⇨ Buď zadejte další nastavení v menu, nebo se vraťte do menu stisknutím tlačítka →0← nebo →0← ESC (model CFS 50K-3).
Zpět do režimu vážení	⇨ Opět stiskněte tlačítko →0← nebo →0← ESC (model CFS 50K-3).

12.2 Přehled menu

12.2.1 Modely CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3

Blok hlavního menu	Položka podmenu	Dostupná nastavení	Vysvětlivky
F1oFF	bEEP	“bEEP” “oFF ”	Zvukový signál vypnutý
		“bEEP” “on in ”	Zvukový signál zapnutý, pokud se hodnota vážení nachází v rozmezí tolerance
		“bEEP” “on oUt”	Zvukový signál zapnutý, pokud se hodnota vážení nachází mimo meze tolerance
	EL lub bk (model CFS 50K-3)	“LItE” “ oFF”	Podsvícení displeje vypnuto
		“LItE” “ on”	Podsvícení displeje zapnuto
		“LItE” “ AUt”	Automatické zapnutí podsvícení po zatížení váhy nebo stisknutí tlačítka
	Unit	“Unit” “kG/Lb”	Možnost přepínání váhových jednotek kg ⇔ lb stisknutím tlačítka REF
		“Unit” “kiLo ”	Váhová jednotka „kg“
		“Unit” “ Lb ”	Váhová jednotka „lb“
	oFF	0 / 3 / 5 / 15 / 30	Funkce „Auto-off“, automatické vypnutí váhy po nastaveném čase. Možnost výběru 0/3/5/15/30 minut.
	“ACC ” (nepřístupný u modelu CFS 50K-3)	“ACC ” “on ”	Režim sčítání zapnutý
		“ACC ” “oFF ”	Režim sčítání vypnutý
F2 Prt	PmodE	Print “AU oFF”	Tisk stabilní hodnoty vážení po stisknutí tlačítka M+
		“AU on ”	Automatický tisk stabilní hodnoty vážení po odtížení váhy
			Příkazy z dálkového ovládání modely CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3
		ASk	Příkazy z dálkového ovládání modely CFS 300-3, CFS 3K-5
		P Cont	Nepřetržitý tisk všech hodnot vážení, (sčítání vypnuto)
		P SErr E	Nepřetržitý tisk pouze hodnot hmotnosti

	P bAUd	b 600	Rychlost přenosu 600
		b 1200	Rychlost přenosu 1200
		b 2400	Rychlost přenosu 2400
		b 4800	Rychlost přenosu 4800
		b 9600	Rychlost přenosu 9600
	PArItY	8 n 1	8 bitů, bez parity
		7 E 1	7 bitů, jednoduchá parita
		7 o 1	7 bitů, opačná parita
	PtYPE	tPUP	Standardní nastavení tiskárny
		LP50	Nedoloženo
	P Form (nepřístupný u modelů CFS 300-3, CFS 3K-5, CFS 50K-3)	Form 1	Výchozí formát údajů Vzory výtisků, viz kap. 17.2.
		Form 2	
		Form 3	
U id	“U id”	Zadání/zobrazení identifikačního čísla uživatele, max. 6 znaků	
SC id	“SC id”	Zadání/zobrazení identifikačního čísla váhy, max. 6 znaků	
tECH	Podrobnosti, viz kap. 13	Konfigurační menu (chráněno heslem)	

12.2.2 Modely CFS 3K-5, CFS 300-3

Blok hlavního menu	Položka podmenu	Dostupná nastavení	Vysvětlivky
F1oFF	bEEP	“bEEP” “oFF”	Zvukový signál vypnutý
		“bEEP” “on in”	Zvukový signál zapnutý, pokud se hodnota vážení nachází v rozmezí tolerance
		“bEEP” “on oUt”	Zvukový signál zapnutý, pokud se hodnota vážení nachází mimo meze tolerance
	EL lub bt (model CFS 50K-3)	“LItE” “oFF”	Podsvícení displeje vypnuto
		“LItE” “on”	Podsvícení displeje zapnuto
		“LItE” “AUt”	Automatické zapnutí podsvícení po zatížení váhy nebo stisknutí tlačítka
	Unit	“Unit” “kG/Lb”	Možnost přepínání váhových jednotek kg ⇔ lb stisknutím tlačítka REF
		“Unit” “kiLo”	Váhová jednotka „kg“
		“Unit” “Lb”	Váhová jednotka „lb“
	oFF	0 / 3 / 5 / 15 / 30	Funkce „Auto-off“, automatické vypnutí váhy po nastaveném čase. Možnost výběru 0/3/5/15/30 minut.
	“ACC” (nepřístupný u modelu CFS 50K-3)	“ACC” “on”	Režim sčítání zapnutý
		“ACC” “oFF”	Režim sčítání vypnutý
F2 Prt	PñodE	Print “AU oFF”	Tisk stabilní hodnoty vážení po stisknutí tlačítka M+
		“AU on”	Automatický tisk stabilní hodnoty vážení po odtížení váhy
			Příkazy z dálkového ovládání modely CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3
		ASt	Příkazy z dálkového ovládání modely CFS 300-3, CFS 3K-5
		P Cont	Nepřetržitý tisk všech hodnot vážení, (sčítání vypnuto)
		P SErr E	Nepřetržitý tisk pouze hodnot hmotnosti

	P bAUd	b 600	Rychlost přenosu 600
		b 1200	Rychlost přenosu 1200
		b 2400	Rychlost přenosu 2400
		b 4800	Rychlost přenosu 4800
		b 9600	Rychlost přenosu 9600
	PArItY	8 n 1	8 bitů, bez parity
		7 E 1	7 bitů, jednoduchá parita
		7 o 1	7 bitů, opačná parita
	PtYPE	tPUP	Standardní nastavení tiskárny
		LP50	Nedoloženo
	P Form (nepřístupný u modelů CFS 300-3, CFS 3K-5, CFS 50K-3)	Form 1	Výchozí formát údajů Vzory výtisků, viz kap. 17.2.
		Form 2	
		Form 3	
UId	"UId"	Zadání/zobrazení identifikačního čísla uživatele, max. 6 znaků	
SC Id	"SC Id"	Zadání/zobrazení identifikačního čísla váhy, max. 6 znaků	
AoUo	on	Automatická optimalizace referenční hodnoty on/off	
	off		
bEEP	on	Beep, když je stisknuto tlačítko on / off	
	off		
tECH	Podrobnosti, viz kap. 13	Konfigurační menu (chráněno heslem)	

13 Konfigurace množstevní váhy

⇨ Změny může zavádět pouze zaškolený odborný personál.

Váhy **KERN CFS** nebo počítací systémy **KERN CCS** jsou továrně předběžně zkonfigurovány tak, že zpravidla není nutné provádět jakékoli změny.
Ale v případě vzniku zvláštních provozních podmínek nebo připojení jako množstevní váhy jiné plošiny (nezkonfigurované předběžně firmou **KERN**) existuje možnost zadávání požadovaných nastavení v bloku menu „tECH".

Technické údaje:

Napájecí napětí	5 V DC
Max. intenzita signálu	0–20 mV
Rozsah nulování	0–5 mV
Citlivost	>0,02 µV
Odpor	min. 87 Ω, odporové články 4×350 Ω
Přípojka	4pólová
Max. délka kabelu	6 m
Síťová zástrčka	9pinový miniaturní konektor D-sub

Navigace v menu:

⇨ Použitím tlačítka REF nebo REF ↑ (model CFS 50K-3) navíc existuje možnost výběru jednotlivých položek menu.

⇨ Potvrďte výběr položky menu stisknutím tlačítka TARE nebo TARE ↵ (model CFS 50K-3). Zobrazí se aktuální nastavení.

⇨ Použitím tlačítka REF nebo REF ↑ (model CFS 50K-3) existuje možnost přepínání mezi dostupným nastavením.

⇨ Buď uložte stisknutím tlačítka TARE nebo TARE ↵ (model CFS 50K-3), nebo stornujte stisknutím tlačítka →0← nebo →0← ESC (model CFS 50K-3).

Nastavení v menu:

Vyvolání menu ⇨ Zapněte váhu a během autodiagnostiky stiskněte tlačítko PRE SET. Zobrazí se první blok menu F1 oFF.	**„F1 oFF“**
⇨ Několikrát stiskněte tlačítko REF nebo REF (model CFS 50K-3), až se zobrazí indikace tECH. F1 oFF ⇨ F2 Prt ⇨ U id ⇨ SC id ⇨ tECH	**„tECH“**
⇨ Potvrďte stisknutím tlačítka TARE. Zobrazí se požadavek na zadání hesla.	**„Pin“**
⇨ Zadejte buď čtyři nuly „0000“ jako standardní heslo, nebo uložené heslo (zadávání, viz parametr „Pin“). (nouzové heslo „9999“) ⇨ Potvrďte stisknutím tlačítka TARE.	**„Pin“ „----“**
⇨ Použitím tlačítka ⚖ vyberte množstevní váhu, nastavení **„tECH“ „repote“**. ⇨ Potvrďte stisknutím tlačítka TARE.	**„tECH“ „LoCAL“**  ⇳ **„tECH“ „rEmotE“** 
⇨ Stisknutím tlačítka REF nebo REF (model CFS 50K-3) vyberte váhovou jednotku [kg nebo lb], ve které provedete nastavení. Zobrazovaný ukazatel **[▼]** indikuje aktuální váhovou jednotku. Potvrďte stisknutím tlačítka TARE, zobrazí se další položka menu „Cnt“.	**„tECH“ „Unit“** ⇩ **„Cnt“**

(1) Konfigurace množstevní váhy, všechny modely s výjimkou CFS 50K-3

1. Vnitřní rozlišení ⇨ Stiskněte tlačítko TARE, zobrazí se vnitřní rozlišení. Zpět do menu stisknutím tlačítka TARE. Vyberte další položku menu „Cap“ stisknutím tlačítka REF.	**„Cnt“**
2. Poloha desetinné čárky / rozsah vážení ⇨ Při indikaci „CAP“ stiskněte tlačítko TARE, zobrazí se aktuálně nastavená poloha desetinné čárky. Vyberte požadované nastavení stisknutím tlačítka REF a potvrďte stisknutím tlačítka TARE. Zobrazí se aktuálně nastavený rozsah vážení. Abyste provedli změny, smažte indikaci stisknutím tlačítka C a zadejte požadovanou hodnotu použitím numerických tlačítek. Potvrďte zadanou hodnotu stisknutím tlačítka TARE, váha se přepne zpět do menu. ⇨ Vyberte další položku menu „div“ stisknutím tlačítka REF.	**„CAP“** ⇩ „dESC“ „0.00“ ⇩ „SEL“ „000030“ ⇩ „CAP“
3. Přesnost načtení ⇨ Stiskněte tlačítko TARE, zobrazí se aktuální nastavení. Vyberte požadované nastavení stisknutím tlačítka REF a potvrďte stisknutím tlačítka TARE, váha se přepne zpět do menu. ⇨ Vyberte další položku menu „Azt“ stisknutím tlačítka REF.	**„div“** ⇩ „inC“ „1“ ⇩ „div“

4. Automatická korekce nuly Při změně indikace. ⇨ Stiskněte tlačítko TARE, zobrazí se aktuální nastavení. Vyberte požadované nastavení stisknutím tlačítka REF a potvrďte stisknutím tlačítka TARE, váha se přepne zpět do menu. ⇨ Vyberte další položku menu „0 Auto“ stisknutím tlačítka REF.	**„AZt“** ⇩ „AZn“ „2d“ ⇩ „AZt“
5. Rozsah nulování Rozsah zatížení, při kterém bude indikace vynulována po zapnutí váhy. ⇨ Při indikaci „0 Auto“ stiskněte tlačítko TARE, zobrazí se aktuální nastavení. Vyberte požadované nastavení stisknutím tlačítka REF a potvrďte stisknutím tlačítka TARE, váha se přepne zpět do menu. ⇨ Vyberte další položku menu „0 manl“ stisknutím tlačítka REF.	**„0 AUto“** Nastavení je možné pouze u referenční váhy.
6. Ruční korekce nuly Rozsah zatížení, při kterém bude indikace vynulována po stisknutí tlačítka nulování. ⇨ Stiskněte tlačítko TARE, zobrazí se aktuální nastavení. Vyberte požadované nastavení stisknutím tlačítka REF a potvrďte stisknutím tlačítka TARE, váha se přepne zpět do menu. ⇨ Vyberte další položku menu „Pin“ stisknutím tlačítka REF.	**„0 mAnL“** ⇩ „0 mAnL“ „2“ ⇩ „Pin“

7. Přístupové heslo do menu „tECH“ ⇨ Stiskněte tlačítko TARE a použitím numerických tlačítek zadejte nové heslo. Potvrďte stisknutím tlačítka TARE a zopakujte zadané heslo. ⇨ Potvrďte stisknutím tlačítka TARE, váha se přepne zpět do menu. Po správném zadání hesla se zobrazí indikace „donE“, při chybném zadání hesla – indikace „FAIL“. V takovém případě opět zadejte heslo. ⇨ Vyberte další položku menu „GrA“ stisknutím tlačítka REF.	**„Pin“** ⇩ „Pin1“ „----“ ⇩ „Pin2“ „----“ „donE“
8. Místní gravitační konstanta	**„GrA“** Nedoloženo

❗	Po ukončení konfigurace proveďte kalibraci nebo linearitu. Provedení kalibrace, viz kap. 14, a linearity, viz kap. 15.

(2) Konfigurace množstevní váhy, model CFS 50K-3

1. Vnitřní rozlišení ⇨ Stiskněte tlačítko TARE, zobrazí se vnitřní rozlišení. Zpět do menu stisknutím tlačítka TARE. Vyberte další položku menu „dESC“ stisknutím tlačítka REF.	**„Cnt“**
2. Poloha desetinné čárky ⇨ Při indikaci „dESC” stiskněte tlačítko TARE, zobrazí se aktuálně nastavená položka desetinné čárky. Vyberte požadované nastavení stisknutím tlačítka REF a potvrďte stisknutím tlačítka TARE. ⇨ Vyberte další položku menu „CAP” stisknutím tlačítka REF.	**„dESC“** ⇩ „dESC“ „0.00“ ⇩ CAP
3. Rozsah vážení ⇨ Při indikaci „CAP“ stiskněte tlačítko TARE, zobrazí se aktuálně nastavený rozsah vážení. Vyberte požadované nastavení stisknutím tlačítka REF a potvrďte stisknutím tlačítka TARE. Abyste provedli změny, smažte indikaci stisknutím tlačítka C a zadejte požadovanou hodnotu použitím numerických tlačítek. Potvrďte zadanou hodnotu stisknutím tlačítka TARE, váha se přepne zpět do menu. ⇨ Vyberte další položku menu „div“ stisknutím tlačítka REF.	**„CAP“** ⇩ „SEL“ „060.000“ ⇩ „CAP“
4. Přesnost načtení ⇨ Stiskněte tlačítko TARE, zobrazí se aktuální nastavení. Vyberte požadované nastavení stisknutím tlačítka REF a potvrďte stisknutím tlačítka TARE, váha se přepne zpět do menu. ⇨ Vyberte další položku menu „Azt“ stisknutím tlačítka REF.	**„div“** ⇩ „inC“ „5“ ⇩ „div“

5. Automatická korekce nuly Při změně indikace. ⇨ Stiskněte tlačítko TARE, zobrazí se aktuální nastavení. Vyberte požadované nastavení stisknutím tlačítka REF a potvrďte stisknutím tlačítka TARE, váha se přepne zpět do menu. ⇨ Vyberte další položku menu „0 Auto“ stisknutím tlačítka REF.	**„AZt“** ⇩ „AZn“ „2d“ ⇩ „AZt“
6. Ruční korekce nuly Rozsah zatížení, při kterém bude indikace vynulována po stisknutí tlačítka nulování. ⇨ Stiskněte tlačítko TARE, zobrazí se aktuální nastavení. Vyberte požadované nastavení stisknutím tlačítka REF a potvrďte stisknutím tlačítka TARE, váha se přepne zpět do menu. ⇨ Vyberte další položku menu „Pin“ stisknutím tlačítka REF.	**„0 mAnL“** ⇩ „0 mAnL“„2“ ⇩ „Pin“
7. Přístupové heslo do menu „tECH“ ⇨ Stiskněte tlačítko TARE a použitím numerických tlačítek zadejte nové heslo. Potvrďte stisknutím tlačítka TARE a zopakujte zadané heslo. ⇨ Potvrďte stisknutím tlačítka TARE, váha se přepne zpět do menu. Po správném zadání hesla se zobrazí indikace „donE“, při chybném zadání hesla – indikace „FAIL“. V takovém případě opět zadejte heslo. ⇨ Vyberte další položku menu „GrA“ stisknutím tlačítka REF.	**„Pin“** ⇩ „Pin1“ „----“ ⇩ „Pin2“ „----“ „donE“

Po ukončení konfigurace proveďte kalibraci nebo linearitu.
Provedení kalibrace, viz kap. 14, a linearity, viz kap. 15.

14 Provedení kalibrace

- Připravte požadované kalibrační závaží, viz kap. 1.
  Hmotnost používaného kalibračního závaží závisí na rozsahu vážení váhy / počítacího systému. Pokud možno kalibraci provádějte použitím kalibračního závaží s hmotností sblíženou maximálnímu zatížení. Informace týkající se zkušebních závaží můžete najít na internetu na adrese: http://www.kern-sohn.com
- Zajistěte stabilní podmínky prostředí. Zajistěte dobu zahřívání (viz kap. 1) požadovanou pro stabilizaci váhy.
- Abyste zabránili chybám při stanovení počtu kusů, zkalibrujte obě váhy při stejné hodnotě zemského zatížení.
  Nedodržování tohoto pokynu způsobí chybné počítání!

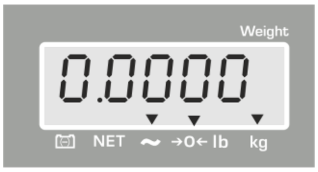
14.1 Modely CFS 300-3, CFS 3K-5

Obsluha	Indikace
⇨ Zapněte váhu a během provádění autodiagnostiky stiskněte tlačítko →0←.	„Pin“
⇨ Použitím numerických tlačítek zadejte heslo: Zadejte buď čtyřikrát nula „0000“ jako standardní heslo, nebo uživatelské heslo (zavádění, viz parametr „Pin“, kap. 13). ⇨ Potvrďte zadané údaje stisknutím tlačítka TARE.	„Pin“ „----“
⇨ Použitím tlačítka ⚖ vyberte množstevní nebo referenční váhu. Zobrazený ukazatel **[▼]** indikuje aktivní váhu. V případě používání jako počítacího systému zkalibrujte jak množstevní, tak i referenční váhu. Proces kalibrace proveďte u obou vah.	„tECH! „LoCAL“ ⇳ „tECH“ „rEmotE“
⇨ V případě potřeby při nulové indikaci váhy vyberte použitím tlačítka UNIT váhovou jednotku [g/kg], ve které provedete kalibraci. Zobrazovaný ukazatel **[▼]** indikuje aktuální váhovou jednotku. Potvrďte stisknutím tlačítka TARE.	„tECH“ „Unit“

⇨ Na vážní desce se nesmí nacházet žádné předměty. Počkejte, až se zobrazí ukazatel stabilizace (zhasne ukazatel **[▼]** nad symbolem ~), pak stiskněte tlačítko TARE.	
⇨ Při indikaci „LoAd“ opatrně postavte požadované kalibrační závaží do středu vážní desky. Počkejte, až se zobrazí ukazatel stabilizace, pak stiskněte tlačítko TARE.	
⇨ Po úspěšně ukončené kalibraci bude provedena autodiagnostika váhy. Během autodiagnostiky sejměte kalibrační závaží, váha se automaticky přepne zpět do režimu vážení. V případě chyby kalibrace nebo použití nesprávného kalibračního závaží se na displeji zobrazí chybová zpráva (FAIL H / FAIL L) – opakujte proces kalibrace.	

14.2 Modely CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5

Obsluha	Indikace
⇨ Zapněte váhu a během provádění autodiagnostiky stiskněte tlačítko →0←.	„Pin“
Použitím numerických tlačítek zadejte heslo: Zadejte buď čtyřikrát nula „0000“ jako standardní heslo, nebo uživatelské heslo (zadávání, viz parametr „Pin“, kap. 13). ⇨ Potvrďte zadané údaje stisknutím tlačítka TARE.	„Pin“ „----“
⇨ V případě používání jako počítacího systému zkalibrujte jak množstevní, tak i referenční váhu. Proces kalibrace proveďte u obou vah. Použitím tlačítka ⚖ vyberte množstevní nebo referenční váhu. Zobrazený ukazatel **[▼]** indikuje aktivní váhu. Potvrďte stisknutím tlačítka TARE.	„tECH“ „LoCAL“ ⇳ „tECH“ „rEmotE“
⇨ Použitím tlačítka UNIT vyberte váhovou jednotku [kg nebo lb], v jaké má být provedena kalibrace. Zobrazený ukazatel **[▼]** indikuje aktuální váhovou jednotku. Potvrďte stisknutím tlačítka TARE.	„tECH“ „Unit“

⇨ Na vážní desce se nesmí nacházet žádné předměty. ⇨ Počkejte, až se zobrazí ukazatel stabilizace (nad symbolem ~ se zobrazí ukazatel **[▼]**), pak stiskněte tlačítko TARE.	
⇨ Zobrazí se aktuálně nastavená hmotnost kalibračního závaží (např. 6 kg). V případě potřeby změňte zobrazenou hodnotu hmotnosti použitím numerických tlačítek. ⇨ Potvrďte stisknutím tlačítka TARE.	 Vzorové indikace model CFS 6K0.1
⇨ Při indikaci „LoAd“ opatrně postavte kalibrační závaží se zobrazenou hmotností do středu vážní desky. ⇨ Počkejte, až se zobrazí ukazatel stabilizace, a pak stiskněte tlačítko TARE.	
⇨ Po úspěšně ukončené kalibraci bude provedena autodiagnostika váhy. **Během** autodiagnostiky sejměte kalibrační závaží, váha se automaticky přepne zpět do režimu vážení. V případě chyby kalibrace nebo použití nesprávného kalibračního závaží se na displeji zobrazí chybová zpráva (FAIL H / FAIL L) – opakujte proces kalibrace.	

14.3 Model KERN CFS 50K-3

Obsluha	Indikace
⇨ Zapněte váhu a během provádění autodiagnostiky stiskněte tlačítko →0← ESC.	„Pin“
⇨ Použitím numerických tlačítek zadejte heslo: Zadejte buď čtyřikrát nula „0000“ jako standardní heslo, nebo uživatelské heslo (zadávání, viz parametr „Pin“, kap. 13). ⇨ Potvrďte zadané údaje stisknutím tlačítka TARE ↵.	„Pin“ „----“
⇨ Použitím tlačítka ⚖ vyberte množstevní nebo referenční váhu. Zobrazený ukazatel **[▼]** indikuje aktivní váhu. V případě používání jako počítacího systému zkalibrujte jak množstevní, tak i referenční váhu. Proces kalibrace proveďte u obou vah. ⇨ Potvrďte stisknutím tlačítka TARE ↵.	„tECH“ „LoCAL“ ⇳ „tECH“ „rEmotE“
⇨ Použitím tlačítka REF ↑ vyberte váhovou jednotku [kg nebo lb], v jaké má být provedena kalibrace. Zobrazený ukazatel **[▼]** indikuje aktivní váhu. Potvrďte stisknutím tlačítka TARE ↵.	„tECH“ „Unit“
⇨ Na vážní desce se nesmí nacházet žádné předměty. ⇨ Počkejte, až se zobrazí ukazatel stabilizace (nad symbolem ◣◢ se zobrazí ukazatel **[▼]**), pak stiskněte tlačítko TARE ↵.	
⇨ Při indikaci „LoAd“ opatrně postavte požadované kalibrační závaží (viz kap. 1) do středu vážní desky. ⇨ Počkejte, až se zobrazí ukazatel stabilizace, a pak stiskněte tlačítko TARE ↵.	
⇨ Po úspěšně ukončené kalibraci bude provedena autodiagnostika váhy. **Během** autodiagnostiky sejměte kalibrační závaží, váha se automaticky přepne zpět do režimu vážení. V případě chyby kalibrace nebo použití nesprávného kalibračního závaží se na displeji zobrazí chybová zpráva (FAIL H / FAIL L) – opakujte proces kalibrace.	

15 Linearita

Linearita znamená největší odchylku indikace hmotnosti váhou vzhledem k hodnotě hmotnosti daného zkušebního závaží, na plus a minus, v celém rozsahu vážení.
Po zjištění odchylky linearity dohledem nad kontrolními prostředky je její oprava možná provedením linearity.

- Linearitu může provádět výlučně odborník, který má důkladné znalosti v oblasti zacházení s váhami.
- Používaná kalibrační závaží musí být shodná se specifikací váhy (viz kap. 3.4 „Dohled nad kontrolními prostředky“).
- Připravte požadovaná kalibrační závaží, viz tabulka 1 nebo tabulka 2 níže.
- Zajistěte stabilní podmínky prostředí. Zajistěte dobu zahřívání vyžadovanou pro stabilizaci.
- Po úspěšně ukončené linearitě se doporučuje provést kalibrace, (viz kap. 3.4 „Dohled nad kontrolními prostředky“).

Vstup do menu:

⇨ Zapněte váhu a během provádění autodiagnostiky stiskněte tlačítko →0←.

⇨ Použitím numerických tlačítek zadejte heslo „9999“.

⇨ Potvrďte zadané údaje stisknutím tlačítka TARE.

Tabulka 1: Vyžadovaná kalibrační závaží – KERN CFS

Max	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
300 g	50 g	100 g	200 g	300 g
3 kg	0,5 kg	1 kg	2 kg	3 kg
6 kg	2 kg	6 kg	–	–
15 kg	5 kg	15 kg	–	–
30 kg	10 kg	30 kg	–	–
50 kg	15 kg	30 kg	50 kg	–

Tabulka 2: Vyžadovaná kalibrační závaží pro připojenou množstevní váhu

1. Počítací systémy s referenčními váhami KERN CFS 300-3, CFS 3K-5

	6 kg	**15 kg**	**30 kg**	**60 kg**	**150 kg**	**300 kg**	**600 kg**	**1500 kg**	**3000 kg**
load 1 (1/5 *Max*)	1 kg	3 kg	5 kg	10 kg	30 kg	60 kg	100 kg	300 kg	600 kg
load 2 (1/3 *Max*)	2 kg	5 kg	10 kg	20 kg	50 kg	100 kg	200 kg	500 kg	1000 kg
load 3 (2/3 *Max*)	4 kg	10 kg	20 kg	40 kg	100 kg	200 kg	400 kg	1000 kg	2000 kg
load 4 (*Max*)	6 kg	15 kg	30 kg	60 kg	150 kg	300 kg	600 kg	1500 kg	3000 kg
load 0	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
load 4 (*Max*)	6 kg	15 kg	30 kg	60 kg	150 kg	300 kg	600 kg	1500 kg	3000 kg
load 3 (2/3 *Max*)	4 kg	10 kg	20 kg	40 kg	100 kg	200 kg	400 kg	1000 kg	2000 kg
load 2 (1/3 *Max*)	2 kg	5 kg	10 kg	20 kg	50 kg	100 kg	200 kg	500 kg	1000 kg
load 1 (1/5 *Max*)	1 kg	3 kg	6 kg	10 kg	30 kg	60 kg	100 kg	300 kg	600 kg

2. Počítací systémy s referenční váhou KERN CFS 50K-3

	150 kg	**300 kg**	**600 kg**	**1500 kg**	**3000 kg**
load 1 (1/3 *Max*)	50 kg	100 kg	200 kg	500 kg	1000 kg
load 2 (2/3 *Max*)	100 kg	200 kg	400 kg	1000 kg	2000 kg
load 3 (*Max*)	150 kg	300 kg	600 kg	1500 kg	3000 kg

U počítacích systémů s referenční váhou CFS 6K0.1, CFS 15K0.5 nebo CFS 30K0.5 nelze provést linearitu množstevní váhy.

15.1 Modely CFS 300-3, CFS 3K-5

Obsluha	Indikace
⇨ Zapněte váhu a během provádění autodiagnostiky stiskněte tlačítko →0←.	„Pin“
⇨ Použitím numerických tlačítek zadejte heslo „9999“: Potvrďte zadané údaje stisknutím tlačítka TARE.	„Pin“ „----“
⇨ Použitím tlačítka ⚖ vyberte množstevní nebo referenční váhu. Zobrazený ukazatel **[▼]** indikuje aktivní váhu. V případě používání jako počítacího systému proveďte linearitu jak množstevní, tak i referenční váhy. Proces linearity proveďte u obou vah. ⇨	„tECH“ „LoCAL“ ⇳ „tECH“ „rEmotE“
⇨ V případě potřeby při nulové indikaci váhy použitím tlačítka UNIT vyberte váhovou jednotku [kg nebo lb], v jaké má být provedena kalibrace. Zobrazený ukazatel **[▼]** indikuje aktuální váhovou jednotku. Potvrďte stisknutím tlačítka TARE.	„tECH“ „Unit“
⇨ Na vážní desce se nesmí nacházet žádné předměty. Počkejte, až se zobrazí ukazatel stabilizace (zhasne ukazatel **[▼]** nad symbolem ~), pak stiskněte tlačítko TARE.	
⇨ Při indikaci „LoAd 1“ opatrně postavte první kalibrační závaží do středu vážní desky. Počkejte, až se zobrazí ukazatel stabilizace, a pak stiskněte tlačítko TARE.	
⇨ Při indikaci „LoAd 2“ opatrně postavte druhé kalibrační závaží do středu vážní desky. Počkejte, až se zobrazí ukazatel stabilizace, a pak stiskněte tlačítko TARE.	
⇨ Při indikaci „LoAd 3“ opatrně postavte třetí kalibrační závaží do středu vážní desky. Počkejte, až se zobrazí ukazatel stabilizace, a pak stiskněte tlačítko TARE.	

⇨ Při indikaci „LoAd 4“ opatrně postavte čtvrté kalibrační závaží do středu vážní desky. Počkejte, až se zobrazí ukazatel stabilizace, a pak stiskněte tlačítko TARE.	
⇨ Při indikaci „LoAd 0“ se na vážní desce nesmí nacházet žádné předměty. Počkejte, až se zobrazí ukazatel stabilizace, a pak stiskněte tlačítko TARE.	
⇨ Při indikaci „LoAd 4“ opět opatrně postavte čtvrté kalibrační závaží do středu vážní desky. Počkejte, až se zobrazí ukazatel stabilizace, a pak stiskněte tlačítko TARE.	
⇨ Při indikaci „LoAd 3“ opět opatrně postavte třetí kalibrační závaží do středu vážní desky. Počkejte, až se zobrazí ukazatel stabilizace, a pak stiskněte tlačítko TARE.	
⇨ Při indikaci „LoAd 2“ opět opatrně postavte druhé kalibrační závaží do středu vážní desky. Počkejte, až se zobrazí ukazatel stabilizace, a pak stiskněte tlačítko TARE.	
⇨ Při indikaci „LoAd 1“ opět opatrně postavte první kalibrační závaží do středu vážní desky. Počkejte, až se zobrazí ukazatel stabilizace, a pak stiskněte tlačítko TARE.	
⇨ Při indikaci „LoAd 0“ se na vážní desce nesmí nacházet žádné předměty. Počkejte, až se zobrazí ukazatel stabilizace, a pak stiskněte tlačítko TARE.	
⇨ Po úspěšně ukončené kalibraci bude provedena autodiagnostika váhy. **Během** autodiagnostiky sejměte kalibrační závaží, váha se automaticky přepne zpět do režimu vážení. V případě chyby kalibrace nebo použití nesprávného kalibračního závaží se na displeji zobrazí chybová zpráva (FAIL H / FAIL L) – opakujte proces kalibrace.	

15.2 Model KERN CFS 50K-3

Obsluha	Indikace
⇨ Zapněte váhu a během provádění autodiagnostiky stiskněte tlačítko →0← ESC.	„Pin“
⇨ Použitím numerických tlačítek zadejte heslo „9999“: Potvrďte zadané údaje stisknutím tlačítka TARE ↵.	„Pin“ „----“
⇨ Použitím tlačítka ⚖ vyberte množstevní nebo referenční váhu. Zobrazený ukazatel **[▼]** indikuje aktivní váhu. V případě používání jako počítacího systému proveďte linearitu jak množstevní, tak i referenční váhy. Proces linearity proveďte u obou vah. ⇨ Potvrďte stisknutím tlačítka TARE ↵.	„tECH“ „LoCAL“ ⇳ „tECH“ „rEmotE“
⇨ Použitím tlačítka REF ↑ vyberte váhovou jednotku [kg nebo lb], v jaké má být provedena kalibrace. Zobrazený ukazatel **[▼]** indikuje aktivní váhu. Potvrďte stisknutím tlačítka TARE ↵.	„tECH“ „Unit“
⇨ Na vážní desce se nesmí nacházet žádné předměty. Počkejte, až se zobrazí ukazatel stabilizace (nad symbolem ◣◢ se zobrazí ukazatel **[▼]**), pak stiskněte tlačítko TARE ↵.	
⇨ Při indikaci „LoAd 1“ opatrně postavte první kalibrační závaží do středu vážní desky. Počkejte, až se zobrazí ukazatel stabilizace, a pak stiskněte tlačítko TARE ↵.	
⇨ Při indikaci „LoAd 2“ opatrně postavte druhé kalibrační závaží do středu vážní desky. Počkejte, až se zobrazí ukazatel stabilizace, a pak stiskněte tlačítko TARE ↵.	

⇨ Při indikaci „LoAd 3 opatrně postavte třetí kalibrační závaží do středu vážní desky. Počkejte, až se zobrazí ukazatel stabilizace, a pak stiskněte tlačítko TARE.	
⇨ Po úspěšně ukončené kalibraci bude provedena autodiagnostika váhy. **Během** autodiagnostiky sejměte kalibrační závaží, váha se automaticky přepne zpět do režimu vážení. V případě chyby kalibrace nebo použití nesprávného kalibračního závaží se na displeji zobrazí chybová zpráva (FAIL H / FAIL L) – opakujte proces kalibrace.	

16 Rozhraní pro druhou váhu

V případě použití jako počítacího systému připojte plošinu váhy k rozhraní druhé váhy pomocí příslušného kabelu.

Všechny modely s výjimkou CFS 50K-3:

9pinový miniaturní D-sub konektor váhy		**Zásuvka plošiny KERN KFP**
Č. pinu	**Zásuvka váhy**	
Pin 1 nebo 2	EXC+ (5 V)	Viz označení odporového článku
Pin 4 nebo 5	EXC– (0)	
Pin 7	SIG–	
Pin 8	SIG+	

Model CFS 50K-3:

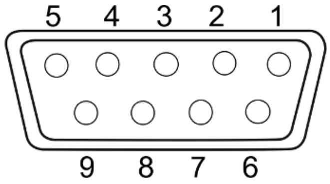
Č. pinu	**Zásuvka váhy**	**Zásuvka plošiny**
Pin 1	SIG+	Viz označení odporového článku
Pin 2	SIG–	
Pin 3	nepřipojen	
Pin 4	EXC–	
Pin 5	EXC+	

17 Rozhraní RS-232C

Váha je standardně vybavena rozhraním RS-232C. V závislosti na nastavení v menu mohou být údaje o vážení odesílány přes rozhraní automaticky nebo po stisknutí tlačítka M+ nebo M+ PRINT (model CFS 50K-3).
Přenos dat probíhá asynchronně pomocí kódu ASCII.
Aby byla zajištěna komunikace mezi váhou a tiskárnou, musí být splněny následující podmínky:

- Váhu propojte s rozhraním tiskárny pomocí příslušného kabelu. Provoz bez poruch je zajištěn pouze s příslušným datovým kabelem firmy KERN.
- Parametry komunikace (rychlost přenosu, bity, parita) váhy a tiskárny musí být shodné. Podrobný popis parametrů rozhraní, viz kap. 12.2, blok menu „F2 Prt“.

17.1 Technické údaje

Konektor	**9pinový miniaturní D-sub konektor**	
		Pin 2: Vstup Pin 3: Výstup Pin 5: Uzemnění
Rychlost přenosu	600/1200/2400/4800/**9600**	
Parita	**8 bitů bez parity**/7 bitů, jednoduchá parita/7 bitů, opačná parita	

tlusté písmo = tovární nastavení

17.2 Režim tisku

17.2.1 Vzor výtisku – KERN YKB-01N/model CFS 300-3

- **Počítání**

S1	Aktivní váha (viz kap. 7.3)
ID: 123456	Identifikační číslo uživatele (viz kap. 12.2)
N 250.001 g	Hmotnost netto
1.17647 g / pcs	Průměrná hmotnost kusu
212 pcs	Počet kusů

17.2.2 Vzory výtisků – KERN YKB-01N/model CFS 3K-5

- **Počítání**

S1	Aktivní váha (viz kap. 7.3)
ID: 123456	Identifikační číslo uživatele (viz kap. 12.2)
N 1.20005 kg	Hmotnost netto
2.49991 g / pcs	Průměrná hmotnost kusu
480 pcs	Počet kusů

- **Sčítání**

1. vážení

S 1	Aktivní váha (viz kap. 7.3)
ID: 123456	Identifikační číslo uživatele (viz kap. 12.2)
ABCDEF	Název popisku (viz kap. 11)
N 1.15014 kg	Položená hmotnost netto
2.00011 g/Pcs	Průměrná hmotnost kusu
575 Pcs	Položený počet kusů
C	
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	
No. 1	Počet vážení
C 1.15014 kg	Celková hmotnost
C 575 pcs	Celkový počet kusů

2. vážení

S 1	Aktivní váha (viz kap. 7.3)
ID: 123456	Identifikační číslo uživatele (viz kap. 12.2)
ABCDEF	Název popisku (viz kap. 11)
N 0.90001 kg	Položená hmotnost netto
2.00011 g/Pcs	Průměrná hmotnost kusu
450 Pcs	Položený počet kusů
C	
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	
No. 2	Počet vážení
C 2.05015 kg	Celková hmotnost
C 1025 pcs	Celkový počet kusů

Celkový součet

S 1	Aktivní váha (viz kap. 7.3)
C	
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	
No. 2	Počet vážení
C 2.05015 kg	Celková hmotnost
C 1025 pcs	Celkový počet kusů

17.2.3 Vzory výtisků
KERN YKB-01N/CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5

- **Sčítání / nastavení menu „F2 Prt→Form 1 (viz kap. 12.2)**

1. vážení

S 1	Aktivní váha (viz kap. 7.3)
ID: 123456	Identifikační číslo uživatele (viz kap. 12.2)
ABCDEF	Název popisku (viz kap. 11)
N 5.0002 kg	Položená hmotnost netto
10 g/Pcs	Průměrná hmotnost kusu
500 Pcs	Položený počet kusů
C	

No. 1	Počet vážení
C 5.0002 kg	Celková hmotnost
C 500 pcs	Celkový počet kusů

2. vážení

S 1	Aktivní váha (viz kap. 7.3)
ID: 123456	Identifikační číslo uživatele (viz kap. 12.2)
ABCDEF	Název popisku (viz kap. 11)
N 2.0002 kg	Položená hmotnost netto
10 g/Pcs	Průměrná hmotnost kusu
200 Pcs	Položený počet kusů
C	

No. 2	Počet vážení
C 7.0004 kg	Celková hmotnost
C 700 pcs	Celkový počet kusů

Celkový součet

S 1	Aktivní váha (viz kap. 7.3)
C	

No. 2	Počet vážení
C 7.0004 kg	Celková hmotnost
C 700 pcs	Celkový počet kusů

- **Sčítání / nastavení menu „F2 Prt→Form 2 (viz kap. 12.2)**

1. vážení

S 1	Aktivní váha (viz kap. 7.3)
ID: 123456	Identifikační číslo uživatele (viz kap. 12.2)
ABCDEF	Název popisku (viz kap. 11)
N 2.5003 kg	Položená hmotnost netto
G 3.0000 kg	Položená hmotnost brutto
T 0.4997 kg	Hmotnost táry
10 g/Pcs	Průměrná hmotnost kusu
250 Pcs	Položený počet kusů
C	

No. 1	Počet vážení
C 2.5003 kg	Celková hmotnost
C 250 pcs	Celkový počet kusů

2. vážení

S 1	Aktivní váha (viz kap. 7.3)
ID: 123456	Identifikační číslo uživatele (viz kap. 12.2)
ABCDEF	Název popisku (viz kap. 11)
N 5.5003 kg	Položená hmotnost netto
G 6.0000 kg	Položená hmotnost brutto
T 0.4997 kg	Hmotnost táry
10 g/Pcs	Průměrná hmotnost kusu
550 Pcs	Položený počet kusů
C	

No. 2	Počet vážení
C 8.0006 kg	Celková hmotnost
C 800 pcs	Celkový počet kusů

Celkový součet

S 1	Aktivní váha (viz kap. 7.3)
C	

No. 2	Počet vážení
C 8.0006 kg	Celková hmotnost
C 800 pcs	Celkový počet kusů

- **Sčítání / nastavení menu „F2 Prt→Form 3 (viz kap. 12.2)**

1. vážení

S 1	Aktivní váha (viz kap. 7.3)
ID: 123456	Identifikační číslo uživatele (viz kap. 12.2)
ABCDEF	Název popisku (viz kap. 11)
N 2.5002 kg	Položená hmotnost netto
G 2.9999 kg	Položená hmotnost brutto
T 0.4997 kg	Hmotnost táry
10 g/Pcs	Průměrná hmotnost kusu
250 Pcs	Položený počet kusů
HI 100 PCS	Horní mez tolerance, viz kap. 9.2
LO 90 PCS	Dolní mez tolerance, viz kap 9.2
---------HI----------	Cílový počet kusů nad zadanou tolerancí
C	

No. 1	Počet vážení
C 2.5002 kg	Celková hmotnost
C 250 pcs	Celkový počet kusů

2. vážení

S 1	Aktivní váha (viz kap. 7.3)
ID: 123456	Identifikační číslo uživatele (viz kap. 12.2)
ABCDEF	Název popisku (viz kap. 11)
N 0.5002 kg	Položená hmotnost netto
G 0.9999 kg	Položená hmotnost brutto
T 0.4997 kg	Hmotnost táry
10 g/Pcs	Průměrná hmotnost kusu
50 Pcs	Položený počet kusů
HI 100 PCS	Horní mez tolerance, viz kap. 9.2
LO 90 PCS	Dolní mez tolerance, viz kap. 9.2
---------LO----------	Cílový počet kusů pod zadanou tolerancí
C	

No. 2	Počet vážení
C 3.0004 kg	Celková hmotnost
C 300 pcs	Celkový počet kusů

3. vážení

S 1	Aktivní váha (viz kap. 7.3)
ID: 123456	Identifikační číslo uživatele (viz kap. 12.2)
ABCDEF	Název popisku (viz kap. 11)
N 1.0002 kg	Položená hmotnost netto
G 1.4999 kg	Položená hmotnost brutto
T 0.4997 kg	Hmotnost táry
10 g/Pcs	Průměrná hmotnost kusu
100 Pcs	Položený počet kusů
HI 100 PCS	Horní mez tolerance, viz kap. 9.2
LO 90 PCS	Dolní mez tolerance, viz kap. 9.2
---------OK----------	Cílový počet kusů v rozmezí zadané tolerance
C	
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	
No. 3	Počet vážení
C 4.0006 kg	Celková hmotnost
C 400 pcs	Celkový počet kusů

Celkový součet

S 1	Aktivní váha (viz kap. 7.3)
C	
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	
No. 3	Počet vážení
C 4.0006 kg	Celková hmotnost
C 400 pcs	Celkový počet kusů

17.2.4 Vzory výtisků – KERN YKB-01N/model CFS 50K-3

- **Sčítání**

1. vážení

LOCAL SCALE	Aktivní váha (viz kap. 7.3)
ID: 123456	Identifikační číslo uživatele (viz kap. 12.2)
ABCDEFGHIJKL	Název popisku (viz kap. 11)
6.500 kg NET	Položená hmotnost netto
100 g U. W.	Průměrná hmotnost kusu
65 PCS	Položený počet kusů
TOTAL	

6.500 kg NET	Celková hmotnost
65 TPC	Celkový počet kusů
1 NO	Počet vážení

2. vážení

LOCAL SCALE	Aktivní váha (viz kap. 7.3)
ID: 123456	Identifikační číslo uživatele (viz kap. 12.2)
ABCDEFGHIJKL	Název popisku (viz kap. 11)
14.502 kg NET	Položená hmotnost netto
100 g U. W.	Průměrná hmotnost kusu
145 PCS	Položený počet kusů
TOTAL	

21.002 kg NET	Celková hmotnost
210 TPC	Celkový počet kusů
2 NO	Počet vážení

Celkový součet

LOCAL SCALE	Aktivní váha (viz kap. 7.3)
TOTAL	

21.002 kg NET	Celková hmotnost
210 TPC	Celkový počet kusů
2 NO	Počet vážení

17.3 Příkazy z dálkového ovládání

- ⇨ Nastavení v menu (Nedostupné u modely CFS 300-3, CFS 3K-5):
  F2 Prt ➡ PmodE ➡ Print ➡ "AU on"
- ⇨ Nastavení v menu (Modely CFS 300-3, CFS 3K-5):
  F2 Prt ➡ PmodE ➡ ASt

17.3.1 Všechny modely

Zápisy **neukončujte** příkazy <CR><CF> (návrat vozíku / posun řádku).

Příkaz	Funkce	Příklady výtisků
S	Pomocí rozhraní RS232 se zasílá stabilní hodnota vážení.	`ST,GS   0.616KG` `ST,NT   0.394KG`
W	Pomocí rozhraní RS232 se zasílá (stabilní nebo nestabilní) hodnota vážení.	`US,GS   0.734KG` `ST,GS   0.616KG`
T	Nejsou zasílány žádné údaje, probíhá tárování váhy.	-
Z	Nejsou zasílány žádné údaje, zobrazuje se nulová indikace.	-
P	Pomocí rozhraní RS232 se zasílá počet kusů.	`ST,GS   62PCS` `US,NT   62PCS`

17.3.2 Modely CFS 6K0.1 / CFS 15K0.2 / CFS 30K0.5

Všechny zápisy údajů ukončete příkazy <CR><CF> (návrat vozíku / posun řádku). V případě chybného zadání se budou před příkazem nacházet značky „ER“, např. příkaz „NN<CR><LF>“, chybová zpráva „ER NN<CR><LF>“.

Ovládací příkazy:

PLU$_{xx}$	Vyvolání čísla PLU z paměti údajů
T	Tárování postavené vážní nádoby
T123.456	Numerické zadávání hodnoty táry, např. 123.456
Z	Nulování
P	Pomocí rozhraní RS232 se zasílá počet kusů
M+	Přidávání hodnoty vážení do součtové paměti a tisk
MR	Vyvolávání údajů ze součtové paměti
MC	Mazání paměti
U123.456	Numerické zadávání průměrné hmotnosti kusu 123.456 [g] nebo [lb]
S123	Stanovení průměrné hmotnosti kusu vážením. Funkce stejná jako funkce tlačítka REF.
SL	Přepnutí na referenční váhu
SR	Přepnutí na množstevní váhu

Tiskové příkazy:

\L	Výběr referenční nebo součtové váhy
\I	Identifikační číslo uživatele
\S	Identifikační číslo váhy
\N	Hmotnost netto
\G	Hmotnost brutto
\U	Průměrná hmotnost kusu
\T	Hodnota táry
\P	Sčítání
\C	Celkový počet kusů
\W	Celková hmotnost
\M	Počet procesů sčítání
\B	Vložení prázdného řádku

17.4 Ukládání identifikátoru uživatele, identifikátoru váhy, uživatelského jména

SUID		xxxxxx Identifikační číslo uživatele max. 6 znaků	<CR>
SSID		xxxxxx Identifikační číslo uživatele max. 6 znaků	<CR>
SSID	xx, Paměťová buňka 2 znaky + mezera	xxxxxxxxxxxx Název popisku max. 12 znaků	<CR>

Nedostupné u modelu CFS 50K-3.

17.5 Tvoření/vyvolávání popisků přes rozhraní RS-232

Tvoření popisku:

	Funkce	Příkaz
1.	Zadání hodnoty táry, např. 500 g.	T0.500<CR>
	Pokud hodnota táry není vyžadována, zadejte nulovou hodnotu.	T0<CR>
2.	Zadání průměrné hmotnosti kusu, např. 12.3456 g/ks	U12.3456<CR>
3.	Přiřazení paměťové buňce, např. 1 (PLU01), názvu popisku, např. „M4 srews“.	SPLU01,M4screws<CR>

Vyvolání popisku:

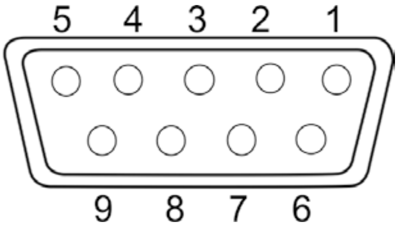
Příkaz „PLUxx <CR>“, např. „PLU01“:

Budou vyvolány a zobrazeny: uložená hodnota táry, např. 500 g, průměrná hmotnost kusu, např. 12.3456 g, a název popisku, např. „M4 srews“.

Nedostupné u modelu CFS 50K-3.

17.6 Funkce vstup/výstup

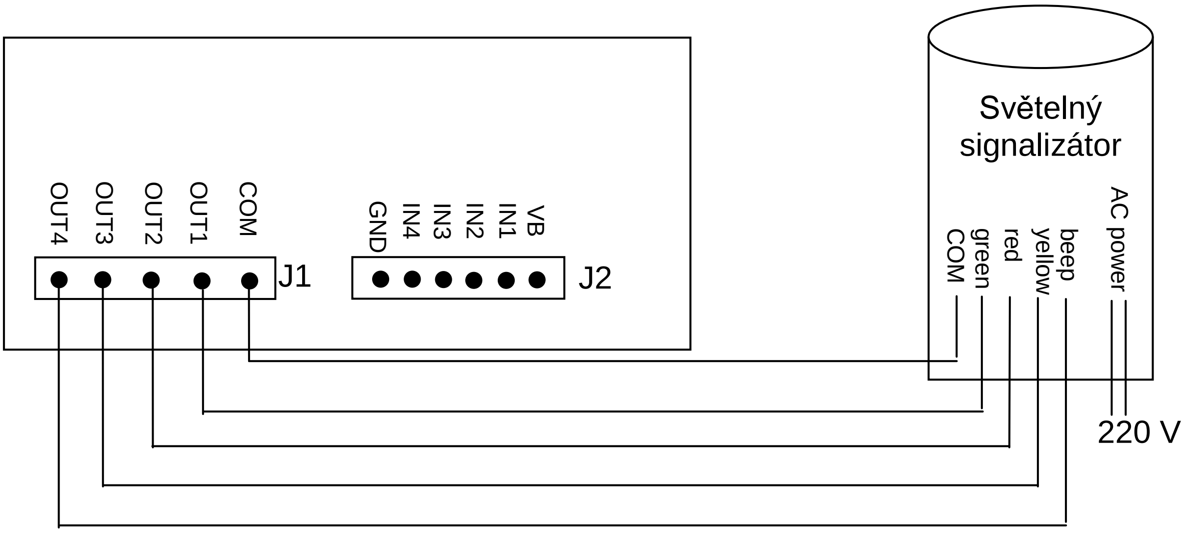
RS-232



Obr.: 9pinový miniaturní D-sub konektor

RS-232	Pin 2	RXD	
	Pin 3	TXD	
	Pin 4	VCC	5 V
	Pin 5	GND	
Přepínací bod	Pin 1	VB	
	Pin 5	GND	
	Pin 6	OK	
	Pin 7	LOW	
	Pin 8	HI	
	Pin 9	BEEP	

Vzorový systém propojení se světelným signalizátorem CFS-A03



U_{OH}	Výstupní napětí vysokého stavu	2,4 V	
U_{OL}	Výstupní napětí nízkého stavu		0,4 V

18 Údržba, udržování ve způsobilém stavu, zužitkování

Před zahájením veškerých prací spojených s údržbou, čištěním a opravou odpojte zařízení síťového napětí.

18.1 Čištění

Nepoužívejte žádné agresivní čisticí prostředky (rozpouštědla atp.), ale zařízení čistěte pouze hadříkem a jemným mýdlovým roztokem. Přitom dávejte pozor, aby tekutina nepronikla do zařízení. Utřete do sucha měkkým hadříkem.
Volné zbytky vzorků/prášek opatrně odstraňte štětcem nebo ručním vysavačem.
Rozsypaný vážený materiál ihned odstraňte.

18.2 Údržba, udržování ve způsobilém stavu

⇨ Zařízení mohou obsluhovat a udržovat pouze pracovníci zaškolení a oprávněni firmou KERN.

⇨ Před otevřením odpojte zařízení od sítě.

18.3 Zužitkování

Zužitkování obalu a zařízení proveďte v souladu s národními nebo místními předpisy, které platí v místě provozu zařízení.

19 Pomoc v případě drobných poruch

V případě poruch během programu váhu na okamžik vypněte a odpojte od sítě. Potom proces vážení začněte znovu.

Porucha	**Možná příčina**
Ukazatel hmotnosti nesvítí.	• Váha není zapnutá. • Přerušené připojení k síti (nepřipojený/poškozený napájecí kabel). • Výpadek síťového napětí.
Ukazatel hmotnosti se neustále mění.	• Průvan / pohyby vzduchu. • Vibrace stolu/podkladu. • Vážní deska má kontakt s cizími předměty. • Elektromagnetická pole / statické výboje (vyberte jiné místo pro postavení váhy – pokud je to možné, vypněte zařízení způsobující poruchy).
Výsledek vážení je zřejmě chybný.	• Ukazatel váhy není vynulován. • Nesprávná kalibrace. • Váha nestojí rovně. • Dochází k teplotním výkyvům. • Nebyla dodržena doba zahřívání. • Elektromagnetická pole / statické výboje (vyberte jiné místo pro postavení váhy – pokud je to možné, vypněte zařízení způsobující poruchy).

19.1 Chybové zprávy

Chybová zpráva	**Popis**	**Možná příčina/způsob odstranění**
Err 4	Překročení rozsahu nulování při zapnutí váhy nebo stisknutí tlačítka →0← (obvykle 4 % *Max.*)	• Předmět na vážní desce • Přetížení během nulování • Nesprávná kalibrace • Poškozený odporový článek • Poškozená elektronika
Err 5	Chyba klávesnice	• Nesprávná obsluha váhy
Err 6	Hodnota mimo rozsah převodníku A/D (analogovo-digitálního)	• Nenasazená vážní deska • Poškozený odporový článek • Poškozená elektronika
Err 19	Posunutý nulový bod	• Způsob odstranění: provedení kalibrace /linearity
FAIL H/FAIL L	Chyba kalibrace	• Nesprávná kalibrace

V případě výskytu jiných chybových zpráv váhu vypněte a opět zapněte. Pokud chybová zpráva nadále trvá, kontaktujte výrobce.

20 Prohlášení o shodě

KERN & Sohn GmbH
D-72322 Balingen-Frommern
Postfach 4052
E-mail: info@kern-sohn.com

Tel: 0049-[0]7433-9933-0
Fax: 0049-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

Prohlášení o shodě

EC-Konformitätserklärung	**EC-Declaration of -Conformity**
EC- Déclaration de conformité	**EC-Declaración de Conformidad**
EC-Dichiarazione di conformità	**EC-Conformiteitverklaring**
EC- Declaração de conformidade	**ES- Prohlášení o shodě**
Deklaracja zgodności WE	**EC-Заявление о соответствии**

D	Konformitäts-erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
GB	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
CZ	Prohlášení o shodě	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
E	Declaración de conformidad	Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes.
F	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
I	Dichiarazione di conformitá	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
NL	Conformiteit-verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
P	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
PL	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
RUS	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

Elektronická váha: KERN CFS / CCS

ES směrnice	**Normy**
2004/108/ES	EN 55022: 2006 A1:2007 EN 61000-3-3:1995+A1:2001+A2:2005 EN 55024: 1998+A1:2001+A2:2003
2006/95/ES	EN 60950-1:2006 EN 60065:2002+A1:2006

Datum *Date*	24.11.2015	**Podpis** *Signature*	
Místo vystavení *Place of issue*	72336 Balingen		Albert Sauter KERN & Sohn GmbH **Výkonný ředitel** *Managing director*

KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-[0]7433/9933-0
Fax +49-[0]7433/9933-149, E-mail: info@kern-sohn.com, Internet: www.kern-sohn.com

KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-Mail: info@kern-sohn.com

Tel: +49-[0]7433- 9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

Betriebsanleitung
Operating instructions
Mode d'emploi

KERN CFS/CCS

Version 2.3
11/2015

Français | English | Deutsch

CFS/CCS-BA-def-1523

D	Weitere Sprachversionen finden Sie online unter **www.kern-sohn.com/manuals**
CZ	Další jazykové verze najdete na webu pod adresou **www.kern-sohn.com/manuals**
DK	Yderligere sprogversioner finder de online på **www.kern-sohn.com/manuals**
E	Más versiones de idiomas se encuentran online bajo **www.kern-sohn.com/manuals**
EST	Rohkem keeli internetis aadressil **www.kern-sohn.com/manuals**
F	Vous trouverez d’autres versions de langue online sous **www.kern-sohn.com/manuals**
GB	Further language versions you will find online under **www.kern-sohn.com/manuals**
H	A használati utasítás egyéb nyelveken a **www.kern-sohn.com/manuals** címről tölthető le
I	Trovate altre versioni di lingue online in **www.kern-sohn.com/manuals**
N	Ytterligere språkversjoner finner du online under **www.kern-sohn.com/manuals**
NL	Bijkomende taalversies vindt u online op **www.kern-sohn.com/manuals**
P	Encontram-se online mais versões de línguas em **www.kern-sohn.com/manuals**
PL	Inne wersje językowe znajdą Państwo na stronie **www.kern-sohn.com/manuals**
S	Ytterligare språkversioner finns online under **www.kern-sohn.com/manuals**
SF	Muita kieliversioita löydät osoitteesta **www.kern-sohn.com/manuals**
SLO	Ostale jezikovne različice boste našli online na **www.kern-sohn.com/manuals**
TR	Diğer lisan versiyonlarını internetten **www.kern-sohn.com/manuals** adresinden temin edeblirsiniz

D

KERN CFS/CCS

Version 2.3 11/2015

Betriebsanleitung Zählwaage/Zählsystem

Inhaltsverzeichnis

1 Technische Daten ... 4
1.1 KERN CFS ... 4
1.2 Zählsysteme KERN CCS ... 7

2 Geräteübersicht ... 9
2.1 Zählwaagen KERN CFS ... 9
2.2 Zählsysteme KERN CCS ... 11
2.3 Zählsysteme mit Mengenwaage Ihrer Wahl ... 11
2.4 Anzeigenübersicht ... 13
2.4.1 Anzeige Gewicht ... 14
2.4.2 Anzeige durchschnittliches Stückgewicht ... 14
2.4.3 Anzeige Stückzahl ... 14
2.5 Tastaturübersicht ... 15

3 Grundlegende Hinweise ... 18
3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 18
3.2 Sachwidrige Verwendung ... 18
3.3 Gewährleistung ... 18
3.4 Prüfmittelüberwachung ... 19

4 Grundlegende Sicherheitshinweise ... 19
4.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten ... 19
4.2 Ausbildung des Personals ... 19

5 Transport und Lagerung ... 19
5.1 Kontrolle bei Übernahme ... 19
5.2 Verpackung / Rücktransport ... 19

6 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme ... 20
6.1 Aufstellort, Einsatzort ... 20
6.2 Auspacken, Lieferumfang ... 20
6.2.1 Lieferumfang/ Serienmäßiges Zubehör ... 20
6.3 Aufstellen/Transportsicherung entfernen ... 21
6.4 Netzanschluss ... 22
6.5 Akkubetrieb (optional) ... 22
6.6 Anschluss von Peripheriegeräten ... 23
6.7 Erstinbetriebnahme ... 23
6.8 Justierung ... 23

7 Basisbetrieb ... 24
7.1 Ein- und Ausschalten ... 24
7.2 Nullstellen ... 24
7.3 Umschalten Referenzwaage ⇆ Mengenwaage bei Einsatz als Zählsystem ... 24
7.4 Wägen mit Tara ... 26
7.4.1 Tarieren ... 26
7.4.2 Numerische Eingabe des Taragewichts ... 26
7.4.3 Wägeeinheit umschalten ... 26

8 Stückzählen ... 27
8.1 Ermittlung des durchschnittlichen Stückgewichts durch Wägung ... 28
8.2 Numerische Eingabe des durchschnittlichen Stückgewichts ... 31

8.3 Automatische Referenzoptimierung 33
8.4 Zählen mit Zählsystem 34

9 Fill-to-target-Funktion 36
9.1 Toleranzkontrolle auf Zielgewicht 37
9.2 Toleranzkontrolle auf Zielstückzahl 39

10 Summieren 41
10.1 Manuelles Summieren 41
10.2 Automatisches Summieren 43

11 Artikelinformationen speichern 44
11.1 Artikel speichern 44
11.2 Artikel aufrufen 47
11.3 Artikel-Direkttasten 1 ~ 5 (nur Modell CFS 50K-3) 48

12 Menü 50
12.1 Navigation im Menü 50
12.2 Menü-Übersicht 51
12.2.1 Modelle CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3 51
12.2.2 Modelle CFS 3K-5, CFS 300-3 53

13 Konfiguration Mengenwaage 55

14 Justieren 61
14.1 Modelle CFS 300-3, CFS 3K-5 61
14.2 Modelle CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5 62
14.3 Modell KERN CFS 50K-3 64

15 Linearisierung 65
15.1 Modelle CFS 300-3, CFS 3K-5 67
15.2 Modell KERN CFS 50K-3 68

16 Zweitwaagenschnittstelle 70

17 RS 232C Schnittstelle 71
17.1 Technische Daten 71
17.2 Druckerbetrieb 72
17.2.1 Ausdruckbeispiel KERN YKB-01N / Modell CFS 300-3 72
17.2.2 Ausdruckbeispiele KERN YKB-01N / Modell CFS 3K-5 72
17.2.3 Ausdruckbeispiele KERN YKB-01N / CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5 74
17.2.4 Ausdruckbeispiele KERN YKB-01N / Modell CFS 50K-3 78
17.3 Fernsteuerbefehle 79
17.3.1 Alle Modelle 79
17.3.2 Modelle KERN CFS 6K0.1 / CFS 15K0.2 / CFS 30K0.5 80
17.4 Benutzeridentifikation, Waagenidentifikation, Artikelbezeichnung speichern 81
17.5 Artikel über RS232 anlegen / abrufen 81
17.6 I/O-Funktion 82

18 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung 83
18.1 Reinigen 83
18.2 Wartung, Instandhaltung 83
18.3 Entsorgung 83

19 Kleine Pannenhilfe 84
19.1 Fehlermeldungen 85

20 Batterieverordnung 86

21 Konformitätserklärung 87

1 Technische Daten

1.1 KERN CFS

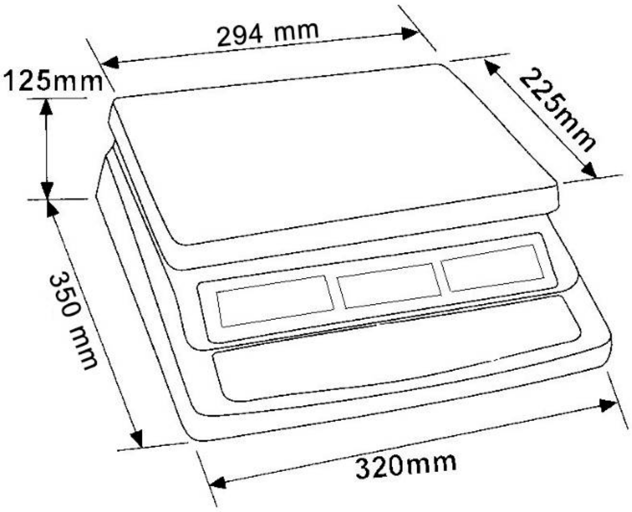
KERN	**CFS 300-3**	**CFS 3K-5**	**CFS 6K0.1**
Ablesbarkeit (d)	0.001 g	0.01 g	0.1 g
Wägebereich (Max)	300 g	3 kg	6 kg
Reproduzierbarkeit	0.002 g	0.02 g	0.1 g
Linearität	± 0.004 g	± 0.04 g	± 0.2 g
Einschwingzeit	2 s		
Wägeeinheiten	g, lb	kg, lb	
Empfohlenes Justiergewicht (nicht beigegeben)	200 g(F1) + 100 g(F1)	2 kg(F1) + 1 kg(F1)	6 kg (F2)
Anwärmzeit	2 h		
Mindeststückgewicht bei Stückzählung	5 mg	50 mg	100 mg
Referenzstückzahl bei Stückzählung	frei wählbar		
Nettogewicht (kg)	2.5 kg	3.8 kg	
Zulässige Umgebungsbedingung	0° C bis 40° C		
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % relativ (nicht kondensierend)		
Wägeplatte, Edelstahl	⌀ 80 mm	294 x 225 mm	
Abmessungen Windschutz [mm]	innen 158 x 143 x 61	-	
	außen 167 x 154 x 80		
Abmessungen Gehäuse (B x T x H) ; [mm]	320 x 350 x 125 mm		
Netzanschluss	Netzadapter 230 V AC, 50 Hz; Waage 12 V DC, 500 mA		
Akku (optional)	Betriebsdauer ca. 70 Std. / Ladezeit ca. 12 Std.		

KERN	**CFS 15K0.2**	**CFS 30K0.5**	**CFS 50K-3**
Ablesbarkeit (d)	0.2 g	0.5 g	1 g
Wägebereich (Max)	15 kg	30 kg	50 kg
Reproduzierbarkeit	0.2 g	0.5 g	1 g
Linearität	± 0.4 g	± 1 g	± 2 g
Einschwingzeit	2 s		
Wägeeinheiten	kg, lb		
Empfohlenes Justiergewicht (nicht beigegeben)	15 kg (F2)	30 kg (F2)	50 kg (F2)
Anwärmzeit	2 h		
Mindeststückgewicht bei Stückzählung	200 mg	500 mg	1 g
Referenzstückzahl bei Stückzählung	frei wählbar		
Nettogewicht (kg)	3.8 kg		5.5 kg
Zulässige Umgebungsbedingung	0° C bis 40° C		
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % relativ (nicht kondensierend)		
Wägeplatte, Edelstahl	294 x 225		370 x 240
Abmessungen Gehäuse (B x T x H); [mm]	320 x 350 x 125		370 x 360 x 125
Netzanschluss	Netzadapter 230 V AC, 50 Hz; Waage 12 V DC, 500 mA		
Akku (optional)	Betriebsdauer ca. 70 Std. / Ladezeit ca. 12 Std.		

Abmessungen:

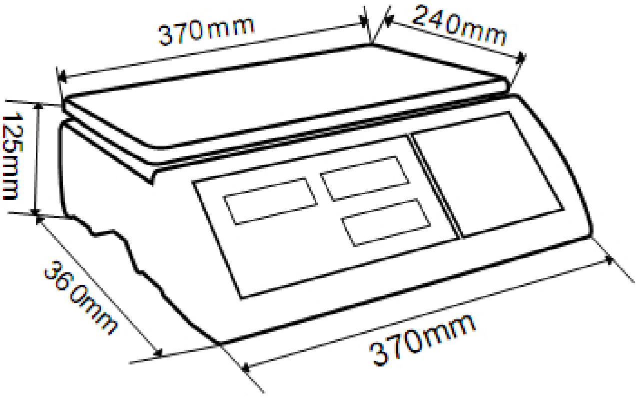
Modelle

- CFS 300-3
- CFS 3K-5
- CFS 6K0.1
- CFS 15K0.2
- CFS 30K0.5



Modell

- CFS 50K-3



1.2 Zählsysteme KERN CCS

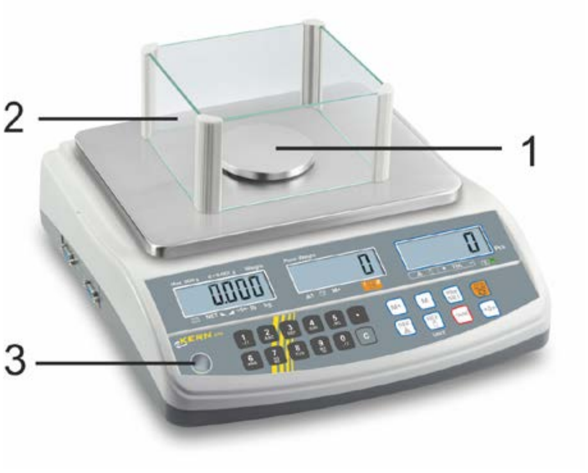
Modell KERN	**Mengenwaage KFP**	**Wägebereich [Max] kg**	**Ablesbarkeit [d] g**	**Wägeplatte**	**Empfohlenes Justiergewicht, nicht beigegeben, kg [Klasse F1]**	**Referenzwaage CFS**	**Wägebereich [Max] g**	**Ablesbarkeit [d] g**	**Kleinstes Teilegewicht [Zählen] g/Stück**
CCS 6K-6	**KFP 6V20M**	6	2	230x230x100	6	**CFS300-3**	300	0.001	0.005
CCS 10K-6	**KFP 15V20M**	15	5	300x240x100	15	**CFS 300-3**	300	0.001	0.005
CCS 30K0.01	**KFP 30V20M**	30	10	400x300x128	30	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 30K0.1	**KFP 30V20M**	30	10	400x300x128	30	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 60K0.01	**KFP 60V20M**	60	20	400x300x128	50	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 60K0.01L	**KFP 60V20LM**	60	20	500x400x137	50	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 60K0.1	**KFP 60V20M**	60	20	400x300x128	50	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 60K0.1L	**KFP 60V20LM**	60	20	500x400x137	50	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 150K0.01	**KFP150V20M**	150	50	500x400x137	150	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 150K0.01L	**KFP150V20LM**	150	50	650x500x142	150	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 150K0.1	**KFP150V20M**	150	50	500x400x137	150	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 150K0.1L	**KFP150V20M**	150	50	650x500x142	150	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 300K0.1	**KFP300V20M**	300	100	650x500x115	300	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 300K0.01	**KFP300V20M**	300	100	650x500x115	300	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05

Modell **KERN**	**Mengenwaage** **KFP**	**Wägebereich** **[Max]** **kg**	**Ables-bar-keit** **[d]** **g**	**Wägeplatte** **[mm]**	**Empfohlenes Justiergewicht,** nicht beigegeben, kg [Klasse M1]	**Referenz-waage** **CFS**	**Wägebereich** **[Max]** **g**	**Ablesbarkeit** **[d]** **g**	**Kleinstes Teilegewicht [Zählen] g/Stück**
CCS 600K-2	**KFP 600V20SM**	600	0.01	1000x1000x80	600	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 600K-2L	**KFP 600V20M**	600	0.01	1500x1250x80	600	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 600K-2U	**KFU 600V20M**	600	0.01	840x11190x90	600	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 1T-1	**KFP 1500V20SM**	1500	0.1	1000x1000x80	1500	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 1T-1L	**KFP 1500V20M**	1500	0.1	1500x1250x80	1500	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 1T-1U	**KFU 1500V20M**	1500	0.1	840x1190x90	1500	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 3T-1	**KFP 3000V20LM**	3000	0.1	1500x1250x80	3000	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 3T-1L	**KFP 3000V20LM**	3000	0.1	1500x1500x80	3000	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1

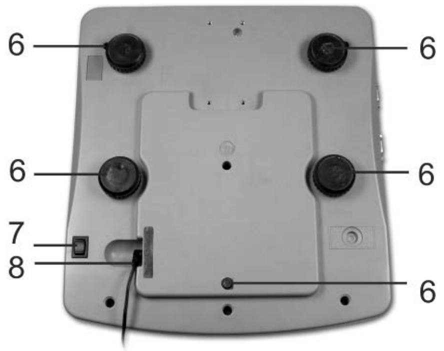
2 Geräteübersicht

2.1 Zählwaagen KERN CFS

Modell:
CFS 300-3

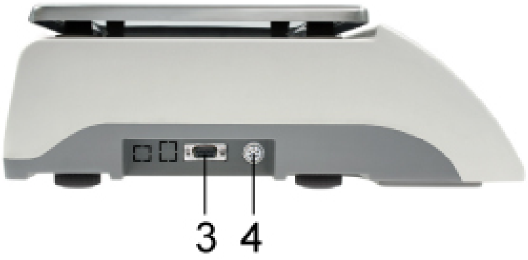


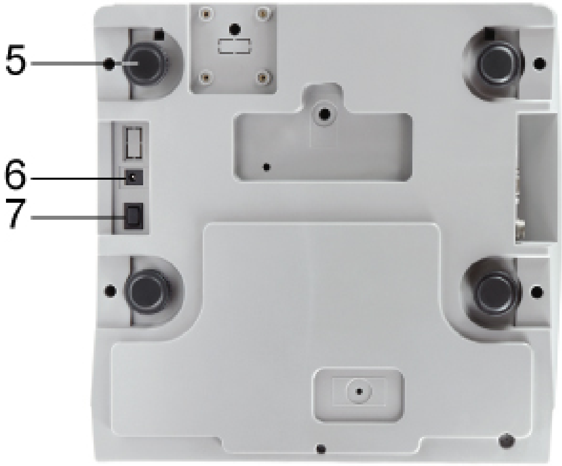
Modelle:
CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5



1. Wägeplatte / Akkufach (unter Wägeplatte)
2. Windschutz
3. Libelle
4. RS 232 Schnittstelle
5. Zweitwaagenschnittstelle
6. Fußschrauben
7. Ein/Aus-Schalter
8. Anschluss Netzadapter

Modell CFS 50K-3





1. Wägeplatte
2. Libelle
3. RS 232 Schnittstelle
4. Zweitwaagenschnittstelle
5. Fußschrauben
6. Anschluß Netzadapter
7. Ein/Aus-Schalter

2.2 Zählsysteme KERN CCS

Werkseitig ist das Zählsystem **KERN CCS** so vorkonfiguriert, dass in der Regel keine Änderungen vorzunehmen sind.

Mengenwaage KERN KFP **Referenzwaage KERN CFS**

2.3 Zählsysteme mit Mengenwaage Ihrer Wahl

Bei Anschluss einer Mengenwaage (nicht vorkonfiguriert durch **KERN**) muss Folgendes beachtet werden:

⇨ Mengenwaage mit einem geeigneten Kabel über die Zweitwaagenschnittstelle anschließen.
Belegung des Schnittstellenanschlusses s. Kap. 16.

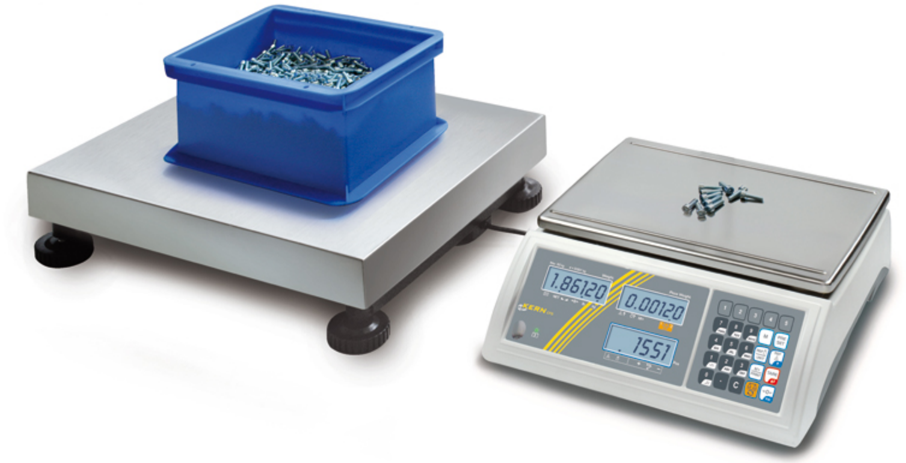
⇨ Mengenwaage konfigurieren, siehe Kap. 13

⇨ Mengenwaage justieren / literarisieren, s. Kap. 14 / 15

Beispiel 1: Hochlastige Mengenwaagen

Referenzwaage KERN CFS

Beispiel 2: Hochlastige Referenzwaage

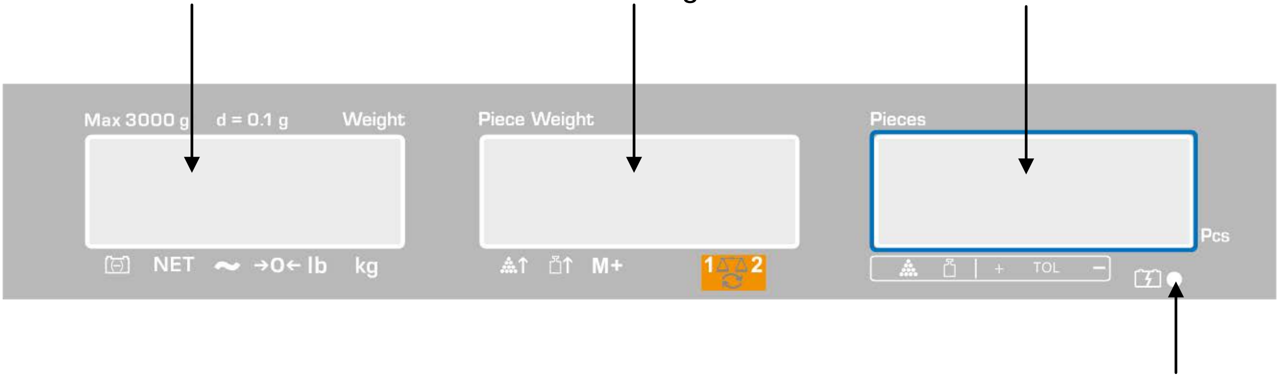


Mengenwaage KERN KFP

Referenzwaage KERN CFS 50K-3

2.4 Anzeigenübersicht

Modelle CFS 300-3, CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5:



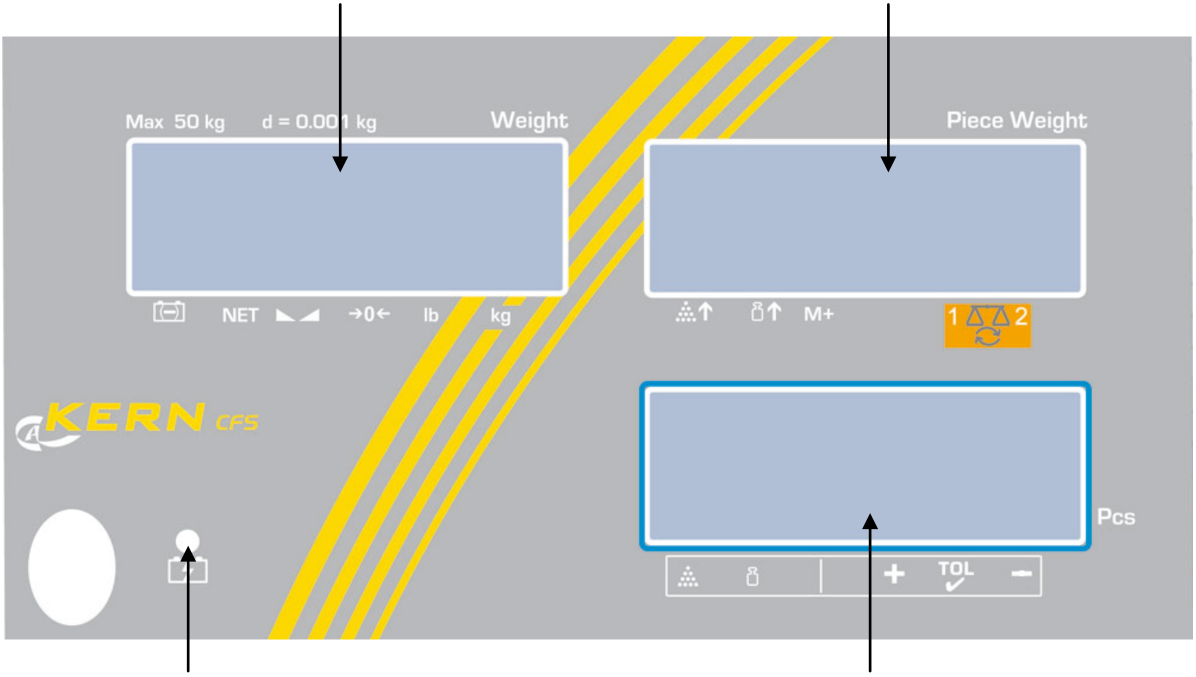
Gewicht

Durchschnittliches Stückgewicht

Stückzahl

Ladezustand Akku, s. Kap. 6.5

Modell CFS 50K-3:



Gewicht

Durchschnittliches Stückgewicht

Ladezustand Akku, s. Kap. 6.5

Stückzahl

2.4.1 Anzeige Gewicht

Hier wird das Gewicht des Wägeguts in [kg] angezeigt.

Der Indikator [▼] über den Symbol zeigt an:

🔋	Akkuladestandsanzeige
NET	Nettogewicht
~	Stabilitätszustandsanzeige
◣◢ **Modell** **CFS 50K-3**	
→0←	Nullstellanzeige
lb/kg	Aktuelle Wägeeinheit

2.4.2 Anzeige durchschnittliches Stückgewicht

Hier wird das durchschnittliche Stückgewicht in [g] angezeigt. Dieser Wert wird entweder durch den Benutzer numerisch eingegeben oder durch Einwägen von der Waage berechnet.

Der Indikator [▼] über den Symbol zeigt an:

⁂↑	Aufgelegte Stückzahl zu klein
▲↑	Mindeststückgewicht unterschritten
M+	Daten in Summenspeicher
1 ⚖⚖ 2	Aktive Waage: 1. Referenzwaage KERN CFS 2. Mengenwaage z. B. KERN KFP

2.4.3 Anzeige Stückzahl

Hier wird die aktuelle Stückzahl (PCS = pieces) bzw. im Summiermodus die Summe der aufgelegten Teile angezeigt (s. Kap.10)

Der Indikator [▼] über den Symbol zeigt an:

⁂	Toleranzkontrolle im Zählmodus
▲	Toleranzkontrolle im Wägemodus
+	Wägegut oberhalb oberer Toleranzgrenze
TOL	Wägegut im Toleranzbereich
-	Wägegut unterhalb unterer Toleranzgrenze

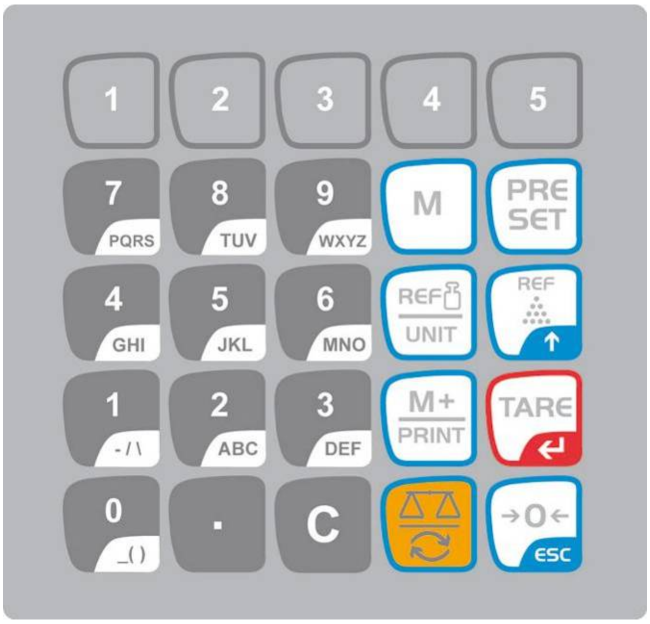
2.5 Tastaturübersicht

➢ **Modelle CFS 300-3, CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5**

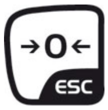
Auswahl	Funktion im Wägemodus
0 _() ..... 9 WXYZ	• Numerische Tasten
•	• Dezimalpunkt • Bei numerischer Eingabe Ziffernanwahl nach links
C	• Löschen
M+	• Summieren • Anzeige Gesamtgewicht/Anzahl Wägungen/Gesamtstückzahl • Bei numerischer Eingabe Ziffernanwahl nach rechts • Datenausgabe (Menüeinstellung "AU oFF", s. Kap. 12.2)
M	• Artikel speichern / abrufen, s. Kap. 11.1 / 11.2
PRE SET	• Fill-to-target-Funktion (s. Kap. 9)
	• Waage umschalten, (s. Kap. 7.3)
REF	• Eingabe des durchschnittlichen Stückgewichts durch Wägung (s. Kap. 8.1)
REF	• Numerische Eingabe des durchschnittlichen Stückgewichts (s. Kap. 8.2) • Im Menü blättern
UNIT	• Wägeeinheit umschalten

TARE	- Tarieren - Bestätigen
→0←	- Nullstellen - Zurück ins Menü/Wägemodus

- **Modell CFS 50K-3:**



Auswahl	Funktion im Wägemodus
1 5	- Artikel-Direkttasten s. Kap. 11.3
0 _() ..... 9 WXYZ	- Numerische Tasten
.	- Dezimalpunkt
C	- Löschen

	• Summieren / drucken(Menüeinstellung "AU oFF", s. Kap. 12.2 • Anzeige Gesamtgewicht/Anzahl Wägungen/Gesamtstückzahl • Datenausgabe (Menüeinstellung "AU oFF", s. Kap. 12.2)
	• Fill-to-target-Funktion (s. Kap. 9)
	• Artikel speichern / abrufen, s. Kap. 11.1 / 11.2
	• Waage umschalten, s. Kap. 7.3 • Bei numerischer Eingabe Ziffernanwahl nach links
	• Eingabe des durchschnittlichen Stückgewichts durch Wägung, (s. Kap. 8.1) • Im Menü blättern
	• Numerische Eingabe des durchschnittlichen Stückgewichts (s. Kap. 8.2) • Wägeeinheit umschalten
	• Tarieren • Bestätigen
	• Nullstellen • Bei numerischer Eingabe Ziffernanwahl nach rechts. • Zurück ins Menü / Wägemodus

3 Grundlegende Hinweise

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die von Ihnen erworbene Waage / Zählsystem dient zum Bestimmen des Wägewertes von Wägegut. Sie ist zur Verwendung als „nichtselbsttätige Waage“ vorgesehen, d.h. das Wägegut wird manuell, vorsichtig und mittig auf die Wägeplatte aufgebracht. Nach Erreichen eines stabilen Wägewertes kann der Wägewert abgelesen werden.

3.2 Sachwidrige Verwendung

Waage / Zählsystem nicht für dynamische Verwiegungen verwenden. Werden kleine Mengen vom Wägegut entnommen oder zugeführt, so können durch die in der Waage vorhandene „Stabilitätskompensation“ falsche Wägeergebnisse angezeigt werden! (Beispiel: Langsames Herausfließen von Flüssigkeiten aus einem auf der Waage befindlichen Behälter.)
Keine Dauerlast auf der Wägeplatte belassen. Diese kann das Messwerk beschädigen.
Stöße und Überlastungen der Waage / Zählsystem über die angegebene Höchstlast (Max), abzüglich einer eventuell bereits vorhandenen Taralast, unbedingt vermeiden. Waage könnte hierdurch beschädigt werden.
Waage / Zählsystem niemals in explosionsgefährdeten Räumen betreiben. Die Serienausführung ist nicht Ex-geschützt.
Die Waage darf nicht konstruktiv verändert werden. Dies kann zu falschen Wägeergebnissen, sicherheitstechnischen Mängeln sowie der Zerstörung der Waage führen.
Die Waage / das Zählsystem darf nur gemäß den beschriebenen Vorgaben eingesetzt werden. Abweichende Einsatzbereiche/Anwendungsgebiete sind von KERN schriftlich freizugeben.

3.3 Gewährleistung

Gewährleistung erlischt bei

- Nichtbeachten unserer Vorgaben in der Betriebsanleitung
- Verwendung außerhalb der beschriebenen Anwendungen
- Veränderung oder Öffnen des Gerätes
- mechanische Beschädigung und Beschädigung durch Medien, Flüssigkeiten natürlichem Verschleiß und Abnützung
- nicht sachgemäße Aufstellung oder elektrische Installation
- Überlastung des Messwerkes

3.4 Prüfmittelüberwachung

Im Rahmen der Qualitätssicherung müssen die messtechnischen Eigenschaften der Waage und eines eventuell vorhandenen Prüfgewichtes in regelmäßigen Abständen überprüft werden. Der verantwortliche Benutzer hat hierfür ein geeignetes Intervall sowie die Art und den Umfang dieser Prüfung zu definieren. Informationen bezüglich der Prüfmittelüberwachung von Waagen sowie der hierfür notwendigen Prüfgewichte sind auf der KERN- Homepage (www.kern-sohn.com) verfügbar. In seinem akkreditierten DKD- Kalibrierlaboratorium können bei KERN schnell und kostengünstig Prüfgewichte und Waagen kalibriert werden (Rückführung auf das nationale Normal).

4 Grundlegende Sicherheitshinweise

4.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

⇨ Betriebsanleitung vor der Aufstellung und Inbetriebnahme sorgfältig durchlesen, selbst dann, wenn Sie bereits über Erfahrungen mit KERN- Waagen verfügen.

⇨ Alle Sprachversionen beinhalten eine unverbindliche Übersetzung. Verbindlich ist das deutsche Originaldokument.

4.2 Ausbildung des Personals

Das Gerät darf nur von geschulten Mitarbeitern bedient und gepflegt werden.

5 Transport und Lagerung

5.1 Kontrolle bei Übernahme

Überprüfen Sie bitte die Verpackung sofort beim Eingang sowie das Gerät beim Auspacken auf eventuell sichtbare äußere Beschädigungen.

5.2 Verpackung / Rücktransport

⇨ Alle Teile der Originalverpackung für einen eventuell notwendigen Rücktransport aufbewahren.

⇨ Für den Rücktransport ist nur die Originalverpackung zu verwenden.

⇨ Vor dem Versand alle angeschlossenen Kabel und losen / beweglichen Teile trennen.

⇨ Evtl. vorgesehene Transportsicherungen wieder anbringen.

⇨ Alle Teile z.B. Glaswindschutz, Wägeplatte, Netzteil etc. gegen Verrutschen und Beschädigung sichern.

6 Auspacken, Aufstellung und Inbetriebnahme

6.1 Aufstellort, Einsatzort

Die Waagen / Zählsysteme sind so konstruiert, dass unter den üblichen Einsatzbedingungen zuverlässige Wägeergebnisse erzielt werden.
Exakt und schnell arbeiten Sie, wenn Sie den richtigen Standort für Ihre Waage / Zählsystem wählen.

Am Aufstellort folgendes beachten:

- Waage / Zählsystem auf eine stabile, gerade Fläche stellen;
- Extreme Wärme sowie Temperaturschwankungen z.B. durch Aufstellen neben der Heizung oder direkte Sonneneinstrahlung vermeiden;
- Waage vor direktem Luftzug durch geöffnete Fenster und Türen schützen;
- Erschütterungen während des Wägens vermeiden;
- Waage / Zählsystem vor hoher Luftfeuchtigkeit, Dämpfen und Staub schützen;
- Das Gerät nicht über längere Zeit starker Feuchtigkeit aussetzen. Eine nicht erlaubte Betauung (Kondensation von Luftfeuchtigkeit am Gerät) kann auftreten, wenn ein kaltes Gerät in eine wesentlich wärmere Umgebung gebracht wird. Akklimatisieren Sie in diesem Fall das vom Netz getrennte Gerät ca. 2 Stunden bei Raumtemperatur.
- Statische Aufladung von Wägegut, Wägebehälter vermeiden.

Beim Auftreten von elektromagnetischen Feldern (z.B. durch Mobiltelefone oder Funkgeräte), bei statischen Aufladungen sowie bei instabiler Stromversorgung sind große Anzeigeabweichungen (falsche Wägeergebnisse) möglich. Der Standort muss dann gewechselt oder die Störquelle beseitigt werden.

6.2 Auspacken, Lieferumfang

Gerät und Zubehör aus der Verpackung nehmen, Verpackungsmaterial entfernen und am vorgesehenen Arbeitsplatz aufstellen. Überprüfen, ob alle Teile des Lieferumfangs vorhanden und unbeschädigt sind.

6.2.1 Lieferumfang/ Serienmäßiges Zubehör

KERN CFS

- Waage (s. Kap. 2.1)
- Netzkabel
- Arbeitsschutzhaube
- Betriebsanleitung

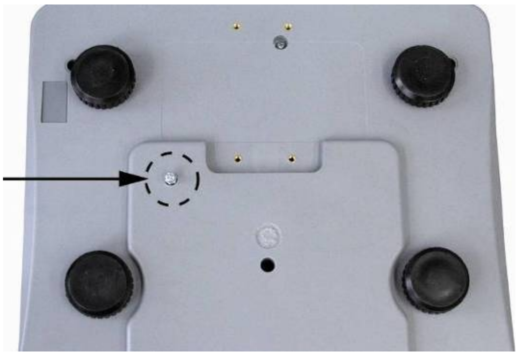
KERN CCS

- Referenzwaage KERN CFS (s. Kap. 2.2)
- Mengenwaage KERN KFP (s. Kap. 2.2)
- Betriebsanleitung KERN CFS/CCS
- Betriebsanleitung KERN KFP

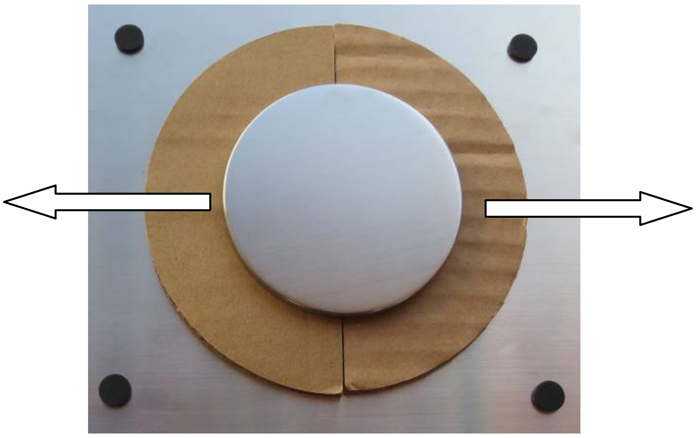
6.3 Aufstellen/Transportsicherung entfernen

⇨ Ggf. Transportsicherung entfernen

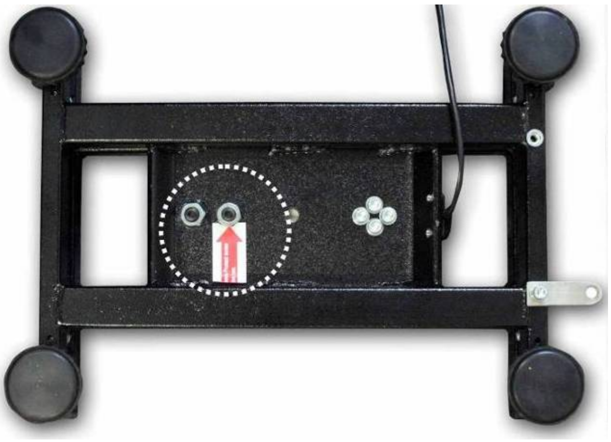
KERN CFS 3K0.5, CFS 6K0.1:



KERN CFS 300-3:



Mengenwaage KERN KFP (Abbildungsbeispiel):

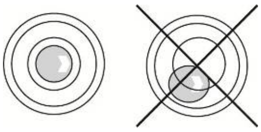


KERN KFP 6V20M, KFP 6V20LM, KFP 15V20M.

Weitere Details entnehmen Sie bitte der Installationsanleitung welche der Plattform beiliegt.

⇨ Falls nötig Wägeplatte und ggf. Windschutz installieren.

⇨ Die Waage mit Fußschrauben nivellieren, bis sich die Luftblase in der Libelle im vorgeschriebenen Kreis befindet.



⇨ Nivellierung regelmäßig überprüfen

⇨ Bei Zählsystemen KERN CCS die Referenz- und Mengenwaage über die Zweitwaagenschnittstelle miteinander verbinden.

6.4 Netzanschluss

Die Stromversorgung erfolgt über das externe Netzgerät. Der aufgedruckte Spannungswert muss mit der örtlichen Spannung übereinstimmen.
Verwenden Sie nur KERN- Originalnetzgeräte. Die Verwendung anderer Fabrikate bedarf der Zustimmung von KERN.

6.5 Akkubetrieb (optional)

Der Akku wird über das mitgelieferte Netzkabel geladen.
Der Akku sollte vor der ersten Benutzung mindestens 15 Stunden über das Netzkabel geladen werden. Die Betriebsdauer des Akkus beträgt ca. 70 Std. Bei Anschluss einer Zweitwaage reduziert sich die Betriebsdauer.
Zur Schonung des Akkus kann im Menü (siehe Kap.12.2) die automatische Abschaltfunktion [„F I oFF“ ⇨ „oFF „] aktiviert werden, Abschaltzeit wählbar nach 0, 3, 5, 15, 30 Minuten.

Erscheint in der Gewichtsanzeige ein Pfeil [▼] oberhalb des Batteriesymbols (–), bzw. „**bat lo**“ beim Einschalten der Waage ist die Kapazität des Akkus bald erschöpft. Die Waage ist noch ca. 10 Std. betriebsbereit, danach schaltet sie sich automatisch ab. Stecken Sie baldmöglichst das Netzkabel ein, um den Akku zu laden. Die Ladedauer bis zur vollständigen Wiederaufladung beträgt ca. 12 Std.

Die LED-Anzeige informiert Sie während des Ladens über den Ladezustand des Akkus.

rot:	Spannung unter das vorgeschriebene Minimum abgefallen. Netzadapter anschließen, um den Akku zu laden.
grün:	Akku ist vollständig geladen
gelb:	Kapazität des Akkus bald erschöpft. Baldmöglichst Netzadapter anschließen, um den Akku zu laden.

6.6 Anschluss von Peripheriegeräten

Vor Anschluss oder Trennen von Zusatzgeräten (Drucker, PC) an die Datenschnittstelle muss die Waage unbedingt vom Netz getrennt werden.
Verwenden Sie zu Ihrer Waage ausschließlich Zubehör und Peripheriegeräte von KERN, diese sind optimal auf Ihre Waage abgestimmt.

6.7 Erstinbetriebnahme

Um bei elektronischen Waagen genaue Wägeergebnisse zu erhalten, muss die Waage ihre Betriebstemperatur (siehe Anwärmzeit Kap. 1) erreicht haben.
Die Waage muss für diese Anwärmzeit an die Stromversorgung (Netzanschluss, Akku oder Batterie) angeschlossen sein.
Die Genauigkeit der Waage ist abhängig von der örtlichen Fallbeschleunigung.
Unbedingt die Hinweise im Kapitel Justierung beachten.

6.8 Justierung

Da der Wert der Erdbeschleunigung nicht an jedem Ort der Erde gleich ist, muss jede Waage – gemäß dem zugrunde liegenden physikalischen Wägeprinzip – am Aufstellort auf die dort herrschende Erdbeschleunigung abgestimmt werden (nur wenn die Waage nicht bereits im Werk auf den Aufstellort justiert wurde). Dieser Justiervorgang, muss bei der ersten Inbetriebnahme, nach jedem Standortwechsel sowie bei Schwankungen der Umgebungstemperatur durchgeführt werden. Um genaue Messwerte zu erhalten, empfiehlt es sich zudem, die Waage auch im Wägebetrieb periodisch zu justieren.

⇨ Durchführung siehe Kap. 14.

7 Basisbetrieb

7.1 Ein- und Ausschalten

⇨ Zum Einschalten Ein-/Ausschalter (s. Kap. 2) auf der rechten Unterseite der Waage nach vorne betätigen. Die Waage führt einen Selbsttest durch. Sobald die Gewichtsanzeige erscheint, ist die Waage wägebereit.

⇨ Zum Ausschalten Ein-/Ausschalter auf der rechten Unterseite der Waage nach hinten betätigen.

7.2 Nullstellen

Nullstellen korrigiert den Einfluss leichter Verschmutzungen auf der Wägeplatte.
Werksseitig ist der Nullstellbereich der Waage auf ± 2% Max. eingestellt.
Weitere Einstellungen sind im Menü möglich (s. Kap. 12).

Bei Einsatz als Zählsystem kann der Nullstellbereich beider Waagen im Menü eingestellt werden (s. Kap. 13).

Manuell

⇨ Waage entlasten

⇨ →0← drücken, die Waage beginnt mit der Rückstellung auf Null.
Das **[▼]** Symbol über **→0←** erscheint.

Automatisch

Im Menü kann die automatische Nullpunktkorrektur ausgeschaltet oder der Betrag geändert werden (s. Kap. 13).

7.3 Umschalten Referenzwaage ⇆ Mengenwaage bei Einsatz als Zählsystem

Für die Stückzählung kann eine Plattform über die Zweitwaagenschnittstelle angeschlossen werden. Im Zählsystem KERN CCS findet die Mengenstückzählung auf der Mengenwaage KERN KFP statt. Die Referenzwaage KERN CFS ermöglicht durch ihre hohe Auflösung eine sehr präzise Ermittlung des durchschnittlichen Stückgewichts.

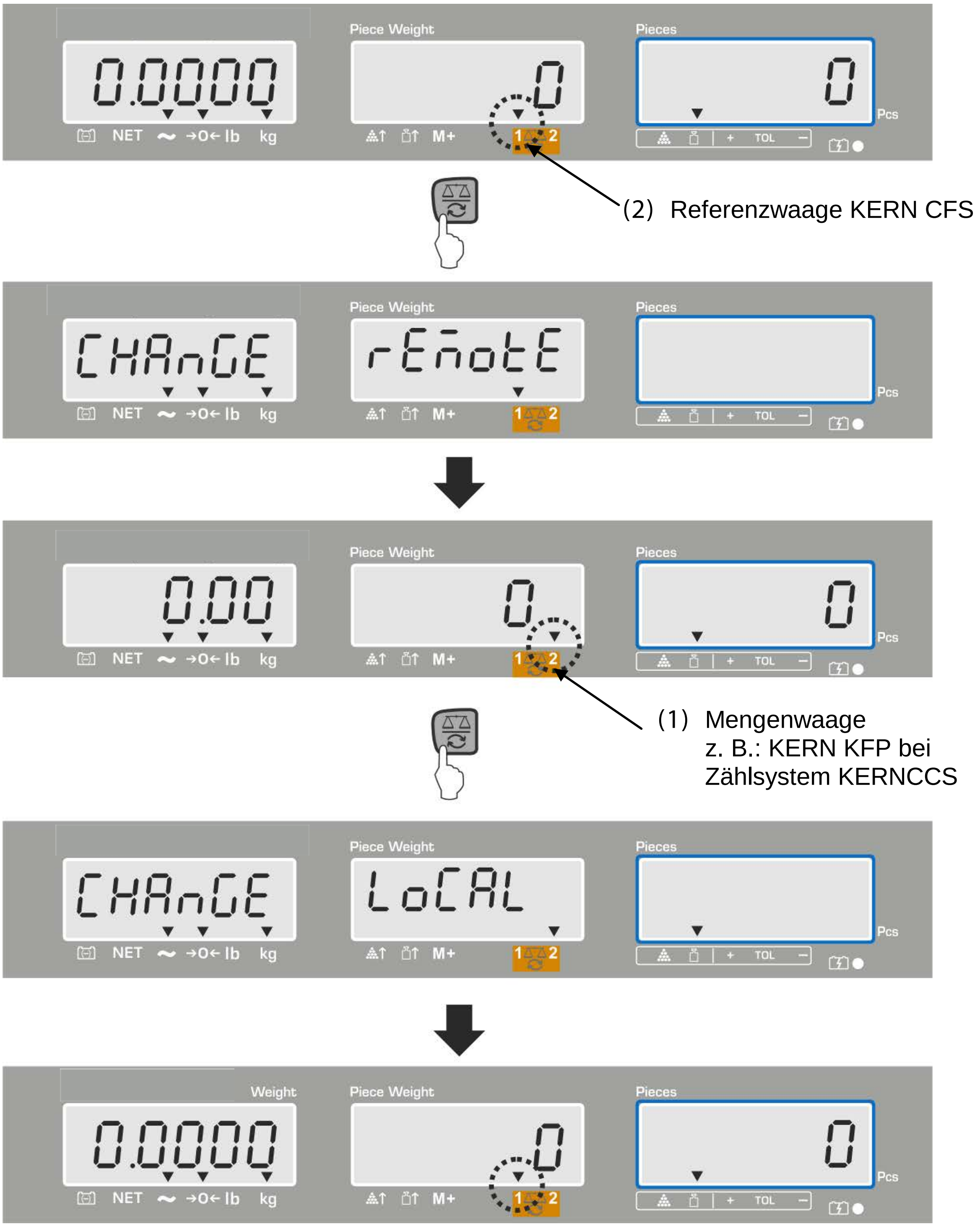
Die Zweitwaage lässt sich genauso bedienen wie die erste Waage.

Durch Drücken von ⚖ wechselt die Anzeige von der einen zur anderen Waage.

In der Anzeige erscheint CHAnGE rEnotE bzw. CHAnGE LoCAL.

Das eingeblendete **[▼]** zeigt die aktive Waage an.

Anzeigebeispiel Modell CFS 6K0.1:



(2) Referenzwaage KERN CFS

(1) Mengenwaage
z. B.: KERN KFP bei
Zählsystem KERNCCS

7.4 Wägen mit Tara

Ein Tarawert kann sowohl für die Referenz- als auch für die Mengenwaage eingegeben werden. Vor Einstellung eines Tarawertes aktive Waage auswählen, s. Kap. 9.3.

7.4.1 Tarieren

⇨ Wägebehälter auflegen. Nach erfolgter Stillstandskontrolle **TARE**-Taste drücken. Die Nullanzeige und der Indikator **[▼]**über **NET** erscheint.
Das Gewicht des Gefäßes ist nun intern gespeichert.

⇨ Wägegut einwiegen, das Nettogewicht wird angezeigt.

⇨ Nach Abnehmen des Wägebehälter erscheint das Gewicht des Wägebehälter als Minus-Anzeige.

⇨ Zum Löschen des Tarawertes Wägeplatte entlasten und **TARE**-Taste drücken.

⇨ Der Tariervorgang kann beliebige Male wiederholt werden, beispielsweise beim Einwiegen von mehreren Komponenten zu einer Mischung (Zuwiegen).Die Grenze ist dann erreicht, wenn der gesamte Wägebereich ausgelastet ist.

7.4.2 Numerische Eingabe des Taragewichts

⇨ Waage entlasten und nullstelllen.

⇨ Bekanntes Taragewicht über die numerischen Tasten mit Dezimalpunkt eingeben und mit **TARE**-Taste bestätigen.
Das eingegebene Gewicht wird als Taragewicht gespeichert und mit negativem Vorzeichen angezeigt.
Der Indikator **[▼]** über **NET** erscheint.

⇨ Gefüllten Wägebehälter auf die Waage stellen, das Nettogewicht wird angezeigt.

⇨ Der Tarawert bleibt solange gespeichert, bis er mit der **TARE**-Taste gelöscht wird.

ℹ Der Tarawert wird entsprechend der Ablesbarkeit der Waage gerundet, z. B. bei einer Waage 60 kg Max/5 g Ablesbarkeit wird der Eingabewert von 103 g als -105 g angezeigt.

7.4.3 Wägeeinheit umschalten

Durch Drücken der **UNIT**-Taste kann modellabhängig von g / kg ⇆ lb umgeschaltet werden (nur bei Menüeinstellung F1 oFF→Unit→ kg / lb).
Der Indikator **[▼]** zeigt die aktive Einheit an.

8 Stückzählen

Bevor die Waage Teile zählen kann, muss sie das durchschnittliche Stückgewicht, die so genannte Referenz kennen. Dazu muss eine bestimmte Anzahl der zu zählenden Teile aufgelegt werden. Die Waage ermittelt das Gesamtgewicht und teilt es durch die Anzahl der Teile, die so genannte Referenzstückzahl. Auf Basis des berechneten durchschnittlichen Stückgewichts wird anschließend die Zählung durchgeführt.
Hier gilt:
Je höher die Referenzstückzahl, desto größer die Zählgenauigkeit.

- Das durchschnittliche Stückgewicht kann nur von stabilen Wägewerten ermittelt werden.
- Bei Wägewerten unter Null, zeigt die Stückzählanzeige eine negative Stückzahl an.
- Die Genauigkeit des durchschnittlichen Stückgewichts kann jederzeit während der Stückzählung erhöht werden, indem Sie die angezeigte Stückzahl eingeben und mit REF bzw. REF (Modell CFS 50K-3) bestätigen. Nach erfolgter Referenzoptimierung ertönt ein Signalton. Da die zusätzlichen Teile die Basis für die Berechnung vergrößern, wird auch die Referenz genauer.

8.1 Ermittlung des durchschnittlichen Stückgewichts durch Wägung

Referenz setzen

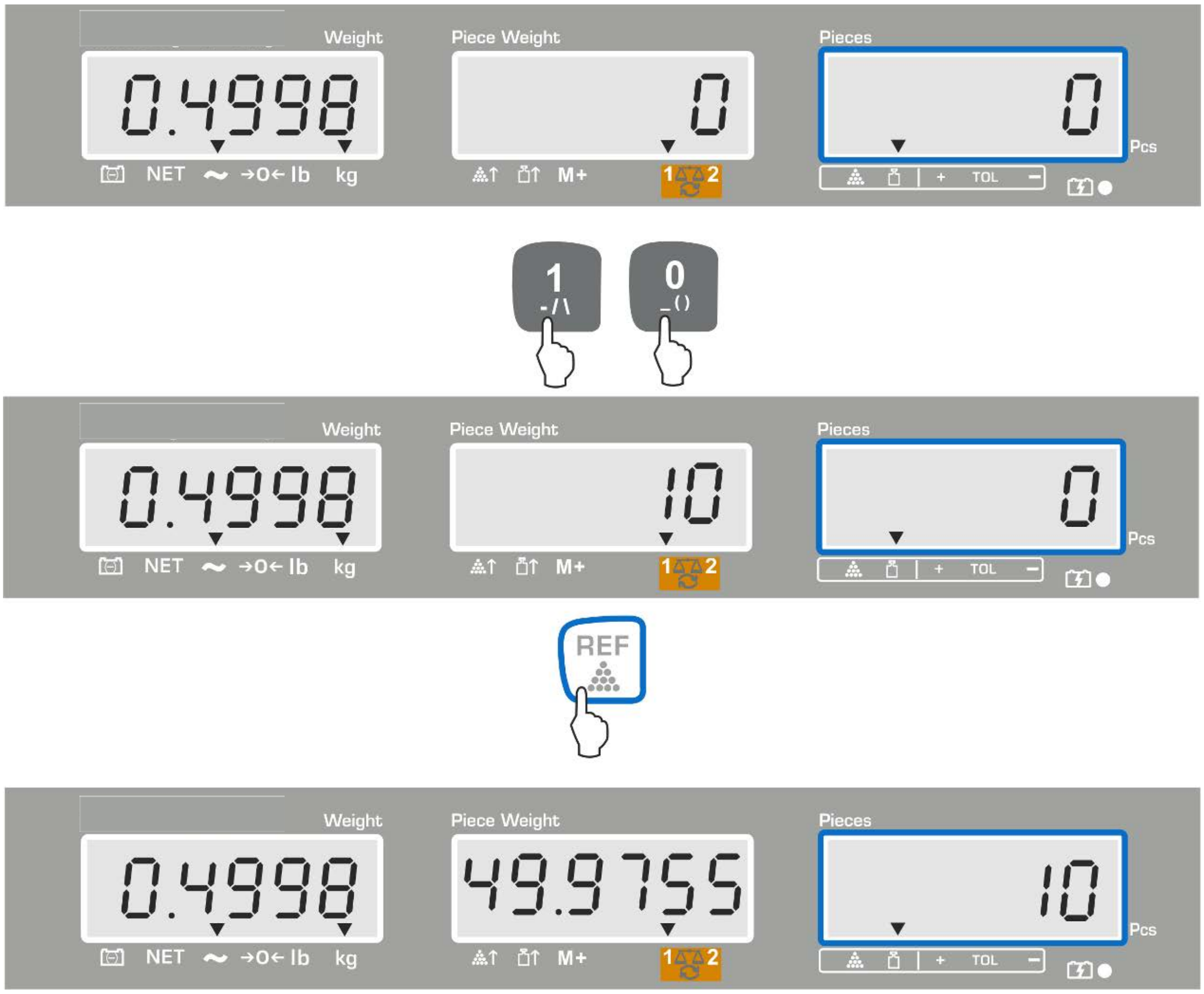
⇨ Waage Nullstellen oder falls nötig leeren Wägebehälter tarieren.

⇨ Eine bekannte Anzahl (z. B. 10 Stück) von Einzelteilen als Referenz auflegen. Die Anzahl an Referenzteilen über die Zifferntasten eingeben.

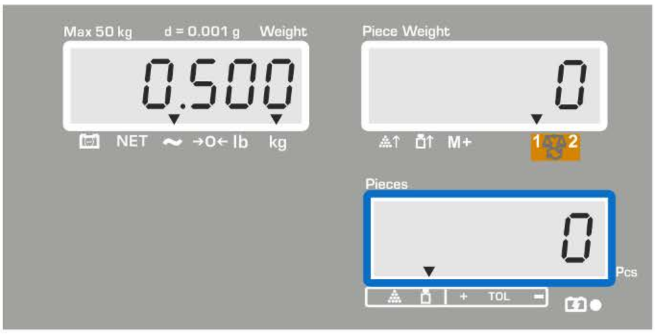
Stabilitätsanzeige abwarten und innerhalb 5 sec mit REF bzw. REF (Modell CFS 50K-3) bestätigen.

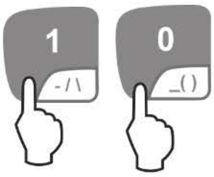
Die Waage ermittelt das durchschnittliche Stückgewicht und zeigt anschließend die Stückzahl an.

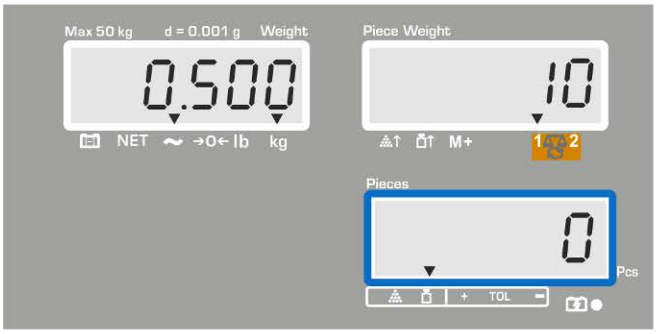
Anzeigebeispiel Modell CFS 6K0.1:

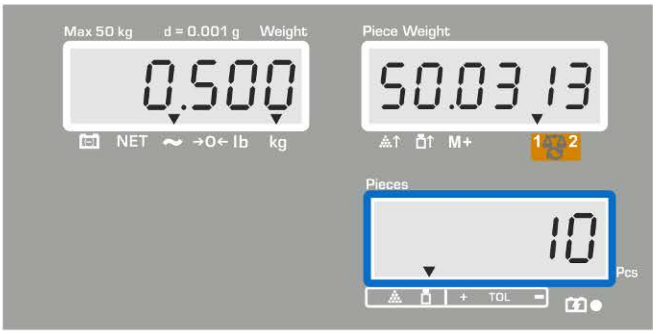


Anzeigebeispiel Modell CFS 50K-3:









Stücke zählen

⇨ Falls nötig tarieren, Wägegut auflegen und Stückzahl ablesen.

Anzeigebeispiel Modell CFS 6K0.1:

Anzeigebeispiel Modell CFS 50K-3:

Bei Anschluss eines optionalen Druckers kann der Anzeigenwert durch Drücken von M+ ausgegeben werden
(Menüeinstellungen F1 oFF ⇨ ACC off; F2 Prt⇨ P mode Print⇨ Au OFF, s. Kap. 12.2).

Ausdruckbeispiel KERN YKB 01N / CFS 6K0.1:

S1	Aktive Waage (s. Kap. 7.3)
ID: 123456	Benutzeridentifikations-Nr. (s. Kap. 12.2)
N 2.4986 kg	Nettogewicht
49.9755 g / pcs	Durchschnittliche Stückgewicht
50 pcs	Stückzahl

Weitere Ausdruckbeispiele s. Kap. 17.2.

Durchschnittliches Stückgewicht löschen

⇨ C drücken

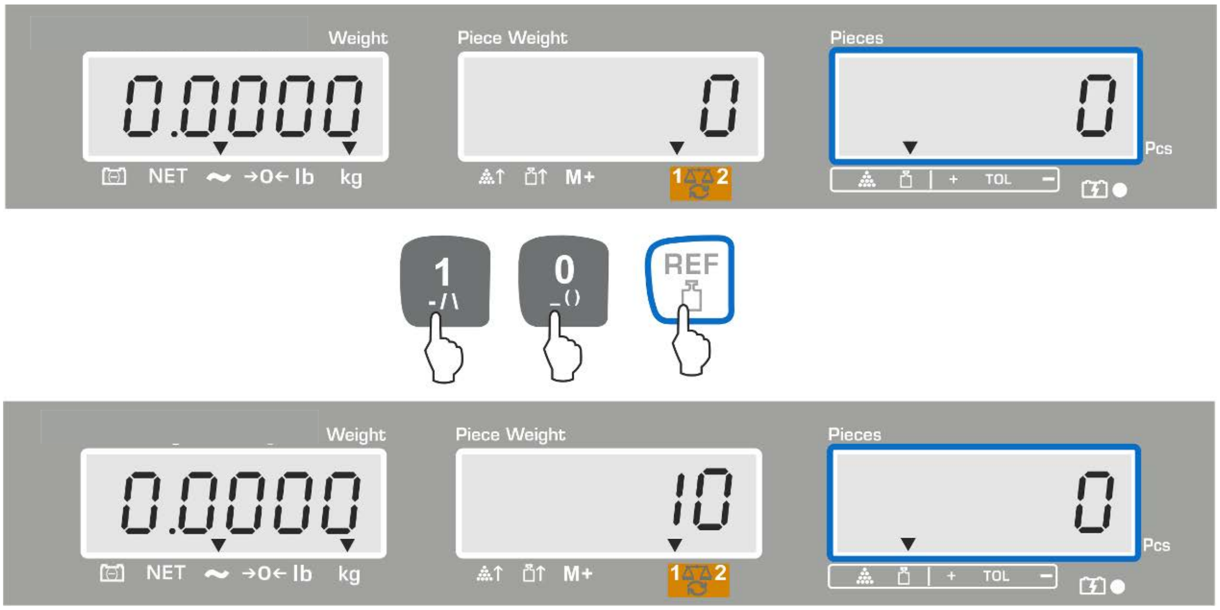
8.2 Numerische Eingabe des durchschnittlichen Stückgewichts

Referenz setzen

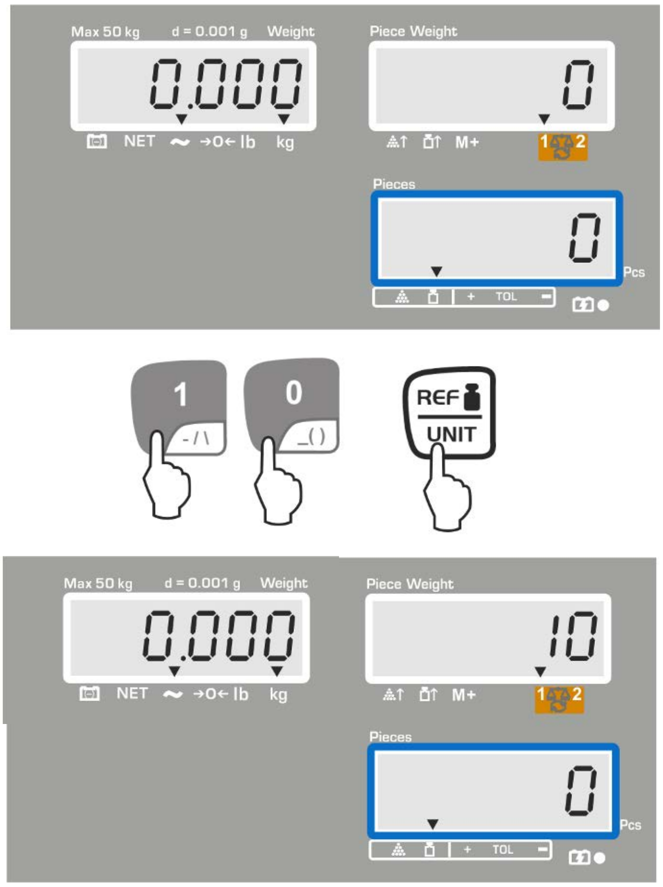
⇨ Bekanntes durchschnittliches Stückgewicht z. B. 10 g mit den numerischen Tasten eingeben und innerhalb 5 sec mit REF bzw. REF UNIT (Modelle CFS 50K-3) bestätigen.

Ist in der Gewichtsanzeige als Wägeeinheit [kg] aktiv, wird das durchschnittliche Stückgewicht in [g] angezeigt. Ist als Wägeeinheit [lb] aktiv, wird das durchschnittliche Stückgewicht ebenfalls in [lb] angezeigt.

Anzeigebeispiel Modell CFS 6K0.1:



Anzeigebeispiel Modell CFS 50K-3:



Stücke zählen

⇨ Falls nötig tarieren, Wägegut auflegen und Stückzahl ablesen.

Bei Anschluss eines optionalen Druckers kann der Anzeigenwert durch Drücken von M+ ausgegeben werden, Anzeige- und Ausdruckbeispiel s. Kap. 10.1.

Durchschnittliches Stückgewicht löschen

⇨ C drücken

8.3 Automatische Referenzoptimierung

Ist bei der Referenzermittlung das aufgelegte Gewicht bzw. die aufgelegte Stückzahl zu klein, wird in der Anzeige des durchschnittlichen Stückgewichts das Dreiecksymbol über [⁂↑] bzw. [▮↑] eingeblendet.
Um das errechnete durchschnittliche Stückgewicht automatisch zu optimieren, müssen weitere Teile aufgelegt werden, deren Anzahl kleiner wie bei der ersten Referenzbestimmung ist. Nach erfolgter Referenzoptimierung ertönt ein Signalton. Bei jeder Referenzoptimierung wird das durchschnittliche Stückgewicht neu berechnet. Da die zusätzlichen Teile die Basis für die Berechnung vergrößern, wird auch die Referenz genauer.

Durch Drücken von REF bzw. REF UNIT (Modelle CFS 50K-3) kann die Wiederberechnung vermieden und damit das Referenzgewicht gesperrt werden.

Die automatische Referenzoptimierung wird deaktiviert, sobald die Zahl von addierten Teilen die gespeicherte Referenzstückzahl überschreitet.

Bei einigen Modellen besteht die Möglichkeit diese Funktion im Menü ein- bzw. auszuschalten. (s. Kap. 12.2.2)

8.4 Zählen mit Zählsystem

(Abbildungsbeispiel)

↑

Mengenwaage z.B. KERN KFP

- Hier findet die Stückzählung großer Mengen statt.
- Große Teile (Max > 3kg) werden auf der Plattform gezählt.
- Wird bei der Ermittlung des durchschnittlichen Stückgewichts keine so hohe Auflösung wie die der **KERN CFS** gefordert, kann die Referenzbildung auch an der Mengewaage erfolgen.

↑

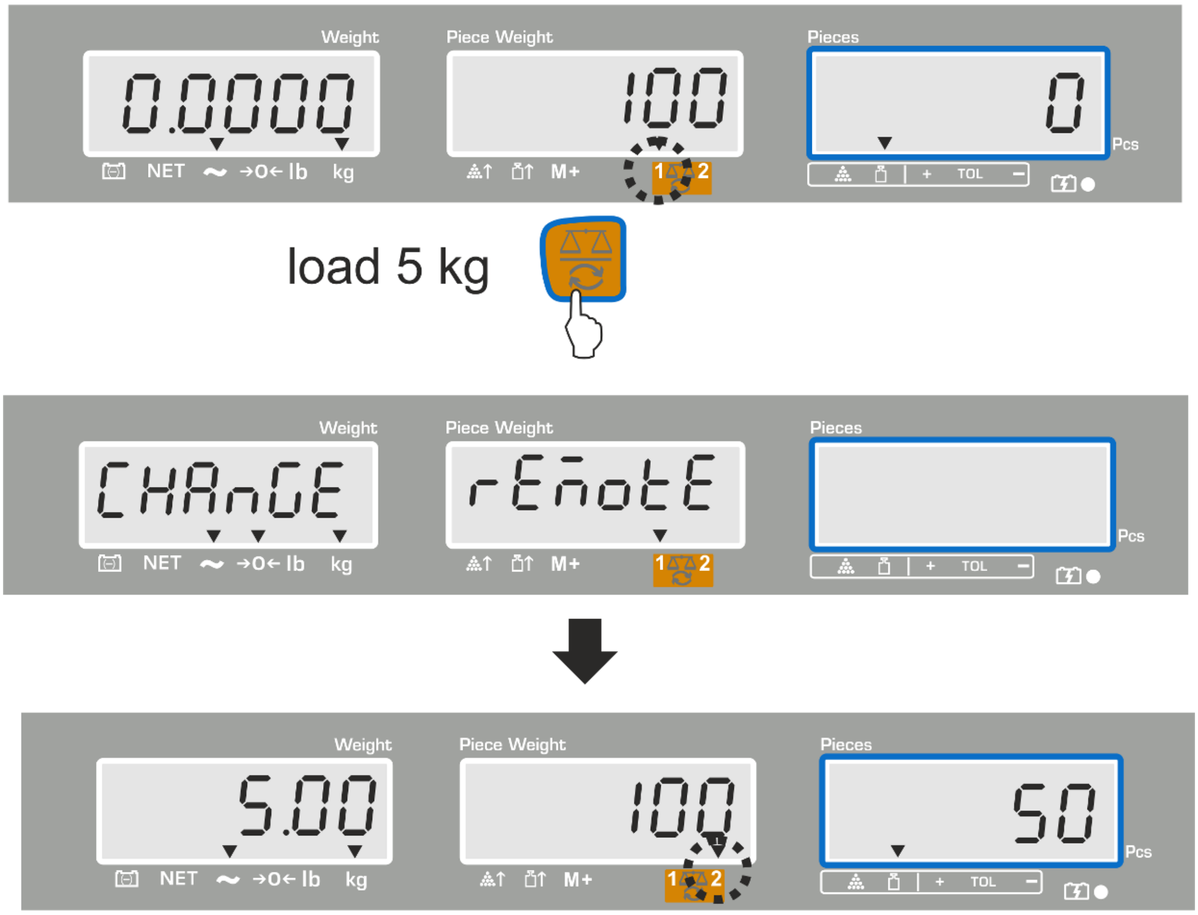
Referenzwaage KERN CFS

- Durch ihre hohe Auflösung ist sie für die präzise Ermittlung des durchschnittlichen Stückgewichts zuständig.
- Kleinstteile (Max < 3kg) werden auf der präzisen **KERN CFS** gezählt.

Zählen mit Mengenwaage:

1. Auf der Referenzwaage **KERN CFS** durchschnittliches Stückgewicht setzen, s. Kap. 8.1. bzw. Kap. 8.2.
2. Waage mit ⚖ umschalten (s. Kap. 7.3)
3. Leeren Behälter auf die Wägeplatte der Mengenwaage stellen und tarieren.
4. Zählmenge in den Behälter auf der Mengenwaage einfüllen. Die Stückzahl wird im Display angezeigt.

Anzeigebeispiel Modell CFS 6K0.1:



load 5 kg

Um Fehler bei der Stückzahlermittlung zu vermeiden, müssen beide Waagen mit derselben Fallbeschleunigung justiert sein (s. Kap. 14). Bei Nichtbeachtung ergeben sich Zählfehler!

9 Fill-to-target-Funktion

Die Waage ermöglicht das Einwägen von Gütern auf ein bestimmtes Zielgewicht oder Zielstückzahl innerhalb festgelegter Toleranzen. Mit dieser Funktion lässt sich auch überprüfen, ob das Wägegut innerhalb eines vorgegebenen Toleranzbereichs liegt. Toleranzkontrolle ist im Wäge- oder Zählmodus möglich.
Das Erreichen des Zielwertes wird durch ein akustisches (sofern im Menü aktiviert) und optisches Signal (Toleranzmarke ▼) angezeigt.

Akustisches Signal:
Das akustische Signal ist abhängig von der Einstellung im Menüblock „F1 oFF→BEEP“.
Wählbar:

bEEP off	akustisches Signal ausgeschaltet
bEEP on in	akustisches Signal ertönt, wenn das Wägegut innerhalb der vorgegebener Toleranz liegt
bEEP on out	akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut außerhalb der vorgegebener Toleranz liegt

Optisches Signal:

Die Toleranzmarke ▼ liefert folgende Information:

	Zielstückzahl / Zielgewicht über vorgegebener Toleranz
	Zielstückzahl / Zielgewicht innerhalb vorgegebener Toleranz
	Zielstückzahl / Zielgewicht unter vorgegebener Toleranz e

9.1 Toleranzkontrolle auf Zielgewicht

⇨ PRE SET drücken, der aktive Toleranzwägemodus wird angezeigt.

⇨ Falls nötig mit REF bzw. REF (Modelle CFS 50K-3) Toleranzkontrolle auf Zielgewicht (PSt nEt) auswählen.

Anzeigebeispiel Modell CFS 6K0.1:

⇨ **TARE-**Taste drücken, der aktuell eingestellte obere Grenzwert wird angezeigt.

⇨ Zum Ändern mit den numerischen Tasten gewünschten Wert z. B. 5.500 kg eingeben.

⇨ Mit **TARE-**Taste bestätigen, der aktuell eingestellte untere Grenzwert wird angezeigt.

⇨ Zum Ändern mit den numerischen Tasten gewünschten Wert z. B. 5.0000 kg eingeben.

⇨ Mit **TARE-**Taste bestätigen, die Toleranzkontrolle wird gestartet. Der Indikator ▼ über ▮ erscheint.

⇨ Wägegut auflegen und anhand der Toleranzmarke ▼ / akustischem Signal prüfen, ob das Wägegut sich innerhalb der vorgegebenen Toleranz befindet.

Anzeige Toleranzmarke ▼, wenn Wägegut unter der vorgegebenen Toleranz:

Anzeige Toleranzmarke ▼, wenn Wägegut innerhalb der vorgegebenen Toleranz:

Anzeige Toleranzmarke ▼, wenn Wägegut über der vorgegebenen Toleranz:

- Zur Toleranzkontrolle kann auch nur ein Grenzwert gesetzt werden.
- Werden beide Grenzwerte gelöscht ist die Toleranzkontrolle deaktiviert.
- Grenzwerte löschen:

  Bei Eingabe oberer und unterer Grenzwert C - Taste drücken und mit **TARE**-Taste bestätigen.

9.2 Toleranzkontrolle auf Zielstückzahl

- ➪ PRE SET drücken, der aktive Toleranzwägemodus wird angezeigt.
- ➪ Falls nötig mit REF bzw. REF (Modelle CFS 50K-3) Toleranzkontrolle auf Zielgewicht (PSt Cnt) auswählen.

Anzeigebeispiel Modell CFS 6K0.1:

- ➪ **TARE-**Taste drücken, der aktuell eingestellte obere Grenzwert wird angezeigt.
- ➪ Zum Ändern mit den numerischen Tasten gewünschten Wert z. B. 100 Stück eingeben.

- ➪ Mit **TARE-**Taste bestätigen, der aktuell eingestellte untere Grenzwert wird angezeigt.
- ➪ Zum Ändern mit den numerischen Tasten gewünschten Wert z. B. 90 Stück eingeben.

- ➪ Mit **TARE-**Taste bestätigen, die Toleranzkontrolle wird gestartet.
  Der Indikator ▼ über ⁂ erscheint.

⇨ Durchschnittliches Stückgewicht ermitteln (s. Kap. 10.1 oder 10.2), Wägegut auflegen und anhand der Toleranzmarke ▼ prüfen, ob die Anzahl der aufgelegten Teile unter, innerhalb oder über der vorgegeben Toleranz liegt.

Anzeige Toleranzmarke ▼, wenn Wägegut unter der vorgegebenen Toleranz:

Anzeige Toleranzmarke ▼, wenn Wägegut innerhalb der vorgegebenen Toleranz:

Anzeige Toleranzmarke ▼, wenn Wägegut über der vorgegebenen Toleranz:

- Zur Toleranzkontrolle kann auch nur ein Grenzwert gesetzt werden.
- Werden beide Grenzwerte gelöscht ist die Toleranzkontrolle deaktiviert.
- Grenzwerte löschen:

  Bei Eingabe oberer und unterer Grenzwert C - Taste drücken und mit **TARE**-Taste bestätigen.

10 Summieren

Summieren ist im Wäge- oder Zählmodus möglich.
Bei Einsatz im Zählsystem unabhängig davon, ob sich das Wägegut auf der Referenz- oder Mengenwaage befindet.

Vorbereiten:

⇨ Bei Einsatz als Zählsystem mit ⚖ die Waage auswählen, auf welcher summiert werden soll. Das eingeblendete **[▼]** zeigt die aktive Waage an.

⇨ Bei Summieren im Zählmodus durchschnittliches Stückgewicht setzen. (s. Kap. 8.1 oder 8.2)

⇨ Falls nötig leeren Wägebehälter tarieren.

10.1 Manuelles Summieren

Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte durch Drücken von [M+] in den Summenspeicher addiert und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben.

- Menüeinstellungen:
  „**F1 off**“ ⇨ „**ACC**“ ⇨ „**ON**“ (nicht verfügbar bei Modell CFS 50K-3)
  „**F2 Prt**“ ⇨ „**P mode**“ ⇨ „**Print**“ ⇨ „**Au OFF**“ (s. Kap. 12.2)
- Bei Einsatz als Zählsystem kann sowohl auf der Referenz- als auch auf der Mengenwaage summiert werden.
  Vor dem Summiervorgang aktive Waage auswählen (s. Kap. 7.3)

Summieren:

⇨ Wägegut A auflegen.

Warten bis Stabilitätsanzeige erscheint, dann [M+] bzw. [M+ PRINT] (Modelle CFS 50K-3) drücken. Der Gewichtswert bzw. die Stückzahl werden gespeichert und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben.

⇨ Wägegut abnehmen. Weiteres Wägegut kann erst addiert werden, wenn die Anzeige ≤ Null.

⇨ Wägegut B auflegen.

Warten bis Stabilitätsanzeige erscheint, dann [M+] bzw. [M+ PRINT] (Modelle CFS 50K-3) drücken. Der Gewichtswert bzw. die Stückzahl wird in den Summenspeicher addiert und ausgedruckt. Das Gesamtgewicht, Anzahl der Wägungen sowie die Gesamtstückzahl werden
2 sec. lang angezeigt.

⇨ Nach Bedarf weiteres Wägegut wie vorhergehend beschrieben summieren. Darauf achten, dass die Waage zwischen den einzelnen Wägungen entlastet werden muss.

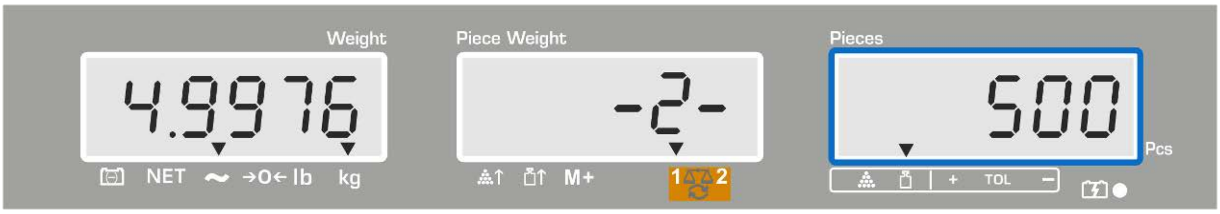
⇨ Dieser Vorgang kann 99-mal wiederholt werden bzw. bis die Kapazität der Waage erschöpft ist.

Anzeige der gespeicherten Wägedaten:

⇨ M+ drücken, das Gesamtgewicht, Anzahl der Wägungen sowie die Gesamtstückzahl werden angezeigt und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben.

Anzeigebeispiel Modell CFS 6K0.1:

Aufgelegtes Gesamtgewicht: Anzahl Wägungen: Gesamtstückzahl:



Ausdruckbeispiel KERN YKB 01N:

S 1	Aktive Waage (s. Kap. 7.3)
ID: 123456	Benutzeridentifikations-Nr. (s. Kap. 12.2)
C ---------------------	
No. 2	Anzahl Wägungen
C 4.9975kg	Gesamtgewicht
C 500 pcs	Gesamtstückzahl

ℹ Weitere Ausdruckbeispiele s. Kap. 17.2.

Wägedaten löschen:

⇨ M+ bzw. M+ PRINT (Modelle CFS 50K-3) drücken, das Gesamtgewicht, Anzahl der Wägungen sowie die Gesamtstückzahl werden angezeigt. Während dieser Anzeige C drücken. Die Daten im Summenspeicher werden gelöscht.

10.2 Automatisches Summieren

Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte ohne Drücken von M+ bzw. M+ PRINT (Modelle CFS 50K-3) automatisch beim Entlasten der Waage in den Summenspeicher addiert und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben.

- Menüeinstellungen:
  „**F1 off**“ ⇨ „**ACC**“ ⇨ „**ON**“ (nicht verfügbar bei Modell CFS 50K-3)

  „**F2 Prt**“ ⇨ „**P mode**“ ⇨ „**Print**“ ⇨ „**Au ON**“, s. Kap. 12.2
- Bei Einsatz als Zählsystem kann sowohl auf der Referenz- als auch auf der Mengenwaage summiert werden.
  Vor dem Summiervorgang aktive Waage auswählen, s. Kap. 7.3.

Summieren:

⇨ Wägegut A auflegen.
Nach erfolgter Stillstandskontrolle ertönt ein Signalton. Wägegut abnehmen, der Wägewert wird in den Summenspeicher addiert und ausgedruckt.

⇨ Wägegut B auflegen.
Nach erfolgter Stillstandskontrolle ertönt ein Signalton. Wägegut abnehmen, der Wägewert wird in den Summenspeicher addiert und ausgedruckt.

⇨ Nach Bedarf weiteres Wägegut wie vorhergehend beschrieben summieren. Darauf achten, dass die Waage zwischen den einzelnen Wägungen entlastet werden muss.

⇨ Dieser Vorgang kann 99-mal wiederholt werden bzw. bis der Kapazität der Waage erschöpft ist.

Anzeige und Löschen der Wägedaten, sowie Ausdruckbeispiel
siehe Kap. 10.1.

11 Artikelinformationen speichern

Die Waage verfügt über 100 Artikelspeicherplätze für oft benutzte Tarawerte, durchschnittliche Stückgewichte und Artikelbezeichnungen.
Diese Daten können für einen bestimmten Artikel durch Aufrufen der entsprechenden Nummer abgerufen werden.

Bei Modell CFS 50K-3 stehen zusätzlich 5 Direkttasten 1 ~ 5 zur Verfügung, s. Kap.11.3).

11.1 Artikel speichern

Vorbereitung:

⇨ Falls nötig Waage mit →0← Nullstellen.

⇨ Bei Verwendung eines Wägebehälters tarieren.

Bei Zählsystem darauf achten, ob Mengen- oder Zählwaage tariert werden soll.

Dem entsprechend mit ⚖ Mengen- bzw. Referenzwaage auswählen. Das eingeblendete [▼] zeigt die aktive Waage an, s. Kap. 7.3.

Entweder Wägebehälter auflegen und mit TARE-Taste tarieren (s. Kap. 7.4.1) oder Tarawert numerisch eingeben (s. Kap. 7.4.2).
Tarawerte können nur gespeichert werden, wenn sie im zulässigen Tarierbereich liegen (Werkseinstellung > 2 % Max).

Bei Werten < 2 % Max Waage mit →0← Nullstellen.

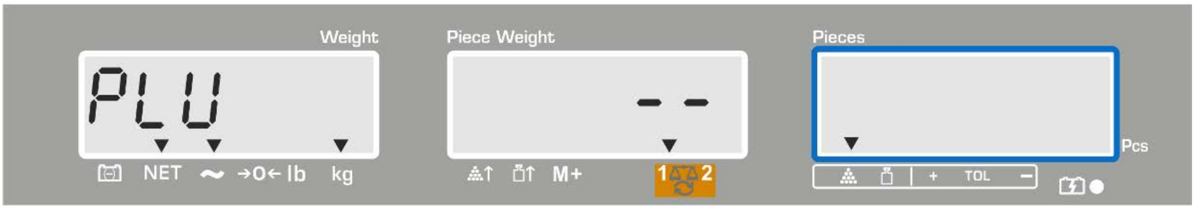
⇨ Bei Einsatz als Zählsystem mit ⚖ Referenzwaage auswählen.

⇨ Durchschnittliches Stückgewicht (z.B. 10 g) entweder durch Wägung (siehe Kap. 8.1) ermitteln oder numerisch eingeben (siehe Kap. 8.2).

Artikel speichern:

⇨ Zur Eingabe der Speicherplatz-Nr. (z.B. Nr. 27) M drücken

Anzeigebeispiel Modell CFS 6K0.1:



⇨ Mit den numerischen Tasten „2“ und „7“ eingeben.

⇨ PRE SET drücken, die aktuell hinterlegte Artikelbezeichnung wird angezeigt. Die erste Stelle blinkt.

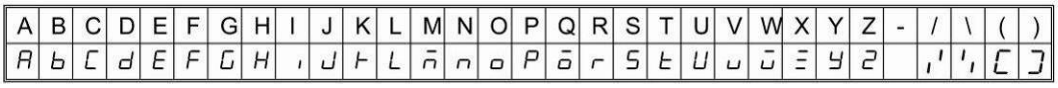
⇨ Falls nötig mit C löschen und neue Artikelbezeichnung wie nachfolgend beschrieben eingeben (max. 12 Zeichen, z. B. „KERN 1234 AB“).

Für die Eingabe von Zahlen numerische Taste kurz betätigen.

Für die Eingabe von Buchstaben numerische Taste drücken und gedrückt halten bis der gewünschte Buchstabe angezeigt wird. Die Buchstaben entsprechend der Tastenbelegung werden durchlaufen:

1	- / \
2	A B C
3	D E F
4	G H I
5	J K L
6	M N O
7	P Q R S
8	T U V
9	W X Y Z
0	_ [ ] _ = Space

Übersicht Dateneingabe/Datenausgabe:



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	-	/	\	(	)

Mit • Ziffernanwahl nach links, die jeweils aktive Stelle blinkt.

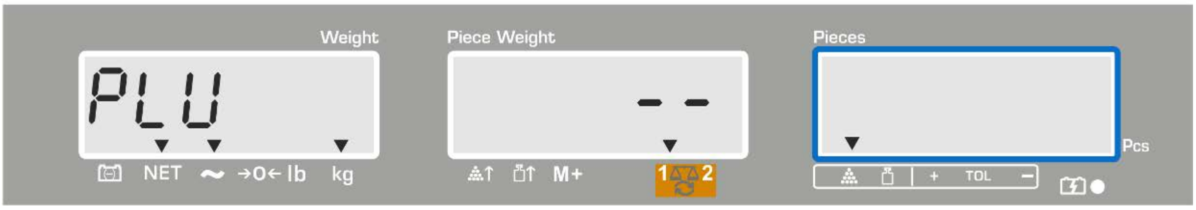
Mit M+ Ziffernanwahl nach rechts, die jeweils aktive Stelle blinkt.

⇨ Eingabe mit TARE bestätigen. Die Daten (Tarawert, durchschnittliches Stückgewicht, Artikelbezeichnung) werden unter der eingegeben PLU-Nr. gespeichert. Durch Aufrufen der entsprechenden PLU-Nr. können die Daten jederzeit abgerufen werden.

Artikelinformation können auch über die RS232 Schnittstelle gespeichert und aufgerufen werden, s. Kap. 17.3.5 (nicht verfügbar bei Modell CFS 50K-3K)

11.2 Artikel aufrufen

- ⇨ Bei Einsatz als Zählsystem mit die Waage auswählen, bei welcher der Tarawert hinterlegt ist. Das eingeblendete [▼] zeigt die aktive Waage an.
- ⇨ M drücken, die Anzeige „PLU“ zur Eingabe der Speicherplatz –Nr. erscheint.



- ⇨ Gewünschten Nummer z.B. 27 aufrufen, dazu die numerischen Tasten „2“ und „7“ drücken.
- ⇨ M erneut drücken, die Speicherplatz-Nr. (z.B. PLU 27) und die Artikelbezeichnung werden 1 s lang angezeigt.

  Sollen die Daten länger angezeigt werden, M gedrückt halten.

Die Anzeige wechselt in den Zählmodus, der hinterlegte Tarawert z. B. 500 g und das durchschnittliches Stückgewicht z. B 10g /Stck. werden angezeigt.

- ⇨ Wägegut auflegen und Stückzahl ablesen.

⇨ Bei Anschluss eines optionalen Druckers werden die Daten durch Drücken von M+ ausgegeben.

Ausdruckbeispiel KERN YKB 01N:

S 1	Aktive Waage (s. Kap. 7.3)
ID: 123456	Benutzeridentifikations-Nr. (s. Kap. 12.2)
KERN 1244 AB	Artikelbezeichnung (s. Kap. 11.1)
N. 1.9990 kg	Aufgelegtes Nettogewicht
10 g/pcs	Durchschnittliches Stückgewicht
200 pcs	Aufgelegte Stückzahl

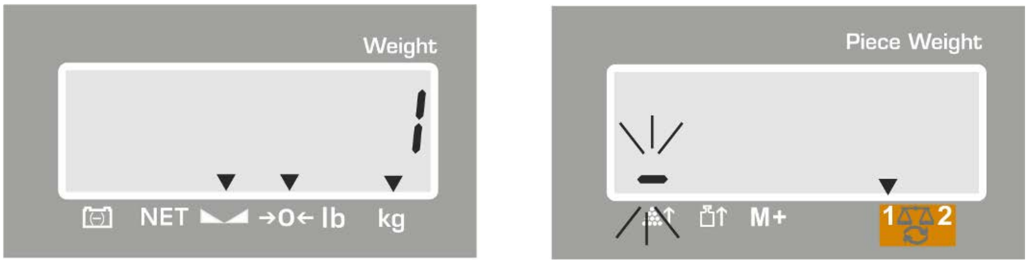
Weitere Ausdruckbeispiele s. Kap. 17.2.

11.3 Artikel-Direkttasten 1 ~ 5 (nur Modell CFS 50K-3)

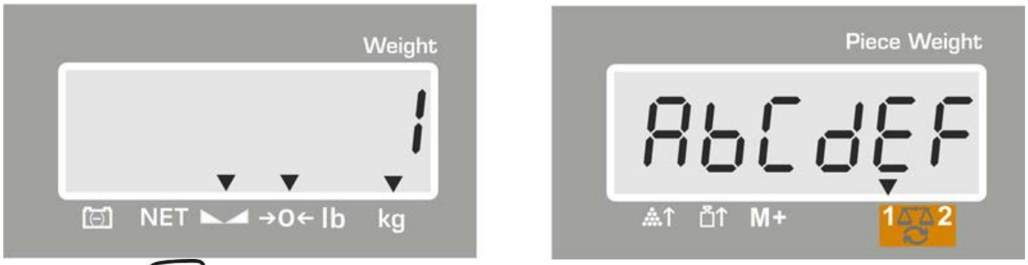
1. Vorbereitung s. Kap. 11.1

2. Artikel speichern

⇨ Gewünschte Direkttaste z.B. 1 für ca. 3 Sekunden gedrückt halten, Speicherplatz „1“ und die aktuell hinterlegte Artikelbezeichnung wird angezeigt. Die erste Stelle blinkt.



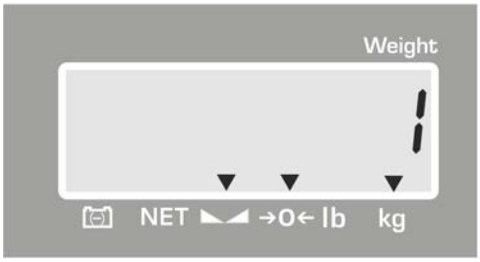
⇨ Artikelbezeichnung wie in Kap. 11.1 beschrieben eingeben (max. 12 Zeichen)



⇨ Eingabe mit TARE bestätigen. Die Daten (Tarawert, durchschnittliches Stückgewicht, Artikelbezeichung) werden unter der ausgewählten Direkttaste. gespeichert.

3. Artikel aufrufen

⇨ Direkttaste z.B. 1 drücken, die Speicherplatz-Nr. und die Artikelbezeichnung werden 1 s lang angezeigt.



Die Anzeige wechselt in den Zählmodus, der hinterlegte Tarawert z. B. 500 g und das durchschnittliches Stückgewicht z. B 10g /Stck. werden angezeigt.

⇨ Wägegut auflegen und Stückzahl ablesen.

⇨ Bei Anschluss eines optionalen Druckers werden die Daten durch Drücken von M+ in den Summenspeicher addiert und ausgegeben.

Ausdruckbeispiel CFS 50K-3 / KERN YKB 01N:

LOCAL SCALE	Aktive Waage (s. Kap. 7.3)
ID: 123456	Benutzeridentifikations-Nr. (s. Kap. 12.2)
ABCDEF	Artikelbezeichnung
1.9990 kg NET	Aufgelegtes Nettogewicht
10 g U.W:	Durchschnittliches Stückgewicht
200 pcs	Aufgelegte Stückzahl
TOTAL	

1.9990 kg NET	Gesamtgewicht
200 pcs	Gesamtstückzahl
1 NO	Anzahl Wägungen

12 Menü

Das Menü gliedert sich in folgende Menüblöcke.

1.	F1oFF	Waageneinstellungen
2.	F2 Prt	Einstellungen serielle Schnittstelle
3.	Uid	Benutzeridentifikations-Nummer eingeben / anzeigen
4.	SC id	Waagenidentifikations-Nummer eingeben / anzeigen
5.	tECH	Konfiguration Mengenwaage

12.1 Navigation im Menü

Menü aufrufen	⇨ Waage einschalten und während des Selbsttests PRE SET drücken. Der erste Menüblock F1oFF wird angezeigt.
Menüblock anwählen	⇨ Mit REF bzw. REF ↑ (Modell CFS 50K-3) lassen sich die einzelnen Menüblöcke der Reihe nach anwählen. F1oFF ⇨ F2 Prt ⇨ Uid ⇨ SC id ⇨ tECH ⇨ F1oFF
Menüpunkt anwählen	⇨ Ausgewählten Menüblock mit **TARE** bestätigen. Der erste Menüpunkt wird angezeigt. z.B. F1oFF ⇨ bEEP ⇨ Mit REF bzw. REF ↑ (Modell CFS 50K-3) lassen sich die einzelnen Menüpunkte der Reihe nach anwählen.
Einstellung anwählen	⇨ Ausgewählten Menüpunkt mit **TARE** bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.
Einstellungen ändern	⇨ Mit REF bzw. REF ↑ (Modell CFS 50K-3) kann in die verfügbaren Einstellungen umgeschaltet werden.
Einstellung bestätigen/Menü verlassen	⇨ TARE drücken, die Waage kehrt zurück ins Untermenü. ⇨ Entweder im Menü weitere Einstellungen vornehmen oder mit →0← bzw. →0← ESC (Modell CFS 50K-3) zurück ins Menü.
Zurück in den Wägemodus	⇨ →0← bzw. →0← ESC (Modell CFS 50K-3) erneut drücken

12.2 Menü-Übersicht

12.2.1 Modelle CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3

Menüblock Hauptmenü	Menüpunkt Untermenü	Verfügbare Einstellungen		Erklärung
F1oFF	bEEP	"bEEP" "oFF"		Signalton ausgeschaltet
		"bEEP" "on in"		Signalton ein, wenn Wägewert innerhalb Toleranzgrenzen
		"bEEP" "on oUt"		Signalton ein, wenn Wägewert außerhalb Toleranzgrenzen
	EL bzw. bt (Modell CFS 50K-3)	"LItE" "oFF"		Hinterleuchtung der Anzeige aus
		"LItE" "on"		Hinterleuchtung der Anzeige ein
		"LItE" "AUt"		Hinterleuchtung schaltet sich bei Belastung oder Tastendruck automatisch ein
	Unit	"Unit" "kG/Lb"		Wägeeinheit mit REF umschaltbar kg ⇔ lb
		"Unit" "kiLo"		Wägeeinheit „kg“
		"Unit" "Lb"		Wägeeinheit „lb“
	oFF	0 / 3 / 5 / 15 / 30		Auto-off-Funktion, Waage schaltet sich nach der eingestellten Zeit automatisch ab. Wählbar 0/3/5/15/30 Minuten.
	"ACC" (nicht verfügbar bei Modell CFS 50K-3)	"ACC" "on"		Summiermodus ein
		"ACC" "oFF"		Summiermodus aus
F2 Prt	PnodE	Print	"AU oFF"	Datenausgabe stabiler Wägewerte nach Drücken von M+
			"AU on"	Automatische Datenausgabe stabiler Wägewerte nach Entlasten der Waage
				Fernsteuerbefehle Modelle CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3
		ASk		Fernsteuerbefehle Modelle CFS 300-3, CFS 3K-5
		P Cont		Fortlaufende Datenausgabe aller Wägedaten, (Summieren deaktiviert)
		P SErrE		Fortlaufende Datenausgabe nur Gewichtswert.

	P bAUd	b 600	Baudrate 600
		b 1200	Baudrate 1200
		b 2400	Baudrate 2400
		b 4800	Baudrate 4800
		b 9600	Baudrate 9600
	PAritY	8 n 1	8 bits, keine Parität
		7 E 1	7 bits, gerade Parität
		7 o 1	7 bits, ungerade Parität
	PtYPE	tPUP	Standarddruckereinstellung
		LP50	Nicht dokumentiert
	P Forn̄ (nicht verfügbar bei Modellen CFS 300-3 CFS 3K-5 CFS 50K-3)	Forn̄ 1	Datenausgabeformat Ausdruckbeispiele s. Kap. 17.2
		Forn̄ 2	
		Forn̄ 3	
U id	“U i d”	Benutzeridentifikations-Nummer eingeben / anzeigen, max. 6 Zeichen	
SC id	“SC id”	Waagenidentifikations-Nummer eingeben / anzeigen max. 6 Zeichen	
tECH	Details s. Kap. 13	Konfigurationsmenü (Passwortgeschützt)	

12.2.2 Modelle CFS 3K-5, CFS 300-3

Menüblock Hauptmenü	Menüpunkt Untermenü	Verfügbare Einstellungen		Erklärung
F1oFF	bEEP	“bEEP” “oFF”		Signalton ausgeschaltet
		“bEEP” “on in”		Signalton ein, wenn Wägewert innerhalb Toleranzgrenzen
		“bEEP” “on oUt”		Signalton ein, wenn Wägewert außerhalb Toleranzgrenzen
	EL bzw. bt (Modell CFS 50K-3)	“LItE” “oFF”		Hinterleuchtung der Anzeige aus
		“LItE” “on”		Hinterleuchtung der Anzeige ein
		“LItE” “AUt”		Hinterleuchtung schaltet sich bei Belastung oder Tastendruck automatisch ein
	Unit	“Unit” “kG/Lb”		Wägeeinheit mit REF umschaltbar kg ⇔ lb
		“Unit” “kiLo”		Wägeeinheit „kg“
		“Unit” “Lb”		Wägeeinheit „lb“
	oFF	0 / 3 / 5 / 15 / 30		Auto-off-Funktion, Waage schaltet sich nach der eingestellten Zeit automatisch ab. Wählbar 0/3/5/15/30 Minuten.
	“ACC” (nicht verfügbar bei Modell CFS 50K-3)	“ACC” “on”		Summiermodus ein
		“ACC” “oFF”		Summiermodus aus
F2 Prt	PmodE	Print	“AU oFF”	Datenausgabe stabiler Wägewerte nach Drücken von M+
			“AU on”	Automatische Datenausgabe stabiler Wägewerte nach Entlasten der Waage
				Fernsteuerbefehle Modelle CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3
		ASt		Fernsteuerbefehle Modelle CFS 300-3, CFS 3K-5
		P Cont		Fortlaufende Datenausgabe aller Wägedaten, (Summieren deaktiviert)
		P SEr r E		Fortlaufende Datenausgabe nur Gewichtswert.

	P bAUd	b 600	Baudrate 600
		b 1200	Baudrate 1200
		b 2400	Baudrate 2400
		b 4800	Baudrate 4800
		b 9600	Baudrate 9600
	PArItY	8 n 1	8 bits, keine Parität
		7 E 1	7 bits, gerade Parität
		7 o 1	7 bits, ungerade Parität
	PtYPE	tPUP	Standarddruckereinstellung
		LP50	Nicht dokumentiert
	P Form (nicht verfügbar bei Modellen CFS 300-3 CFS 3K-5 CFS 50K-3)	Form 1	Datenausgabeformat Ausdruckbeispiele s. Kap. 17.2
		Form 2	
		Form 3	
U id	"U i d"	Benutzeridentifikations-Nummer eingeben / anzeigen, max. 6 Zeichen	
SC id	"SC id"	Waagenidentifikations-Nummer eingeben / anzeigen max. 6 Zeichen	
AoUo	on	Automatische Referenzoptimierung ein/aus	
	off		
bEEP	on	Signalton bei Tastendruck ein/aus	
	off		
tECH	Details s. Kap. 13	Konfigurationsmenü (Passwortgeschützt)	

13 Konfiguration Mengenwaage

⇨ Änderungen dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

Werkseitig sind die Waagen **KERN CFS** bzw. die Zählsysteme **KERN CCS** so vorkonfiguriert, dass in der Regel keine Änderungen vorzunehmen sind.
Liegen aber besondere Einsatzbedingungen vor bzw. wenn als Mengenwaage eine andere Plattform (nicht vorkonfiguriert durch **KERN**) angeschlossen wird, können im Menüblock „tECH“ die erforderlichen Einstellungen vorgenommen werden.

Technische Daten:

Versorgungsspannung	5 VDC
Max. Signalspannung	0-20 mV
Nullstellbereich	0-5 mv
Empfindlichkeit	> 0.02 µv
Widerstandswert	87 Ω Min., 4 x 350 Ω Lastzelle
Anschluss	4 polig
Max. Kabellänge	6 Meter
Anschluss Stecker	9 pin d-Subminiaturbuchse

Navigation im Menü:

⇨ Mit REF bzw. REF (Modell CFS 50K-3) lassen sich die einzelnen Menüpunkte der Reihe nach anwählen.

⇨ Ausgewählten Menüpunkt mit TARE bzw. TARE (Modell CFS 50K-3) bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

⇨ Mit REF bzw. REF (Modell CFS 50K-3) kann in die verfügbaren Einstellungen umgeschaltet werden.

⇨ Entweder mit TARE bzw. TARE (Modell CFS 50K-3) speichern oder mit →0← bzw. →0← ESC (Modell CFS 50K-3)verwerfen.

Einstellungen im Menü:

Menü aufrufen ⇨ Waage einschalten und während des Selbsttests PRE SET drücken. Der erste Menüblock F1oFF wird angezeigt.	**„F1 oFF“**
⇨ REF bzw. REF (Modell CFS 50K-3) wiederholt drücken bis tECH angezeigt wird. F1oFF ⇨ F2 Prt ⇨ Uid ⇨ SC id ⇨ tECH	**„tECH“**
⇨ Mit TARE bestätigen. Die Aufforderung zur Eingabe des Passworts wird angezeigt.	**„Pin“**
⇨ Entweder als Standardpasswort vier Mal Null „0000“ oder das hinterlegte Passwort (Eingabe siehe Parameter „Pin“) eingeben. (Not-Passwort „9999“) ⇨ Mit TARE bestätigen	**„Pin“ „----„**
⇨ Mit Mengenwaage **„tECH“ „rEmotE“** auswählen. ⇨ Mit TARE bestätigen.	**„tECH“ „LoCAL“** ▼ 1 ΔΔ 2 ⇳ **„tECH“ „rEmotE“** ▼ 1 ΔΔ 2
⇨ Mit REF bzw. REF (Modell CFS 50K-3) die Wägeeinheit [kg oder lb] auswählen, bei welcher die Einstellungen erfolgen soll. Das eingeblendete **[▼]** zeigt die aktuelle Wägeeinheit an. Mit TARE bestätigen, der nächste Menüpunkt „Cnt“ wird angezeigt.	**„tECH“ „Unit“** ⇩ **„Cnt“**

(1) Mengewaage konfigurieren, alle Modelle außer CFS 50K-3

1. Interne Auflösung ⇨ TARE drücken, die interne Auflösung wird angezeigt. Mit TARE zurück ins Menü. Mit REF nächsten Menüpunkt „Cap“ anwählen.	**„Cnt“**
2. Position Dezimalpunkt / Kapazität ⇨ Bei Anzeige „CAP“ TARE drücken, die aktuell eingestellte Position des Dezimalpunkts wird angezeigt. Mit REF gewünschte Einstellung auswählen und mit TARE bestätigen. Die aktuell eingestellte Kapazität wird angezeigt. Für Änderungen Anzeige mit C löschen und mit numerischen Tasten gewünschten Wert eingeben. Eingabe mit TARE bestätigen, die Waage kehrt zurück ins Menü. ⇨ Mit REF nächsten Menüpunkt „div“ anwählen.	**„CAP“** ⇩ „dESC“ „0.00“ ⇩ „SEL“ „000030“ ⇩ „CAP“
3. Ablesbarkeit ⇨ TARE drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt. Mit REF gewünschte Einstellung auswählen und mit TARE bestätigen, die Waage kehrt zurück ins Menü. ⇨ Mit REF nächsten Menüpunkt „AZt“ anwählen.	**„div“** ⇩ „inC“ „1“ ⇩ „div“
4. Automatische Nullnachführung bei Änderung der Anzeige ⇨ TARE drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt. Mit REF gewünschte Einstellung auswählen und mit TARE bestätigen, die Waage kehrt zurück ins Menü. ⇨ Mit REF nächsten Menüpunkt „0 AUto“ anwählen.	**„AZt“** ⇩ „AZn“ „2d“ ⇩ „AZt“

5. Nullsetzbereich Lastbereich, in dem die Anzeige nach dem Einschalten auf Null gesetzt wird. ⇨ Bei Anzeige „0 AUto“ TARE drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt. Mit REF gewünschte Einstellung auswählen und mit TARE bestätigen, die Waage kehrt zurück ins Menü. ⇨ Mit REF nächsten Menüpunkt „0 manl“ anwählen.	**„0 AUto“** Einstellungen sind nur an der Referenzwaage möglich.
6. Manuelle Nullnachführung Lastbereich, bei dem die Anzeige nach Drücken der Zero-Taste auf Null gesetzt wird ⇨ TARE drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt. Mit REF gewünschte Einstellung auswählen und mit TARE bestätigen, die Waage kehrt zurück ins Menü. ⇨ Mit REF nächsten Menüpunkt „Pin“ anwählen.	**„0 mAnL“** ⇩ „0 mAnL“ „2“ ⇩ „Pin“
7. Passwort für Menüzugang „tECH“ ⇨ TARE drücken und mit den numerischen Tasten neues Passwort eingeben. Mit TARE bestätigen und Passworteingabe wiederholen. ⇨ Mit TARE bestätigen die Waage kehrt zurück ins Menü. Bei erfolgreicher Eingabe wird „donE“ angezeigt, bei fehlerhafter Eingabe „FAIL“. In diesem Fall Eingabe wiederholen. ⇨ Mit REF nächsten Menüpunkt „GrA“ anwählen.	**„Pin“** ⇩ „Pin1“ „----„ ⇩ „Pin2“ „----„ „donE“
8. Lokale Gravitationskonstante	**„GrA“** Nicht dokumentiert

❗ Nach der Konfiguration ist eine Justierung oder Linearisierung durchzuführen. Durchführung Justierung siehe Kap. 14. / Linearisierung s. Kap.15.

(2) Mengewaage konfigurieren, Modell CFS 50K-3

1. Interne Auflösung ➪ TARE drücken, die interne Auflösung wird angezeigt. Mit TARE zurück ins Menü. Mit REF nächsten Menüpunkt „dESC“ anwählen.	**„Cnt“**
2. Position Dezimalpunkt / ➪ Bei Anzeige „dESC“ TARE drücken, die aktuell eingestellte Position des Dezimalpunkts wird angezeigt. Mit REF gewünschte Einstellung auswählen und mit TARE bestätigen. ➪ Mit REF nächsten Menüpunkt „CAP“ anwählen.	**„dESC“** ⇩ „dESC“ „0.00“ ⇩ CAP
3. Kapazität ➪ Bei Anzeige „CAP“ TARE drücken, die aktuell eingestellte Kapazität wird angezeigt. Mit REF gewünschte Einstellung auswählen und mit TARE bestätigen. Für Änderungen Anzeige mit C löschen und mit numerischen Tasten gewünschten Wert eingeben. Eingabe mit TARE bestätigen, die Waage kehrt zurück ins Menü. ➪ Mit REF nächsten Menüpunkt „div“ anwählen.	**„CAP“** ⇩ „SEL“ „060.000“ ⇩ „CAP“
4. Ablesbarkeit ➪ TARE drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt. Mit REF gewünschte Einstellung auswählen und mit TARE bestätigen, die Waage kehrt zurück ins Menü. ➪ Mit REF nächsten Menüpunkt „AZt“ anwählen.	**„div“** ⇩ „inC“ „5“ ⇩ „div“

5. Automatische Nullnachführung bei Änderung der Anzeige ⇨ TARE drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt. Mit REF gewünschte Einstellung auswählen und mit TARE bestätigen, die Waage kehrt zurück ins Menü. ⇨ Mit REF nächsten Menüpunkt „0 AUto“ anwählen.	**„AZt“** ⇩ „AZn“ „2d“ ⇩ „AZt“
6. Manuelle Nullnachführung Lastbereich, bei dem die Anzeige nach Drücken der Zero-Taste auf Null gesetzt wird ⇨ TARE drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt. Mit REF gewünschte Einstellung auswählen und mit TARE bestätigen, die Waage kehrt zurück ins Menü. ⇨ Mit REF nächsten Menüpunkt „Pin“ anwählen.	**„0 mAnL“** ⇩ „0 mAnL“ „2“ ⇩ „Pin“
7. Passwort für Menüzugang „tECH“ ⇨ TARE drücken und mit den numerischen Tasten neues Passwort eingeben. Mit TARE bestätigen und Passworteingabe wiederholen. ⇨ Mit TARE bestätigen die Waage kehrt zurück ins Menü. Bei erfolgreicher Eingabe wird „donE“ angezeigt, bei fehlerhafter Eingabe „FAIL“. In diesem Fall Eingabe wiederholen. ⇨ Mit REF nächsten Menüpunkt „GrA“ anwählen.	**„Pin“** ⇩ „Pin1“ „----„ ⇩ „Pin2“ „----„ „donE“

Nach der Konfiguration ist eine Justierung oder Linearisierung durchzuführen. Durchführung Justierung siehe Kap. 14. / Linearisierung s. Kap.15.

14 Justieren

- Erforderliches Justiergewicht bereitstellen, s. Kap. 1.
  Das zu verwendende Justiergewicht ist abhängig von der Kapazität der Waage / Zählsystems. Justierung möglichst nahe an der Höchstlast durchführen. Infos zu Prüfgewichten finden Sie im Internet unter: http://www.kern-sohn.com
- Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit (s. Kap. 1) zur Stabilisierung ist erforderlich.
- Um Fehler bei der Stückzahlermittlung zu vermeiden, müssen beide Waagen mit derselben Fallbeschleunigung justiert sein.
  Bei Nichtbeachtung ergeben sich Zählfehler!

14.1 Modelle CFS 300-3, CFS 3K-5

Bedienung	Anzeige
⇨ Waage einschalten und während des Selbsttests →0← drücken.	„Pin“
⇨ Mit den Zifferntasten Passwort eingeben: Entweder als Standardpasswort vier Mal Null „0000“ oder das benutzerdefinierte Passwort (Eingabe siehe Parameter „Pin“ Kap. 13) eingeben. ⇨ Eingabe mit TARE bestätigen.	„Pin“ „----„
⇨ Mit ⚖ Mengen- bzw. Referenzwaage auswählen. Das eingeblendete **[▼]** zeigt die aktive Waage an. Bei Verwendung als Zählsystem ist sowohl die Mengenwaage als auch die Referenzwaage zu justieren. Der Justiervorgang ist an beiden Waagen durchzuführen.	„tECH“ „LoCAL“ ⇳ „tECH“ „rEmotE“
⇨ Falls nötig, bei Waage-Nullanzeige mit UNIT die Wägeeinheit [g / kg oder lb] auswählen, mit der justiert werden soll. Das eingeblendete **[▼]** zeigt die aktuelle Wägeeinheit an. Mit TARE bestätigen.	„tECH“ „Unit“

⇨ Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden. Stabilitätsanzeige abwarten (Indikator **[▼]** über ~ erlischt), dann TARE drücken.	
⇨ Bei Anzeige „LoAd " erforderliches Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann TARE drücken.	
⇨ Nach erfolgter Justierung führt die Waage einen Selbsttest durch. Während des Selbsttests Justiergewicht abnehmen, die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück. Bei einem Justierfehler oder falschem Justiergewicht erscheint eine Fehlermeldung (FAIL H / FAIL L), Justiervorgang wiederholen.	

14.2 Modelle CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5

Bedienung	Anzeige
⇨ Waage einschalten und während des Selbsttest →0← drücken.	„Pin"
⇨ Mit den Zifferntasten Passwort eingeben: Entweder als Standardpasswort vier Mal Null „0000" oder das benutzerdefinierte Passwort (Eingabe siehe Parameter „Pin" Kap. 13) eingeben. ⇨ Eingabe mit TARE bestätigen.	„Pin" „----„
⇨ Bei Verwendung als Zählsystem ist sowohl die Mengenwaage als auch die Referenzwaage zu justieren. Der Justiervorgang ist an beiden Waagen durchzuführen. Mit ⚖ Mengen- bzw. Referenzwaage auswählen. Das eingeblendete **[▼]** zeigt die aktive Waage an. Mit TARE bestätigen.	„tECH" „LoCAL" ⇳ „tECH" „rEmotE"
⇨ Mit UNIT die Wägeeinheit [kg oder lb] auswählen, mit der justiert werden soll. Das eingeblendete **[▼]** zeigt die aktuelle Wägeeinheit an. Mit TARE bestätigen.	„tECH" „Unit"

⇨ Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden. ⇨ Stabilitätsanzeige abwarten (Indikator **[▼]** über ~ erscheint), dann TARE drücken.	
⇨ Das aktuell eingestellte Justiergewicht (z.B. 6 kg) wird angezeigt. Gegebenenfalls den angezeigten Gewichtswert mit den numerischen Tasten ändern. ⇨ Mit TARE bestätigen.	 Anzeigebeispiele Modell CFS 6K0.1
⇨ Bei Anzeige „LoAd “den angezeigten Gewichtswert für die Justierung vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen ⇨ Stabilitätsanzeige abwarten, dann TARE drücken.	
⇨ Nach erfolgter Justierung führt die Waage einen Selbsttest durch. **Während** des Selbsttests Justiergewicht abnehmen, die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück. Bei einem Justierfehler oder falschem Justiergewicht erscheint eine Fehlermeldung (FAIL H / FAIL L), Justiervorgang wiederholen.	

14.3 Modell KERN CFS 50K-3

Bedienung	Anzeige
⇨ Waage einschalten und während des Selbsttest →0← ESC drücken.	„Pin“
⇨ Mit den Zifferntasten Passwort eingeben: ⇨ Entweder als Standardpasswort vier Mal Null „0000“ oder das benutzerdefinierte Passwort (Eingabe siehe Parameter „Pin“ Kap. 13) eingeben. ⇨ Eingabe mit TARE bestätigen.	„Pin“ „----„
⇨ Mit Mengen- bzw. Referenzwaage auswählen. Das eingeblendete **[▼]** zeigt die aktive Waage an. Bei Verwendung als Zählsystem ist sowohl die Mengenwaage als auch die Referenzwaage zu justieren. Der Justiervorgang ist an beiden Waagen durchzuführen. ⇨ Mit TARE bestätigen.	„tECH“ „LoCAL“ ⇳ „tECH“ „rEmotE“
⇨ Mit REF die Wägeeinheit [kg oder lb] auswählen, mit der justiert werden soll. Das eingeblendete **[▼]** zeigt die aktuelle Wägeeinheit an. Mit TARE bestätigen.	„tECH“ „Unit“
⇨ Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden. ⇨ Stabilitätsanzeige abwarten (Indikator **[▼]** über ◣◢ erscheint), dann TARE drücken.	
⇨ Bei Anzeige „LoAd“ erforderliches Justiergewicht (s. Kap. 1) vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen ⇨ Stabilitätsanzeige abwarten, dann TARE drücken.	
⇨ Nach erfolgter Justierung führt die Waage einen Selbsttest durch. **Während** des Selbsttests Justiergewicht abnehmen, die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück. Bei einem Justierfehler oder falschem Justiergewicht erscheint eine Fehlermeldung (FAIL H / FAIL L), Justiervorgang wiederholen.	

15 Linearisierung

Die Linearität gibt die größte Abweichung der Gewichtsanzeige einer Waage zum Wert des jeweiligen Prüfgewichts nach Plus und Minus über den gesamten Wägebereich an.
Wird bei der Prüfmittelüberwachung eine Linearitätsabweichung festgestellt, kann diese durch eine Linearisierung verbessert werden.

- Die Linearisierung darf nur von einer Fachkraft mit fundierten Kenntnissen im Umgang mit Waagen durchgeführt werden.
- Die zu verwendenden Justiergewichte müssen auf die Spezifikationen der Waage abgestimmt sein (s. Kap. 3.4 „Prüfmittelüberwachung“).
- Erforderliche Justiergewichte bereitstellen, siehe nachfolgende Tabelle1 bzw. Tabelle 2.
- Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit zur Stabilisierung ist erforderlich.
- Nach erfolgter Linearisierung wird eine Kalibrierung empfohlen (s. Kap. 3.4 „Prüfmittelüberwachung“).

Einstieg ins Menü:

⇨ Waage einschalten und während des Selbsttests →0← drücken.

⇨ Bei Anzeige „Pin“ mit den Zifferntasten Passwort „9999“ eingeben

⇨ Eingabe mit TARE bestätigen.

Tabelle 1: Erforderliche Justiergewichte KERN CFS

Max	1.	2.	3.	4.
300 g	50 g	100 g	200 g	300 g
3 kg	0.5 kg	1 kg	2 kg	3 kg
6 kg	2 kg	6 kg	-	-
15 kg	5 kg	15 kg	-	-
30 kg	10 kg	30 kg	-	-
50 kg	15 kg	30 kg	50 kg	-

Tabelle 2: Erforderliche Justiergewichte für angeschlossene Mengenwaage

1. Zählsysteme mit Referenzwaagen KERN CFS 300-3, CFS 3K-5

	6 kg	**15 kg**	**30 kg**	**60 kg**	**150 kg**	**300 kg**	**600 kg**	**1500 kg**	**3000 kg**
load 1 (1/5 Max)	1 kg	3 kg	5 kg	10 kg	30 kg	60 kg	100 kg	300 kg	600 kg
load 2 (1/3 Max)	2 kg	5 kg	10 kg	20 kg	50 kg	100 kg	200 kg	500 kg	1000 kg
load 3 (2/3 Max)	4 kg	10 kg	20 kg	40 kg	100 kg	200 kg	400 kg	1000 kg	2000 kg
load 4 (Max)	6 kg	15 kg	30 kg	60 kg	150 kg	300 kg	600 kg	1500 kg	3000 kg
load 0	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
load 4 (Max)	6 kg	15 kg	30 kg	60 kg	150 kg	300 kg	600 kg	1500 kg	3000 kg
load 3 (2/3 Max	4 kg	10 kg	20 kg	40 kg	100 kg	200 kg	400 kg	1000 kg	2000 kg
load 2 (1/3 Max)	2 kg	5 kg	10 kg	20 kg	50 kg	100 kg	200 kg	500 kg	1000 kg
load 1 (1/5 Max)	1 kg	3 kg	6 kg	10 kg	30 kg	60 kg	100 kg	300 kg	600 kg

2. Zählsysteme mit Referenzwaage KERN CFS 50K-3

	150 kg	**300 kg**	**600 kg**	**1500 kg**	**3000 kg**
load 1 (1/3 Max)	50kg	100kg	200kg	500kg	1000kg
load 2 (2/3 Max)	100kg	200kg	400kg	1000kg	2000kg
load 3 (Max)	150kg	300kg	600kg	1500kg	3000kg

Bei Zählsystemen mit Referenzwaage CFS 6K0.1, CFS 15K0.5 oder CFS 30k0.5 ist eine Linearisierung der Mengenwaage nicht möglich.

15.1 Modelle CFS 300-3, CFS 3K-5

Bedienung	Anzeige
⇨ Waage einschalten und während des Selbsttests →0← drücken.	„Pin“
⇨ Mit den Zifferntasten Passwort „9999“ eingeben: Eingabe mit TARE bestätigen.	„Pin“ „----„
⇨ Mit ⚖ Mengen- bzw. Referenzwaage auswählen. Das eingeblendete **[▼]** zeigt die aktive Waage an. Bei Verwendung als Zählsystem ist sowohl die Mengenwaage als auch die Referenzwaage zu linearisieren. Eine Linearisierung ist an beiden Waagen durchzuführen. ⇨	„tECH“ „LoCAL“ ⇳ „tECH“ „rEmotE“
⇨ Falls nötig, bei Waage-Nullanzeige mit UNIT die Wägeeinheit [kg oder lb] auswählen, mit der linearisiert werden soll. Das eingeblendete **[▼]** zeigt die aktuelle Wägeeinheit an. Mit TARE bestätigen.	„tECH“ „Unit“
⇨ Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden. Stabilitätsanzeige abwarten (Indikator **[▼]** über ～ erlischt), dann TARE drücken.	
⇨ Bei Anzeige „LoAd 1“ erstes Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann TARE drücken.	
⇨ Bei Anzeige „LoAd 2“ zweites Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann TARE drücken.	
⇨ Bei Anzeige „LoAd 3“ drittes Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann TARE drücken.	

⇨ Bei Anzeige „LoAd 4“ viertes Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann TARE drücken.	
⇨ Bei Anzeige „LoAd 0“ darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden. Stabilitätsanzeige abwarten, dann TARE drücken.	
⇨ Bei Anzeige „LoAd 4“ viertes Justiergewicht erneut vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann TARE drücken.	
⇨ Bei Anzeige „LoAd 3“ drittes Justiergewicht erneut vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann TARE drücken.	
⇨ Bei Anzeige „LoAd 2“ zweites Justiergewicht erneut vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann TARE drücken.	
⇨ Bei Anzeige „LoAd 1“ erstes Justiergewicht erneut vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann TARE drücken.	
⇨ Bei Anzeige „LoAd 0“ darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden. Stabilitätsanzeige abwarten, dann TARE drücken.	
⇨ Nach erfolgter Linearisierung führt die Waage einen Selbsttest durch. Die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück. Bei einem Justierfehler oder falschem Justiergewicht erscheint eine Fehlermeldung (FAIL H / FAIL L), Justiervorgang wiederholen.	

15.2 Modell KERN CFS 50K-3

Bedienung	Anzeige
⇨ Waage einschalten und während des Selbsttest →0← ESC drücken.	„Pin“

⇨ Mit den numerischen Tasten Passwort „9999“ eingeben: Eingabe mit TARE bestätigen.	„Pin“ „----„
⇨ Mit ⚖ Mengen- bzw. Referenzwaage auswählen. Das eingeblendete **[▼]** zeigt die aktive Waage an. Bei Verwendung als Zählsystem ist sowohl die Mengenwaage als auch die Referenzwaage zu justieren. Der Justiervorgang ist an beiden Waagen durchzuführen. ⇨ Mit TARE bestätigen.	„tECH“ „LoCAL“ ⇳ „tECH“ „rEmotE“
⇨ Mit REF die Wägeeinheit [kg oder lb] auswählen, mit der justiert werden soll. Das eingeblendete **[▼]** zeigt die aktuelle Wägeeinheit an. Mit TARE bestätigen.	„tECH“ „Unit“
⇨ Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden. Stabilitätsanzeige abwarten (Indikator **[▼]** über ◣◢ erscheint), dann TARE drücken.	
⇨ Bei Anzeige „LoAd 1“ erstes Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann TARE drücken.	
⇨ Bei Anzeige „LoAd 2“ zweites Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann TARE drücken.	
⇨ Bei Anzeige „LoAd 3“ drittes Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann TARE drücken.	
⇨ Nach erfolgter Linearisierung führt die Waage einen Selbsttest durch. Die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück. Bei einem Justierfehler oder falschem Justiergewicht erscheint eine Fehlermeldung (FAIL H / FAIL L), Justiervorgang wiederholen.	

16 Zweitwaagenschnittstelle

Bei Einsatz als Zählsystem muss die Plattform mit einem geeigneten Kabel über die Zweitwaagenschnittstelle angeschlossen werden.

Alle Modelle außer CFS 50K-3:

9 pin d-Subminiaturbuchse der Waage		**Anschluss Plattform KERN KFP**
Pin-Nr.	**Anschluss Waage**	
Pin 1 oder 2	EXC+ (5V)	Siehe Kennzeichnung Lastzelle
Pin 4 oder 5	EXC– (0)	
Pin 7	SIG–	
Pin 8	SIG+	

Modell CFS 50K-3:

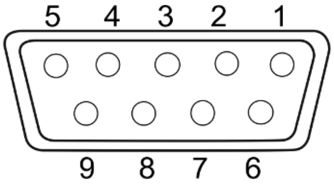
Pin-Nr.	**Anschluss Waage**	**Anschluss Plattform**
Pin 1	SIG+	Siehe Kennzeichnung Lastzelle
Pin 2	SIG–	
Pin 3	not connected	
Pin 4	EXC–	
Pin 5	EXC+	

17 RS 232C Schnittstelle

Die Waage ist serienmäßig mit einer RS 232C Schnittstelle ausgerüstet. Die Wägedaten können je nach Einstellung im Menü automatisch oder durch Drücken von M+ bzw. M+ PRINT (Modell CFS 50K-3) über die Schnittstelle ausgegeben werden. Die Datenübertragung erfolgt asynchron im ASCII - Code.
Für die Kommunikation zwischen Waage und Drucker müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Waage mit einem geeigneten Kabel mit der Schnittstelle eines Druckers verbinden. Der fehlerfreie Betrieb ist nur mit dem entsprechenden KERN-Schnittstellenkabel sichergestellt.
- Kommunikationsparameter (Baudrate, Bits und Parität) von Waage und Drucker müssen übereinstimmen. Detaillierte Beschreibung der Schnittstellenparameter siehe Kap. 12.2, Menüblock „F2 Prt".

17.1 Technische Daten

Anschluss	9 pin d-Subminiaturbuchse  Pin 2 Eingang Pin 3 Ausgang Pin 5 Signalerde
Baud-Rate	600/1200/2400/4800/**9600**
Parität	**8 bits, keine Parität** / 7 bits, gerade Parität / 7 bits, ungerade Parität

fett gedruckt = Werkseinstellung

17.2 Druckerbetrieb

17.2.1 Ausdruckbeispiel KERN YKB-01N / Modell CFS 300-3

- **Zählen**

S1	Aktive Waage (s. Kap. 7.3)
ID: 123456	Benutzeridentifikations-Nr. (s. Kap. 12.2)
N 250.001 g	Nettogewicht
1.17647 g / pcs	Durchschnittliche Stückgewicht
212 pcs	Stückzahl

17.2.2 Ausdruckbeispiele KERN YKB-01N / Modell CFS 3K-5

- **Zählen**

S1	Aktive Waage (s. Kap. 7.3)
ID: 123456	Benutzeridentifikations-Nr. (s. Kap. 12.2)
N 1.20005 kg	Nettogewicht
2.49991 g / pcs	Durchschnittliche Stückgewicht
480 pcs	Stückzahl

- **Summieren**

1. Wägung

```
S 1                          Aktive Waage (s. Kap. 7.3)
ID:       123456             Benutzeridentifikations-Nr. (s. Kap. 12.2)
  ABCDEF                     Artikelbezeichnung ( s. Kap. 11)
N       1.15014 kg           Aufgelegtes Nettogewicht
     2.00011 g/Pcs           Durchschnittliches Stückgewicht
           575 Pcs           Aufgelegte Stückzahl

C
--------------------
No.              1           Anzahl Wägungen
C       1.15014 kg           Gesamtgewicht
C          575 pcs           Gesamtstückzahl
```

2. Wägung

```
S 1                          Aktive Waage (s. Kap. 7.3)
ID:       123456             Benutzeridentifikations-Nr. (s. Kap. 12.2)
  ABCDEF                     Artikelbezeichnung ( s. Kap. 11)
N       0.90001 kg           Aufgelegtes Nettogewicht
     2.00011 g/Pcs           Durchschnittliches Stückgewicht
           450 Pcs           Aufgelegte Stückzahl

C
--------------------
No.              2           Anzahl Wägungen
C       2.05015 kg           Gesamtgewicht
C         1025 pcs           Gesamtstückzahl
```

Gesamtsumme

```
S 1                          Aktive Waage (s. Kap. 7.3)

C
--------------------
No.              2           Anzahl Wägungen
C       2.05015 kg           Gesamtgewicht
C         1025 pcs           Gesamtstückzahl
```

17.2.3 Ausdruckbeispiele
KERN YKB-01N / CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5

- **Summieren / Menüeinstellung „F2 Prt→Form 1 (s. Kap.12.2)**

1. Wägung

S 1	Aktive Waage (s. Kap. 7.3)
ID: 123456	Benutzeridentifikations-Nr. (s. Kap. 12.2)
ABCDEF	Artikelbezeichnung (s. Kap. 11)
N 5.0002 kg	Aufgelegtes Nettogewicht
10 g/Pcs	Durchschnittliches Stückgewicht
500 Pcs	Aufgelegte Stückzahl
C	

No. 1	Anzahl Wägungen
C 5.0002 kg	Gesamtgewicht
C 500 pcs	Gesamtstückzahl

2. Wägung

S 1	Aktive Waage (s. Kap. 7.3)
ID: 123456	Benutzeridentifikations-Nr. (s. Kap. 12.2)
ABCDEF	Artikelbezeichnung (s. Kap. 11)
N 2.0002 kg	Aufgelegtes Nettogewicht
10 g/Pcs	Durchschnittliches Stückgewicht
200 Pcs	Aufgelegte Stückzahl
C	

No. 2	Anzahl Wägungen
C 7.0004 kg	Gesamtgewicht
C 700 pcs	Gesamtstückzahl

Gesamtsumme

S 1	Aktive Waage (s. Kap. 7.3)
C	

No. 2	Anzahl Wägungen
C 7.0004 kg	Gesamtgewicht
C 700 pcs	Gesamtstückzahl

➢ Summieren / Menüeinstellung „F2 Prt→Form 2 (s. Kap.12.2)

1. Wägung

```
S 1                     Aktive Waage (s. Kap. 7.3)
ID:       123456        Benutzeridentifikations-Nr. (s. Kap. 12.2)
  ABCDEF                Artikelbezeichnung ( s. Kap. 11)
N        2.5003 kg      Aufgelegtes Nettogewicht
G        3.0000 kg      Aufgelegtes Bruttogewicht
T        0.4997 kg      Taragewicht
           10 g/Pcs     Durchschnittliches Stückgewicht
            250 Pcs     Aufgelegte Stückzahl

C
--------------------
No.              1      Anzahl Wägungen
C        2.5003 kg      Gesamtgewicht
C           250 pcs     Gesamtstückzahl
```

2. Wägung

```
S 1                     Aktive Waage (s. Kap. 7.3)
ID:       123456        Benutzeridentifikations-Nr. (s. Kap. 12.2)
  ABCDEF                Artikelbezeichnung ( s. Kap. 11)
N        5.5003 kg      Aufgelegtes Nettogewicht
G        6.0000 kg      Aufgelegtes Bruttogewicht
T        0.4997 kg      Taragewicht
           10 g/Pcs     Durchschnittliches Stückgewicht
            550 Pcs     Aufgelegte Stückzahl

C
--------------------
No.              2      Anzahl Wägungen
C        8.0006 kg      Gesamtgewicht
C           800 pcs     Gesamtstückzahl
```

Gesamtsumme

```
S 1                     Aktive Waage (s. Kap. 7.3)

C
--------------------
No.              2      Anzahl Wägungen
C        8.0006 kg      Gesamtgewicht
C           800 pcs     Gesamtstückzahl
```

➢ Summieren / Menüeinstellung „F2 Prt→Form 3 (s. Kap.12.2)

1. Wägung

S 1	Aktive Waage (s. Kap. 7.3)
ID: 123456	Benutzeridentifikations-Nr. (s. Kap. 12.2)
ABCDEF	Artikelbezeichnung (s. Kap. 11)
N 2.5002 kg	Aufgelegtes Nettogewicht
G 2.9999 kg	Aufgelegtes Bruttogewicht
T 0.4997 kg	Taragewicht
10 g/Pcs	Durchschnittliches Stückgewicht
250 Pcs	Aufgelegte Stückzahl
HI 100 PCS	Obere Toleranzgrenze, s. Kap. 9.2
LO 90 PCS	Untere Toleranzgrenze, s. Kap. 9.2
---------HI----------	Zielstückzahl über der vorgegebenen Toleranz
C	
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	
No. 1	Anzahl Wägungen
C 2.5002 kg	Gesamtgewicht
C 250 pcs	Gesamtstückzahl

2. Wägung

S 1	Aktive Waage (s. Kap. 7.3)
ID: 123456	Benutzeridentifikations-Nr. (s. Kap. 12.2)
ABCDEF	Artikelbezeichnung (s. Kap. 11)
N 0.5002 kg	Aufgelegtes Nettogewicht
G 0.9999 kg	Aufgelegtes Bruttogewicht
T 0.4997 kg	Taragewicht
10 g/Pcs	Durchschnittliches Stückgewicht
50 Pcs	Aufgelegte Stückzahl
HI 100 PCS	Obere Toleranzgrenze, s. Kap. 9.2
LO 90 PCS	Untere Toleranzgrenze, s. Kap. 9.2
---------LO----------	Zielstückzahl unter der vorgegebenen Toleranz
C	
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	
No. 2	Anzahl Wägungen
C 3.0004 kg	Gesamtgewicht
C 300 pcs	Gesamtstückzahl

3. Wägung

S 1	Aktive Waage (s. Kap. 7.3)
ID: 123456	Benutzeridentifikations-Nr. (s. Kap. 12.2)
ABCDEF	Artikelbezeichnung (s. Kap. 11)
N 1.0002 kg	Aufgelegtes Nettogewicht
G 1.4999 kg	Aufgelegtes Bruttogewicht
T 0.4997 kg	Taragewicht
10 g/Pcs	Durchschnittliches Stückgewicht
100 Pcs	Aufgelegte Stückzahl
HI 100 PCS	Obere Toleranzgrenze, s. Kap. 9.2
LO 90 PCS	Untere Toleranzgrenze, s. Kap. 9.2
---------OK----------	Zielstückzahl innerhalb der vorgegebenen Toleranz
C	
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	
No. 3	Anzahl Wägungen
C 4.0006 kg	Gesamtgewicht
C 400 pcs	Gesamtstückzahl

Gesamtsumme

S 1	Aktive Waage (s. Kap. 7.3)
C	
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	
No. 3	Anzahl Wägungen
C 4.0006 kg	Gesamtgewicht
C 400 pcs	Gesamtstückzahl

17.2.4 Ausdruckbeispiele KERN YKB-01N / Modell CFS 50K-3

- **Summieren**

1. Wägung

LOCAL SCALE	Aktive Waage (s. Kap. 7.3)
ID: 123456	Benutzeridentifikations-Nr. (s. Kap. 12.2)
ABCDEFGHIJKL	Artikelbezeichnung (s. Kap. 11)
6.500 kg NET	Aufgelegtes Nettogewicht
100 g U. W.	Durchschnittliches Stückgewicht
65 PCS	Aufgelegte Stückzahl
TOTAL	

6.500 kg NET	Gesamtgewicht
65 TPC	Gesamtstückzahl
1 NO	Anzahl Wägungen

2. Wägung

LOCAL SCALE	Aktive Waage (s. Kap. 7.3)
ID: 123456	Benutzeridentifikations-Nr. (s. Kap. 12.2)
ABCDEFGHIJKL	Artikelbezeichnung (s. Kap. 11)
14.502 kg NET	Aufgelegtes Nettogewicht
100 g U. W.	Durchschnittliches Stückgewicht
145 PCS	Aufgelegte Stückzahl
TOTAL	

21.002 kg NET	Gesamtgewicht
210 TPC	Gesamtstückzahl
2 NO	Anzahl Wägungen

Gesamtsumme

LOCAL SCALE	Aktive Waage (s. Kap. 7.3)
TOTAL	

21.002 kg NET	Gesamtgewicht
210 TPC	Gesamtstückzahl
2 NO	Anzahl Wägungen

17.3 Fernsteuerbefehle

- ⇨ Menüeinstellung (alle Modelle außer CFS 300-3, CFS 3K-5):
  F2 Prt ➡ PmodE ➡ Print ➡ "AU on"
- ⇨ Menüeinstellung (Modelle CFS 300-3, CFS 3K-5):
  F2 Prt ➡ PmodE ➡ ASt

17.3.1 Alle Modelle

Eingaben **nicht** mit <CR><LF> (Wagenrücklauf / Zeilenvorschub) beenden.

Befehl	Funktion	Ausdruckbeispiele
S	Stabiler Wägewert für das Gewicht wird über RS232-Schnittstelle gesendet	`ST,GS    0.616KG` `ST,NT    0.394KG`
W	Wägewert für das Gewicht (stabil oder instabil) wird über RS232-Schnittstelle gesendet	`US,GS    0.734KG` `ST,GS    0.616KG`
T	Es werden keine Daten gesendet, die Waage führt die Tara-Funktion aus.	-
Z	Es werden keine Daten gesendet, die Null-Anzeige erscheint.	-
P	Stückzahl wird über RS232-Schnittstelle gesendet	`ST,GS    62PCS` `US,NT    62PCS`

17.3.2 Modelle KERN CFS 6K0.1 / CFS 15K0.2 / CFS 30K0.5

Alle Eingaben mit <CR><LF> (Wagenrücklauf / Zeilenvorschub) beenden.
Bei falschen Eingaben wird dem Befehl „ER“ vorangestellt z. B. Befehl „NN<CR><LF>“, Fehlermeldung „ER NN<CR><LF>“.

Steuerbefehle:

PLU$_{xx}$	Artikel aus Datenspeicher abrufen
T	Aufgelegten Wägebehälter tarieren
T123.456	Tarawert z. B 123.456 numerisch eingeben
Z	Nullstellen
P	Stückzahl senden (z.B.: ST,GS 62pcs)
M+	Wägedaten in Summenspeicher addieren und drucken
MR	Daten aus Summenspeicher abrufen
MC	Summenspeicher löschen
U123.456	Durchschnittliches Stückgewicht 123.456 [g] bzw. [lb] numerisch eingeben
S123	Durchschnittliches Stückgewicht über Wägung bestimmen. Funktion identisch wie REF -Taste.
SL	Umschalten zur Referenzwaage
SR	Umschalten zur Mengenwaage

Druckbefehle:

\L	Auswahl Referenz- oder Mengenwaage
\I	Benutzeridentifikations-Nummer
\S	Waagenidentifikations-Nummer
\N	Nettogewicht
\G	Bruttogewicht
\U	Durchschnittliches Stückgewicht
\T	Tarawert
\P	Zählen
\C	Gesamtstückzahl
\W	Gesamtgewicht
\M	Anzahl Summiervorgänge
\B	Leerzeile einfügen

17.4 Benutzeridentifikation, Waagenidentifikation, Artikelbezeichnung speichern

SUID		$\underbrace{\text{xxxxxx}}_{\substack{\text{Benutzeridentifikations-Nr.} \\ \text{Max. 6 Zeichen}}}$	<CR>
SSID		$\underbrace{\text{xxxxxx}}_{\substack{\text{Waagenidentifikations-Nr.} \\ \text{Max. 6 Zeichen}}}$	<CR>
SSID	$\underbrace{\text{xx,}}_{\substack{\text{Speicherplatz} \\ \text{2 Zeichen + Komma}}}$	$\underbrace{\text{xxxxxxxxxxxx}}_{\substack{\text{Artikelbezeichnung} \\ \text{Max. 12 Zeichen}}}$	<CR>

Nicht verfügbar bei Modell CFS 50K-3

17.5 Artikel über RS232 anlegen / abrufen

Artikel anlegen:

	Funktion	**Befehl**
1.	Tarawert z. B. 500 g eingeben	T0.500<CR>
	Wird kein Tarawert benötigt, Wert Null eingeben	T0<CR>
2.	Durchschnittliches Stückgewicht z.B. 12.3456 g/ Stück eingeben	U12.3456<CR>
3.	Speicherplatz z. B. 1 (PLU01) gefolgt von der Artikelbezeichnung z. B. M4 screws	SPLU01,M4screws<CR>

Artikel abrufen:
Befehl „PLUxx <CR>“, z. B. „PLU01“:
Der hinterlegte Tarawert z. B. 500 g, das durchschnittliches Stückgewicht z.B. 12.3456 g und die Artikelbezeichnung z.B. „M4 screws“ werden aufgerufen und angezeigt.

Nicht verfügbar bei Modell CFS 50K-3

17.6 I/O-Funktion

RS-232

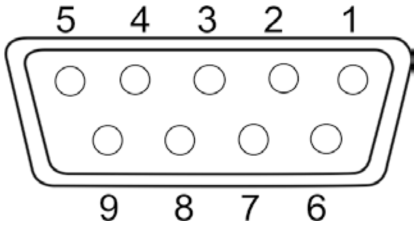
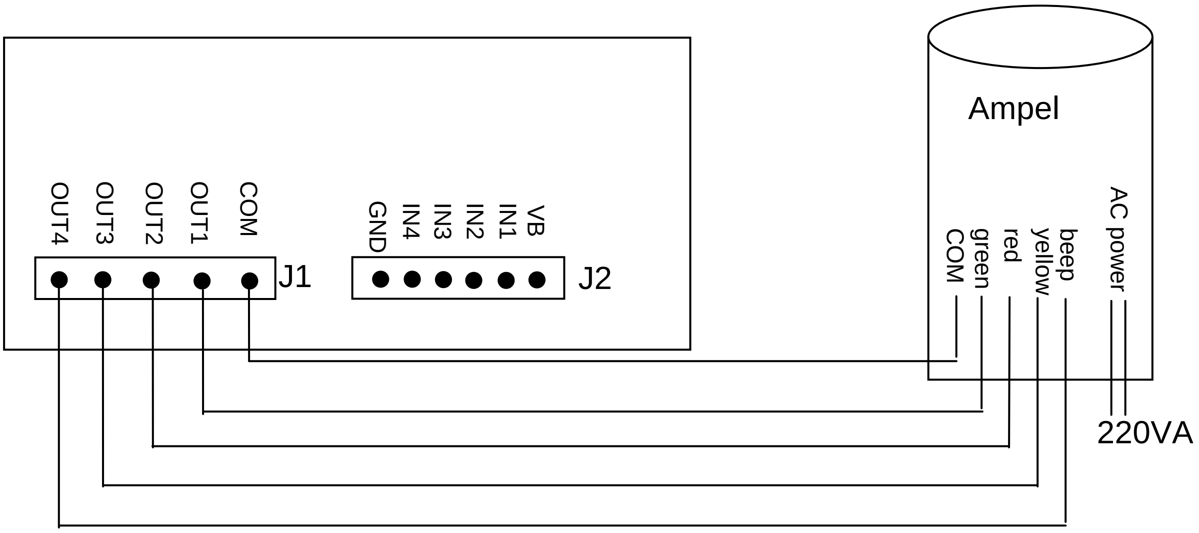


Abb.: 9 pin d-Subminiaturbuchse

RS232	Pin 2	RXD	
	Pin 3	TXD	
	Pin 4	VCC	5V
	Pin 5	GND	
Schaltpunkt	Pin 1	VB	
	Pin 5	GND	
	Pin 6	OK	
	Pin 7	LOW	
	Pin 8	HI	
	Pin 9	BEEP	

Schaltungsbeipiel mit Ampel CFS-A03



U_{OH}	High-Level Output Voltage	2,4 V	
U_{OL}	Low-Level Output Voltage		0,4 V

18 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung

Vor allen Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten das Gerät von der Betriebsspannung trennen.

18.1 Reinigen

Keine aggressiven Reinigungsmittel (Lösungsmittel o.ä.) benutzen, sondern nur ein mit milder Seifenlauge angefeuchtetes Tuch. Darauf achten, dass keine Flüssigkeit in das Gerät eindringt. Mit einem trockenen, weichen Tuch nachreiben.
Lose Probenreste/Pulver können vorsichtig mit einem Pinsel oder Handstaubsauger entfernt werden.
Verschüttetes Wägegut sofort entfernen.

18.2 Wartung, Instandhaltung

⇨ Das Gerät darf nur von geschulten und von KERN autorisierten Servicetechnikern geöffnet werden.

⇨ Vor dem Öffnen vom Netz trennen.

18.3 Entsorgung

Die Entsorgung von Verpackung und Gerät ist vom Betreiber nach gültigem nationalen oder regionalen Recht des Benutzerortes durchzuführen.

19 Kleine Pannenhilfe

Bei einer Störung im Programmablauf sollte die Waage kurz ausgeschaltet und vom Netz getrennt werden. Der Wägevorgang muss dann wieder von vorne begonnen werden.

Störung	**Mögliche Ursache**
Die Gewichtsanzeige leuchtet nicht.	• Die Waage ist nicht eingeschaltet. • Die Verbindung zum Netz ist unterbrochen (Netzkabel nicht eingesteckt/defekt). • Die Netzspannung ist ausgefallen.
Die Gewichtsanzeige ändert sich fortwährend	• Luftzug/Luftbewegungen • Vibrationen des Tisches/Bodens • Die Wägeplatte hat Berührung mit Fremdkörpern. • Elektromagnetische Felder/ Statische Aufladung (anderen Aufstellort wählen/ falls möglich störendes Gerät ausschalten)
Das Wägeergebnis ist offensichtlich falsch	• Die Waagenanzeige steht nicht auf Null • Die Justierung stimmt nicht mehr. • Die Waage steht nicht eben. • Es herrschen starke Temperaturschwankungen. • Die Anwärmzeit wurde nicht eingehalten. • Elektromagnetische Felder / Statische Aufladung (anderen Aufstellort wählen / falls möglich, störendes Gerät ausschalten)

19.1 Fehlermeldungen

Fehlermeldung	Beschreibung	Mögliche Ursachen/ Abhilfe
Err 4	Nullstell-Bereich beim Einschalten der Waage bzw. Drücken von →0← überschritten (normalerweise 4% Max)	• Gegenstand auf der Wägeplatte • Überlast bei Nullstellen • Unsachgemäße Justierung • Beschädigte Wägezelle • Beschädigte Elektronik
Err 5	Tastaturfehler	• Unsachgemäße Bedienung der Waage
Err 6	Wert außerhalb A/D Wandler Bereich	• Wägeplatte nicht installiert • Beschädigte Wägezelle • Beschädigte Elektronik
Err 19	Nullpunkt verschoben	• Abhilfe: Justieren / linearisieren
FAIL H / FAIL L	Justierfehler	• Unsachgemäße Justierung

Beim Auftreten anderer Fehlermeldungen Waage aus- und nochmals einschalten. Bleibt Fehlermeldung erhalten, Hersteller benachrichtigen.

20 Batterieverordnung

Hinweis gemäß Batterieverordnung – BattV

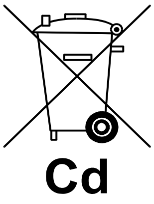
Nur gültig für Deutschland!

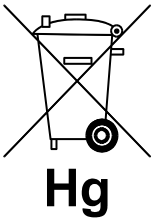
Im Zusammenhang mit dem Vertrieb von Batterien und Akkus sind wir als Händler gemäß Batterieverordnung verpflichtet, Endverbraucher auf folgendes hinzuweisen:

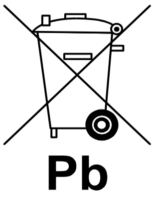
Endverbraucher sind zur Rückgabe gebrauchter Batterien/Akkus gesetzlich verpflichtet. Batterien/Akkus können nach Gebrauch in kommunalen Sammelstellen oder im Handel zurückgegeben werden.

Dabei muss das übliche Gebrauchsende der Batterien/Akkus erreicht sein, ansonsten muss Vorsorge gegen Kurzschluss getroffen werden.

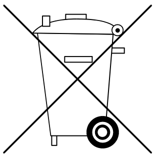
- ⇨ Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, bestehend aus einer **durchgestrichenen Mülltonne** und dem **chemischen Symbol (Cd = Cadmium, Hg = Quecksilber, oder Pb = Blei)** des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen.







- ⇨ Schadstoffarme Batterien nur mit einer **durchgestrichenen Mülltonne**.



Die Rückgabemöglichkeit beschränkt sich auf Batterien der Art, die wir in unserem Sortiment führen oder geführt haben, sowie auf die Menge, deren sich Endverbraucher üblicherweise entledigen.

21 Konformitätserklärung

KERN & Sohn GmbH
D-72322 Balingen-Frommern *Tel: 0049-[0]7433- 9933-0*
Postfach 4052 *Fax: 0049-[0]7433-9933-149*
E-Mail: info@kern-sohn.de *Internet: www.kern-sohn.de*

Konformitätserklärung

EC-Konformitätserklärung
EC- Déclaration de conformité
EC-Dichiarazione di conformità
EC- Declaração de conformidade
EC-Deklaracja zgodności
EC-Declaration of -Conformity
EC-Declaración de Conformidad
EC-Conformiteitverklaring
EC- Prohlášení o shode
EC-Заявление о соответствии

D	Konformitäts-erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
GB	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
CZ	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
E	Declaración de conformidad	Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes
F	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
I	Dichiarazione di conformitá	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
NL	Conformiteit-verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
P	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
PL	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
RUS	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

Electronic Balance: KERN CFS / CCS

EU Directive	**Standards**
2004/108/EC	EN55022: 2006 A1:2007 EN61000-3-3:1995+A1:2001+A2:2005 EN55024: 1998+A1:2001+A2:2003
2006/95/EC	EN 60950-1:2006 EN 60065:2002+A1:2006

Datum 24.11.2015
Date

Ort der Ausstellung 72336 Balingen
Place of issue

Signatur
Signature

Albert Sauter
KERN & Sohn GmbH
Geschäftsführer
Managing director

KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-[0]7433/9933-0
Fax +49-[0]7433/9933-149, E-Mail: info@kern-sohn.com, Internet: www.kern-sohn.com

KERN & Sohn GmbH

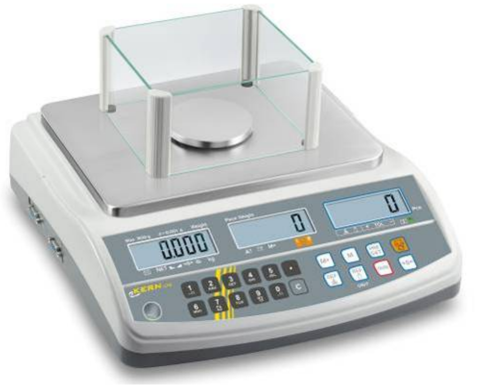
Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-Mail: info@kern-sohn.com

Phone: +49-[0]7433- 9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

Operating manual
Counting balance/counting system

KERN CFS/CCS

Version 2.3
11/2015
GB



CFS/CCS-BA-e-1523

GB

KERN CFS/CCS

Version 2.3 11/2015

Operating instructions Counting balance/counting system

Contents

1 Technical data ... 4
1.1 KERN CFS ... 4
1.2 Counting systems KERN CCS ... 7

2 Appliance overview ... 9
2.1 Counting scales KERN CFS ... 9
2.2 Counting systems KERN CCS ... 11
2.3 Counting systems with your selected bulk scales ... 11
2.4 Overview of display ... 13
2.4.1 Display weight ... 14
2.4.2 Display average piece weight ... 14
2.4.3 Display quantity ... 14
2.5 Keyboard overview ... 15

3 Basic instructions ... 18
3.1 Proper use ... 18
3.2 Improper Use ... 18
3.3 Warranty ... 18
3.4 Monitoring of Test Resources ... 19

4 Basic Safety Precautions ... 19
4.1 Pay attention to the instructions in the Operation Manual ... 19
4.2 Personnel training ... 19

5 Transport and storage ... 19
5.1 Testing upon acceptance ... 19
5.2 Packaging / return transport ... 19

6 Unpacking, Setup and Commissioning ... 20
6.1 Installation Site, Location of Use ... 20
6.2 Unpacking, Scope of delivery ... 20
6.2.1 Scope of delivery / serial accessories ... 20
6.3 Installing / removing transport fittings ... 21
6.4 Mains connection ... 22
6.5 Rechargeable battery operation (optional) ... 22
6.6 Connection of peripheral devices ... 23
6.7 Initial Commissioning ... 23
6.8 Adjustment ... 23

7 Basic Operation ... 24
7.1 Switching on/off ... 24
7.2 Zeroing ... 24
7.3 Switching over reference scale ⇆ bulk scales if used as counting system ... 24
7.4 Weighing with tare ... 26
7.4.1 Taring ... 26
7.4.2 Numeric entering of tare weight ... 26
7.4.3 Switch-over weighing unit ... 26

8 Parts counting ... 27

8.1 **Determination of the average piece weight by weighing** 28
8.2 **Numeric input of the average piece weight** 31
8.3 **Automatic reference optimization** 33
8.4 **Counting with counting system** 34

9 **Fill-to-target function** 36
9.1 **Tolerance check for target weight** 37
9.2 **Tolerance check for target quantity** 39

10 **Totalization** 41
10.1 **Manual totalizing** 41
10.2 **Automatic adding-up** 43

11 **Store article information** 44
11.1 **Store article** 44
11.2 **Call article** 47
11.3 **Article direct keys 1 ~ 5 (only model CFS 50K-3)** 48

12 **Menu** 50
12.1 **Navigation in the menu** 50
12.2 **Menu overview** 51
12.2.1 Models 6K0.1, 15K0.2, 30K0.5, 50K-3 51
12.2.2 Models CFS 3K-5, CFS 300-3 53

13 **Configuration of bulk scale** 55

14 **Adjustment** 61
14.1 **Models CFS 300-3, CFS 3K-5** 61
14.2 **Models CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5** 62
14.3 **Model KERN CFS 50K-3** 64

15 **Linearization** 65
15.1 **Models CFS 300-3, CFS 3K-5** 67
15.2 **Model KERN CFS 50K-3** 68

16 **Second balance interface** 70

17 **RS 232C interface** 71
17.1 **Technical data** 71
17.2 **Printer operation** 72
17.2.1 Printout example KERN YKB-01N / model CFS 300-3 72
17.2.2 Printout examples KERN YKB-01N / model CFS 3K-5 72
17.2.3 Printout examples KERN YKB-01N / CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5 74
17.2.4 Printout examples KERN YKB-01N / model CFS 50K-3 78
17.3 **Remote control instructions** 79
17.3.1 All Models 79
17.3.2 Models CFS 6K0.1 / CFS 15K0.2 / CFS 30K0.5 80
17.4 **User identification, scale identification, store article name** 81
17.5 **Register / call article via RS232** 81
17.6 **I/O-function** 82

18 **Servicing, maintenance, disposal** 83
18.1 **Cleaning** 83
18.2 **Servicing, maintenance** 83
18.3 **Disposal** 83

19 **Instant help** 84
19.1 **Error messages** 85

20 **Declaration of conformity** 86

1 Technical data

1.1 KERN CFS

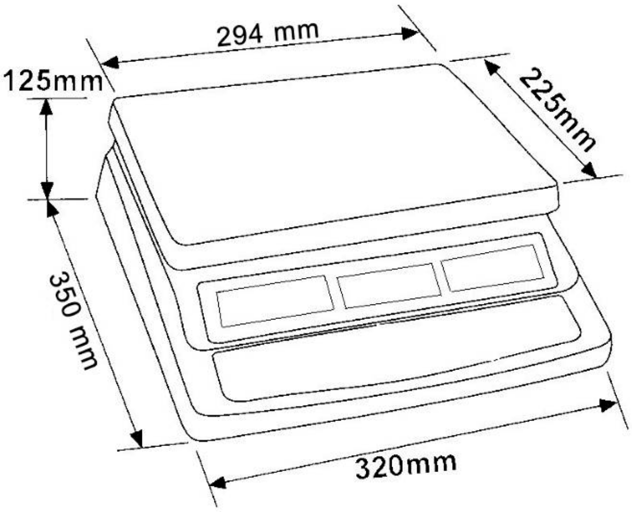
KERN	CFS 300-3	CFS 3K-5	CFS 6K0.1
Readability (d)	0.001 g	0.01 g	0.1 g
Weighing range (max)	300 g	3 kg	6 kg
Reproducibility	0.002 g	0.02 g	0.1 g
Linearity	± 0.004 g	± 0.04 g	± 0.2 g
Stabilization time	2 s		
Weighing Units	g, lb	kg, lb	
Recommended adjusting weight (not supplied)	200 g(F1) + 100 g(F1)	2 kg(F1) + 1 kg(F1)	6 kg (F2)
Warm-up time	2 h		
Minimum unit weight at piece count	5 mg	50 mg	100 mg
Reference unit weights at piece counting	freely selectable		
Net weight (kg)	2.5 kg	3.8 kg	
Permissible ambient condition	0° C to 40° C		
Humidity of air	max. 80 % relative (not condensing)		
Weighing plate, stainless steel	⌀ 80 mm	294 x 225 mm	
Dimensions wind screen [mm]	inside 158 x 143 x 61	-	
	outside 167 x 154 x 80		
Dimensions housing (l x L x h) [mm]	320 x 350 x 125 mm		
Mains connection	Mains adapter 230 V AC, 50 Hz; 12 V DC balance, 500 mA		
Rechargeable battery (optional)	Operating duration approx. 70 h / loading time approx. 12 hours		

KERN	**CFS 15K0.2**	**CFS 30K0.5**	**CFS 50K-3**
Readability (d)	0.2 g	0.5 g	1 g
Weighing range (max)	15 kg	30 kg	50 kg
Reproducibility	0.2 g	0.5 g	1 g
Linearity	± 0.4 g	± 1 g	± 2 g
Stabilization time	2 s		
Weighing Units	kg, lb		
Recommended adjusting weight (not supplied)	15 kg (F2)	30 kg (F2)	50 kg (F2)
Warm-up time	2 h		
Minimum unit weight at piece count	200 mg	500 mg	1 g
Reference unit weights at piece counting	freely selectable		
Net weight (kg)	3.8 kg		5.5 kg
Permissible ambient condition	0° C to 40° C		
Humidity of air	max. 80 % relative (not condensing)		
Weighing plate, stainless steel	294 x 225		370 x 240
Dimensions housing (l x L x h) [mm]	320 x 350 x 125		370 x 360 x 125
Mains connection	Mains adapter 230 V AC, 50 Hz; 12 V DC balance, 500 mA		
Rechargeable battery (optional)	Operating duration approx. 70 h / loading time approx. 12 hours		

Dimensions:

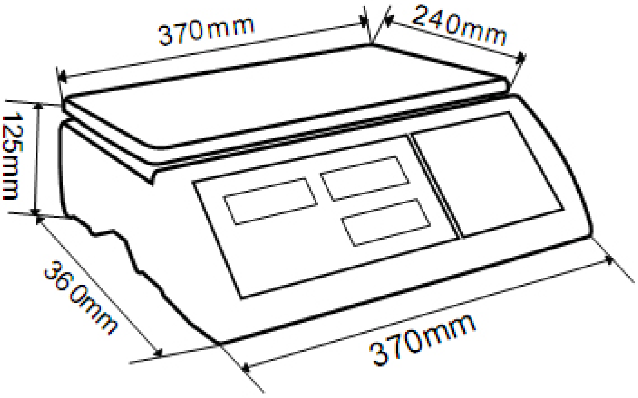
Models

- CFS 300-3
- CFS 3K-5
- CFS 6K0.1
- CFS 15K0.2
- CFS 30K0.5



Model

- CFS 50K-3



1.2 Counting systems KERN CCS

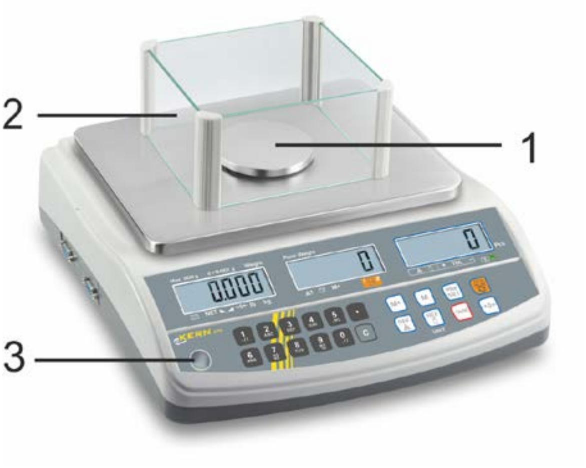
Model KERN	Bulk material balance KFP	Weighing range [Max] kg	Readability [d] g	Weighing pan	Recommended calibration weight, not included, kg [class F1]	Reference scale CFS	Weighing range [Max] g	Readability [d] g	Minimum piece weight [count] g/piece
CCS 6K-6	**KFP 6V20M**	6	2	230x230x100	6	**CFS300-3**	300	0.001	0.005
CCS 10K-6	**KFP 15V20M**	15	5	300x240x100	15	**CFS 300-3**	300	0.001	0.005
CCS 30K0.01	**KFP 30V20M**	30	10	400x300x128	30	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 30K0.1	**KFP 30V20M**	30	10	400x300x128	30	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 60K0.01	**KFP 60V20M**	60	20	400x300x128	50	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 60K0.01L	**KFP 60V20LM**	60	20	500x400x137	50	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 60K0.1	**KFP 60V20M**	60	20	400x300x128	50	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 60K0.1L	**KFP 60V20LM**	60	20	500x400x137	50	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 150K0.01	**KFP150V20M**	150	50	500x400x137	150	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 150K0.01L	**KFP150V20LM**	150	50	650x500x142	150	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 150K0.1	**KFP150V20M**	150	50	500x400x137	150	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 150K0.1L	**KFP150V20M**	150	50	650x500x142	150	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 300K0.1	**KFP300V20M**	300	100	650x500x115	300	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 300K0.01	**KFP300V20M**	300	100	650x500x115	300	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05

Model **KERN**	**Bulk material balance** **KFP**	**Weighing range** **[Max]** **kg**	**Readability** **[d]** **g**	**Weighing pan**	Recommended **calibration weight, not included,** **kg [class F1]**	**Reference scale** **CFS**	**Weighing range** **[Max]** **g**	**Readability** **[d]** **g**	**Minimum piece weight [count] g/piece**
CCS 600K-2	**KFP 600V20SM**	600	0.01	1000x1000x80	600	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 600K-2L	**KFP 600V20M**	600	0.01	1500x1250x80	600	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 600K-2U	**KFU 600V20M**	600	0.01	840x11190x90	600	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 1T-1	**KFP 1500V20SM**	1500	0.1	1000x1000x80	1500	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 1T-1L	**KFP 1500V20M**	1500	0.1	1500x1250x80	1500	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 1T-1U	**KFU 1500V20M**	1500	0.1	840x1190x90	1500	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 3T-1	**KFP 3000V20LM**	3000	0.1	1500x1250x80	3000	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 3T-1L	**KFP 3000V20LM**	3000	0.1	1500x1500x80	3000	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1

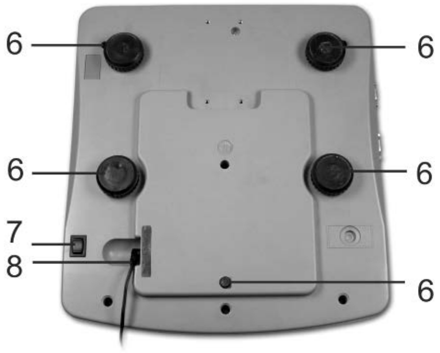
2 Appliance overview

2.1 Counting scales KERN CFS

Model:
CFS 300-3

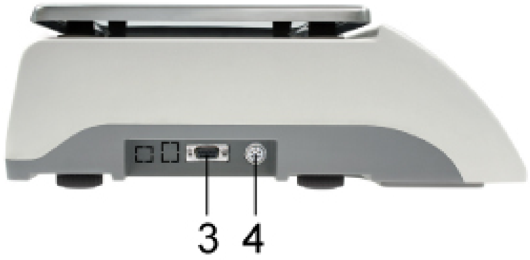


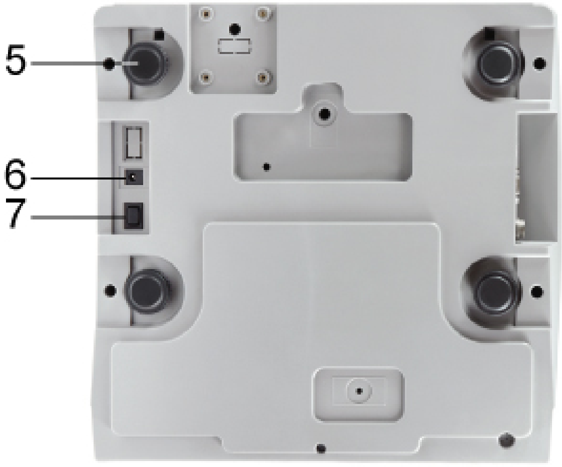
Models:
CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5



1. Weighing plate / rechargeable battery compartment (under weighing plate)
2. Windshield
3. Bubble level
4. RS 232 interface
5. Second balance interface
6. Footscrews
7. ON/OFF switch
8. Mains adapter connection

Model CFS 50K-3





1. Weighing pan
2. Bubble level
3. RS 232 interface
4. Second balance interface
5. Footscrews
6. Connection of mains adapter
7. ON/OFF switch

2.2 Counting systems KERN CCS

In factory the counting system **KERN CCS** is preconfigured in a way that no more changes will be necessary.

Bulk material balance KERN KFP **Reference balance KERN CFS**

2.3 Counting systems with your selected bulk scales

When attaching a bulk scales (not pre-adjusted by **KERN**), the following must be complied with:

⇨ Connect bulk scales with a suitable cable via the second-balance interface. Interface connection allocation cf. chapter 16

⇨ Adjustment of bulk scales, cf. chapter 13

⇨ Adjustment / linearisation of bulk scales, cf. chapter 14 / 15

Example 1: High-load bulk scales

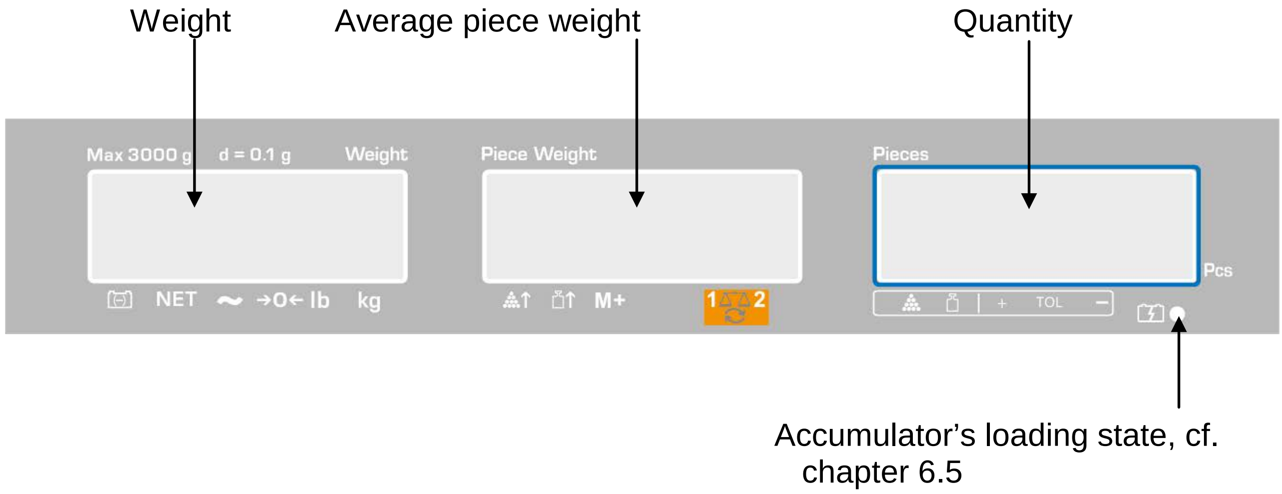
Reference balance KERN CFS

Example 2: High-load reference scale

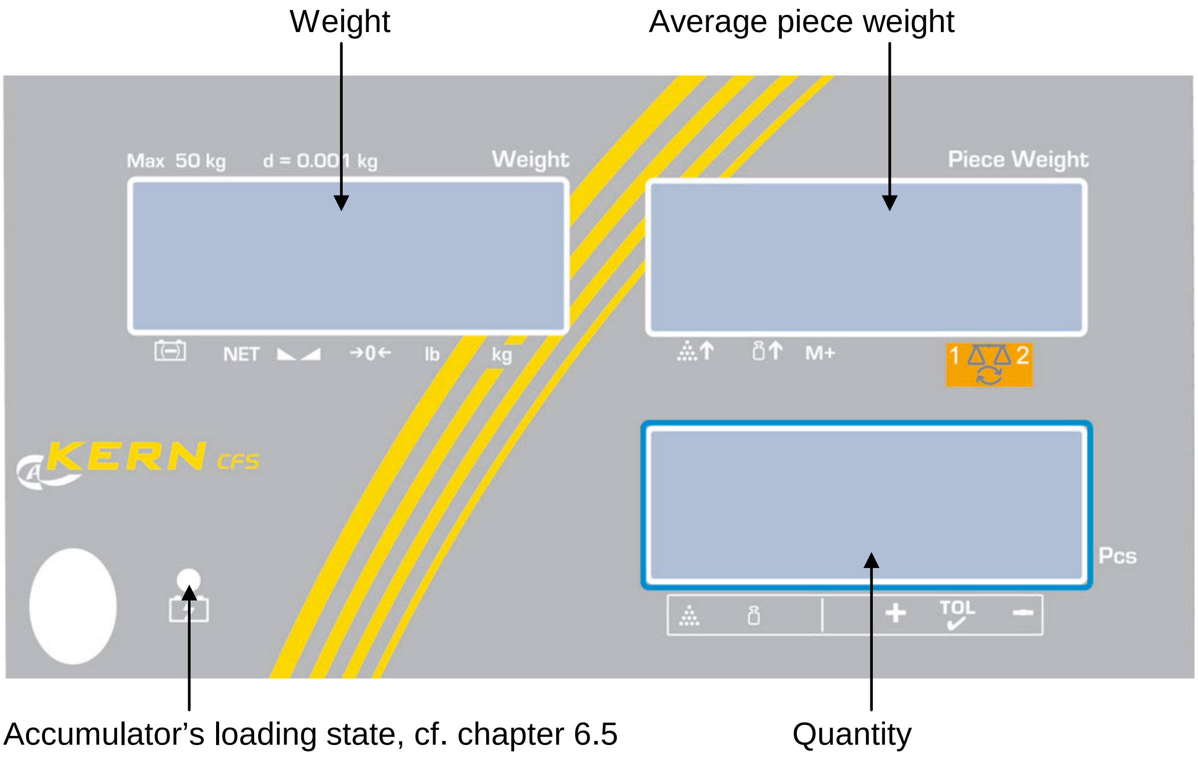
↑ **Bulk material balance KERN KFP** ↑ **Reference scale KERN CFS 50K-3**

2.4 Overview of display

Models CFS 300-3, CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5:



Model CFS 50K-3:



2.4.1 Display weight

Here the weight of your goods is displayed in [kg].

Indicator [▼] atop the symbol shows:

🔋	Storage battery status display
NET	Net weight
~	Stability state indication
◣◢ **Model** **CFS 50K-3**	
→0←	Zeroing display
lb/kg	Current weighing unit

2.4.2 Display average piece weight

Here the average reference weight of a sample is displayed in [g]. This value is either numerically entered by user or calculated by weighing on balance.

Indicator [▼] atop the symbol shows:

⁂↑	Number of parts placed on balance too small
▪↑	Piece below minimum weight of piece
M+	Data in summation memory
1 ⚖ 2	Active balance: 1. Reference balance **KERN CFS** 2. Bulk scales e.g. KERN KFP

2.4.3 Display quantity

Here the current piece quantity (PCS = pieces) or in totalizing mode the sum Sum of the placed parts is displayed, see chapter 10

Indicator [▼] atop the symbol shows:

⁂	Tolerance control in counting mode
▪	Tolerance control in weighing mode
+	Goods to be weighed above tolerance limit
TOL	Goods to be weighed within tolerance range
-	Goods to be weighed below tolerance limit

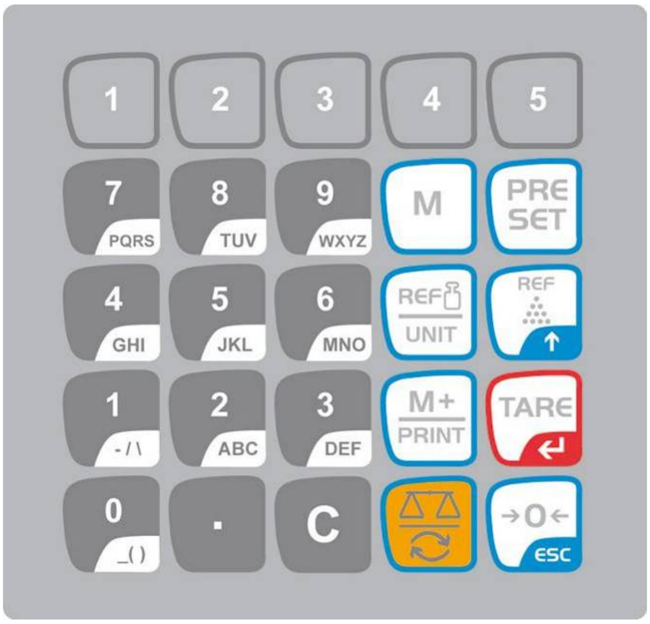
2.5 Keyboard overview

- **Models CFS 300-3, CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5**

Selection	Function in Weighing mode
0 ….. 9	• Numeric keys
•	• Decimal point • At numeric input digit selection to the left
C	• Delete
M+	• Totalization • Display total weight /number of weighings / total quantity • At numeric input digit selection to the right • Data output (menu setting "AU oFF", see chapter 12.2)
M	• Store/call article, cf. chapters 11.1 / 11.2
PRE SET	• Fill-to-target function (cf. chapter 9)
	• Switch-over balance, see chap. 7.3
REF	• Input of the average piece weight by weighing, see chap. 8.1
REF	• Numeric input of the average piece weight see chapter 8.2 • Leafing through the menu
UNIT	• Switch-over weighing unit

TARE	- Taring - Confirm
→0←	- Zeroing - Back to menu/weighing mode

- **Model CFS 50K-3:**



Selection	Function in Weighing mode
1 ….. 5	- Article direct keys, cf. chapter 11.3
0 _( ) ….. 9 WXYZ	- Numeric keys
.	- Decimal point
C	- Delete

M+ PRINT	• Summing up / printing (menu adjustment “AU oFF”, cf. chapter 12.2 • Display total weight /number of weighings / total quantity • Data output (menu setting “AU oFF”, see chapter 12.2)
PRE SET	• Fill-to-target function (cf. chapter 9)
M	• Store/call article, cf. chapters 11.1 / 11.2
⚖ ⟳	• Switching over the scale, cf. chapter 7.3 • At numeric input digit selection to the left
REF ↑	• Input of the average piece weight by weighing, see chap. 8.1 • Leafing through the menu
REF UNIT	• Numeric input of the average piece weight see chapter 8.2 • Switch-over weighing unit
TARE ↵	• Taring • Confirm
→0← ESC	• Zeroing • At numeric input digit selection to the right. • Back to menu/weighing mode

3 Basic instructions

3.1 Proper use

The balance / counting system you purchased is intended to determine the weighing value of material to be weighed. It is intended to be used as a "non-automatic balance", i.e. the material to be weighed is manually and carefully placed in the centre of the weighing pan.. As soon as a stable weighing value is reached the weighing value can be read.

3.2 Improper Use

Do not use balance / counting system for dynamic weighing. In the event that small quantities are removed or added to the material to be weighed, incorrect weighing results can be displayed due to the "stability compensation". (Example: Slowly draining fluids from a container on the balance.)

Do not leave permanent load on the weighing pan. This may damage the measuring system.

Impacts and overloading exceeding the stated maximum load (max) of the balance / counting system, minus a possibly existing tare load, must be strictly avoided. Balance may be damage by this.

Never operate balance / counting system in explosive environment. The serial version is not explosion protected.

The structure of the balance may not be modified. This may lead to incorrect weighing results, safety-related faults and destruction of the balance.

The scale / the counting system may only be used according to the described preconditions. Other areas of use must be released by KERN in writing.

3.3 Warranty

Warranty claims shall be voided in case

- Our conditions in the operation manual are ignored
- The appliance is used outside the described uses
- The appliance is modified or opened
- Mechanical damage or damage by media, liquids, natural wear and tear
- The appliance is improperly set up or incorrectly electrically connected
- The measuring system is overloaded

3.4 Monitoring of Test Resources

In the framework of quality assurance the measuring-related properties of the balance and, if applicable, the testing weight, must be checked regularly. The responsible user must define a suitable interval as well as type and scope of this test. Information is available on KERN’s home page (www.kern-sohn.com with regard to the monitoring of balance test substances and the test weights required for this. In KERN's accredited DKD calibration laboratory test weights and balances may be calibrated (return to the national standard) fast and at moderate cost.

4 Basic Safety Precautions

4.1 Pay attention to the instructions in the Operation Manual

⇨ Carefully read this operation manual before setup and commissioning, even if you are already familiar with KERN balances.

⇨ All language versions contain a non-binding translation.
The original German is binding.

4.2 Personnel training

The appliance may only be operated and maintained by trained personnel.

5 Transport and storage

5.1 Testing upon acceptance

When receiving the appliance, please check packaging immediately, and the appliance itself when unpacking for possible visible damage.

5.2 Packaging / return transport

⇨ Keep all parts of the original packaging for a possibly required return.

⇨ Only use original packaging for returning.

⇨ Prior to dispatch disconnect all cables and remove loose/mobile parts.

⇨ Reattach possibly supplied transport securing devices.

⇨ Secure all parts such as the glass wind screen, the weighing platform, power unit etc. against shifting and damage.

6 Unpacking, Setup and Commissioning

6.1 Installation Site, Location of Use

The balances / counting systems are designed in a way that reliable weighing results are achieved in common conditions of use.
You will work accurately and fast, if you select the right location for your balance / counting system.

On the installation site observe the following:

- Place the balance / counting system on a firm, level surface;
- Avoid extreme heat as well as temperature fluctuation caused by installing next to a radiator or in the direct sunlight;
- Protect the balance against direct draughts due to open windows and doors;
- Avoid jarring during weighing;
- Protect the balance / counting system against high humidity, vapours and dust;
- Do not expose the device to extreme dampness for longer periods of time. Non-permitted condensation (condensation of air humidity on the appliance) may occur if a cold appliance is taken to a considerably warmer environment. In this case, acclimatize the disconnected appliance for ca. 2 hours at room temperature.
- Avoid static charge of goods to be weighed or weighing container.

Major display deviations (incorrect weighing results) may be experienced should electromagnetic fields (e.g. due to mobile phones or radio equipment), static electricity accumulations or instable power supply occur. Change location or remove source of interference.

6.2 Unpacking, Scope of delivery

Remove device and accessories carefully from packaging, remove packaging material and place device at the planned work place. Verify that there has been no damage and that all packing items are present.

6.2.1 Scope of delivery / serial accessories

KERN CFS

- Balance (see chap. 2.1)
- Power cable
- Protective cover
- Operating manual

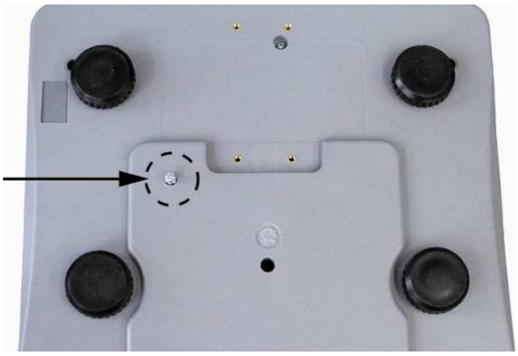
KERN CCS

- Reference balance KERN CFS, see chap. 2.2
- Bulk material balance KERN KFP (see chap. 2.2)
- Operating instructions KERN CFS/CCS
- Operating instructions KERN KFP

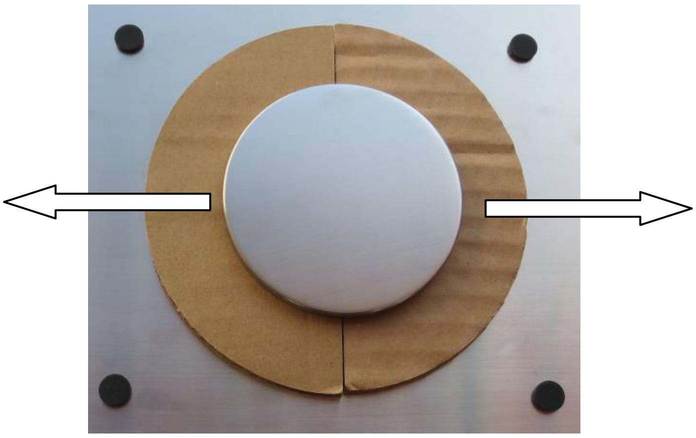
6.3 Installing / removing transport fittings

⇨ Remove transport lock, if applicable.

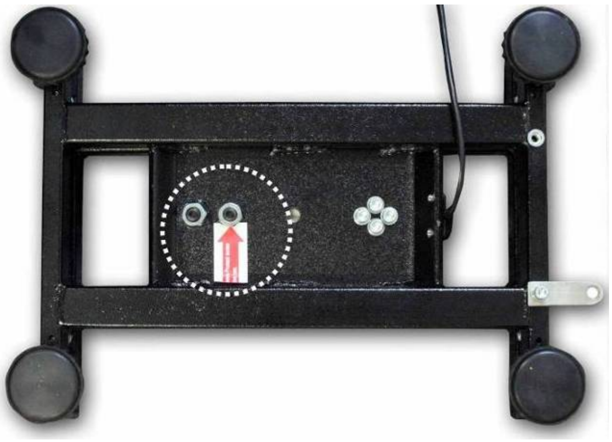
KERN CFS 3K0.5, CFS 6K0.1:



KERN CFS 300-3:



Bulk scales KERN KFP (illustration example):

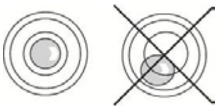


KERN KFP 6V20M, KFP 6V20LM, KFP 15V20M.

Please take further details from the installation manual, added to the platform.

⇨ Install weighing plate and wind screen, if applicable, if needed.

⇨ Level balance with foot screws until the air bubble of the water balance is in the prescribed circle.



⇨ Check levelling regularly

⇨ Interconnect reference scale and bulk scales via the second-scale interface in the counting systems KERN CCS.

6.4 Mains connection

Power is supplied via the external mains adapter. The stated voltage value must be the same as the local voltage.
Only use original KERN mains adapters. Using other makes requires consent by KERN.

6.5 Rechargeable battery operation (optional)

The rechargeable battery is charged via the delivered power cable.
Before the first use, the rechargeable battery should be charged by connecting it to the mains power cable for at least 15 hours. The operation time of the rechargeable battery is approx. 70 hours. When connecting a second balance, the operation time will be reduced.
To save the rechargeable battery, in the menu (see chap.12.2) the automatic switch-off function [„F1 oFF“ ⇨ „oFF „] can be activated, switch-off time selectable according to 0, 3, 5, 15, 30 minutes.

If an arrow appears on the weight display [▼] above the battery symbol (-) or "**bat lo**" when turning on the balance, this is an indication that the capacity of the rechargeable battery will soon be exhausted. The balance will be ready to operate for about another 10 hrs., then it will switch off automatically. Connect the power cable as soon as possible to load the rechargeable battery. Charging time until complete recharging is approx. 12h.

The LED display informs you during loading about the loading status of the rechargeable battery.

red:	Voltage has dropped below prescribed minimum. Connect mains adapter to load the rechargeable battery.
green:	Rechargeable battery completely reloaded
yellow:	Rechargeable battery very low. Connect mains adapter as soon as possible to load the rechargeable battery.

6.6 Connection of peripheral devices

Before connecting or disconnecting of additional devices (printer, PC) to the data interface, always disconnect the balance from the power supply.
With your balance, only use accessories and peripheral devices by KERN, as they are ideally tuned to your balance.

6.7 Initial Commissioning

In order to obtain exact results with the electronic balances, your balance must have reached the operating temperature (see warming up time chap. 1).
During this warming up time the balance must be connected to the power supply (mains, accumulator or battery).
The accuracy of the balance depends on the local acceleration of gravity.
Strictly observe hints in chapter Adjustment.

6.8 Adjustment

As the acceleration value due to gravity is not the same at every location on earth, each balance must be coordinated - in compliance with the underlying physical weighing principle - to the existing acceleration due to gravity at its place of location (only if the balance has not already been adjusted to the location in the factory).
This adjustment process must be carried out for the first commissioning, after each change of location as well as in case of fluctuating environment temperature. To receive accurate measuring values it is also recommended to adjust the balance periodically in weighing operation.

⇨ Procedure see chapter 14.

7 Basic Operation

7.1 Switching on/off

- ⇨ Actuate power switch (cf. chapter 2) at the right bottom of the scale to the front. The balance will carry out a self-test As soon as the weight display appears, the balance is ready for weighing.
- ⇨ To switch-off push backward the switch-on/switch-out on the right lower side of the balance.

7.2 Zeroing

Resetting to zero corrects the influence of light soiling on the weighing plate. The resetting range of the balance was adjusted to ± 2% max. by factory.
Further adjustments are possible in the menu, see chapter 12.

When using as counting system the zeroing range of both balances can be set in the menu, see chapter 13.

Manual

- ⇨ Unload the balance
- ⇨ Press →0←, the balance starts resetting to zero.
  The **[▼]** symbol over a appears.

Automatic

In the menu the automatic zero point correction can be switched off or the amount can be changed, see chapter 13.

7.3 Switching over reference scale ⇆ bulk scales if used as counting system

For piece counting a platform can be connected via the second balance interface. In the counting system KERN CCS the quantity counting is made on the bulk material balance KERN KFP. The reference balance KERN CFS permits due to its high resolution a very precise determination of the average piece weight.

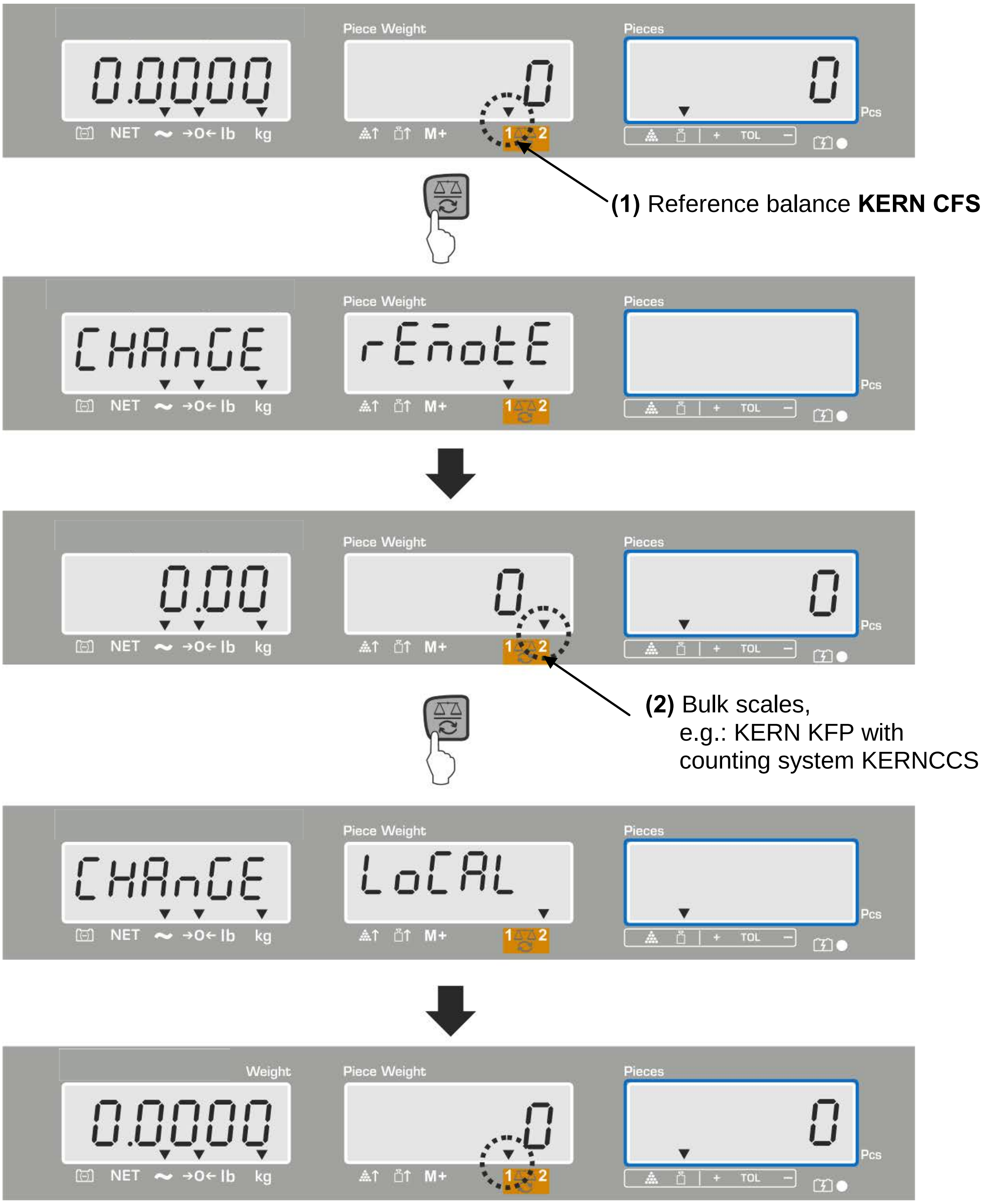
The second balance can be operated in the same manner like the first balance.

By pressing ⚖ the display changes from one to the other balance.

In the display appears CHAnGE rEnotE or CHAnGE LoCAL.

The appeared **[▼]** displays the active balance.

Display example model CFS 6K0.1:



(1) Reference balance **KERN CFS**

(2) Bulk scales,
e.g.: KERN KFP with
counting system KERNCCS

7.4 Weighing with tare

A tare value can be entered for the reference as well as for the bulk material balance. Before setting a tare value select active balance,
see chap. 9.3.

7.4.1 Taring

- ⇨ Deposit weighing vessel. After successful stop check press the **TARE** button. Zero display and the indicator **[▼]** above **NET** appear.
  The weight of the container is now internally saved.
- ⇨ Weigh the material, the net weight will be indicated.
- ⇨ After removing the weighing container, the weight of the weighing container appears as negative display.
- ⇨ To delete the tare value, remove load from weighing pan and press the **TARE**-key.
- ⇨ The tare procedure can be repeated as many times as necessary, for example with initial weighing of several components for a mix (add-on weighing). The limit is reached when the total weighing range capacity is full.

7.4.2 Numeric entering of tare weight

- ⇨ Unload and reset to zero the balance.
- ⇨ Input known tare weight via the numeric keys with decimal point, and confirm with **TARE** key. The entered weight will be stored as tare weight and displayed with negative sign. The indicator [**▼**] above **NET** appears.
- ⇨ Put the filled weighing container on the balance, the net weight will be displayed.
- ⇨ The tare value remains stored until it is deleted with the **TARE** key.

i The tare value will be rounded up according to the readability of the balance, e.g. at a balance 60 kg max/5 g readability the input value of 103 g will be displayed as -105 g.

7.4.3 Switch-over weighing unit

Depending on the model, pressing the **UNIT** key may switch over between g / kg ⇆ lb (only with menu adjustment F1 oFF→Unit→ kg / lb).
The indicator **[▼]** shows the active unit.

8 Parts counting

Before the balance can count parts, it must know the average part weight (i.e. reference). Proceed by putting on a certain number of the parts to be counted. The balance determines the total weight and divides it by the number of parts, the so-called reference quantity. Counting is then carried out on the basis of the calculated average piece weight.
As a rule:
The higher the reference quantity the higher the counting exactness.

⇨ The average piece weight can only be determined by stable weighing values.

⇨ If weighing values are under zero, the piece counter display shows a negative number of items.

⇨ The precision of the average unit weight can be increased at any time while units are being counter by inputting the displayed number of units and confirming by REF or REF (in CFS 50K-3 models). After the reference optimization sounds a signal tone. As the additional pieces increase the base for the calculation, the reference also becomes more exact.

8.1 Determination of the average piece weight by weighing

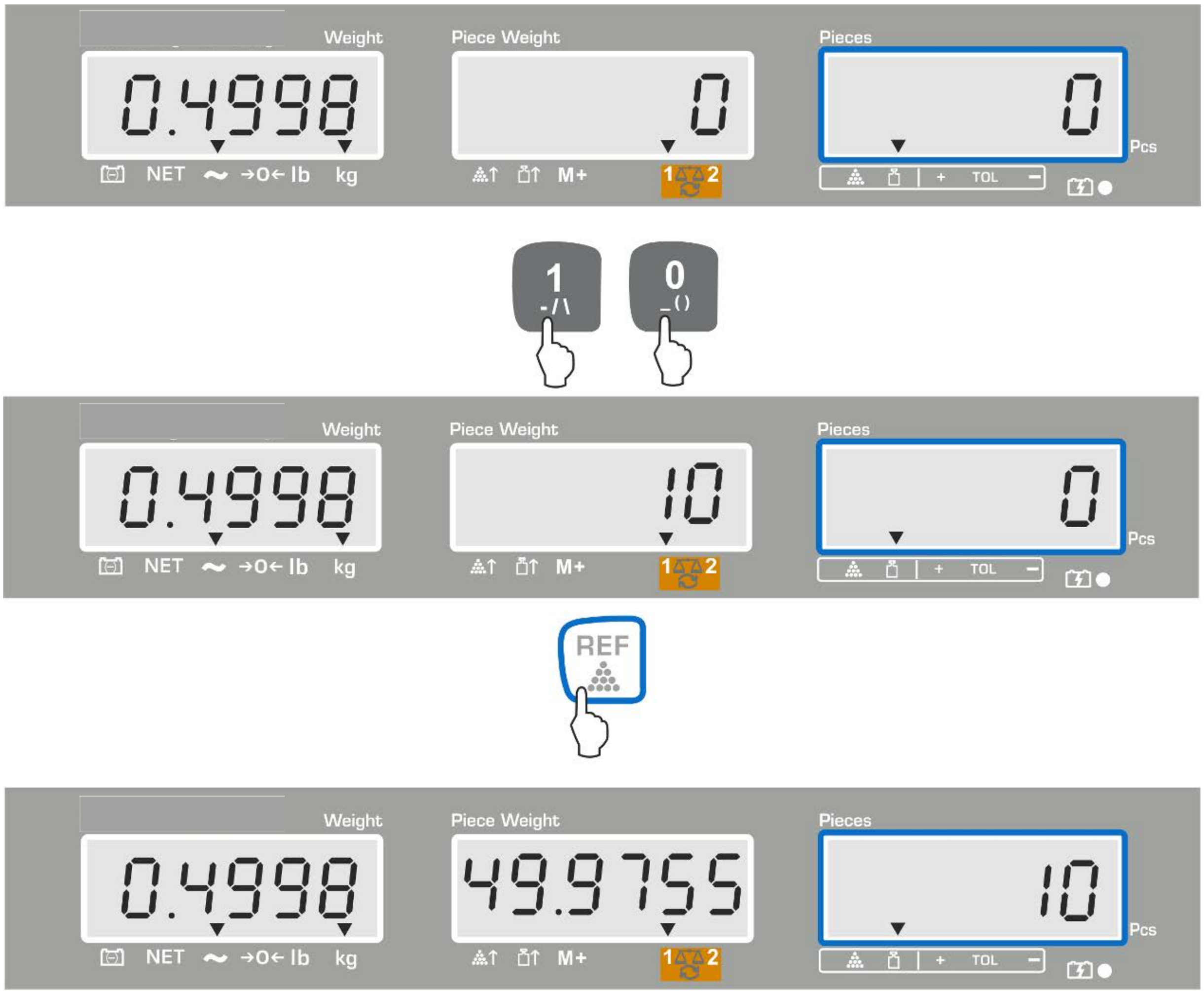
Set reference

⇨ Reset balance to zero or tare the empty weighing container if necessary.

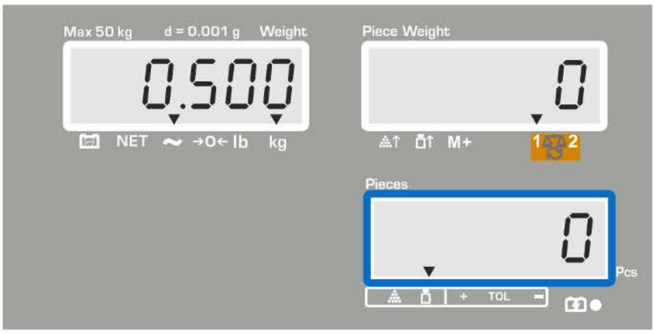
⇨ Place on the weighing plate a known number (e.g. 10 items) of individual pieces as a reference.
Input the number of reference pieces via the number keys.
Wait for stability display and confirm with or (model CFS 50K-3) within 5 sec.

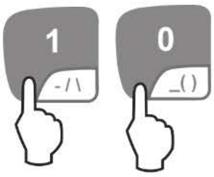
The scale shall detect the average piece weight and will then display the number of pieces.

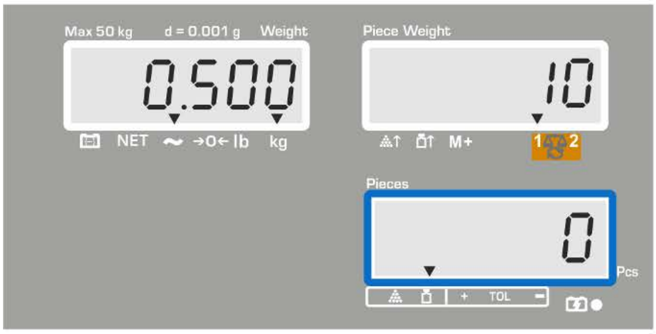
Display example model CFS 6K0.1:

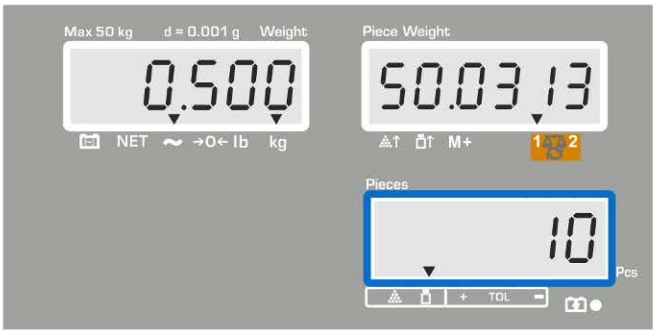


Display example model CFS 50K-3:









Count the items

⇨ Tare if necessary, place weighing good and read off the number of items.

Display example model CFS 6K0.1:

Display example model CFS 50K-3:

Interconnecting an optional printer, the display value will be output by pressing M+ (menu adjustments F1 oFF ⇨ ACC off; F2 Prt⇨ P mode Print⇨ Au OFF, cf. chapter 12.2).

Printout example KERN YKB 01N / CFS 6K0.1:

S1	Active balance, see chap. 7.3
ID: 123456	User identification number (cf. chapter 12.2)
N 2.4986 kg	Net weight
49.9755 g/pcs	Average piece weight
50 pcs	Quantity

Further printout examples cf. chapter 17.2.

Delete average piece weight

⇨ Press C

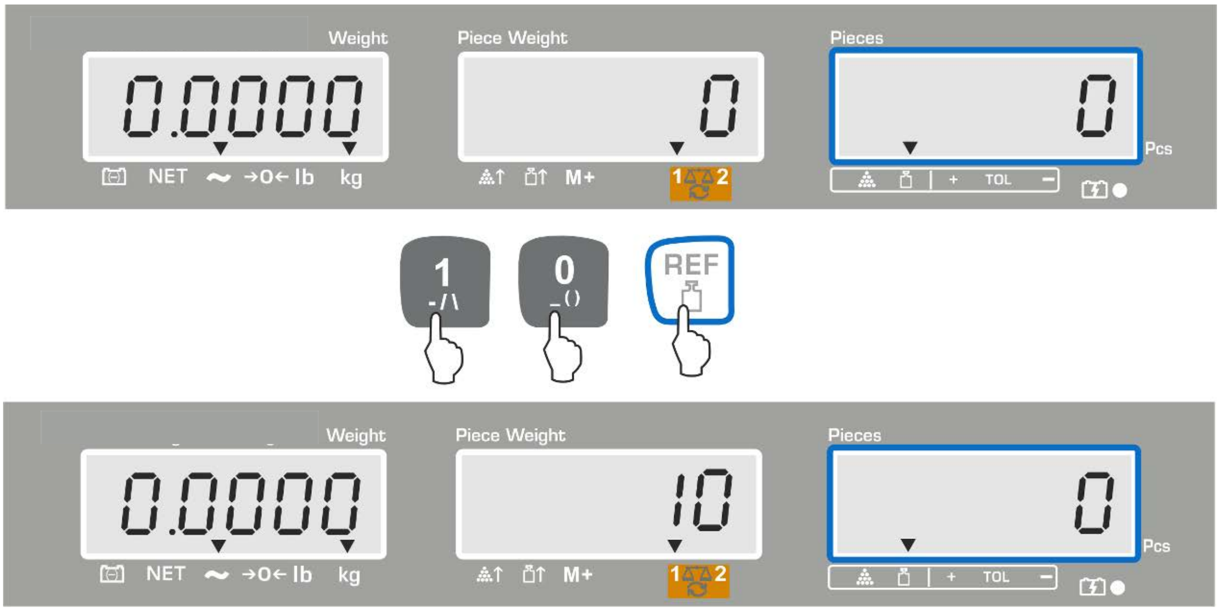
8.2 Numeric input of the average piece weight

Set reference

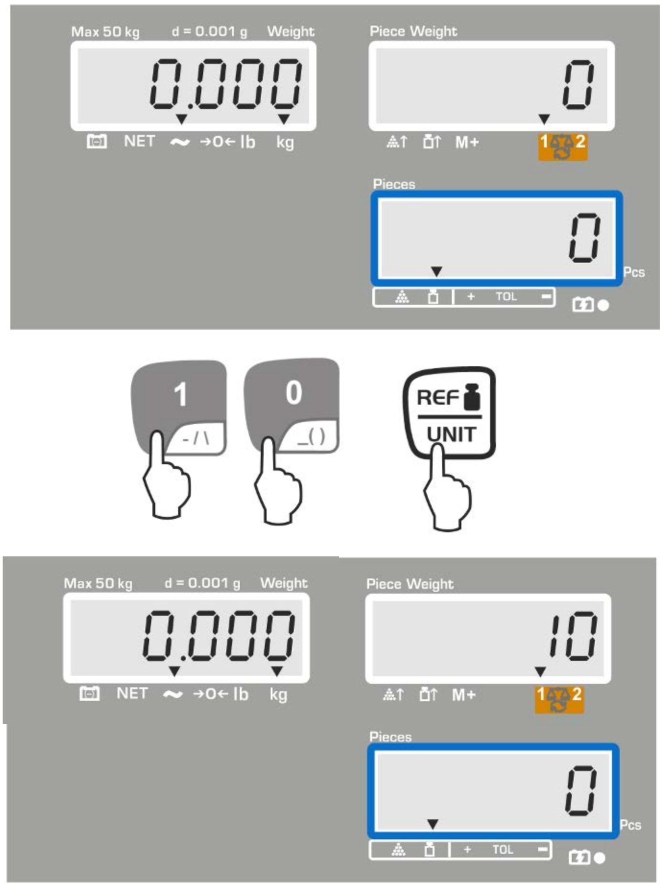
⇨ Input known average piece weight, e.g. 10 g, with the numeric keys and confirm with **REF** or **REF UNIT** (models CFS 50K-3) within 5 sec.

If in the weight display as weighing unit [kg] is active, the average piece weight will be displayed in [g]. If as weighing unit [lb] is active, the average piece weight is also displayed in [lb].

Display example model CFS 6K0.1:



Display example model CFS 50K-3:



Count the items

⇨ Tare if necessary, place weighing good and read off the number of items.

Interconnecting an optional printer, the display value will be output by pressing M+, display and printout examples cf. chapter 10.1.

Delete average piece weight

⇨ Press C

8.3 Automatic reference optimization

If at the reference determination the placed weight or the placed piece number is too small, in the display of the average piece weight the triangle symbol will appear over [⁂↑] or [■↑].
To optimize the calculated average piece weight automatically, add further parts whose number is smaller than that of the first reference determination. After the reference optimization sounds a signal tone. For each reference optimization the average piece weight is newly calculated. As the additional pieces increase the base for the calculation, the reference also becomes more exact.

Pressing REF or REF/UNIT (models CFS 50K-3), recalculation can be prevented and the reference weight can thus be blocked.

Automatic reference optimization will be deactivated as soon as the number of added parts exceeds the saved reference quantity.

Some models allow this feature on or off in the menu.

8.4 Counting with counting system

(Illustration example)

↑

Bulk material balance e.g. KERN KFP

- Here pieces of huge quantities will be counted.
- Big parts (max > 3kg) are counted on the platform.
- If in the determination of the average piece weight no such high resolution is asked for as that of the **KERN CFS**, the reference formation can also be made in the bulk material balance.

↑

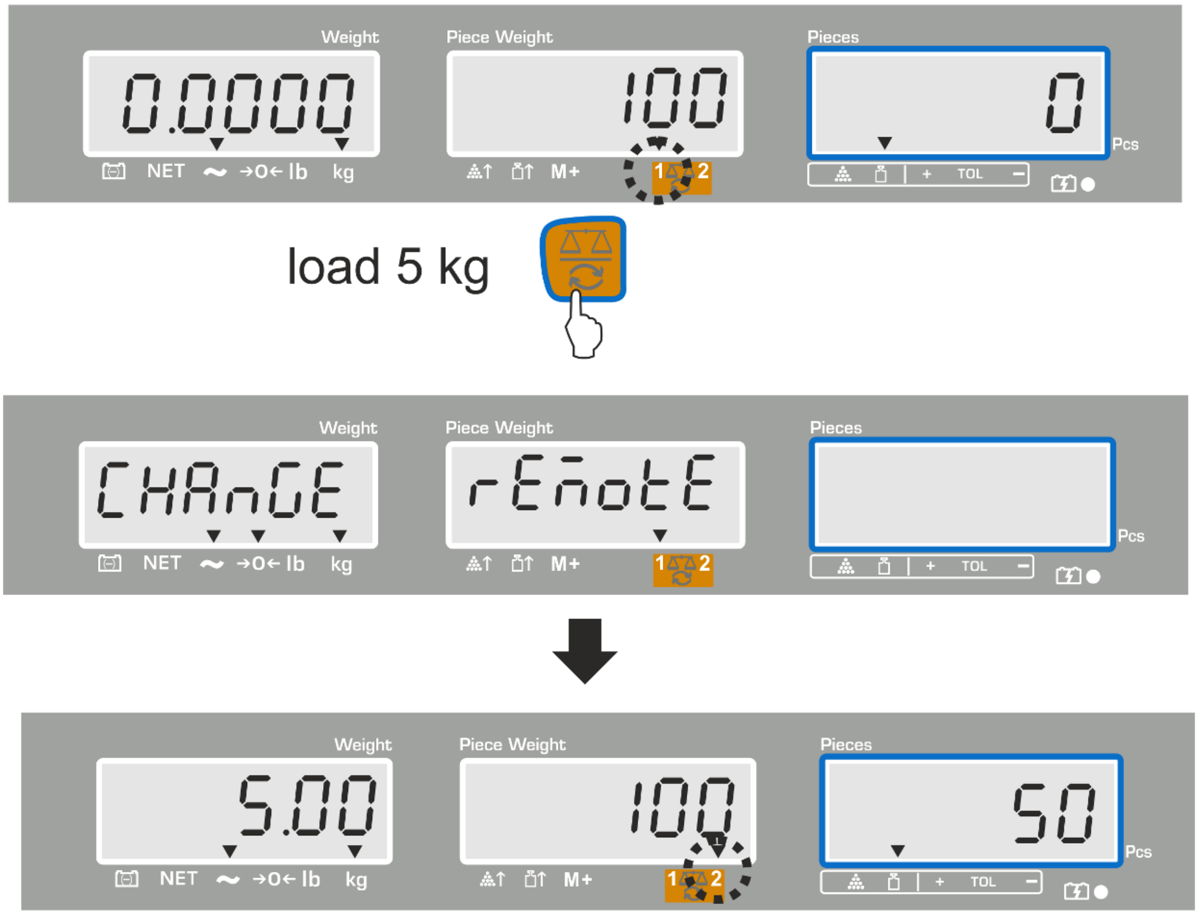
Reference balance KERN CFS

- Due to its high resolution it is useful for accurate determination of the average piece weight.
- Smallest parts (max < 3kg) are counted on the precise **KERN CFS.**

Counting with bulk material balance:

1. On the reference balance **KERN CFS** set average piece weight, see chap. 8.1. or chap. 8.2.
2. Switch over balance with ⚖ (see chap. 7.3)
3. Put empty container onto bulk scales' weighing plate and tare.
4. Fill counted quantity in the vessel on the bulk material balance. The piece number is shown in the display.

Display example model CFS 6K0.1:



In order to avoid errors at the piece number determination, both balances must be adjusted with the same acceleration due to gravity (see chap. 14). In case of non-compliance counting errors will result!

9 Fill-to-target function

The balance allows weighing of goods to a certain target weight or target piece number within defined tolerances. With this function one can also check if the weighing good is within a defined tolerance range. Tolerance control is possible in weighing or target mode.
Reaching the target value is indicated by an acoustic (if activated in menu) and an optic signal (tolerance mark ▼).

Audio signal:
The acoustic signal is dependent of the adjustment in the menu block „F1 oFF→BEEP“.
Options:

bEEP off	Acoustic signal turned off
bEEP on in	Acoustic signal sounds if the weighted piece is within the given tolerance
bEEP on out	Acoustic signal sounds if the weighted piece is outside the given tolerance

Optical signal:

The tolerance marker ▼ provides the following information:

	Target number /target weight exceeds given tolerance
	Target number /target weight within given tolerance
	Target number /target weight below given tolerance

9.1 Tolerance check for target weight

⇨ Press PRE SET, the active tolerance weighing mode is indicated.

⇨ If needed, select tolerance control for target weight (PSt nEt) with REF or REF (models CFS 50K-3).

Display example model CFS 6K0.1:

⇨ Press the **TARE** key , which shows the currently set upper threshold.

⇨ To change, input desired value, e.g. 5.500 kg with the numeric keys.

⇨ Confirm with **TARE** key; the currently adjusted minimum threshold will be displayed.

⇨ To change, input desired value, e.g. 5,0000 kg with the numeric keys.

⇨ Confirm with **TARE** key, the tolerance control will start. The indicator [▼] above ▮ appears.

⇨ Put on the weighed material and check whether the weighed material is within the given tolerance, alongside the tolerance mark ▼ / acoustic signal.

Display of tolerance mark ▼, if weighing goods are under the specified tolerance:

Display of tolerance mark ▼, if weighing goods within the specified tolerance:

Display of tolerance mark ▼, if weighing goods above the specified tolerance:

- For tolerance control, also only one limit value can be set.
- If both limit values are deleted, the tolerance control is deactivated.
- Delete limit values:

  When inputting the upper and lower threshold press C and confirm with the **TARE**-key.

9.2 Tolerance check for target quantity

⇨ Press PRE SET, the active tolerance weighing mode is indicated.

⇨ If needed, select tolerance control for target weight (PSt nEt) with REF or REF (models CFS 50K-3).

Display example model CFS 6K0.1:

⇨ Press the **TARE** key , which shows the currently set upper threshold.

⇨ To change, input the desired value, e.g. 100 pieces, with the numeric keys.

⇨ Confirm with **TARE** key; the currently adjusted minimum threshold will be displayed.

⇨ To change, input the desired value, e.g. 90 pieces, with the numeric keys.

⇨ Confirm with **TARE** key, the tolerance control will start.
The indicator ▼ above ⁂ appears.

⇨ Determine the average piece weight (see chap. 10.1 or 10.2), place the weighing goods and check using the tolerance mark ▼, if the number of the placed pieces is under, within or above the specified tolerance.

Display of tolerance mark ▼, if weighing goods are under the specified tolerance:

Display of tolerance mark ▼, if weighing goods within the specified tolerance:

Display of tolerance mark ▼, if weighing goods above the specified tolerance:

- For tolerance control, also only one limit value can be set.
- If both limit values are deleted, the tolerance control is deactivated.
- Delete limit values:

  When inputting the upper and lower threshold press C and confirm with the **TARE**-key.

10 Totalization

Tolerance control is possible in weighing or target mode.
When using in the counting system, no matter, if the weighed goods are on the reference or on the bulk material balance.

Preparing:

⇨ When using as counting system select using ⚖ the balance, on which will be totalized. The appeared **[▼]** displays the current balance.

⇨ When totalizing in counting mode set the average piece weight.
(see chap. 8.1 or 8.2)

⇨ If necessary, tare the empty balance container.

10.1 Manual totalizing

With this function the individual weighing values are added into the summation memory by pressing M+ and edited, when an optional printer is connected.

ℹ

- Menu settings:
  „**F1 off**“ ⇨ „**ACC**“ ⇨ „**ON**“ (unavailable in model CFS 50K-3)
  „**F2 Prt**“ ⇨ „**P mode**“ ⇨ „**Print**“ ⇨ „**Au OFF**“ (cf. chapter 12.2)
- When using as counting system there can be totalized on the reference as well as on the bulk material balance.
  Before the totalizing process select the active balance, see chap. 7.3.

Add up:

⇨ Place weighing goods **A**.

Wait until stability display is displayed, then press M+ or M+ PRINT (models CFS 50K-3). The weight value or number will be stored and be output if connected to an optional printer.

⇨ Remove the weighed good. More weighed goods can only be added when the display ≤ zero.

⇨ Place goods to be weighed **B**.

Wait until stability display is displayed, then press M+ or M+ PRINT (models CFS 50K-3). The weight value or the number of items are added in the summation memory and printed out. Total weight, number of weighing procedures as well as total parts counting appear 2 sec.

⇨ Add more weighed goods as described before. Please note that the balance must be unloaded between the individual weighing procedures.

⇨ This process can be repeated 99 times or until the weighing range of the balance is exhausted.

Display of the saved weighing data:

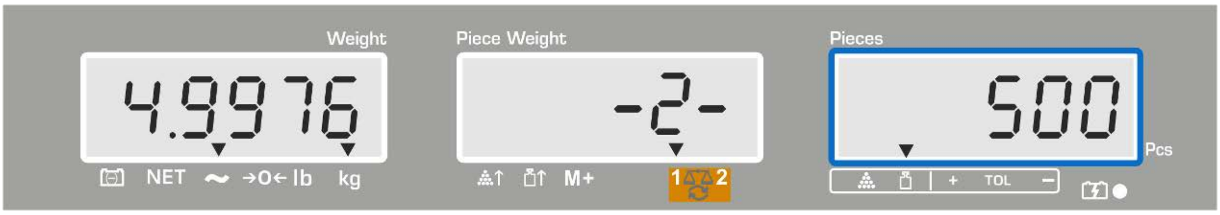
⇨ Press M+, the total weight, weighing number, and total number of pieces will be displayed and be output if connected to an optional printer.

Display example model CFS 6K0.1:

Total weight placed on balance:

Number weighing processes.

Total number of pieces:



Printout example KERN YKB-01N:

S 1	Active balance, see chap. 7.3
ID: 123456	User identification number (cf. chapter 12.2)
C	

No. 2	Number weighing processes
C 4.9975kg	Total weight
C 500 pcs	Total number of pieces

ℹ Further printout examples cf. chapter 17.2.

Delete weighing data:

⇨ Press M+ or M+ PRINT (models CFS 50K-3), so that the total weight, weighing number, and total number of pieces will be displayed. During this display press C. The data in the summation memory are deleted.

10.2 Automatic adding-up

This function is used to add up the individual weighing values automatically into the sum storage once the scale is relieved, without pressing [M+] or [M+ PRINT] (models CFS 50K-3); and edited if interconnected to an optional printer.

ℹ

- Menu settings:
  „**F1 off**“ ⇨ „**ACC**“ ⇨ „**ON**“ (unavailable in model CFS 50K-3)

  „**F2 Prt**“ ⇨ „**P mode**“ ⇨ „**Print**“ ⇨ „**Au ON**“, cf. chapter 12.2

- When using as counting system there can be totalized on the reference as well as on the bulk material balance.
  Before the totalizing process select the active balance, see chap. 7.3.

Add up:

⇨ Place weighing goods **A**.
After the standstill control sounds a signal tone. Unload the weighing good, the weighing value is added into the summation memory and printed out.

⇨ Place goods to be weighed **B**.
After the standstill control sounds a signal tone. Unload the weighing good, the weighing value is added into the summation memory and printed out.

⇨ Add more weighed goods as described before. Please note that the balance must be unloaded between the individual weighing procedures.

⇨ This process can be repeated 99 times or until the weighing range of the balance is exhausted.

ℹ Display and deletion of the weighing data, and printout example
cf. chapter 10.1.

11 Store article information

The scale has more than 100 article storage places for frequently used tare values, average piece weights and article names.
These data can be accessed by calling up the corresponding number of a certain article.

Model CFS 50K-3 is additionally provided with 5 direct keys 1 ~ 5, cf. chapter 11.3).

11.1 Store article

Preparation:

⇨ If necessary set balance to zero using →0←.

⇨ Tare if using a weighing container.

In case of counting systems, consider whether bulk scales or counting scale should be tared. Select bulk material or reference balance accordingly by ⚖. The displayed [▼] shows the active type of scale, cf. chapter 7.3.

Either put on weighing container and tare with TARE key (cf. chapter 7.4.1.) or numerically input tare value (cf. chapter 7.4.2).
Tare values can only be saved when they are situated in the admitted taring range (factory setting > 2 % max).

At values < 2 % max, reset balance with →0←.

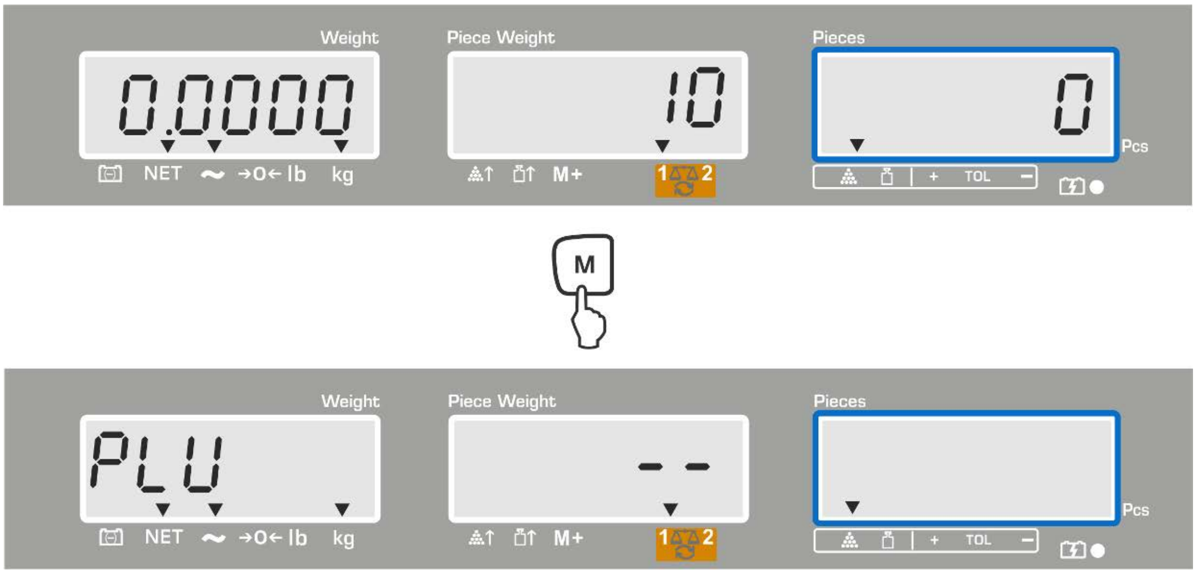
⇨ If used as a counting system select reference balance using ⚖.

⇨ Either detect average piece weight (e.g. 10 g) by weighing (cf. chapter 8.1) or input numerically (cf. chapter 8.2).

Store article:

⇨ Press M to input the storage place number (e.g. number 27)

Display example model CFS 6K0.1:



⇨ Input „2“ and „7“ with the numeric keys.

⇨ Press PRE SET, the currently stored article name will be displayed. The first digit is flashing.

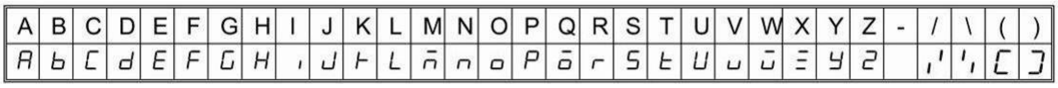
⇨ Delete by C, if necessary, and overwrite with new article name as described below (no more than 12 characters, e.g. „KERN 1234 AB“).

For input of numbers, actuate shortly the numeric button.

For input of letters press the numeric button and keep it pressed until the desired letter is displayed. The characters according to keyboard assignation run through.

1	- / \
2	A B C
3	D E F
4	G H I
5	J K L
6	M N O
7	P Q R S
8	T U V
9	W X Y Z
0	_ [ ] _ = Space

Overview data input / data output:



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	-	/	\	(	)

Use • to move number selection to the left, the respective active position flashes.

Use M+ to move the number selection to the right, the respective active position flashes.

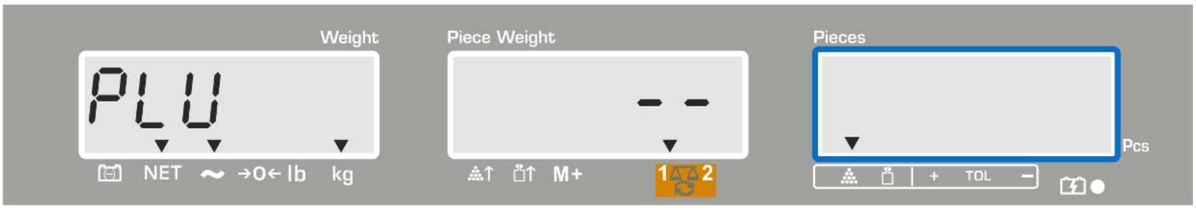
☐ Confirm input by TARE. The data (tare value, average piece weight, article designation) are stored under the entered PLU-number; the data can be called-up at any time by calling the respective PLU-number.

Article information may also be stored and called via the RS232 interface, cf. chapter 17.3.5 (unavailable in model CFS 50K-3K)

11.2 Call article

⇨ When using as counting system use to select the balance, on which the tare value is stored. The appeared **[▼]** displays the current balance.

⇨ Press M; „PLU“ to input the storage place number will show.



⇨ Call desired number, e.g. 27; press numeric keys „2“ and „7“ to this end.

⇨ Press M again, the storage place number (e.g. PLU 27) and the article name will be shown for 1 second.

If the data shall be displayed longer time, keep M pressed.

The display changes into the counting mode, the stored tare value e.g. 500 g and the average piece weight e.g. 10g /pce. are displayed.

⇨ Place load on pan and read the number of pieces.

⇨ When connecting an optional printer, the data can be edited by pressing M+

Printout example KERN YKB-01N:

S 1	Active balance, see chap. 7.3
ID: 123456	User identification number (cf. chapter 12.2)
KERN 1244 AB	Article name (cf. chapter 11.1)
N. 1.9990 kg	Placed net weight
10 g/pcs	Average piece weight
200 pcs	Quantity placed on balance

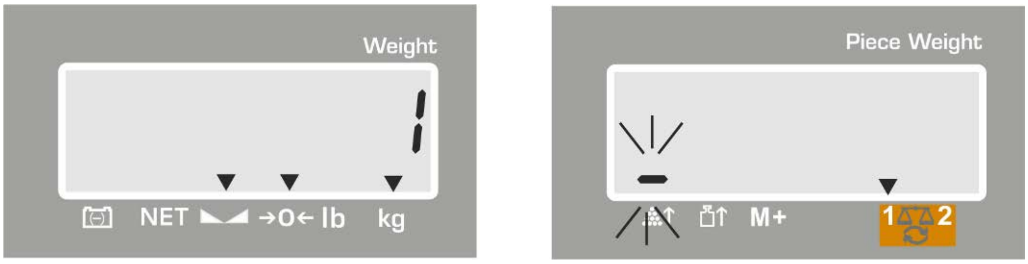
ℹ Further printout examples cf. chapter 17.2.

11.3 Article direct keys 1 ~ 5 (only model CFS 50K-3)

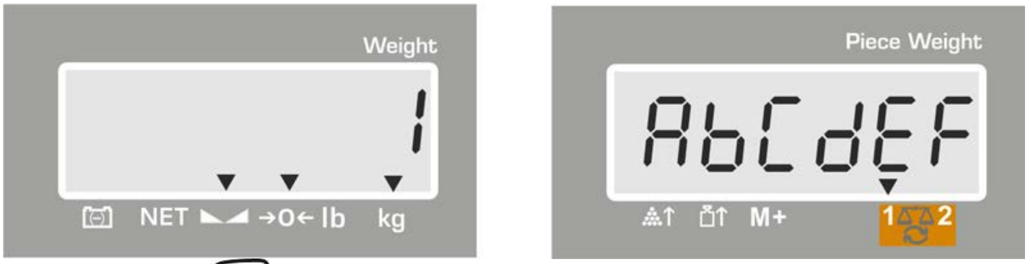
1. **Preparation, cf. chapter 11.1**

2. **Store article**

⇨ Press desired direct key e.g. 1 for approx. 3 seconds, storage place „1“ and the currently stored article name will be shown. The first digit is flashing.



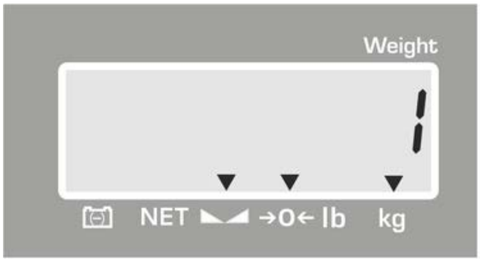
⇨ Input article name as described in chapter 11.1 (no more than 12 characters)



⇨ Confirm input by TARE. The data (tare value, average piece weight, article name) will be stored under the selected direct key.

3. Call article

⇨ Press direct key e.g. 1; the storage place number and the article name will be shown for 1 second.



The display changes into the counting mode, the stored tare value e.g. 500 g and the average piece weight e.g. 10g /pce. are displayed.

⇨ Place load on pan and read the number of pieces.

⇨ If connected to an optional printer, the data will be added up into the sum storage and edited by pressing M+.

Printout example CFS 50K-3 / KERN YKB 01N:

LOCAL SCALE	Active balance, see chap. 7.3
ID: 123456	User identification number (cf. chapter 12.2)
ABCDEF	Article name
1.9990 kg NET	Placed net weight
10 g U.W:	Average piece weight
200 pcs	Quantity placed on balance
TOTAL	

1.9990 kg NET	Total weight
200 pcs	Total number of pieces
1 NO	Number weighing processes

12 Menu

The menu is structured in the following menu blocks.

1. F1oFF Balance settings
2. F2 Prt Settings serial interface
3. Uid Input/display user identification number
4. SC id Input/display scale identification number
5. tECH Configuration of bulk scale

12.1 Navigation in the menu

Call up menu	⇨ Switch-on balance and during the selftest press PRE SET. The first menu block F1oFF is displayed.
Select menu block	⇨ With REF or REF (model CFS 50K-3) the separate menu items can be accessed in succession. F1oFF ⇨ F2 Prt ⇨ Uid ⇨ SC id ⇨ tECH ⇨ F1oFF
Select menu item	⇨ Confirm selected menu block with **TARE**. The first menu item is displayed, e.g. F1oFF ⇨ bEEP ⇨ With REF or REF (model CFS 50K-3) the separate menu items can be accessed in succession.
Select setting	⇨ Confirm selected menu point with **TARE**. The current setting will be displayed.
Change settings	⇨ With REF or REF (model CFS 50K-3) switch over to the available settings.
Acknowledge setting / exit the menu	⇨ Press TARE, balance will return to submenu ⇨ Either make further adjustments in the menu or return to the menu with →0← or →0← ESC (model CFS 50K-3).
Return to weighing mode	⇨ Press →0← or →0← ESC (model CFS 50K-3) again

12.2 Menu overview

12.2.1 Models 6K0.1, 15K0.2, 30K0.5, 50K-3

Menu block Main menu	Menu item Submenu	Available Settings	Explanation
F1oFF	bEEP	“bEEP” “oFF ”	Signal tone switched off
		“bEEP” “on in”	Signal tone on, if weighing value within tolerance limits
		“bEEP” “on oUt”	Signal tone on, if weighing value outside tolerance limits
	EL resp. bt (model CFS 50K-3)	“LItE” “ oFF”	Display background illumination off
		“LItE” “ on”	Display background illumination on
		“LItE” “ AUt”	Background illumination switches on automatically when loaded or a button is pressed
	Unit	“Unit” “kG/'Lb”	Weighing unit, switch over by REF between kg ⇔ lb by
		“Unit” “kiLo”	Weighing unit "kg"
		“Unit” “ Lb ”	Weighing unit "lb"
	oFF	0 / 3 / 5 / 15 / 30	Auto-off function, balance will switch off automatically after the set time. Selectable 0/3/5/15/30 minutes.
	“ACC ” (unavailable in model CFS 50K-3)	“ACC ”“ on ”	Totalizing mode on
		“ACC ”“oFF ”	Totalizing mode off
F2 Prt	PnodE	Print “AU oFF”	Data output of stable weighing values after pressing M+
		“AU on ”	Automatic data output of stable weighing values after unloading the balance
			Remote control commands models CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3
		ASt	Remote control commands model CFS 300-3, CFS 3K-5
		P Cont	Continuous data output of all weighing data, (totalizing deactivated)
		P SEr r E	Continuous data output only weight value

	P bAUd	b 600	Baud rate 600
		b 1200	Baud rate 1200
		b 2400	Baud rate 2400
		b 4800	Baud rate 4800
		b 9600	Baud rate 9600
	PArItY	8 n 1	8 bits, no parity
		7 E 1	7 bits, even parity
		7 o 1	7 bits, odd parity
	PtYPE	tPUP	Standard printer setting
		LP50	Not documented
	P Form (not available in models CFS 300-3 CFS 3K-5 CFS 50K-3)	Form 1	Data output format For printout sample see chapter 17.2
		Form 2	
		Form 3	
UId	"U I d"	Input/display user identification number, max. 6 digits	
SC Id	"SC Id"	Input/display scale identification number max. 6 digits	
tECH	Details s.Chap. 13	configuration menu (password protected)	

12.2.2 Models CFS 3K-5, CFS 300-3

Menu block Main menu	Menu item Submenu	Available Settings		Explanation
F1oFF	bEEP	“bEEP” “oFF ”		Signal tone switched off
		“bEEP” “on in”		Signal tone on, if weighing value within tolerance limits
		“bEEP” “on oUt”		Signal tone on, if weighing value outside tolerance limits
	EL resp. bt (model CFS 50K-3)	“LItE” “ oFF”		Display background illumination off
		“LItE” “ on”		Display background illumination on
		“LItE” “ AUt”		Background illumination switches on automatically when loaded or a button is pressed
	Unit	“Unit” “kG/Lb”		Weighing unit, switch over by REF between kg ⇔ lb by
		“Unit” “kiLo”		Weighing unit "kg"
		“Unit” “ Lb ”		Weighing unit "lb"
	oFF	0 / 3 / 5 / 15 / 30		Auto-off function, balance will switch off automatically after the set time. Selectable 0/3/5/15/30 minutes.
	“ACC ” (unavailable in model CFS 50K-3)	“ACC ”“ on ”		Totalizing mode on
		“ACC ”“oFF”		Totalizing mode off
F2 Prt	PmodE	Print	“AU oFF”	Data output of stable weighing values after pressing M+
			“AU on”	Automatic data output of stable weighing values after unloading the balance
				Remote control commands models CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3
		ASk		Remote control commands model CFS 300-3, CFS 3K-5
		P Cont		Continuous data output of all weighing data, (totalizing deactivated)
		P SEr r E		Continuous data output only weight value

	P bAUd	b 600	Baud rate 600
		b 1200	Baud rate 1200
		b 2400	Baud rate 2400
		b 4800	Baud rate 4800
		b 9600	Baud rate 9600
	PAritY	8 n 1	8 bits, no parity
		7 E 1	7 bits, even parity
		7 o 1	7 bits, odd parity
	PtYPE	tPUP	Standard printer setting
		LP50	Not documented
	P Form (not available in models CFS 300-3 CFS 3K-5 CFS 50K-3)	Form 1	Data output format For printout sample see chapter 17.2
		Form 2	
		Form 3	
U id	“U i d”	Input/display user identification number, max. 6 digits	
SC id	“SC id”	Input/display scale identification number max. 6 digits	
AoUo	on	Automatic reference optimization on/off	
	off		
bEEP	on	Signal tone when key is pressed on / off	
	off		
tECH	Details s.Chap. 13	configuration menu (password protected)	

13 Configuration of bulk scale

i ⇨ Changes may only be carried out by trained specialized personnel.

Ex factory, the scales **KERN CFS** respectively counting systems **KERN CCS** have been programmed such that no changes are generally necessary.
But if there are special conditions of use or if as bulk material balance an other weighing bridge (not preconfigured by **KERN**) is connected, in the menu block "tECH" the required settings can be made.

Technical data

Supply voltage:	5 VDC
Max. signal voltage	0-20 mV
Zeroing range	0-5 mv
Sensitivity	> 0.02 µv
Resistance parameter	87 O Min., 4 x 350 Ω load cell
Connection	4 poles
Max. cable length	6 meter
Connection plug	9 pin d-subminiature bushing

Navigation in the menu:

⇨ With REF or REF ↑ (model CFS 50K-3), the individual menu items may be selected one by one.

⇨ Confirm selected menu item with TARE or TARE ↵ (model CFS 50K-3). The current setting will be displayed.

⇨ With REF bzw. REF ↑ (model CFS 50K-3) switch over to the available settings.

⇨ Either save with TARE bzw. TARE ↵ (model CFS 50K-3) or reject with →0← or →0← ESC (model CFS 50K-3).

Menu settings:

Call up menu ⇨ Switch-on balance and during the selftest press PRE SET. The first menu block F1 oFF is displayed.	**„F1 oFF“**
⇨ Press repeatedly REF or REF (in CFS 50K-3 models) press again until tECH is displayed. F1 oFF ⇨ F2 Prt ⇨ U id ⇨ SC id ⇨ tECH	**„tECH“**
⇨ Acknowledge with TARE. The request to enter the password appears.	**„Pin“**
⇨ Or as standard password enter four times zero "0000" or the stored password (input see parameter). (Emergency password „9999“) ⇨ Acknowledge by TARE.	**„Pin“ „----„**
⇨ Select bulk scales **„tECH“ „rEmotE“** with ⚖. ⇨ Acknowledge with TARE.	**„tECH“ „LoCAL“**  ⇳ **„tECH“ „rEmotE“** 
⇨ Select the weighing unit [kg or lb] with REF or REF (model CFS 50K-3), where the adjustments shall be made. The appeared **[▼]** displays the current weighing unit. Confirm with TARE; the next menu item „Cnt“ will be displayed.	**„tECH“ „Unit“** ⇩ **„Cnt“**

(1) Adjusting the bulk scales, all models except for CFS 50K-3

1. Internal resolution ⇨ Press TARE, the internal resolution will be shown. Return to menu by TARE. Use REF to select the next menu item „Cap“.	**„Cnt“**
2. Position decimal point / capacity ⇨ Press TARE on display „CAP“; the currently adjusted position of the decimal point will be displayed. Select desired setting with REF and acknowledge by TARE. The currently set capacity is displayed. Delete with C for changes, and input desired value with the numeric keys. Confirm input with TARE, the balance returns to the menu. ⇨ Select the next menu point „div“ with REF.	**„CAP“** ⇩ „dESC“ „0.00“ ⇩ „SEL“ „000030“ ⇩ „CAP“
3. Readability ⇨ Press TARE, the current setting will be displayed. Select desired setting by REF and confirm with TARE, the balance returns to the menu. ⇨ Select the next menu point „AZt“ with REF	**„div“** ⇩ „inC“ „1“ ⇩ „div“
4. Automatic zero tracking on display change ⇨ Press TARE, the current setting will be displayed. Select desired setting by REF and confirm with TARE, the balance returns to the menu. ⇨ Select the next menu point „0 AUto“ with REF.	**„AZt“** ⇩ „AZn“ „2d“ ⇩ „AZt“

5. Zero adjustment range Range of loads in which the display will be set to zero after activation. ⇨ Press TARE on display „0 AUto“; the current adjustment will be shown. Select desired setting by REF and confirm with TARE, the balance returns to the menu. ⇨ Select the next menu point „0 manl“ with REF.	**„0 AUto“** Adjustments are only possible on the reference scale.
6. Manual zero tracking Range of loads in which the display will be set to zero after actuation of the zero key. ⇨ Press TARE, the current setting will be displayed. Select desired setting by REF and confirm with TARE, the balance returns to the menu. ⇨ Select next menu point „Pin“ with REF.	**„0 mAnL“** ⇩ „0 mAnL“ „2“ ⇩ „Pin“
7. Password for menu access „tECH“ ⇨ Press TARE and input new password with numeric keys. Confirm with TARE and repeat password input. ⇨ Confirm with TARE, the scale will return to its menu. On successful input, „donE“ will be displayed; „FAIL“ will be displayed on faulty input. Repeat input in this case. ⇨ Select the next menu point „GrA“ with REF.	**„Pin“** ⇩ „Pin1“ „----„ ⇩ „Pin2“ „----„ „donE“
8. Local gravitation constant	**„GrA“** Not documented

❗ Adjustment or linearization must be done after configuration.
Implementation of adjustment cf. chapter 14 / linearization cf. chapter 15.

(2) Adjustment of bulk scales, model CFS 50K-3

1. Internal resolution ⇨ Press TARE, the internal resolution will be shown. Return to menu by TARE. Select the next menu point „dESC“ with REF .	**„Cnt“**
2. Position decimal point / ⇨ Press TARE on display „dESC“; the currently adjusted position of the decimal point will be shown. Select desired setting with REF and acknowledge by TARE. ⇨ Use REF to select the next menu item [**CAP**].	„**dESC**“ ⇩ „dESC“ „0.00“ ⇩ CAP
3. Capacity ⇨ Press TARE on display „CAP“; the currently adjusted capacity will be shown. Select desired setting with REF and acknowledge by TARE. Delete with C for changes, and input desired value with the numeric keys. Confirm input with TARE, the balance returns to the menu. ⇨ Select the next menu point „div“ with REF .	„**CAP**“ ⇩ „SEL“ „060.000“ ⇩ „CAP“
4. Readability ⇨ Press TARE, the current setting will be displayed. Select desired setting by REF and confirm with TARE, the balance returns to the menu. ⇨ Select the next menu point „AZt“ with REF	**„div“** ⇩ „inC“ „5“ ⇩ „div“

5. Automatic zero tracking on display change ⇨ Press TARE, the current setting will be displayed. Select desired setting by REF and confirm with TARE, the balance returns to the menu. ⇨ Select the next menu point „0 AUto“ with REF .	**„AZt“** ⇩ „AZn“ „2d“ ⇩ „AZt“
6. Manual zero tracking Range of loads in which the display will be set to zero after actuation of the zero key. ⇨ Press TARE , the current setting will be displayed. Select desired setting by REF and confirm with TARE, the balance returns to the menu. ⇨ Select next menu point „Pin“ with REF.	**„0 mAnL“** ⇩ „0 mAnL“ „2“ ⇩ „Pin“
7. Password for menu access „tECH“ ⇨ Press TARE and input new password with numeric keys. Confirm with TARE and repeat password input. ⇨ Confirm with TARE, the scale will return to its menu. On successful input, „donE“ will be displayed; „FAIL“ will be displayed on faulty input. Repeat input in this case. ⇨ Select the next menu point „GrA“ with REF.	**„Pin“** ⇩ „Pin1“ „----„ ⇩ „Pin2“ „----„ „donE“

❗ Adjustment or linearization must be done after configuration.
Implementation of adjustment cf. chapter 14. / Linearization cf. chapter 15.

14 Adjustment

- Provide required adjustment weight, cf. chapter 1.
  The adjustment weight to be used depends on the capacity of the weight / counting system. Implement adjustment as close to the maximum load as possible. Info about test weights can be found on the Internet at:
  http://www.kern-sohn.com
- Observe stable environmental conditions. A warming up time (see chapter 1) is required for stabilization.
- In order to avoid errors at the piece quantity determination, both balances must be adjusted with the same acceleration due to gravity.
  In case of non-compliance counting errors will result!

14.1 Models CFS 300-3, CFS 3K-5

Operation	Display
⇨ Switch-on balance and during the selftest press →0← .	„Pin“
⇨ Use the numeric keys to enter password: Either input four times zero „0000“ as a standard password, or input the user-defined password (input cf. parameter „Pin“ chapter 13). ⇨ Confirm input by TARE .	„Pin“ „----„
⇨ Select bulk material or reference balance via ⚖. The appeared **[▼]** displays the current balance. When using as counting system, the bulk material balance as well as the reference balance must be adjusted. The adjustment process must be carried out on both balances	„tECH“ „LoCAL“ ⇳ „tECH“ „rEmotE“
⇨ If necessary, at balance zero display using UNIT select the weighing unit [g / kg or lb], which shall be used for adjustment. The appeared **[▼]** displays the current weighing unit. Acknowledge with TARE.	„tECH“ „Unit“

⇨ Ensure that there are no objects on the weighing pan. Wait for stability display (indicator **[▼]** atop ~ expires), then press TARE.	
⇨ Carefully place required adjustment weight into the center of the weighing plate on display „LoAd“. Wait for stability display, then press TARE.	
⇨ After the adjustment the balance will carry out a self-test. Remove adjusting weight during selftest, balance will return into weighing mode automatically. In case of an adjustment error or incorrect adjusting weight the display will show an error message (FAIL H / FAIL L), repeat adjustment process.	

14.2 Models CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5

Operation	Display
⇨ Switch-on balance and during the selftest press →0←.	„Pin“
⇨ Use the numeric keys to enter password: ⇨ Either input four times zero „0000“ as a standard password, or input the user-defined password (input cf. parameter „Pin“ chapter 13). ⇨ Confirm input by TARE.	„Pin“ „----„
⇨ When using as counting system, the bulk material balance as well as the reference balance must be adjusted. The adjustment process must be carried out on both balances. Select bulk material or reference balance via ⚖. The appeared **[▼]** displays the current balance. Acknowledge with TARE.	„tECH“ „LoCAL“ ⇳ „tECH“ „rEmotE“
⇨ Using UNIT select the weighing unit [kg or lb] which will be used for linearization. The appeared **[▼]** displays the current weighing unit. Acknowledge with TARE.	„tECH“ „Unit“

⇨ Ensure that there are no objects on the weighing pan. ⇨ Wait for stability display (indicator **[▼]** atop ~ appears), then press TARE.	
⇨ The currently adjusted adjustment weight (e.g. 6 kg) will be shown. If applicable, change the indicated weight value with the numeric keys. ⇨ Acknowledge with TARE.	Display examples model CFS 6K0.1
⇨ Carefully place the indicated weight value for adjustment into the center of the weighing plate on display „LoAd“. ⇨ Wait for stability display, then press TARE.	
⇨ After the adjustment the balance will carry out a self-test. Remove adjusting weight **during** selftest, balance will return into weighing mode automatically. In case of an adjustment error or incorrect adjusting weight the display will show an error message (FAIL H / FAIL L), repeat adjustment process.	

14.3 Model KERN CFS 50K-3

Operation	Display
⇨ Switch-on balance and during the selftest press →0← ESC.	„Pin“
⇨ Use the numeric keys to enter password: ⇨ Either input four times zero „0000“ as a standard password, or input the user-defined password (input cf. parameter „Pin“ chapter 13). ⇨ Confirm input by TARE ↵ .	„Pin“ „----„
⇨ Select bulk material or reference balance via ⚖. The appeared **[▼]** displays the current balance. When using as counting system, the bulk material balance as well as the reference balance must be adjusted. The adjustment process must be carried out on both balances. ⇨ Acknowledge with TARE ↵.	„tECH“ „LoCAL“ ⇳ „tECH“ „rEmotE“
⇨ Using ▣ select the weighing unit [kg or lb] which will be used for linearization. The appeared **[▼]** displays the current weighing unit. Acknowledge with TARE ↵.	„tECH“ „Unit“
⇨ Ensure that there are no objects on the weighing pan. ⇨ Wait for stability display (indicator **[▼]** atop ◣ ◢ appears), then press TARE ↵.	
⇨ Carefully place required adjustment weight (chapter 1) into the center of the weighing plate on display „LoAd“. ⇨ Wait for stability display, then press TARE ↵.	
⇨ After the adjustment the balance will carry out a self-test. Remove adjusting weight **during** selftest, balance will return into weighing mode automatically. In case of an adjustment error or incorrect adjusting weight the display will show an error message (FAIL H / FAIL L), repeat adjustment process.	

15 Linearization

Linearity shows the greatest deviation of a weight display on the scale to the value of the respective test weight according to plus and minus over the entire weighing range.
If linearity deviation is discovered during a monitoring of test resources, you can improve this by means of linearization.

- Carrying out linearization is restricted to specialist staff possessing well acquainted with the workings of weighing scales.
- The adjustment weights to be used must be adapted to the weighing scale's specifications; see chapter 3.4 "testing instruments control".
- Provide for required adjustment weights; cf. subsequent table 1 or table 2.
- Observe stable environmental conditions. Stabilisation requires a certain warm-up time.
- After successful linearisation you will have to carry out calibration; see chapter 3.4 "testing instruments control".

Access to menu:

⇨ Switch-on balance and during the selftest press →0←.

⇨ Use the numeric keys to input password „9999" on display „Pin"

⇨ Confirm input by TARE.

Table 1: Required adjustment weights KERN CFS

Max	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
300 g	50 g	100 g	200 g	300 g
3 kg	0.5 kg	1 kg	2 kg	3 kg
6 kg	2 kg	6 kg	-	-
15 kg	5 kg	15 kg	-	-
30 kg	10 kg	30 kg	-	-
50 kg	15 kg	30 kg	50 kg	-

Table 2: Required adjustment weights for interconnected bulk scales

1. Counting systems with reference scales KERN CFS 300-3, CFS 3K-5

	6 kg	**15 kg**	**30 kg**	**60 kg**	**150 kg**	**300 kg**	**600 kg**	**1500 kg**	**3000 kg**
load 1 (1/5 Max)	1 kg	3 kg	5 kg	10 kg	30 kg	60 kg	100 kg	300 kg	600 kg
load 2 (1/3 Max)	2 kg	5 kg	10 kg	20 kg	50 kg	100 kg	200 kg	500 kg	1000 kg
load 3 (2/3 Max)	4 kg	10 kg	20 kg	40 kg	100 kg	200 kg	400 kg	1000 kg	2000 kg
load 4 (max)	6 kg	15 kg	30 kg	60 kg	150 kg	300 kg	600 kg	1500 kg	3000 kg
load 0	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
load 4 (max)	6 kg	15 kg	30 kg	60 kg	150 kg	300 kg	600 kg	1500 kg	3000 kg
load 3 (2/3 Max	4 kg	10 kg	20 kg	40 kg	100 kg	200 kg	400 kg	1000 kg	2000 kg
load 2 (1/3 Max)	2 kg	5 kg	10 kg	20 kg	50 kg	100 kg	200 kg	500 kg	1000 kg
load 1 (1/5 Max)	1 kg	3 kg	6 kg	10 kg	30 kg	60 kg	100 kg	300 kg	600 kg

2. Counting systems with reference scale KERN CFS 50K-3

	150 kg	**300 kg**	**600 kg**	**1500 kg**	**3000 kg**
load 1 (1/3 Max)	50kg	100kg	200kg	500kg	1000kg
load 2 (2/3 Max)	100kg	200kg	400kg	1000kg	2000kg
load 3 (max)	150kg	300kg	600kg	1500kg	3000kg

ℹ For counting systems with reference scale CFS 6K0.1, CFS 15K0.5 or CFS 30k0.5, linearization of the bulk scales is impossible.

15.1 Models CFS 300-3, CFS 3K-5

Operation	Display
⇨ Switch-on balance and during the selftest press →0←.	„Pin“
⇨ Use the numeric keys to enter password „9999“: Confirm input by TARE.	„Pin“ „----„
⇨ Select bulk material or reference balance via ⚖. The appeared **[▼]** displays the current balance. When using as counting system, the bulk material balance as well as the reference balance must be linearized. Both scales must be linearized.	„tECH“ „LoCAL“ ⇳ „tECH“ „rEmotE“
⇨ If necessary, at balance zero display using UNIT select the weighing unit [kg or lb], which shall be used for linearization. The appeared **[▼]** displays the current weighing unit. Acknowledge with TARE.	„tECH“ „Unit“
⇨ Ensure that there are no objects on the weighing pan. Wait for stability display (indicator **[▼]** atop ~ expires), then press TARE.	
⇨ Carefully place first adjustment weight into the center of the weighing plate on display „LoAd 1“. Wait for stability display, then press TARE.	
⇨ Carefully place second adjustment weight into the center of the weighing plate on display „LoAd 2“. Wait for stability display, then press TARE.	
⇨ When „LoAd 3“ is displayed, place the third adjustment weight carefully in the centre of the weighing plate. Wait for stability display, then press TARE.	

⇨ Carefully place fourth adjustment weight into the center of the weighing plate on display „LoAd 4“. Wait for stability display, then press TARE.	
⇨ Ensure that no objects are on the weighing plate on display „LoAd 0“. Wait for stability display, then press TARE.	
⇨ Carefully place fourth adjustment weight into the center of the weighing plate once more on display „LoAd 4“. Wait for stability display, then press TARE.	
⇨ Carefully place third adjustment weight into the center of the weighing plate once more on display „LoAd 3“. Wait for stability display, then press TARE.	
⇨ Carefully place second adjustment weight into the center of the weighing plate once more on display „LoAd 2“. Wait for stability display, then press TARE.	
⇨ Carefully place first adjustment weight into the center of the weighing plate once more on display „LoAd 1“. Wait for stability display, then press TARE.	
⇨ Ensure that no objects are on the weighing plate on display „LoAd 0“. Wait for stability display, then press TARE.	
⇨ After the adjustment the balance will carry out a self-test. The balance returns automatically into weighing mode. In case of an adjustment error or incorrect adjusting weight the display will show an error message (FAIL H / FAIL L), repeat adjustment process.	

15.2 Model KERN CFS 50K-3

Operation	Display
⇨ Switch-on balance and during the selftest press →0← ESC.	„Pin“

⇨ Use the numeric keys to input password „9999“: Confirm input by TARE.	„Pin“ „----„
⇨ Select bulk material or reference balance via ⚖. The appeared **[▼]** displays the current balance. When using as counting system, the bulk material balance as well as the reference balance must be adjusted. The adjustment process must be carried out on both balances. ⇨ Acknowledge with TARE.	„tECH“ „LoCAL“ ⇳ „tECH“ „rEmotE“
⇨ Using REF select the weighing unit [kg or lb] which will be used for linearization. The appeared **[▼]** displays the current weighing unit. Acknowledge with TARE.	„tECH“ „Unit“
⇨ Ensure that there are no objects on the weighing pan. Wait for stability display (indicator **[▼]** atop ◣◢ appears), then press .	
⇨ Carefully place first adjustment weight into the center of the weighing plate on display „LoAd 1“. Wait for stability display, then press TARE.	
⇨ Carefully place second adjustment weight into the center of the weighing plate on display „LoAd 2“. Wait for stability display, then press TARE.	
⇨ When „LoAd 3“ is displayed, place the third adjustment weight carefully in the centre of the weighing plate. Wait for stability display, then press TARE.	
⇨ After the adjustment the balance will carry out a self-test. The balance returns automatically into weighing mode. In case of an adjustment error or incorrect adjusting weight the display will show an error message (FAIL H / FAIL L), repeat adjustment process.	

16 Second balance interface

When using as counting system, the platform must be connected with a suitable cable via the second-balance interface.

All models except for CFS 50K-3:

9 pin d-subminiature bushing of the balance		**Interconnection of platform KERN KFP**
Pin no.:	**Balance connection**	
Pin 1 or 2	EXC+ (5V)	see labelling of load cell
Pin 4 or 5	EXC- (0)	
Pin 7	SIG–	
Pin 8	SIG+	

Model CFS 50K-3:

Pin no.:	**Balance connection**	**Connection platform**
Pin 1	SIG+	see labelling of load cell
Pin 2	SIG–	
Pin 3	not connected	
Pin 4	EXC–	
Pin 5	EXC+	

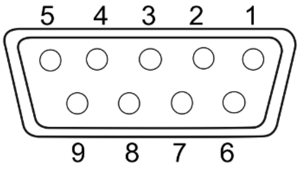
17 RS 232C interface

The balance is typically equipped with a RS 232C interface. The weighing data can be output depending on the setting in the menu either automatically or by pressing M+ or M+ PRINT (in CFS 50K-3) via the interface.
This data exchange is asynchronous using ASCII - Code.
The following conditions must be met to provide successful communication between the weighing balance and the printer.

- Use a suitable cable to connect the weighing balance to the interface of the printer. Faultless operation requires an adequate KERN interface cable.
- Communication parameters (baud rate, bits and parity) of balance and printer must match. Detailed description of the interface parameters see chap. 12.2, Menu block "F2 Prt".

17.1 Technical data

Connection	9 pin d-subminiature bushing



Pin 2 input
Pin 3 output
Pin 5 signal earth

Baud rate	600/1200/2400/4800/**9600**
Parity	**8 bits, no parity** / 7 bits, even parity / 7 bits, odd parity

bold printed = factory setting

17.2 Printer operation

17.2.1 Printout example KERN YKB-01N / model CFS 300-3

- **Counting**

S1	Active balance, see chap. 7.3
ID: 123456	User identification number (cf. chapter 12.2)
N 250.001 g	Net weight
1.17647 g/pcs	Average piece weight
212 pcs	Quantity

17.2.2 Printout examples KERN YKB-01N / model CFS 3K-5

- **Counting**

S1	Active balance, see chap. 7.3
ID: 123456	User identification number (cf. chapter 12.2)
N 1.20005 kg	Net weight
2.49991 g/pcs	Average piece weight
480 pcs	Quantity

- **Totalization**

1. Weighing

```
S 1                       Active balance, see chap. 7.3
ID:      123456           User identification number (cf. chapter 12.2)
  ABCDEF                  Article name (cf. chapter 11)
N      1.15014 kg         Placed net weight
     2.00011 g/Pcs        Average piece weight
           575 Pcs        Quantity placed on balance

C
--------------------
No.              1        Number weighing processes
C      1.15014 kg         Total weight
C          575 pcs        Total number of pieces
```

2. Weighing

```
S 1                       Active balance, see chap. 7.3
ID:      123456           User identification number (cf. chapter 12.2)
  ABCDEF                  Article name (cf. chapter 11)
N      0.90001 kg         Placed net weight
     2.00011 g/Pcs        Average piece weight
           450 Pcs        Quantity placed on balance

C
--------------------
No.              2        Number weighing processes
C      2.05015 kg         Total weight
C         1025 pcs        Total number of pieces
```

Total

```
S 1                       Active balance, see chap. 7.3

C
--------------------
No.              2        Number weighing processes
C      2.05015 kg         Total weight
C         1025 pcs        Total number of pieces
```

17.2.3 Printout examples
KERN YKB-01N / CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5

- **Summing up /menu adjustment „F2 Prt→Form 1 (cf. chapter12.2)**

1. Weighing

```
S 1                      Active balance, see chap. 7.3
ID:       123456         User identification number (cf. chapter 12.2)
  ABCDEF                 Article name (cf. chapter 11)
N        5.0002 kg       Placed net weight
           10 g/Pcs      Average piece weight
            500 Pcs      Quantity placed on balance

C
--------------------
No.              1       Number weighing processes
C        5.0002 kg       Total weight
C          500 pcs       Total number of pieces
```

2. Weighing

```
S 1                      Active balance, see chap. 7.3
ID:       123456         User identification number (cf. chapter 12.2)
  ABCDEF                 Article name (cf. chapter 11)
N        2.0002 kg       Placed net weight
           10 g/Pcs      Average piece weight
            200 Pcs      Quantity placed on balance

C
--------------------
No.              2       Number weighing processes
C        7.0004 kg       Total weight
C          700 pcs       Total number of pieces
```

Total

```
S 1                      Active balance, see chap. 7.3

C
--------------------
No.              2       Number weighing processes
C        7.0004 kg       Total weight
C          700 pcs       Total number of pieces
```

- **Summing up /menu adjustment „F2 Prt→Form 2 (cf. chapter12.2)**

1. Weighing

S 1	Active balance, see chap. 7.3
ID: 123456	User identification number (cf. chapter 12.2)
ABCDEF	Article name (cf. chapter 11)
N 2.5003 kg	Placed net weight
G 3.0000 kg	Gross weight put on
T 0.4997 kg	Tare weight
10 g/Pcs	Average piece weight
250 Pcs	Quantity placed on balance
C --------------------	
No. 1	Number weighing processes
C 2.5003 kg	Total weight
C 250 pcs	Total number of pieces

2. Weighing

S 1	Active balance, see chap. 7.3
ID: 123456	User identification number (cf. chapter 12.2)
ABCDEF	Article name (cf. chapter 11)
N 5.5003 kg	Placed net weight
G 6.0000 kg	Gross weight put on
T 0.4997 kg	Tare weight
10 g/Pcs	Average piece weight
550 Pcs	Quantity placed on balance
C --------------------	
No. 2	Number weighing processes
C 8.0006 kg	Total weight
C 800 pcs	Total number of pieces

Total

S 1	Active balance, see chap. 7.3
C --------------------	
No. 2	Number weighing processes
C 8.0006 kg	Total weight
C 800 pcs	Total number of pieces

- **Summing up /menu adjustment „F2 Prt→Form 3 (cf. chapter12.2)**

1. Weighing

S 1	Active balance, see chap. 7.3
ID: 123456	User identification number (cf. chapter 12.2)
ABCDEF	Article name (cf. chapter 11)
N 2.5002 kg	Placed net weight
G 2.9999 kg	Gross weight put on
T 0.4997 kg	Tare weight
10 g/Pcs	Average piece weight
250 Pcs	Quantity placed on balance
HI 100 PCS	Upper tolerance limit, see chap. 9.2
LO 90 PCS	Lower tolerance limit, see chap. 9.2
---------HI----------	Target number of pieces exceeding the given tolerance
C	
- - - - - - - - - - - - - - - - - - -	
No. 1	Number weighing processes
C 2.5002 kg	Total weight
C 250 pcs	Total number of pieces

2. Weighing

S 1	Active balance, see chap. 7.3
ID: 123456	User identification number (cf. chapter 12.2)
ABCDEF	Article name (cf. chapter 11)
N 0.5002 kg	Placed net weight
G 0.9999 kg	Gross weight put on
T 0.4997 kg	Tare weight
10 g/Pcs	Average piece weight
50 Pcs	Quantity placed on balance
HI 100 PCS	Upper tolerance limit, see chap. 9.2
LO 90 PCS	Lower tolerance limit, see chap. 9.2
---------LO----------	Target number of pieces below the given tolerance
C	
- - - - - - - - - - - - - - - - - - -	
No. 2	Number weighing processes
C 3.0004 kg	Total weight
C 300 pcs	Total number of pieces

3. Weighing

S 1	Active balance, see chap. 7.3
ID: 123456	User identification number (cf. chapter 12.2)
ABCDEF	Article name (cf. chapter 11)
N 1.0002 kg	Placed net weight
G 1.4999 kg	Gross weight put on
T 0.4997 kg	Tare weight
10 g/Pcs	Average piece weight
100 Pcs	Quantity placed on balance
HI 100 PCS	Upper tolerance limit, see chap. 9.2
LO 90 PCS	Lower tolerance limit, see chap. 9.2
---------OK----------	Target number of pieces within the given tolerance
C	
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	
No. 3	Number weighing processes
C 4.0006 kg	Total weight
C 400 pcs	Total number of pieces

Total

S 1	Active balance, see chap. 7.3
C	
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	
No. 3	Number weighing processes
C 4.0006 kg	Total weight
C 400 pcs	Total number of pieces

17.2.4 Printout examples KERN YKB-01N / model CFS 50K-3

- **Totalization**

1. Weighing

```
LOCAL SCALE              Active balance, see chap. 7.3
ID:        123456        User identification number (cf. chapter 12.2)
  ABCDEFGHIJKL           Article name (cf. chapter 11)
      6.500 kg NET       Placed net weight
        100 g U. W.      Average piece weight
             65 PCS      Quantity placed on balance
TOTAL
--------------------
      6.500 kg NET       Total weight
             65 TPC      Total number of pieces
               1 NO      Number weighing processes
```

2. Weighing

```
LOCAL SCALE              Active balance, see chap. 7.3
ID:        123456        User identification number (cf. chapter 12.2)
  ABCDEFGHIJKL           Article name (cf. chapter 11)
     14.502 kg NET       Placed net weight
        100 g U. W.      Average piece weight
            145 PCS      Quantity placed on balance
TOTAL
--------------------
     21.002 kg NET       Total weight
            210 TPC      Total number of pieces
               2 NO      Number weighing processes
```

Total

```
LOCAL SCALE              Active balance, see chap. 7.3
TOTAL
--------------------
     21.002 kg NET       Total weight
            210 TPC      Total number of pieces
               2 NO      Number weighing processes
```

17.3 Remote control instructions

ℹ

- ⇨ Menu setting (Unavailable in models CFS 300-3, CFS 3K-5):
  F2 Prt ➡ PmodE ➡ Print ➡ "AU on"

- ⇨ Menu setting (Models CFS 300-3, CFS 3K-5):
  F2 Prt ➡ PmodE ➡ ASt

17.3.1 All Models

Do **not** finish inputs with <CR><LF> (carriage return / line feed).

Command	Function	Printout examples
S	Stable weighing value for the weight is sent via the RS232 interface	`ST,GS    0.616KG` `ST,NT    0.394KG`
W	Weighing value for the weight (stable or unstable) is sent via the RS232 interface	`US,GS    0.734KG` `ST,GS    0.616KG`
T	No data are sent, the balance carries out the tare function.	-
Z	No data are sent, the zero-display appears.	-
P	Quantity will be sent via the RS232-interface	`ST,GS    62PCS` `US,NT    62PCS`

17.3.2 Models CFS 6K0.1 / CFS 15K0.2 / CFS 30K0.5

All inputs finish with <CR><LF> (carriage return / line feed).
At wrong inputs the command will be preceded by "ER", e.g. order "NN<CR><LF>", error message "ER NN<CR><LF>".

Control commands:

PLU$_{xx}$	Call article from data storage
T	Tare placed weighing vessel
T123.456	Use the numeric keys to input tare value e.g. 123.456
Z	Zeroing
P	Quantity will be sent (ST,GS 62pcs)
M+	Add and print weighing data in the summation memory
MR	Call data from sum storage
MC	Delete total added memory
U123.456	Use the numeric keys to input the average article weight 123.456 [g] or [lb].
S123	Define average article weight via weighing. Function identical to REF key.
SL	Switch over to reference balance
SR	Switch over to bulk scales

Printing commands:

\L	Selection reference or bulk material balance
\I	User identification number
\S	Balance identification number
\N	Net weight
\G	Gross weight
\U	Average piece weight
T	Tare value
\P	Counting
\C	Total number of pieces
\W	Total weight
\M	Number of summing processes
\B	Insert space line

17.4 User identification, scale identification, store article name

SUID		$\underbrace{\text{xxxxxx}}$ User identification number no more than 6 characters	<CR>
SSID		$\underbrace{\text{xxxxxx}}$ Scale identification number no more than 6 characters	<CR>
SSID	$\underbrace{\text{xx,}}$ Storage place 2 characters + comma	$\underbrace{\text{xxxxxxxxxxxx}}$ Article name No more than 12 characters	<CR>

Unavailable in model CFS 50K-3

17.5 Register / call article via RS232

Register article:

	Function	**Command**
1.	Input tare value e.g. 500 g	T0.500<CR>
	Where no tare value is needed, input zero	T0<CR>
2.	Average piece weight e.g. enter 12.3456 g/ piece	U12.3456<CR>
3.	Storage place e.g. 1 (PLU01) followed by the article name, e.g. M4 screws	SPLU01,M4screws<CR>

Call article:
Command „PLUxx <CR>„, e.g. „PLU01“:
The stored tare value, e.g. 500 g, the average piece weight, e.g. 12.3456 g and the article name, e.g. „M4 screws“, will be called and displayed.

Unavailable in model CFS 50K-3

17.6 I/O-function

RS-232

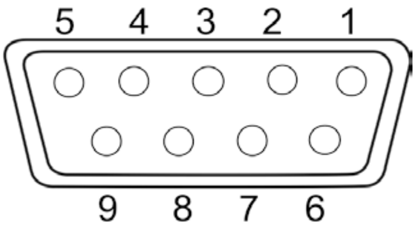
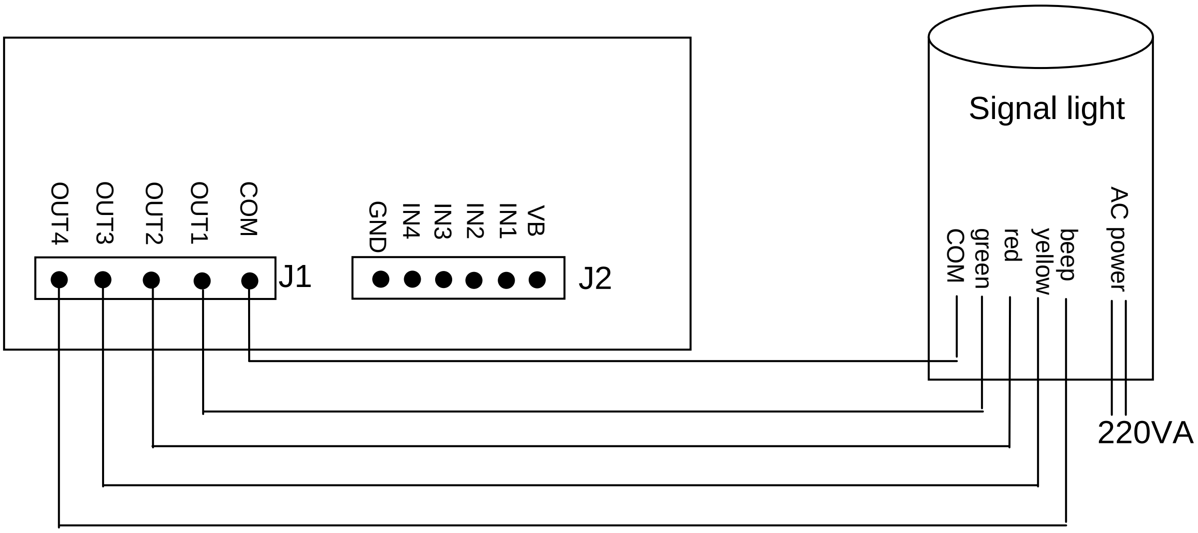


Fig.: 9 pin d-subminiature bushing

RS232	Pin 2	RXD	
	Pin 3	TXD	
	Pin 4	VCC	5V
	Pin 5	GND	
Shift point	Pin 1	VB	
	Pin 5	GND	
	Pin 6	OK	
	Pin 7	LOW	
	Pin 8	HI	
	Pin 9	BEEP	

Connection example with lights CFS-A03



U_{OH}	High-Level Output Voltage	2.4 V	
U_{OL}	Low-Level Output Voltage		0.4 V

18 Servicing, maintenance, disposal

Before any maintenance, cleaning and repair work disconnect the appliance from the operating voltage.

18.1 Cleaning

Please do not use aggressive cleaning agents (solvents or similar agents), but a cloth dampened with mild soap suds. Ensure that no liquid penetrates into the device. Polish with a dry soft cloth.
Loose residue sample/powder can be removed carefully with a brush or manual vacuum cleaner.
Spilled weighing goods must be removed immediately.

18.2 Servicing, maintenance

⇨ The appliance may only be opened by trained service technicians who are authorized by KERN.

⇨ Before opening, disconnect from power supply.

18.3 Disposal

Disposal of packaging and appliance must be carried out by operator according to valid national or regional law of the location where the appliance is used.

19 Instant help

In case of an error in the program process, briefly turn off the balance and disconnect from power supply. The weighing process must then be restarted from the beginning.

Fault	**Possible cause**
The displayed weight does not glow.	• The balance is not switched on. • The mains supply connection has been interrupted (mains cable not plugged in/faulty). • Power supply interrupted.
The displayed weight is permanently changing	• Draught/air movement • Table/floor vibrations • Weighing pan has contact with other objects. • Electromagnetic fields / static charging (choose different location/switch off interfering device if possible)
The weighing result is obviously incorrect	• The display of the balance is not at zero • Adjustment is no longer correct. • The balance is on an uneven surface. • Great fluctuations in temperature. • Warm-up time was ignored. • Electromagnetic fields / static charging (choose different location/switch off interfering device if possible)

19.1 Error messages

Error message	**Description**	**Possible reasons/ solution**
Err 4	Zeroing range exceeded due to switching-on balance or pressing →0← (normally 4% max)	• Object on the weighing plate • Overload when zeroing • Inappropriate adjustment • Damaged weighing cell • Damaged electronics
Err 5	Keyboard error	• Unpurposeful operation of the scale
Err 6	Value outside the A/D changer range	• Weighing plate not installed • Damaged weighing cell • Damaged electronics
Err 19	Zero point displaced	• Remedy: Adjust / linearize
FAIL H / FAIL L	Adjustment error	• Inappropriate adjustment

Should other error messages occur, switch balance off and then on again. If the error message remains inform manufacturer.

20 Declaration of conformity

KERN & Sohn GmbH
D-72322 Balingen-Frommern
Postbox 4052
E-Mail: info@kern-sohn.de
Phone: 0049-[0]7433- 9933-0
Fax: 0049-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.de

Declaration of conformity

EC-Konformitätserklärung
EC- Déclaration de conformité
EC-Dichiarazione di conformità
EC- Declaração de conformidade
EC-Deklaracja zgodności
EC-Declaration of -Conformity
EC-Declaración de Conformidad
EC-Conformiteitverklaring
EC- Prohlášení o shode
EC-Заявление о соответствии

D	Konformitäts-erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
EN	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms to the following standards.
CZ	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
E	Declaración de conformidad	Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes
F	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
I	Dichiarazione di conformitá	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
NL	Conformiteit-verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
P	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
PL	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
RUS	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

Electronic Balance: KERN CFS / CCS

EU Directive	**Standards**
2004/108/EC	EN55022: 2006 A1:2007 EN61000-3-3:1995+A1:2001+A2:2005 EN55024: 1998+A1:2001+A2:2003
2006/95/EC	EN 60950-1:2006 EN 60065:2002+A1:2006

Date 24.11.2015
Date

Ort der Ausstellung 72336 Balingen
Place of issue

Signatur
Signature

Albert Sauter
KERN & Sohn GmbH
Manager
Managing director

KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-[0]7433/9933-0
Fax +49-[0]7433/9933-149, E-Mail: info@kern-sohn.com, Internet: www.kern-sohn.com

KERN & Sohn GmbH

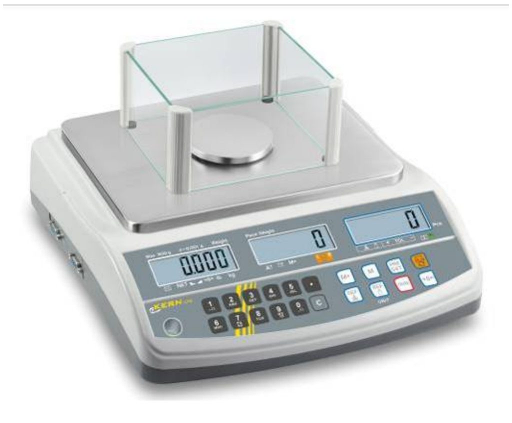
Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-Mail: info@kern-sohn.com

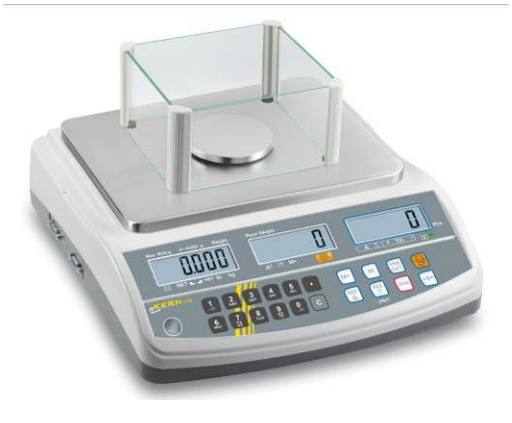
Tél.: +49-[0]7433- 9933-0
Télécopie : +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

Notice d'utilisation Balance de comptage/système de comptage

KERN CFS/CCS

Version 2.3
11/2015
F





CFS/CCS-BA-f-1523

F

KERN CFS/CCS

Version 2.3 11/2015

Notice d’utilisation balance de comptage/système de comptage

Table des matières

1 Caractéristiques techniques 4
1.1 KERN CFS 4
1.2 Systèmes de comptage KERN CCS 7

2 Aperçu de l’appareil 9
2.1 Balances de comptage KERN CFS 9
2.2 Systèmes de comptage KERN CCS 11
2.3 Systèmes de comptage avec balance de quantité de votre choix 11
2.4 Vue d’ensemble des affichages 13
2.4.1 Affichage poids 14
2.4.2 Affichage du poids à la pièce moyen 14
2.4.3 Affichage quantité de pièces 14
2.5 Vue d’ensemble du clavier 15

3 Remarques fondamentales 18
3.1 Utilisation conforme aux prescriptions 18
3.2 Utilisation inadéquate 18
3.3 Garantie 18
3.4 Vérification des moyens de contrôle 19

4 Indications de sécurité générales 19
4.1 Observer les indications du mode d´emploi 19
4.2 Formation du personnel 19

5 Transport et stockage 19
5.1 Contrôle à la réception de l´appareil 19
5.2 Emballage / réexpédition 19

6 Déballage, installation et mise en service 20
6.1 Lieu d´installation, lieu d´utilisation 20
6.2 Déballage, volume de livraison 20
6.2.1 Etendue de la livraison / accessoires de série 20
6.3 Mise en place / Retirer la cale de transport 21
6.4 Branchement secteur 22
6.5 Fonctionnement de la pile rechargeable (en option) 22
6.6 Raccordement d’appareils périphériques 23
6.7 Première mise en service 23
6.8 Ajustage 23

7 Opérations de base 24
7.1 Mise en marche et à l'arrêt 24
7.2 Remise à zéro 24
7.3 Commutation balance de référence ⇆ balance de quantité à la mise en œuvre comme système de comptage 24
7.4 Pesée avec tare 26
7.4.1 Tarage 26
7.4.2 Mémorisation numérique du poids de tarage 26
7.4.3 Commutation de l’unité de pesée 26

8 Comptage de pièces 27

8.1 Détermination du poids à la pièce moyen par pesée ... 28
8.2 Saisie numérique du poids à la pièce moyen ... 31
8.3 Optimisation de référence automatique ... 33
8.4 Comptage par système de comptage ... 34

9 Fonction Fill-to-target ... 36
9.1 Contrôle de la tolérance par rapport au poids ciblé ... 37
9.2 Contrôle de tolérance sur quantité de pièces ciblée ... 39

10 Totalisation ... 41
10.1 Totalisation manuelle ... 41
10.2 Totalisation automatique ... 43

11 Mémorisation des informations d'articles ... 44
11.1 Mémorisation d'article ... 44
11.2 Appel d'article ... 47
11.3 Touches directes ~ (uniquement sur le modèle CFS 50K-3) 1 ~ 5 ... 48

12 Menu ... 50
12.1 Navigation dans le menu ... 50
12.2 Aperçu des menus ... 51
12.2.1 Modèles CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3 ... 51
12.2.2 Modèles CFS 3K-5, CFS 300-3 ... 53

13 Configuration balance de quantité ... 56

14 Ajuster ... 62
14.1 Modèles CFS 300-3, CFS 3K-5 ... 62
14.2 Modèles CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5 ... 63
14.3 Modèle KERN CFS 50K-3 ... 65

15 Linéarisation ... 66
15.1 Modèles CFS 300-3, CFS 3K-5 ... 68
15.2 Modèle KERN CFS 50K-3 ... 69

16 Interface de répétiteur de poids ... 71

17 Interface RS 232C ... 72
17.1 Caractéristiques techniques ... 72
17.2 Fonctionnement de l’imprimante ... 73
17.2.1 Exemple d'édition KERN YKB-01N / modèle CFS 300-3 ... 73
17.2.2 Exemples d'édition KERN YKB-01N / modèle CFS 3K-5 ... 73
17.2.3 Exemples d’édition KERN YKB-01N / CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5 ... 75
17.2.4 Exemples d'édition KERN YKB-01N / modèle CFS 50K-3 ... 79
17.3 Commandes à distance ... 80
17.3.1 Tous les modèles ... 80
17.3.2 Modèles KERN CFS 6K0.1 / CFS 15K0.2 / CFS 30K0.5 ... 81
17.3.3 Instructions de contrôle ... 81
17.3.4 Instructions d´impression ... 81
17.4 Mémoriser l'identification de l'utilisateur, l'identification de la balance, la désignation d'article ... 82
17.5 Constituer / appeler des articles via RS232 ... 82
17.6 Fonction I/O ... 83

18 Maintenance, entretien, élimination ... 84
18.1 Nettoyage ... 84
18.2 Maintenance, entretien ... 84
18.3 Mise au rebut ... 84

19 Aide succincte en cas de panne ... 85
19.1 Messages d’erreur ... 86

20 Déclaration de conformité ... 87

1 Caractéristiques techniques

1.1 KERN CFS

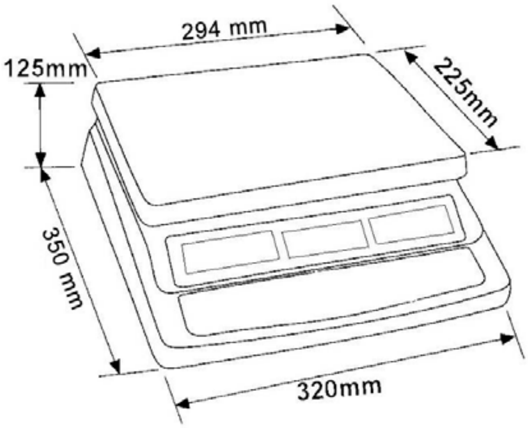
KERN	**CFS 300-3**	**CFS 3K-5**	**CFS 6K0.1**
Lisibilité (d)	0.001 g	0.01 g	0.1 g
Plage de pesée (max)	300 g	3 kg	6 kg
Reproductibilité	0.002 g	0.02 g	0.1 g
Linéarité	± 0.004 g	± 0,04 g	± 0.2 g
Temps de stabilisation	2 s		
Unités de pesage	g, lb	kg, lb	
Poids d'ajustage conseillé (non indiqué)	200 g(F1) + 100 g(F1)	2 kg(F1) + 1 kg(F1)	6 kg (F2)
Temps de préchauffage	2 h		
Poids minimum à la pièce en comptage du nombre de pièces	5 mg	50 mg	100 mg
Quantités de pièces de référence en comptage du nombre de pièces	au choix		
Poids net (kg)	2.5 kg	3.8 kg	
Conditions ambiantes autorisées	0° C jusqu'à 40° C		
Degré hygrométrique	max. 80 % relative (non condensant)		
Plateau de pesée, acier inox	⌀ 80 mm	294 x 225 mm	
Dimensions Brise-vent [mm]	intérieur 158 x 143 x 61	-	
	extérieur 167 x 154 x 80		
Dimensions caisse (l x L x h) [mm]	320 x 350 x 125 mm		
Branchement secteur	Adaptateur secteur 230 V CA, 50 Hz; balance 12 V CC, 500 mA		
Accu (optionnel)	Durée de service env. 70 h / durée de charge env. 12 h.		

KERN	**CFS 15K0.2**	**CFS 30K0.5**	**CFS 50K-3**
Lisibilité (d)	0.2 g	0.5 g	1 g
Plage de pesée (max)	15 kg	30 kg	50 kg
Reproductibilité	0.2 g	0.5 g	1 g
Linéarité	± 0.4 g	± 1 g	± 2 g
Temps de stabilisation	2 s		
Unités de pesage	kg, lb		
Poids d'ajustage conseillé (non indiqué)	15 kg (F2)	30 kg (F2)	50 kg (F2)
Temps de préchauffage	2 h		
Poids minimum à la pièce en comptage du nombre de pièces	200 mg	500 mg	1 g
Quantités de pièces de référence en comptage du nombre de pièces	au choix		
Poids net (kg)	3.8 kg		5.5 kg
Conditions ambiantes autorisées	0° C jusqu'à 40° C		
Degré hygrométrique	max. 80 % relative (non condensant)		
Plateau de pesée, acier inox	294 x 225		370 x 240
Dimensions caisse (l x L x h) [mm]	320 x 350 x 125		370 x 360 x 125
Branchement secteur	Adaptateur secteur 230 V CA, 50 Hz; balance 12 V CC, 500 mA		
Accu (optionnel)	Durée de service env. 70 h / durée de charge env. 12 h.		

Dimensions:

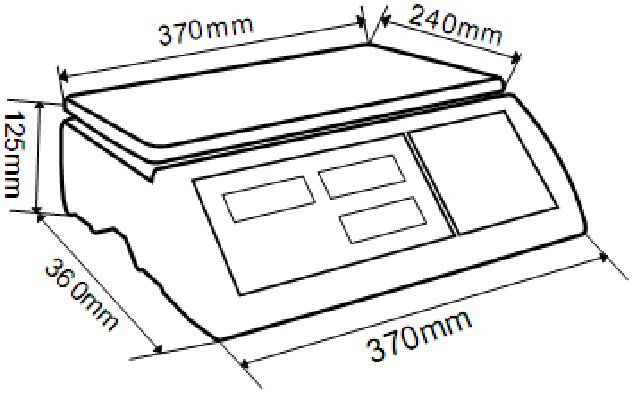
Modèles

- CFS 300-3
- CFS 3K-5
- CFS 6K0.1
- CFS 15K0.2
- CFS 30K0.5



Modèle

- CFS 50K-3



1.2 Systèmes de comptage KERN CCS

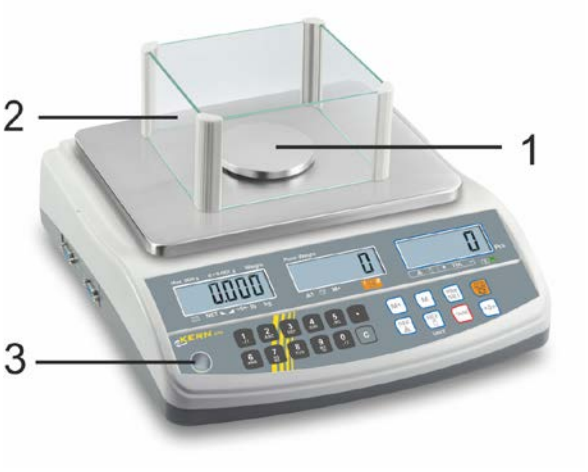
Modèle **KERN**	**Balance de quantités** **KFP**	**Gamme de pesée** **[Max]** **kg**	**Lisibilité** **[d]** **g**	**Plateau de pesée**	**Poids d'étalonnage recommandé, non joint aux fournitures, kg [catégorie F1]**	**Balance de référence** **CFS**	**Gamme de pesée** **[Max]** **g**	**Lisibilité** **[d]** **g**	**Plus petit poids de pièce [comptage] g/pièce**
CCS 6K-6	**KFP 6V20M**	6	2	230x230x100	6	**CFS300-3**	300	0.001	0.005
CCS 10K-6	**KFP 15V20M**	15	5	300x240x100	15	**CFS 300-3**	300	0.001	0.005
CCS 30K0.01	**KFP 30V20M**	30	10	400x300x128	30	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 30K0.1	**KFP 30V20M**	30	10	400x300x128	30	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 60K0.01	**KFP 60V20M**	60	20	400x300x128	50	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 60K0.01L	**KFP 60V20LM**	60	20	500x400x137	50	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 60K0.1	**KFP 60V20M**	60	20	400x300x128	50	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 60K0.1L	**KFP 60V20LM**	60	20	500x400x137	50	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 150K0.01	**KFP150V20M**	150	50	500x400x137	150	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 150K0.01L	**KFP150V20LM**	150	50	650x500x142	150	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 150K0.1	**KFP150V20M**	150	50	500x400x137	150	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 150K0.1L	**KFP150V20M**	150	50	650x500x142	150	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 300K0.1	**KFP300V20M**	300	100	650x500x115	300	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 300K0.01	**KFP300V20M**	300	100	650x500x115	300	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05

Modèle **KERN**	**Balance de quantités** **KFP**	**Gamme de pesée [Max] kg**	**Lisibilité [d] g**	**Plateau de pesée**	**Poids d'étalonnage recommandé, non joint aux fournitures, kg [catégorie F1]**	**Balance de référence** **CFS**	**Gamme de pesée [Max] g**	**Lisibilité [d] g**	**Plus petit poids de pièce [comptage] g/pièce**
CCS 600K-2	**KFP 600V20SM**	600	0.01	1000x1000x80	600	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 600K-2L	**KFP 600V20M**	600	0.01	1500x1250x80	600	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 600K-2U	**KFU 600V20M**	600	0.01	840x11190x90	600	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 1T-1	**KFP 1500V20SM**	1500	0.1	1000x1000x80	1500	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 1T-1L	**KFP 1500V20M**	1500	0.1	1500x1250x80	1500	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 1T-1U	**KFU 1500V20M**	1500	0.1	840x1190x90	1500	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 3T-1	**KFP 3000V20LM**	3000	0.1	1500x1250x80	3000	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 3T-1L	**KFP 3000V20LM**	3000	0.1	1500x1500x80	3000	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1

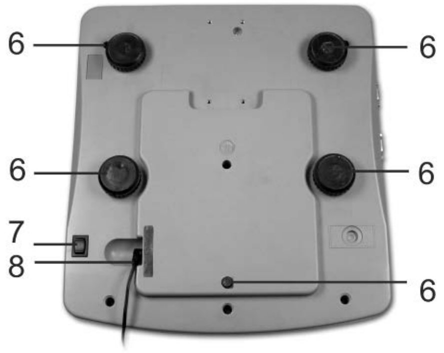
2 Aperçu de l’appareil

2.1 Balances de comptage KERN CFS

Modèle:
CFS 300-3

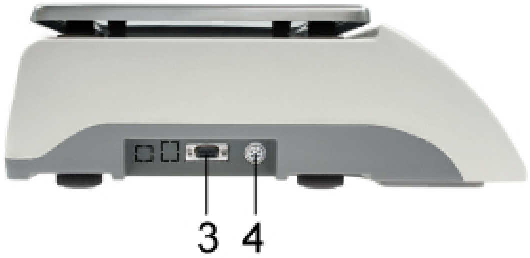


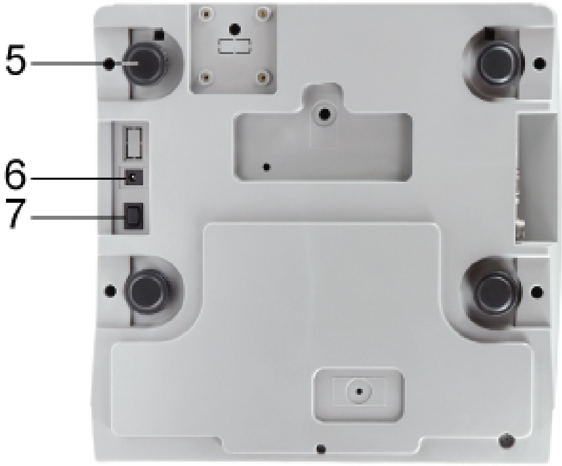
Modèles :
CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5



1. Plateau de pesée / compartiment à piles rechargeables (sous le plateau de pesée)
2. Pare-brise
3. Bulle d’air
4. Interface RS 232
5. Interface de répétiteur de poids
6. Pieds à vis
7. Interrupteur marche/arrêt
8. Raccord adaptateur secteur

Modèle CFS 50K-3





1. Plateau de pesée
2. Bulle d’air
3. Interface RS 232
4. Interface de répétiteur de poids
5. Pieds à vis
6. Connexion adaptateur de réseau
7. Interrupteur marche/arrêt

2.2 Systèmes de comptage KERN CCS

Le système de comptage **KERN CCS** est préconfiguré avant le départ de l’usine, qu’il n’y a en règle générale aucune modification à apporter.

↑ **Balance de quantité KERN KFP** ↑ **Balance de référence KERN CFS**

2.3 Systèmes de comptage avec balance de quantité de votre choix

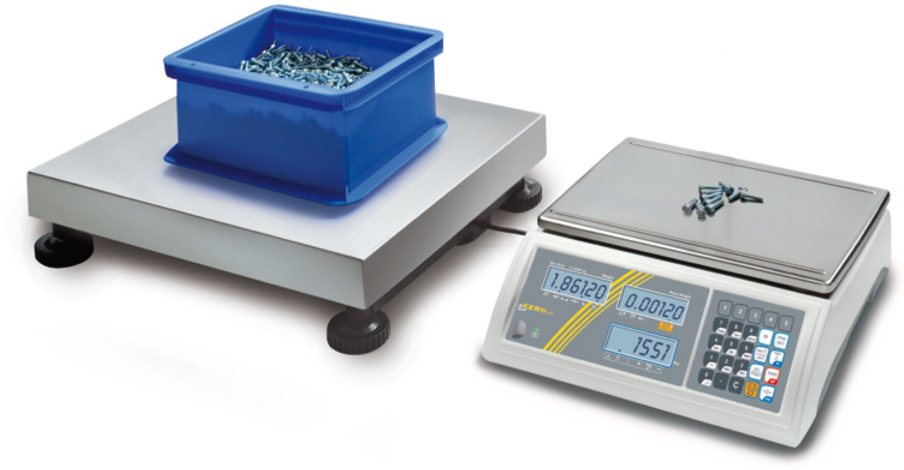
En cas de raccordement d'une balance de quantité (qui n'est pas préconfigurée par **KERN**) veiller à ce qui suit:

- ⇨ Brancher la balance de qualité par un câble approprié par le truchement de l’interface de répétiteur de poids.
  Attribution de la connexion d'interface voir au chap. 16.
- ⇨ Configuration d'une balance de quantité, voir au chap. 13
- ⇨ Ajuster / littérariser balance de quantité, voir au chap. 14 / 15

Exemple 1 : Balances de quantité à fortes charges

Balance de référence KERN

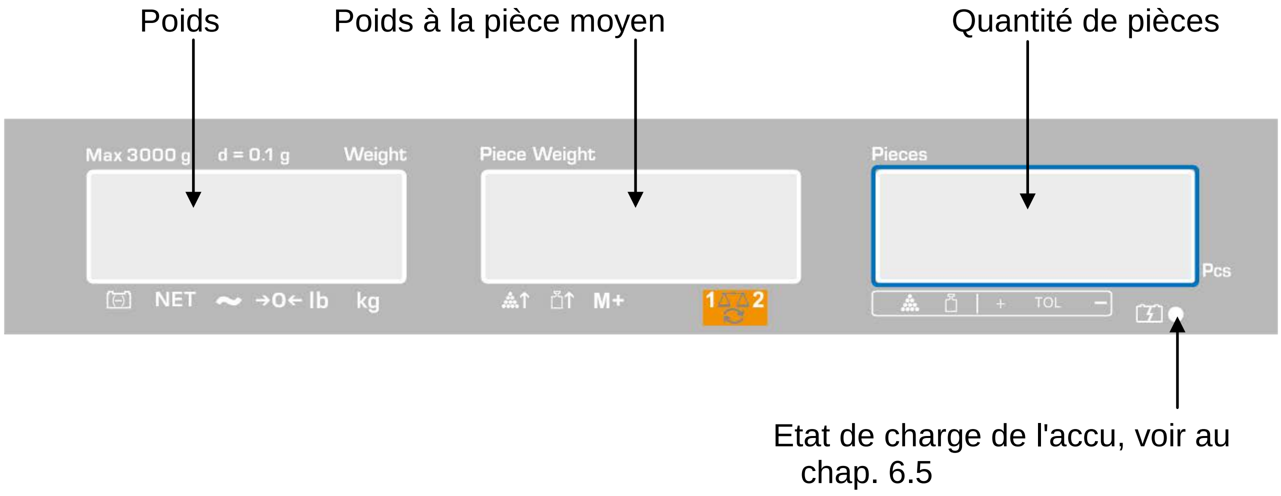
Exemple 2 : Balance de référence à fortes charges



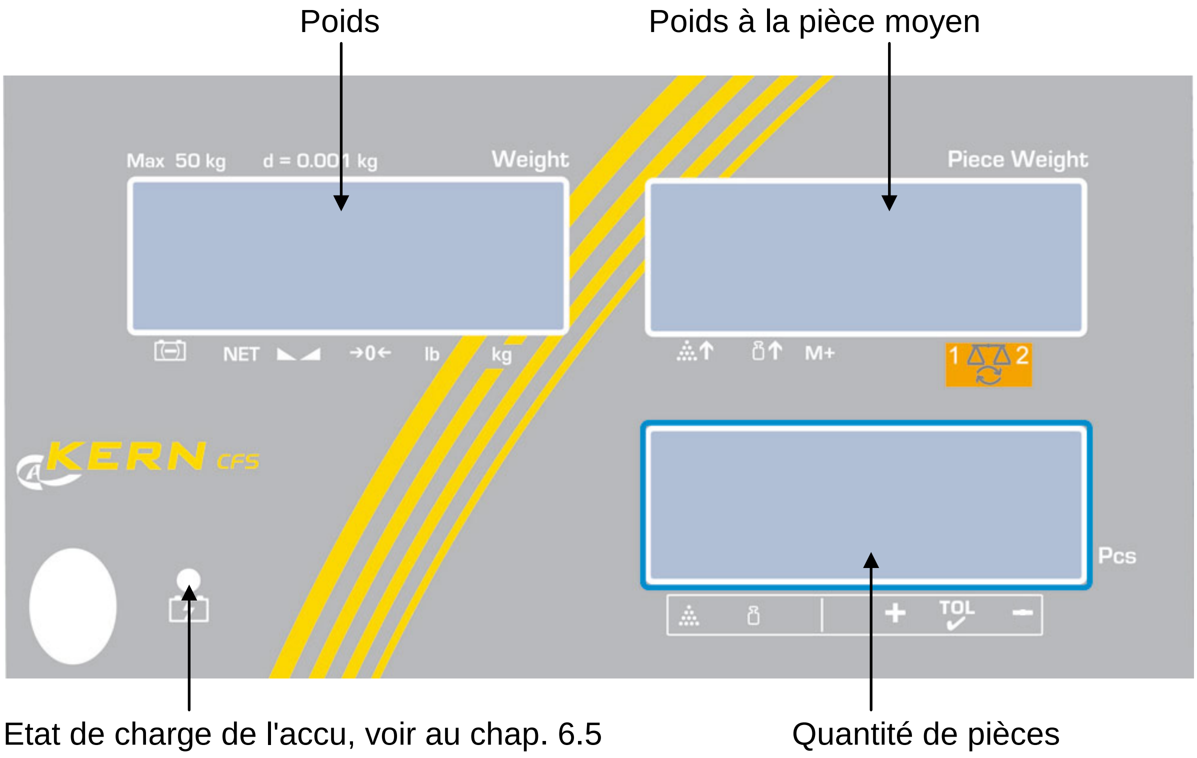
Balance de quantité KERN KFP Balance de référence KERN CFS 50K-3

2.4 Vue d’ensemble des affichages

Modèles CFS 300-3, CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5:



Modèle CFS 50K-3:



2.4.1 Affichage poids

Le poids de l'objet à peser en [kg] est affiché ici.

L'indicateur [▼] au-dessus du symbole affiche:

🔋	Affichage de l'état de chargement de la pile rechargeable
NET	Poids net
~	Affichage de l'état de stabilité
◣◢ **Modèle** **CFS 50K-3**	
→0←	Affichage de la position zéro
lb/kg	Unité de pesée actuelle

2.4.2 Affichage du poids à la pièce moyen

C'est ici que s'affiche le poids à la pièce moyen en [g]. Cette valeur est soit saisie numériquement par l'utilisateur ou bien elle est extrapolée par pesée de la balance.

L'indicateur [▼] au-dessus du symbole affiche:

⁂↑	Quantité déposée trop faible
▮↑	Le poids à la pièce minimum n'est pas atteint
M+	Données dans la mémoire totalisatrice
1⚖2	Balance active: 1. Balance de référence KERN CFS 2. Balance de quantité p. ex. KERN KFP

2.4.3 Affichage quantité de pièces

C'est ici que s'affiche la quantité actuelle de pièces (PCS = pièces) ou en mode totalisation, la somme des pièces posées sur le plateau, voir au chap. 10.

L'indicateur [▼] au-dessus du symbole affiche:

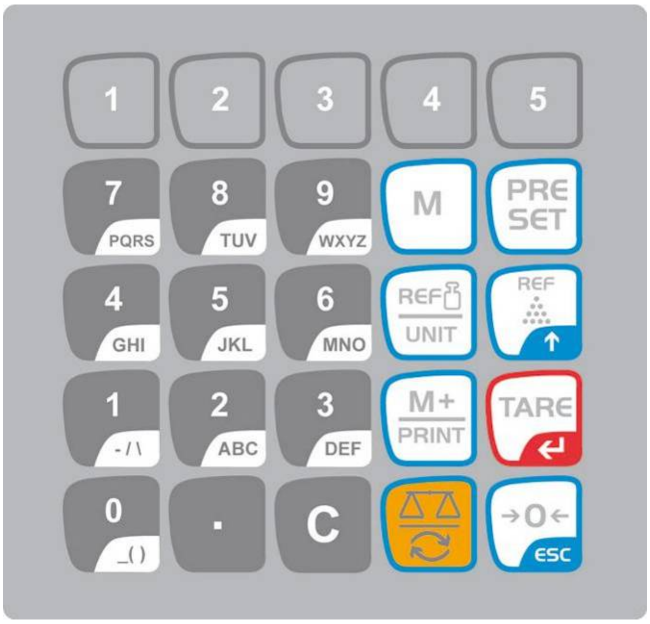
⁂	Contrôle de la tolérance en mode de comptage
▮	Contrôle de la tolérance en mode de pesée
+	Le produit pesé est au-delà du seuil de tolérance supérieur
TOL	Produit pesé est compris dans le domaine de tolérance
-	Produit pesé au-dessous du seuil de tolérance inférieur

2.5 Vue d'ensemble du clavier

➢ **Modèles CFS 300-3, CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5**

Sélection	Fonction en mode de pesage
0 9	• Touches numériques
•	• Point décimal • En saisie numérique appel des chiffres de droite à gauche
C	• Effacer
M+	• Totalisation • Affichage en poids total / nombre de pesées/ quantité totale • En saisie numérique appel des chiffres de gauche à droite • Eßdition de données (réglage du menu, voir au chap. 12.2)
M	• Mémorisation / appel des articles, voir au chap. 11.1 / 11.2
PRE SET	• Fonction Fill-to-target (voir chap. 9)
⚖	• Commuter la balance, voir chap. 7,3
REF	• Saisie du poids à la pièce moyen par pesée, voir au chap. 8.1
REF	• Saisie numérique du poids à la pièce moyen, voir chap. 8.2 • Feuilleter dans le menu
UNIT	• Commutation de l'unité de pesée
TARE	• Tarage • Valider
→0←	• Remise à zéro • Retour au menu/mode de pesée

- **Modèle CFS 50K-3:**



Sélection	Fonction en mode de pesage
1 ….. 5	• Touches d’articles directes (voir au chap. 11.3)
0 _() ….. 9 WXYZ	• Touches numériques
.	• Point décimal
C	• Effacer

M+ / PRINT	• Totalisation / édition de données (réglage du menu, voir au chap. 12.2) • Affichage en poids total / nombre de pesées/ quantité totale • Edition de données (réglage du menu, voir au chap. 12.2)
PRE SET	• Fonction fill-to-target (voir chap. 9)
M	• Mémorisation / appel des articles, voir au chap. 11.1 / 11.2
⚖ / 🔄	• Commuter la balance, (voir au chap. 7.3) • En saisie numérique appel des chiffres de droite à gauche
REF ↑	• Saisie du poids à la pièce moyen par pesée, voir chap. 8,1 • Feuilleter dans le menu
REF / UNIT	• Saisie numérique du poids à la pièce moyen, voir chap. 8,2 • Commutation de l’unité de pesée
TARE ↵	• Tarage • Valider
→0← ESC	• Remise à zéro • En saisie numérique appel des chiffres de gauche à droite • Retour au menu/mode de pesée

3 Remarques fondamentales

3.1 Utilisation conforme aux prescriptions

La balance / système de comptage que vous avez achetée sert à la détermination de la valeur de pesée de matières devant être pesées. Elle est conçue pour être utilisée comme „balance non automatique“, c´à d. que les matières à peser seront posées manuellement et avec précaution au milieu du plateau de pesée. La valeur de pesée peut être lue une fois stabilisée.

3.2 Utilisation inadéquate

Ne pas utiliser la balance / système de comptage pour des pesées dynamiques. Dans le cas où de petites quantités des matières à peser sont retirées ou ajoutées, le dispositif de “compensation de stabilité“ intégré dans la balance peut provoquer l´affichage de résultats de pesée erronés. (Exemple: lorsque des liquides dégoulinent lentement d´un récipient posé sur la balance.)
Ne pas laisser trop longtemps une charge sur le plateau de pesée. A long terme, cette charge est susceptible d´endommager le système de mesure.
Eviter impérativement de cogner la balance ou de charger cette dernière au-delà de la charge maximale indiquée (Max.) après déduction éventuelle d´une charge de tare déjà existante. Sinon, la balance pourrait être endommagée.
Ne jamais utiliser la balance / système de comptage dans des endroits où des explosions sont susceptibles de se produire. Le modèle série n´est pas équipé d´une protection contre les explosions.
Toute modification constructive de la balance est interdite. Ceci pourrait provoquer des résultats de pesée erronés, des défauts sur le plan de la technique de sécurité ainsi que la destruction de la balance.
La balance / le système de comptage n’est à utiliser que selon les consignes décrites. Les domaines d´utilisation/d´application dérogeant à ces dernières doivent faire l´objet d´une autorisation écrite délivrée par KERN.

3.3 Garantie

La garantie n´est plus valable en cas de

- non-observation des prescriptions figurant dans notre mode d´emploi
- utilisation outrepassant les applications décrites
- modification ou d´ouverture de l´appareil
- de dommages mécaniques et de dommages occasionnés par les produits, les liquides, l’usure naturelle et la fatigue
- mise en place ou d´installation électrique inadéquates
- surcharge du système de mesure

3.4 Vérification des moyens de contrôle

Les propriétés techniques de mesure de la balance et du poids de contrôle éventuellement utilisé doivent être contrôlées à intervalles réguliers dans le cadre des contrôles d´assurance qualité. A cette fin, l´utilisateur responsable doit définir un intervalle de temps approprié ainsi que le type et l´étendue de ce contrôle. Des informations concernant la vérification des moyens de contrôle des balances ainsi que les poids de contrôle nécessaires à cette opération sont disponibles sur le site KERN (www.kern-sohn.com). Grâce à son laboratoire de calibrage accrédité DKD, KERN propose un calibrage rapide et économique pour les poids d´ajustage et les balances (sur la base du standard national).

4 Indications de sécurité générales

4.1 Observer les indications du mode d´emploi

⇨ Lisez attentivement la totalité de ce mode d´emploi avant l´installation et la mise en service de la balance, et ce même si vous avez déjà des expériences avec les balances KERN.

⇨ Toutes les versions en langues étrangères incluent une traduction sans engagement. Seul fait foi le document allemand original.

4.2 Formation du personnel

L´appareil ne doit être utilisé et entretenu que par des collaborateurs formés à cette fin.

5 Transport et stockage

5.1 Contrôle à la réception de l´appareil

Nous vous prions de contrôler l´emballage dès son arrivée et de vérifier lors du déballage que l´appareil ne présente pas de dommages extérieurs visibles.

5.2 Emballage / réexpédition

⇨ Conservez tous les éléments de l’emballage d’origine en vue d’un éventuel transport en retour.

⇨ L´appareil ne peut être renvoyé que dans l´emballage d´origine.

⇨ Avant expédition démontez tous les câbles branchés ainsi que toutes les pièces détachées et mobiles.

⇨ Evtl. remontez les cales de transport prévues.

⇨ Calez toutes les pièces p. ex. pare-brise en verre, plateau de pesée, bloc d’alimentation etc. contre les déplacements et les dommages.

6 Déballage, installation et mise en service

6.1 Lieu d´installation, lieu d´utilisation

La balances / systèmes de comptage ont été construits de manière à pouvoir obtenir des résultats de pesée fiables dans les conditions d´utilisation d´usage. Vous pouvez travailler rapidement et avec précision à condition d´installer votre balance / système de comptage à un endroit approprié.

Sur le lieu d’implantation observer le suivant:

- Placer la balance / système de comptage sur une surface solide et plane;
- Eviter d´exposer l’appareil à une chaleur extrême ainsi qu’une fluctuation de température, par exemple en la plaçant près d´un chauffage, ou de l´exposer directement aux rayons du soleil;
- Protéger la balance des courants d´air directs pouvant être provoqués par des fenêtres ou des portes ouvertes;
- Eviter les secousses durant la pesée;
- Protéger la balance / système de comptage d´une humidité atmosphérique trop élevée, des vapeurs et de la poussière;
- N’exposer pas l’appareil pendant un laps de temps prolongé à une forte humidité. L´installation d´un appareil froid dans un endroit nettement plus chaud peut provoquer l´apparition d´une couche d´humidité (condensation de l´humidité atmosphérique sur l´appareil) non autorisée. Dans ce cas, laissez l´appareil coupé du secteur s´acclimater à la température ambiante pendant env. 2 heures.
- Evitez les charges statiques des produits à peser, du récipient de pesée.

L´apparition de champs électromagnétiques (p. ex. par suite de téléphones portables ou d’appareils de radio), de charges électrostatiques, ainsi que d’alimentation en électricité instable peut provoquer des divergences d´affichage importantes (résultats de pesée erronés). Il faut alors changer de site ou éliminer la source parasite.

6.2 Déballage, volume de livraison

Sortir l’appareil et les accessoires de l’emballage, retirer le matériau d’emballage et installer au poste de travail prévu à cet effet. Contrôler si tous les éléments des fournitures sont livrés et sans dommages.

6.2.1 Etendue de la livraison / accessoires de série

KERN CFS

- Balance (voir chap. 2.1)
- Câble d'alimentation secteur
- Capot de protection de travail
- Notice d’utilisation

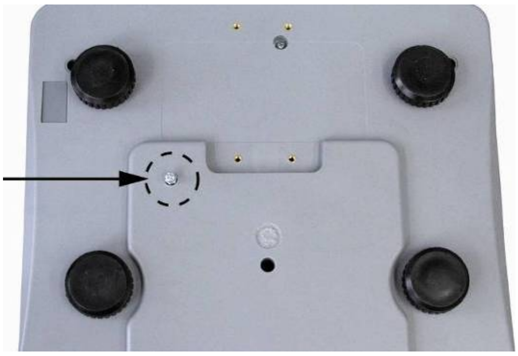
KERN CCS

- Balance de référence KERN CFS, voir chap. 2.2)
- Balance de quantités KERN KFP, voir chap. 2.2)
- Notice d’utilisation KERN CFS/CCS
- Notice d’utilisation KERN KFP

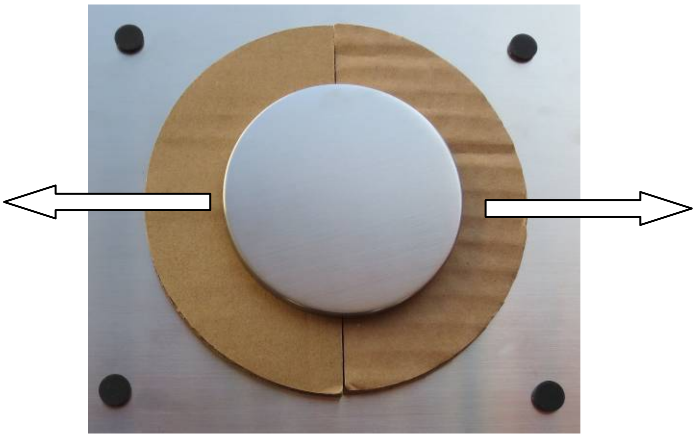
6.3 Mise en place / Retirer la cale de transport

- ⇨ Retirer le cas échéant la cale de transport.

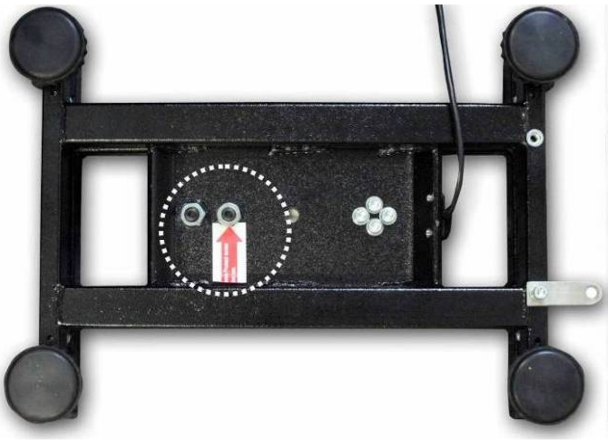
KERN CFS 3K0.5, CFS 6K0.1:



KERN CFS 300-3:



Balance de quantité KERN KFP (exemple de reproduction):

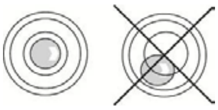


KERN KFP 6V20M, KFP 6V20LM, KFP 15V20M.

Pour de plus amples détails veuillez consulter la notice d'installation jointe à la plateforme.

⇨ Installer en cas de besoin le plateau de pesée et le cas échéant le pare-brise.

⇨ Procéder à la mise à niveau de la balance à l´aide des vis des pieds, jusqu´à ce que la bulle d´air du niveau se trouve dans le cercle prescrit.



⇨ Contrôler périodiquement la mise à niveau

⇨ Dans le cas des systèmes de comptage KERN CCS relier entre-elles les balances de référence et de quantité via l'interface de répétiteur de poids.

6.4 Branchement secteur

L´alimentation en courant s´effectue au moyen du bloc externe d´alimentation secteur. La valeur de tension imprimée sur l´appareil doit concorder avec la tension locale. N´utilisez que des blocs d´alimentation secteur livrés par KERN. L´utilisation d´autres marques n´est possible qu´avec l´autorisation de KERN.

6.5 Fonctionnement de la pile rechargeable (en option)

La pile rechargeable est chargée par le câble de secteur fourni.
Avant sa première utilisation, la pile devrait être chargée au moins pendant 15 heures à l'aide du câble de réseau. La durée de service de l'accu est d'env. 70 h. En cas de raccordement d'un répétiteur de poids, la durée de service s'en trouve réduite.
La fonction de coupure automatique [„F I oFF“ ⇨ „oFF „] peut être activée pour ménager l'accu dans le menu (voir au chap.12.2), le temps de coupure peut être sélectionné après 0, 3, 5, 15, 30 minutes.
Si dans l'affichage du poids apparaît une flèche [▼] au-dessus du symbole de la batterie (–) ou "bat lo" à la mise en marche de la balance, la capacité de l'accu tend rapidement a être épuisée. La balance dispose alors d'une autonomie supplémentaire de 10 heures, après quoi elle s'éteindra automatiquement. Branchez le câble d'alimentation au réseau dès que possible afin de rétablir a charge de l'accumulateur. La durée de chargement jusqu'à rechargement intégral est d'env. 12 heures.

Pendant le chargement, l'affichage DEL vous informe de l'état de chargement de la pile rechargeable.

rouge:	La valeur de la tension est passée au dessous du minimum prescrit. Brancher le bloc d'alimentation du secteur pour charger l'accumulateur.
vert:	La pile rechargeable est entièrement chargée
jaune:	Capacité de la pile rechargeable bientôt épuisée. Brancher le bloc d'alimentation du secteur le plus tôt possible pour charger l'accumulateur.

6.6 Raccordement d’appareils périphériques

Avant le raccordement ou le débranchement d´appareils supplémentaires (imprimante, PC) à l´interface de données, la balance doit impérativement être coupée du secteur.
N´utilisez avec votre balance que des accessoires et des périphériques livrés par KERN, ces derniers étant adaptés de manière optimale à votre balance.

6.7 Première mise en service

Pour obtenir des résultats exacts de pesée avec les balances électroniques, la balance doivent avoir atteint sa température de service (voir temps d’échauffement au chap. 1).
Pour ce temps de chauffe, la balance doit être branché à l’alimentation de courant (secteur, pile rechargeable ou pile).
La précision de la balance dépend de l´accélération due à la pesanteur.
Il est impératif de tenir compte des indications du chapitre Ajustage.

6.8 Ajustage

Etant donné que la valeur d´accélération de la pesanteur varie d´un lieu à l´autre sur la terre, il est nécessaire d´adapter chaque balance – conformément au principe physique fondamental de pesée – à l´accélération de la pesanteur du lieu d´installation (uniquement si la balance n´a pas déjà été ajustée au lieu d´installation en usine). Ce processus d´ajustage doit être effectué à chaque première mise en service et après chaque changement de lieu d´installation et à fluctuations du température d’environs. Pour obtenir des valeurs de mesure précises, il est recommandé en supplément d´ajuster aussi périodiquement la balance en fonctionnement de pesée.

⇨ Réalisation voir chapitre 14.

7 Opérations de base

7.1 Mise en marche et à l'arrêt

- ⇨ Pour la mise en marche basculer l'interrupteur marche / arrêt (voir au chap. 2) sur la partie inférieure à droite de la balance vers l'avant. La balance effectue un contrôle automatique. Dès que l'affichage du poids apparaît la balance est prête à peser.
- ⇨ Basculez pour la mise hors circuit l'interrupteur marche / arrêt à droite et au bas de la balance vers l'arrière.

7.2 Remise à zéro

La calage à zéro permet de corriger l'influence de petits encrassements sur le plateau de la balance. A l'usine la gamme de remise à zéro de la balance est réglée à un max. de ± 2%.
D'autres réglages sont possibles sous le menu, voir au chap. 12.

La gamme de remise à zéro peut être réglée sur le menu pour les deux balances pour la mise en œuvre comme système de comptage, voir au chap. 13.

Manuel

- ⇨ Délester la balance
- ⇨ Appuyer sur →0←, la balance commence par la remise à zéro.
  Le symbole [▼] apparaît au-dessus de **→0←**.

Régime automatique

La compensation automatique de décalage de zéro peut être mise hors circuit dans le menu ou la grandeur peut être modifiée, voir sous le chap. 13.

7.3 Commutation balance de référence ⇆ balance de quantité à la mise en œuvre comme système de comptage

Pour le comptage de pièces, une plateforme peut être reliée par l'interface de répétiteur de poids. Dans le système de comptage KERN CCS, le comptage du nombre de pièces s'opère sur la balance de quantités KERN KFP. La balance de référence KERN CFS permet de par sa haute définition une extrapolation extrêmement précise du poids moyen à la pièce.

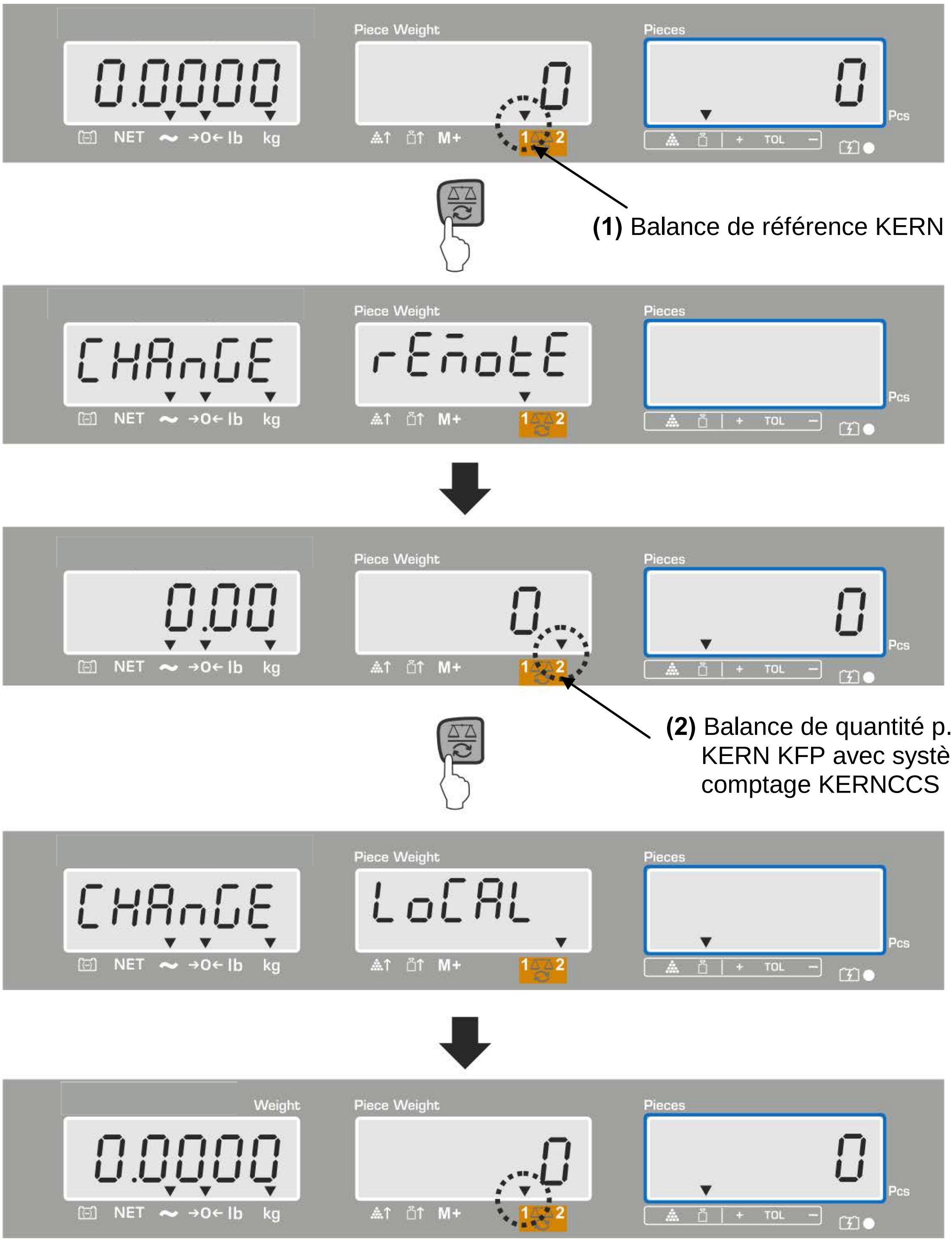
Le répétiteur de poids s'opère de la même façon que la première balance.

Par appel de ⇆ l'affichage passe d'une balance à l'autre.

Sur l'affichage apparaît CHAnGE rEnotE ou CHAnGE LoCAL.

L'incrustation [▼] indique la balance activée.

Exemple d'affichage modèle CFS 6K0.1:



(1) Balance de référence KERN CFS

(2) Balance de quantité p.ex. : KERN KFP avec système de comptage KERNCCS

7.4 Pesée avec tare

Une tare peut être saisie et pour la balance de référence et pour la balance de quantités. Avant de régler la valeur de la tare, sélectionnez la balance active, voir sous le chap. 9.3.

7.4.1 Tarage

⇨ Déposer le récipient de pesée. Après contrôle de la stabilité, appuyez sur la touche **TARE**. L'affichage zéro et l'indicateur [▼] au dessus de **NET** apparaissent.
Ceci indique que l'enregistrement interne du poids du récipient a eu lieu.

⇨ Peser les matières à peser, le poids net est affiché.

⇨ Une fois le contenant de tare enlevé, le poids total apparaît en affichage négatif.

⇨ Pour effacer la valeur de la tare, déchargez le plateau de pesée et appuyez sur la touche **TARE**.

⇨ Le tarage peut être répété à volonté, par exemple pour peser plusieurs composants en un mélange (par tâtonnements). La limite est atteinte lorsque la totalité de la plage de pesée est sollicitée.

7.4.2 Mémorisation numérique du poids de tarage

⇨ Délestez la balance et mettez à zéro

⇨ Saisir le poids de la tare sur les touches numériques avec le point décimal et valider sur la touche **TARE**.
Le poids saisi est enregistré comme poids à vide et doté du signe négatif.
L'indicateur [▼] au dessus de **NET** apparaît.

⇨ Posez le récipient à peser avec le contenu sur la balance, le poids net est affiché.

⇨ La valeur de tare demeure mémorisée, jusqu'à ce qu'elle soit effacée sur la touche **TARE**.

ℹ La valeur de la tare est arrondie en fonction de la précision de lecture de la balance, p. ex. sur une balance de 60 kg max/5 g de précision de lecture l'affichage de la valeur saisie sera de 103 g -105 g.

7.4.3 Commutation de l'unité de pesée

Par l'appel de la touche **UNIT** il est possible de commuter en fonction du modèle de g / kg ⇆ lb (uniquement dans le cas du réglage du menu en F1 oFF→Unit→ kg / lb). L'indicateur [▼] affiche la valeur active.

8 Comptage de pièces

La balance, avant de pouvoir compter les pièces, doit connaître le poids unitaire moyen ce qu'il est convenu d'appeler la référence. A cet effet il faut mettre en chantier une certaine quantité des pièces à compter. La balance détermine le poids total et le divise par le nombre de pièces ce qu'il est convenu d'appeler la quantité de référence. C'est sur la base du poids moyen de la pièce qu'est ensuite réalisé le comptage.
La règle ici est la suivante:
Plus grande est la quantité de pièces de référence, plus grande est ici la précision de comptage.

- Le poids à la pièce moyen ne peut être extrapolé qu'à partir de valeurs de pesée stables.
- Pour les valeurs de pesée en dessous de zéro, l'affichage de comptage des pièces indique une quantité de pièces négative.
- La précision du poids moyen de la pièce peut à tout moment être accrue au cours des comptages de pièces, en saisissant la quantité affichée et en validant sur REF ou REF (dans le cas des modèles CFS 50K-3).
  Un bip sonore signale la fin de l'optimisation de référence. Les pièces additionnelles élargissant la base pour l'extrapolation, la référence s'en trouve plus précise.

8.1 Détermination du poids à la pièce moyen par pesée

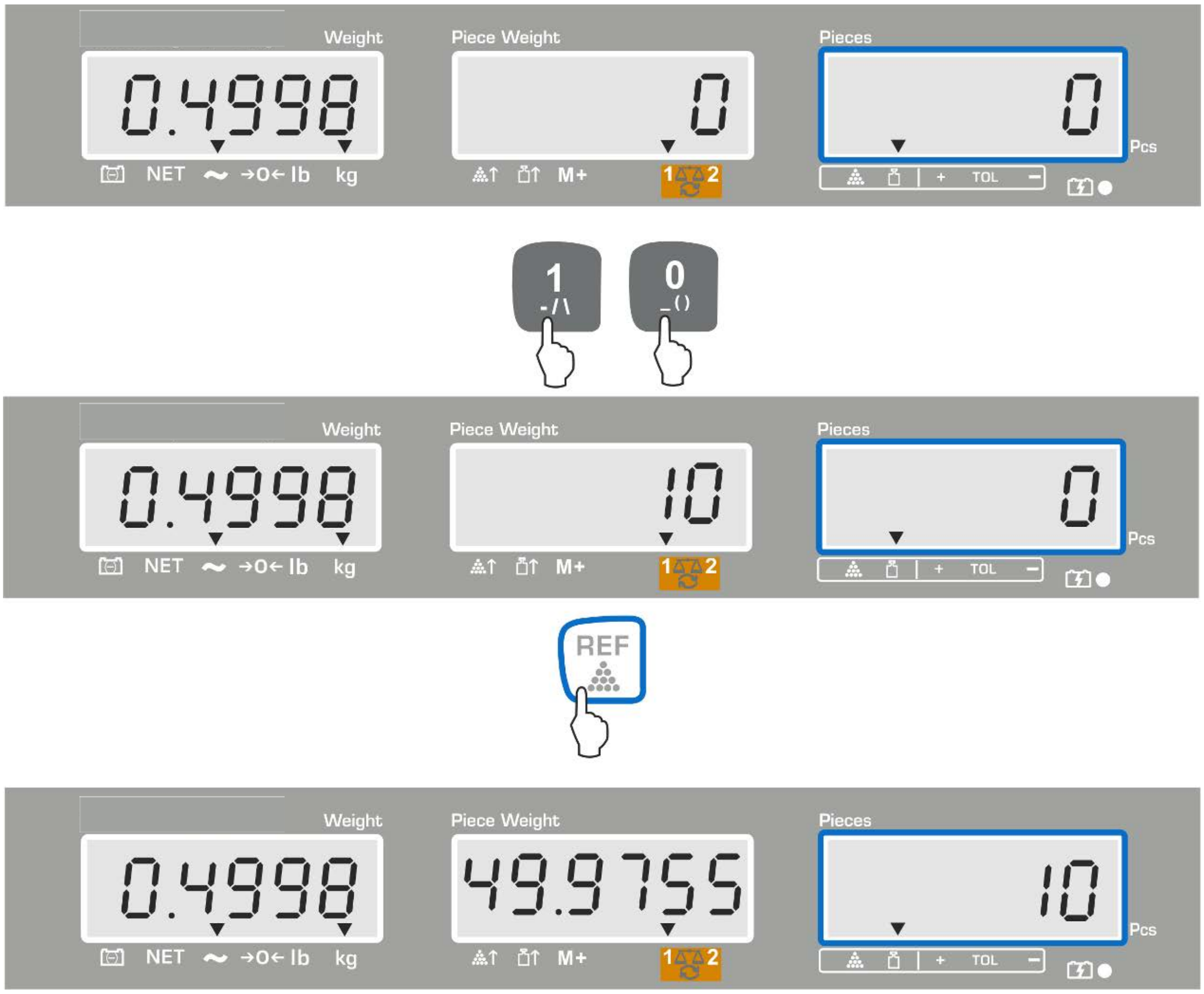
Fixer la référence

⇨ Calez à zéro la balance ou si nécessaire tarez le récipient de pesée vide.

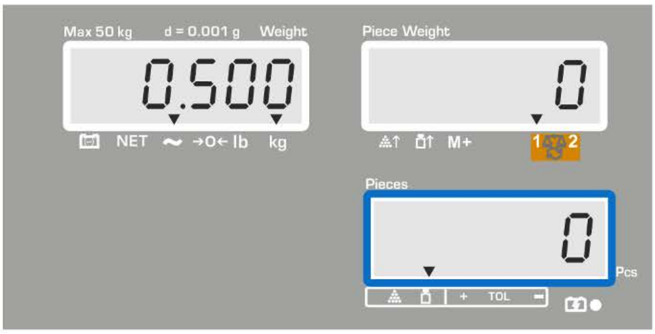
⇨ Poser un nombre connu (p.ex. 10 pièces) de pièces individuelles comme référence.
Saisir le nombre de pièces de référence sur les touches à chiffres.
Attendre l’affichage de la stabilité et valider en l’espace de 5 sec sur REF voire REF ↑ (modèle CFS 50K-3).

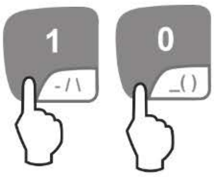
La balance détermine le poids moyen unitaire et affiche ensuite la quantité de pièces.

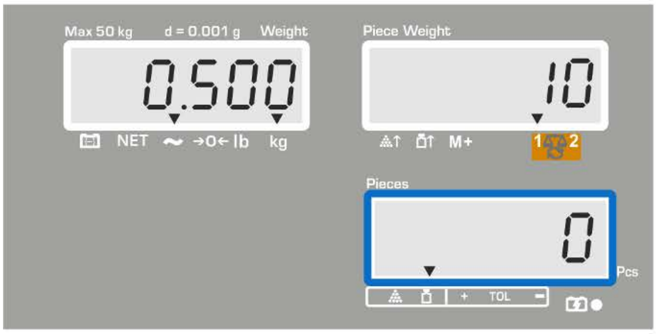
Exemple d'affichage modèle CFS 6K0.1:

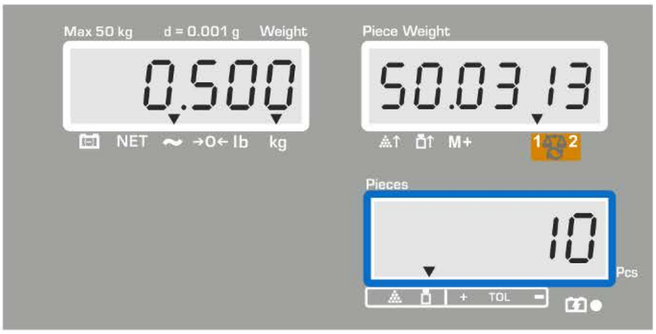


Exemple d'affichage modèle CFS 50K-3:









Compter les pièces

⇨ Le cas échéant faites le tarage, posez les objets à peser et lisez les quantités de pièces.

Exemple d'affichage modèle CFS 6K0.1:

Exemple d'affichage modèle CFS 50K-3:

En cas de raccordement d’une imprimante en option peut être éditée la valeur d’affichage par appel de M+ (réglages de menu F1 oFF ⇨ ACC off; F2 Prt⇨ P mode Print⇨ Au OFF, voir au chap. 12.2).

Exemple d'édition KERN YKB 01N / CFS 6K0.1:

S1	Balance active voir au chap. 7,3
ID : 123456	No. d'identification de l'utilisateur (voir chap. 12.2)
N 2.4986 kg	Poids net
49.9755 g / pcs	Poids moyen unitaire
50 pcs	Quantité de pièces

ℹ Autres exemples d'édition voir au chap. 17.2.

Effacer le poids moyen unitaire

⇨ Appuyer sur C

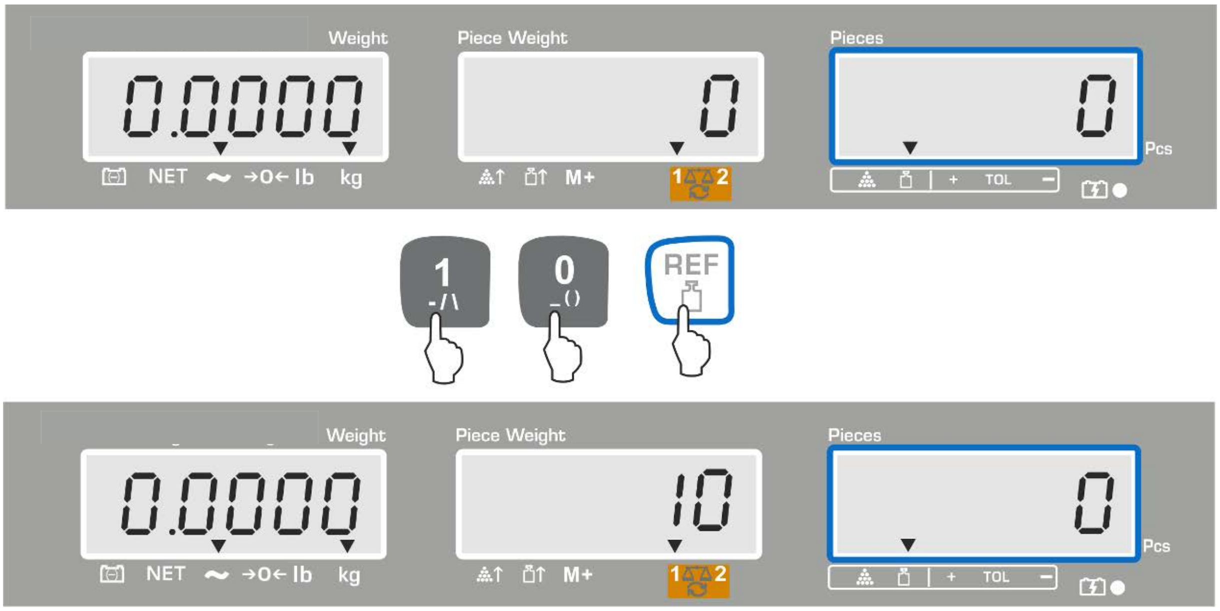
8.2 Saisie numérique du poids à la pièce moyen

Fixer la référence

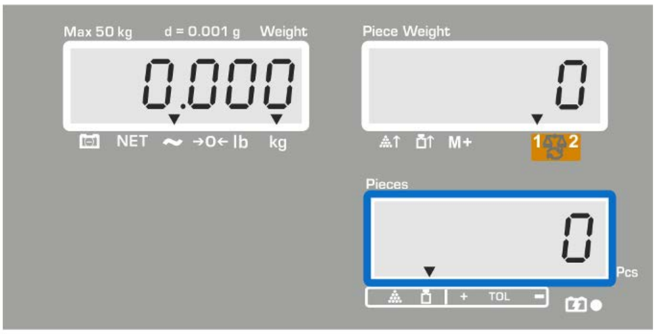
⇨ Saisir le poids unitaire moyen p.ex. 10 g sur les touches numériques et validez dans les 5 sec sur REF voire REF UNIT (modèles CFS 50K-3).

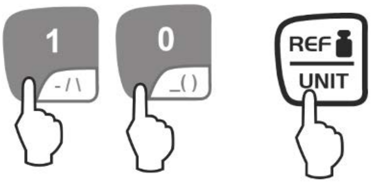
Si sur l’affichage du poids est activée l’unité de pesée [kg], le poids moyen à la pièce sera indiqué en [g]. Si l’unité de pesée [lb] est activée, le poids moyen à la pièce sera également indiqué en [lb].

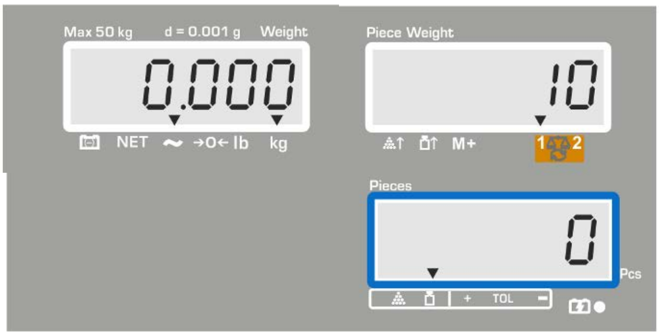
Exemple d'affichage modèle CFS 6K0.1:



Exemple d'affichage modèle CFS 50K-3:







Compter les pièces

⇨ Le cas échéant faites le tarage, posez les objets à peser et lisez les quantités de pièces.

En cas de raccordement d'une imprimante en option peut être éditée la valeur d'affichage par appel de M+, exemple d'affichage et d'édition voir chap. 10.1.

Effacer le poids moyen unitaire

⇨ Appuyer sur C

8.3 Optimisation de référence automatique

Si pour l’extrapolation de la référence le poids mis sur la balance n’est pas assez lourd ou si la quantité de pièces se trouvant sur la balance est trop faible, le poids moyen à la pièce est surmonté du symbole du triangle surincrusté au-dessus de [⁂↑] ou [■↑].
Afin d’optimiser automatiquement le poids moyen à la pièce extrapolé, il faut ajouter des pièces en nombre inférieur à la première détermination de la référence. Un bip sonore signale la fin de l’optimisation de référence. Le poids unitaire moyen (référence) est extrapolé à chaque optimisation de référence. Les pièces additionnelles élargissant la base pour l’extrapolation, la référence s’en trouve plus précise.

Par appel de la touche REF voire REF/UNIT (modèles CFS 50K-3) il est possible d'éviter le recomptage et par suite de bloquer ainsi le poids de référence.

L’optimisation automatique de référence est désactivée dès que le nombre de pièces ajoutées dépasse la quantité de référence mémorisée.

Certains modèles permettent cette fonctionnalité ou désactivée dans le menu.
(s. Kap. 12.2.2)

8.4 Comptage par système de comptage

(exemple de reproduction)

Balance de quantités p. ex. KERN KFP

- Ici a lieu le comptage de pièces en grandes quantités.
- Les grosses pièces (max > 3kg) sont comptées sur la plateforme.
- Si pour la détermination du poids moyen à la pièce la définition exigée est inférieure à celle de la **KERN CFS**, l’extrapolation de la référence peut également être assurée par la balance de quantités.

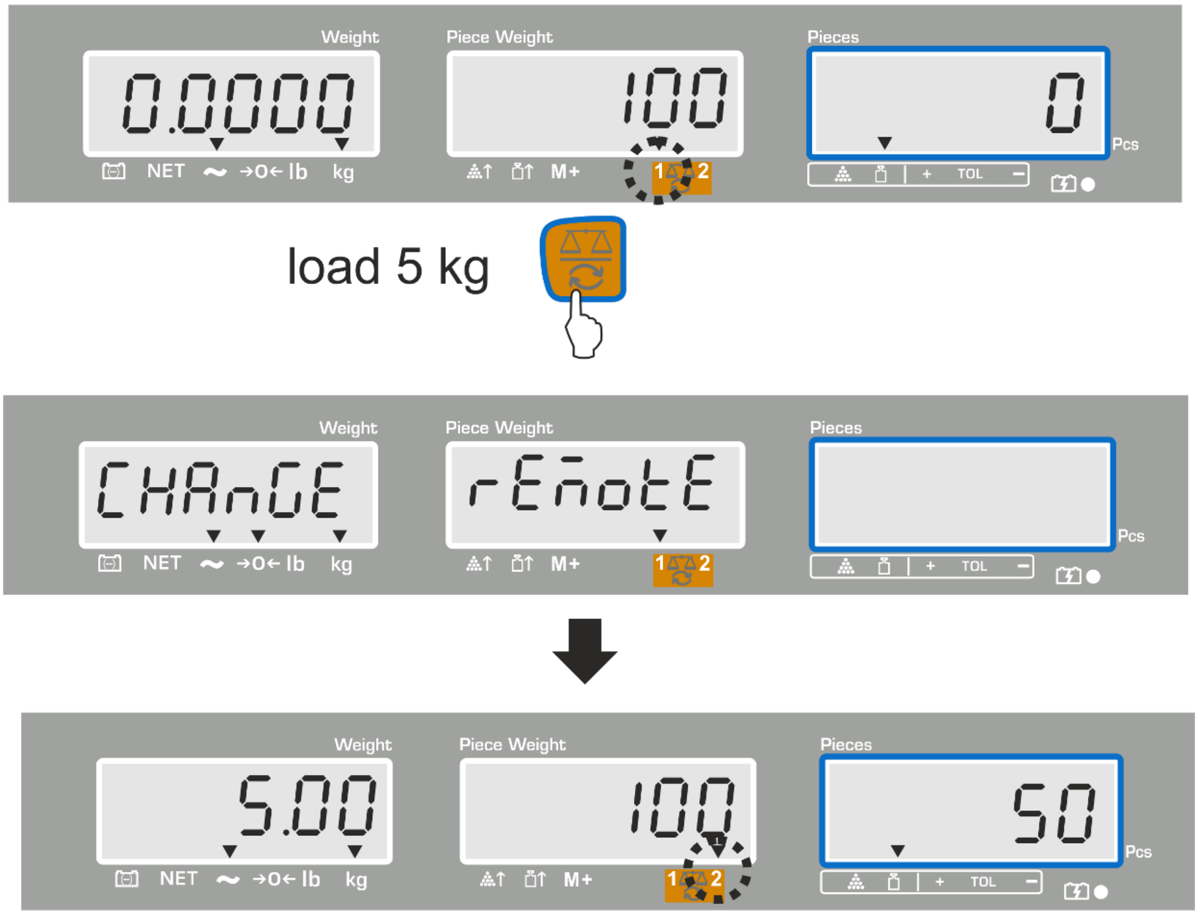
Balance de référence KERN CFS

- Par sa haute définition elle est compétente en matière de détermination précise du poids moyen à la pièce.
- Les très petites pièces (max < 3kg) sont comptées sur la **KERN CFS** très précise.

Comptage avec la balance de quantités:

1. Saisissez sur la balance de référence **KERN CFS** le poids moyen à la pièce, voir au chap. 8,1. ou au chap. 8,2.
2. Commutez la balance sur ⚖ (voir sous le chap. 7.3)
3. Poser et tarer le récipient vide sur le plateau de pesée de la balance de quantité.
4. Ajoutez la quantité de comptage dans le récipient sur la balance de quantité. Le nombre de pièces s’affiche sur l’écran de visualisation.

Exemple d'affichage modèle CFS 6K0.1:



load 5 kg

Pour éviter les erreurs de détermination des quantités, les deux balances doivent être mises au point avec la même accélération due à la pesanteur (voir au chap. 14). Il résulte des erreurs de comptage en cas d’inobservation!

9 Fonction Fill-to-target

La balance permet de peser des objets par rapport à un certain poids ciblé ou par rapport à une quantité ciblée dans la limite de tolérances fixées. Cette fonction permet également de contrôler si l’objet à peser se trouve à l’intérieur d’une plage de tolérance préétablie. Le contrôle de la tolérance est possible dans le mode de pesée et dans le mode de comptage.
Un bip sonore retentit (s’il est activé dans le menu) et un signal optique (repère de tolérance ▼) s’affiche lorsque la valeur ciblée est atteinte.

Signal sonore:
Le signal acoustique dépend du réglage sur le bloc du menu „F1 oFF→BEEP“.
En option:

bEEP off	Le signal acoustique est à l’arrêt
bEEP on in	le signal sonore retentit lorsque le produit à peser se trouve en dedans de la tolérance préétablie
bEEP on out	le signal sonore retentit lorsque le produit à peser se trouve en dehors de la tolérance préétablie

Signal visuel:

Le repère de tolérance ▼ donne les informations suivantes:

	Quantité ciblée / poids ciblé au-delà de la tolérance préétablie
	Quantité ciblée / poids ciblé en deçà de la tolérance préétablie
	Quantité ciblée / poids ciblé en dessous de la tolérance préétablie e

9.1 Contrôle de la tolérance par rapport au poids ciblé

⇨ Appeler PRE SET, l’activation du mode de pesage à tolérances est affichée.

⇨ Le cas échéant, sélectionner sur REF voire REF (modèles CFS 50K-3) contrôle des tolérances en mode de pesée ciblée (PSt nEt).

Exemple d'affichage modèle CFS 6K0.1:

⇨ Appelez la touche **TARE**, la valeur de seuil supérieure actuellement réglée est affichée.

⇨ Pour le modifier saisir sur les touches numériques la valeur voulue p. ex. 5.500 kg.

⇨ Valider sur la touche **TARE**, le seuil inférieur de valeur limite actuellement réglé est affiché.

⇨ Pour le modifier saisir sur les touches numériques la valeur voulue p. ex. 5.0000 kg.

⇨ Valider sur la touche **TARE**, le contrôle de la tolérance démarre. L’indicateur [▼] au dessus de ▮ apparaît.

⇨ Déposer le produit à peser et contrôler au moyen du repère de tolérance ▼ / signal sonore, si le produit à peser se trouve à l'intérieur de la tolérance préétablie.

Affichage repère de tolérance ▼, lorsque l'objet à peser est en dessous de la tolérance préétablie:

Affichage repère de tolérance ▼, lorsque l'objet à peser est entre la tolérance préétablie:

Affichage repère de tolérance ▼, lorsque l'objet à peser est en dessus de la tolérance préétablie:

- Pour le contrôle de la tolérance il est possible de ne poser qu'une seule valeur-limite.
- Le contrôle de la tolérance est désactivé lorsque les deux valeurs limites sont effacées.
- Effacez les valeurs limites:
  Pour la saisie de la valeur limite supérieure et inférieure - appeler la touche C et valider sur la touche **TARE**.

9.2 Contrôle de tolérance sur quantité de pièces ciblée

⇨ Appeler PRE SET, l’activation du mode de pesage à tolérances est affichée.

⇨ Le cas échéant, sélectionner sur REF voire REF (modèles CFS 50K-3) contrôle des tolérances en mode de pesée ciblée (PSt Cnt).

Exemple d'affichage modèle CFS 6K0.1:

⇨ Appelez la touche **TARE**, la valeur de seuil supérieure actuellement réglée est affichée.

⇨ Pour le modifier saisir sur les touches numériques la valeur voulue p. ex. 100 pièces.

⇨ Valider sur la touche **TARE**, le seuil inférieur de valeur limite actuellement réglé est affiché.

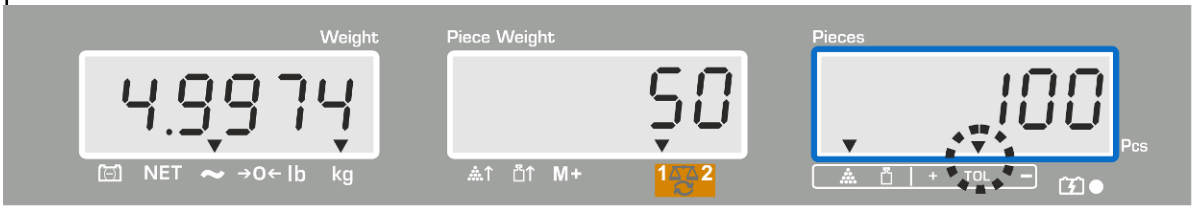
⇨ Pour le modifier saisir sur les touches numériques la valeur voulue p. ex. 90 pièces.

⇨ Valider sur la touche **TARE**, le contrôle de la tolérance démarre. L’indicateur [▼] au dessus de ⁂ apparaît.

⇨ Extrapolez le poids moyen à la pièce (voir au chap. 10,1 ou 10,2), posez les objets à peser sur le plateau et contrôlez à l’aide du repère de tolérance ▼, si le nombre des objets à peser se trouve en deçà, à l’intérieur ou au-delà des tolérances préétablies.

Affichage repère de tolérance ▼, lorsque l’objet à peser est en dessous de la tolérance préétablie:

Affichage repère de tolérance ▼, lorsque l’objet à peser est entre la tolérance préétablie:



Affichage repère de tolérance ▼, lorsque l’objet à peser est en dessus de la tolérance préétablie:

- Pour le contrôle de la tolérance il est possible de ne poser qu’une seule valeur-limite.
- Le contrôle de la tolérance est désactivé lorsque les deux valeurs limites sont effacées.
- Effacez les valeurs limites:
  Pour la saisie de la valeur limite supérieure et inférieure - appeler la touche C et valider sur la touche **TARE**.

10 Totalisation

La totalisation est possible dans le mode de pesée et dans le mode de comptage.
En mise en œuvre comme système de comptage indépendamment du fait que l'objet à peser se trouve sur la balance de référence ou sur la balance de quantités.

Préparation :

⇨ En mise en œuvre comme système de comptage, sélectionnez la balance, qui doit assumer la totalisation sur ⚖. L'incrustation [▼] indique la balance activée.

⇨ Saisissez le poids moyen à la pièce pour la totalisation en mode de comptage. (voir chap. 8.1 ou 8.2)

⇨ Le cas échéant tarez le récipient de pesée vide.

10.1 Totalisation manuelle

Par cette fonction sont additionnées les valeurs de pesées individuelles par appel de M+ dans la mémoire totalisatrice et éditées sur une imprimante raccordée en option.

- **Réglages du menu**:
  „**F1 off**" ⇨ „**ACC**" ⇨ „**ON**" (non disponbile dans le modèle CFS 50K-3)
  „**F2 Prt**" ⇨ „**P mode**" ⇨ „**Print**" ⇨ „**Au OFF**" (voir chap. 12.2)
- En mise en œuvre comme système de comptage, la totalisation peut s'effectuer et sur la balance de référence et sur la balance de quantités. Sélectionnez la balance active avant la procédure de totalisation, voir au chap. 7.3.

Totalisation:

⇨ Posez les objets à peser A sur la balance. Attendre l'apparition de l'affichage de stabilité, puis appeler M+ voire M+ PRINT (modèles CFS 50K-3). La valeur pondérale voire la quantité de pièces est additionnée à la mémoire totalisatrice et éditée en cas de branchement d'une imprimante en option.

⇨ Retirez l'objet à peser. Les autres objets à peser ne peuvent être additionnés, qu'une fous que l'affiche ≤ zéro.

⇨ Posez les objets à peser B sur la balance.

Attendre l'apparition de l'affichage de stabilité, puis appeler M+ voire M+ PRINT (modèles CFS 50K-3). La valeur pondérale et / ou le nombre de pièces sont mémorisés dans la mémoire totalisatrice et imprimés. Le poids total, le nombre de pesées ainsi que le nombre total de pièces s'affichent pendant 2 secondes.

⇨ Le cas échéant ajoutez pour la totalisation d'autres objets à peser comme décrit précédemment. Tenez compte du fait, que la balance doit être déchargée entre les différentes pesées.

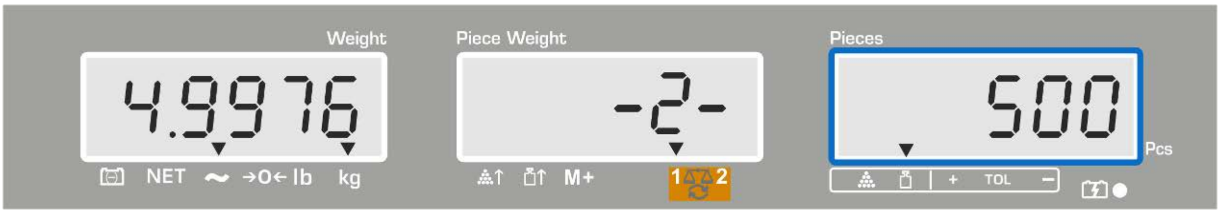
⇨ Ce procédé peut être répété 99 fois ou bien jusqu’à ce que le seuil du domaine de pesée de la balance soit atteint.

Affichage des données de pesée mémorisées:

⇨ Appeler M+, le poids total, le nombre de pesées et le nombre total de pièces s'affichent et sont édités en cas de branchement d'une imprimante en option.

Exemple d'affichage modèle CFS 6K0.1:

Poids total déposé: Nombre de pesées Nombre total de pièces :



Exemples d’édition KERN YKB-01N

S 1		Balance active voir au chap. 7,3
ID :	123456	No. d'identification de l'utilisateur. (voir au chap. 12.2)
C		

No.	2	Nombre de pesées
C	4.9975kg	Poids total
C	500 pcs	Nombre total de pièces

i Autres exemples d'édition voir au chap. 17.2.

Effacer les données de pesée:

⇨ Appeler M+ ou M+ PRINT (modèles CFS 50K-3), le poids total, le nombre de pesées et le nombre total de pièces s'affichent. Appeler C pendant cet affichage. Toutes les données dans la mémoire de totalisation sont effacées.

10.2 Totalisation automatique

Avec cette fonction les différentes valeurs pondérales sont sans appel de voire de (modèles CFS 50K-3) automatiquement additionnées à la mémoire totalisatrice après délestage de la balance et sont éditées en cas de branchement d'une imprimante en option.

- **Réglages du menu**:
  „**F1 off**“ ⇨ „**ACC**“ ⇨ „**ON**“ (non disponbile dans le modèle CFS 50K-3)
  „**F2 Prt**“ ⇨ „**P mode**“ ⇨ „**Print**“ ⇨ „**Au ON**“, voir chap. 12.2
- En mise en œuvre comme système de comptage, la totalisation peut s’effectuer et sur la balance de référence et sur la balance de quantités. Sélectionnez la balance active avant la procédure de totalisation, voir au chap. 7.3.

Totalisation:

⇨ Posez les objets à peser A sur la balance.
Un bip signale la fin du contrôle de la stabilité. Retirez les objets pesés, la valeur de la pesée est additionnée à la mémoire de totalisation et éditée.

⇨ Posez les objets à peser B sur la balance.
Un bip signale la fin du contrôle de la stabilité. Retirez les objets pesés, la valeur de la pesée est additionnée à la mémoire de totalisation et éditée.

⇨ Le cas échéant ajoutez pour la totalisation d’autres objets à peser comme décrit précédemment. Tenez compte du fait, que la balance doit être déchargée entre les différentes pesées.

⇨ Ce procédé peut être répété 99 fois ou bien jusqu’à ce que le seuil du domaine de pesée de la balance soit atteint.

Affichage et effaçage des données de pesée, ainsi que exemple d’édition voir au chap. 10.1.

11 Mémorisation des informations d'articles

La balance dispose de 100 adresses de mémoire d'articles pour les valeurs de tare, les poids unitaires moyens et les désignations d'articles souvent utilisés.
Ces données peuvent être appelées pour un article déterminé par appel du numéro correspondant.

Sur le modèle CFS 50K-3 sont de plus disponibles 5 touches directes 1 ~ 5, voir au chap.11.3).

11.1 Mémorisation d'article

Préparation:

⇨ Si nécessaire reprenez le calage à zéro de la balance sur →0←.

⇨ Tarer en cas d'utilisation d'un récipient de pesée.

Veiller pour les systèmes de comptage à tarer la balance de quantité ou de comptage. Sur ⚖ sélectionnez la balance de quantités et la balance de référence correspondante. Le [▼] surincrusté indique la balance active, voir au chap. 7.3.

Soit déposer le récipient de pesage et tarer sur la touche TARE (voir au chap. 7.4.1) soit saisir la valeur de tarage numériquement (voir au chap. 7.4.2).
Les valeurs des tares ne peuvent être mémorisées, que si elles se trouvent dans la plage de tarage admise (réglage d’usine > 2 % max).

Remettez la balance à zéro lorsque les valeurs < 2 % max. sur →0←

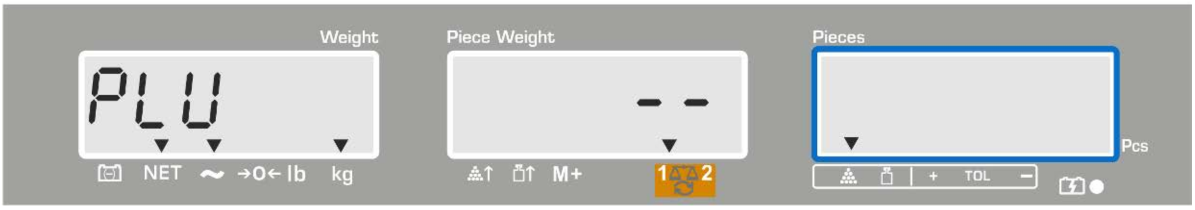
⇨ En mise en œuvre comme système de comptage sélectionnez sur ⚖ la balance de référence.

⇨ Déterminer le poids moyen de la pièce (p. ex.10 g) par pesée (voir au chap. 8.1) ou le saisir par voie numérique (voir au chap. 8.2).

Mémorisation d'article:

⇨ Pour la saisie du no. d'adresse de mémoire (p. ex. no. 27) appeler M

Exemple d'affichage modèle CFS 6K0.1:



⇨ Saisie sur les touches numériques „2“ et „7“ .

⇨ Appeler PRESET, la désignation d'article actuellement consignée est affichée. La première position clignote

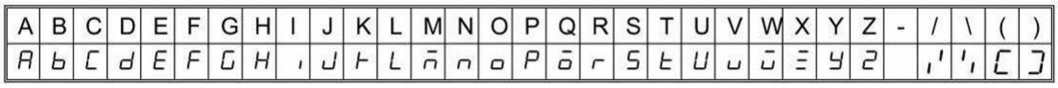
⇨ Le cas échéant effacer avec C et saisir la nouvelle désignation d’article comme décrit ci-après (au max. 12 caractères, p. ex. „KERN 1234 AB“).

Pour la saisie de chiffres appelez brièvement la touche numérique

Pour la saisie de lettres appuyez sur la touche numérique et maintenez-la enclenchée jusqu'à ce que la lettre voulue soit affichée. Les lettres défilent en fonction de l'affectation des touches.

1	- / \
2	A B C
3	D E F
4	G H I
5	J K L
6	M N O
7	P Q R S
8	T U V
9	W X Y Z
0	_ [ ] _ = Space

Vue d'ensemble saisie / édition des données:



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	-	/	\	(	)

Avec • la sélection des chiffres à gauche, la position activée clignote.

Avec M+ la sélection des chiffres à droite, la position activée clignote.

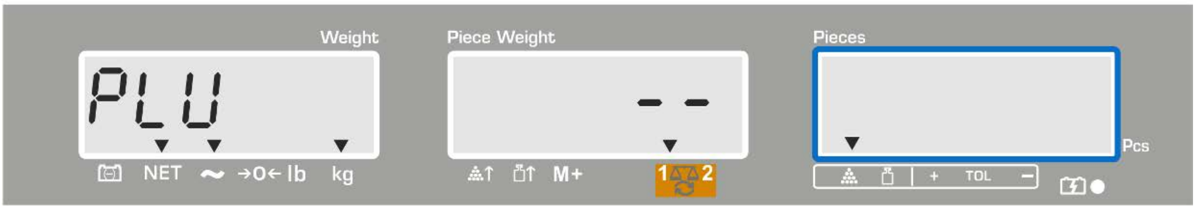
⇨ Confirmez la saisie sur TARE. Les données (valeur de la tare, poids moyen de la pièce, désignation d'article) sont mémorisées sous le numéro PLU. Les données peuvent être appelées à tout moment par l'appel du numéro PLU correspondant.

Les informations d'article peuvent également être mémorisées via l'interface RS232 et appelées, voir au chap. 17.3.5 (n'est pas disponible sur le modèle CFS 50K-3K)

11.2 Appel d'article

⇨ En mise en œuvre comme système de comptage, sélectionnez sur la balance, la balance sur laquelle la tare doit être consignée sur ⚖. L'incrustation [▼] indique la balance activée.

⇨ Appeler M, l'affichage „PLU" pour la saisie du n° d'adresse de mémoire apparaît.



⇨ Appeler le numéro voulu p. ex. 27 à cet effet appuyer sur les touches numériques „2" et „7".

⇨ Réitérer l'appel de M, le no. de l'adresse de mémoire (p. ex.PLU 27) et la désignation de l'article sont affichés pendant 1 s.

Gardez M enclenchée si les données doivent être affichées plus longtemps.

L'affichage passe en mode de comptage, la valeur de la tare consignée est de p. ex. 500 g et le poids moyen à la pièce de p. ex.10g /pièces sont affichés.

⇨ Appliquer le matériau à peser et lire le nombre de pièces.

⇨ Lorsque la balance est reliée à une imprimante en option, vous pouvez imprimer les données en appuyant sur M+.

Exemples d'édition KERN YKB-01N

S 1	Balance active voir au chap. 7,3
ID : 123456	No. d'identification de l'utilisateur. (voir au chap. 12.2)
KERN 1244 AB	Désignation d'article (voir au chap. 11.1)
N. 1.9990 kg	Poids net posé sur la balance
10 g/pcs	Poids à la pièce moyen
200 pcs	Quantité de pièces déposées:

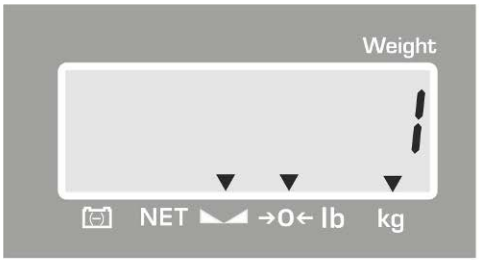
ℹ Autres exemples d'édition voir au chap. 17.2.

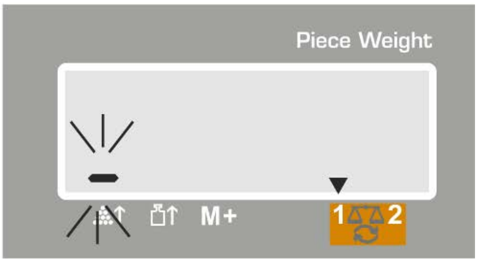
11.3 Touches directes ~ (uniquement sur le modèle CFS 50K-3) 1 ~ 5

1. Préparation voir chap. 11.1

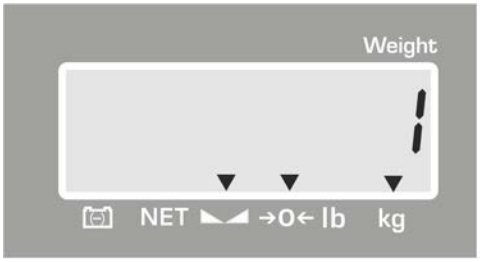
2. Mémorisation d'article

⇨ Maintenir enclenchée la touche directe p. ex. 1 pendant env. 3 secondes, l'adresse de mémoire „1“ et la désignation de l'article actuellement consignées sont affichées. La première position clignote.





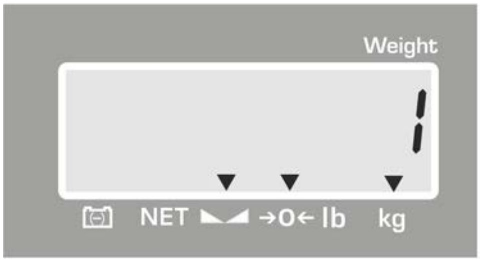
⇨ Saisir la désignation d'article comme décrit au chap. 11.1 (au max. 12 caractères)



⇨ Confirmez la saisie sur TARE. Les données (valeur de la tare, poids moyen de la pièce, désignation d'article) sont mémorisées sous la touche directe sélectionnée.

3. Appel d'article

⇨ Appeler la touche directe p. ex. 1, le no. de l'adresse de mémoire et la désignation de l'article sont affichés pendant 1 s.



L’affichage passe en mode de comptage, la valeur de la tare consignée est de p. ex. 500 g et le poids moyen à la pièce de p. ex.10g /pièces sont affichés.

⇨ Appliquer le matériau à peser et lire le nombre de pièces.

⇨ En cas de branchement d’une imprimante en option les données sont sur appel de M+ additionnées à la mémoire totalisatrice et éditées.

Exemple d'édition CFS 50K-3 / KERN YKB 01N:

LOCAL SCALE	Balance active voir au chap. 7,3
ID : 123456	No. d'identification de l'utilisateur. (voir au chap. 12.2)
ABCDEF	Désignation de l’article
1.9990 kg NET	Poids net posé sur la balance
10 g U.W:	Poids à la pièce moyen
200 pcs	Quantité de pièces déposées
TOTAL	

1.9990 kg NET	Poids total
200 pcs	Nombre total de pièces
1 NO	Nombre de pesées

12 Menu

Le menu est subdivisé dans les deux blocs de menu suivants

1. F1oFF Réglages de la balance
2. F2 Prt Réglages de l'interface sérielle
3. Uid Saisie / affichage du numéro d'identification de l'utilisateur
4. SC id Saisir / afficher le numéro d'identification de la balance
5. tECH Configuration balance de quantité

12.1 Navigation dans le menu

Appel du menu	⇨ Mettre en marche la balance et pendant le test automatique appuyer sur PRE SET. Le premier bloc du menu F1oFF est affiché.
Sélectionner le bloc de menu	⇨ Sur REF ou REF ↑ (modèles CFS 50K-3) peuvent être appelés successivement les différents blocs de menus. F1oFF ⇨ F2 Prt ⇨ Uid ⇨ SC id ⇨ tECH ⇨ F1oFF
Appel du point de menu	⇨ Validez le bloc de menu sélectionné sur **TARE**. Le premier point de menu est affiché, p.ex. F1oFF ⇨ bEEP ⇨ Sur REF ou REF ↑ dans le cas du modèle CFS 50K-3 peuvent être appelés successivement les différents points de menus.
Appel du réglage	⇨ Validez le point de menu sélectionné sur **TARE**. Le réglage actuel est affiché.
Changer les réglages	⇨ Sur REF ou REF ↑ (modèle CFS 50K-3) il est possible de commuter dans les réglages disponibles
Valider le réglage / quitter le menu	⇨ Appuyer sur TARE, la balance retourne au menu subsidiaire. ⇨ D'autres réglages peuvent être exécutés dans le menu ou retourner sur →0← ou →0← ESC dans le menu sur (modèle CFS 50K-3) .
Retour en mode de pesage	⇨ Appeler autre fois →0← ou →0← ESC (modèle CFS 50K-3)

12.2 Aperçu des menus

12.2.1 Modèles CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3

Bloc de menu **Menu princ.**	**Point de menu** Menu subsidiaire	**Réglages disponibles**	**Explication**
F1oFF	bEEP	“bEEP” “oFF ”	Le signal sonore est coupé
		“bEEP” “on in”	Signal sonore en marche lorsque la valeur de la pesée est dedans des limites de tolérance
		“bEEP” “on oUt”	Signal sonore en marche lorsque la valeur de la pesée est hors des limites de tolérance
	EL resp. bt (Modèle CFS 50K-3)	“LitE” “ oFF”	Eclairage d'arrière-plan de l'afficheur éteint
		“LitE” “ on”	Eclairage d'arrière-plan de l'afficheur illuminé
		“LitE” “ AUt”	Eclairage d'arrière-plan se met automatiquement en marche sous lestage ou sous pression sur une touche
	Unit	“Unit” “kG/Lb”	Unité de pesée commutable sur REF kg ⬄ lb
		“Unit” “kiLo ”	Unité de pesée „kg“
		“Unit” “ Lb ”	Unité de pesée „lb“
	oFF	0 / 3 / 5 / 15 / 30	Fonction Auto-off, coupe automatiquement la balance après le laps de temps établi. Réglable au choix entre 0/3/5/15/30 minutes.
	“ACC ” (non disponible sur le modèle CFS 50K-3)	“ACC ”“ on ”	Mode de totalisation en marche
		“ACC ”“oFF ”	Mode de totalisation à l’arrêt

F2 Prt	PmodE	Print	"AU oFF"	Édition de données de pesée stables après appel de
			"AU on"	Edition automatique de données des valeurs de pesée stables après délestage de la balance
				Ordres de télécommande modèles CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3
		ASt		Ordres de télécommande Modèles CFS 300-3, CFS 3K-5
		P Cont		Edition de données continue de toutes les données de pesée, (totalisation désactivée)
		P SEr r E		Edition en continu des données seulement valeur pondérale
	P bAUd	b 600		Vitesse de transmission en bauds 600
		b 1200		Vitesse de transmission en bauds 1200
		b 2400		Vitesse de transmission en bauds 2400
		b 4800		Vitesse de transmission en bauds 4800
		b 9600		Vitesse de transmission en bauds 9600
	PArItY	8 n 1		8 bits, pas de parité
		7 E 1		7 bits, parité paire
		7 o 1		7 bits, parité impaire
	PtYPE	tPUP		Réglage standard de l'imprimante
		LP50		Non documenté
	P Form (non disponbile dans le modèles CFS 300-3 CFS 3K-5 CFS 50K-3)	Form 1		Format d'édition des données Exemples d'édition, voir au chap. 17.2
		Form 2		
		Form 3		
U id	"U i d"	Saisie / affichage du numéro d'identification de l'utilisateur 6 caractères au max.		
SC id	"SC id"	Saisir / afficher le numéro d'identification de la balance 6 caractères au max.		
tECH	Détails voir chap. 13	Menu de configuration (protégé par mot de passe)		

12.2.2 Modèles CFS 3K-5, CFS 300-3

Bloc de menu Menu princ.	Point de menu Menu subsidiaire	Réglages disponibles	Explication
F1oFF	bEEP	“bEEP” “oFF ”	Le signal sonore est coupé
		“bEEP” “on in”	Signal sonore en marche lorsque la valeur de la pesée est dedans des limites de tolérance
		“bEEP” “on oUt”	Signal sonore en marche lorsque la valeur de la pesée est hors des limites de tolérance
	EL resp. bt (Modèle CFS 50K-3)	“LItE” “ oFF”	Eclairage d'arrière-plan de l'afficheur éteint
		“LItE” “ on”	Eclairage d'arrière-plan de l'afficheur illuminé
		“LItE” “ AUt”	Eclairage d'arrière-plan se met automatiquement en marche sous lestage ou sous pression sur une touche
	Unit	“Unit”“kG/Lb”	Unité de pesée commutable sur REF kg ⇔ lb
		“Unit”“kiLo”	Unité de pesée „kg“
		“Unit”“ Lb ”	Unité de pesée „lb“
	oFF	0 / 3 / 5 / 15 / 30	Fonction Auto-off, coupe automatiquement la balance après le laps de temps établi. Réglable au choix entre 0/3/5/15/30 minutes.
	“ACC ” (non disponible sur le modèle CFS 50K-3)	“ACC ”“ on ”	Mode de totalisation en marche
		“ACC ”“oFF ”	Mode de totalisation à l’arrêt

F2 Prt	PmodE	Print	"AU oFF"	Édition de données de pesée stables après appel de
			"AU on"	Edition automatique de données des valeurs de pesée stables après délestage de la balance
				Ordres de télécommande modèles CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3
		ASt		Ordres de télécommande Modèles CFS 300-3, CFS 3K-5
		P Cont		Edition de données continue de toutes les données de pesée, (totalisation désactivée)
		P SErrE		Edition en continu des données seulement valeur pondérale
	P bAUd	b 600		Vitesse de transmission en bauds 600
		b 1200		Vitesse de transmission en bauds 1200
		b 2400		Vitesse de transmission en bauds 2400
		b 4800		Vitesse de transmission en bauds 4800
		b 9600		Vitesse de transmission en bauds 9600
	PArity	8 n 1		8 bits, pas de parité
		7 E 1		7 bits, parité paire
		7 o 1		7 bits, parité impaire
	PtYPE	tPUP		Réglage standard de l'imprimante
		LP50		Non documenté
	P Form (non disponbile dans le modèles CFS 300-3 CFS 3K-5 CFS 50K-3)	Form 1		Format d'édition des données Exemples d'édition, voir au chap. 17.2
		Form 2		
		Form 3		
U id	"U id"	Saisie / affichage du numéro d'identification de l'utilisateur 6 caractères au max.		
SC id	"SC id"	Saisir / afficher le numéro d'identification de la balance 6 caractères au max.		

AoUo	on	Optimisation de référence automatique en marche/ à l’arrêt
	off	
bEEP	on	Le signal quand la touche est enfoncée en marche/ à l’arrêt
	off	
tECH	Détails voir chap. 13	Menu de configuration (protégé par mot de passe)

13 Configuration balance de quantité

⇨ Les modifications ne sont à confier qu'à un personnel professionnel formé à cet effet.

Les balances **KERN CFS** voire les systèmes de comptage **KERN CCS** sont préconfigurés au départ de l'usine pour qu'en règle générale il n'y ait point de modifications à apporter.
Les réglages nécessaires pour adapter le pont bascule à des conditions de mise en oeuvre particulières ou pour raccorder une autre balance de quantités à un pont bascule (non préconfiguré par **KERN**) peuvent être effectués dans le bloc du menu "tECH".

Caractéristiques techniques :

Tension d'alimentation	5 VDC
Tension de signal max.	0-20 mV
Plage du zéro	0-5 mv
Sensibilité	> 0.02 µv
Valeur ohmique	87 Ω Min., 4 x 350 Ω cellule de charge
Raccordement	à 4 pôles
Longueur de câble max.	6 mètres
Connecteur de raccordement	Broche 9 douille subminiaturisée d

Navigation dans le menu :

⇨ Sur REF ou REF (modèles CFS 50K-3) peuvent être appelés à la successivement les différents blocs de la série.

⇨ Valider le point de menu sélectionné sur TARE voire TARE (modèle CFS 50K-3).
Le réglage actuel est affiché.

⇨ Sur REF voire REF (modèle CFS 50K-3) il est possible de commuter dans les réglages disponibles.

⇨ Soit mémoriser sur TARE voire TARE (modèle CFS 50K-3) voire rejeter sur →0← ou →0← ESC (modèle CFS 50K-3).

Réglages dans le menu :

Appel du menu ⇨ Mettre en marche la balance et pendant le test automatique appuyer sur PRE SET. Le premier bloc du menu F1oFF est affiché.	**„F1 oFF“**
⇨ Réitérez l’appel de REF voire REF ↑ (sur les modèles CFS 50K-3) jusqu’à ce que ▣ soit affiché. F1oFF ⇨ F2 Prt ⇨ U id ⇨ SC id ⇨ tECH	**„tECH“**
⇨ Confirmer sur TARE. L’invitation à saisir le mot de passe est affichée.	**„Pin“**
⇨ Saisissez comme mot de passe standard soit quatre fois le zéro "0000" ou le mot de passe consigné (saisie voir les paramètres „Pin“). (mot de passe de secours „9999“) ⇨ Confirmer sur TARE	**„Pin“ „----„**
⇨ Sur ⚖ sélectionner balance de quantité **„tECH“ „rEmotE“**. ⇨ Confirmer sur TARE **.**	**„tECH“ „LoCAL“** ▼ 1 ΔΔ 2 ⇳ **„tECH“ „rEmotE“** ▼ 1 ΔΔ 2
⇨ Sur REF ou REF ↑ (modèle CFS 50K-3) sélectionner l’unité de pesée [kg ou lb], avec laquelle doivent avoir lieu les réglages. L’incrustation [▼] indique l’unité de pesée actuelle activée. Valider sur TARE, le point suivant du menu „Cnt“ est affiché.	**„tECH“ „Unit“** ⇩ **„Cnt“**

(1) Configurer la balance de quantité, tous les modèles à l’exception de CFS 50K-3

1. Définition interne ⇨ Appeler TARE, la résolution interne est affichée. Retour au menu sur TARE. Sur REF sélectionner le point de menu suivant „Cap“.	**„Cnt“**
2. Position point décimal / capacité ⇨ Avec affichage „CAP“ appeler TARE, la position actuelle du point décimal est affichée. Sélectionner sur REF le réglage voulu et valider sur TARE. La capacité actuellement réglée est affichée. Pour des modifications effacer l'affichage sur C et saisir la valeur voulue sur les touches numériques. Valider la saisie sur TARE, la balance retourne au menu. ⇨ Sur REF sélectionner le point de menu suivant „div“.	**„CAP“** ⇩ „dESC“ „0.00“ ⇩ „SEL“ „000030“ ⇩ „CAP“
3. Lisibilité ⇨ Appuyer sur TARE, le réglage actuel est affiché. Sur REF sélectionner le réglage voulu et valider sur TARE, la balance retourne au menu. ⇨ Sur REF sélectionner le point de menu suivant „AZt“.	**„div“** ⇩ „inC“ „1“ ⇩ „div“
4. Ajustement automatique du zéro en cas de modification de l‘affichage ⇨ Appuyer sur TARE, le réglage actuel est affiché. Sur REF sélectionner le réglage voulu et valider sur TARE, la balance retourne au menu. ⇨ Sur REF sélectionner le point de menu suivant „0 AUto“.	**„AZt“** ⇩ „AZn“ „2d“ ⇩ „AZt“

5. Gamme de mise à zéro gamme de charges dans laquelle l'affichage après la mise en marche est mis à zéro. ⇨ Dans l'affichage „0 AUto" appuyer sur TARE, le réglage actuel est affiché. Sur REF sélectionner le réglage voulu et valider sur TARE, la balance retourne au menu. ⇨ Sur REF sélectionner le point de menu suivant „0 manl".	**„0 AUto"** Les réglages ne sont possibles que sur la balance de référence.
6. Ajustement manuel du zéro gamme de charges dans laquelle l'affichage après appel de la touche zéro est mis à zéro ⇨ Appuyer sur TARE, le réglage actuel est affiché. Sur REF sélectionner le réglage voulu et valider sur TARE, la balance retourne au menu. ⇨ Sur REF sélectionner le point de menu suivant „Pin".	**„0 mAnL"** ⇩ „0 mAnL" „2" ⇩ „Pin"
7. Mot de passe pour accès au menu „tECH" ⇨ Appeler TARE et saisir sur les touches numériques un nouveau mot de passe. Valider sur TARE et répéter la saisie du mot de passe. ⇨ Valider sur TARE, la balance retourne au menu L'affichage „donE" intervient en cas de saisie correcte, „FAIL"en cas de fausse saisie Dans ce cas répéter la saisie. ⇨ Sur REF sélectionner le point de menu suivant „GrA".	**„Pin"** ⇩ „Pin1" „----„ ⇩ „Pin2" „----„ „donE"
8. Constante de gravitation locale	**„GrA"** Non documenté

Exécuter après la configuration un ajustage ou une linéarisation.
Exécution d'un ajustage voir au chap. 14. / linéarisation voir au chap.15.

(2) Configurer la balance de quantité, modèle CFS 50K-3

1. Définition interne ⇨ Appeler TARE, la résolution interne est affichée. Retour au menu sur TARE. Sur REF sélectionner le point de menu suivant „dESC“.	**„Cnt“**
2. Position du point décimal / ⇨ Avec affichage „dESC“ appeler TARE, la position actuellement réglée du point décimal est affichée. Sélectionner sur REF le réglage voulu et valider sur TARE. ⇨ Sur REF sélectionner le point de menu suivant „CAP“.	„**dESC**“ ⇩ „dESC“ „0.00“ ⇩ CAP
3. Capacité ⇨ Avec affichage „CAP“ appeler TARE, la capacité actuellement réglée est affichée. Sélectionner sur REF le réglage voulu et valider sur TARE. Pour des modifications effacer l'affichage sur C et saisir la valeur voulue sur les touches numériques. Valider la saisie sur TARE, la balance retourne au menu. ⇨ Sur REF sélectionner le point de menu suivant „div“.	„**CAP**“ ⇩ „SEL“ „060.000“ ⇩ „CAP“
4. Lisibilité ⇨ Appuyer sur TARE, le réglage actuel est affiché. Sur REF sélectionner le réglage voulu et valider sur TARE, la balance retourne au menu. ⇨ Sur REF sélectionner le point de menu suivant „AZt“.	**„div“** ⇩ „inC“ „5“ ⇩ „div“

5. Ajustement automatique du zéro en cas de modification de l'affichage ⇨ Appuyer sur TARE, le réglage actuel est affiché. Sur REF sélectionner le réglage voulu et valider sur TARE, la balance retourne au menu. ⇨ Sur REF sélectionner le point de menu suivant „0 AUto“.	**„AZt“** ⇩ „AZn“ „2d“ ⇩ „AZt“
6. Ajustement manuel du zéro gamme de charges dans laquelle l'affichage après appel de la touche zéro est mis à zéro ⇨ Appuyer sur TARE, le réglage actuel est affiché. Sur REF sélectionner le réglage voulu et valider sur TARE, la balance retourne au menu. ⇨ Sur REF sélectionner le point de menu suivant „Pin“.	**„0 mAnL“** ⇩ „0 mAnL“ „2“ ⇩ „Pin“
7. Mot de passe pour accès au menu „tECH“ ⇨ Appeler TARE et saisir sur les touches numériques un nouveau mot de passe. Valider sur TARE et répéter la saisie du mot de passe. ⇨ Valider sur TARE, la balance retourne au menu L'affichage „donE“ intervient en cas de saisie correcte, „FAIL“en cas de fausse saisie; dans ce cas répéter la saisie. ⇨ Sur REF sélectionner le point de menu suivant „GrA“.	**„Pin“** ⇩ „Pin1“ „----„ ⇩ „Pin2“ „----„ „donE“

Exécuter après la configuration un ajustage ou une linéarisation.
Exécution d'un ajustage voir au chap. 14. / linéarisation voir au chap.15.

14 Ajuster

- Préparer le poids d’ajustage nécessaire, voir au chap. 1.
  le poids d’ajustage à utiliser dépend de la capacité de la balance / du système de comptage. Rapprocher l'ajustage le plus possible de la charge maximale. Vous trouverez de plus amples informations sur les poids de contrôle sur le site internet: http://www.kern-sohn.com
- Veillez à avoir des conditions environnementales stables. Un temps de préchauffage (voir au chap. 1) est nécessaire pour la stabilisation.
- Pour éviter les erreurs de détermination des quantités, les deux balances doivent être mises au point avec la même accélération due à la pesanteur . Il résulte des erreurs de comptage en cas d’inobservation!

14.1 Modèles CFS 300-3, CFS 3K-5

Commande	Afficheur
⇨ Mettre en marche la balance et pendant le test automatique appuyer sur →0← .	„Pin“
⇨ Entrer le mot de passe moyennant les touches numériques: Saisir comme mot de passe standard quatre fois zéro „0000“ ou le mot de passe défini par l‘utilisateur (saisie voir paramètre „Pin“ chap. 13). ⇨ Confirmez la saisie sur TARE .	„Pin“ „----„
⇨ Sur ⚖ sélectionnez la balance de quantités ou la balance de référence. L’incrustation [▼] indique la balance activée. Ajustez la balance de quantités et la balance de référence en cas d’utilisation comme système de comptage. Une linéarisation est à effectuer sur les deux balances.	„tECH“ „LoCAL“ ⇳ „tECH“ „rEmotE“
⇨ Le cas échéant, sélectionnez par UNIT sous affichage du zéro de la balance, l’unité de pesée [kg ou lb], avec laquelle il se doit linéariser. L’incrustation [▼] indique l’unité de pesée actuelle activée. Confirmer sur TARE .	„tECH“ „Unit“

⇨ Aucun objet ne doit se trouver sur le plateau de pesage. Attendre l'affichage de la stabilité (l'indicateur **[▼]** au-dessus de ~ s'efface), ensuite appeler TARE.	
• Avec l'affichage „LoAd" déposer avec précaution le deuxième poids d'ajustage au centre du plateau de pesée. Attendez l'affichage de la stabilité puis appuyez sur la touche TARE.	
⇨ La balance effectue à la suite de l'ajustage un contrôle automatique. Retirez le poids d'ajustage **en cours de** contrôle automatique, la balance revient automatiquement en mode de pesée. En cas d'erreur d'ajustage ou d'une valeur d'ajustage erronée, un message d'erreur est généré (FAIL H / FAIL L) à l'écran et il faut alors recommencer le processus d'ajustage.	

14.2 Modèles CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5

Commande	Afficheur
⇨ Mettre en marche la balance et appuyer sur →0← pendant le test automatique.	„Pin"
⇨ Entrer le mot de passe moyennant les touches numériques: Saisir comme mot de passe standard quatre fois zéro „0000" ou le mot de passe défini par l'utilisateur (saisie voir paramètre „Pin" chap. 13). ⇨ Confirmez la saisie sur TARE.	„Pin" „----„
⇨ Ajustez la balance de quantités et la balance de référence en cas d'utilisation comme système de comptage. L'opération d'ajustage doit s'appliquer aux deux balances. Sur ⚖ sélectionnez la balance de quantités ou la balance de référence. L'incrustation [▼] indique la balance activée. Confirmer sur TARE.	„tECH" „LoCAL" ⇳ „tECH" „rEmotE"
⇨ Sur UNIT sélectionner l'unité de pesage [kg ou lb] avec laquelle vous voulez ajuster. L'incrustation [▼] indique l'unité de pesée actuelle. Confirmer sur TARE.	„tECH" „Unit"

⇨ Aucun objet ne doit se trouver sur le plateau de pesage. ⇨ Attendre l'affichage de la stabilité (l'indicateur **[▼]** au-dessus de ~ apparaît), ensuite appeler TARE.	
• Le poids d'ajustage actuellement réglé (p. ex. 6 kg) est affiché. Le cas échéant modifier la valeur pondérale affichée sur les touches numériques. ⇨ Confirmer sur TARE**.**	  Exemples d'affichage Modèle CFS 6K0.1
⇨ Avec l'affichage "LoAd "déposer la valeur pondérale affichée pour l'ajustage avec précaution au centre du plateau de pesée. ⇨ Attendez l'affichage de la stabilité puis appuyez sur la touche TARE.	
⇨ La balance effectue à la suite de l'ajustage un contrôle automatique. Retirez le poids d'ajustage **en cours de** contrôle automatique, la balance revient automatiquement en mode de pesée. En cas d'erreur d'ajustage ou d'une valeur d'ajustage erronée, un message d'erreur est généré (FAIL H / FAIL L) à l'écran et il faut alors recommencer le processus d'ajustage.	

14.3 Modèle KERN CFS 50K-3

Commande	Afficheur
⇨ Mettre en marche la balance et appuyer sur →0← ESC pendant le test automatique.	„Pin“
⇨ Entrer le mot de passe moyennant les touches numériques: ⇨ Saisir comme mot de passe standard quatre fois zéro „0000“ ou le mot de passe défini par l‘utilisateur (saisie voir paramètre „Pin“ chap. 13). ⇨ Confirmez la saisie sur TARE .	„Pin“ „----„
⇨ Sur sélectionnez la balance de quantités ou la balance de référence. L’incrustation [▼] indique la balance activée. Ajustez la balance de quantités et la balance de référence en cas d’utilisation comme système de comptage. L’opération d’ajustage doit s’appliquer aux deux balances. ⇨ Confirmer sur TARE **.**	„tECH“ „LoCAL“ ⇳ „tECH“ „rEmotE“
⇨ Sur REF sélectionner l’unité de pesage [kg ou lb] avec laquelle vous voulez ajuster. L’incrustation [▼] indique l’unité de pesée actuelle. Confirmer sur TARE **.**	„tECH“ „Unit“
⇨ Aucun objet ne doit se trouver sur le plateau de pesage. ⇨ Attendre l’affichage de la stabilité (l‘indicateur **[▼]** au-dessus de ◣◢ apparaît), ensuite appeler TARE.	
⇨ Avec l’affichage „LoAd“ déposer avec précaution le poids d’ajustage nécessaire (voir au chap. 1) au centre du plateau de pesée. ⇨ Attendez l’affichage de la stabilité puis appuyez sur la touche TARE.	
⇨ La balance effectue à la suite de l’ajustage un contrôle automatique. Retirez le poids d’ajustage **en cours de** contrôle automatique, la balance revient automatiquement en mode de pesée. En cas d’erreur d’ajustage ou d’une valeur d’ajustage erronée, un message d’erreur est généré (FAIL H / FAIL L) à l’écran et il faut alors recommencer le processus d’ajustage.	

15 Linéarisation

La linéarité indique le plus grand écart possible pour l’affichage du poids sur une balance par rapport à la valeur du poids de contrôle respectif tant en valeurs positives que négatives sur toute l’étendue de pesage.
Si un écart de linéarité est constaté lors d’une vérification des moyens de contrôle, celui-ci peut être amélioré par une linéarisation.

- Seul un professionnel chevronné ayant des connaissances approfondies dans le maniement de balances est habilité à réaliser la linéarisation.
- Les poids de contrôle à utiliser doivent être adaptées aux spécifications de la balance, voir au chap. 3.4 „vérification des moyens de contrôle“.
- Préparer les poids d'ajustage nécessaires, voir le tableau suivant 1 ou le tableau 2.
- Veillez à avoir des conditions environnementales stables. Un temps de préchauffage est nécessaire pour la stabilisation.
- Après linéarisation il faut exécuter un calibrage, voir au chap. 3.4 „Vérification des moyens de contrôle“.

Entrée au menu :

⇨ Mettre en marche la balance et pendant le test automatique appuyer sur →0←.

⇨ Avec l’affichage „Pin“ saisir sur les touches à chiffres le mot de passe „9999“

⇨ Confirmez la saisie sur TARE.

Tableau 1: Poids d'ajustage nécessaires KERN CFS

Max	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
300 g	50 g	100 g	200 g	300 g
3 kg	0.5 kg	1 kg	2 kg	3 kg
6 kg	2 kg	6 kg	-	-
15 kg	5 kg	15 kg	-	-
30 kg	10 kg	30 kg	-	-
50 kg	15 kg	30 kg	50 kg	-

Tableau 2: Poids d'ajustage nécessaires pour la balance de quantité raccordée

1. Systèmes de comptage avec balances de références KERN CFS 300-3, CFS 3K-5

	6 kg	**15 kg**	**30 kg**	**60 kg**	**150 kg**	**300 kg**	**600 kg**	**1500 kg**	**3000 kg**
load 1 (1/5 Max)	1 kg	3 kg	5 kg	10 kg	30 kg	60 kg	100 kg	300 kg	600 kg
load 2 (1/3 Max)	2 kg	5 kg	10 kg	20 kg	50 kg	100 kg	200 kg	500 kg	1000 kg
load 3 (2/3 Max)	4 kg	10 kg	20 kg	40 kg	100 kg	200 kg	400 kg	1000 kg	2000 kg
load 4 (Max)	6 kg	15 kg	30 kg	60 kg	150 kg	300 kg	600 kg	1500 kg	3000 kg
load 0	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
load 4 (Max)	6 kg	15 kg	30 kg	60 kg	150 kg	300 kg	600 kg	1500 kg	3000 kg
load 3 (2/3 Max	4 kg	10 kg	20 kg	40 kg	100 kg	200 kg	400 kg	1000 kg	2000 kg
load 2 (1/3 Max)	2 kg	5 kg	10 kg	20 kg	50 kg	100 kg	200 kg	500 kg	1000 kg
load 1 (1/5 Max)	1 kg	3 kg	6 kg	10 kg	30 kg	60 kg	100 kg	300 kg	600 kg

2. Systèmes de comptage avec balance de référence KERN CFS 50K-3

	150 kg	**300 kg**	**600 kg**	**1500 kg**	**3000 kg**
load 1 (1/3 Max)	50kg	100kg	200kg	500kg	1000kg
load 2 (2/3 Max)	100kg	200kg	400kg	1000kg	2000kg
load 3 (Max)	150kg	300kg	600kg	1500kg	3000kg

Avec les systèmes de comptage avec balance de référence CFS 6K0.1, CFS 15K0.5 ou CFS 30k0.5 une linéarisation de la balance de quantité n'est pas possible.

15.1 Modèles CFS 300-3, CFS 3K-5

Commande	Afficheur
⇨ Mettre en marche la balance et pendant le test automatique appuyer sur →0←.	„Pin“
⇨ Saisir le mot de passe „9999“ à l’aide des touches numériques: Confirmez la saisie sur TARE.	„Pin“ „----„
⇨ Sur ⚖ sélectionnez la balance de quantités ou la balance de référence. L’incrustation [▼] indique la balance activée. Linéarisez la balance de quantités et la balance de référence en cas d’utilisation comme système de comptage. Une linéarisation est à effectuer sur les deux balances.	„tECH“ „LoCAL“ ⇳ „tECH“ „rEmotE“
⇨ Le cas échéant, sélectionnez par UNIT sous affichage du zéro de la balance, l’unité de pesée [kg ou lb], avec laquelle il se doit linéariser. L’incrustation [▼] indique l’unité de pesée actuelle. Confirmer sur TARE **.**	„tECH“ „Unit“
⇨ Aucun objet ne doit se trouver sur le plateau de pesage. Attendre l’affichage de la stabilité (l‘indicateur **[▼]** au-dessus de ∼ s‘efface), ensuite appeler TARE.	
⇨ Avec l’affichage „LoAd 1“ déposer avec précaution le premier poids d’ajustage au centre du plateau de pesée. Attendez l’affichage de la stabilité puis appuyez sur la touche TARE.	
⇨ Avec l’affichage „LoAd 2“ déposer avec précaution le deuxième poids d’ajustage au centre du plateau de pesée. Attendez l’affichage de la stabilité puis appuyez sur la touche TARE.	
⇨ Lorsque „LoAd 3“ est affiché posez le troisième poids d’ajustage (max) avec précaution au centre du plateau de pesée. Attendez l’affichage de la stabilité puis appuyez sur la touche TARE.	

➪ Avec l’affichage „LoAd 4“ déposer avec précaution le quatrième poids d’ajustage au centre du plateau de pesée. Attendez l’affichage de la stabilité puis appuyez sur la touche TARE.	
➪ Avec l’affichage „LoAd 0“ veiller à ce qu‘aucun objet ne se trouve sur le plateau de pesée. Attendez l’affichage de la stabilité puis appuyez sur la touche TARE.	
➪ Avec l’affichage „LoAd 4“ déposer une nouvelle fois avec précaution le quatrième poids d’ajustage au centre du plateau de pesée. Attendez l’affichage de la stabilité puis appuyez sur la touche TARE.	
➪ Lorsque „LoAd 3“ est affiché posez de nouveau le troisième poids d’ajustage avec précaution au centre du plateau de pesée. Attendez l’affichage de la stabilité puis appuyez sur la touche TARE.	
➪ Lorsque „LoAd 2“ est affiché posez de nouveau le deuxième poids d’ajustage avec précaution au centre du plateau de pesée. Attendez l’affichage de la stabilité puis appuyez sur la touche TARE.	
➪ Lorsque „LoAd 1“ est affiché posez de nouveau le premier poids d’ajustage avec précaution au centre du plateau de pesée. Attendez l’affichage de la stabilité puis appuyez sur la touche TARE.	
➪ Avec l’affichage „LoAd 0“ veiller à ce qu‘aucun objet ne se trouve sur le plateau de pesée. Attendez l’affichage de la stabilité puis appuyez sur la touche TARE.	
➪ La balance effectue à la suite de la linéarisation un contrôle automatique. La balance revient automatiquement en mode de pesée. En cas d’erreur d’ajustage ou d’une valeur d’ajustage erronée, un message d’erreur est généré (FAIL H / FAIL L) à l’écran et il faut alors recommencer le processus d’ajustage.	

15.2 Modèle KERN CFS 50K-3

Commande	Afficheur
➪ Mettre en marche la balance et appuyer sur →0← ESC pendant le test automatique.	„Pin“

⇨ Saisie sur les touches numériques du mot de passe „9999“ : Confirmez la saisie sur .	„Pin“ „----„
⇨ Sur sélectionnez la balance de quantités ou la balance de référence. L’incrustation [▼] indique la balance activée. Ajustez la balance de quantités et la balance de référence en cas d’utilisation comme système de comptage. L’opération d’ajustage doit s’appliquer aux deux balances. ⇨ Confirmer sur **.**	„tECH“ „LoCAL“ ⇳ „tECH“ „rEmotE“
⇨ Sur sélectionner l’unité de pesage [kg ou lb] avec laquelle vous voulez ajuster. L’incrustation [▼] indique l’unité de pesée actuelle. Confirmer sur **.**	„tECH“ „Unit“
⇨ Aucun objet ne doit se trouver sur le plateau de pesage. Attendre l’affichage de la stabilité (l‘indicateur **[▼]** au-dessus de ◣ ◢ apparaît), ensuite appeler .	
⇨ Avec l’affichage „LoAd 1“ déposer avec précaution le premier poids d’ajustage au centre du plateau de pesée. Attendez l’affichage de la stabilité puis appuyez sur la touche .	
⇨ Avec l’affichage „LoAd 2“ déposer avec précaution le deixième poids d’ajustage au centre du plateau de pesée. Attendez l’affichage de la stabilité puis appuyez sur la touche .	
⇨ Lorsque „LoAd 3“ est affiché posez le troisième poids d’ajustage (max) avec précaution au centre du plateau de pesée. Attendez l’affichage de la stabilité puis appuyez sur la touche .	
⇨ La balance effectue à la suite de la linéarisation un contrôle automatique. La balance revient automatiquement en mode de pesée. En cas d’erreur d’ajustage ou d’une valeur d’ajustage erronée, un message d’erreur est généré (FAIL H / FAIL L) à l’écran et il faut alors recommencer le processus d’ajustage.	

16 Interface de répétiteur de poids

En mise en œuvre comme système de comptage la plateforme doit être branchée à l’aide d’un câble approprié par le truchement de l’interface de répétiteur de poids.

Tous les modèles à l’exception de CFS 50K-3:

Douille à 9 broches subminiaturisée de la balance		**Raccordement de la plateforme KERN KFP**
N° broche	**Branchement de la balance**	
Broche 1 ou 2	EXC+ (5V)	Voir marquage d´identification de la cellule de charge
Broche 4 ou 5	EXC– (0)	
Pin 7	SIG–	
Pin 8	SIG+	

Modèle CFS 50K-3:

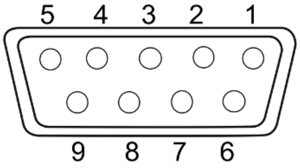
N° broche	**Branchement de la balance**	**Connexion de la plateforme**
Pin 1	SIG+	Voir marquage d´identification de la cellule de charge
Pin 2	SIG–	
Pin 3	not connected	
Pin 4	EXC–	
Pin 5	EXC+	

17 Interface RS 232C

La balance est fournie en série avec une sortie de données RS 232C. Les données de pesée peuvent être éditées selon le réglage dans le menu automatiquement ou par appel de M+ voire M+ PRINT dans le cas de CFS 50K-3 via l'interface.
Le transfert des données est asynchrone et sous forme de codification ASCII.
Les conditions suivantes doivent être réunies pour la communication entre la balance et l'imprimante:

- Reliez la balance avec l'interface d'une imprimante par un câble approprié. Seul un câble d'interface KERN correspondant vous assure une exploitation sans panne.
- Les paramètres de communication (vitesse de transmission en bauds, bits et parité) doivent coïncider entre la balance et l'imprimante. Description détaillée des paramètre d'interface voir au chap. 12.2, Bloc de menu "F2 Prt".

17.1 Caractéristiques techniques

Raccordement	Broche 9 douille subminiaturisée d	
		Broche 2 entrée Broche 3 sortie Broche 5 terre de signalisation
Taux de baud	600/1200/2400/4800/**9600**	
Parité	**8 bits, pas de parité** / 7 bits, parité paire / 7 bits, parité impaire	

en caractères gras= réglage d'usine

17.2 Fonctionnement de l’imprimante

17.2.1 Exemple d'édition KERN YKB-01N / modèle CFS 300-3

- **Comptage**

```
      S1

      ID :     123456

   N         250.001 g
          1.17647 g / pcs
                 212 pcs
```

Balance active voir au chap. 7,3

No. d'identification de l'utilisateur. (voir chap. 12.2)

Poids net
Poids moyen unitaire
Quantité de pièces

17.2.2 Exemples d'édition KERN YKB-01N / modèle CFS 3K-5

- **Comptage**

```
      S1

      ID :     123456

  N         1.20005 kg
          2.49991 g / pcs
                 480 pcs
```

Balance active voir au chap. 7.3

No. d'identification de l'utilisateur. (voir chap. 12.2)

Poids net
Poids moyen unitaire
Quantité de pièces

- **Totalisation**

1. Pesée

```
S 1                          Balance active voir au chap. 7.3
ID :      123456             No. d'identification de l'utilisateur. (voir au chap. 12.2)
  ABCDEF                     Désignation d'article (voir au chap. 11)
N       1.15014 kg           Poids net posé sur la balance
     2.00011 g/Pcs           Poids à la pièce moyen
           575 Pcs           Quantité de pièces déposées:

C
-------------------
No.              1           Nombre de pesées
C       1.15014 kg           Poids total
C          575 pcs           Nombre total de pièces
```

2. Pesée

```
S 1                          Balance active voir au chap. 7.3
ID :      123456             No. d'identification de l'utilisateur. (voir au chap. 12.2)
  ABCDEF                     Désignation d'article (voir au chap. 11)
N       0.90001 kg           Poids net posé sur la balance
     2.00011 g/Pcs           Poids à la pièce moyen
           450 Pcs           Quantité de pièces déposées:

C
-------------------
No.              2           Nombre de pesées
C       2.05015 kg           Poids total
C         1025 pcs           Nombre total de pièces
```

Total

```
S 1                          Balance active voir au chap. 7.3

C
-------------------
No.              2           Nombre de pesées
C       2.05015 kg           Poids total
C         1025 pcs           Nombre total de pièces
```

17.2.3 Exemples d’édition
KERN YKB-01N / CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5

- **Totalisation / réglage du menu „F2 Prt→forme 1 (voir au chap.12.2)**

1. Pesée

S 1	Balance active voir au chap. 7,3
ID : 123456	No. d'identification de l'utilisateur. (voir au chap. 12.2)
ABCDEF	Désignation d'article (voir au chap. 11)
N 5.0002 kg	Poids net posé sur la balance
10 g/Pcs	Poids à la pièce moyen
500 Pcs	Quantité de pièces déposées
C	
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	
No. 1	Nombre de pesées
C 5.0002 kg	Poids total
C 500 pcs	Nombre total de pièces

2. Pesée

S 1	Balance active voir au chap. 7.3
ID : 123456	No. d'identification de l'utilisateur. (voir au chap. 12.2)
ABCDEF	Désignation d'article (voir au chap. 11)
N 2.0002 kg	Poids net posé sur la balance
10 g/Pcs	Poids à la pièce moyen
200 Pcs	Quantité de pièces déposées:
C	
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	
No. 2	Nombre de pesées
C 7.0004 kg	Poids total
C 700 pcs	Nombre total de pièces

Total

S 1	Balance active voir au chap. 7.3
C	
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	
No. 2	Nombre de pesées
C 7.0004 kg	Poids total
C 700 pcs	Nombre total de pièces

- **Totalisation / réglage du menu „F2 Prt→forme 2 (voir au chap.12.2)**

1. Pesée

S 1		Balance active voir au chap. 7,3
ID :	123456	No. d'identification de l'utilisateur. (voir au chap. 12.2)
ABCDEF		Désignation d'article (voir au chap. 11)
N	2.5003 kg	Poids net posé sur la balance
G	3.0000 kg	Poids brut déposé
T	0.4997 kg	Poids tare
	10 g/Pcs	Poids à la pièce moyen
	250 Pcs	Quantité de pièces déposées
C		
- - - - - - - - - -		
No.	1	Nombre de pesées
C	2.5003 kg	Poids total
C	250 pcs	Nombre total de pièces

2. Pesée

S 1		Balance active voir au chap. 7,3
ID :	123456	No. d'identification de l'utilisateur. (voir au chap. 12.2)
ABCDEF		Désignation d'article (voir au chap. 11)
N	5.5003 kg	Poids net posé sur la balance
G	6.0000 kg	Poids brut déposé
T	0.4997 kg	Poids tare
	10 g/Pcs	Poids à la pièce moyen
	550 Pcs	Quantité de pièces déposées
C		
- - - - - - - - - -		
No.	2	Nombre de pesées
C	8.0006 kg	Poids total
C	800 pcs	Nombre total de pièces

Total

S 1		Balance active voir au chap. 7.3
C		
- - - - - - - - - -		
No.	2	Nombre de pesées
C	8.0006 kg	Poids total
C	800 pcs	Nombre total de pièces

➢ **Totalisation / réglage du menu „F2 Prt→forme 3 (voir au chap.12.2)**

1. Pesée

S 1	Balance active voir au chap. 7,3
ID : 123456	No. d'identification de l'utilisateur. (voir au chap. 12.2)
ABCDEF	Désignation d'article (voir au chap. 11)
N 2.5002 kg	Poids net posé sur la balance
G 2.9999 kg	Poids brut déposé
T 0.4997 kg	Poids tare
10 g/Pcs	Poids à la pièce moyen
250 Pcs	Quantité de pièces déposées
HI 100 PCS	Seuil supérieur de tolérance, voir au chap. 9.2
LO 90 PCS	Seuil inférieur de tolérance, voir au chap. 9.2
---------HI----------	Quantité ciblée au-delà de la tolérance préétablie
C	
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	
No. 1	Nombre de pesées
C 2.5002 kg	Poids total
C 250 pcs	Nombre total de pièces

2. Pesée

S 1	Balance active voir au chap. 7.3
ID : 123456	No. d'identification de l'utilisateur. (voir au chap. 12.2)
ABCDEF	Désignation d'article (voir au chap. 11)
N 0.5002 kg	Poids net posé sur la balance
G 0.9999 kg	Poids brut déposé
T 0.4997 kg	Poids tare
10 g/Pcs	Poids à la pièce moyen
50 Pcs	Quantité de pièces déposées
HI 100 PCS	Seuil supérieur de tolérance, voir au chap. 9.2
LO 90 PCS	Seuil inférieur de tolérance, voir au chap. 9.2
---------LO----------	Quantité ciblée en dessous de la tolérance préétablie
C	
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	
No. 2	Nombre de pesées
C 3.0004 kg	Poids total
C 300 pcs	Nombre total de pièces

3. Pesée

S 1	Balance active voir au chap. 7.3
ID : 123456	No. d'identification de l'utilisateur. (voir au chap. 12.2)
ABCDEF	Désignation d'article (voir au chap. 11)
N 1.0002 kg	Poids net posé sur la balance
G 1.4999 kg	Poids brut déposé
T 0.4997 kg	Poids tare
10 g/Pcs	Poids à la pièce moyen
100 Pcs	Quantité de pièces déposées
HI 100 PCS	Seuil supérieur de tolérance, voir au chap. 9.2
LO 90 PCS	Seuil inférieur de tolérance, voir au chap. 9.2
---------OK----------	Quantité ciblée à l'intérieur de la tolérance préétablie
C	
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	
No. 3	Nombre de pesées
C 4.0006 kg	Poids total
C 400 pcs	Nombre total de pièces

Total

S 1	Balance active voir au chap. 7.3
C	
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	
No. 3	Nombre de pesées
C 4.0006 kg	Poids total
C 400 pcs	Nombre total de pièces

17.2.4 Exemples d'édition KERN YKB-01N / modèle CFS 50K-3

- **Totalisation**

1. Pesée

LOCAL SCALE	Balance active voir au chap. 7,3
ID : 123456	No. d'identification de l'utilisateur. (voir au chap. 12.2)
ABCDEFGHIJKL	Désignation d'article (voir au chap. 11)
6.500 kg NET	Poids net posé sur la balance
100 g U. W.	Poids à la pièce moyen
65 PCS	Quantité de pièces déposées
TOTAL --------------------	
6.500 kg NET	Poids total
65 TPC	Nombre total de pièces
1 NO	Nombre de pesées

2. Pesée

LOCAL SCALE	Balance active voir au chap. 7,3
ID : 123456	No. d'identification de l'utilisateur. (voir au chap. 12.2)
ABCDEFGHIJKL	Désignation d'article (voir au chap. 11)
14.502 kg NET	Poids net posé sur la balance
100 g U. W.	Poids à la pièce moyen
145 PCS	Quantité de pièces déposées
TOTAL --------------------	
21.002 kg NET	Poids total
210 TPC	Nombre total de pièces
2 NO	Nombre de pesées

Total

LOCAL SCALE	Balance active voir au chap. 7.3
TOTAL --------------------	
21.002 kg NET	Poids total
210 TPC	Nombre total de pièces
2 NO	Nombre de pesées

17.3 Commandes à distance

- ⇨ Réglage du menu (Tous les modèles à l’exception des CFS 300-3, CFS 3K-5):
  F2 Prt ➡ PmodE ➡ Print ➡ “AU on”
- ⇨ Réglage du menu (Modèles CFS 300-3, CFS 3K-5):
  F2 Prt ➡ PmodE ➡ ASt

17.3.1 Tous les modèles

Ne pas clôturer toutes les saisies par <CR><LF> (retour de chariot / interlignage).

Ordre	Fonction	Exemples d’édition
S	La valeur de pesée stable pour le poids est émise par l’interface RS232	`ST,GS    0.616KG` `ST,NT    0.394KG`
W	La valeur de pesée pour le poids (stable ou instable) est émise par l’interface RS232	`US,GS    0.734KG` `ST,GS    0.616KG`
T	Aucune donnée n’est émise, la balance exécute la fonction de tarage.	-
Z	Aucune donnée n’est émise, l’affichage du zéro apparaît.	-
P	Le nombre de pièces est émis par l’interface RS232	`ST,GS    62PCS` `US,NT    62PCS`

17.3.2 Modèles KERN CFS 6K0.1 / CFS 15K0.2 / CFS 30K0.5

Clôturez toutes les saisies par <CR><LF> (retour de chariot / interlignage). Après saisie incorrecte la commande est précédée par "ER" p. ex. ordre "NN<CR><LF>",message d’erreur "ER NN<CR><LF>".

17.3.3 Instructions de contrôle

PLU$_{xx}$	Appeler les articles de la mémoire des données
T	Tarer le récipient de pesée sur le plateau
T123.456	Saisir numériquement la valeur de la tare p. ex.123.456
Syst	Remise à zéro
P	Imprimer (ST,GS 62pcs)
M+	Totalisez et imprimez les données de pesée dans la mémoire totalisatrice
MR	Appeler des données dans la mémoire totalisatrice
microprocesseur	Effacer la mémoire de sommes
U123.456	Saisir par voie numérique le poids unitaire moyen 123.456 [g] ou [lb]
S123	Déterminer par pesée le poids unitaire moyen. Fonction identique à touche REF.
SL	Commutation en balance de référence
SR	Commutation en balance de quantité

17.3.4 Instructions d´impression

\L	Sélection balance de référence ou balance de quantités
\I	Numéro d'identification de l'opérateur
\S	Numéro d'identification de la balance
\N	Poids net
\G	Poids brut
\U	Poids à la pièce moyen
T	Valeur tare
\P	Comptage
\C	Nombre total de pièces
\W	Poids total
\M	Nombre d'opérations de totalisation
\B	Insérez un interligne

17.4 Mémoriser l'identification de l'utilisateur, l'identification de la balance, la désignation d'article

SUID	$\underbrace{\text{XXXXXX}}_{\text{No. identification de l'utilisateur au max. 6 caractères}}$	<CR>
SSID	$\underbrace{\text{XXXXXX}}_{\text{No. identification de la balance au max. 6 caractères}}$	<CR>
SSID $\underbrace{\text{xx,}}_{\text{Adresse mémoire 2 caractères + virgule}}$	$\underbrace{\text{xxxxxxxxxxxx}}_{\text{Dénomination d‘article au max. 12 caractères}}$	<CR>

Non disponible sur le modèle CFS 50K-3

17.5 Constituer / appeler des articles via RS232

Constituer des articles:

	Fonction	**Ordre**
1.	Saisir la valeur de la tare p. ex.500 g	T0.500<CR>
	Si aucune valeur de tare n'est nécessaire, saisir la valeur zéro	T0<CR>
2.	Saisir le poids unitaire moyen p. ex. 12.3456 g/ pièce	U12.3456<CR>
3.	Adresse mémoire p. ex. 1 (PLU01) suivie de la désignation d'article p. ex. M4 screws	SPLU01,M4screws<CR>

Appel d'article:
Ordre „PLUxx <CR>„, p. ex. „PLU01“:
La valeur de la tare consignée p. ex. 500 g, le poids unitaire moyen de la pièce p. ex. 12.3456 g et la désignation de l’article p. ex. „M4 screws“ sont appelés et affichés.

Non disponible sur le modèle CFS 50K-3

17.6 Fonction I/O

RS-232

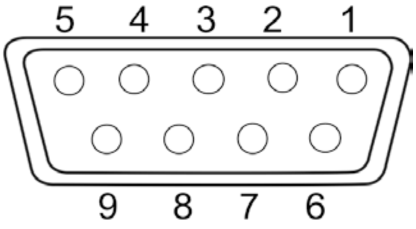
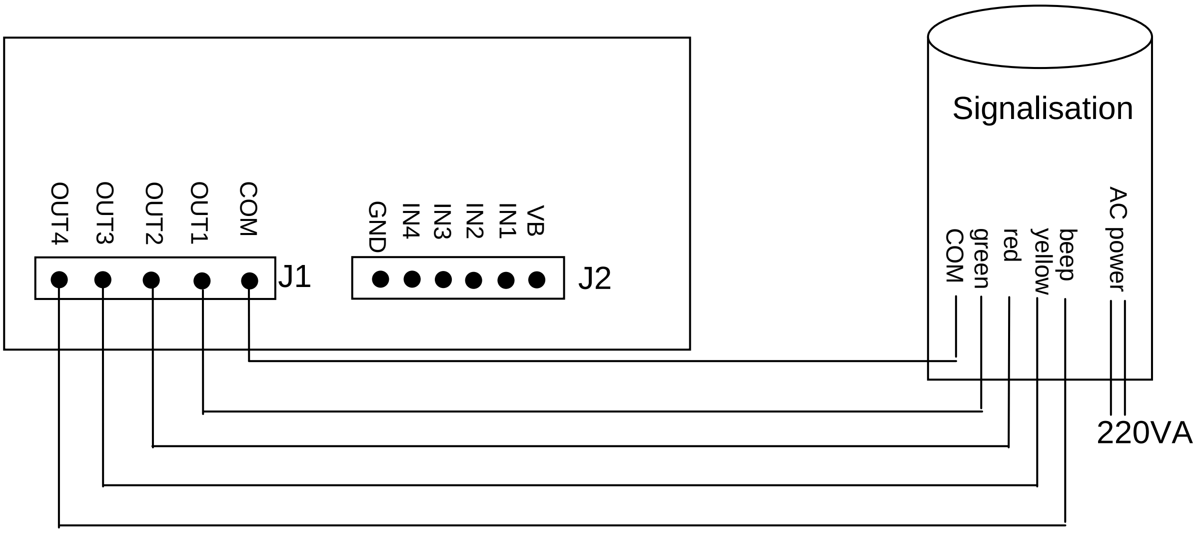


Fig: Broche 9 douille subminiaturisée d

RS232	Pin 2	RXD	
	Pin 3	TXD	
	Pin 4	VCC	5V
	Pin 5	GND	
Point de commutation	Pin 1	VB	
	Pin 5	GND	
	Pin 6	OK	
	Pin 7	LOW	
	Pin 8	HI	
	Pin 9	BEEP	

Exemple de circuit avec signalisation CFS-A03



U_{OH}	High-Level Output Voltage	2,4 V	
U_{OL}	Low-Level Output Voltage		0,4 V

18 Maintenance, entretien, élimination

Avant tout travail de maintenance, de nettoyage et de réparation couper la tension de régime de l'appareil.

18.1 Nettoyage

N´utiliser pas de produits de nettoyage agressifs (dissolvants ou produits similaires) mais uniquement un chiffon humidifié de lessive douce de savon. Veillez à ce qu'aucun liquide ne pénètre au sein de l'appareil. Essuyer à l'aide d'un chiffon doux sec.
Les poudres/restes d´échantillon épars peuvent être retirés avec précaution à l´aide d´un pinceau ou d´un aspirateur-balai.
Retirer immédiatement les matières à peser renversées sur la balance.

18.2 Maintenance, entretien

⇨ L´appareil ne doit être ouvert que par des dépanneurs formés à cette fin et ayant reçu l´autorisation de KERN.

⇨ Avant d´ouvrir l´appareil, couper ce dernier du secteur.

18.3 Mise au rebut

L´élimination de l´emballage et de l´appareil doit être effectuée par l´utilisateur selon le droit national ou régional en vigueur au lieu d´utilisation.

19 Aide succincte en cas de panne

En cas d´anomalie dans le déroulement du programme, la balance doit être arrêtée pendant un court laps de temps et coupée du secteur. Le processus de pesée doit alors être recommencé depuis le début.

Défaut	**Cause possible**
L´affichage de poids ne s´allume pas.	• La balance n´est pas en marche. • La connexion au secteur est coupée (câble de secteur pas branché/défectueux). • Panne de tension de secteur.
L’affichage du poids change sans discontinuer	• Courant d´air/circulation d´air • Vibrations de la table/du sol • Le plateau de pesée est en contact avec des corps étrangers. • Champs électromagnétiques/ charge électrostatique (changer de lieu d´installation/ si possible, arrêter l´appareil provoquant l´anomalie)
Le résultat de la pesée est manifestement faux	• L´affichage de la balance n´est pas sur zéro • L´ajustage n´est plus bon. • La balance n’est pas à l’horizontale. • Changements élevés de température. • Le temps de préchauffage n’a pas été respecté. • Champs électromagnétiques/ charge électrostatique (changer de lieu d´installation/ si possible, arrêter l´appareil provoquant l´anomalie)

19.1 Messages d’erreur

Message d’erreur	Description	Causes possibles / remède
Err4	Dépassement de la gamme de remise à zéro à la mise en marche de la balance ou à l’appel de →0← (normalement 4% max)	• Objet sur la plaque de pesée • Surcharge lors de la mise à zéro • Ajustage non conforme • Cellule de pesée endommagée • Système électronique endommagé
Err5	Panne du clavier	• Manipulation non conforme de la balance
Err6	Valeur en dehors du domaine du convertisseur A/D	• Plateau de pesée non installé • Cellule de pesée endommagée • Système électronique endommagé
Err19	Décalage du point zéro	• Remède : Ajustage / linéarisation
FAIL H / FAIL L	Erreur d’ajustage	• Ajustage non conforme

Au cas où d´autres messages d´erreur apparaissent, arrêter puis rallumer la balance. En cas de perduration du message d’erreur, faites appel au fabricant.

20 Déclaration de conformité

KERN & Sohn GmbH
D-72322 Balingen-Frommern *Tél.: 0049-[0]7433- 9933-0*
Boîte postale 4052 *Télécopie : 0049-[0]7433-9933-149*
E-Mail: info@kern-sohn.de *Internet: www.kern-sohn.de*

Déclaration de conformité

EC-Konformitätserklärung
EC- Déclaration de conformité
EC-Dichiarazione di conformità
EC- Declaração de conformidade
EC-Deklaracja zgodności
EC-Declaration of -Conformity
EC-Declaración de Conformidad
EC-Conformiteitverklaring
EC- Prohlášení o shode
EC-Заявление о соответствии

D	Konformitäts-erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
GB	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms to the following standards.
CZ	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
E	Declaración de conformidad	Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes
F	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
I	Dichiarazione di conformitá	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
NL	Conformiteit-verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
P	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
PL	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
RUS	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

Electronic Balance: KERN CFS

Directive UE	**Standards**
2004/108/EC	EN55022: 2006 A1:2007 EN61000-3-3:1995+A1:2001+A2:2005 EN55024: 1998+A1:2001+A2:2003
2006/95/EC	EN 60950-1:2006 EN 60065:2002+A1:2006

Date
Date
24.11.2015

Lieu de l’établissement
Place of issue
72336 Balingen

Signatur
Signature:

Albert Sauter
KERN & Sohn GmbH

Gérant
Managing director

KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-[0]7433/9933-0
Fax +49-[0]7433/9933-149, E-Mail: info@kern-sohn.com, Internet: www.kern-sohn.com

KERN & Sohn GmbH

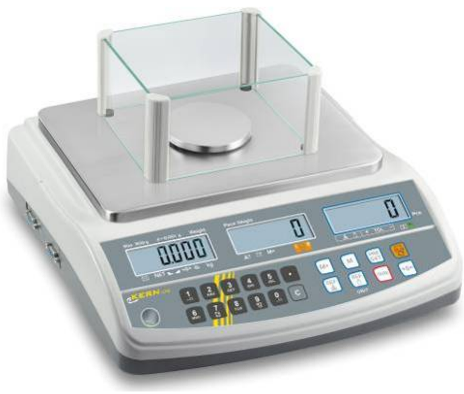
Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-mail: info@kern-sohn.com

Tel: +49-[0]7433-9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

Libretto d'istruzioni per uso Bilancia contapezzi/sistema di conteggio

KERN CFS/CCS

Versione 2.3
11/2015
I



CFS/CCS-BA-i-1422

I

KERN CFS/CCS

Versione 2.3   11/2015

Libretto d'istruzioni per uso
Bilancia contapezzi/sistema di conteggio

Sommario

1.1 KERN CFS **4**
1.2 Sistemi di conteggio KERN CCS **7**

2 Panoramica dei dispositivi **9**
2.1 Bilance contapezzi KERN CFS **9**
2.2 Sistemi di conteggio KERN CCS **11**
2.3 Sistemi di conteggio con bilancia contapezzi non preconfigurata **11**
2.4 Panoramica delle indicazioni **13**
2.4.1 Indice di peso 14
2.4.2 Indice di peso medio di un pezzo 14
2.4.3 Indice di numero di pezzi 14
2.5 Panoramica della tastiera **15**

3 Indicazioni principali **18**
3.1 Uso conforme alla destinazione **18**
3.2 Usi non conformi **18**
3.3 Garanzia **18**
3.4 Supervisione dei mezzi di controllo **19**

4 Indicazioni fondamentali di sicurezza **19**
4.1 Rispetto delle indicazioni del manuale d'istruzioni per l'uso **19**
4.2 Addestramento del personale **19**

5 Trasporto e stoccaggio **19**
5.1 Controllo in accettazione **19**
5.2 Imballaggio/trasporto di ritorno **19**

6 Disimballaggio, collocazione e messa in funzione **20**
6.1 Posto di collocazione e di esercizio **20**
6.2 Disimballaggio, contenuto del pacco **20**
6.2.1 Componenti della fornitura/accesori di serie 21
6.3 Collocazione/rimozione di sicurezza di trasporto **21**
6.4 Collegamento alla rete di alimentazione **22**
6.5 Lavoro con alimentazione ad accumulatore (opzionale) **22**
6.6 Collegamento dei dispositivi periferici **23**
6.7 Prima messa in funzione **23**
6.8 Calibrazione **23**

7 Modalità principale **24**
7.1 Accensione e spegnimento **24**
7.2 Azzeramento **24**
7.3 Commutazione fra la bilancia di riferimento ⇆ bilancia contapezzi durante il loro uso come sistema di conteggio **24**
7.4 Pesatura con tara **26**
7.4.1 Taratura 26
7.4.2 Inserimento numerico di peso di tara 26
7.4.3 Commutazione delle unità di pesatura 26

8 Conteggio dei pezzi **27**
8.1 Determinazione di peso medio di un pezzo attraverso la pesatura **28**
8.2 Inserimento numerico di peso medio di un pezzo **31**
8.3 Ottimizzazione automatica del valore di riferimento **33**
8.4 Conteggio attraverso il sistema di conteggio **34**

9 Funzione “Fill-to-target” (riempimento finale) 36
9.1 Controllo di tolleranza sott’angolo di peso finale 37
9.2 Controllo di tolleranza sott’angolo di numero di pezzi finale 39

10 Totalizzazione 41
10.1 Totalizzazione manuale 41
10.2 Totalizzazione automatica 43

11 Salvataggio delle informazioni su articoli 44
11.1 Salvataggio di articoli 44
11.2 Richiamo di articoli 47
11.3 Tasti di accesso diretto ad articoli 1 ~ 5 (solo in modello CFS 50K-3) 48

12 Menu 50
12.1 Navigazione nel menu 50
12.2 Panoramica del menu 51
12.2.1 Modelli CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3 51
12.2.2 Modelli CFS 3K-5, CFS 300-3 53

13 Configurazione di una bilancia contapezzi 55

14 Procedimento di calibrazione 62
14.1 Modelli CFS 300-3, CFS 3K-5 62
14.2 Modelli CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5 63
14.3 Modello KERN CFS 50K-3 65

15 Linearizzazione 66
15.1 Modelli CFS 300-3, CFS 3K-5 68
15.2 Modello KERN CFS 50K-3 70

16 Interfaccia per la seconda bilancia 72

17 Interfaccia RS-232C 73
17.1 Caratteristiche tecniche 73
17.2 Modalità di stampante 74
17.2.1 Esempio di stampa — KERN YKB-01N/modello CFS 300-3 74
17.2.2 Esempi di stampa — KERN YKB-01N/modello CFS 3K-5 74
17.2.3 Esempi di stampa KERN YKB-01N/CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5 76
17.2.4 Esempi di stampa — KERN YKB-01N/modello CFS 50K-3 80
17.3 Comandi di telecomando 81
17.3.1 Tutti i modelli 81
17.3.2 Modelli KERN CFS 6K0.1 / CFS 15K0.2 / CFS 30K0.5 82
17.4 Salvataggio di identificatore di utente, identificatore di bilancia, nome di utente 83
17.5 Creazione/richiamo di articoli attraverso l’interfaccia RS-232 83
17.6 Funzioni d’ingresso/uscita 84

18 Manutenzione, conservazione in stato di efficienza, smaltimento 85
18.1 Pulizia 85
18.2 Manutenzione, conservazione in stato di efficienza 85
18.3 Smaltimento 85

19 Soluzione dei problemi dovuti a piccole avarie 86
19.1 Messaggi d’errore 87

20 Dichiarazione di conformità 88

Caratteristiche tecniche

1.1 KERN CFS

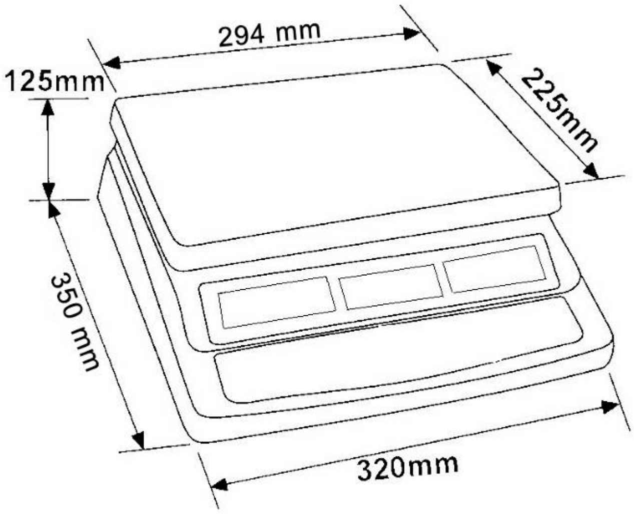
<table>
<tr><th>KERN</th><th>CFS 300-3</th><th>CFS 3K-5</th><th>CFS 6K0.1</th></tr>
<tr><td>Esatezza di lettura (*d*)</td><td>0,001 g</td><td>0,01 g</td><td>0,1 g</td></tr>
<tr><td>Portata (*Max*)</td><td>300 g</td><td>3 kg</td><td>6 kg</td></tr>
<tr><td>Riproducibilità</td><td>0,002 g</td><td>0,02 g</td><td>0,1 g</td></tr>
<tr><td>Linearità</td><td>±0,004 g</td><td>±0,04 g</td><td>±0,2 g</td></tr>
<tr><td>Tempo di crescita segnale</td><td colspan="3">2 sec.</td></tr>
<tr><td>Unità di pesatura</td><td>g, lb</td><td colspan="2">kg, lb</td></tr>
<tr><td>Peso di calibrazione consigliato (opzionale)</td><td>200 g (F1) +
100 g (F1)</td><td>2 kg (F1) +
1 kg (F1)</td><td>6 kg (F2)</td></tr>
<tr><td>Tempo di preriscaldamento</td><td colspan="3">2 h</td></tr>
<tr><td>Peso minimo di pezzo al conteggio dei pezzi</td><td>5 mg</td><td>50 mg</td><td>100 mg</td></tr>
<tr><td>Numero pezzi riferimento al conteggio dei pezzi</td><td colspan="3">selezionabile liberamente</td></tr>
<tr><td>Peso netto [kg]</td><td>2,5 kg</td><td colspan="2">3,8 kg</td></tr>
<tr><td>Condizioni ambiente ammesse</td><td colspan="3">da 0°C a 40°C</td></tr>
<tr><td>Umidità dell’aria</td><td colspan="3">al mass. l'80%, relativa (senza condensa)</td></tr>
<tr><td>Piatto di bilancia in acciaio inox</td><td>Ø 80 mm</td><td colspan="2">294×225 mm</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Dimensioni protezione antivento [mm]</td><td>interne
158×143×61</td><td colspan="2" rowspan="2">–</td></tr>
<tr><td>esterne
167×154×80</td></tr>
<tr><td>Dimensioni cassa (L×P×A) [mm]</td><td colspan="3">320×350×125 mm</td></tr>
<tr><td>Collegamento alla rete di alimentazione</td><td colspan="3">alimentatore di rete 230 V AC, 50 Hz; bilancia 12 V DC, 500 mA</td></tr>
<tr><td>Accumulatore (opzionale)</td><td colspan="3">autonomia di circa 70 h; tempo di ricarica di circa 12 h</td></tr>
</table>

KERN	**CFS 15K0.2**	**CFS 30K0.5**	**CFS 50K-3**
Esatezza di lettura (*d*)	0,2 g	0,5 g	1 g
Portata (*Max*)	15 kg	30 kg	50 kg
Riproducibilità	0,2 g	0,5 g	1 g
Linearità	±0,4 g	±1 g	±2 g
Tempo di crescita segnale	2 sec.		
Unità di pesatura	kg, lb		
Peso di calibrazione consigliato (opzionale)	15 kg (F2)	30 kg (F2)	50 kg (F2)
Tempo di preriscaldamento	2 h		
Peso minimo di pezzo al conteggio dei pezzi	200 mg	500 mg	1 g
Numero pezzi riferimento al conteggio dei pezzi	selezionabile liberamente		
Peso netto [kg]	3,8 kg		5,5 kg
Condizioni ambiente ammesse	da 0°C a 40°C		
Umidità dell’aria	al mass. l'80%, relativa (senza condensa)		
Piatto bilancia in acciaio inox	294×225		370×240
Dimensioni cassa (L×P×A) [mm]	320×350×125		370×360×125
Collegamento alla rete di alimentazione	alimentatore di rete 230 V AC, 50 Hz; bilancia 12 V DC, 500 mA		
Accumulatore (opzionale)	autonomia di circa 70 h; tempo di ricarica di circa 12 h		

Dimensioni :

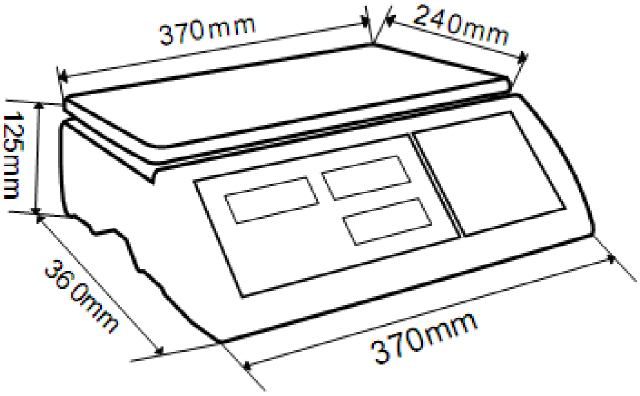
Modelli

- CFS 300-3
- CFS 3K-5
- CFS 6K0.1
- CFS 15K0.2
- CFS 30K0.5



Modello

- CFS 50K-3



1.2 Sistemi di conteggio KERN CCS

Modello KERN	Bilancia contapezzi KFP	Portata [*Max*] kg	Esatezza di lettura [*d*] g	Piatto di bilancia	Peso calibrazione consigliato, opzionale kg [classe F1]	Bilancia di riferimento CFS	Portata [*Max*] g	Esatezza di lettura [*d*] g	Peso minimo di pezzo [conteggiato] g/pz.
CCS 6K-6	**KFP 6V20M**	6	2	230×230×100	6	**CFS 300-3**	300	0,001	0,005
CCS 10K-6	**KFP 15V20M**	15	5	300×240×100	15	**CFS 300-3**	300	0,001	0,005
CCS 30K0.1	**KFP 30V20M**	30	10	400×300×128	30	**CFS 3K-5**	3000	0,01	0,05
CCS 30K0.1	**KFP 30V20M**	30	10	400×300×128	30	**CFS 6K0.1**	6000	0,1	0,1
CCS 60K0.01	**KFP 60V20M**	60	20	400×300×128	50	**CFS 3K-5**	3000	0,01	0,05
CCS 60K0.01L	**KFP 60V20LM**	60	20	500×400×137	50	**CFS 3K-5**	3000	0,01	0,05
CCS 60K0.1	**KFP 60V20M**	60	20	400×300×128	50	**CFS 6K0.1**	6000	0,1	0,1
CCS 60K0.1L	**KFP 60V20LM**	60	20	500×400×137	50	**CFS 6K0.1**	6000	0,1	0,1
CCS 150K0.01	**KFP 150V20M**	150	50	500×400×137	150	**CFS 3K-5**	3000	0,01	0,05
CCS 150K0.01L	**KFP 150V20LM**	150	50	650×500×142	150	**CFS 3K-5**	3000	0,01	0,05
CCS 150K0.1	**KFP 150V20M**	150	50	500×400×137	150	**CFS 6K0.1**	6000	0,1	0,1
CCS 150K0.1L	**KFP 150V20M**	150	50	650×500×142	150	**CFS 6K0.1**	6000	0,1	0,1
CCS 300K0.1	**KFP 300V20M**	300	100	650×500×115	300	**CFS 6K0.1**	6000	0,1	0,1
CCS 300K0.01	**KFP 300V20M**	300	100	650×500×115	300	**CFS 3K-5**	3000	0,01	0,05

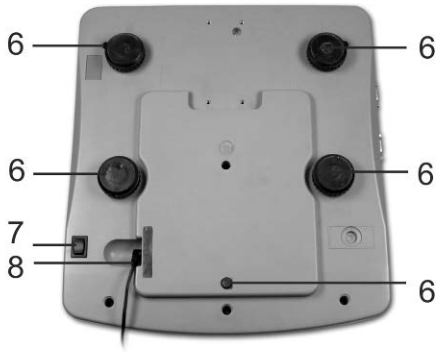
Modello **KERN**	**Bilancia contapezzi** **KFP**	**Portata [*Max*] kg**	**Esatezza di lettura [*d*] g**	**Piatto di bilancia**	**Peso calibrazione consigliato, opzionale** **kg [classe F1]**	**Bilancia di riferimento** **CFS**	**Portata [*Max*] g**	**Esatezza di lettura** **[*d*] g**	**Peso minimo di pezzo [conteggiato] g/pz.**
CCS 600K-2	**KFP 600V20SM**	600	0.01	1000x1000x80	600	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 600K-2L	**KFP 600V20M**	600	0.01	1500x1250x80	600	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 600K-2U	**KFU 600V20M**	600	0.01	840x11190x90	600	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 1T-1	**KFP 1500V20SM**	1500	0.1	1000x1000x80	1500	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 1T-1L	**KFP 1500V20M**	1500	0.1	1500x1250x80	1500	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 1T-1U	**KFU 1500V20M**	1500	0.1	840x1190x90	1500	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 3T-1	**KFP 3000V20LM**	3000	0.1	1500x1250x80	3000	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 3T-1L	**KFP 3000V20LM**	3000	0.1	1500x1500x80	3000	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1

2 Panoramica dei dispositivi

2.1 Bilance contapezzi KERN CFS

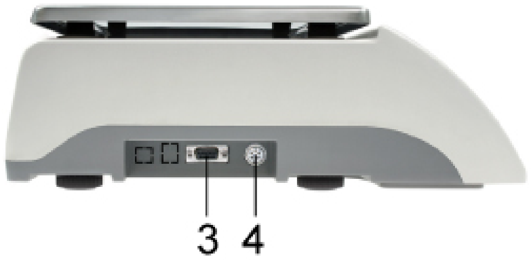
Modello :
CFS 300-3

Modelli :
CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5



1. Piatto bilancia/vano accumulatore (sotto il piatto bilancia)
2. Protezione antivento
3. Livella (bolla d’aria)
4. Interfaccia RS-232
5. Interfaccia per seconda bilancia
6. Piedini regolabili
7. Interruttore “ON/OFF”
8. Presa alimentatore di rete

Modello CFS 50K-3



1. Piatto bilancia
2. Livella (bolla d’aria)
3. Interfaccia RS-232
4. Interfaccia per seconda bilancia
5. Piedini regolabili
6. Presa alimentatore di rete
7. Interruttore “ON/OFF”

2.2 Sistemi di conteggio KERN CCS

Un sistema di conteggio **KERN CCS** è preconfigurato di fabbrica in maniera tale che di regola non è richiesta introduzione di qualsiasi modifica.

Bilancia contapezzi KERN KFP **Bilancia di riferimento KERN CFS**

2.3 Sistemi di conteggio con bilancia contapezzi non preconfigurata

Collegando una bilancia contapezzi (non preconfigurata dall’azienda **KERN**) occorre rispettare i principi seguenti :

⇨ Collegare la bilancia contapezzi all’interfaccia della seconda bilancia attraverso un cavo di collegamento idoneo.
Per disposizione dei pin dell’interfaccia vedi il cap. 16.

⇨ Per configurazione della bilancia contapezzi vedi il cap. 13.

⇨ Per procedimento di calibrazione/linearizzazione della bilancia contapezzi vedi il cap. 14/15.

Esempio 1: Bilance contapezzi con possibilità di carica maggiore

Bilancia di riferimento KERN CFS

Esempio 2: Bilancia di riferimento con possibilità di carica maggiore

Bilancia contapezzi KERN KFP

Bilancia di riferimento KERN CFS 50K-3

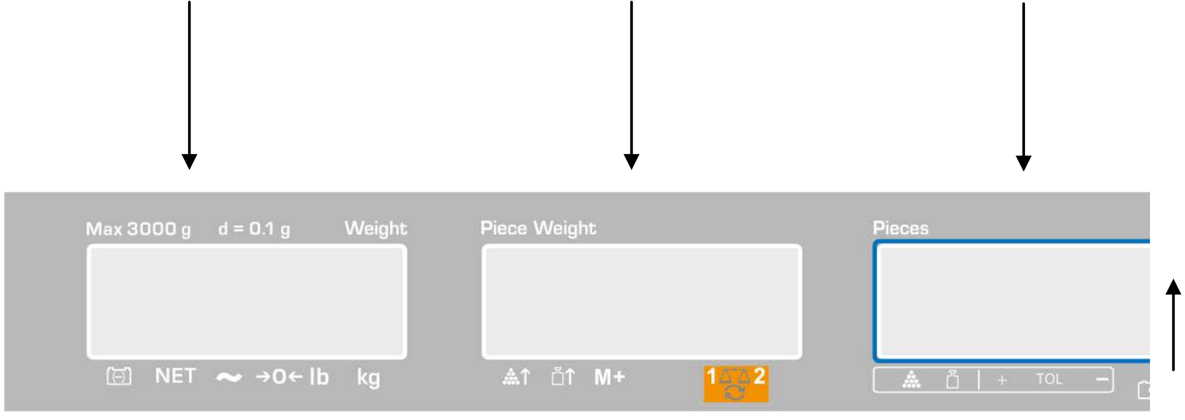
2.4 Panoramica delle indicazioni

Modelli CFS 300-3, CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5:

Peso

Peso medio di un pezzo

Numero pezzi

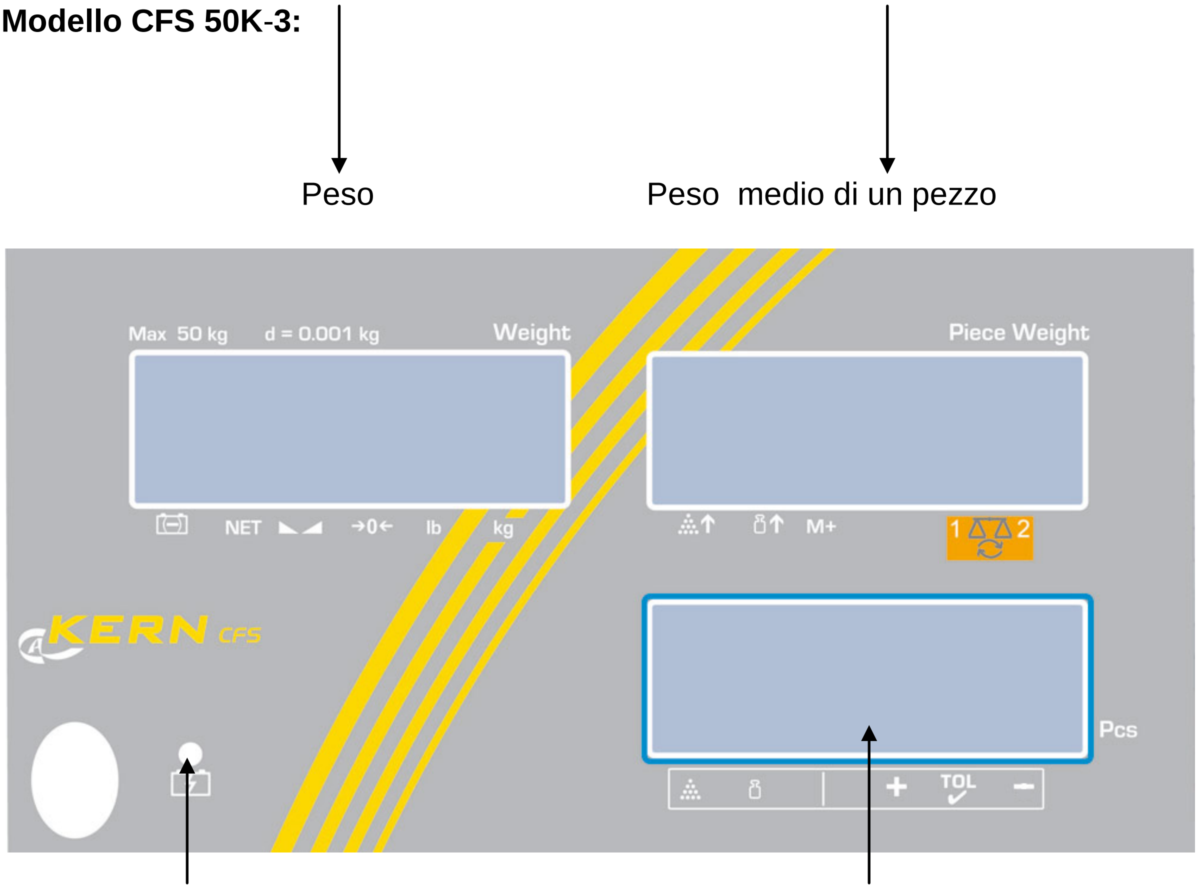


Stato di carica accumulatore, vedi il cap. 6.5

Modello CFS 50K-3:

Peso

Peso medio di un pezzo



Stato di carica accumulatore, vedi il cap. 6.5

Numero pezzi

2.4.1 Indice di peso

Attraverso l'indice è visualizzato il peso del materiale pesato in [kg].

L'indice [▼] sopra il simbolo indica :

🔋	Indice stato di carica accumulatore
NET	Peso netto
~	Indice stato di stabilizzazione
◣◢ **Modello** **CFS 50K-3**	
→0←	Indice valore zero
lb/kg	Unità di pesatura attuale

2.4.2 Indice di peso medio di un pezzo

Qui è visualizzato il peso medio di un pezzo in [g]. Questo valore viene digitato dall'utente oppure è calcolato dalla bilancia durante la pesatura.

L'indice [▼] sopra il simbolo indica :

⁂↑	Numero di pezzi messi sulla bilancia troppo basso
▙↑	Superamento di valore limite inferiore (minimo) di peso di pezzo
M+	Dati in memoria di somma
1 ⚖ 2	Bilancia attiva : 1. Bilancia di riferimento KERN CFS 2. Bilancia contapezzi, p.es. KERN KFP

2.4.3 Indice di numero di pezzi

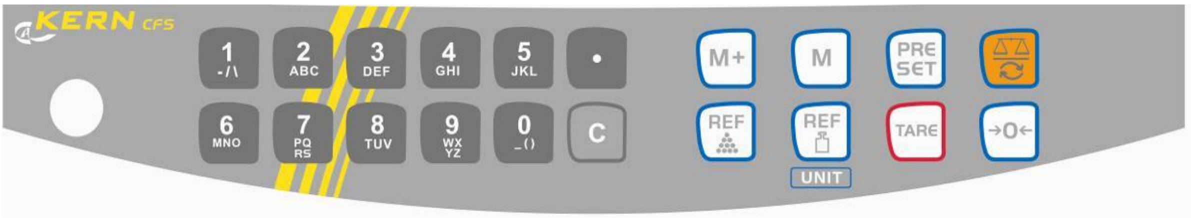
Qui è visualizzato il numero di pezzi attuale (PCS = pezzi) oppure in modalità di totalizzazione — la somma di pezzi messi sulla bilancia (vedi il cap. 10).

L'indice [▼] sopra il simbolo indica :

⁂	Controllo di tolleranza in modalità di conteggio
▙	Controllo di tolleranza in modalità di pesatura
+	Materiale pesato sopra il limite superiore di tolleranza
TOL	Materiale pesato in intervallo di tolleranza
–	Materiale pesato sotto il limite inferiore di tolleranza

2.5 Panoramica della tastiera

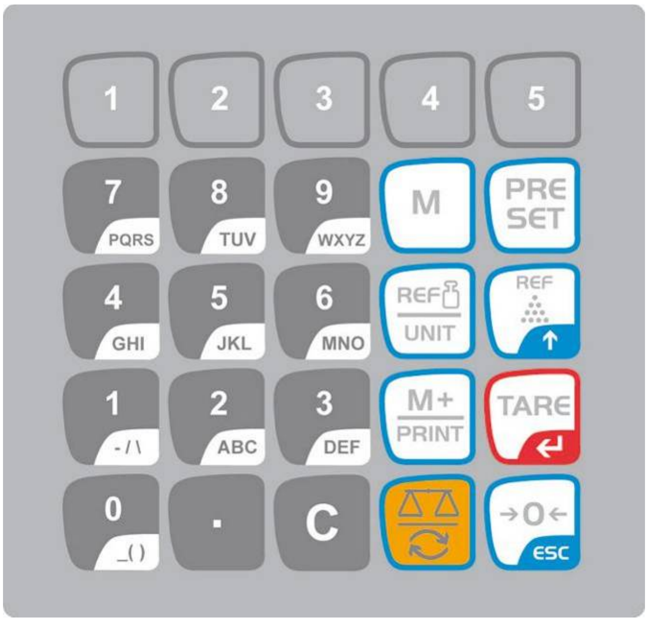
- **Modelli CFS 300-3, CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5**



Selezione	Funzione in modalità di pesatura
0 _() ..... 9 WXYZ	• Tasti alfanumerici
•	• Punto decimale • Durante l’inserimento numerico selezione di cifra situata a sinistra
C	• Cancellazione dati
M+	• Totalizzazione • Visualizzazione di peso totale/numero pesate/numero pezzi totale • Durante l’inserimento numerico selezione di cifra situata a destra • Stampa dati (impostazione menu “AU oFF”, vedi il cap. 12.2)
M	• Salvataggio/richiamo di articolo, vedi il cap. 11.1/11.2
PRE SET	• Funzione “Fill-to-target” (vedi il cap. 9)
⚖	• Commutazione fra le bilance (vedi il cap. 7.3)
REF	• Inserimento di peso medio di pezzo attraverso la pesatura (vedi il cap. 8.1)
REF	• Inserimento numerico di peso medio di pezzo (vedi il cap. 8.2) • Scorrimento del menu
UNIT	• Commutazione delle unità di pesatura

TARE	• Taratura • Conferma dati
→0←	• Azzeramento • Ritorno al menu/modalità di pesatura

- **Modello CFS 50K-3:**



Selezione	Funzione in modalità di pesatura
1 ….. 5	• Tasti di accesso diretto ad articoli, vedi il cap. 11.3
0 _() ….. 9 WXYZ	• Tasti alfanumerici
.	• Punto decimale
C	• Cancellazione dati

M+ PRINT	• Totalizzazione/stampa (impostazione nel menu "AU oFF", vedi il cap. 12.2) • Visualizzazione di peso totale/numero pesate/numero pezzi totale • Stampa dati (impostazione nel menu "AU oFF", vedi il cap. 12.2)
PRE SET	• Funzione "Fill-to-target" (vedi il cap. 9)
M	• Salvataggio/richiamo di articolo, vedi il cap. 11.1/11.2
⚖ 🔄	• Commutazione fra le bilance, vedi il cap. 7.3 • Durante l'inserimento numerico selezione di cifra situata a sinistra
REF ↑	• Inserimento di peso medio di pezzo attraverso la pesatura (vedi il cap. 8.1) • Scorrimento nel menu
REF UNIT	• Inserimento numerico di peso medio di pezzo (vedi il cap. 8.2) • Commutazione delle unità di pesatura
TARE ↵	• Taratura • Conferma dati
→0← ESC	• Azzeramento • Durante l'inserimento numerico selezione di cifra situata a destra • Ritorno al menu/modalità di pesatura

3 Indicazioni principali

3.1 Uso conforme alla destinazione

La bilancia/il sistema di conteggio che avete acquistato serve a determinare il peso (valore di pesatura) del materiale pesato. Dev'essere considerata una "bilancia non automatica", in quanto il materiale destinato alla pesatura si colloca con cautela a mano al centro del piatto della bilancia. È possibile leggere il valore di peso dopo che l'indicazione ne si è stabilizzata.

3.2 Usi non conformi

Non usare la bilancia/il sistema di conteggio per le pesature dinamiche. Se la quantità del materiale pesato sarà leggermente diminuita o aumentata, allora il meccanismo di "compensazione-stabilizzazione" incorporato nella bilancia, può comportare indicazione di valori di pesatura errati (esempio: fuoriuscita lenta del liquido dal contenitore messo sulla bilancia) !
Non sottoporre il piatto della bilancia a carichi di lunga durata. Ciò potrebbe causare danni al meccanismo di misurazione della bilancia.
Evitare assolutamente colpi e sovraccarichi del piatto della bilancia eccedenti il carico massimo ammesso (*Max*), e togliendo il carico di tara già presente. Altrimenti si potrebbe causare danno alla bilancia.
Non usare mai la bilancia/il sistema di conteggio in ambienti minacciati da esplosione. L'esecuzione di serie non è esecuzione antideflagrante.
Non è permesso apportare modifiche alla struttura della bilancia, il che potrebbe causare la visualizzazione di risultati di pesatura errati, trasgressione delle condizioni tecniche di sicurezza, nonché distruzione della bilancia.
La bilancia/il sistema di conteggio può essere utilizzata/-o esclusivamente in conformità alle indicazioni riportate. Per altri impieghi / campi di applicazione è richiesto il consenso scritto dell'azienda KERN.

3.3 Garanzia

La garanzia decade nel caso di :

- non osservanza delle nostre indicazioni contenute nel manuale d'istruzioni per uso di bilancia/sistema di conteggio;
- uso non conforme alle applicazioni descritte;
- apportazione di modifiche o apertura del dispositivo;
- danni meccanici e quelli causati dall'azione di gas, corrente elettrica, liquidi, usura naturale;
- collocazione non corretta o impianto elettrico non idoneo;
- sovraccarico del meccanismo di misurazione.

3.4 Supervisione dei mezzi di controllo

Nell’ambito del sistema di garanzia di qualità è necessario verificare a intervalli regolari parametri tecnici di misurazione della bilancia e del peso campione eventualmente disponibile. A tal fine l’utente responsabile deve definire un ciclo idoneo, nonché il genere e la portata di tale verifica. Le informazioni riguardanti la supervisione degli strumenti di controllo quali sono le bilance, nonché pesi campione indispensabili, sono disponibili sul sito Internet dell’azienda KERN (www.kern-sohn.com). I pesi campione e le bilance si possono far calibrare in breve tempo e a buon mercato presso il DKD (Deutsche Kalibrierdienst), laboratorio di calibrazione della KERN (ripristino alle norme vigenti in singoli stati di utilizzo).

4 Indicazioni fondamentali di sicurezza

4.1 Rispetto delle indicazioni del manuale d’istruzioni per l’uso

⇨ Prima di collocazione e messa in funzione della bilancia è indispensabile leggere attentamente il presente manuale d’istruzioni per l’uso, anche quando avete già esperienza nell’uso delle bilance dell’azienda KERN.

⇨ Tutte le versioni del manuale d’istruzioni per l’uso ne contengono esclusivamente una traduzione non vincolante; l’unico documento vincolante è quello originale stilato in lingua tedesca.

4.2 Addestramento del personale

Il dispositivo può essere utilizzato e manutentato soltanto dal personale addestrato.

5 Trasporto e stoccaggio

5.1 Controllo in accettazione

Subito dopo aver ricevuto il pacco, è necessario verificare se esso non abbia danni esterni visibili. Lo stesso va fatto con il dispositivo stesso, dopo averlo sballato.

5.2 Imballaggio/trasporto di ritorno

⇨ Tutte le parti dell’imballaggio originale si devono conservare per il caso di eventuale trasporto di ritorno.

⇨ Per trasporto di ritorno usare solo l’imballaggio originale.

⇨ Prima della spedizione, si devono scollegare tutti i cavi connessi e le parti sciolte/mobili.

⇨ È necessario rimontare le sicurezze di trasporto, se presenti.

⇨ È necessario proteggere da scivolamento e danneggiamento tutte le parti quali, per esempio, protezione antivento in vetro, piatto di bilancia, alimentatore di rete, ecc.

6 Disimballaggio, collocazione e messa in funzione

6.1 Posto di collocazione e di esercizio

Le bilance/i sistemi di conteggio sono stati costruiti in maniera tale che nelle condizioni di esercizio normali forniscano risultati di pesatura affidabili.
La scelta di corretta collocazione di una bilancia/sistema di conteggio ne assicura funzionamento preciso e veloce.

Sul posto di funzionamento della bilancia/sistema di conteggio bisogna rispettare i seguenti principi:

- Collocare la bilancia/il sistema di conteggio su una superficie stabile e piana.
- Evitare temperature estreme, nonché sbalzi di temperatura che si verificano quando, per esempio, il sitema di pesatura è collocato presso radiatori oppure in ambienti esposti all'azione diretta dei raggi solari.
- Proteggere il sitema di pesatura dall'azione diretta delle correnti d'aria dovute all'apertura di finestre e porte.
- Evitarne le scosse durante la pesatura.
- Proteggere la bilancia/il sistema di conteggio dall'azione di umidità dell'aria intensa, vapori e polvere.
- Non esporre il dispositivo all'azione prolungata di umidità intensa. La rugiada non desiderata (condensazione sul dispositivo di umidità presente nell'aria) può verificarsi, quando esso è freddo e sia collocato in ambiente a temperatura molto più alta. In tal caso il dispositivo, scollegato dalla rete di alimentazione, va sottoposto ad acclimatazione alla temperatura ambiente per due ore circa.
- Evitare le cariche statiche provenienti dal materiale pesato e dal contenitore della bilancia.

Nel caso di presenza dei campi elettromagnetici (generati, per esempio da cellulari o apparecchi radio), cariche statiche, come anche alimentazione elettrica non stabile, sono possibili grandi scostamenti di risultati (risultato errato di pesatura). In tal caso è necessario cambiare ubicazione del dispositivo o eliminare la sorgente dei disturbi.

6.2 Disimballaggio, contenuto del pacco

Togliere il dispositivo e gli accessori dall'imballaggio, rimuovere il materiale dell'imballaggio e collocare il dispositivo nel posto previsto per il suo lovoro. Verificare se tutte le sue parti essenti oggetto della fornitura siano disponibili e non rotte.

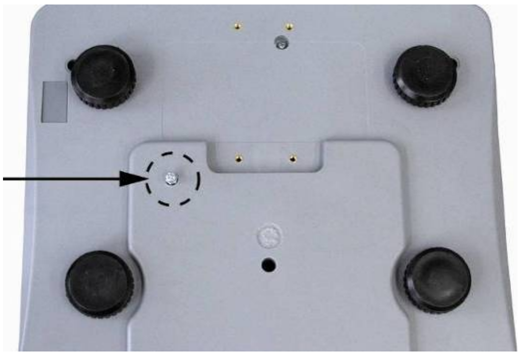
6.2.1 Componenti della fornitura/accesori di serie

KERN CFS	**KERN CCS**
• Bilancia (vedi il cap. 2.1)	• Bilancia di riferimento KERN CFS (vedi il cap. 2.2)
• Cavo di rete	• Bilancia contapezzi KERN KFP (vedi il cap. 2.2)
• Coperchio di lavoro	• Libretto d'istruzioni per uso delle bilance KERN CFS/CCS
• Libretto d'istruzioni per uso	• Libretto d'istruzioni per uso della bilancia KERN KFP

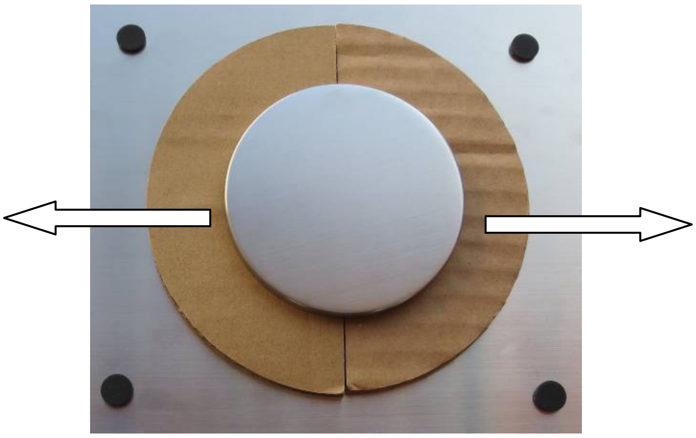
6.3 Collocazione/rimozione di sicurezza di trasporto

⇨ All'occorrenza rimuovere la sicurezza di trasporto.

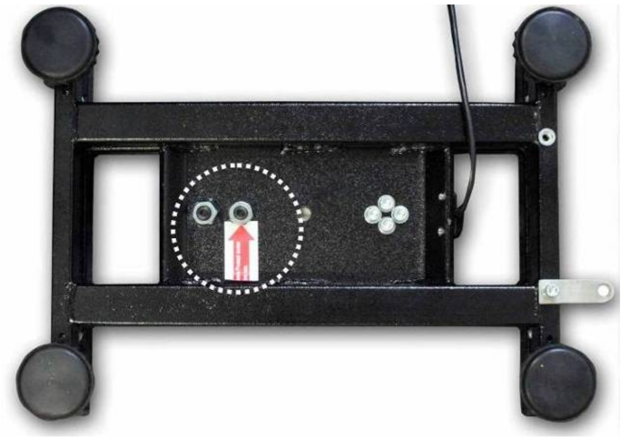
KERN CFS 3K0.5, CFS 6K0.1:



KERN CFS 300-3:



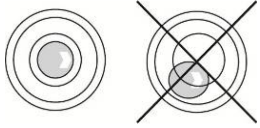
Bilancia contapezzi KERN KFP (figura d’esempio) :



KERN KFP 6V20M, KFP 6V20LM, KFP 15V20M.

Maggiori particolari sono reperibili nel libretto d’istruzrioni per installazione allegata alla piattaforma.

- ⇨ All’occorrenza montare il piatto della bilancia e, se necessario, la protezione antivento.
- ⇨ Mettere la bilancia in bolla, girando i piedini regolabili; la bolla d’aria della livella deve trovarsi nella zona contrassegnata.



- ⇨ Verificare regolarmente la messa in bolla del dispositivo.
- ⇨ Nel caso di sistemi di conteggio KERN CCS, è possibile collegare fra loro la bilancia di riferimento e la bilancia quantitativa attraverso un interfaccia dell’altra bilancia.

6.4 Collegamento alla rete di alimentazione

La bilancia è alimentata con la corrente elettrica attraverso un alimentatore di rete esterno. La tensione indicata sulla sua targhetta deve corrispondere a quella della rete locale.
Utilizzare solo gli alimentatori di rete originali dell’azienda KERN. Per l’impiego di altri prodotti è richiesto il consenso dell’azienda KERN.

6.5 Lavoro con alimentazione ad accumulatore (opzionale)

Accumulatore è caricato attraverso un cavo di rete fornito in dotazione.
Prima del primo uso l’accumulatore va caricato attraverso il cavo di rete per almeno 15 ore. L’autonomia di accumulatore è di circa 70 ore. Il collegamento di una seconda bilancia ne comporta l’accorciamento della durata di esercizio.
Al fine di risparmiare l’accumulatore è possibile attivare nel menu (vedi il cap. 12.2) la funzione di spegnimento automatico [“F1oFF” ⇨ „oFF”], selezionando come tempo di spegnimento 0, 3, 5, 15, 30 minuti.

Dopo il collegamento della bilancia, la visualizzazione della freccia [▼] sull’indice di peso, sopra il simbolo di accumulatore 🔋 oppure dell’indicazione “**bat lo**” indica che la carica di accumulatore sta per esaurirsi. La bilancia potrà lavorare ancora per circa 10 ore, quindi si spegnerà automaticamente. Per ricaricare l’accumulatore occorre collegarci il più preso possibile il cavo di rete. Il tempo di ricarica completa di accumulatore è di circa 12 ore.

Durante la ricarica l’indice LED informa circa lo stato di carica di accumulatore.

Rosso:	La tensione è caduta sotto un minimo consigliato. Collegare un alimentatore di rete per ricaricare l’accumulatore.
Verde:	Accumulatore è completamente carico.
Giallo:	La scarica di accumulatore è imminente. Collegare il più presto possibile un alimentatore di rete per ricaricarlo.

6.6 Collegamento dei dispositivi periferici

Prima di collegare o scollegare i dispositivi addizionali (stampante, computer) all/dall’interfaccia di dati, è indispensabile scollegare la bilancia dalla rete di alimentazione.
È necessario usare insieme con la bilancia esclusivamente gli accessori e i dispositivi periferici dell’azienda KERN che sono adattati alla bilancia in maniera ottimale
.

6.7 Prima messa in funzione

Al fine di ottenere i risultati di pesatura con le bilance elettroniche precisi, occorre assicurarne una temperatura di lavoro conveniente (vedi il cap. 1 “Tempo di preriscaldamento”).
Durante il preriscaldamento la bilancia dev’essere alimentata elettricamente (presa di rete, accumulatore, batteria).
L’esattezza della bilancia dipende dall’accelerazione terrestre locale.
È necessario rispettare assolutamente le indicazioni contenute nel capitolo “Calibrazione”.

6.8 Calibrazione

Siccome il valore di accelerazione terrestre non è uguale in ogni posto della Terra, ogni bilancia va adattata – conformemente al principio di pesatura risultante dalle basi di fisica – all’accelerazione terrestre specifica del luogo di sua collocazione (solo se la bilancia non è stata sottoposta alla calibrazione di fabbrica nel luogo di collocazione). Tale processo di calibrazione dev’essere eseguito durante la prima messa in funzione, dopo ogni cambiamento di ubicazione della bilancia nonché in caso di sbalzi di temperatura ambiente. Al fine di ottenere risultati precisi di misurazione, si raccomanda di calibrare la bilancia ciclicamente anche in modalità di pesatura.

⇨ Per procedimento di calibrazione vedi il cap. 14.

7 Modalità principale

7.1 Accensione e spegnimento

- ⇨ Per accendere la bilancia spostare avanti l'interruttore "On/Off" presente sulla destra in basso della bilancia. Avverrà l'autodiagnosi della bilancia che è pronta alla pesatura subito dopo la visualizzazione dell'indicazione di peso.
- ⇨ Per spegnere la bilancia spostare indietro l'interruttore "On/Off" presente sul lato destro in basso della bilancia.

7.2 Azzeramento

L'azzeramento corregge l'influsso esercitato da lievi quantità di sporco presenti sul piatto della bilancia. Il campo di azzeramento della bilancia è impostato di fabbrica sul valore ±2% *Max*.
Più impostazioni sono possibili nel menu (vedi il cap. 12).

Nel caso di uso delle bilance come sistema di conteggio, è possibile impostare nel menu il campo di azzeramento di ambedue le bilance (vedi il cap. 13).

Azzeramento manuale

- ⇨ Alleggerire la bilancia.
- ⇨ Premere il tasto →0←, inizierà l'azzeramento della bilancia.
  Sopra l'indice **→0←** comparirà il simbolo **[▼]**.

Azzeramento automatico

Attraverso il menu è possibile spegnere l'autocorrezione di punto zero oppure modificarne il valore (vedi il cap. 13).

7.3 Commutazione fra la bilancia di riferimento ⇆ bilancia contapezzi durante il loro uso come sistema di conteggio

Al fine di contare i pezzi la piattaforma può essere collegata attraverso l'interfaccia a un seconda bilancia. Nel sistema di conteggio KERN CCS il conteggio del numero di pezzi è eseguito dalla bilancia contapezzi KERN KFP. Una risoluzione alta della bilancia di riferimento KERN CFS permette una determinazione di peso medio di un pezzo molto precisa.

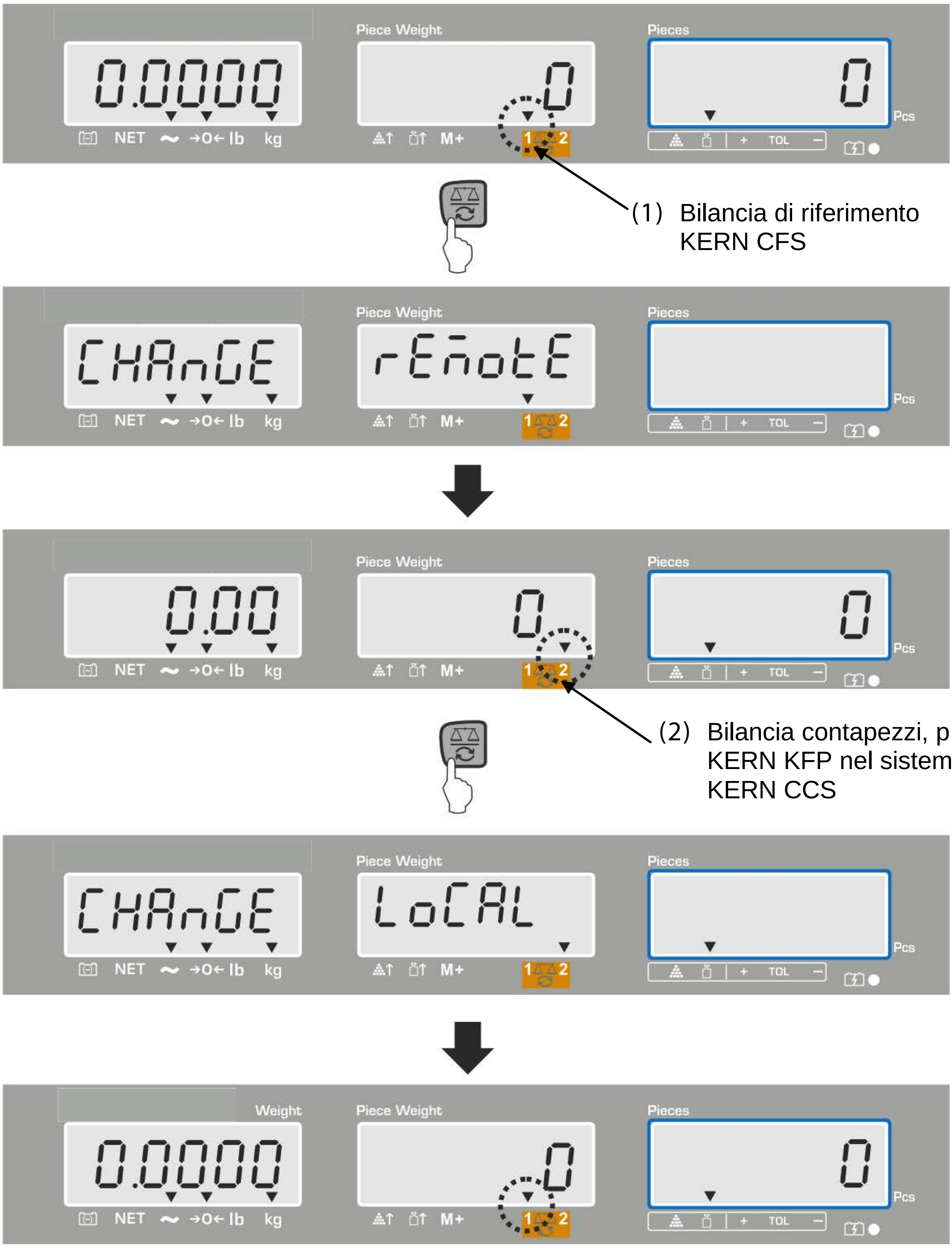
La seconda bilancia è usata esattamente in modo uguale a quello della prima.

La pressione del tasto comporta la commutazione delle indicazioni fra l'una e l'altra bilancia.

Sull'indice comparirà l'indicazione CHAnGE rEmotE oppure CHAnGE LoCAL.

L'indice **[▼]** visualizzato indica la bilancia attiva.

Indicazioni esemplari — modello CFS 6K0.1:



(1) Bilancia di riferimento KERN CFS

(2) Bilancia contapezzi, p.es.: KERN KFP nel sistema di conteggio KERN CCS

7.4 Pesatura con tara

È possibile inserire il valore di tara sia per la bilancia di riferimento sia per la bilancia contapezzi. Prima di impostare il valore di tara occorre selezionare la bilancia attiva, vedi il cap. 9.3.

7.4.1 Taratura

- ⇨ Mettere sulla bilancia il suo recipiente. Dopo il controllo di stabilizzazione riuscito, premere il tasto **TARE**. Sul display comparirà l'indicazione dello zero e il simbolo **[▼]** sopra l'indicazione **NET**.
  Il peso del recipiente sarà salvato nella memoria della bilancia.
- ⇨ Pesare il materiale destinato a pesare, sul display comparirà il suo peso netto.
- ⇨ Dopo aver tolto il recipiente della bilancia, il suo peso è visualizzato come valore negativo.
- ⇨ Per cancellare il valore di tara alleggerire il piatto della bilancia e premere il tasto **TARE**.
- ⇨ È possibile ripetere liberamente il processo di taratura, per esempio pesando alcuni componenti di una miscela (pesatura aggiuntiva). Il limite è raggiunto nel momento di raggiungimento dell'intera portata.

7.4.2 Inserimento numerico di peso di tara

- ⇨ Alleggerire e azzerare la bilancia.
- ⇨ Premendo i tasti di navigazione inserire il peso di tara noto con un punto decimale e confermarlo premendo il tasto **TARE**.
  Il peso inserito sarà memorizzato come peso di tara e il suo valore sarà visualizzato con il segno negativo.
  Sopra il simbolo **NET** comparirà l'indice **[▼]**.
- ⇨ Mettere sulla bilancia il suo recipiente riempito; sarà visualizzato il peso netto.
- ⇨ Il valore di tara rimarrà memorizzato fino alla sua cancellazione attraverso la pressione del tasto **TARE**.

ℹ Il valore di tara sarà arrotondato conformemente all'esatezza della bilancia, vale a dire che per la bilancia con una portata *Max* di 60 kg e l'esattezza di lettura di 5 g il valore inserito di 103 g sarà visualizzato come – 105 g.

7.4.3 Commutazione delle unità di pesatura

La pressione del tasto **UNIT** permette, in funzione del modello, una commutazione fra le unità g/kg⇆lb (solo con impostazione del menu F1 oFF→Unit→kg/lb).
L'indice **[▼]** indica unità di pesatura attiva.

8 Conteggio dei pezzi

Prima che con la bilancia sia possibile eseguire il conteggio dei pezzi, occorre determinare il peso medio di un pezzo, ovvero il valore di riferimento. A tal fine bisogna mettere sul piatto della bilancia un numero determinato dei pezzi contati; la bilancia determinerà il peso totale dei pezzi, diviso successivamente per il loro numero, ovvero il numero di pezzi di riferimento. Successivamente, sulla base del peso medio calcolato, sarà eseguito il conteggio. Il principio del conteggio è il seguente: Più grande è il numero dei pezzi di riferimento e più alta è l'esatezza del conteggio.

- È possibile determinare il peso medio di un pezzo basandosi su valori di pesatura stabili.
- Con valori di pesatura più bassi dello zero sull'indice del numero dei pezzi è visualizzato un numero di pezzi negativo.
- Durante il conteggio dei pezzi l'esattezza di determinazione del peso medio di un pezzo può essere in qualsiasi momento aumentata, inserendo il numero di pezzi visualizzato e premendo il tasto REF oppure REF (modello CFS 50K-3). Dopo l'ottimizzazione del valore di riferimento riuscita suonerà un segnale acustico. Siccome i pezzi aggiuntivi incrementano la base di calcoli, così il valore di riferimento diventa anche più esatto.

8.1 Determinazione di peso medio di un pezzo attraverso la pesatura

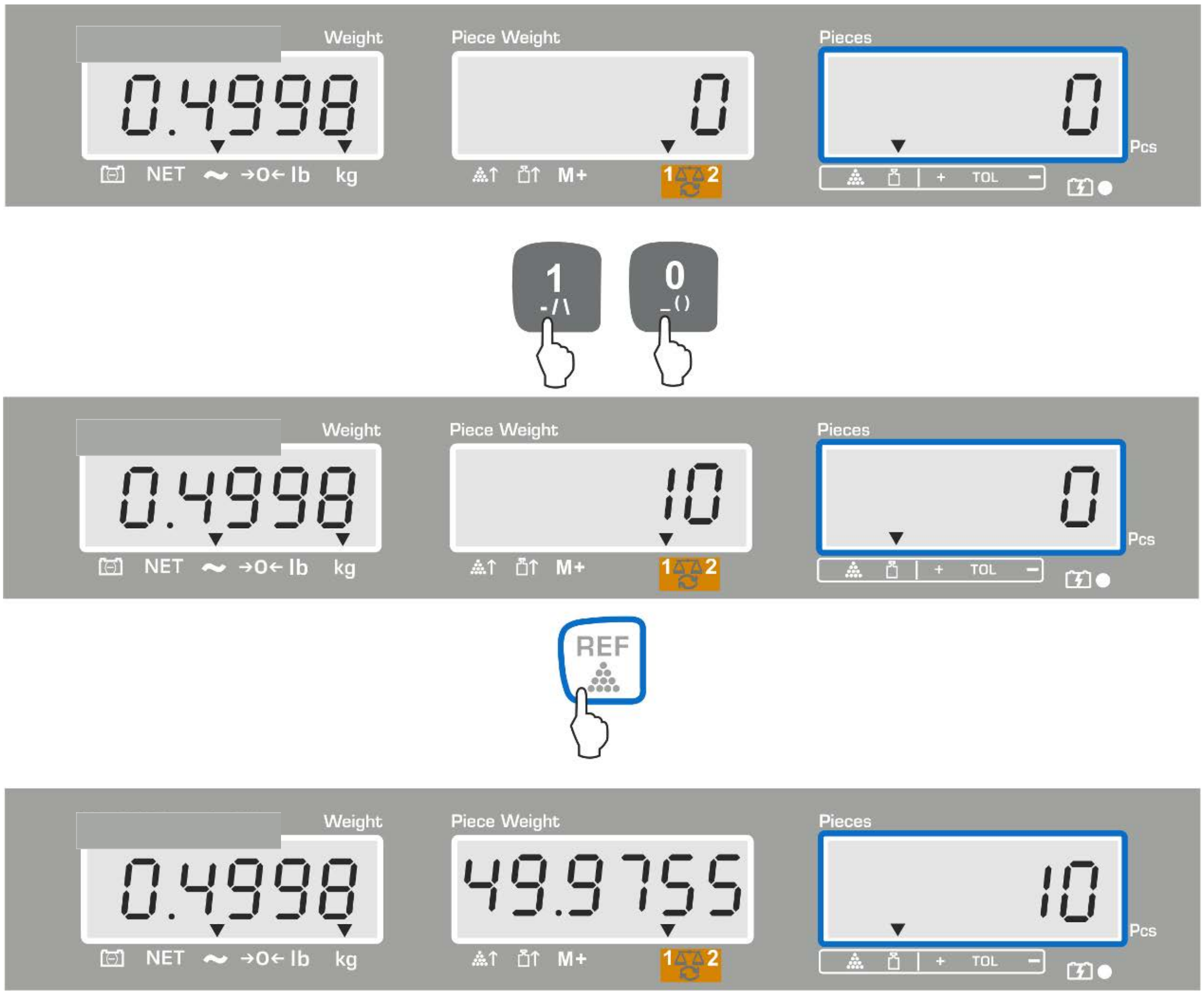
Impostazione di valore di riferimento

⇨ Azzerare la bilancia o, se necessario, tarare il recipiente della bilancia vuoto.

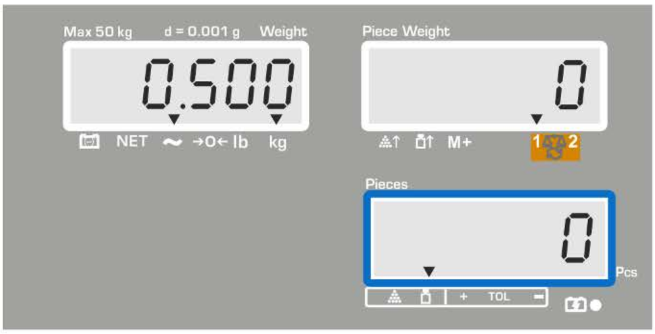
⇨ Come valore di riferimento mettere un numero noto (p.es. 10) di pezzi singoli. Premendo i tasti alfanumerici inserire il numero di pezzi di riferimento Aspettare la visualizzazione dell’indice di stabilizzazione ed entro 5 sec. confermarlo, premendo il tasto REF oppure il tasto REF ↑ (modello CFS 50K-3).

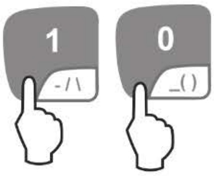
La bilancia determinerà il peso medio di un pezzo e successivamente visualizzerà il numero dei pezzi.

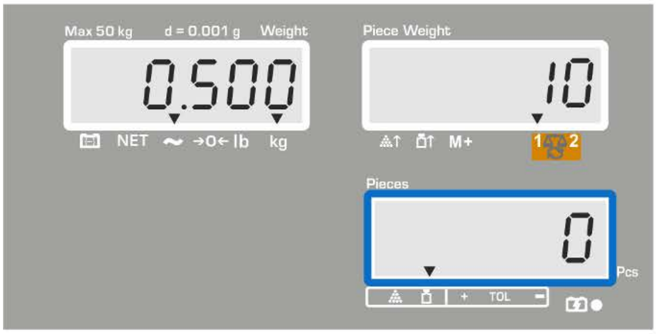
Indicazioni esemplari — modello CFS 6K0.1:

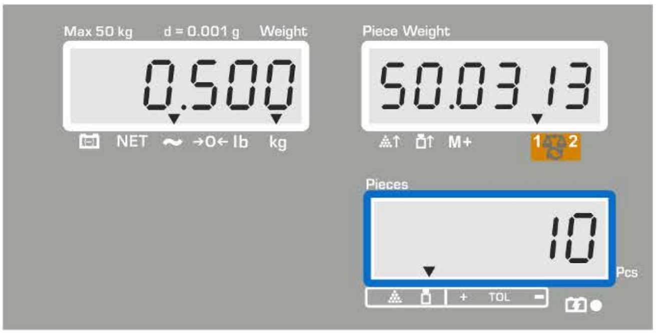


Indicazioni esemplari — modello CFS 50K-3:









Conteggio dei pezzi

⇨ All’occorrenza tarare la bilancia, metterci il materiale pesato e leggere il numero dei pezzi.

Indicazioni esemplari — modello CFS 6K0.1:

Indicazioni esemplari — modello CFS 50K-3:

Dopo il collegamento di una stampante opzionale il valore indicato è stampabile, premendo il tasto M+ (impostazioni del menu F1 oFF ⇨ ACC off; F2 Prt ⇨ P mode Print ⇨ Au OFF, vedi il cap. 12.2).

Esempio di stampa — KERN YKB 01N/CFS 6K0.1:

S1	Bilancia attiva (vedi il cap. 7.3)
ID: 123456	Numero identificativo utente (vedi il cap. 12.2)
N 2.4986 kg	Peso netto
49.9755 g / pcs	Peso medio di un pezzo
50 pcs	Numero pezzi

Per altri esempi di stampa vedi il cap. 17.2.

Cancellazione di peso medio di un pezzo

⇨ Premere il tasto C.

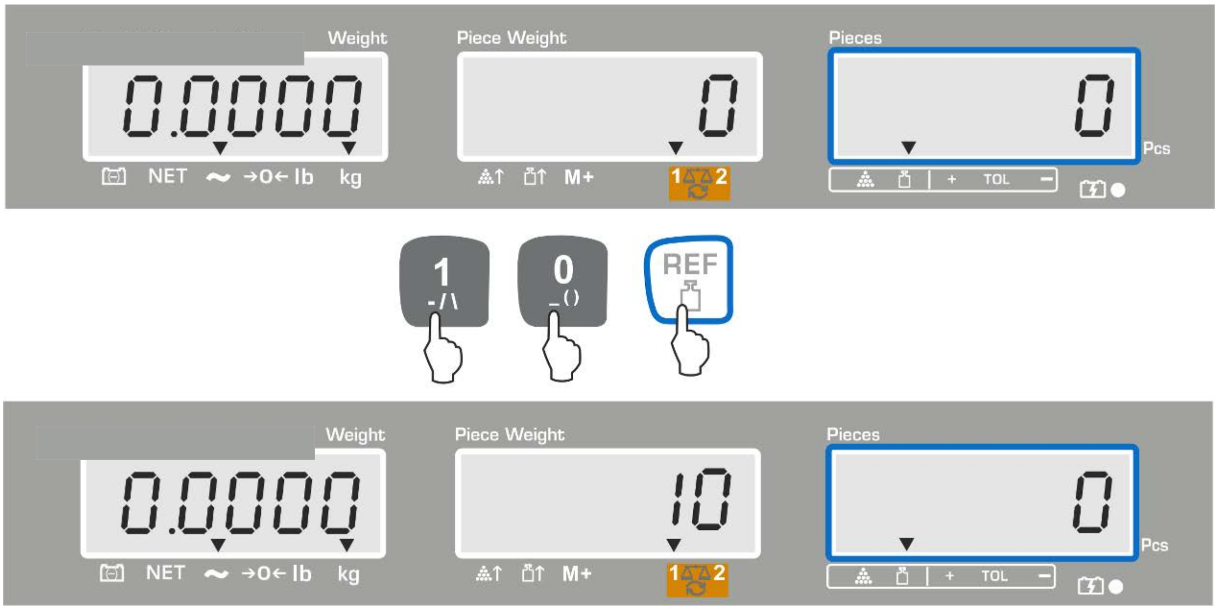
8.2 Inserimento numerico di peso medio di un pezzo

Impostazione di valore di riferimento

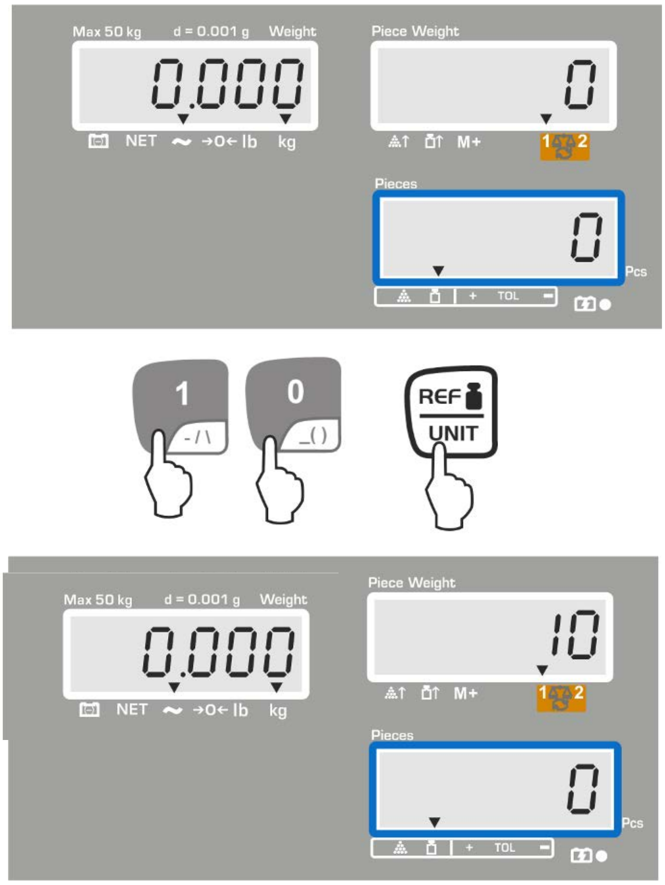
⇨ Premendo i tasti alfanumerici inserire il peso medio noto di un pezzo singolo, p.es. 10 g e confermarlo entro 5 sec., premendo il tasto REF o il tasto REF UNIT (modelli CFS 50K-3).

Se sull’indice di peso è attiva l’unità di pesatura [kg], il peso medio sarà visualizzato in [g]. Se invece è attiva l’unità di pesatura [lb], il peso medio sarà visualizzato anche in [lb].

Indicazioni esemplari — modello CFS 6K0.1:



Indicazioni esemplari — modello CFS 50K-3:



Conteggio dei pezzi

⇨ Se necessario, tarare, mettere il materiale pesato e leggere il numero dei pezzi. Dopo il collegamento di una stampante opzionale il valore indicato è stampabile premendo il tasto M+, per indicazioni esemplari ed esempio di stampa vedi il cap. 10.1.

Cancellazione di peso medio di un pezzo

⇨ Premere il tasto C.

8.3 Ottimizzazione automatica del valore di riferimento

Se durante la determinazione del valore di riferimento il peso messo o il numero dei pezzi messi sulla bilancia sono troppo piccoli, sull'indice di peso medio di un pezzo, sopra l'indice [⁂↑] o [■↑], sarà visualizzato il simbolo di triangolo. Per ottimizzare automaticamente il peso medio di un pezzo calcolato, è necessario mettere i pezzi successivi il cui numero/peso è più piccolo di quello adoperato per la prima determinazione di valore di riferimento. Dopo l'ottimizzazione del valore di riferimento riuscita suonerà il segnale acustico. Ad ogni ottimizzazione del valore di riferimento il valore medio di un pezzo è calcolato di nuovo. Siccome i pezzi ad-dizionali aumentano la base di calcoli, il valore di riferimento diventa pure più esatto.

La pressione del tasto REF ■ o del tasto REF UNIT (modelli CFS 50K-3) permette di evitare di calcolare il valore di riferimento di nuovo, e così il valore di peso di riferimento viene bloccato.

L'ottimizzazione automatica del valore di riferimento verrà disattivata, se il numero dei pezzi aggiunti supererà il numero dei pezzi di riferimento memorizzato.

Alcuni modelli permettono questa funzione attivata o disattivata nel menu. (S. Cap. 12.2.2)

8.4 Conteggio attraverso il sistema di conteggio

(figura d'esempio)

Bilancia contapezzi, p.es. KERN KFP

- Consente il conteggio di grandi quantità di pezzi.
- Pezzi grandi (*Max* > 3 kg) sono conteggiati sulla piattaforma della bilancia.
- Se per la determinazione del peso medio di un pezzo non è richiesta risoluzione grande, caratteristica della bilancia **KERN CFS**, è possibile eseguire la determinazione del valore di riferimento anche utilizzando la bilancia contapezzi.

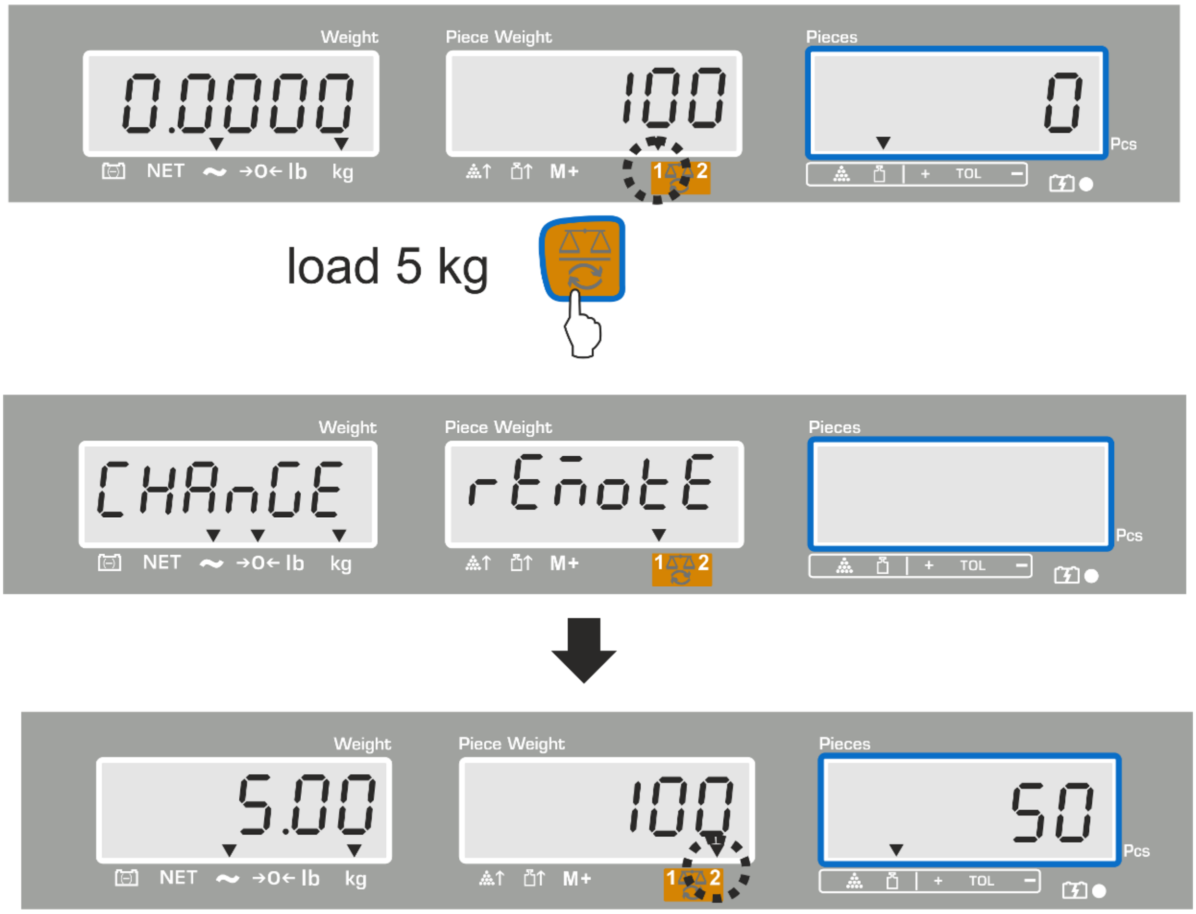
Bilancia di riferimento KERN CFS

- La sua risoluzione alta consente determinazione precisa del peso medio di un pezzo.
- Pezzi più piccoli (*Max* < 3 kg) sono conteggiati sulla bilancia di precisione **KERN CFS**.

Conteggio attraverso la bilancia contapezzi:

1. Impostare sulla bilancia di riferimento **KERN CFS** il peso medio di un pezzo, vedi il cap. 8.1 o il cap. 8.2.
2. Commutare la bilancia, premendo il tasto ⚖ (vedi il cap. 7.3).
3. Mettere sul piatto della bilancia contapezzi il recipiente vuoto e tarare la bilancia.
4. Riempire il recipiente messo sulla bilancia contapezzi di una quantità di pezzi da conteggiare. Il numero di pezzi sarà visualizzato sul display.

Indicazioni esemplari — modello CFS 6K0.1:



Al fine di evitare errori durante il conteggio dei pezzi, tutt’e due le bilancie si devono calibrare in condizioni di uguale accelerazione terrestre (vedi il cap. 14). La non osservanza di questa raccomandazione comporta errori di conteggio!

9 Funzione “Fill-to-target” (riempimento finale)

La bilancia consente di pesare i materiali fino al raggiungimento di un peso finale o fino a un numero finale di pezzi entro un intervallo di tolleranza predefinito. Questa funzione consente anche di verificare se il materiale pesato si trovi entro un intervallo di tolleranza preimpostato. Il controllo di tolleranza è possibile solo in modalità di pesatura o in modalità di conteggio.
Il raggiungimento del valore finale è segnalato attraverso un segnale acustico (se previamente attivato nel menu) e con un segnale ottico (segno di tolleranza ▼).

Segnale acustico :
Il segnale acustico dipende dall’impostazione nel blocco del menu “F1 oFF→BEEP”.
Possibilità di selezione:

bEEP off	Segnale acustico disattivato.
bEEP on in	Segnale acustico suona quando il materiale pesato si trova entro l’intervallo di tolleranza preimpostato.
bEEP on out	Segnale acustico suona quando il materiale pesato si trova fuori l’intervallo di tolleranza preimpostato.

Segnale ottico :

Segno di tolleranza ▼ fornisce le seguenti informazioni :

	Numero di pezzi/peso finale supera la tolleranza preimpostata.
	Numero di pezzi/peso finale si trova entro la tolleranza preimpostata.
	Numero di pezzi/peso finale sotto la tolleranza preimpostata.

9.1 Controllo di tolleranza sott’angolo di peso finale

- ⇨ Premere il tasto PRE SET, sul display sarà visualizzata la modalità di pesatura con tolleranza attiva.
- ⇨ Se necessario, selezionare l’opzione di controllo di tolleranza sott’angolo di peso finale (PSt nEt), premendo il tasto REF o il tasto REF (modelli CFS 50K-3).

Indicazioni esemplari — modello CFS 6K0.1:

- ⇨ Premere il tasto **TARE**, sul display sarà visualizzato il valore limite superiore attualmente impostato.
- ⇨ Per modificare il valore inserire un valore desiderato, premendo i tasti alfanumerici, p.es. 5.500 kg.

- ⇨ Confermare la modifica, premendo il tasto **TARE**, sarà visualizzato il valore limite inferiore attualmente impostato.
- ⇨ Per modificare il valore inserire un valore desiderato, premendo i tasti alfanumerici, p.es. 5.000 kg.

- ⇨ Confermare la modifica, premendo il tasto **TARE**, il controllo di tolleranza sarà attivato.
  Sopra il simbolo ■ sarà visualizzato l’indice ▼.

⇨ Mettere sulla bilancia il materiale pesato e in base alla posizione del segno di tolleranza ▼/segnale acustico verificare se il materiale pesato sia entro l’intervallo di tolleranza preimpostato.

La visualizzazione del segno di tolleranza ▼, quando il peso del materiale pesato è inferiore alla tolleranza preimpostata :

La visualizzazione del segno di tolleranza ▼, quando il peso del materiale pesato si trova entro l’intervallo di tolleranza preimpostato :

La visualizzazione del segno di tolleranza ▼, quando il peso del materiale pesato supera la tolleranza preimpostata :

- Per il controllo di tolleranza è anche possibile impostare un solo valore limite.
- Dopo la cancellazione di ambedue i valori limite, il controllo di tolleranza sarà disattivato.
- Cancellazione dei valori limite :

Dopo l’inserimento di valore limite superiore ed inferiore, premere il tasto C e confermare la selezione, premendo il tasto **TARE**.

9.2 Controllo di tolleranza sott'angolo di numero di pezzi finale

- ⇨ Premere il tasto PRE SET, sul display sarà visualizzata la modalità di pesatura con tolleranza attiva.
- ⇨ Se necessario, selezionare l'opzione di controllo di tolleranza sott'angolo di numero di pezzi finale (PSt Cnt), premendo il tasto REF o il tasto REF (modelli CFS 50K-3).

Indicazioni esemplari — modello CFS 6K0.1:

- ⇨ Premere il tasto **TARE**, sul display sarà visualizzato il valore limite superiore attualmente impostato.
- ⇨ Per modificare il valore inserire un valore desiderato, premendo i tasti alfanumerici, p.es. 100 pz.

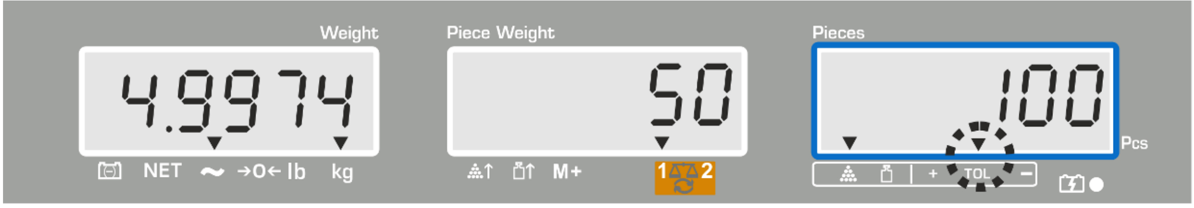
- ⇨ Confermare la modifica, premendo il tasto **TARE**, sarà visualizzato il valore limite inferiore attualmente impostato.
- ⇨ Per modificare il valore inserire un valore desiderato, premendo i tasti alfanumerici, p.es. 90 pz.

- ⇨ Confermare la modifica, premendo il tasto **TARE**, il controllo di tolleranza sarà attivato.
  Sopra il simbolo ⁂ sarà visualizzato l'indice ▼.

⇨ Determinare il peso medio di un pezzo (vedi il cap. 10.1 oppure il 10.2), mettere sulla bilancia il materiale pesato e in base alla posizione del segno di tolleranza ▼ verificare se il materiale pesato sia entro, sotto o sopra l’intervallo di tolleranza preimpostato.

La visualizzazione del segno di tolleranza ▼, quando il peso del materiale pesato è inferiore alla tolleranza preimpostata :

La visualizzazione del segno di tolleranza ▼, quando il peso del materiale pesato si trova entro l’intervallo di tolleranza preimpostato :



La visualizzazione del segno di tolleranza ▼, quando il peso del materiale pesato è superiore alla tolleranza preimpostata :

- Per il controllo di tolleranza è anche possibile impostare un solo valore limite.
- Dopo la cancellazione di ambedue i valori limite, il controllo di tolleranza sarà disattivato.
- Cancellazione dei valori limite :

Dopo l’inserimento di valore limite superiore ed inferiore, premere il tasto C e confermare la selezione, premendo il tasto **TARE**.

10 Totalizzazione

La totalizzazione è possibile in modalità di pesatura o in modalità di conteggio dei pezzi.
Nel caso di uso delle bilance come sistema di conteggio non importa se il materiale pesato si trovi sulla bilancia di riferimento o sulla bilancia conta pezzi.

Preparazione :

⇨ Usando le bilance come sistema di conteggio, selezionare la bilancia con la quale eseguire l'operazione di totalizzazione, premendo il tasto ⚖. Il simbolo **[▼]** visualizzato indica la bilancia attiva.

⇨ Nel caso di totalizzazione in modalità di conteggio, impostare il valore medio di un pezzo (vedi il cap. 8.1 o l' 8.2).

⇨ Se necessario tarare il recipiente della bilancia vuoto.

10.1 Totalizzazione manuale

La funzione permette di aggiungere alla memoria di somma i singoli valori di pesatura, premendo il tasto M+, e di stamparli dopo la connessione di una stampante opzionale.

ℹ

- Impostazioni del menu:
  "**F1 off**" ⇨ "**ACC**" ⇨ "**ON**" (non disponibili nel modello CFS 50K-3)
  "**F2 Prt**" ⇨ "**P mode**" ⇨ "**Print**" ⇨ "**Au OFF**" (vedi il cap. 12.2)
- Usando le bilance come sistema di conteggio, la totalizzazione è possibile sia con la bilancia di riferimento sia pure con la bilancia contapezzi.
  Prima di procedere all'operazione di totalizzazione, occorre selezionare la bilancia attiva (vedi il cap. 7.3).

Procedimento di totalizzazione:

⇨ Mettere sulla bilancia il materiale pesato A.
Aspettare la visualizzazione dell'indice di stabilizzazione, quindi premere il tasto M+ o il tasto M+ PRINT (modelli CFS 50K-3). Il valore di peso o il numero di pezzi sarà memorizzato e dopo la connessione di una stampante opzionale — stampato.

⇨ Togliere il materale pesato. È possibile aggiungere il materiale pesato successivo solo quando l'indicazione è ≤ zero.

⇨ Mettere sulla bilancia il materiale pesato B.
Aspettare la visualizzazione dell'indice di stabilizzazione, quindi premere il tasto M+ o il tasto M+ PRINT (modelli CFS 50K-3). Il valore di peso o il numero di pezzi sarà aggiunto alla memoria di somma e stampato. Per 2 secondi saranno visualizzati : il peso totale, il numero di pesature e il numero di pezzi totale.

⇨ Se necessario, addizionare il materiale pesato successivo, procedendo in modo descritto sopra. È necessario alleggerire la bilancia fra le singole pesature.

⇨ È possibile ripetere il processo 99 volte oppure fino al raggiungimento del limite di portata della bilancia.

Visualizzazione di dati di pesatura salvati :

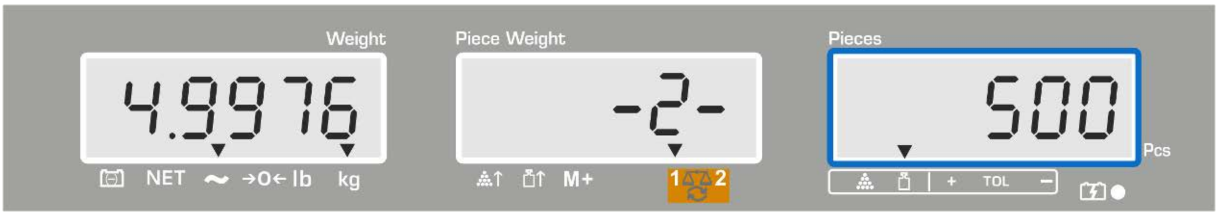
⇨ Premere il tasto M+, saranno visualizzati i valori di : peso totale, numero di pesature e numero di pezzi totale che dopo la connessione di una stampante opzionale saranno stampati.

Indicazioni esemplari — modello CFS 6K0.1:

Peso complessivo messo:

Numero pesature:

Numero pezzi complessivo:



Esempio di stampa — KERN YKB 01N:

S 1		Bilancia attiva (vedi il cap. 7.3)
ID:	123456	Numero identificativo di utente (vedi il cap. 12.2)
C		

No.	2	Numero di pesature
C	4.9975kg	Peso totale
C	500 pcs	Numero pezzi complessivo

Per altri esempi di stampa vedi il cap. 17.2.

Cancellazione dei dati di pesatura :

⇨ Premere il tasto M+ o il tasto M+ PRINT (modelli CFS 50K-3), saranno visualizzati : peso totale, numero di pesature e numero complessivo di pezzi. Durante la loro visualizzazione premere il tasto C. I dati salvati nella memoria di somma saranno cancellati.

10.2 Totalizzazione automatica

Questa funzione permette di adizionare automaticamente alla memoria di somma i valori di singole pesature, dopo aver alleggerito la bilancia, senza necessità di premere il tasto M+ o il tasto M+ PRINT, (modelli CFS 50K-3), e dopo la connessione di una stampante opzionale — di stamparli.

- Impostazioni del menu:
  “**F1 off**” ⇨ “**ACC**” ⇨ “**ON**” (non disponibili nel modello CFS 50K-3)
  “**F2 Prt**” ⇨ “**P mode**” ⇨ “**Print**” ⇨ “**Au ON**” (vedi il cap. 12.2)
- Usando le bilance come sistema di conteggio, la totalizzazione è possibile sia con la bilancia di riferimento sia pure con la bilancia contapezzi.
  Prima di procedere all’operazione di totalizzazione, occorre selezionare la bilancia attiva (vedi il cap. 7.3).

Procedimento di totalizzazione:

⇨ Mettere sulla bilancia il materiale pesato A.
Dopo il controllo di stabilizzazione riuscito, suonerà il segnale acustico. Togliere il materale pesato, il valore di pesatura sarà aggiunto alla memoria di somma e stampato.

⇨ Mettere sulla bilancia il materiale pesato B.
Dopo il controllo di stabilizzazione riuscito, suonerà il segnale acustico. Togliere il materale pesato, il valore di pesatura sarà aggiunto alla memoria di somma e stampato.

⇨ Se necessario, addizionare il materiale pesato successivo, procedendo in modo descritto sopra. È necessario alleggerire la bilancia fra le singole pesature.

⇨ È possibile ripetere il processo 99 volte oppure fino al raggiungimento del limite di portata della bilancia.

Per la visualizzazione e la cancellazione dei valori di pesatura, nonché per un esempio di stampa vedi il cap. 10.1.

11 Salvataggio delle informazioni su articoli

La bilancia dispone di oltre 100 celle di memoria di articoli destinate a contenere valori di tara, pesi medi di un pezzo e descrizioni di articoli di uso frequente.
Tali dati si possono richiamare per articolo determinato, richiamando un numero di cella adeguato.

Nel modello CFS 50K-3 sono disponibili in più 5 tasti di accesso diretto 1 ~ 5, vedi il cap. 11.3).

11.1 Salvataggio di articoli

Preparazione :

⇨ Se necessario azzerare la bilancia, premendo il tasto →0←.

⇨ Tarare utilizzando il recipiente della bilancia.

Usando le bilance come sistema di conteggio, bisogna tarare la bilancia contapezzi e la bilancia di riferimento. Premendo il tasto ⚖, selezionare la bilancia contapezzi o la bilancia di riferimento. L’indice visualizzato [▼] indica la bilancia attiva, vedi il cap. 7.3.

Mettere il recipiente della bilancia e tarare, premendo il tasto **TARE** (vedi il cap. 7.4.1), oppure digitare il valore di tara attraverso i tasti alfanumerici (vedi il cap. 7.4.2).
I valori di tara sono salvabili solo quando compresi nell’intervallo di taratura ammesso (impostazione di fabbrica >2% *Max*).

Con i valori <2% *Max* azzerare la bilancia, premendo il tasto →0←.

⇨ Usando le bilance come sistema di conteggio, selezionare la bilancia di riferimento, premendo il tasto ⚖.

⇨ Determinare il peso medio di un pezzo (p.es. 10 g) o attraverso la pesatura (vedi il cap. 8.1) oppure digitandone il valore attraverso i tasti alfanumerici (vedi il cap. 8.2).

Procedimento di salvataggio di un articolo :

⇨ Al fine d’inserimento di numero di una cella di memoria (p.es. nr 27) premere il tasto M.

Indicazioni esemplari — modello CFS 6K0.1:

⇨ Introdurre un valore, premendo i tasti numerici “2” e “7”.

⇨ Premere il tasto PRESET, sarà visualizzo il nome di articolo attualmente salvato. La prima posizione lampeggia.

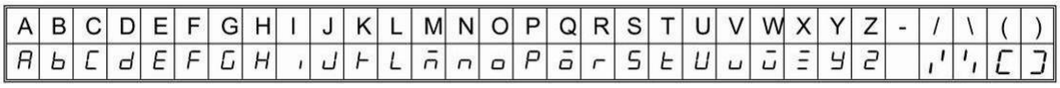
⇨ Se necessario, cancellare il nome di articolo, premendo il tasto © e introdurre uno nuovo, procedendo in modo descritto sopra (al massimo 12 caratteri p.es “KERN 1234 AB”).

Per introdurre un numero premere un tasto numerico.

Per introdurre una lettera, premere e tenere premuto un tasto numerico fino al momento di visualizzazione della lettera desiderata. Le lettere cambiano conformemente alla subordinazione ai tasti :

1	– / \	
2	A B C	
3	D E F	
4	G H I	
5	J K L	
6	M N O	
7	P Q R S	
8	T U V	
9	W X Y Z	
0	_ [ ]	_ = spazio

Panoramica dell’iserimento/stampa dati :



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	-	/	\	(	)

Selezionnare una cifra situata sulla sinistra attraverso la pressione del tasto •, la posizione di volta in volta attiva lampeggia.

Selezionare una cifra situata sulla destra attraverso la pressione M+, la posizione di volta in volta attiva lampeggia.

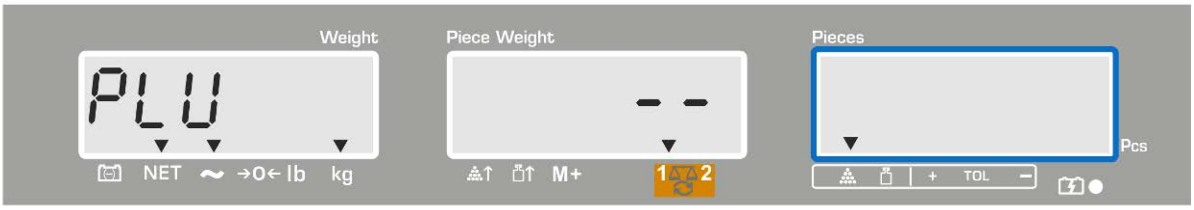
⇨ Confermare i dati inseriti, premendo il tasto TARE. I dati (valore di tara, peso medio di un pezzo, nome di articolo) saranno salvati in una cella di memoria con il numero PLU indicato. Il richiamo del relativo numero PLU permette di richiamare i dati in qualsiasi momento.

È anche possibile salvare e richiamare le informazioni su un articolo attraverso l’interfaccia RS-232, vedi il cap. 17.3.5 (funzione non disponibile in modello CFS 50K-3)

11.2 Richiamo di articoli

⇨ Usando le bilance come sistema di conteggio, selezionare la bilancia con in cui è salvato il valore di tara, premendo il tasto . Il simbolo **[▼]** visualizzato indica la bilancia attiva.

⇨ Premere il tasto M, sarà visualizzata la sigla “PLU” permettente l’introduzione del numero di cella di memoria.



⇨ Richiamare il numero desiderato, p.es. 27, premendo a tal fine i tasti numerici “2” e “7”.

⇨ Premere di nuovo il tasto M, per circa 1 sec. saranno visualizzati : numero di cella di memoria (p.es. PLU 27) e nome di articolo.

Per visualizzare i dati più a lungo bisogna tenere premuto il tasto M.

In modalità di conteggio l’indicazione cambia, sono visualizzati : valore di tara salvato, p.es. 500 g e peso medio di un pezzo, p.es. 10 g/pz.

⇨ Mettere sulla bilancia il materiale pesato e leggere il numero di pezzi indicato.

⇨ Dopo il collegamento di una stampante opzionale e la pressione del tasto M+ i dati saranno stampati.

Esempio di stampa — KERN YKB 01N:

S 1	Bilancia attiva (vedi il cap. 7.3)
ID: 123456	Numero identificativo di utente (vedi il cap. 12.2)
KERN 1244 AB	Nome di articolo (vedi il cap. 11.1)
N. 1.9990 kg	Peso netto presente sulla bilancia
10 g/pcs	Peso medio di pezzo
200 pcs	Numero di pezzi messi sulla bilancia

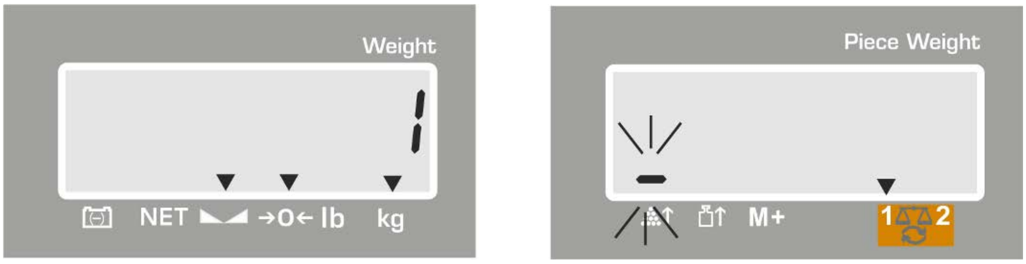
Per altri esempi di stampa vedi il cap. 17.2.

11.3 Tasti di accesso diretto ad articoli 1 ~ 5 (solo in modello CFS 50K-3)

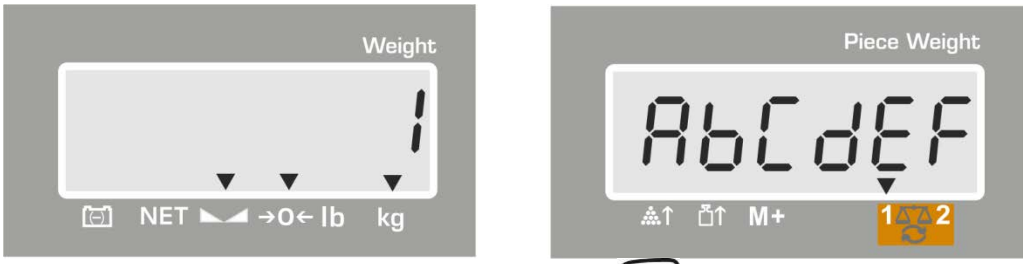
1. Preparazione, vedi il cap. 11.1

2. Salvataggio di articolo

⇨ Premere e per circa 3 sec. tenere premuto il relativo tasto di accesso diretto, p.es. 1, sarà visualizzata la cella di memoria “1” e il nome di articolo attualmente salvato. La prima posizione lampeggia.



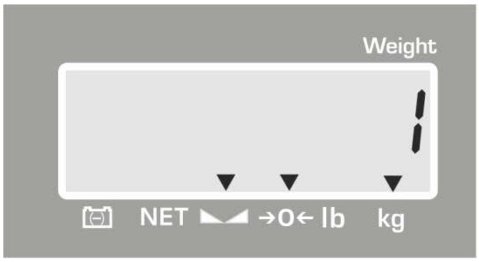
⇨ Inserire il nome di articolo in maniera descritta nel cap. 11.1 (al mass. 12 caratteri).



⇨ Confermare i dati introdotti, premendo il tasto TARE. I dati (valore di tara, peso medi di pezzo, nome di articolo) saranno salvati e subordinati a un tasto di accesso diretto selezionato.

3. Richiamo di articolo

⇨ Premere il tasto di accesso diretto, p.es. 1, per circa 1 sec. saranno visualizzati : numero di cella di memoria e nome di articolo.



In modalità di conteggio l'indicazione cambia, sono visualizzati : valore di tara salvato, p.es. 500 g e peso medio di un pezzo, p.es. 10 g/pz.

⇨ Mettere sulla bilancia il materiale pesato e leggere il numero di pezzi indicato.

⇨ Dopo il collegamento di una stampante opzionale e la pressione del tasto M+ i dati saranno aggiunti alla memoria di somma e stampati.

Esempio di stampa — CFS 50K-3/KERN YKB 01N:

LOCAL SCALE	Bilancia attiva (vedi il cap. 7.3)
ID: 123456	Numero identificativo di utente (vedi il cap. 12.2)
ABCDEF	Nome di articolo
1.9990 kg NET	Peso netto messo sulla bilancia
10 g U.W:	Peso medio di pezzo
200 pcs	Numero di pezzi messi sulla bilancia
TOTAL --------------------------------	
1.9990 kg NET	Peso totale
200 pcs	Numero complessivo di pezzi
1 NO	Numero di pesature

12 Menu

Il menu è suddiviso in blocchi seguenti :

1. F1oFF Impostazioni della bilancia
2. F2Prt Impostazioni dell'interfaccia seriale
3. Uid Introduzione/visualizzazione di numero identificativo di utente
4. SC id Introduzione/visualizzazione di numero identificativo della bilancia
5. tECH Configurazione della bilancia contapezzi

12.1 Navigazione nel menu

Richiamo del menu	⇨ Accendere la bilancia e durante l'autodiagnosi della bilancia premere il tasto PRE SET. Sarà visualizzato il primo blocco del menu F1oFF.
Selezione di blocco del menu	⇨ Premendo il tasto REF oppure REF ↑ (modello CFS 50K-3) è possibile in più selezionare singoli blocchi del menu. F1oFF ⇨ F2Prt ⇨ Uid ⇨ SC id ⇨ tECH ⇨ F1oFF
Selezione di punto del menu	⇨ Confermare la selezione del blocco del menu, premendo il tasto **TARE**. Sarà visualizzato il primo punto del menu, p.es. F1oFF. ⇨ bEEP ⇨ Premendo il tasto REF oppure REF ↑ (modello CFS 50K-3) è possibile in più selezionare singoli punti blocchi del menu.
Selezione d'impostazione	⇨ Confermare la selezione del punto del menu, premendo il tasto **TARE**. Sarà visualizzata l'impostazione attuale.
Modifica delle impostazioni	⇨ Premendo il tasto REF oppure REF ↑ (modello CFS 50K-3) è possibile la commutazione fra impostazioni disponibili.
Conferma d'impostazione/uscita dal menu	⇨ Premere il tasto TARE, la bilancia sarà ricommutata al sottomenu. ⇨ O inserire impostazioni successive nel menu oppure ritornare al menu, premendo il tasto →0← o il tasto →0← ESC (modello CFS 50K-3).
Ritorno alla modalità di pesatura	⇨ Premere di nuovo il tasto →0← o il tasto →0← ESC (modello CFS 50K-3).

12.2 Panoramica del menu

12.2.1 Modelli CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3

Blocco del menu principale	Punto del sottomenu	Impostazioni disponibili	Spiegazione
F1oFF	bEEP	"bEEP" "oFF"	Segnale accustico disattivato
		"bEEP" "on in"	Segnale accustico attivo, quando il valore di pesatura si trova entro i limiti d'intervallo di tolleranza
		"bEEP" "on oUt"	Segnale accustico attivo, quando il valore di pesatura si trova fuori i limiti d'intervallo di tolleranza
	EL lub bt (modello CFS 50K-3)	"LItE" "oFF"	Retroilluminazione dell'indice spenta
		"LItE" "on"	Retroilluminazione dell'indice accesa
		"LItE" "AUt"	Accensione automatica di retroilluminazione al carico della bilancia o alla pressione del tasto
	Unit	"Unit" "kG/Lb"	Possibilità di commutazione dell' unità di pesatura kg ⇔ lb attraverso la pressione del tasto REF
		"Unit" "kiLo"	Unità di pesatura "kg"
		"Unit" "Lb"	Unità di pesatura "lb"
	oFF	0 / 3 / 5 / 15 / 30	Funzione "Auto-off", spegnimento automatico della bilancia allo scorrere di tempo preimpostato; impostazioni selezionabili : 0/3/5/15/30 minuti.
	"ACC" (non disponibile in modello CFS 50K-3)	"ACC" "on"	Modalità di totalizzazione attiva
		"ACC" "oFF"	Modalità di totalizzazione disattivata

F2 Prt	Pn̄odE	Print	"AU oFF"	Stampa di valore di pesatura stabile premendo il tasto M+
			"AU on"	Stampa automatica di valore di pesatura stabile dopo alleggerimento della bilancia
				Comandi di telecomando, modelli CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3
		ASt		Comandi di telecomando, modelli CFS 300-3, CFS 3K-5
		P Cont		Stampa continua di tutti i valori di pesatura (totalizzazione disattivata)
		P SEr r E		Stampa continua valore di peso solo
	P bAUd	b 600		Velocità di trasmissione 600
		b 1200		Velocità di trasmissione 1200
		b 2400		Velocità di trasmissione 2400
		b 4800		Velocità di trasmissione 4800
		b 9600		Velocità di trasmissione 9600
	PArI tY	8 n 1		8 bit, mancanza di parità
		7 E 1		7 bit, parità semplice
		7 o 1		7 bit, parità inversa
	PtYPE	tPUP		Impostazione di stampante normale
		LP50		Non documentato
	P Forn̄ (non disponibile in modelli CFS 300-3, CFS 3K-5, CFS 50K-3)	Forn̄ 1		Formato di uscita dati Esempi di stampa, vedi il cap. 17.2.
		Forn̄ 2		
		Forn̄ 3		
UId	"U I d"	Introduzione/visualizzazione di numero identificativo di utente, al mass. 6 caratteri.		
SC Id	"SC Id"	Introduzione/visualizzazione di numero identificativo di bilancia, al mass. 6 caratteri.		
tECH	Szczegóły, patrz rozdz. 13	Menu di configurazione (protezione con password)		

12.2.2 Modelli CFS 3K-5, CFS 300-3

Blocco del menu principale	Punto del sottomenu	Impostazioni disponibili	Spiegazione
F1oFF	bEEP	"bEEP" "oFF"	Segnale accustico disattivato
		"bEEP" "on in"	Segnale accustico attivo, quando il valore di pesatura si trova entro i limiti d'intervallo di tolleranza
		"bEEP" "on oUt"	Segnale accustico attivo, quando il valore di pesatura si trova fuori i limiti d'intervallo di tolleranza
	EL lub bt (modello CFS 50K-3)	"LItE" " oFF"	Retroilluminazione dell'indice spenta
		"LItE" " on"	Retroilluminazione dell'indice accesa
		"LItE" " AUt"	Accensione automatica di retroilluminazione al carico della bilancia o alla pressione del tasto
	Unit	"Unit" "kG/Lb"	Possibilità di commutazione dell' unità di pesatura kg ⇔ lb attraverso la pressione del tasto REF
		"Unit" "kiLo"	Unità di pesatura "kg"
		"Unit" " Lb"	Unità di pesatura "lb"
	oFF	0 / 3 / 5 / 15 / 30	Funzione "Auto-off", spegnimento automatico della bilancia allo scorrere di tempo preimpostato; impostazioni selezionabili : 0/3/5/15/30 minuti.
	"ACC" (non disponibile in modello CFS 50K-3)	"ACC" "on"	Modalità di totalizzazione attiva
		"ACC" "oFF"	Modalità di totalizzazione disattivata

F2 Prt	PmodE	Print	"AU oFF"	Stampa di valore di pesatura stabile premendo il tasto M+
			"AU on"	Stampa automatica di valore di pesatura stabile dopo alleggerimento della bilancia
				Comandi di telecomando, modelli CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3
		ASt		Comandi di telecomando, modelli CFS 300-3, CFS 3K-5
		P Cont		Stampa continua di tutti i valori di pesatura (totalizzazione disattivata)
		P SErrE		Stampa continua valore di peso solo
	P bAUd	b 600		Velocità di trasmissione 600
		b 1200		Velocità di trasmissione 1200
		b 2400		Velocità di trasmissione 2400
		b 4800		Velocità di trasmissione 4800
		b 9600		Velocità di trasmissione 9600
	PArItY	8 n 1		8 bit, mancanza di parità
		7 E 1		7 bit, parità semplice
		7 o 1		7 bit, parità inversa
	PtYPE	tPUP		Impostazione di stampante normale
		LP50		Non documentato
	P ForM (non disponibile in modelli CFS 300-3, CFS 3K-5, CFS 50K-3)	ForM 1		Formato di uscita dati Esempi di stampa, vedi il cap. 17.2.
		ForM 2		
		ForM 3		
Uid	"U i d"	Introduzione/visualizzazione di numero identificativo di utente, al mass. 6 caratteri.		
SC id	"SC id"	Introduzione/visualizzazione di numero identificativo di bilancia, al mass. 6 caratteri.		
AoUo	on	Ottimizzazione automatica del valore di riferimento attiva/disattiva		
	off			
bEEP	on	Segnale acustico quando viene premuto il tasto on / off		
	off			
tECH	Szczegóły, patrz rozdz. 13	Menu di configurazione (protezione con password)		

13 Configurazione di una bilancia contapezzi

ℹ ⇨ Le modifiche si possono introdurre esclusivamente dal personale specializzato debitamente istruito.

Le bilance **KERN CFS** o i sistemi di conteggio **KERN CCS** sono preconfigurati di fabbrica in modo che di regola non è richiesta l'introduzione di alcuna modifica.
Tuttavia nel caso di condizioni d'esercizio particolari o di collegamento di un'altra piattaforma in qualità di bilancia contapezzi (non preconfigurata dall'azienda **KERN**), è possibile inserire le impostazioni richieste nel blocco del menu "tECH".

Caratteristiche tecniche:

Tensione di alimentazione	5 V DC
Tensione di segnale massima	0–20 mV
Campo di azzeramento	0–5 mV
Sensibilità	>0,02 µV
Resistenza	min. 87 Ω, celle di carico 4×350 Ω
Cavo di allacciamento	a 4 poli
Lunghezza di cavo massima	6 m
Spina di collegamento	Connettore in miniatura D-sub a 9 pin

Navigazione nel menu:

⇨ Premendo il tasto REF o il tasto REF ↑ (modello CFS 50K-3) è anche possibile selezionare singoli punti del menu.

⇨ Confermare la selezione del punto del menu, premendo il tasto TARE o il tasto TARE ↵ (modello CFS 50K-3). Sarà visualizzata l'impostazione attuale.

⇨ Premendo il tasto REF o il tasto REF ↑ (modello CFS 50K-3) è anche possibile commutare fra le impostazioni disponibili.

⇨ O salvare la selezione, premendo il tasto TARE o il tasto TARE ↵ (modello CFS 50K-3), oppure cancellarla, premendo il tasto →0← o il tasto →0← ESC (modello CFS 50K-3).

Impostazioni nel menu:

Richiamo del menu ⇨ Accendere la bilancia e durante l'autodiagnosi premere il tasto PRE SET. Sarà visualizzato il primo blocco del menu F1oFF.	**"F1 oFF"**
⇨ Premere a più riprese il tasto REF o il tasto REF (modello CFS 50K-3) fino alla visualizzazione del messaggio tECH. F1oFF ⇨ F2 Prt ⇨ Uid ⇨ SC id ⇨ tECH	**"tECH"**
⇨ Confermare la selezione, premendo il tasto TARE. Comparirà la richiesta d'introduzione della password.	**"Pin"**
⇨ Inserire alternativamente quattro volte lo zero "0000" come password normale oppure una password salvata (per la sua introduzione vedi il parametro "Pin") ; (password di emergenza "9999") ⇨ Confermare la password, premendo il tasto TARE.	**"Pin" "----"**
⇨ Premendo il tasto ⚖ selezionare la bilancia contapezzi, impostazione **"tECH" "rEmotE"**. ⇨ Confermare la selezione, premendo il tasto TARE.	**"tECH" "LoCAL"**  ⇳ **"tECH" "rEmotE"** 
⇨ Premendo il tasto REF o il tasto REF (modello CFS 50K-3), selezionare l'unità di pesatura [kg oppure lb] per cui eseguire le impostazioni. L'indice **[▼]** visualizzato indica unità di pesatura attualmente impostata. ⇨ Confermare la selezione, premendo il tasto TARE, sarà visualizzato il punto successivo del menu "Cnt".	**"tECH" "Unit"** ⇩ **"Cnt"**

(1) Configurazione di tutti i modelli della bilancia contapezzi, tranne il modello CFS 50K-3

1. Risoluzione interna ⇨ Premere il tasto TARE, sarà visualizzata la risoluzione interna. Ritornare al menu, premendo il tasto TARE. Selezionare il successivo punto del menu “Cap”, premendo il tasto REF.	**“Cnt”**
2. Posizione del punto decimale/portata ⇨ Durante l’indicazione “CAP” premere il tasto TARE, sarà visualizzata la posizione del punto decimale attualemente impostato. Selezionare l’impostazione desiderata, premendo il tasto REF e confermarla, premendo il tasto TARE. Sarà visualizzata la portata attualemente impostata. Per introduzione delle modifiche cancellare indicazione, premendo il tasto © ed inserire il valore desiderato, premendo i tasti numerici. Confermare il valore introdotto, premendo il tasto TARE, la bilancia sarà rimessa al menu. ⇨ Selezionare il successivo punto del menu “div”, premendo il tasto REF.	**“CAP”** ⇩ “dESC” “0.00” ⇩ “SEL” “000030” ⇩ “CAP”
3. Esatezza di lettura ⇨ Premere il tasto TARE, sarà visualizzata l’impostazione attuale. Selezionare l’impostazione desiderata, premendo il tasto REF e confermarla, premendo il tasto TARE, la bilancia sarà rimessa al menu. ⇨ Selezionare il successivo punto del menu “AZt”, premendo il tasto REF.	**“div”** ⇩ “inC” “1” ⇩ “div”

4. Correzione automatica dello zero Cambiando indicazione. ⇨ Premere il tasto TARE, sarà visualizzata l’impostazione attuale. Selezionare l’impostazione desiderata, premendo il tasto REF e confermarla, premendo il tasto TARE, la bilancia sarà rimessa al menu. ⇨ Selezionare il successivo punto del menu “0 AUto”, premendo il tasto REF.	**“AZt”** ⇩ “AZn” "2d" ⇩ “AZt”
5. Campo di azzeramento È un campo di carico con cui l’indicazione sarà azzerata dopo l’accensione della bilancia. ⇨ Durante la visualizzazione del messaggio “0 AUto”, premere il tasto TARE, sarà visualizzata l’impostazione attuale. Selezionare l’impostazione desiderata, premendo il tasto REF e confermarla, premendo il tasto TARE, la bilancia sarà rimessa al menu. ⇨ Selezionare il successivo punto del menu “0 manl”, premendo il tasto REF.	**“0 AUto”** Impostazioni sono possibile solo per la bilancia di riferimento.
6. Correzione manuale dello zero Campo di carico con cui l’indicazione sarà azzerata dopo la pressione del tasto di azzeramento. ⇨ Premere il tasto TARE, sarà visualizzata l’impostazione attuale. Selezionare l’impostazione desiderata, premendo il tasto REF e confermarla, premendo il tasto TARE, la bilancia sarà rimessa al menu. ⇨ Selezionare il successivo punto del menu “Pin”, premendo il tasto REF.	**“0 mAnL”** ⇩ “0 mAnL” “2” ⇩ “Pin”

7. Password di accesso al menu “tECH” ⇨ Premere il tasto TARE e attraverso i tasti numerici introdurre una password nuova. Confermare la password, premendo il tasto TARE e ripetere la password introdotta. ⇨ Confermare la password, premendo il tasto TARE, la bilancia sarà rimessa al menu. Al termine d’inserimento corretto della password, sarà visualizzata l’inicazione “donE” ; nel caso d’inserimento errato della password — indicazione “FAIL”. In questo caso ripetere l’introduzione della password. ⇨ Selezionare il successivo punto del menu “GrA”, premendo il tasto REF.	**“Pin”** ⇩ “Pin1” “----” ⇩ “Pin2” “----” “donE”
8. Costante di gravitazione locale	**“GrA”** Non documentata

!	Al termine della configurazione bisogna eseguire la calibrazione o la linearizzazione. Per il procedimento di calibrazione vedi il cap. 14, per quello di linearizzazione – il cap. 15.

(2) **Configurazione di modello CFS 50K-3 della bilancia contapezzi**

1. Risoluzione interna ⇨ Premere il tasto TARE, sarà visualizzata la risoluzione interna. Ritornare al menu, premendo il tasto TARE. Selezionare il successivo punto del menu „dESC", premendo il tasto REF.	**"Cnt"**
2. Posizione del punto decimale ⇨ Durante l'indicazione "dESC" premere il tasto TARE, sarà visualizzata la posizione del punto decimale attualemente impostato. Selezionare l'impostazione desiderata, premendo il tasto REF e confermarla, premendo il tasto TARE. ⇨ Selezionare il successivo punto del menu "CAP", premendo il tasto REF.	**"dESC"** ⇩ "dESC" "0.00" ⇩ CAP
3. Portata ⇨ Durante la visualizzazione del messaggio "CAP" premere il tasto TARE, sarà visualizzata la portata attualemente impostata. Selezionare l'impostazione desiderata, premendo il tasto REF e confermarla, premendo il tasto TARE. Per introduzione delle modifiche cancellare indicazione, premendo il tasto C ed inserire il valore desiderato, premendo i tasti numerici. Confermare il valore introdotto, premendo il tasto TARE, la bilancia sarà rimessa al menu. ⇨ Selezionare il successivo punto del menu "div", premendo il tasto REF.	**"CAP"** ⇩ "SEL" "060.000" ⇩ "CAP"
4. Esatezza di lettura ⇨ Premere il tasto TARE, sarà visualizzata l'impostazione attuale. Selezionare l'impostazione desiderata, premendo il tasto REF e confermarla, premendo il tasto TARE, la bilancia sarà rimessa al menu. ⇨ Selezionare il successivo punto del menu "AZt", premendo il tasto REF.	**"div"** ⇩ "inC" "5" ⇩ "div"

5. Correzione automatica dello zero Cambiando indicazione. ⇨ Premere il tasto TARE, sarà visualizzata l’impostazione attuale. Selezionare l’impostazione desiderata, premendo il tasto REF e confermarla, premendo il tasto TARE, la bilancia sarà rimessa al menu. ⇨ Selezionare il successivo punto del menu “0 AUto”, premendo il tasto REF.	**“AZt”** ⇩ “AZn” “2d” ⇩ “AZt”
6. Correzione manuale dello zero Campo di carico con cui l’indicazione sarà azzerata dopo la pressione del tasto di azzeramento. ⇨ Premere il tasto TARE, sarà visualizzata l’impostazione attuale. Selezionare l’impostazione desiderata, premendo il tasto REF e confermarla, premendo il tasto TARE, la bilancia sarà rimessa al menu. ⇨ Selezionare il successivo punto del menu “Pin”, premendo il tasto REF.	**“0 mAnL”** ⇩ “0 mAnL” “2” ⇩ “Pin”
7. Password di accesso al menu “tECH” ⇨ Premere il tasto TARE e attraverso i tasti numerici introdurre una password nuova TARE. Confermare la password, premendo il tasto TARE e ripetere la password introdotta. ⇨ Confermare la password, premendo il tasto TARE, la bilancia sarà rimessa al menu. Al termine d’inserimento corretto della password sarà visualizzata l’inicazione “donE”, nel caso d’inserimento errato della password — indicazione “FAIL”. In questo caso ripetere l’introduzione della password. ⇨ Selezionare il successivo punto del menu “GrA”, premendo il tasto REF.	**“Pin”** ⇩ “Pin1” “----” ⇩ “Pin2” “----” “donE”

Al termine della configurazione bisogna eseguire la calibrazione o la linearizzazione.
Per il procedimento di calibrazione vedi il cap. 14, per quello di linearizzazione – il cap. 15.

14 Procedimento di calibrazione

- Preparare un peso di calibrazione richiesto, vedi il cap. 1, la massa dipende dalla portata della bilancia/sistema di conteggio. La calibrazione dev'essere eseguita possibilmente usando il peso di calibrazione dalla massa vicina al carico massimo. Informazioni inerenti ai pesi campione sono reperibili sul sito Internt : http://www.kern-sohn.com
- Provvedere a che le condizioni ambiente siano stabili. Assicurare il tempo di preriscaldamento richiesto (vedi il cap. 1), indispensabile affinché la bilancia raggiunga la stabilizzazione.
- Al fine di evitare errori durante la determinazione del numero di pezzi, ambedue le bilance si devono calibrare con valore di accelerazione terrestre uguale.
  La non osservanza di questa raccomandazione comporta errori di conteggio!

14.1 Modelli CFS 300-3, CFS 3K-5

Operazione	Indicazione
⇨ Accendere la bilancia e durante l'autodiagnosi della bilancia premere il tasto →0←.	"Pin"
⇨ Premendo i tasti numerici inserire la password: o inserire quattro volte lo zero "0000" come password normale oppure una passoword di utente (per il suo inserimento vedi il parametro "Pin", il cap. 13). ⇨ Confermare i dati inseriti, premendo il tasto TARE.	"Pin" "----"
⇨ Premendo il tasto ⚖ selezionare la bilancia contapezzi o la bilancia di riferimento. L'indice **[▼]** visualizzato indica la bilancia attiva. Usando le bilance come sistema di conteggio occorre calibrare sia la bilancia contapezzi, sia la bilancia di riferimento. Il processo di calibrazione va eseguito per ambedue le bilance.	"tECH" "LoCAL" ⇳ "tECH" "rEmotE"
⇨ Se necessario, con l'indicazione di zero della bilancia selezionare unità di pesatura [g/kg] per esecuzione di calibrazione, premendo il tasto UNIT. L'indice **[▼]** visualizzato indica l'unità di pesatura attiva. Confermare la selezione, premendo il tasto TARE.	"tECH" "Unit"

⇨ Sul piatto di bilancia non può trovarsi alcun oggetto. Aspettare la visualizzazione dell’indice di stabilizzazione (si spegnerà l’indice **[▼]** sopra il simbolo ~), quindi premere il tasto TARE.	
⇨ Durante l’indicazione “LoAd” mettere con cautela al centro del piatto di bilancia il peso di calibrazione richiesto. Aspettare la visualizzazione dell’indice di stabilizzazione, quindi premere il tasto TARE.	
⇨ Al termine di calibrazione riuscita sarà eseguita l’autodiagnosi della bilancia. Durante l’autodiangosi togliere il peso di calibrazione, e la bilancia ritornerà automaticamente in modalità di pesatura. Nel caso di errore di calibrazione o di uso di un peso di calibrazione errato, sul display comparirà il messaggio d’errore (FAIL H / FAIL L) — ripetere il processo di calibrazione.	

14.2 Modelli CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5

Operazione	Indicazione
⇨ Accendere la bilancia e durante l’autodiagnosi della bilancia premere il tasto →0←.	“Pin”
⇨ Premendo i tasti numerici inserire la password: o inserire quattro volte lo zero “0000” come password normale oppure una passoword di utente (per il suo inserimento vedi il parametro “Pin”, il cap. 13). ⇨ Confermare i dati inseriti, premendo il tasto TARE.	“Pin” “----”
⇨ Usando le bilance come sistema di conteggio occorre calibrare sia la bilancia contapezzi, sia la bilancia di riferimento. Il processo di calibrazione va eseguito per ambedue le bilance. Premendo il tasto ⚖ selezionare la bilancia contapezzi o la bilancia di riferimento. L’indice **[▼]** visualizzato indica la bilancia attiva.. Confermare la selezione, premendo il tasto TARE.	“tECH” “LoCAL” ⇳ “tECH” “rEmotE”
⇨ Premendo il tasto UNIT**,** selezionare unità di pesatura [kg o lb] per esecuzione di calibrazione. L’indice **[▼]** visualizzato indica l’unità di pesatura attuale. Confermare la selezione, premendo il tasto TARE.	“tECH” “Unit”

⇨ Sul piatto della bilancia non può trovarsi alcun oggetto. ⇨ Aspettare la visualizzazione dell'indice di stabilizzazione (sopra il simbolo ~ sarà visualizzato l'indice **[▼]**), quindi premere il tasto TARE.	
⇨ Sarà visualizzato la massa del peso di calibrazione attualmente impostata (p.es. 6 kg). Se necessario, modificare il valore di peso visualizzato premendo i tasti numerici. ⇨ Confermare l'operazione, premendo il tasto TARE.	 Przykładowe wskazania model CFS 6K0.1
⇨ Durante l'indicazione "LoAd" mettere con cautela al centro del piatto di bilancia il peso di calibrazione dalla massa visualizzata. ⇨ Aspettare la visualizzazione dell'indice di stabilizzazione, quindi premere il tasto TARE.	
⇨ Al termine di calibrazione riuscita sarà eseguita l'autodiagnosi della bilancia. **Durante** l'autodiangosi togliere il peso di calibrazione, e la bilancia ritornerà automaticamente in modalità di pesatura. Nel caso di errore di calibrazione o di uso di un peso di calibrazione errato, sul display comparirà il messaggio d'errore (FAIL H / FAIL L) — ripetere il processo di calibrazione.	

14.3 Modello KERN CFS 50K-3

Operazione	Indicazione
⇨ Accendere la bilancia e durante l'autodiagnosi della bilancia premere il tasto .	"Pin"
⇨ Premendo i tasti numerici inserire la password : ⇨ Inserire quattro volte lo zero "0000" come password normale oppure una passoword di utente (per il suo inserimento vedi il parametro "Pin", il cap. 13). ⇨ Confermare i dati inseriti, premendo il tasto .	"Pin" "----"
⇨ Premendo il tasto selezionare la bilancia contapezzi o la bilancia di riferimento. L'indice **[▼]** visualizzato indica la bilancia attiva. Usando le bilance come sistema di conteggio occorre calibrare sia la bilancia contapezzi, sia la bilancia di riferimento; il processo di calibrazione va eseguito per ambedue le bilance. ⇨ Confermare la selezione, premendo il tasto .	"tECH" "LoCAL" ⇳ "tECH" "rEmotE"
⇨ Premendo il tasto selezionare l'unità di pesatura [kg oppure lb] con cui eseguire la calibrazione. L'indice **[▼]** visualizzato indica l'unità di pesatura attualmente impostata. Confermare la selezione, premendo il tasto .	"tECH" "Unit"
⇨ Sul piatto di bilancia non può trovarsi alcun oggetto. ⇨ Aspettare la visualizzazione dell'indice di stabilizzazione (sopra il simbolo ◣◢ sarà visualizzato l'indice **[▼]**), quindi premere il tasto .	
⇨ Durante l'indicazione "LoAd" mettere con cautela al centro del piatto di bilancia il peso di calibrazione richiesto (vedi il cap. 1). ⇨ Aspettare la visualizzazione dell'indice di stabilizzazione, quindi premere il tasto .	
⇨ Al termine di calibrazione riuscita sarà eseguita l'autodiagnosi della bilancia. **Durante** l'autodiangosi togliere il peso di calibrazione, e la bilancia ritornerà automaticamente in modalità di pesatura. Nel caso di errore di calibrazione o di uso di un peso di calibrazione errato, sul display comparirà il messaggio d'errore (FAIL H / FAIL L) — ripetere il processo di calibrazione.	

15 Linearizzazione

La linearità indica il maggior scostamento in più e in meno del peso indicato dalla bilancia per rapporto al valore della massa di singolo peso campione, in tutto il campo di pesatura.
Dopo la constatazione da parte dell'ente preposto alla supervisione dei mezzi di controllo di uno scostamento di linearità, è possibile migliorarlo attraverso l'esecuzione di linearizzazione.

- La linearizzazione può essere effettuata solo da uno specialista che sa a fondo maneggiare le bilance.
- I pesi di calibrazione utilizzati devono essere conformi alla specifica della bilancia (vedi il cap. 3.4 "Supervisione dei mezzi di controllo").
- Preparare i pesi di calibrazione richiesti, vedi la tabella nr 1 sotto oppure la tabella 2.
- Provvedere a che le condizioni ambiente siano stabili. Assicurare un preriscaldamento della bilancia per un tempo necessario a che raggiunga la stabilizzazione.
- Al termine della linearizzazione riuscita, è consigliabile eseguire la calibrazione, vedi il cap. 3.4 "Supervisione dei mezzi di controllo").

Ingresso al menu:

⇨ Accendere la bilancia e durante l'autodiagnosi della bilancia premere il tasto →0←.

⇨ Premendo i tasti di navigazione inserire la password "9999".

⇨ Confermare i dati inseriti, premendo il tasto TARE.

Tabella 1: Pesi di calibrazione richiesti — KERN CFS

Max	1.	2.	3.	4.
300 g	50 g	100 g	200 g	300 g
3 kg	0,5 kg	1 kg	2 kg	3 kg
6 kg	2 kg	6 kg	–	–
15 kg	5 kg	15 kg	–	–
30 kg	10 kg	30 kg	–	–
50 kg	15 kg	30 kg	50 kg	–

Tabella 2: Pesi di calibrazione richiesti per una bilancia contapezzi collegata

1. Sistemi di conteggio con bilance di riferimento KERN CFS 300-3, CFS 3K-5

	6 kg	**15 kg**	**30 kg**	**60 kg**	**150 kg**	**300 kg**	**600 kg**	**1500 kg**	**3000 kg**
load 1 (1/5 *Max*)	1 kg	3 kg	5 kg	10 kg	30 kg	60 kg	100 kg	300 kg	600 kg
load 2 (1/3 *Max*)	2 kg	5 kg	10 kg	20 kg	50 kg	100 kg	200 kg	500 kg	1000 kg
load 3 (2/3 *Max*)	4 kg	10 kg	20 kg	40 kg	100 kg	200 kg	400 kg	1000 kg	2000 kg
load 4 (*Max*)	6 kg	15 kg	30 kg	60 kg	150 kg	300 kg	600 kg	1500 kg	3000 kg
load 0	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
load 4 (*Max*)	6 kg	15 kg	30 kg	60 kg	150 kg	300 kg	600 kg	1500 kg	3000 kg
load 3 (2/3 *Max*)	4 kg	10 kg	20 kg	40 kg	100 kg	200 kg	400 kg	1000 kg	2000 kg
load 2 (1/3 *Max*)	2 kg	5 kg	10 kg	20 kg	50 kg	100 kg	200 kg	500 kg	1000 kg
load 1 (1/5 *Max*)	1 kg	3 kg	6 kg	10 kg	30 kg	60 kg	100 kg	300 kg	600 kg

2. Sistemi di conteggio con bilancia di riferimento KERN CFS 50K-3

	150 kg	**300 kg**	**600 kg**	**1500 kg**	**3000 kg**
load 1 (1/3 *Max*)	50 kg	100 kg	200 kg	500 kg	1000 kg
load 2 (2/3 *Max*)	100 kg	200 kg	400 kg	1000 kg	2000 kg
load 3 (*Max*)	150 kg	300 kg	600 kg	1500 kg	3000 kg

ℹ Nel caso dei sistemi di conteggio con una bilancia di riferimento CFS 6K0.1, CFS 15K0.5 oppure CFS 30K0.5 la linearizzazione della bilancia contapezzi non è possibile.

15.1 Modelli CFS 300-3, CFS 3K-5

Operazione	Indicazione
⇨ Accendere la bilancia e durante l'autodiagnosi della bilancia premere il tasto →0←.	"Pin"
⇨ Premendo i tasti numerici inserire la password "9999": Confermare i dati inseriti, premendo il tasto TARE.	"Pin" "----"
⇨ Premendo il tasto ⚖ selezionare la bilancia contapezzi o la bilancia di riferimento. L'indice **[▼]** visualizzato indica la bilancia attiva. Usando le bilance come sistema di conteggio occorre calibrare sia la bilancia contapezzi, sia la bilancia di riferimento; il processo di calibrazione va eseguito per ambedue le bilance. ⇨	"tECH" "LoCAL" ⇳ "tECH" "rEmotE"
⇨ Se necessario, premendo il tasto UNIT durante l'indicazione di zero della bilancia, selezionare unità di pesatura [kg o lb] con cui eseguire la linearizzazione. L'indice **[▼]** visualizzato indica l'unità di pesatura attuale. Confermare la selezione, premendo il tasto TARE.	"tECH" "Unit"
⇨ Sul piatto della bilancia non può trovarsi alcun oggetto. Aspettare la visualizzazione dell'indice di stabilizzazione (si spegnerà l'indice **[▼]** sopra il simbolo ~), quindi premere il tasto TARE.	
⇨ Durante l'indicazione "LoAd 1" mettere con cautela al centro del piatto della bilancia il primo peso di calibrazione. Aspettare la visualizzazione dell'indice di stabilizzazione, quindi premere il tasto TARE.	
⇨ Durante l'indicazione "LoAd 2" mettere con cautela al centro del piatto della bilancia il secondo peso di calibrazione. Aspettare la visualizzazione dell'indice di stabilizzazione, quindi premere il tasto TARE.	
⇨ Durante l'indicazione "LoAd 3" mettere con cautela al centro del piatto della bilancia il terzo peso di calibrazione. Aspettare la visualizzazione dell'indice di stabilizzazione, quindi premere il tasto TARE.	

⇨ Durante l’indicazione “LoAd 4” mettere con cautela al centro del piatto della bilancia il quarto peso di calibrazione. Aspettare la visualizzazione dell’indice di stabilizzazione, quindi premere il tasto TARE.	
⇨ Durante l’indicazione “LoAd 0” sul piatto della bilancia non può trovarsi alcun oggetto. Aspettare la visualizzazione dell’indice di stabilizzazione, quindi premere il tasto TARE.	
⇨ Durante l’indicazione “LoAd 4” rimettere con cautela al centro del piatto della bilancia il quarto peso di calibrazione. Aspettare la visualizzazione dell’indice di stabilizzazione, quindi premere il tasto TARE.	
⇨ Durante l’indicazione “LoAd 3” rimettere con cautela al centro del piatto della bilancia il terzo peso di calibrazione. Aspettare la visualizzazione dell’indice di stabilizzazione, quindi premere il tasto TARE.	
⇨ Durante l’indicazione “LoAd 2” rimettere con cautela al centro del piatto della bilancia il secondo peso di calibrazione. Aspettare la visualizzazione dell’indice di stabilizzazione, quindi premere il tasto TARE.	
⇨ Durante l’indicazione “LoAd 1” rimettere con cautela al centro del piatto della bilancia il primo peso di calibrazione. Aspettare la visualizzazione dell’indice di stabilizzazione, quindi premere il tasto TARE.	
⇨ Durante l’indicazione “LoAd 0” sul piatto della bilancia non può trovarsi alcun oggetto. Aspettare la visualizzazione dell’indice di stabilizzazione, quindi premere il tasto TARE.	
⇨ Al termine di linearizzazione riuscita sarà eseguita l’autodiagnosi della bilancia. La bilancia ritornerà automaticamente in modalità di pesatura. Nel caso di errore di calibrazione o di uso di un peso di calibrazione errato, sul display comparirà il messaggio d’errore (FAIL H / FAIL L) — ripetere il processo di calibrazione.	

15.2 Modello KERN CFS 50K-3

Operazione	Indicazione
⇨ Accendere la bilancia e durante l'autodiagnosi della bilancia premere il tasto →0← ESC.	"Pin"
⇨ Premendo i tasti numerici inserire la password "9999". Confermare i dati inseriti, premendo il tasto TARE ↵.	"Pin" "----"
⇨ Premendo il tasto ⚖ selezionare la bilancia contapezzi o la bilancia di riferimento. L'indice **[▼]** visualizzato indica la bilancia attiva. Usando le bilance come sistema di conteggio occorre calibrare sia la bilancia contapezzi, sia la bilancia di riferimento; il processo di calibrazione va eseguito per ambedue le bilance. ⇨ Confermare la selezione, premendo il tasto TARE ↵.	"tECH" "LoCAL" ⇳ "tECH" "rEmotE"
⇨ Premendo il tasto REF ↑ selezionare l'unità di pesatura [kg oppure lb] con cui eseguire la calibrazione. L'indice **[▼]** visualizzato indica l'unità di pesatura attualmente impostata. Confermare la selezione, premendo il tasto TARE ↵.	"tECH" "Unit"
⇨ Sul piatto di bilancia non può trovarsi alcun oggetto. Aspettare la visualizzazione dell'indice di stabilizzazione (sopra il simbolo ◣◢ sarà visualizzato l'indice **[▼]**), quindi premere il tasto TARE ↵.	
⇨ Durante l'indicazione "LoAd 1" mettere con cautela al centro del piatto della bilancia il primo peso di calibrazione. Aspettare la visualizzazione dell'indice di stabilizzazione, quindi premere il tasto TARE ↵.	

⇨ Durante l'indicazione "LoAd 2" mettere con cautela al centro del piatto della bilancia il secondo peso di calibrazione. Aspettare la visualizzazione dell'indice di stabilizzazione, quindi premere il tasto TARE.	
⇨ Durante l'indicazione "LoAd 3" mettere con cautela al centro del piatto della bilancia il terzo peso di calibrazione. Aspettare la visualizzazione dell'indice di stabilizzazione, quindi premere il tasto TARE.	
⇨ Al termine di linearizzazione riuscita sarà eseguita l'autodiagnosi della bilancia. La bilancia ritornerà automaticamente in modalità di pesatura. Nel caso di errore di calibrazione o di uso di un peso di calibrazione errato, sul display comparirà il messaggio d'errore (FAIL H / FAIL L) — ripetere il processo di calibrazione.	

16 Interfaccia per la seconda bilancia

Nel caso di utilizzo del sistema di pesatura come sistema di conteggio, bisogna collegare la piattaforma all'interfaccia della seconda bilancia attraverso un cavo idoneo.

Tutti i modelli tranne il CFS 50K-3:

Connettore di bilancia in miniatura D-sub a 9 pin		**Presa di piattaforma KERN KFP**
Nr pin	**Presa di bilancia**	
Pin 1 o 2	EXC+ (5 V)	Vedi la marcatura di cella di carico
Pin 4 o 5	EXC– (0)	
Pin 7	SIG–	
Pin 8	SIG+	

Modello CFS 50K-3:

Nr pin	**Presa di bilancia**	**Presa di piattaforma**
Pin 1	SIG+	Vedi la marcatura di cella di carico
Pin 2	SIG–	
Pin 3	non connesso	
Pin 4	EXC–	
Pin 5	EXC+	

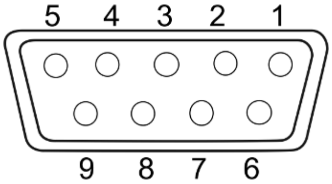
17 Interfaccia RS-232C

La bilancia è dotata di serie d’interfaccia RS 232C. In funzione dell’impostazione nel menu, i dati di pesatura possono essere emessi attraverso l’interfaccia automaticamente oppure dopo la pressione del tasto M+ o del tasto M+ PRINT (modello CFS 50K-3).
La trasmissione di dati avviene asincronicamente in codice ASCII.
Per assicurare la comunicazione fra la bilancia e la stampante si devono soddisfare le seguenti condizioni:

- Collegare la bilancia con l’interfaccia della stampante attraverso un cordone d’interfaccia idoneo. Solo il collegamento con un cordone d’interfaccia idoneo dell’azienda KERN garantisce il funzionamento senza disturbi.
- I parametri di comunicazione (velocità di trasmissione, bit, parità) della bilancia e stampante devono concordare. Per descrizione dettagliata dei parametri dell’interfaccia, vedi il cap. 12.2, il blocco del menu “F2 Prt”.

17.1 Caratteristiche tecniche

Presa	Connettore D-sub a 9 pin in miniatura



Pin 2: Ingresso

Pin 3: Uscita

Pin 5: Massa

Velocità di trasmissione	600/1200/2400/4800/**9600**
Parità	**8 bit, mancanza di parità** / 7 bit, parità semplice / 7 bit, parità inversa

il grassetto = impostazione di fabbrica

17.2 Modalità di stampante

17.2.1 Esempio di stampa — KERN YKB-01N/modello CFS 300-3

- **Conteggio**

S1	Bilancia attiva (vedi il cap. 7.3)
ID: 123456	Numero identificativo utente (vedi il cap. 12.2)
N 250.001 g	Peso netto
1.17647 g / pcs	Peso medio di pezzo
212 pcs	Numero pezzi

17.2.2 Esempi di stampa — KERN YKB-01N/modello CFS 3K-5

- **Conteggio**

S1	Bilancia attiva (vedi il cap. 7.3)
ID: 123456	Numero identificativo utente (vedi il cap. 12.2)
N 1.20005 kg	Peso netto
2.49991 g / pcs	Peso medio di pezzo
480 pcs	Numero pezzi

- **Totalizzazione**

1ª pesatura

S 1	Bilancia attiva (vedi il cap. 7.3)
ID: 123456	Numero identificativo utente (vedi il cap. 12.2)
ABCDEF	Nome articolo (vedi il cap. 11)
N 1.15014 kg	Peso netto messo su bilancia
2.00011 g/Pcs	Peso medio di pezzo
575 Pcs	Numero pezzi messi su bilancia
C	

No. 1	Numero pesature
C 1.15014 kg	Peso totale
C 575 pcs	Numero pezzi totale

2ª pesatura

S 1	Bilancia attiva (vedi il cap. 7.3)
ID: 123456	Numero identificativo utente (vedi il cap. 12.2)
ABCDEF	Nome articolo (vedi il cap. 11)
N 0.90001 kg	Peso netto messo su bilancia
2.00011 g/Pcs	Peso medio di pezzo
450 Pcs	Numero pezzi messi su bilancia
C	

No. 2	Numero pesature
C 2.05015 kg	Peso totale
C 1025 pcs	Numero pezzi totale

Totale

S 1	Bilancia attiva (vedi il cap. 7.3)
C	

No. 2	Numero pesature
C 2.05015 kg	Peso totale
C 1025 pcs	Numero pezzi totale

17.2.3 Esempi di stampa KERN YKB-01N/CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5

- **Totalizzazione/impostazione del menu “F2 Prt→Form 1 (vedi il cap. 12.2)**

1ª pesatura

```
S 1                     Bilancia attiva (vedi il cap. 7.3)
ID:       123456        Numero identificativo utente (vedi il cap. 12.2)
  ABCDEF                Nome articolo (vedi il cap. 11)
N        5.0002 kg      Peso netto messo su bilancia
           10 g/Pcs     Peso medio di pezzo
            500 Pcs     Numero pezzi messi su bilancia

C
--------------------
No.               1     Numero pesature
C        5.0002 kg      Peso totale
C           500 pcs     Numero pezzi totale
```

2ª pesatura

```
S 1                     Bilancia attiva (vedi il cap. 7.3)
ID:       123456        Numero identificativo utente (vedi il cap. 12.2)
  ABCDEF                Nome articolo (vedi il cap. 11)
N        2.0002 kg      Peso netto messo su bilancia
           10 g/Pcs     Peso medio di pezzo
            200 Pcs     Numero pezzi messi su bilancia

C
--------------------
No.               2     Numero pesature
C        7.0004 kg      Peso totale
C           700 pcs     Numero pezzi totale
```

Somma totale

```
S 1                     Bilancia attiva (vedi il cap. 7.3)

C
--------------------
No.               2     Numero pesature
C        7.0004 kg      Peso totale
C           700 pcs     Numero pezzi totale
```

➢ Totalizzazione/impostazione del menu “F2 Prt→Form 2 (vedi il cap. 12.2)

1ª pesatura

S 1	Bilancia attiva (vedi il cap. 7.3)
ID: 123456	Numero identificativo utente (vedi il cap. 12.2)
ABCDEF	Nome articolo (vedi il cap. 11)
N 2.5003 kg	Peso netto messo su bilancia
G 3.0000 kg	Peso lordo messo su bilancia
T 0.4997 kg	Peso tara
10 g/Pcs	Peso medio di pezzo
250 Pcs	Numero pezzi messi su bilancia
C	

No. 1	Numero pesature
C 2.5003 kg	Peso totale
C 250 pcs	Numero pezzi totale

2ª pesatura

S 1	Bilancia attiva (vedi il cap. 7.3)
ID: 123456	Numero identificativo utente (vedi il cap. 12.2)
ABCDEF	Nome articolo (vedi il cap. 11)
N 5.5003 kg	Peso netto messo su bilancia
G 6.0000 kg	Peso lordo messo su bilancia
T 0.4997 kg	Peso tara
10 g/Pcs	Peso medio di pezzo
550 Pcs	Numero pezzi messi su bilancia
C	

No. 2	Numero pesature
C 8.0006 kg	Peso totale
C 800 pcs	Numero pezzi totale

Somma totale

S 1	Bilancia attiva (vedi il cap. 7.3)
C	

No. 2	Numero pesature
C 8.0006 kg	Peso totale
C 800 pcs	Numero pezzi totale

➢ Totalizzazione/impostazione del menu “F2 Prt→Form 3 (vedi il cap. 12.2)

1^a pesatura

S 1	Bilancia attiva (vedi il cap. 7.3)
ID: 123456	Numero identificativo utente (vedi il cap. 12.2)
ABCDEF	Nome articolo (vedi il cap. 11)
N 2.5002 kg	Peso netto messo su bilancia
G 2.9999 kg	Peso lordo messo su bilancia
T 0.4997 kg	Peso tara
10 g/Pcs	Peso medio di pezzo
250 Pcs	Numero pezzi messi su bilancia
HI 100 PCS	Limite superiore tolleranza, vedi il cap. 9.2
LO 90 PCS	Limite inferiore tolleranza, vedi il cap. 9.2
---------HI----------	Numero pezzi finale sopra tolleranza preimpostata
C	

No. 1	Numero pesature
C 2.5002 kg	Peso totale
C 250 pcs	Numero pezzi totale

2^a pesatura

S 1	Bilancia attiva (vedi il cap. 7.3)
ID: 123456	Numero identificativo utente (vedi il cap. 12.2)
ABCDEF	Nome articolo (vedi il cap. 11)
N 0.5002 kg	Peso netto messo su bilancia
G 0.9999 kg	Peso lordo messo su bilancia
T 0.4997 kg	Peso tara
10 g/Pcs	Peso medio di pezzo
50 Pcs	Numero pezzi messi su bilancia
HI 100 PCS	Limite superiore tolleranza, vedi il cap. 9.2
LO 90 PCS	Limite inferiore tolleranza, vedi il cap. 9.2
---------LO----------	Numero pezzi finale sotto tolleranza preimpostata
C	

No. 2	Numero pesature
C 3.0004 kg	Peso totale
C 300 pcs	Numero pezzi totale

3^{a} pesatura

S 1	Bilancia attiva (vedi il cap. 7.3)
ID: 123456	Numero identificativo utente (vedi il cap. 12.2)
ABCDEF	Nome articolo (vedi il cap. 11)
N 1.0002 kg	Peso netto messo su bilancia
G 1.4999 kg	Peso lordo messo su bilancia
T 0.4997 kg	Peso tara
10 g/Pcs	Peso medio di pezzo
100 Pcs	Numero pezzi messi su bilancia
HI 100 PCS	Limite superiore tolleranza, vedi il cap. 9.2
LO 90 PCS	Limite inferiore tolleranza, vedi il cap. 9.2
---------OK----------	Numero pezzi finale entro tolleranze preimpostate
C	
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	
No. 3	Numero pesature
C 4.0006 kg	Peso totale
C 400 pcs	Numero pezzi totale

Somma totale

S 1	Bilancia attiva (vedi il cap. 7.3)
C	
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	
No. 3	Numero pesature
C 4.0006 kg	Peso totale
C 400 pcs	Numero pezzi totale

17.2.4 Esempi di stampa — KERN YKB-01N/modello CFS 50K-3

- **Totalizzazione**

1ª pesatura

LOCAL SCALE	Bilancia attiva (vedi il cap. 7.3)
ID: 123456	Numero identificativo utente (vedi il cap. 12.2)
ABCDEFGHIJKL	Nome articolo (vedi il cap. 11)
6.500 kg NET	Peso netto messo su bilancia
100 g U. W.	Peso medio di pezzo
65 PCS	Numero pezzi messi su bilancia
TOTAL	

6.500 kg NET	Peso totale
65 TPC	Numero pezzi totale
1 NO	Numero pesature

2ª pesatura

LOCAL SCALE	Bilancia attiva (vedi il cap. 7.3)
ID: 123456	Numero identificativo utente (vedi il cap. 12.2)
ABCDEFGHIJKL	Nome articolo (vedi il cap. 11)
14.502 kg NET	Peso netto messo su bilancia
100 g U. W.	Peso medio di pezzo
145 PCS	Numero pezzi messi su bilancia
TOTAL	

21.002 kg NET	Peso totale
210 TPC	Numero pezzi totale
2 NO	Numero pesature

Somma totale

LOCAL SCALE	Bilancia attiva (vedi il cap. 7.3)
TOTAL	

21.002 kg NET	Peso totale
210 TPC	Numero pezzi totale
2 NO	Numero pesature

17.3 Comandi di telecomando

Impostazioni nel menu

- ⇨ Impostazioni nel menu (Tutti i modelli tranne il CFS 300-3, CFS 3K-5):
  F2 Prt ➡ PModE ➡ Print ➡ “AU on”
- ⇨ Impostazioni nel menu (Modelle CFS 300-3, CFS 3K-5):
  F2 Prt ➡ PModE ➡ ASt

17.3.1 Tutti i modelli

Le scritture **non** devono finire con i comandi <CR><CF> (ritorno di carrello/spostamento di riga).

Comando	Funzione	Esempi di stampa
S	Attraverso l’interfaccia RS232 è mandato il valore di pesatura stabile.	`ST,GS   0.616KG` `ST,NT   0.394KG`
W	Attraverso l’interfaccia RS232 è mandato il valore di pesatura (stabile o instabile).	`US,GS   0.734KG` `ST,GS   0.616KG`
T	Non è mandato alcun dato, è eseguita la taratura della bilancia.	-
Z	Non è mandato alcun dato, è visualizzata l’indicazione zero.	-
P	Attraverso l’interfaccia RS232 è mandato il numero di pezzi.	`ST,GS   62PCS` `US,NT   62PCS`

17.3.2 Modelli KERN CFS 6K0.1 / CFS 15K0.2 / CFS 30K0.5

Tutte le digitazioni devono terminare con i comandi <CR><CF> (ritorno di carrello/spostamento di riga).
Nel caso di scrittura errata, il comando sarà preceduto con i caratteri “ER”, p.es. il comando “NN<CR><LF>”, e il messaggio d’errore : “ER NN<CR><LF>”.

Comandi di comando:

PLU$_{xx}$	Chiamata di articolo dalla memoria dati
T	Taratura di recipiente messo sulla bilancia
T123.456	Introduzione numerica di valore tara, p.es. 123.456
Z	Azzeramento
P	Stampa (ST,GS 62pcs)
M+	Addizione di valore di pesata alla memoria di somma e stampa
MR	Chiamata dati dalla memoria di somma
MC	Cancellazione di memoria di somma
U123.456	Introduzione numerica valore medio di pezzo 123.456 [g] o [lb]
S123	Determinazione peso medio di pezzo attraverso la pesatura. Funzione identica alla funzione del tasto REF.
SL	Commutazione alla bilancia di riferimento
SR	Commutazione alla bilancia contapezzi

Comandi di stampa:

\L	Selezione bilancia di riferimento o bilancia contapezzi
\I	Numero identificativo utente
\S	Numero identificativo bilancia
\N	Peso netto
\G	Peso lordo
\U	Peso medio di pezzo
\T	Valore di tara
\P	Conteggio
\C	Numero complessivo di pezzi
\W	Peso totale
\M	Numero pesature
\B	Inserimento riga vuota

17.4 Salvataggio di identificatore di utente, identificatore di bilancia, nome di utente

SUID		$\underbrace{\text{xxxxxx}}_{\text{Numero indentificativo utente al mass. 6 caratteri}}$	<CR>
SSID		$\underbrace{\text{xxxxxx}}_{\text{Numero indentificativo bilancia al mass. 6 caratteri}}$	<CR>
SSID	$\underbrace{\text{xx,}}_{\text{Cella di memoria 2 carratteri + virgola}}$	$\underbrace{\text{xxxxxxxxxxxx}}_{\text{Nome articolo al. mass. 12 caratteri}}$	<CR>

Non disponibile nel modello CFS 50K-3.

17.5 Creazione/richiamo di articoli attraverso l’interfaccia RS-232

Creazione di articolo :

	Funzione	Comando
1.	Inserimento valore di tara, p.es. 500 g.	T0.500<CR>
	Se il valore di tara non è richiesto, introdurre il valore zero.	T0<CR>
2.	Inserimento valore medio di un pezzo, p.es. 12.3456 g/pz.	U12.3456<CR>
3.	Assegnazione a una cella di memoria, p.es. 1 (PLU01) di nome di articolo p.es. “M4 srews”.	SPLU01,M4screws<CR>

Richiamo di articolo:
Comando “PLUxx <CR>”, p.es. “PLU01”:
Saranno richiamati e visualizzati : valore di tara salvato, p.es. 500 g, peso medio di un pezzo, p.es. 12.3456 g, e nome di articolo, p.es. “M4 srews”.

Non disponibile nel modello CFS 50K-3.

17.6 Funzioni d’ingresso/uscita

RS-232

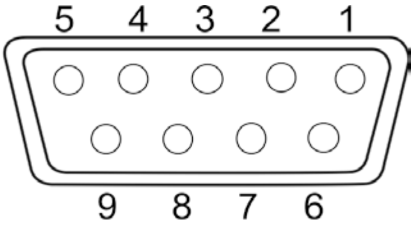
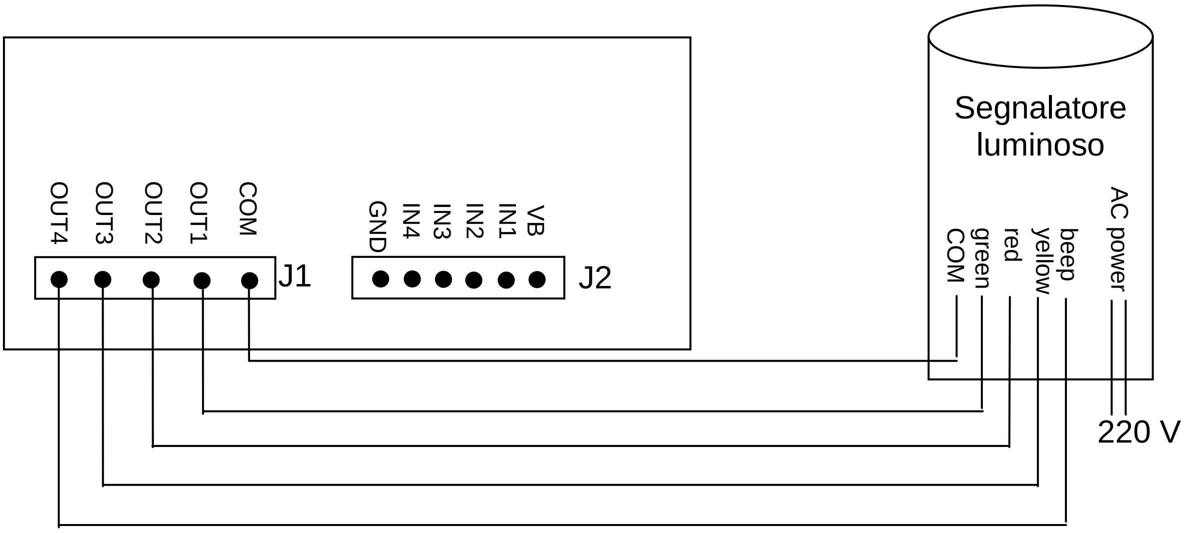


Fig. : Connettore in miniatura D-sub a 9 pin

RS-232	Pin 2	RXD	
	Pin 3	TXD	
	Pin 4	VCC	5 V
	Pin 5	GND	
Punto di commutazione	Pin 1	VB	
	Pin 5	GND	
	Pin 6	OK	
	Pin 7	LOW	
	Pin 8	HI	
	Pin 9	BEEP	

Sistema esemplare di collegamenti con un segnalatore luminoso CFS-A03



U_{OH}	Tensione uscita di stato alto	2,4 V	
U_{OL}	Tensione uscita di stato basso		0,4 V

18 Manutenzione, conservazione in stato di efficienza, smaltimento

Prima di procedere a qualsiasi lavoro di manutenzione, pulizia e riparazione del dispositivo è necessario scollegarlo dalla tensione di lavoro.

18.1 Pulizia

Non usare alcun prodotto di pulizia agressivo (solventi, ecc.); pulire il dispositivo esclusivamente con un panno imbevuto di lisciva dolce di sapone. Il liquido non può penetrare dentro il dispositivo. Al termine della pulizia essicarlo con uno strofinaccio secco, morbido.
Particelle sciolte di campioni / polvere si possono eliminare usando un pennello o un aspirapolvere manuale.
Eliminare immediatamente il materiale pesato disperso.

18.2 Manutenzione, conservazione in stato di efficienza

⇨ Il dispositivo può essere utilizzato e manutentato solo dal personale addestrato e autorizzato dall’azienda KERN.

⇨ Prima di aprire il dispositivo, scollegarlo dalla rete di alimentazione.

18.3 Smaltimento

Lo smaltimento del dispositivo e del suo imballaggio dev’essere eseguito conformemente alla legge nazionale o regionale vigente nel luogo di esercizio del dispositivo.

19 Soluzione dei problemi dovuti a piccole avarie

Nel caso si verifichino disturbi nella realizzazione del programma, bisogna spegnere per un momento la bilancia e scollegarla dalla rete di alimentazione. Successivamente bisogna ricominciare la pesatura.

Inconveniente	**Possibile causa**
Indice di peso non è acceso.	• Bilancia non è accesa. • Collegamento con la rete interrotto (cavo di alimentazione non collegato / danneggiato). • Caduta di tensione di rete.
Indicazione di peso cambia in continuo.	• Corrente dell’aria/movimenti dell’aria. • Vibrazioni di tavolo/piano d’appoggio. • Piatto di bilancia tocca corpi estranei. • Campi elettromagnetici/cariche statiche (collocare la bilancia in altro posto — se possibile, spegnere il dispositivo che causa i disturbi).
Risultato di pesatura è evidentemente errato.	• Indicazione della bilancia non è stata azzerata. • Calibrazione non corretta. • Bilancia non è messa in bolla. • Si verificano forti sbalzi di temperatura. • Non si è rispettato tempo di preriscaldamento. • Campi elettromagnetici/cariche statiche (collocare la bilancia in altro posto — se possibile, spegnere il dispositivo che causa i disturbi).

19.1 Messaggi d’errore

Messaggio d’errore	Descrizione	Possibili cause/rimedio
Err 4	Superamento del campo di azzeramento durante l’accensione di bilancia o della pressione del tasto →0← (di solito il 4% di *Max*)	• Oggetto presente sul piatto di bilancia. • Sovraccarico durante l’azzeramento. • Calibrazione non corretta. • Cella di carico rotta. • Guasto di elettronica.
Err 5	Errore di tastiera	• Operazione non corretta
Err 6	Valore fuori il campo di trasduttore A/D (analogico/digitale)	• Piatto di bilancia non installato. • Cella di carico rotta. • Guasto di elettronica.
Err 19	Punto di zero spostato	• Soluzione di problema: esecuzione di ca librazione/linearizzazione
FAIL H/FAIL L	Errore di calibrazione	• Calibrazione non corretta.

Nel caso di visualizzazione di altri messaggi d’errore, spegnere e riaccendere la bilancia. Se il messaggio d’errore persiste, contattare il produttore.

20 Dichiarazione di conformità

KERN & Sohn GmbH
D-72322 Balingen-Frommern *Tel: 0049-[0]7433-9933-0*
Postfach 4052 *Fax: 0049-[0]7433-9933-149*
E-mail: info@kern-sohn.com *Internet: www.kern-sohn.com*

Dichiarazione di conformità

EC-Konformitätserklärung
EC- Déclaration de conformité
EC-Dichiarazione di conformità
EC- Declaração de conformidade
Deklaracja zgodności WE
EC-Declaration of -Conformity
EC-Declaración de Conformidad
EC-Conformiteitverklaring
EC- Prohlášení o shode
EC-Заявление о соответствии

D	Konformitäts-erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
GB	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
CZ	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
E	Declaración de conformidad	Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes.
F	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
I	Dichiarazione di conformitá	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
NL	Conformiteit-verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
P	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
PL	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
RUS	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

Bilancia elettronica: KERN CFS

Direttiva CE	**Norme**
2004/108/CE	EN 55022: 2006 A1:2007 EN 61000-3-3:1995+A1:2001+A2:2005 EN 55024: 1998+A1:2001+A2:2003
2006/95/CE	EN 60950-1:2006 EN 60065:2002+A1:2006

Data
Date
24.11.2015

Luogo di rilascio
Place of issue
72336 Balingen

Firma
Signature

Albert Sauter
KERN & Sohn GmbH
Direttore amministrativo
Managing director

KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-[0]7433/9933-0
Fax +49-[0]7433/9933-149, E-mail: info@kern-sohn.com, Internet: www.kern-sohn.com

KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-mail: info@kern-sohn.com

Tel: +49-[0]7433-9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

Gebruiksaanwijzing Telweegschaal/ telsysteem

KERN CFS/CCS

Versie 2.3
11/2015
NL

CFS/CCS-BA-nl-1523

NL

KERN CFS/CCS

Versie 2.3 11/2015

Gebruiksaanwijzing

Telweegschaal/ telsysteem

Inhoudsopgave

1.1 KERN CFS 4
1.2 Telsystemen KERN CCS 7

2 Overzicht van de apparatuur 9
2.1 Telweegschalen KERN CFS 9
2.2 Telsystemen KERN CCS 11
2.3 Telsystemen met een willekeurige kwantiteitsweegschaal 11
2.4 Overzicht van de aanduidingen 13
2.4.1 Gewichtsaanduiding 14
2.4.2 Aanduiding van het gemiddelde stukgewicht 14
2.4.3 Aanduiding van het aantal stuks 14
2.5 Toetsenbordoverzicht 15

3 Basisopmerkingen 18
3.1 Gebruik volgens bestemming 18
3.2 Afwijkend gebruik 18
3.3 Garantie 18
3.4 Toezicht over controlemiddelen 19

4 Veiligheid grondrichtlijnen 19
4.1 Richtlijnen van de gebruiksaanwijzing nakomen 19
4.2 Personeelscholing 19

5 Vervoer en opslag 19
5.1 Controle bij ontvangst 19
5.2 Verpakking/ retourvervoer 19

6 Uitpakken, installeren en aanzetten 20
6.1 Plaats van installatie, gebruikslocatie 20
6.2 Uitpakken, leveringsomvang 20
6.2.1 Leveringsomvang/ serietoebehoren 20
6.3 Vervoerbeveiliging plaatsen/verwijderen 21
6.4 Netwerkaansluiting 22
6.5 Bedrijf met accuvoeding (optioneel) 22
6.6 Randapparatuur aansluiten 23
6.7 Eerste ingebruikname 23
6.8 Kalibratie 23

7 Basismodus 24
7.1 Aan- en uitzetten 24
7.2 Op nul zetten 24
7.3 Omschakelen referentieweegschaal ⇆ kwantiteitsweegschaal bij gebruik als telsysteem 24
7.4 Wegen met tarra 26
7.4.1 Tarreren 26
7.4.2 Numerieke invoer van het tarragewicht 26
7.4.3 Omschakelen van weegeenheden 26

8 Stuks tellen 27
8.1 Het gemiddelde stukgewicht door wegen bepalen 28
8.2 Het gemiddelde stukgewicht numeriek invoeren 31
8.3 Automatische optimalisering van de referentiewaarde 33
8.4 Optellen met het optelsysteem 34

9 De functie “Fill-to-target” (vullen naar een doel) 36
9.1 Tolerantiecontrole op doelgewicht 37
9.2 De tolerantiecontrole op het doelaantal stuks 39

10 Optellen 41
10.1 Manueel optellen 41
10.2 Automatisch optellen 43

11 Informatie over de artikelen opslaan 44
11.1 Artikelen opslaan 44
11.2 Artikels opvragen 47
11.3 De toetsen voor directe toegang tot de artikelen 1 ~ 5 (enkel model CFS 50K-3) 48

12 Menu 50
12.1 Navigatie in het menu 50
12.2 Menuoverzicht 51
12.2.1 Modellen CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3 51
12.2.2 Modellen CFS 3K-5, CFS 300-3 53

13 Configuratie van de kwantiteitsweegschaal 55

14 Kalibratie doorvoeren 62
14.1 Modellen CFS 300-3, CFS 3K-5 62
14.2 Modellen CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5 63
14.3 Model KERN CFS 50K-3 65

15 Liniarisatie 66
15.1 Modellen CFS 300-3, CFS 3K-5 68
15.2 Model KERN CFS 50K-3 70

16 Interface voor de tweede weegschaal 72

17 Interface RS-232C 73
17.1 Technische gegevens 73
17.2 Printermodus 74
17.2.1 Uitdraaivoorbeeld — KERN YKB-01N/model CFS 300-3 74
17.2.2 Uitdraaivoorbeelden — KERN YKB-01N/model CFS 3K-5 74
17.2.3 Uitdraaivoorbeelden KERN YKB-01N/CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5 76
17.2.4 Uitdraaivoorbeelden — KERN YKB-01N/model CFS 50K-3 80
17.3 Bevelen voor afstandsbediening 81
17.3.1 Alle modellen 81
17.3.2 Modellen KERN CFS 6K0.1 / CFS 15K0.2 / CFS 30K0.5 82
17.3.3 Stuurbevelen 82
17.3.4 Printbevelen 82
17.4 De gebruikersidentificatie, weegschaalidentificatie en gebruikersnaam opslaan 83
17.5 Artikels door de interface RS-232 opmaken/opvragen 83
17.6 Functie in-/uitgang 84

18 Onderhoud, behouden van werkprestatie, verwijderen 85
18.1 Reinigen 85
18.2 Onderhoud, behouden van werkprestatie 85
18.3 Verwijderen 85

19 Hulp bij kleine storingen 86
19.1 Foutmeldingen 87

20 Conformiteitverklaring 88

Technische gegevens

1.1 KERN CFS

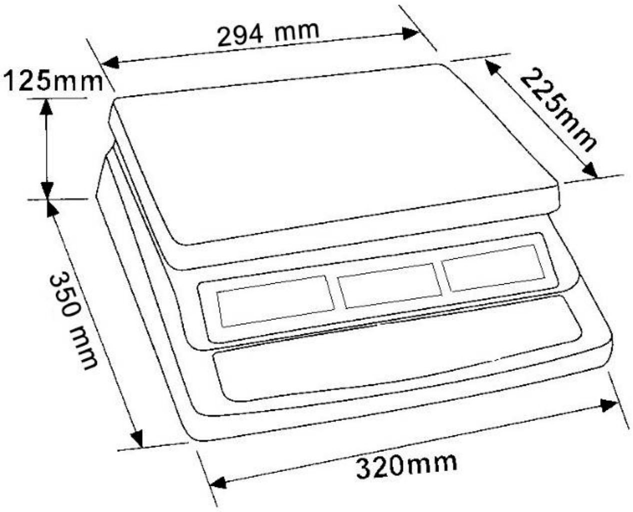
KERN	CFS 300-3	CFS 3K-5	CFS 6K0.1
Afleesbaarheid (*d*)	0,001 g	0,01 g	0,1 g
Weegbereik (*Max.*)	300 g	3 kg	6 kg
Reproduceerbaarheid	0,002 g	0,02 g	0,1 g
Lineariteit	±0,004 g	±0,04 g	±0,2 g
Duur van signaaltoename	2 s		
Weegeenheden	g, lb	kg, lb	
Aanbevolen kalibratiegewicht, niet meegeleverd	200 g (F1) + 100 g (F1)	2 kg (F1) + 1 kg (F1)	6 kg (F2)
Opwarmingstijd	2 h		
Minimaal elementengewicht bij tellen van stuks	5 mg	50 mg	100 mg
Aantal referentiestuks bij tellen van stuks	willekeurig gekozen		
Netto gewicht [kg]	2,5 kg	3,8 kg	
Toegelaten omgevingsomstandigheden	van 0°C tot 40°C		
Luchtvochtigheid	max. 80%, relatief (geen condensatie)		
Weegschaalplateau, edelstaal	Ø80 mm	294×225 mm	
Afmetingen van het windscherm [mm]	intern 158×143×61	–	
	extern 167×154×80		
Afmetingen van de behuizing (B×D×H) [mm]	320×350×125 mm		
Netwerkaansluiting	netadapter 230 V AC, 50 Hz; weegschaal 12 V DC, 500 mA		
Accu (optioneel)	bedrijfstijd ca. 70 h; oplaadtijd ca. 12 h		

KERN	**CFS 15K0.2**	**CFS 30K0.5**	**CFS 50K-3**
Afleesbaarheid (*d*)	0,2 g	0,5 g	1 g
Weegbereik (*Max*.)	15 kg	30 kg	50 kg
Reproduceerbaarheid	0,2 g	0,5 g	1 g
Lineariteit	±0,4 g	±1 g	±2 g
Duur van signaaltoename	2 s		
Weegeenheden	kg, lb		
Aanbevolen kalibratiegewicht, buiten leveringsbereik	15 kg (F2)	30 kg (F2)	50 kg (F2)
Opwarmingstijd	2 h		
Minimaal elementengewicht bij tellen van stuks	200 mg	500 mg	1 g
Aantal referentiestuks bij tellen van stuks	willekeurig gekozen		
Netto gewicht [kg]	3,8 kg		5,5 kg
Toegelaten omgevingsomstandigheden	van 0°C tot 40°C		
Luchtvochtigheid	max. 80%, relatief (geen condensatie)		
Weegschaalplateau, edelstaal	294×225		370×240
Afmetingen van de behuizing (B×D×H) [mm]	320×350×125		370×360×125
Netwerkaansluiting	netadapter 230 V AC, 50 Hz; weegschaal 12 V DC, 500 mA		
Accu (optioneel)	bedrijfstijd ca. 70 h; oplaadtijd ca. 12 h		

Afmetingen:

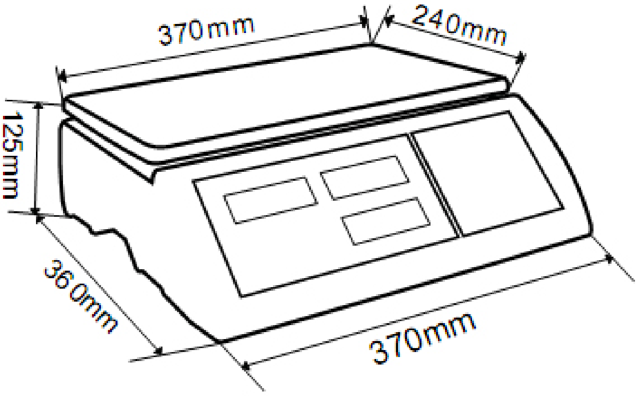
Modellen

- CFS 300-3
- CFS 3K-5
- CFS 6K0.1
- CFS 15K0.2
- CFS 30K0.5



Model

- CFS 50K-3



1.2 Telsystemen KERN CCS

Model KERN	Kwantiteitsweegschaal KFP	Weegbereik [*Max*] kg	Afleesbaarheid [*d*] g	Weegschaal plateau	Aanbevolen kalibratiegewicht, niet meegeleverd kg [klasse F1]	Referentieweegschaal CFS	Weegbereik [*Max*] g	Afleesbaarheid [*d*] g	Minimaal stukgewicht [tellen] g/st.
CCS 6K-6	**KFP 6V20M**	6	2	230×230×100	6	**CFS 300-3**	300	0,001	0,005
CCS 10K-6	**KFP 15V20M**	15	5	300×240×100	15	**CFS 300-3**	300	0,001	0,005
CCS 30K0.1	**KFP 30V20M**	30	10	400×300×128	30	**CFS 3K-5**	3000	0,01	0,05
CCS 30K0.1	**KFP 30V20M**	30	10	400×300×128	30	**CFS 6K0.1**	6000	0,1	0,1
CCS 60K0.01	**KFP 60V20M**	60	20	400×300×128	50	**CFS 3K-5**	3000	0,01	0,05
CCS 60K0.01L	**KFP 60V20LM**	60	20	500×400×137	50	**CFS 3K-5**	3000	0,01	0,05
CCS 60K0.1	**KFP 60V20M**	60	20	400×300×128	50	**CFS 6K0.1**	6000	0,1	0,1
CCS 60K0.1L	**KFP 60V20LM**	60	20	500×400×137	50	**CFS 6K0.1**	6000	0,1	0,1
CCS 150K0.01	**KFP 150V20M**	150	50	500×400×137	150	**CFS 3K-5**	3000	0,01	0,05
CCS 150K0.01L	**KFP 150V20LM**	150	50	650×500×142	150	**CFS 3K-5**	3000	0,01	0,05
CCS 150K0.1	**KFP 150V20M**	150	50	500×400×137	150	**CFS 6K0.1**	6000	0,1	0,1
CCS 150K0.1L	**KFP 150V20M**	150	50	650×500×142	150	**CFS 6K0.1**	6000	0,1	0,1
CCS 300K0.1	**KFP 300V20M**	300	100	650×500×115	300	**CFS 6K0.1**	6000	0,1	0,1
CCS 300K0.01	**KFP 300V20M**	300	100	650×500×115	300	**CFS 3K-5**	3000	0,01	0,05

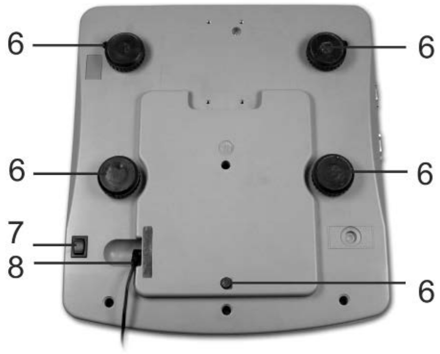
Model **KERN**	**Kwantiteitsweegschaal** **KFP**	**Weegbereik [*Max*] kg**	**Afleesbaarheid [*d*] g**	**Weegschaalplateau**	**Aanbevolen kalibratiegewicht, niet meegeleverd kg [klasse F1]**	**Referentieweegschaal** **CFS**	**Weegbereik [*Max*] g**	**Afleesbaarheid [*d*] g**	**Minimaal stukgewicht [tellen] g/st.**
CCS 600K-2	**KFP 600V20SM**	600	0.01	1000x1000x80	600	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 600K-2L	**KFP 600V20M**	600	0.01	1500x1250x80	600	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 600K-2U	**KFU 600V20M**	600	0.01	840x11190x90	600	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 1T-1	**KFP 1500V20SM**	1500	0.1	1000x1000x80	1500	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 1T-1L	**KFP 1500V20M**	1500	0.1	1500x1250x80	1500	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 1T-1U	**KFU 1500V20M**	1500	0.1	840x1190x90	1500	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 3T-1	**KFP 3000V20LM**	3000	0.1	1500x1250x80	3000	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 3T-1L	**KFP 3000V20LM**	3000	0.1	1500x1500x80	3000	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1

2 Overzicht van de apparatuur

2.1 Telweegschalen KERN CFS

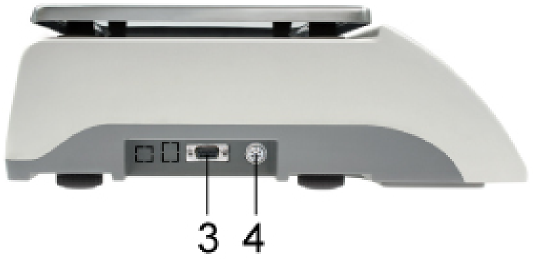
Model:
CFS 300-3

Modellen:
CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5



1. Weegschaalplateau / accucontainer (onder het weegschaalplateau)
2. Windscherm
3. Libel (waterpas)
4. Interface RS-232
5. Interface voor de tweede weegschaal
6. Schroefvoeten
7. Schakelaar “Aan/Uit”
8. Contact van de netadapter

Model CFS 50K-3



1. Weegschaalplateau
2. Libel (waterpas)
3. Interface RS-232
4. Interface voor de tweede weegschaal
5. Schroefvoeten
6. Contact van de netadapter
7. Schakelaar “Aan/Uit”

2.2 Telsystemen KERN CCS

De fabriekinstelling van het telsysteem **KERN CCS** is zo geconfigureerd dat er in de regel geen wijzigingen dienen te worden ingevoerd.

Kwantiteitsweegschaal KERN KFP **Referentieweegschaal KERN CFS**

2.3 Telsystemen met een willekeurige kwantiteitsweegschaal

Bij aansluiten van een kwantiteitsweegschaal (niet door de firma **KERN** vooraf geconfigureerd) dient men de volgende regels op te volgen:

⇨ De kwantiteitsweegschaal dient aan de interface van de tweede weegschaal met een juiste kabel te worden aangesloten.
De contactvastlegging van de interface, zie hoofdstuk 16.

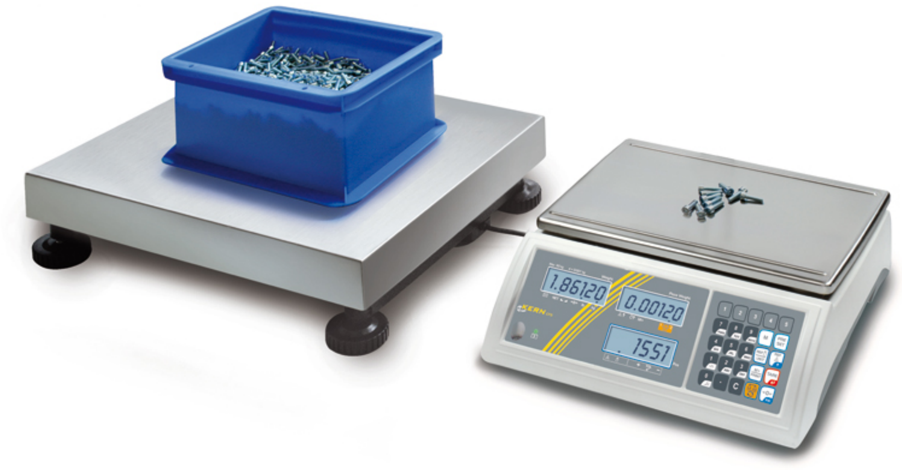
⇨ Configuratie van de kwantiteitsweegschaal, zie hoofdstuk 13.

⇨ Kalibratie/ Liniarisatie van de kwantiteitsweegschaal, zie hoofdstuk 14/15.

Voorbeeld 1: Kwantiteitsweegschalen met hogere belastbaarheid

Referentieweegschaal KERN CFS

Voorbeeld 2: Referentieweegschaal met hogere belastbaarheid

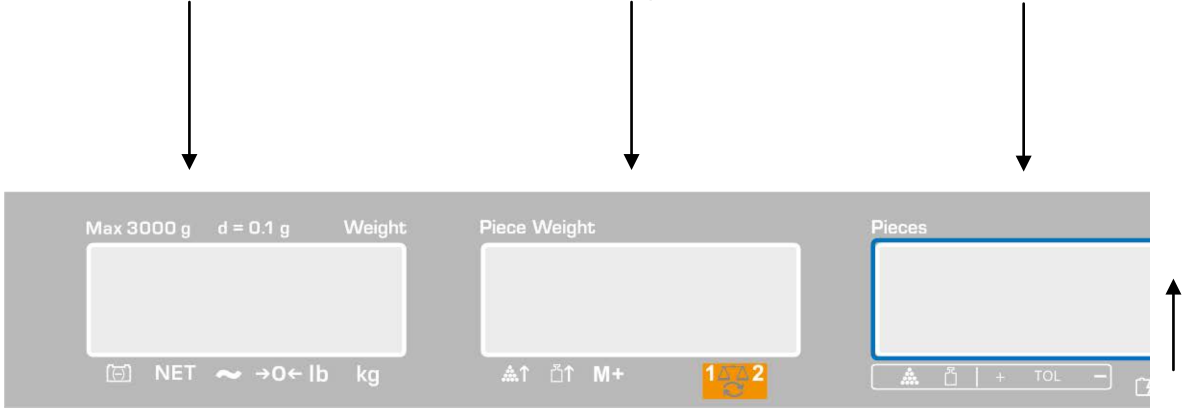


↑ **Kwantiteitsweegschaal KERN KFP**

↑ **Referentieweegschaal KERN CFS 50K-3**

2.4 Overzicht van de aanduidingen

Modellen CFS 300-3, CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5:



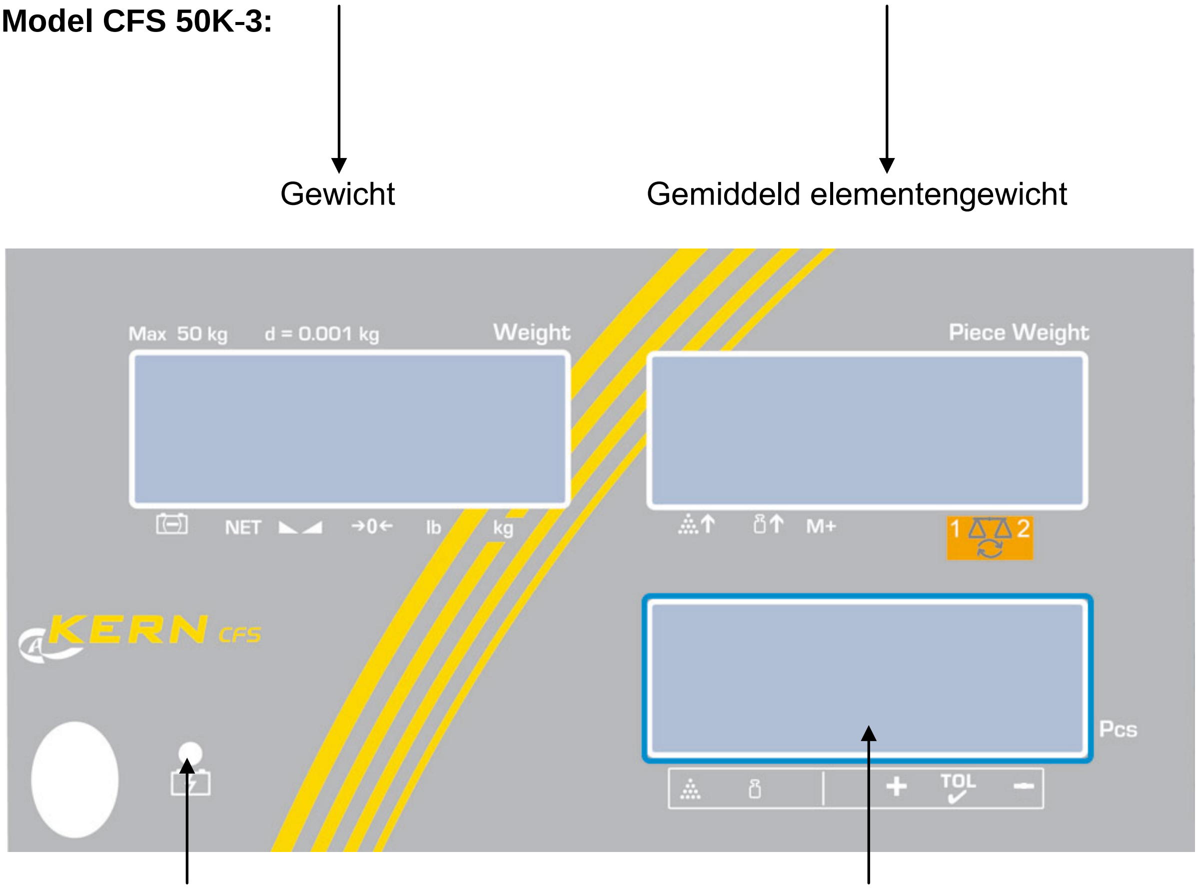
Gewicht

Gemiddeld elementengewicht

Aantal stuks

Oplaadstand van de accu, zie hoofdstuk 6.5

Model CFS 50K-3:



Gewicht

Gemiddeld elementengewicht

Oplaadstand van de accu, zie hoofdstuk 6.5

Aantal stuks

2.4.1 Gewichtsaanduiding

Hier verschijnt het gewicht van het gewogen materiaal in [kg].

De aanduiding [▼] boven het symbool toont:

🔋	Aanduiding van de accu-oplaadstand
NET	Netto gewicht
~	Stabilisatieaanduiding
◣◢ **Model** **CFS 50K-3**	
→0←	Aanduiding van de nulwaarde
lb/kg	De actuele weegeenheid

2.4.2 Aanduiding van het gemiddelde stukgewicht

Hier verschijnt het gemiddelde stukgewicht in [g]. Deze waarde wordt door de gebruiker numeriek ingevoerd of door de weegschaal tijdens de weging berekend.

De aanduiding [▼] boven het symbool toont:

⁂↑	Te weinig opgelegde stuks
■↑	De onderste waarde van het minimale stukgewicht is overschreden
M+	De gegevens in het somgeheugen
1 ⚖ 2	Actieve weegschaal: 1. Referentieweegschaal KERN CFS 2. Kwantiteitsweegschaal, bv. KERN KFP

2.4.3 Aanduiding van het aantal stuks

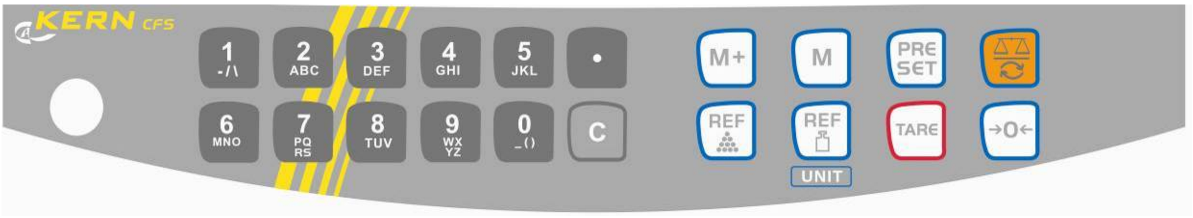
Hier verschijnt het actuele aantal stuks (PCS = stuks) of in de optelmodus – de som van de opgelegde elementen (zie hoofdstuk 10).

De aanduiding [▼] boven het symbool toont:

⁂	Tolerantiecontrole in de optelmodus
■	Tolerantiecontrole in de weegmodus
+	Het gewogen materiaal boven de bovenste tolerantiegrens
TOL	Het gewogen materiaal in het tolerantiebereik
–	Het gewogen materiaal onder de onderste tolerantiegrens

2.5 Toetsenbordoverzicht

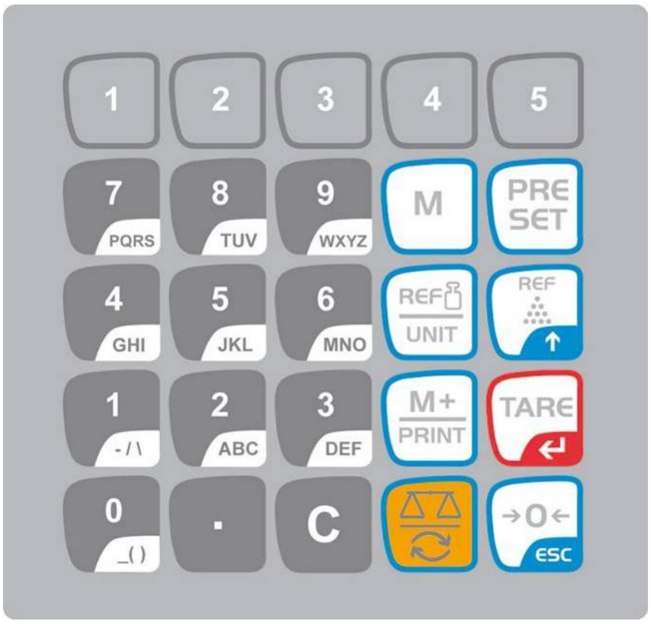
- **Modellen CFS 300-3, CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5**



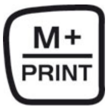
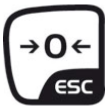
Keuze	Functie in de weegmodus
0 _() ….. 9 WXYZ	• Numerieke toetsen
•	• Decimaal • Tijdens de numerieke invoer het cijfer links kiezen
C	• Wissen
M+	• Optellen • Aflezen van het totale gewicht/ het aantal wegingen/ het totale aantal stuks • Tijdens de numerieke invoer het cijfer rechts kiezen • Gegevensuitdraai (menu-instelling “AU oFF”, zie hoofdstuk 12.2)
M	• Artikel opslaan/ opvragen, zie hoofdstuk 11.1/11.2
PRE SET	• Functie “Fill-to-target” (zie hoofdstuk 9)
⚖	• Omschakelen tussen de weegschalen (zie hoofdstuk 7.3)
REF	• Het gemiddelde stukgewicht door wegen invoeren (zie hoofdstuk 8.1)
REF	• Het gemiddelde stukgewicht numeriek invoeren (zie hoofdstuk 8.2) • Menu scrollen
UNIT	• Omschakelen van weegeenheden

TARE	- Tarreren - Bevestigen
→0←	- Op nul zetten - Terug naar het menu/ de weegmodus

- **Model CFS 50K-3:**



Keuze	Functie in de weegmodus
1 ….. 5	- De toetsen voor directe toegang tot de artikelen, zie hoofdstuk 11.3
0 _() ….. 9 WXYZ	- Numerieke toetsen
.	- Decimaal
C	- Wissen

	• Optellen/printen (menu-instelling "AU oFF", zie hoofdstuk 12.2) • Aflezen van het totale gewicht/ het aantal wegingen/ het totale aantal stuks • Gegevensuitdraai (menu-instelling "AU oFF", zie hoofdstuk 12.2)
	• Functie "Fill-to-target" (zie hoofdstuk 9)
	• Artikel opslaan/ opvragen, zie hoofdstuk 11.1/11.2
	• Omschakelen tussen de weegschalen, zie hoofdstuk 7.3 • Tijdens de numerieke invoer het cijfer links kiezen
	• Het gemiddelde stukgewicht door wegen invoeren (zie hoofdstuk 8.1) • Menu scrollen
	• Het gemiddelde stukgewicht numeriek invoeren (zie hoofdstuk 8.2) • Omschakelen van weegeenheden
	• Tarreren • Bevestigen
	• Op nul zetten • Tijdens de numerieke invoer het cijfer rechts kiezen • Terug naar het menu/ de weegmodus

3 Basisopmerkingen

3.1 Gebruik volgens bestemming

De/het aangekochte telweegschaal/telsysteem dient ter bepaling van het gewicht (de weegwaarde) van het gewogen materiaal. Ze dient als een “niet-automatische weegschaal” te worden beschouwd, d.w.z. dat het gewogen materiaal voorzichtig met de hand in het midden van het weegschaalplateau dient te worden geplaatst. De gewichtswaarde kan worden afgelezen nadat de weegstal stabiel wordt.

3.2 Afwijkend gebruik

De weegschaal/het systeem niet voor dynamische wegingen gebruiken. Indien de hoeveelheid gewogen materiaal enigszins verminderd of vergroot wordt, kan het in de weegschaal geplaatste “compensatie- en stabilisatiemechanisme” foutieve weegresultaten laten aflezen! (Voorbeeld: de vloeistof vloeit langzaam van de container uit die op de weegschaal is geplaatst.)

Het weegschaalplateau niet aan langdurige belasting blootstellen. Het kan beschadiging van het meetmechanisme veroorzaken.

Stoten en overbelasting van de weegschaal/het systeem boven aangegeven maximale last (*Max*.), met bestaande tarravooraftrek, absoluut mijden. Het kan beschadiging van de weegschaal veroorzaken.

De weegschaal/ het systeem nooit in ruimtes met explosiegevaar gebruiken. Serie-uitvoering is geen explosiebestendige uitvoering.

Geen wijzigingen in de constructie van de weegschaal aanbrengen. Het kan tot foutieve weegresultaten, inbreuk op technische veiligheidsvoorwaarden als ook tot vernieling van de weegschaal leiden.

De telweegschaal/ het telsysteem mag enkel conform beschreven richtlijnen worden gebruikt. Andere gebruiksbereiken / toepassingsgebieden vereisen schriftelijke toestemming van de firma KERN.

3.3 Garantie

De garantie vervalt ingeval van:

- niet naleven van onze richtlijnen zoals in de gebruiksaanwijzing bepaald;
- gebruik niet volgens beschreven toepassingen;
- wijziging of opening van het toestel;
- mechanische beschadiging of door werking van media, vloeistoffen, natuurlijk verbruik;
- onjuiste plaatsing of onjuiste elektrische installatie;
- overbelasting van het meetmechanisme.

3.4 Toezicht over controlemiddelen

In het kader van het kwaliteitsverzekeringssysteem dienen regelmatig technische meeteigenschappen van de weegschaal en eventueel beschikbare controlegewichten te worden gecontroleerd. Daarvoor dient de bevoegde gebruiker een juist tijdsinterval als ook de aard en omvang van dergelijke controle te bepalen. Informatie betreffende toezicht over controlemiddelen zoals weegschalen als ook over noodzakelijke controlegewichten zijn toegankelijk op de website van de firma KERN (www.kern-sohn.com). De controlegewichten en weegschalen kan men snel en goedkoop ijken in een kalibratielaboratorium van de firma KERN geaccrediteerd door DKD (Deutsche Kalibrierdienst) (terugzetten naar de norm geldende in bepaald land).

4 Veiligheid grondrichtlijnen

4.1 Richtlijnen van de gebruiksaanwijzing nakomen

⇨ Vóór het plaatsen en aanzetten van de weegschaal dient men onderhavige gebruiksaanwijzing nauwkeurig te lezen, ook indien u al ervaring met KERN weegschalen hebt.

⇨ Alle taalversies bevatten vertaling die niet bindend is.
Het oorspronkelijke document in het Duits is bindend.

4.2 Personeelscholing

Het toestel mag enkel door geschoolde medewerkers worden bediend en onderhouden.

5 Vervoer en opslag

5.1 Controle bij ontvangst

Onmiddellijk na ontvangst van het pakket controleren of er geen zichtbare externe beschadigingen aanwezig zijn, hetzelfde betreft het toestel na het uitpakken.

5.2 Verpakking/ retourvervoer

⇨ Alle delen van de originele verpakking dienen te worden behouden voor het geval van eventueel retourvervoer.

⇨ Alleen originele verpakking bij retourvervoer gebruiken.

⇨ Vóór versturen dienen alle aangesloten kabels en losse/bewegende onderdelen te worden losgekoppeld.

⇨ Indien aanwezig dient de vervoerbescherming opnieuw te worden aangebracht.

⇨ Alle delen, bv. het glazen windscherm, het weegplateau, de netadapter, e.d. dienen voor uitglijden en beschadiging te worden beveiligd.

6 Uitpakken, installeren en aanzetten

6.1 Plaats van installatie, gebruikslocatie

De telweegschalen/ telsystemen zijn op dergelijke manier geconstrueerd dat er in normale gebruiksomstandigheden geloofwaardige weegresultaten worden bereikt. De keuze van de juiste locatie voor de telweegschaal/ het telsysteem verzekert een nauwkeurige en snelle werking.

Op de plaats van installatie dient men volgende regels op te volgen:

- De weegschaal/ het weegsysteem op stabiele, effen oppervlakte plaatsen.
- Extreme temperaturen als ook temperatuurschommelingen bij bv. plaatsing naast een radiator of in plaatsen met directe werking van zonnestralen mijden.
- De weegschaal tegen directe werking van tocht beveiligen die door open ramen en deuren wordt veroorzaakt.
- Bij wegen stoten mijden.
- De telweegschaal/ het telsysteem tegen hoge luchtvochtigheid, dampen en stof beschermen;
- Het toestel niet aan langdurige werking van grote vochtigheid blootleggen. Ongewenst dauwen (condensatie van luchtvocht op het toestel) kan voorkomen indien een koud toestel in een veel warmere ruimte wordt geplaatst. In dergelijk geval dient het van netwerk gescheiden toestel ca. 2 uur acclimatisering aan de omgevingstemperatuur te ondergaan.
- statische ladingen mijden die van het gewogen materiaal en van de weegschaalcontainer komen.

In geval van elektromagnetische velden (bv. van mobiele telefoons of radioapparatuur), statische ladingen als ook instabiele elektrische voeding zijn grote afwijkingen in weergave mogelijk (foutieve weegresultaten). Men dient dan de weegschaal te verplaatsen of de storingsbron te verwijderen.

6.2 Uitpakken, leveringsomvang

Het toestel en het accessoir uit de verpakking afnemen, de verpakking verwijderen en op de daarvoor voorziene werkplaats plaatsen. Controleren of alle elementen die bij de leveringsomvang horen aanwezig en niet beschadigd zijn.

6.2.1 Leveringsomvang/ serietoebehoren

KERN CFS

- Weegschaal (zie hoofdstuk 2.1)
- Netwerkkabel
- Bedrijfsdeksel
- Gebruiksaanwijzing

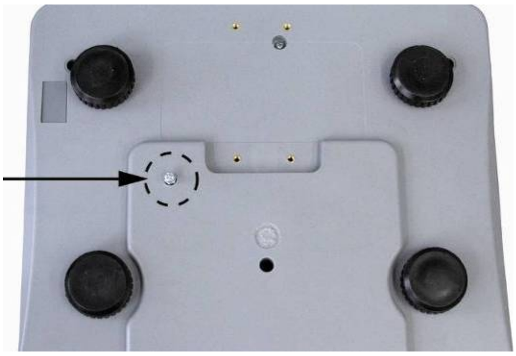
KERN CCS

- Referentieweegschaal KERN CFS (zie hoofdstuk 2.2)
- Kwantiteitsweegschaal KERN KFP (zie hoofdstuk 2.2)
- Gebruiksaanwijzing van de weegschalen KERN CFS/CCS
- Gebruiksaanwijzing van de weegschaal KERN KFP

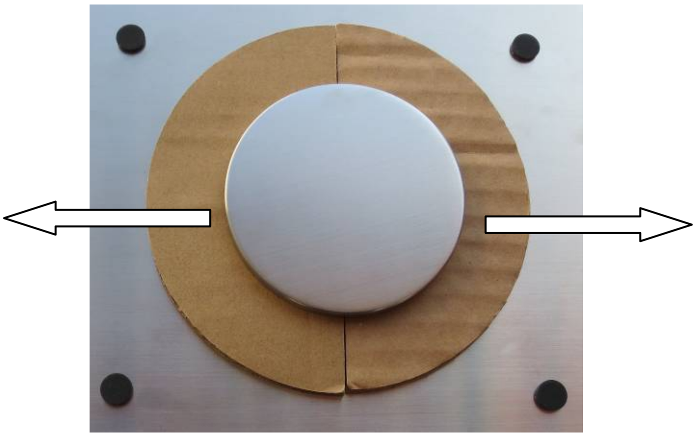
6.3 Vervoerbeveiliging plaatsen/verwijderen

⇨ Indien nodig de vervoerbeveiliging verwijderen.

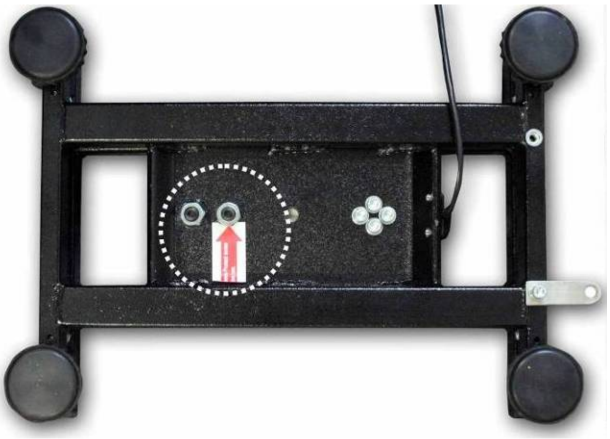
KERN CFS 3K0.5, CFS 6K0.1:



KERN CFS 300-3:



Kwantiteitweegschaal KERN KFP (voorbeeldtekening):

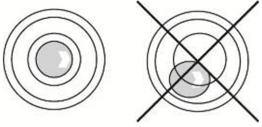


KERN KFP 6V20M, KFP 6V20LM, KFP 15V20M.

Voor verdere details wordt verwezen naar de installatie-instructie die bij het platform is meegeleverd.

⇨ Het weegschaalplateau en zo nodig het windscherm installeren.

⇨ De weegschaal waterpas zetten met schroefvoeten, de luchtbel in de libel (waterpas) moet zich in het gemarkeerde bereik bevinden.



⇨ Men dient regelmatig te controleren of het waterpas is.

⇨ Bij de telsystemen KERN CCS kunnen de referentieweegschaal en de kwantiteitsweegschaal met elkaar met de interface van de tweede weegschaal worden gekoppeld.

6.4 Netwerkaansluiting

De elektrische voeding wordt door de externe netadapter geleverd. De spanningwaarde zichtbaar op de netadapter moet in overeenstemming zijn met lokale spanning.
Enkel originele netadapters van de firma KERN gebruiken. Gebruik van andere producten vereist toestemming van de firma KERN.

6.5 Bedrijf met accuvoeding (optioneel)

De accu wordt met behulp van de geleverde netwerkkabel opgeladen.
Vóór de eerste ingebruikname dient de accu met de netwerkkabel tenminste 15 uur lang te worden opgeladen. De bedrijfstijd van de accu bedraagt ca. 70 uur. Door aansluiting van de tweede weegschaal wordt de bedrijfstijd verkort.
Om de accu te besparen kan in het menu (zie hoofdstuk 12.2) de functie van automatisch uitzetten [“F1oFF” ⇨ “oFF”] worden geactiveerd door de uitzettijd te kiezen 0, 3, 5, 15, 30 minuten.

Nadat de weegschaal wordt aangezet betekent het pijltje [▼] boven het accusymbool (–) of het symbool “**bat lo**” dat de accu binnenkort leeg wordt. De weegschaal kan nog ca. 10 uur werken, vervolgens wordt ze automatisch uitgeschakeld. De netwerkkabel zo snel mogelijk aansluiten om de accu op te laden. De oplaadtijd totdat de accu opnieuw vol is bedraagt ca. 12 uur.

Tijdens het opladen informeert de LED aanduiding over de oplaadstand van de accu.

Rood:	De spanning valt onder een aanbevolen minimum De netadapter aansluiten om de accu op te laden.
Groen:	De accu is volledig opgeladen.
Geel:	Het accuvolumen wordt binnenkort verbruikt. De netadapter zo snel mogelijk aansluiten om de accu op te laden.

6.6 Randapparatuur aansluiten

Vóór aansluiten of afkoppelen van extra apparatuur (printer, computer) aan/van de gegevensinterface dient de weegschaal noodzakelijk van netwerk te worden gescheiden.

Alleen accessoires en randapparatuur van de firma KERN die optimaal aan de weegschaal worden aangepast, mogen met de weegschaal worden gebruikt.

6.7 Eerste ingebruikname

Om nauwkeurige weegresultaten met behulp van elektronische weegschalen te krijgen, dienen ze een juiste werkingstemperatuur te bereiken (zie “Opwarmingstijd”, hoofdstuk 1).

Tijdens opwarming moet de weegschaal elektrisch gevoed worden (contact, accu of batterij).

De nauwkeurigheid van de weegschaal is van lokale valversnelling afhankelijk.

Men dient de aanwijzingen van het hoofdstuk "Kalibratie” absoluut te volgen.

6.8 Kalibratie

Omdat de waarde van de valversnelling niet op elke plek op aarde gelijk is, dient elke weegschaal aangepast te worden - conform de weegregel voortvloeiende uit regels van natuurkunde - aan de valversnelling op de plaats van installatie van de weegschaal (enkel indien de weegschaal niet eerder in fabriek is gekalibreerd op de plaats van installatie). Een dergelijk kalibratieproces dient men uit te voeren bij eerste ingebruikname, na elke wijziging van locatie van de weegschaal als ook bij temperatuurschommelingen van de omgeving. Om nauwkeurige meetwaarden te verzekeren wordt het aanbevolen om aanvullende de weegschaal ook in de weegmodus te kalibreren.

⇨ Doorvoeren, zie hoofdstuk 14.

7 Basismodus

7.1 Aan- en uitzetten

⇨ Om de weegschaal aan te zetten de schakelaar “Aan/Uit” onderaan de weegschaal naar voren schuiven (zie hoofdstuk 2). De weegschaal wordt zelfgediagnosticeerd. De weegschaal is paraat direct nadat de gewichtsaanduiding verschijnt.

⇨ Om de weegschaal uit te zetten de schakelaar “Aan/Uit” rechts onderaan de weegschaal naar achteren schuiven.

7.2 Op nul zetten

Door op nul te zetten wordt de invloed van kleine verontreinigingen op het weegschaalplateau gecorrigeerd. De fabriekinstelling van de waarden van het op nul zetten van de weegschaal is ±2% *Max*.
Verdere instellingen in het menu (zie hoofdstuk 12).

Bij toepassing als het telsysteem kan in het menu het nulbereik van beide weegschalen worden ingesteld (zie hoofdstuk 13).

Manueel

⇨ De weegschaal ontlasten.

⇨ De toets →0← drukken, de weegschaal wordt op nul gezet.
Het symbool **[▼]** verschijnt boven de aanduiding.

Automatisch

In het menu bestaat er de mogelijkheid om de automatische correctie van het nulpunt uit te zetten of de waarde ervan te wijzigen (zie hoofdstuk 13).

7.3 Omschakelen referentieweegschaal ⇆ kwantiteitsweegschaal bij gebruik als telsysteem

Om stuks op te tellen kan het platform worden aangesloten met de interface van de tweede weegschaal. In het telsysteem KERN CCS worden de stuks op de kwantiteitsweegschaal KERN KFP opgeteld. Dankzij de hoge resolutie maakt de referentieweegschaal KERN CFS het mogelijk om het gemiddelde stukgewicht zeer precies te bepalen.

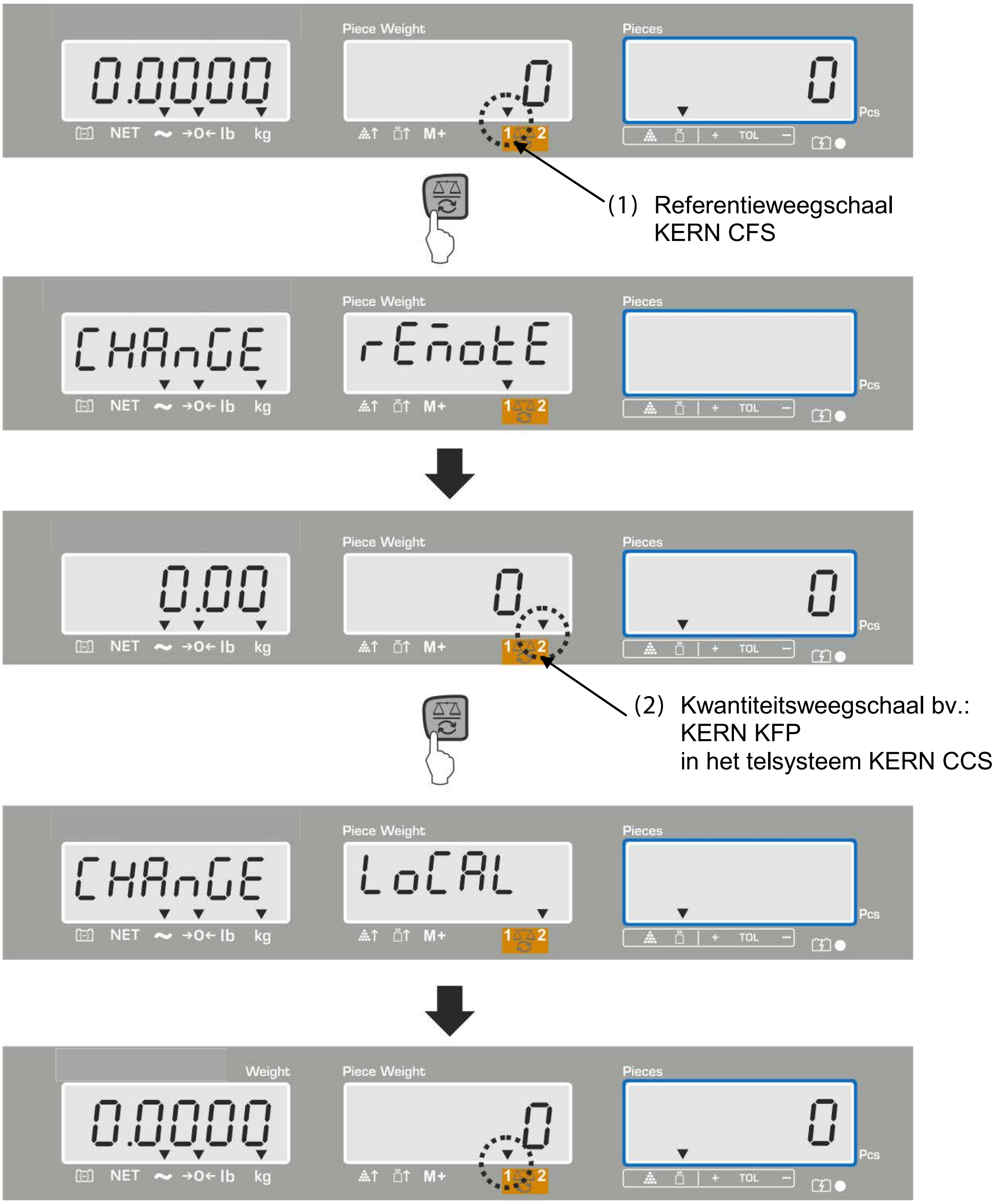
De tweede weegschaal wordt precies op dezelfde manier bediend als de eerste.

Door de toets ⚖ te drukken worden de aanduidingen tussen de ene en de andere weegschaal omgeschakeld.

Op de display verschijnt de aanduiding CHAnGE rEnotE of CHAnGE LoCAL.

De afgelezen aanduiding **[▼]** duidt de actieve weegschaal aan.

Voorbeeldaanwijzing — model CFS 6K0.1:


(1) Referentieweegschaal KERN CFS

(2) Kwantiteitsweegschaal bv.: KERN KFP in het telsysteem KERN CCS

7.4 Wegen met tarra

De tarrawaarde kan zowel voor de referentieweegschaal als ook voor de kwantiteitsweegschaal worden ingevoerd. Vóór het instellen van de tarrawaarde dient de actieve weegschaal te worden gekozen, zie hoofdstuk 9.3.

7.4.1 Tarreren

⇨ De weegschaalcontainer opleggen. Na succesvolle stabilisatiecontrole de toets **TARE** drukken. De nulaanduiding verschijnt en boven het symbool **NET** verschijnt de aanduiding **[▼]**.
Het containergewicht wordt eerst in het weegschaalgeheugen opgeslagen.

⇨ Het gewogen materiaal wegen, het netto gewicht verschijnt.

⇨ Nadat de weegschaalcontainer wordt weggenomen, verschijnt zijn gewicht als een negatieve aanduiding.

⇨ Om de tarrawaarde te wissen dient het weegplateau te worden ontlast en de toets **TARE** gedrukt.

⇨ Het tarreren kan willekeurige aantal keren worden herhaald, bijvoorbeeld bij het wegen van enkele ingrediënten van een mengsel (bijwegen). De grens wordt bereikt op het moment dat het hele weegbereik wordt gebruikt.

7.4.2 Numerieke invoer van het tarragewicht

⇨ De weegschaal ontlasten en op nul zetten.

⇨ Het bekende tarragewicht met decimaal met de numerieke toetsen invoeren en met de toets **TARE** bevestigen.
Het ingevoerde gewicht wordt als het tarragewicht opgeslagen en met een minus teken afgelezen.
De aanduiding **[▼]** boven het symbool **NET** verschijnt.

⇨ De gevulde weegschaalcontainer op de weegschaal stellen, het netto gewicht verschijnt.

⇨ De tarrawaarde wordt opgeslagen totdat ze met de toets **TARE** wordt gewist.

ℹ De tarrawaarde wordt afgerond afhankelijk van de afleesbaarheid van de weegschaal, d.w.z. voor de weegschaal met bereik *Max* 60 kg en de afleesbaarheid 5 g verschijnt de ingevoerde waarde 103 g als -105 g.

7.4.3 Omschakelen van weegeenheden

Door de toets **UNIT** te drukken is het mogelijk om afhankelijk van model tussen de eenheden g/kg⇆lb om te schakelen (enkel bij de menu-instelling
F1 oFF→Unit→kg/lb).
De aanduiding **[▼]** duidt de actieve eenheid aan.

8 Stuks tellen

Voordat tellen van elementen met de weegschaal mogelijk is, dient men het gemiddelde gewicht van een stuk (eenheidsgewicht), de zogenoemde referentiewaarde te bepalen. Daarvoor dient men bepaald aantal getelde elementen op te leggen. De weegschaal bepaalt het totale gewicht en dat wordt vervolgend gedeeld door het aantal elementen, het zogenoemde referentieaantal. Vervolgens wordt, op grond van berekend gemiddeld gewicht, tellen uitgevoerd.
Daarbij geldt als regel:
Hoe groter het referentieaantal hoe preciezer het tellen.

- Het gemiddelde stukgewicht kan enkel van stabiele weegwaarden worden bepaald.
- Bij de weegwaarden onder nul verschijnt op de aanduiding van het aantal stuk een negatief aantal stuks.
- De precisie van het gemiddelde stukgewicht tijdens het tellen van stuks kan op elk moment worden vergroot door het afgelezen aantal in te voeren en de toets REF of REF ↑ (model CFS 50K-3) te drukken. Na succesvolle optimalisering van de referentiewaarde luidt er een akoestisch signaal. Omdat de extra elementen de basis voor de berekeningen vergroten, wordt de referentiewaarde ook preciezer.

8.1 Het gemiddelde stukgewicht door wegen bepalen

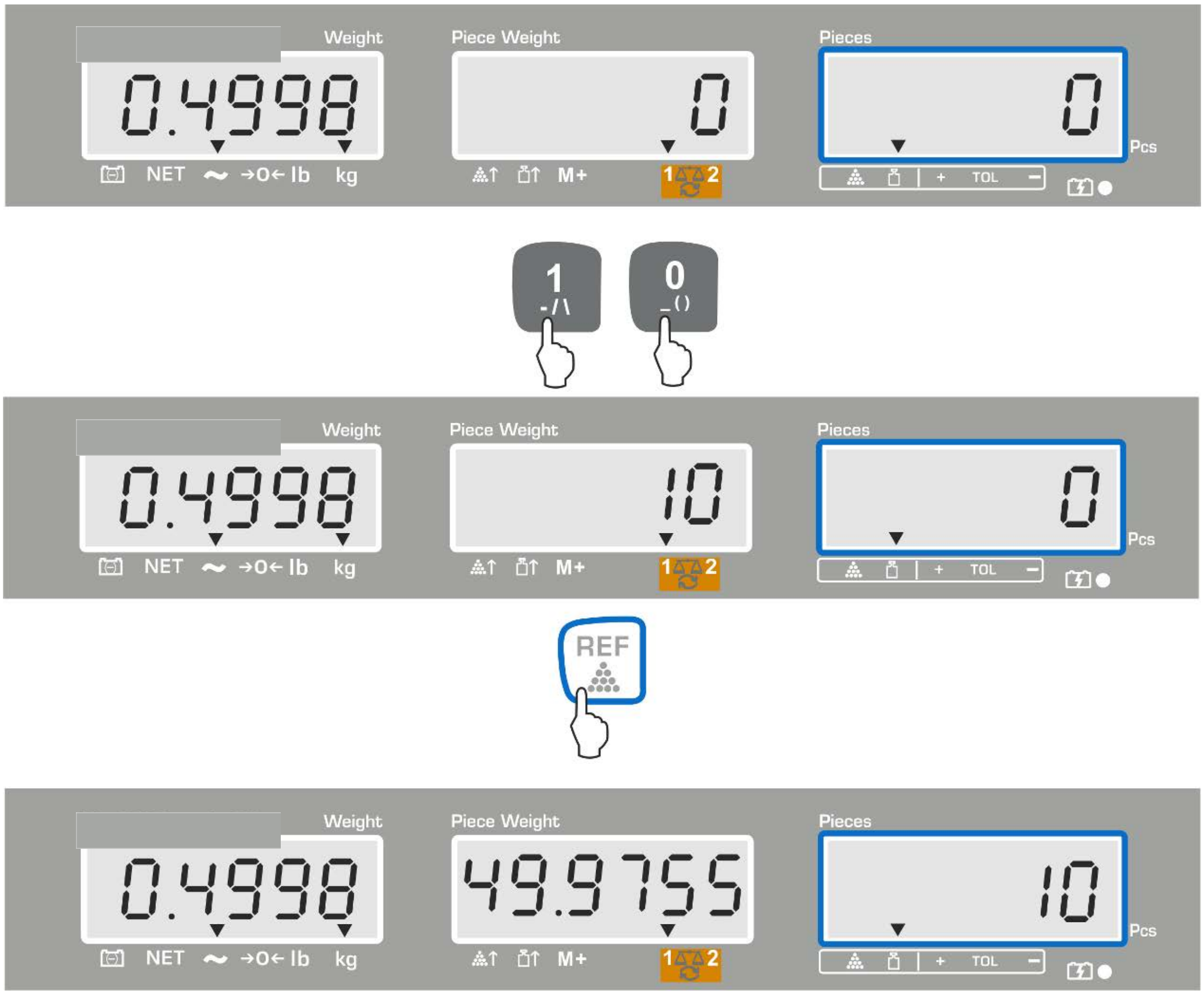
Referentiewaarde instellen

- ⇨ De weegschaal op nul zetten of, indien nodig, een lege weegschaalcontainer tarreren.

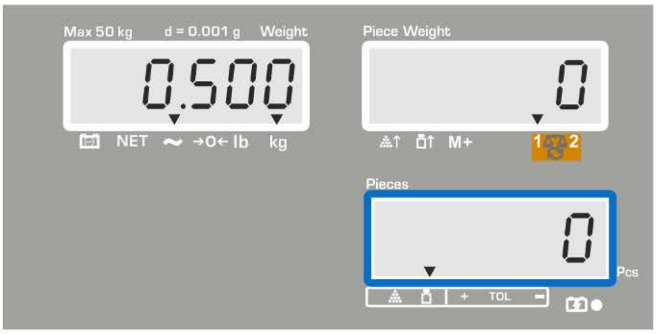
- ⇨ Als referentiewaarde kan een bekend aantal (bv. 10 stuk) van afzonderlijke elementen worden opgelegd.
  Met de numerieke toetsen het aantal referentiestuks invoeren.
  Afwachten totdat de stabilisatieaanduiding verschijnt en binnen 5 s met de toets REF of REF (model CFS 50K-3) bevestigen.

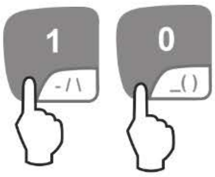
  Het gemiddelde stukgewicht wordt door de weegschaal bepaald en vervolgens verschijnt het aantal stuks.

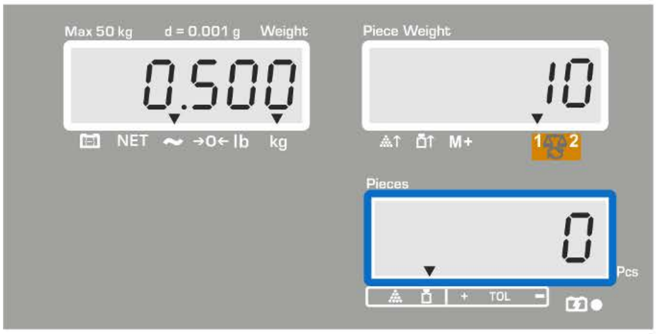
Voorbeeldaanwijzing — model CFS 6K0.1:

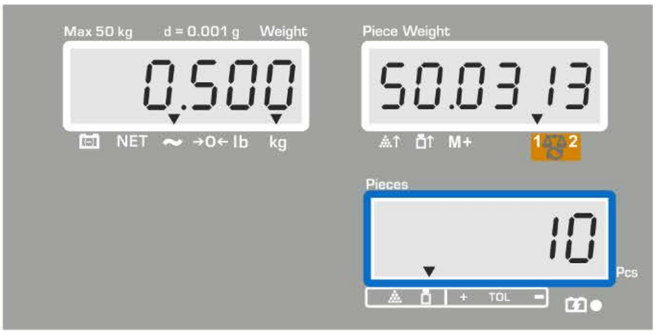


Voorbeeldaanwijzing — model CFS 50K-3:









Stuks tellen

⇨ Indien nodig de weegschaal tarreren, het gewogen materiaal opleggen en het aantal stuks aflezen.

Voorbeeldaanwijzing — model CFS 6K0.1:

Voorbeeldaanwijzing — model CFS 50K-3:

Na aansluiten van een optionele printer kan de aanduidingwaarde worden geprint door de toets M+ te drukken (instelling in het menu F1 oFF ⇨ ACC off; F2 Prt ⇨ P mode Print ⇨ Au OFF, hoofdstuk 12.2).

Uitdraaivoorbeeld — KERN YKB 01N/CFS 6K0.1:

S1	Actieve weegschaal (zie hoofdstuk 7.3)
ID: 123456	Identificatienummer van de gebruiker (zie hoofdstuk 12.2)
N 2.4986 kg	Netto gewicht
49.9755 g / pcs	Gemiddeld elementengewicht
50 pcs	Aantal stuks

Andere uitdraaivoorbeelden, zie hoofdstuk 17.2.

Het gemiddelde stukgewicht wissen

⇨ De toets C drukken.

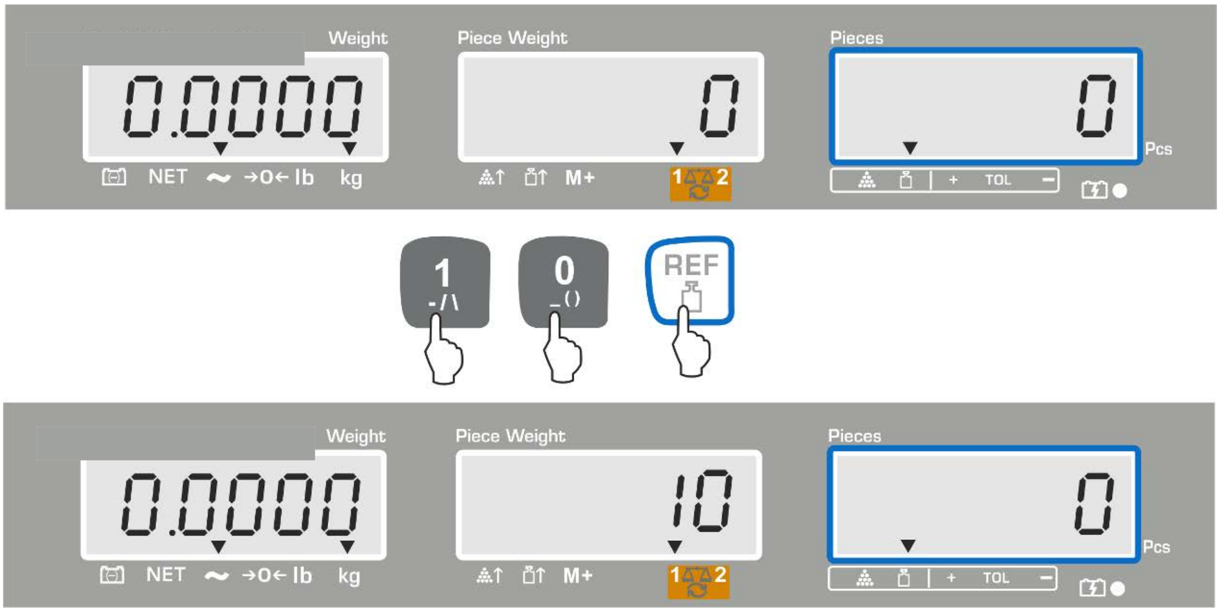
8.2 Het gemiddelde stukgewicht numeriek invoeren

Referentiewaarde instellen

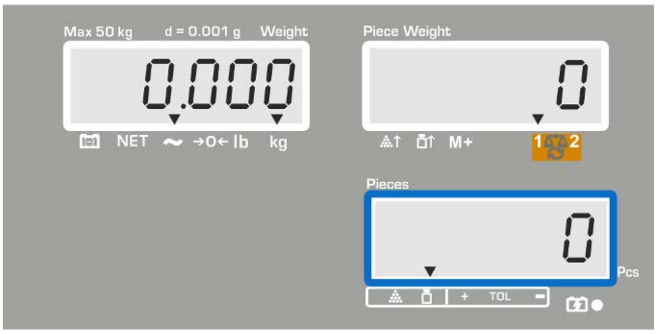
⇨ Met de numerieke toetsen het bekende gemiddelde stukgewicht invoeren, bv. 10 g en binnen 5 s met de toets REF of REF UNIT (modellen CFS 50K-3) bevestigen.

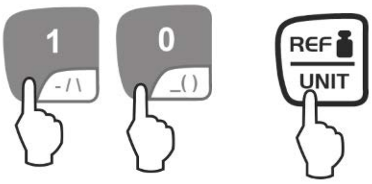
Indien op de gewichtsaanduiding de weegeenheid [kg] is actief, verschijnt het gemiddelde stukgewicht in [g]. Indien op de gewichtsaanduiding de weegeenheid [lb] is actief, verschijnt het gemiddelde stukgewicht ook in [lb].

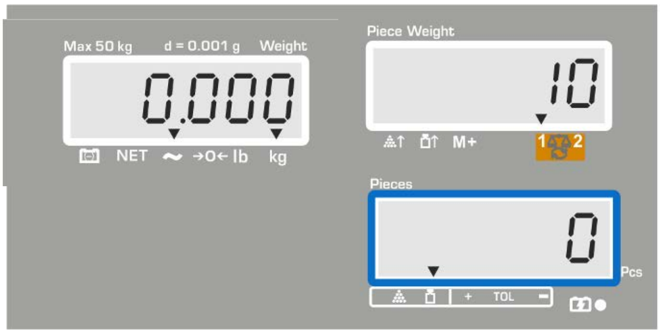
Voorbeeldaanwijzing — model CFS 6K0.1:



Voorbeeldaanwijzing — model CFS 50K-3:







Stuks tellen

⇨ Indien nodig de weegschaal tarreren, het gewogen materiaal opleggen en het aantal stuks aflezen.

Nadat een optionele printer wordt aangesloten kan de aanduidingwaarde worden geprint door de toets M+ te drukken, voorbeeldaanwijzing en uitdraaivoorbeeld, zie hoofdstuk 10.1.

Het gemiddelde stukgewicht wissen

⇨ De toets C drukken.

8.3 Automatische optimalisering van de referentiewaarde

Indien tijdens de bepaling van de referentiewaarde het opgelegde gewicht of het opgelegde aantal stuks te klein zijn, verschijnt op de aanduiding van het gemiddelde stukgewicht boven het symbool [⁂↑] of [■↑] een driehoek.
Om het berekende gemiddelde stukgewicht automatisch te optimaliseren dienen volgende elementen te worden opgelegd, waarvan het aantal/het gewicht kleiner is dan bij de eerste bepaling van de referentiewaarde. Na succesvolle optimalisering van de referentiewaarde luidt er een akoestisch signaal. Bij elke optimalisering van de referentiewaarde wordt het gemiddelde stukgewicht opnieuw berekend. Omdat de extra elementen de basis voor de berekeningen vergroten, wordt de referentiewaarde ook preciezer.

Door de toets [REF] of de toets [REF/UNIT] (modellen CFS 50K-3) te drukken is het mogelijk om het volgende berekenen te vermijden en daardoor de referentiewaarde te blokkeren.

De automatische optimalisering van de referentiewaarde wordt gedeactiveerd indien het aantal toegevoegde elementen het gememoriseerde aantal referentiestuks overschrijdt.

Bij sommige modellen kunt deze functie in- of uitschakelen in het menu. (S. Chap. 12.2.2)

8.4 Optellen met het optelsysteem

(Voorbeeldtekening)

Kwantiteitsweegschaal, bv. KERN KFP

- Geeft de mogelijkheid om grote aantallen te tellen.
- Grote elementen (*Max* > 3 kg) worden op het platform opgeteld.
- Indien er voor bepaling van het gemiddelde stukgewicht niet zo grote resolutie vereist wordt, als bij de weegschaal **KERN CFS**, kan de referentiewaarde ook op de kwantiteitsweegschaal worden bepaald.

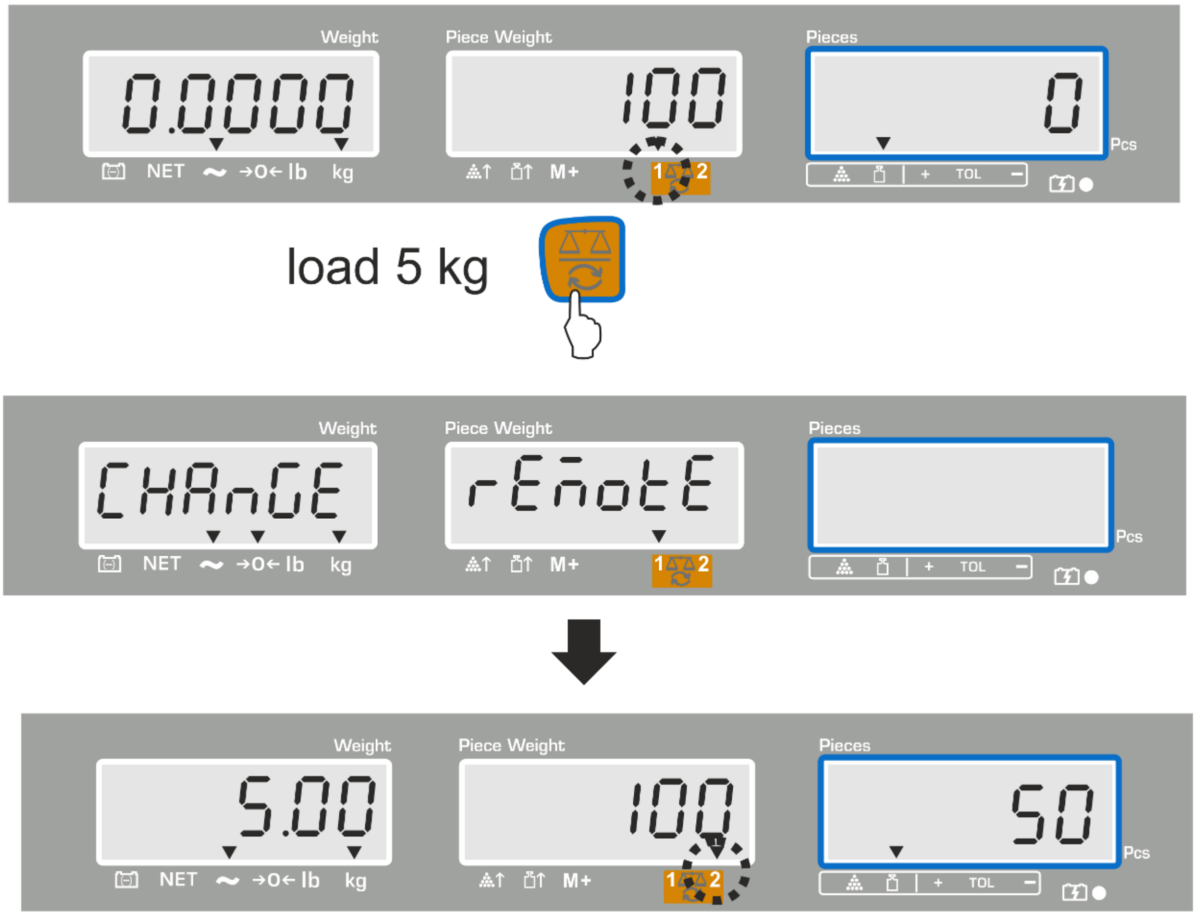
Referentieweegschaal KERN CFS

- Dankzij de hoge resolutie geeft de mogelijkheid om het gemiddelde stukgewicht nauwkeurig te bepalen.
- Kleinere elementen (*Max* < 3 kg) worden op de precisieweegschaal **KERN CFS** opgeteld.

Optellen met de kwantiteitsweegschaal:

1. Op de referentieweegschaal **KERN CFS** het gemiddelde stukgewicht instellen, zie hoofdstuk 8.1 of hoofdstuk 8.2.
2. De weegschalen omschakelen door de toets ⚖ te drukken (zie hoofdstuk 7.3).
3. Op het plateau van de kwantiteitsweegschaal een lege container plaatsen en de weegschaal tarreren.
4. De container op de kwantiteitsweegschaal met de op te tellen hoeveelheid vullen. Het aantal stuks verschijnt op de display.

Voorbeeldaanwijzing — model CFS 6K0.1:



load 5 kg

Om fouten tijdens bepaling van het aantal stuks te voorkomen dienen beide weegschalen te worden gekalibreerd met gebruik van dezelfde waarde van de valversnelling (zie hoofdstuk 14). Door niet opvolgen van deze aanbeveling ontstaan er fouten in het optellen!

9 De functie “Fill-to-target” (vullen naar een doel)

Door de weegschaal is het mogelijk om materiaal tot een bepaald doelgewicht of doelaantal stuks binnen de bepaalde toleranties te wegen. Door deze functie is het ook mogelijk om te controleren of het gewogen materiaal zich binnen het bepaalde tolerantiebereik bevindt. De tolerantiecontrole is in de weegmodus of in de optelmodus mogelijk.
Het bereiken van de doelwaarde wordt door het akoestische signaal aangeduid (voor zover deze in het menu is geactiveerd) en het visuele signaal (het tolerantieteken ▼).

Akoestisch signaal:
Het akoestische signaal is afhankelijk van de instelling in de menublok “F1 oFF→BEEP”.
Keuzemogelijkheid:

bEEP off	Het akoestische signaal uit
bEEP on in	Het akoestische signaal luidt wanneer het gewogen materiaal in een bepaald tolerantiebereik ligt.
bEEP on out	Het akoestische signaal luidt wanneer het gewogen materiaal buiten het bepaalde tolerantiebereik ligt.

Visueel signaal:

Het tolerantieteken ▼ geeft de volgende informatie:

	Doelaantal stuks/ doelgewicht boven de bepaalde tolerantie
	Doelaantal stuks/ doelgewicht binnen het bepaalde tolerantiebereik
	Doelaantal stuks/ doelgewicht onder de bepaalde tolerantie

9.1 Tolerantiecontrole op doelgewicht

⇨ De toets PRE SET drukken, de actieve modus wegen met de tolerantie verschijnt.

⇨ Indien nodig met de toets REF of REF (modellen CFS 50K-3) de optie tolerantiecontrole op doelgewicht (PSt nEt) kiezen.

Voorbeeldaanwijzing — model CFS 6K0.1:

⇨ De toets **TARE** drukken, de actueel ingestelde bovenste grenswaarde verschijnt.

⇨ Om de waarde te wijzigen met de numerieke toetsen de gewenste waarde invoeren, bv. 5.500 kg.

⇨ Met de toets **TARE** bevestigen, de actueel ingestelde onderste grenswaarde verschijnt.

⇨ Om de waarde te wijzigen met de numerieke toetsen de gewenste waarde invoeren, bv. 5.000 kg.

⇨ Met de toets **TARE** bevestigen, de tolerantiecontrole wordt geactiveerd. De aanduiding ▼ boven het symbool ▮ verschijnt.

⇨ Het gewogen materiaal opleggen en op grond van het tolerantieteken ▼/akoestisch signaal controleren of het gewogen materiaal binnen het bepaalde tolerantiebereik ligt.

Aflezen van het tolerantieteken ▼ indien het gewicht van het gewogen materiaal onder de gegeven tolerantie ligt:

Aflezen van het tolerantieteken ▼ wanneer het gewicht van het gewogen materiaal binnen het bepaalde tolerantiebereik ligt:

Aflezen van het tolerantieteken ▼ indien het gewicht van het gewogen materiaal boven de gegeven tolerantie ligt:

- Bij de tolerantiecontrole kan men tevens enkel één grenswaarde instellen.
- Nadat beide grenswaarden worden gewist, wordt de tolerantiecontrole gedeactiveerd.
- Grenswaarden wissen:

  Nadat de bovenste en onderste waarde worden ingevoerd, de toets C drukken en met de toets **TARE** bevestigen.

9.2 De tolerantiecontrole op het doelaantal stuks

⇨ De toets PRE SET drukken, de actieve modus wegen met de tolerantie verschijnt.

⇨ Indien nodig met de toets REF of REF (modellen CFS 50K-3) de optie tolerantiecontrole op doelgewicht (PSt Cnt) kiezen.

Voorbeeldaanwijzing — model CFS 6K0.1:

⇨ De toets **TARE** drukken, de actueel ingestelde bovenste grenswaarde verschijnt.

⇨ Om de waarde te wijzigen met de numerieke toetsen de gewenste waarde invoeren, bv. 100 stuk

⇨ Met de toets **TARE** bevestigen, de actueel ingestelde onderste grenswaarde verschijnt.

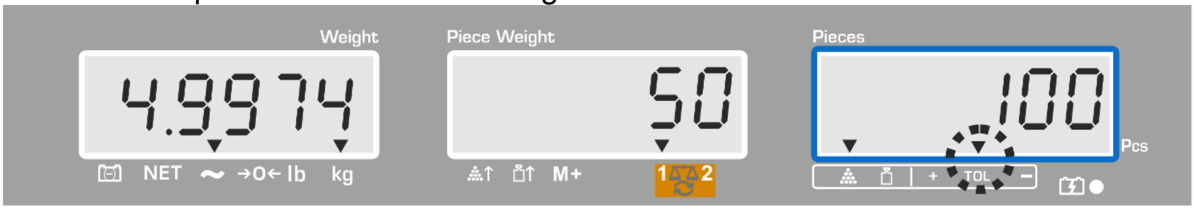
⇨ Om de waarde te wijzigen met de numerieke toetsen de gewenste waarde invoeren, bv. 90 stuk

⇨ Met de toets **TARE** bevestigen, de tolerantiecontrole wordt geactiveerd. De aanduiding ▼ boven het symbool ⁂ verschijnt.

⇨ Het gemiddelde stukgewicht bepalen (zie hoofdstuk 10.1 of 10.2), het gewogen materiaal opleggen en baserend op het tolerantieteken ▼ controleren of het aantal opgelegde elementen onder, binnen of boven de gestelde tolerantie ligt.

Aflezen van het tolerantieteken ▼ indien het gewicht van het gewogen materiaal onder de gegeven tolerantie ligt:

Aflezen van het tolerantieteken ▼ wanneer het gewicht van het gewogen materiaal binnen het bepaalde tolerantiebereik ligt:



Aflezen van het tolerantieteken ▼ indien het gewicht van het gewogen materiaal boven de gegeven tolerantie ligt:

- Bij de tolerantiecontrole kan men tevens enkel één grenswaarde instellen.
- Nadat beide grenswaarden worden gewist, wordt de tolerantiecontrole gedeactiveerd.
- Grenswaarden wissen:

  Nadat de bovenste en onderste waarde worden ingevoerd, de toets C drukken en met de toets **TARE** bevestigen.

10 Optellen

Het optellen is mogelijk in de weegmodus of in de optelmodus.
Bij toepassing als een telsysteem, onafhankelijk of het gewogen materiaal zich op de referentieweegschaal of op de kwantiteitsweegschaal bevindt.

Voorbereiden:

⇨ Bij toepassing als het telsysteem met de toets ⚖ de weegschaal kiezen, waarop het optellen dient te worden uitgevoerd. De afgelezen aanduiding **[▼]** duidt de actieve weegschaal aan.

⇨ Bij optellen in de optelmodus het gemiddelde stukgewicht instellen (zie hoofdstuk 8.1 of 8.2).

⇨ Indien nodig een lege weegschaalcontainer tarreren.

10.1 Manueel optellen

Door deze functie is het mogelijk om de afzonderlijke weegwaarden aan het optelgeheugen toe te voegen door de toets M+ te drukken en deze na aansluiten van de optionele printer te printen.

- Instellingen van het menu:
  "**F1 off**" ⇨ "**ACC**" ⇨ "**ON**" (niet beschikbaar in model CFS 50K-3)
  "**F2 Prt**" ⇨ "**P mode**" ⇨ "**Print**" ⇨ "**Au OFF**" (zie hoofdstuk 12.2)
- Bij toepassing als een telsysteem is het optellen mogelijk zowel op de referentieweegschaal als ook op de kwantiteitsweegschaal.
  Vóór het optelproces dient de actieve weegschaal te worden gekozen (zie hoofdstuk 7.3).

Optellen:

⇨ Het gewogen materiaal A opleggen.

Afwachten totdat de stabilisatieaanduiding verschijnt en vervolgens de toets M+ of M+ PRINT (modellen CFS 50K-3) drukken. De gewichtswaarde of het aantal stuks worden opgeslagen en na aansluiten van een optionele printer, geprint.

⇨ Het gewogen materiaal afnemen. Het volgende weegmateriaal kan pas worden toegevoegd als de aanduiding ≤ nul bedraagt.

⇨ Het gewogen materiaal B opleggen.

Afwachten totdat de stabilisatieaanduiding verschijnt en vervolgens de toets M+ of M+ PRINT (modellen CFS 50K-3) drukken. De gewichtswaarde of het aantal stuks worden aan het geheugen toegevoegd en geprint. Het totale gewicht, het aantal wegingen en het totale aantal stuks worden 2 s lang afgelezen.

⇨ Indien nodig het volgende gewogen materiaal zoals bovenbeschreven optellen. Tussen de afzonderlijke wegingen dient de weegschaal te worden ontlast.

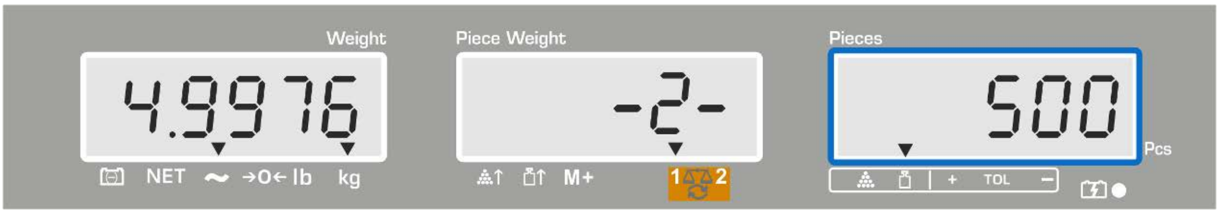
⇨ Deze procedure kan 99 keer worden herhaald of totdat het weegbereik van de weegschaal is opgebruikt.

De opgeslagen weeggegevens aflezen:

⇨ De toets M+ drukken, het volgende verschijnt: het totale gewicht, aantal wegingen en het totale aantal stuk, en na aansluiten van een optionele printer worden ze geprint.

Voorbeeldaanwijzing — model CFS 6K0.1:

Het opgelegde totale gewicht: Aantal wegingen: Totaal aantal stuks:



Uitdraaivoorbeeld – KERN YKB-01N:

S 1	Actieve weegschaal (zie hoofdstuk 7.3)
ID: 123456	Identificatienummer van de gebruiker (zie hoofdstuk 12.2)
C --------------------	
No. 2	Aantal wegingen
C 4.9975kg	Totaal gewicht
C 500 pcs	Totaal aantal stuks

ℹ Andere uitdraaivoorbeelden, zie hoofdstuk 17.2.

De weeggegevens wissen:

⇨ De toets M+ of M+ PRINT (modellen CFS 50K-3) drukken, de waarden van het totale gewicht, het aantal wegingen als ook het totale aantal stuks verschijnen. Tijdens deze aanduiding de toets C drukken. De gegevens in het optelgeheugen worden gewist.

10.2 Automatisch optellen

Door deze functie is het mogelijk om de afzonderlijke weegwaarden aan het optelgeheugen na ontlasten van de weegschaal toe te voegen zonder de toets M+ of M+ PRINT (modellen CFS 50K-3) te drukken en deze na aansluiten van de optionele printer te printen.

- Instellingen van het menu:
  “**F1 off**” ⇨ “**ACC**” ⇨ “**ON**” (niet beschikbaar in model CFS 50K-3)
  “**F2 Prt**” ⇨ “**P mode**” ⇨ “**Print**” ⇨ “**Au ON**” (zie hoofdstuk 12.2)
- Bij toepassing als een telsysteem is het optellen mogelijk zowel op de referentieweegschaal als ook op de kwantiteitsweegschaal.
  Vóór het optelproces dient de actieve weegschaal te worden gekozen, zie hoofdstuk 7.3.

Optellen:

⇨ Het gewogen materiaal A opleggen.
Na succesvolle stabilisatiecontrole luidt een akoestisch signaal. Het gewogen materiaal afnemen, de weegwaarde wordt aan het somgeheugen toegevoegd en geprint.

⇨ Het gewogen materiaal B opleggen.
Na succesvolle stabilisatiecontrole luidt een akoestisch signaal. Het gewogen materiaal afnemen, de weegwaarde wordt aan het somgeheugen toegevoegd en geprint.

⇨ Indien nodig het volgende gewogen materiaal zoals bovenbeschreven optellen. Tussen de afzonderlijke wegingen dient de weegschaal te worden ontlast.

⇨ Deze procedure kan 99 keer worden herhaald of totdat het weegbereik van de weegschaal is opgebruikt.

Het aflezen en wissen van de weegwaarde, als ook een afdrukvoorbeeld, zie hoofdstuk 10.1.

11 Informatie over de artikelen opslaan

De weegschaal beschikt over meer dan 100 geheugencellen van artikelen voor de vaak gebruikte tarrawaarden, gemiddelde stukgewichten en omschrijvingen van artikelen.
Deze gegevens kunnen voor een bepaald artikel worden opgevraagd door het juiste celnummer op te vragen.

In model CFS 50K-3 zijn aanvullen 5 toetsen van directe toegang 1 ~ 5 toegankelijk, zie hoofdstuk 11.3.

11.1 Artikelen opslaan

Voorbereiden:

- Indien nodig de weegschaal met de toets →0← op nul zetten.
- Met een weegschaalcontainer tarreren.

  Bij toepassing als een telsysteem dienen de kwantiteitsweegschaal en de weegschaal voor bepaling van het aantal stuk te worden getarreerd. Met de toets ⚖ de kwantiteitsweegschaal of de referentieweegschaal kiezen. De afgelezen aanduiding [▼] duidt de actieve weegschaal aan, zie hoofdstuk 7.3.

  De weegschaalcontainer opleggen en tarreren door de toets **TARE** te drukken (zie hoofdstuk 7.4.1) of de tarrawaarde numeriek invoeren (zie hoofdstuk 7.4.2). De tarrawaarden kunnen enkel dan worden opgeslagen indien ze binnen het toegelaten tarreerbereik liggen (fabriekinstelling > 2% *Max*.).

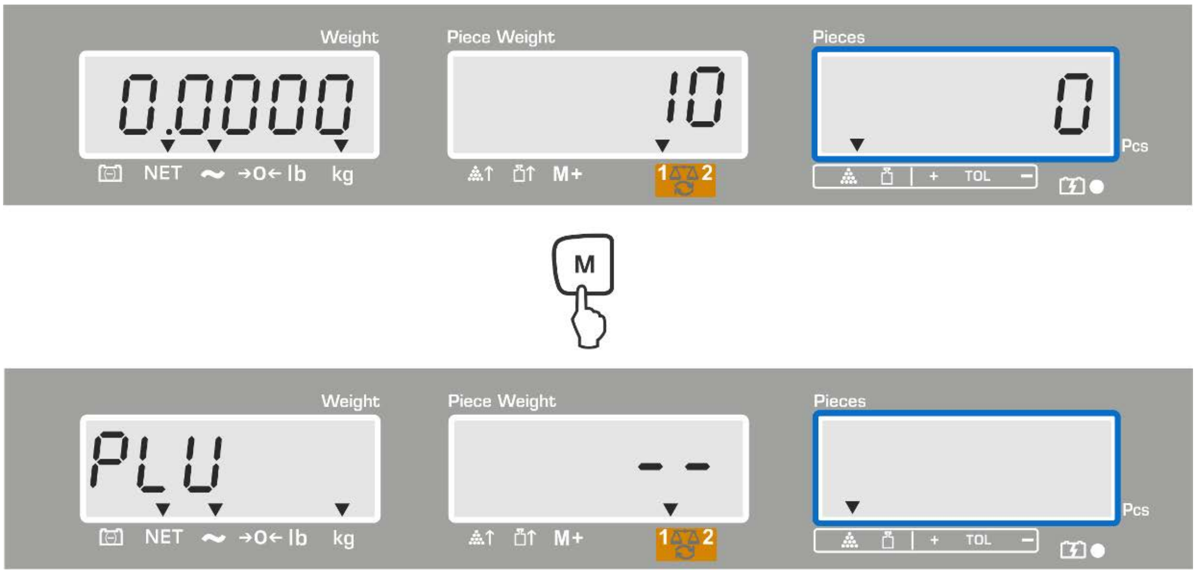
  Bij de waarden <2% *Max* de weegschaal tarreren door de toets →0← te drukken.

- Bij toepassing als een telsysteem de referentieweegschaal met de toets ⚖ kiezen.
- Het gemiddelde stukgewicht bepalen (bv. 10 g) door wegen (zie hoofdstuk 8.1) of numeriek invoeren (zie hoofdstuk 8.2).

Artikel opslaan:

⇨ Om het nummer van de geheugencel in te voeren (bv. nr. 27) de toets M drukken.

Voorbeeldaanwijzing — model CFS 6K0.1:



⇨ De waarde met de numerieke toetsen “2” en “7” invoeren.

⇨ De toets PRE SET drukken, de actueel opgeslagen artikelnaam verschijnt. De eerste positie blinkt.

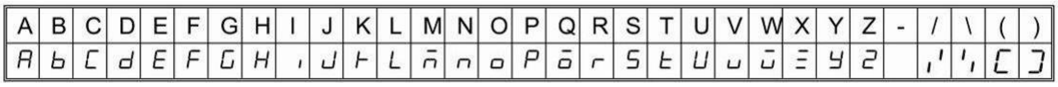
⇨ Indien nodig de artikelnaam met de toets C wissen en een nieuwe invoeren als boven omschreven (max. 12 tekens, bv. “KERN 1234 AB”).

Om een getal in te voeren de numerieke toets drukken.

Om de letters in te voeren de numerieke toets drukken en gedrukt houden totdat de gewenste letter verschijnt. De letters veranderen in overeenstemming met de vastlegging van de toetsen:

1	– / \	
2	A B C	
3	D E F	
4	G H I	
5	J K L	
6	M N O	
7	P Q R S	
8	T U V	
9	W X Y Z	
0	_ [ ]	_ = spatie

Overzicht van de gegevensinvoer/gegevensuitdraai:



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	-	/	\	(	)

Het cijfer links met de toets • kiezen, elke keer blinkt de actieve positie.

Het cijfer rechts met de toets M+ kiezen, elke keer blinkt de actieve positie.

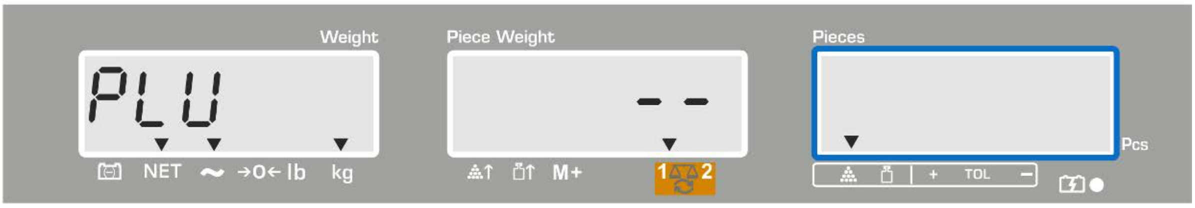
⇨ Met de toets TARE de ingevoerde gegevens bevestigen. De gegevens (de tarrawaarde, het gemiddelde stukgewicht, artikelnaam) worden in de geheugencel met opgegeven PLU-nummer opgeslagen. Door het juiste PLU-nummer op te vragen is het mogelijk om de gegevens op elk ogenblik op te vragen.

De informatie over het artikel kan ook worden opgeslagen en opgevraagd door de interface RS-232, zie hoofdstuk 17.3.5 (niet beschikbaar in model CFS 50K-3)

11.2 Artikels opvragen

- ⇨ Bij toepassing als een telsysteem met de toets de weegschaal kiezen waar de tarrawaarde is opgeslagen. De afgelezen aanduiding [▼] duidt de actieve weegschaal aan.

- ⇨ De toets **M** drukken, de aanduiding “PLU” verschijnt die het mogelijk maakt om het nummer van de geheugencel in te voeren.



- ⇨ Het gewenste nummer opvragen, bv. 27, door de numerieke toetsen “2” en “7” te drukken.

- ⇨ De toets **M** opnieuw drukken, ca. 1 s lang verschijnen: het nummer van de geheugencel (bv. PLU 27) en de artikelnaam.

  Om de gegevens langer af te lezen, de toets **M** gedrukt houden.

In de optelmodus wijzigt de aanduiding, er verschijnen: de opgeslagen tarrawaarde bv. 500 g en het gemiddelde stukgewicht, bv. 10 g/st.

- ⇨ Het gewogen materiaal opleggen en het aantal aflezen.

⇨ Nadat een optionele printer wordt aangesloten en de toets M+ wordt gedrukt, worden de gegevens geprint.

Uitdraaivoorbeeld – KERN YKB-01N:

S 1	Actieve weegschaal (zie hoofdstuk 7.3)
ID: 123456	Identificatienummer van de gebruiker (zie hoofdstuk 12.2)
KERN 1244 AB	Artikelnaam (zie hoofdstuk 11.1)
N. 1.9990 kg	Opgelegd netto gewicht
10 g/pcs	Gemiddeld elementengewicht
200 pcs	Opgelegd aantal stuks

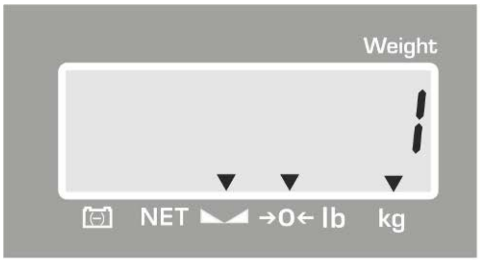
ℹ Andere uitdraaivoorbeelden, zie hoofdstuk 17.2.

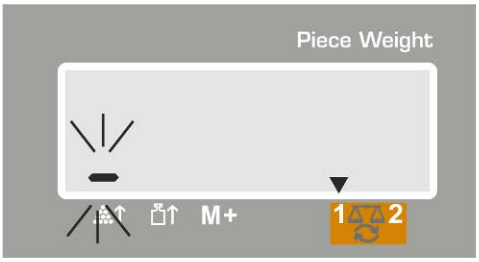
11.3 De toetsen voor directe toegang tot de artikelen 1 ~ 5 (enkel model CFS 50K-3)

1. Voorbereiding, zie hoofdstuk 11.1

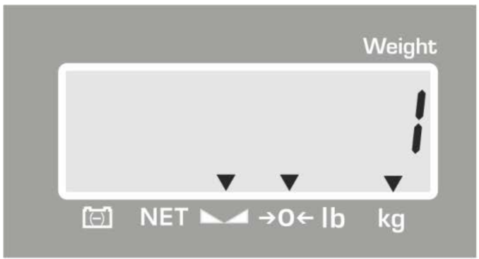
2. Artikel opslaan

⇨ Drukken en ca. 3 s lang de gewenste toets voor direct toegang gedrukt houden, bv. 1, de geheugencel “1” en de actueel opgeslagen artikelnaam verschijnen. De eerste positie blinkt.





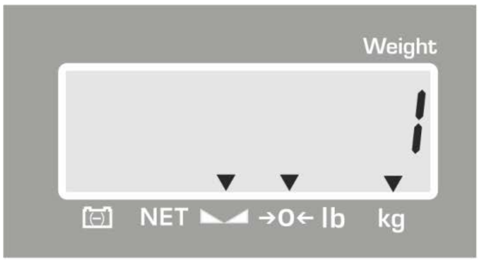
⇨ De artikelnaam invoeren als omschreven in hoofdstuk 11.1 (max. 12 tekens).



⇨ Met de toets TARE de ingevoerde gegevens bevestigen. De gegevens (de tarrawaarde, het gemiddelde stukgewicht, artikelnaam) worden opgeslagen en aan gekozen toets voor directe toegang toegeschreven.

3. Artikel opvragen

⇨ De toets voor directe toegang drukken, bv. 1, ca. 1 s lang verschijnen: het nummer van de geheugencel en de artikelnaam.



In de optelmodus wijzigt de aanduiding, er verschijnen: de opgeslagen tarrawaarde bv. 500 g en het gemiddelde stukgewicht, bv. 10 g/st.

⇨ Het gewogen materiaal opleggen en het aantal aflezen.

⇨ Nadat een optionele printer wordt aangesloten en de toets M+ wordt gedrukt, worden de gegevens aan het optelgeheugen toegevoegd en geprint.

Uitdraaivoorbeeld — CFS 50K-3/KERN YKB 01N:

LOCAL SCALE	Actieve weegschaal (zie hoofdstuk 7.3)
ID: 123456	Identificatienummer van de gebruiker (zie hoofdstuk 12.2)
ABCDEF	Artikelnaam
1.9990 kg NET	Opgelegd netto gewicht
10 g U.W:	Gemiddeld elementengewicht
200 pcs	Opgelegd aantal stuks
TOTAL	

1.9990 kg NET	Totaal gewicht
200 pcs	Totaal aantal stuks
1 NO	Aantal wegingen

12 Menu

Het menu is in volgende blokken verdeeld:

1.	F1oFF	Weegschaalinstellingen
2.	F2 Prt	Instellingen van de seriële interface
3.	Uid	Het identificatienummer van de gebruiker invoeren/aflezen
4.	SC id	Het identificatienummer van de weegschaal invoeren/aflezen
5.	tECH	Configuratie van de kwantiteitsweegschaal

12.1 Navigatie in het menu

Het menu opvragen	⇨ De weegschaal aanzetten en tijdens de zelfdiagnose de toets PRESET drukken. De eerste menublok F1oFF verschijnt.
Menublok kiezen	⇨ Met de toetsen REF of REF ↑ (model CFS 50K-3) bestaat aanvullend de keuzemogelijkheid van de afzonderlijke menublokken. F1oFF ⇨ F2 Prt ⇨ Uid ⇨ SC id ⇨ tECH ⇨ F1oFF
Keuze van de menupunt	⇨ De keuze van de menublok met de toets **TARE** bevestigen. De eerste menupunt verschijnt, bv. F1oFF . ⇨ bEEP ⇨ Met de toetsen REF of REF ↑ (model CFS 50K-3) bestaat aanvullend de keuzemogelijkheid van de afzonderlijke menublokken.
Keuze van de instelling	⇨ De keuze van de menupunt met de toets **TARE** bevestigen. De actuele instelling verschijnt.
Wijziging van de instellingen	⇨ Met de toets REF of REF ↑ (model CFS 50K-3) bestaat er de mogelijkheid om tussen de toegankelijke instellingen om te schakelen.
De menu-instelling bevestigen/ het menu verlaten	⇨ De toets TARE drukken, de weegschaal wordt terug naar het submenu gezet. ⇨ De volgende instellingen in het menu invoeren of naar het menu terugkeren door de toets →0← of →0← ESC (model CFS 50K-3) te drukken.
Terug naar de weegmodus	⇨ De toetsen →0← of →0← ESC (model CFS 50K-3) opnieuw drukken.

12.2 Menuoverzicht

12.2.1 Modellen CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3

Blok van het hoofdmenu	Punt van het submenu	Toegankelijke instellingen		Verklaring
F1oFF	bEEP	“bEEP” “oFF ”		Het akoestische signaal uit
		“bEEP” “on in”		Het akoestische signaal aan wanneer de weegwaarde binnen de tolerantiegrenzen ligt
		“bEEP” “on oUt”		Het akoestische signaal aan indien de weegwaarde buiten de tolerantiegrenzen ligt
	EL of bt (model CFS 50K-3)	“LItE” “ oFF”		Verlichte achtergrond van de aanduiding uit
		“LItE” “ on”		Verlichte achtergrond van de aanduiding aan
		“LItE” “ AUt”		Verlichte achtergrond automatisch aangezet na belasting van de weegschaal of door de toets te drukken
	Unit	“Unit” “kG/Lb”		Mogelijkheid om weegeenheden kg ⬄ lb om te schakelen door de toets REF te drukken
		“Unit” “kiLo ”		Weegeenheid “kg”
		“Unit” “ Lb ”		Weegeenheid “lb”
	oFF	0 / 3 / 5 / 15 / 30		De functie “Auto-off”, automatisch uitzetten van de weegschaal na ingestelde tijd. Keuze van 0/3/5/15/30 minuten.
	“ACC ” (niet beschikbaar bij model CFS 50K-3)	“ACC ” “ on ”		Optelmodus aan
		“ACC ” “oFF ”		Optelmodus uit
F2 Prt	PmodE	Print	“AU oFF”	Printen van een stabiele weegwaarde nadat de toets M+ wordt gedrukt
			“AU on ”	Automatische uitdraai van de stabiele weegwaarde na ontlasting van de weegschaal
				Bevelen van afstandsbediening modellen CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3
		ASt		Bevelen van afstandsbediening modellen CFS 300-3, CFS 3K-5
		P Cont		Ononderbroken uitgave van alle weegwaarden (optellen gedeactiveerd)
		P SEr r E		Ononderbroken uitdraai van enkel de gewichtswaarde

	P bAUd	b 600	Transmissiesnelheid 600
		b 1200	Transmissiesnelheid 1200
		b 2400	Transmissiesnelheid 2400
		b 4800	Transmissiesnelheid 4800
		b 9600	Transmissiesnelheid 9600
	PArItY	8 n 1	8 bits, geen pariteit
		7 E 1	7 bits, eenvoudige pariteit
		7 o 1	7 bits, omgekeerde pariteit
	PtYPE	tPUP	Standaardinstelling van de printer
		LP50	Niet gedocumenteerd
	P ForM (niet beschikbaar in modellen CFS 300-3, CFS 3K-5, CFS 50K-3)	ForM 1	Uitgaveformaat van de gegevens Uitdraaivoorbeelden, zie hoofdstuk 17.2.
		ForM 2	
		ForM 3	
Uid	“U i d”	Het identificatienummer van de gebruiker invoeren/aflezen, max. 6 tekens	
SC id	“SC id”	Het identificatienummer van de weegschaal invoeren/aflezen, max. 6 tekens	
tECH	Details, zie hoofdstuk 13	Configuratiemenu (met wachtwoord beveiligd)	

12.2.2 Modellen CFS 3K-5, CFS 300-3

Blok van het hoofdmenu	Punt van het submenu	Toegankelijke instellingen		Verklaring
F1oFF	bEEP	“bEEP” “oFF ”		Het akoestische signaal uit
		“bEEP” “on in ”		Het akoestische signaal aan wanneer de weegwaarde binnen de tolerantiegrenzen ligt
		“bEEP” “on oUt”		Het akoestische signaal aan indien de weegwaarde buiten de tolerantiegrenzen ligt
	EL of bt (model CFS 50K-3)	“LItE” “ oFF”		Verlichte achtergrond van de aanduiding uit
		“LItE” “ on ”		Verlichte achtergrond van de aanduiding aan
		“LItE” “ AUt”		Verlichte achtergrond automatisch aangezet na belasting van de weegschaal of door de toets te drukken
	Unit	“Unit” “kG/Lb”		Mogelijkheid om weegeenheden kg ⇔ lb om te schakelen door de toets REF te drukken
		“Unit” “kiLo ”		Weegeenheid “kg”
		“Unit” “ Lb ”		Weegeenheid “lb”
	oFF	0 / 3 / 5 / 15 / 30		De functie “Auto-off”, automatisch uitzetten van de weegschaal na ingestelde tijd. Keuze van 0/3/5/15/30 minuten.
	“ACC ” (niet beschikbaar bij model CFS 50K-3)	“ACC ” “on ”		Optelmodus aan
		“ACC ” “oFF ”		Optelmodus uit
F2 Prt	PmodE	Print	“AU oFF”	Printen van een stabiele weegwaarde nadat de toets M+ wordt gedrukt
			“AU on ”	Automatische uitdraai van de stabiele weegwaarde na ontlasting van de weegschaal
				Bevelen van afstandsbediening modellen CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3
		ASt		Bevelen van afstandsbediening modellen CFS 300-3, CFS 3K-5
		P Cont		Ononderbroken uitgave van alle weegwaarden (optellen gedeactiveerd)
		P SEr r E		Ononderbroken uitdraai van enkel de gewichtswaarde

	P bAUd	b 600	Transmissiesnelheid 600
		b 1200	Transmissiesnelheid 1200
		b 2400	Transmissiesnelheid 2400
		b 4800	Transmissiesnelheid 4800
		b 9600	Transmissiesnelheid 9600
	PAritY	8 n 1	8 bits, geen pariteit
		7 E 1	7 bits, eenvoudige pariteit
		7 o 1	7 bits, omgekeerde pariteit
	PtYPE	tPUP	Standaardinstelling van de printer
		LP50	Niet gedocumenteerd
	P Form (niet beschikbaar in modellen CFS 300-3, CFS 3K-5, CFS 50K-3)	Form 1	Uitgaveformaat van de gegevens Uitdraaivoorbeelden, zie hoofdstuk 17.2.
		Form 2	
		Form 3	
U id	"U i d"	Het identificatienummer van de gebruiker invoeren/aflezen, max. 6 tekens	
SC id	"SC id"	Het identificatienummer van de weegschaal invoeren/aflezen, max. 6 tekens	
AoUo	on	Automatische optimalisering van de referentiewaarde on/off	
	off		
bEEP	on	Akoestische signaal wanneer sleutel aan / uit wordt gedrukt	
	off		
tECH	Details, zie hoofdstuk 13	Configuratiemenu (met wachtwoord beveiligd)	

13 Configuratie van de kwantiteitsweegschaal

⇨ De wijzigingen kunnen enkel door geschoold vakpersoneel worden ingevoerd.

De fabriekinstelling van de weegschaal **KERN CFS** of van het telsysteem **KERN CCS** is zo geconfigureerd dat er in de regel geen wijzigingen dienen te worden ingevoerd.
Echter bij bijzondere gebruiksomstandigheden of aansluiting als een kwantiteitsweegschaal van een ander platform (niet door de firma **KERN** pregeconfigureerd), bestaat er de mogelijkheid om de vereiste instellingen in de menublok "tECH" in te voeren.

Technische gegevens:

Voedingspanning	5 V DC
Max. signaalspanning	0–20 mV
Bereik van op nul zetten	0–5 mV
Gevoeligheid	>0,02 µV
Weerstand	min. 87 Ω, weegcellen 4×350 Ω
Contact	4-polig
Max. kabellengte	6 m
Aansluitingsstekker	9-pin-miniatuurstekker D-Sub

Navigatie in het menu:

⇨ Met de toetsen REF of REF (model CFS 50K-3) bestaat aanvullend de keuzemogelijkheid van de afzonderlijke menublokken.

⇨ De keuze van de menupunt met de toets TARE of TARE (model CFS 50K-3) bevestigen. De actuele instelling verschijnt.

⇨ Met de toets REF of REF (model CFS 50K-3) bestaat er de mogelijkheid om tussen de toegankelijke instellingen om te schakelen.

⇨ Of opslaan door de toets TARE of TARE (model CFS 50K-3) te drukken of wissen door de toets →0← of →0← ESC (model CFS 50K-3) te drukken.

Instellingen in het menu:

Het menu opvragen ⇨ De weegschaal aanzetten en tijdens de zelfdiagnose de toets PRE SET drukken. De eerste menublok F1oFF verschijnt.	**“F1 oFF”**
⇨ De toets REF of REF (model CFS 50K-3) meermals drukken totdat de aanduiding tECH verschijnt. F1oFF ⇨ F2 Prt ⇨ Uid ⇨ SC id ⇨ tECH	**“tECH”**
⇨ Met de toets TARE bevestigen. De vraag naar het wachtwoord verschijnt.	**“Pin”**
⇨ Vier keer nul “0000” als standaardwachtwoord invoeren, of het opgeslagen wachtwoord invoeren (invoer, zie parameter “Pin"). (noodwachtwoord “9999”) ⇨ Met de toets TARE bevestigen.	**“Pin” “----”**
⇨ Met de toets ⚖ de kwantiteitsweegschaal kiezen instelling **“tECH” “rEmotE”**. ⇨ Met de toets TARE bevestigen.	**“tECH” “LoCAL”** ▼ 1 ΔΔ 2 ⇳ **“tECH” “rEmotE”** ▼ 1 ΔΔ 2
⇨ Door de toets REF of REF (model CFS 50K-3) te drukken de weegeenheid [kg of lb] kiezen, bij welke de instelling dient te worden uitgevoerd. De afgelezen aanduiding **[▼]** duidt de actuele weegeenheid aan. Met de toets TARE bevestigen, de eerste menupunt “Cnt” verschijnt.	**“tECH” “Unit”** ⇩ **“Cnt”**

(1) Configuratie van de kwantiteitsweegschaal, alle modellen behalve CFS 50K-3

1. Interne resolutie ⇨ De toets TARE drukken, de interne resolutie verschijnt. Terug naar het menu met de toets TARE. Met de toets REF het volgende menupunt “Cap” kiezen.	**“Cnt”**
2. Positie van het decimaal/ weegbereik ⇨ Bij de aanwijzing “CAP” de toets TARE drukken, de actueel ingestelde positie van de decimaal verschijnt. Met de toets REF de gewenste instelling kiezen en met de toets TARE bevestigen. Het actueel ingestelde bereik verschijnt. Om de wijzigingen in te voeren de aanduiding met de toets C wissen en de gewenste waarde met de numerieke toetsen invoeren. De ingevoerde waarde met de toets TARE bevestigen, de weegschaal wordt terug naar het menu omgeschakeld. ⇨ Met de toets REF het volgende menupunt “div” kiezen.	**“CAP”** ⇩ “dESC” „0.00” ⇩ “SEL” “000030” ⇩ “CAP”
3. Afleesbaarheid ⇨ De toets TARE drukken, de actuele instelling verschijnt. De gewenste instelling met de toets REF kiezen en met de toets TARE bevestigen, de weegschaal wordt terug naar het menu omgeschakeld. ⇨ Met de toets REF het volgende menupunt “AZt” kiezen.	**“div”** ⇩ “inC” “1” ⇩ “div”

4. Automatische nulcorrectie Bij wijziging van de aanduiding. ⇨ De toets TARE drukken, de actuele instelling verschijnt. De gewenste instelling met de toets REF kiezen en met de toets TARE bevestigen, de weegschaal wordt terug naar het menu omgeschakeld. ⇨ Met de toets REF het volgende menupunt “0 AUto” kiezen.	**“AZt”** ⇩ “AZn” “2d” ⇩ “AZt”
5. Nulbereik Het belastingbereik, waarbij de aanduiding na inschakelen van de weegschaal op nul wordt gezet. ⇨ Bij de aanduiding “0 AUto” de toets TARE drukken, de actuele instelling verschijnt. De gewenste instelling met de toets REF kiezen en met de toets TARE bevestigen, de weegschaal wordt terug naar het menu omgeschakeld. ⇨ Met de toets REF het volgende menupunt “0 manl” kiezen.	**“0 AUto”** De instellingen zijn enkel mogelijk voor de referentieweegschaal.
6. Manuele nulcorrectie Het belastingbereik, waarbij de aanduiding na drukken van de toets op nul wordt gezet. ⇨ De toets TARE drukken, de actuele instelling verschijnt. De gewenste instelling met de toets REF kiezen en met de toets TARE bevestigen, de weegschaal wordt terug naar het menu omgeschakeld. ⇨ Met de toets REF het volgende menupunt “Pin” kiezen.	**“0 mAnL”** ⇩ “0 mAnL” “2” ⇩ “Pin”

7. Toegangswachtwoord naar het menu “tECH” ⇨ De toets TARE drukken en met de numerieke toetsen het nieuwe wachtwoord invoeren. Met de toets TARE bevestigen en het ingevoerde wachtwoord herhalen. ⇨ Met de toets TARE bevestigen, de weegschaal wordt terug naar het menu omgeschakeld. Nadat het wachtwoord correct wordt ingevoerd, verschijnt de aanduiding “donE”, bij foutieve invoer – de aanduiding “FAIL”. In een dergelijk geval het wachtwoord opnieuw invoeren. ⇨ Met de toets REF het volgende menupunt “GrA” kiezen.	**“Pin”** ⇩ “Pin1” “----” ⇩ “Pin2” “----” “donE”
8. Locale vaste valversnelling	**“GrA”** Niet gedocumenteerd

!	Nadat de configuratie is voltooid dient de kalibratie of liniarisatie te worden doorgevoerd. Voor kalibratie zie hoofdstuk 14, en voor liniarisatie hoofdstuk 15.

(2) **Configuratie van de kwantiteitsweegschaal, model CFS 50K-3**

1. Interne resolutie ⇨ De toets TARE drukken, de interne resolutie verschijnt. Terug naar het menu met de toets TARE. Met de toets REF het volgende menupunt “dESC” kiezen.	**“Cnt”**
2. Plaats van de decimaal ⇨ Bij de aanwijzing “dESC” de toets TARE drukken, de actueel ingestelde positie van de decimaal verschijnt. Met de toets REF de gewenste instelling kiezen en met de toets TARE bevestigen. ⇨ Met de toets REF het volgende menupunt “Cap” kiezen.	**"dESC”** ⇩ “dESC” „0.00” ⇩ CAP
3. Weegbereik ⇨ Bij de aanduiding de toets TARE drukken, het actueel ingestelde weegbereik verschijnt. Met de toets REF de gewenste instelling kiezen en met de toets TARE bevestigen. Om de wijzigingen in te voeren de aanduiding met de toets C wissen en de gewenste waarde met de numerieke toetsen invoeren. De ingevoerde waarde met de toets TARE bevestigen, de weegschaal wordt terug naar het menu omgeschakeld. ⇨ Met de toets REF het volgende menupunt “div” kiezen.	**“CAP”** ⇩ “SEL” “060.000” ⇩ “CAP”
4. Afleesbaarheid ⇨ De toets TARE drukken, de actuele instelling verschijnt. De gewenste instelling met de toets REF kiezen en met de toets TARE bevestigen, de weegschaal wordt terug naar het menu omgeschakeld. ⇨ Met de toets REF het volgende menupunt “AZt” kiezen.	**“div”** ⇩ “inC” “5” ⇩ “div”

5. Automatische nulcorrectie Bij wijziging van de aanduiding. ⇨ De toets TARE drukken, de actuele instelling verschijnt. De gewenste instelling met de toets REF kiezen en met de toets TARE bevestigen, de weegschaal wordt terug naar het menu omgeschakeld. ⇨ Met de toets REF het volgende menupunt “0 AUto” kiezen.	**“AZt”** ⇩ “AZn” “2d” ⇩ “AZt”
6. Manuele nulcorrectie Het belastingbereik, waarbij de aanduiding na drukken van de toets op nul wordt gezet. ⇨ De toets TARE drukken, de actuele instelling verschijnt. De gewenste instelling met de toets REF kiezen en met de toets TARE bevestigen, de weegschaal wordt terug naar het menu omgeschakeld. ⇨ Met de toets REF het volgende menupunt “Pin” kiezen.	**“0 mAnL”** ⇩ “0 mAnL” “2” ⇩ “Pin”
7. Toegangswachtwoord naar het menu “tECH” ⇨ De toets TARE drukken en met de numerieke toetsen het nieuwe wachtwoord invoeren. Met de toets TARE bevestigen en het ingevoerde wachtwoord herhalen. ⇨ Met de toets TARE bevestigen, de weegschaal wordt terug naar het menu omgeschakeld. Nadat het wachtwoord correct wordt ingevoerd, verschijnt de aanduiding “donE”, bij foutieve invoer – de aanduiding “FAIL”. In een dergelijk geval het wachtwoord opnieuw invoeren. ⇨ Met de toets REF het volgende menupunt “GrA” kiezen.	**“Pin”** ⇩ “Pin1” “----” ⇩ “Pin2” “----” “donE”

Nadat de configuratie is voltooid dient de kalibratie of liniarisatie te worden doorgevoerd.
Voor kalibratie zie hoofdstuk 14, en voor liniarisatie hoofdstuk 15.

14 Kalibratie doorvoeren

- Het vereiste kalibratiegewicht voorbereiden, zie hoofdstuk 1.
  Het gewicht van het gebruikte kalibratiegewicht is afhankelijk van het weegbereik van de weegschaal/ het telsysteem. De kalibratie dient zo nodig te worden uitgevoerd met gebruik van een kalibratiegewicht zo gelijk mogelijk aan de maximale last. Informatie betreffende controlegewichten kan in internet worden gevonden onder: http://www.kern-sohn.com
- Voor stabiele omgevingsomstandigheden zorgen. Vereiste opwarmingstijd verzekeren (zie hoofdstuk 1) voor de stabilisatie van de weegschaal.
- Om fouten tijdens bepaling van het aantal stuks te voorkomen dienen beide weegschalen te worden gekalibreerd met gebruik van dezelfde waarde van de valversnelling.
  Door niet opvolgen van deze aanbeveling ontstaan er fouten in het optellen!

14.1 Modellen CFS 300-3, CFS 3K-5

Bediening	Aanduiding
⇨ De weegschaal aanzetten en tijdens de zelfdiagnose de toets →0← drukken.	“Pin”
⇨ Met de cijfertoetsen het wachtwoord invoeren: Vier keer nul “0000” als standaardwachtwoord invoeren, of het gebruikerswachtwoord invoeren (invoer, zie parameter “Pin", hoofdstuk 13). ⇨ Met de toets TARE de ingevoerde gegevens bevestigen.	“Pin” “----”
⇨ Met de toets ⚖ de kwantiteitsweegschaal of de referentieweegschaal kiezen. De afgelezen aanduiding **[▼]** duidt de actieve weegschaal aan. Bij toepassing als een telsysteem dienen zowel de kwantiteits- als ook de referentieweegschaal te worden gekalibreerd. Het kalibratieproces dient voor beide weegschalen te worden uitgevoerd.	“tECH” “LoCAL” ⇳ “tECH” “rEmotE”
⇨ Indien nodig bij de nulaanduiding van de weegschaal met de toets UNIT de weegeenheid [kg/ lb] kiezen waarmee de kalibratie dient te worden uitgevoerd. De afgelezen aanduiding **[▼]** duidt de actuele weegeenheid aan. Met de toets TARE bevestigen.	“tECH” “Unit”

⇨ Op het weegschaalplateau mogen geen voorwerpen blijven liggen. Op de stabilisatieaanduiding wachten (de aanduiding **[▼]** boven het symbool ~ verdwijnt), vervolgens de toets TARE drukken.	
⇨ Bij de aanduiding “LoAd ” het vereiste kalibratiegewicht voorzichtig in het midden van het weegschaalplateau plaatsen. Afwachten totdat de stabilisatieaanduiding verschijnt en vervolgens de toets TARE drukken.	
⇨ Na succesvolle kalibratie wordt de weegschaal zelfgediagnosticeerd. Tijdens de zelfdiagnose het kalibratiegewicht afnemen, de weegschaal wordt automatisch terug naar de weegmodus omgeschakeld. Ingeval van een kalibratiefout of gebruik van onjuist kalibratiegewicht verschijnt op display een foutmelding (FAIL H / FAIL L) — het kalibratieproces herhalen.	

14.2 Modellen CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5

Bediening	Aanduiding
⇨ De weegschaal aanzetten en tijdens de zelfdiagnose de toets →0← drukken.	“Pin”
⇨ Met de numerieke toetsen het wachtwoord invoeren: Vier keer nul “0000” als standaardwachtwoord invoeren, of het gebruikerswachtwoord invoeren (invoer, zie parameter “Pin", hoofdstuk 13). ⇨ Met de toets TARE de ingevoerde gegevens bevestigen.	“Pin” “----”
⇨ Bij toepassing als een telsysteem dienen zowel de kwantiteits- als ook de referentieweegschaal te worden gekalibreerd. Het kalibratieproces dient voor beide weegschalen te worden uitgevoerd. Met de toets ⚖ de kwantiteitsweegschaal of de referentieweegschaal kiezen. De afgelezen aanduiding **[▼]** duidt de actieve weegschaal aan. Met de toets TARE bevestigen.	“tECH” “LoCAL” ⇳ “tECH” “rEmotE”
⇨ Met de toets UNIT de weegeenheid [kg of lb] kiezen, waarbij de kalibratie dient te worden uitgevoerd. De afgelezen aanduiding **[▼]** duidt de actuele weegeenheid aan. Met de toets TARE bevestigen.	“tECH” “Unit”

⇨ Op het weegschaalplateau mogen geen voorwerpen blijven liggen. ⇨ Op de stabilisatieaanduiding wachten (de aanduiding **[▼]** boven het symbool ~ verschijnt), vervolgens de toets TARE drukken.	
⇨ Het actueel ingestelde kalibratiegewicht verschijnt (bv. 6 kg). Indien nodig de afgelezen gewichtswaarde met de numerieke toetsen wijzigen. ⇨ Met de toets TARE bevestigen.	 Voorbeeldaanwijzing model CFS 6K0.1
⇨ Bij de aanduiding “LoAd ” het kalibratiegewicht met afgelezen gewicht voorzichtig in het midden van het weegschaalplateau plaatsen. ⇨ Afwachten totdat de stabilisatieaanduiding verschijnt en vervolgens de toets TARE drukken.	
⇨ Na succesvolle kalibratie wordt de weegschaal zelfgediagnosticeerd. **Tijdens** de zelfdiagnose het kalibratiegewicht afnemen, de weegschaal wordt automatisch terug naar de weegmodus omgeschakeld. Ingeval van een kalibratiefout of gebruik van onjuist kalibratiegewicht verschijnt op display een foutmelding (FAIL H / FAIL L) — het kalibratieproces herhalen.	

14.3 Model KERN CFS 50K-3

Bediening	Aanduiding
⇨ De weegschaal aanzetten en tijdens de zelfdiagnose de toets →0← ESC drukken.	“Pin”
⇨ Met de numerieke toetsen het wachtwoord invoeren: ⇨ Vier keer nul “0000” als standaardwachtwoord invoeren, of het gebruikerswachtwoord invoeren (invoer, zie parameter “Pin", hoofdstuk 13). ⇨ Met de toets TARE ↵ de ingevoerde gegevens bevestigen.	“Pin” “----”
⇨ Met de toets ⚖ de kwantiteitsweegschaal of de referentieweegschaal kiezen. De afgelezen aanduiding **[▼]** duidt de actieve weegschaal aan. Bij toepassing als een telsysteem dienen zowel de kwantiteits- als ook de referentieweegschaal te worden gekalibreerd. Het kalibratieproces dient voor beide weegschalen te worden uitgevoerd. ⇨ Met de toets TARE ↵ bevestigen.	“tECH” “LoCAL” ⇳ “tECH” “rEmotE”
⇨ Met de toets REF ↑ de weegeenheid [kg of lb] kiezen, waarbij de kalibratie dient te worden uitgevoerd. De afgelezen aanduiding **[▼]** duidt de actuele weegeenheid aan. Met de toets TARE ↵ bevestigen.	“tECH” “Unit”
⇨ Op het weegschaalplateau mogen geen voorwerpen blijven liggen. ⇨ Op de stabilisatieaanduiding wachten (de aanduiding **[▼]** boven het symbool ◣◢ verschijnt), vervolgens de toets TARE ↵ drukken.	
⇨ Bij de aanduiding “LoAd ” het vereiste kalibratiegewicht (zie hoofdstuk 1) voorzichtig in het midden van het weegschaalplateau plaatsen. ⇨ Afwachten totdat de stabilisatieaanduiding verschijnt en vervolgens de toets TARE ↵ drukken.	
⇨ Na succesvolle kalibratie wordt de weegschaal zelfgediagnosticeerd. **Tijdens** de zelfdiagnose het kalibratiegewicht afnemen, de weegschaal wordt automatisch terug naar de weegmodus omgeschakeld. Ingeval van een kalibratiefout of gebruik van onjuist kalibratiegewicht verschijnt op display een foutmelding (FAIL H / FAIL L) — het kalibratieproces herhalen.	

15 Liniarisatie

De liniariteit betekent de grootste afwijking van de gewichtsaanduiding van de weegschaal ten opzichte van de gewichtswaarde van een bepaald controlegewicht, in plus en in minus, in het gehele weegbereik.
Nadat een afwijking van de liniariteit door toezicht over de controlemiddelen wordt vastgesteld, is de verbetering daarvan mogelijk door liniarisatie.

- De liniarisatie mag uitsluitend worden uitgevoerd door een vakkundige met een grondige kennis van het omgaan met de weegschalen.
- De gebruikte controlegewichten dienen conform de weegschaalspecificatie te zijn (zie hoofdstuk 3.4 “Toezicht over controlemiddelen”).
- De vereiste kalibratiegewichten voorbereiden, zie onderstaande tabel 1 of tabel 2.
- Voor stabiele omgevingsomstandigheden zorgen. Voor de stabilisatie de opwarmingstijd verzekeren.
- Na succesvolle liniarisatie wordt aanbevolen de kalibratie door te voeren (zie hoofdstuk 3.4 “Toezicht over controlemiddelen”).

Ingang tot het menu:

⇨ De weegschaal aanzetten en tijdens de zelfdiagnose de toets →0← drukken.

⇨ Met de navigatietoetsen het wachtwoord “9999” invoeren.

⇨ Met de toets TARE de ingevoerde gegevens bevestigen.

Tabel 1: Vereiste kalibratiegewichten — KERN CFS

Max	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
300 g	50 g	100 g	200 g	300 g
3 kg	0,5 kg	1 kg	2 kg	3 kg
6 kg	2 kg	6 kg	–	–
15 kg	5 kg	15 kg	–	–
30 kg	10 kg	30 kg	–	–
50 kg	15 kg	30 kg	50 kg	–

Tabel 2: Vereiste kalibratiegewichten voor de aangesloten kwantiteitsweegschaal

1. Telsystemen met referentieweegschalen KERN CFS 300-3, CFS 3K-5

	6 kg	**15 kg**	**30 kg**	**60 kg**	**150 kg**	**300 kg**	**600 kg**	**1500 kg**	**3000 kg**
load 1 (1/5 *Max*)	1 kg	3 kg	5 kg	10 kg	30 kg	60 kg	100 kg	300 kg	600 kg
load 2 (1/3 *Max*)	2 kg	5 kg	10 kg	20 kg	50 kg	100 kg	200 kg	500 kg	1000 kg
load 3 (2/3 *Max*)	4 kg	10 kg	20 kg	40 kg	100 kg	200 kg	400 kg	1000 kg	2000 kg
load 4 (*Max*)	6 kg	15 kg	30 kg	60 kg	150 kg	300 kg	600 kg	1500 kg	3000 kg
load 0	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
load 4 (*Max*)	6 kg	15 kg	30 kg	60 kg	150 kg	300 kg	600 kg	1500 kg	3000 kg
load 3 (2/3 *Max*)	4 kg	10 kg	20 kg	40 kg	100 kg	200 kg	400 kg	1000 kg	2000 kg
load 2 (1/3 *Max*)	2 kg	5 kg	10 kg	20 kg	50 kg	100 kg	200 kg	500 kg	1000 kg
load 1 (1/5 *Max*)	1 kg	3 kg	6 kg	10 kg	30 kg	60 kg	100 kg	300 kg	600 kg

2. Telsystemen met referentieweegschaal KERN CFS 50K-3

	150 kg	**300 kg**	**600 kg**	**1500 kg**	**3000 kg**
load 1 (1/3 *Max*)	50 kg	100 kg	200 kg	500 kg	1000 kg
load 2 (2/3 *Max*)	100 kg	200 kg	400 kg	1000 kg	2000 kg
load 3 (*Max*)	150 kg	300 kg	600 kg	1500 kg	3000 kg

Bij telsystemen met referentieweegschaal CFS 6K0.1, CFS 15K0.5 of CFS 30K0.5 is de liniarisatie van de kwantiteitsweegschaal niet mogelijk.

15.1 Modellen CFS 300-3, CFS 3K-5

Bediening	Aanduiding
⇨ De weegschaal aanzetten en tijdens de zelfdiagnose de toets →0← drukken.	“Pin”
⇨ Met de numerieke toetsen het wachtwoord “9999” invoeren: Met de toets TARE de ingevoerde gegevens bevestigen.	“Pin” “----”
⇨ Met de toets ⚖ de kwantiteitsweegschaal of de referentieweegschaal kiezen. De afgelezen aanduiding **[▼]** duidt de actieve weegschaal aan. Bij gebruik als telsysteem dient zowel de kwantiteits- als ook de referentieweegschaal te worden geliniariseerd. Het liniarisatieproces dient voor beide weegschalen te worden uitgevoerd.	“tECH” “LoCAL” ⇳ “tECH” “rEmotE”
⇨ Indien nodig bij de nulaanduiding van de weegschaal met de toets UNIT de weegeenheid [kg of lb] kiezen waarbij de liniarisatie dient te worden uitgevoerd. De afgelezen aanduiding **[▼]** duidt de actuele weegeenheid aan. Met de toets TARE bevestigen.	“tECH” “Unit”
⇨ Op het weegschaalplateau mogen geen voorwerpen blijven liggen. Op de stabilisatieaanduiding wachten (de aanduiding **[▼]** boven het symbool ~ verdwijnt), vervolgens de toets TARE drukken.	
⇨ Bij de aanduiding “LoAd ” het eerste kalibratiegewicht voorzichtig in het midden van het weegschaalplateau plaatsen. Afwachten totdat de stabilisatieaanduiding verschijnt en vervolgens de toets TARE drukken.	
⇨ Bij de aanduiding “LoAd 2” het tweede kalibratiegewicht voorzichtig in het midden van het weegschaalplateau plaatsen. Afwachten totdat de stabilisatieaanduiding verschijnt en vervolgens de toets TARE drukken.	
⇨ Bij de aanduiding “LoAd 3” het derde kalibratiegewicht voorzichtig in het midden van het weegschaalplateau plaatsen. Afwachten totdat de stabilisatieaanduiding verschijnt en vervolgens de toets TARE drukken.	

⇨ Bij de aanduiding "LoAd 4" het vierde kalibratiegewicht voorzichtig in het midden van het weegschaalplateau plaatsen. Afwachten totdat de stabilisatieaanduiding verschijnt en vervolgens de toets TARE drukken.	
⇨ Bij de aanduiding "LoAd 0" mogen geen voorwerpen op het weegschaalplateau liggen. Afwachten totdat de stabilisatieaanduiding verschijnt en vervolgens de toets TARE drukken.	
⇨ Bij de aanduiding "LoAd 4" het vierde kalibratiegewicht opnieuw voorzichtig in het midden van het weegschaalplateau plaatsen. Afwachten totdat de stabilisatieaanduiding verschijnt en vervolgens de toets TARE drukken.	
⇨ Bij de aanduiding "LoAd 3" het derde kalibratiegewicht opnieuw voorzichtig in het midden van het weegschaalplateau plaatsen. Afwachten totdat de stabilisatieaanduiding verschijnt en vervolgens de toets TARE drukken.	
⇨ Bij de aanduiding "LoAd 2" het tweede kalibratiegewicht opnieuw voorzichtig in het midden van het weegschaalplateau plaatsen. Afwachten totdat de stabilisatieaanduiding verschijnt en vervolgens de toets TARE drukken.	
⇨ Bij de aanduiding "LoAd 1" het eerste kalibratiegewicht opnieuw voorzichtig in het midden van het weegschaalplateau plaatsen. Afwachten totdat de stabilisatieaanduiding verschijnt en vervolgens de toets TARE drukken.	
⇨ Bij de aanduiding "LoAd 0" mogen geen voorwerpen op het weegschaalplateau liggen. Afwachten totdat de stabilisatieaanduiding verschijnt en vervolgens de toets TARE drukken.	
⇨ Na succesvolle liniarisatie wordt de weegschaal zelfgediagnosticeerd. De weegschaal wordt automatisch terug naar de weegmodus omgeschakeld. Ingeval van een kalibratiefout of gebruik van onjuist kalibratiegewicht verschijnt op display een foutmelding (FAIL H / FAIL L) — het kalibratieproces herhalen.	

15.2 Model KERN CFS 50K-3

Bediening	Aanduiding
⇨ De weegschaal aanzetten en tijdens de zelfdiagnose de toets →0← ESC drukken.	“Pin”
⇨ Met de numerieke toetsen het wachtwoord “9999” invoeren: Met de toets TARE de ingevoerde gegevens bevestigen.	“Pin” “----”
⇨ Met de toets ⚖ de kwantiteitsweegschaal of de referentieweegschaal kiezen. De afgelezen aanduiding **[▼]** duidt de actieve weegschaal aan. Bij toepassing als een telsysteem dienen zowel de kwantiteits- als ook de referentieweegschaal te worden gekalibreerd. Het kalibratieproces dient voor beide weegschalen te worden uitgevoerd. ⇨ Met de toets TARE bevestigen.	“tECH” “LoCAL” ⇳ “tECH” “rEmotE”
⇨ Met de toets REF de weegeenheid [kg of lb] kiezen, waarbij de kalibratie dient te worden uitgevoerd. De afgelezen aanduiding **[▼]** duidt de actuele weegeenheid aan. Met de toets TARE bevestigen.	“tECH” “Unit”
⇨ Op het weegschaalplateau mogen geen voorwerpen blijven liggen. Op de stabilisatieaanduiding wachten (boven het symbool ▶◀ verschijnt de aanduiding **[▼]**), vervolgens de toets TARE drukken.	
⇨ Bij de aanduiding “LoAd 1” het eerste kalibratiegewicht voorzichtig in het midden van het weegschaalplateau plaatsen. Afwachten totdat de stabilisatieaanduiding verschijnt en vervolgens de toets TARE drukken.	

⇨ Bij de aanduiding “LoAd 2” het tweede kalibratiegewicht voorzichtig in het midden van het weegschaalplateau plaatsen. Afwachten totdat de stabilisatieaanduiding verschijnt en vervolgens de toets TARE drukken.	
⇨ Bij de aanduiding “LoAd 3” het derde kalibratiegewicht voorzichtig in het midden van het weegschaalplateau plaatsen. Afwachten totdat de stabilisatieaanduiding verschijnt en vervolgens de toets TARE drukken.	
⇨ Na succesvolle liniarisatie wordt de weegschaal zelfgediagnosticeerd. De weegschaal wordt automatisch terug naar de weegmodus omgeschakeld. Ingeval van een kalibratiefout of gebruik van onjuist kalibratiegewicht verschijnt op display een foutmelding (FAIL H / FAIL L) — het kalibratieproces herhalen.	

16 Interface voor de tweede weegschaal

Bij toepassing als een telsysteem dient het platform aan de interface van de tweede weegschaal met een juiste kabel te worden aangesloten.

Alle modellen met uitzondering van CFS 50K-3:

9-pin-miniatuurcontact D-Sub van de weegschaal		Contact van platform KERN KFP
Pin nr.	**Weegschaalcontact**	
Pin 1 of 2	EXC+ (5 V)	Zie markering van de weegcel
Pin 4 of 5	EXC– (0)	
Pin 7	SIG–	
Pin 8	SIG+	

Model CFS 50K-3:

Pin nr.	Weegschaalcontact	Platformcontact
Pin 1	SIG+	Zie markering van de weegcel
Pin 2	SIG–	
Pin 3	niet aangesloten	
Pin 4	EXC–	
Pin 5	EXC+	

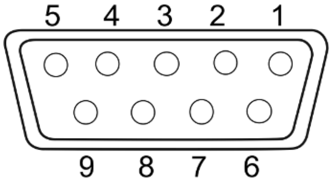
17 Interface RS-232C

De weegschaal is serieel met interface RS-232C voorzien. Afhankelijk van de instelling in het menu kunnen de weeggegevens door de interface automatisch of door drukken van de toets M+ of M+ PRINT (model CFS 50K-3) worden uitgegeven.
De gegevens worden asynchroon in de ASCII code getransmitteerd.
Om de communicatie tussen de weegschaal en de printer te verzekeren moet er aan volgende eisen worden voldaan:

- De weegschaal met de printerinterface met een juiste leiding verbinden. Een storingvrij bedrijf wordt enkel verzekerd bij toepassing van een juiste interfaceleiding van de firma KERN.
- De communicatieparameters (transmissiesnelheid, bits en pariteit) van de weegschaal en de printer, moeten met elkaar overeenstemmen. De gedetailleerde beschrijving van de interfaceparameters, zie hoofdstuk 12.2, menublok F2 Prt.

17.1 Technische gegevens

Contact	9-pin-miniatuurcontact D-Sub



Pin 2: Ingang
Pin 3: Uitgang
Pin 5: Gewicht

Transmissiesnelheid	600/1200/2400/4800/**9600**
Pariteit	**8 bit, geen pariteit /** 7 bit, enkelvoudige pariteit / 7 bit, omgekeerde pariteit

vette druk = fabriekinstelling

17.2 Printermodus

17.2.1 Uitdraaivoorbeeld — KERN YKB-01N/model CFS 300-3

- **Optellen**

S1	Actieve weegschaal (zie hoofdstuk 7.3)
ID: 123456	Identificatienummer van de gebruiker (zie hoofdstuk 12.2)
N 250.001 g	Netto gewicht
1.17647 g / pcs	Gemiddeld elementengewicht
212 pcs	Aantal stuks

17.2.2 Uitdraaivoorbeelden — KERN YKB-01N/model CFS 3K-5

- **Optellen**

S1	Actieve weegschaal (zie hoofdstuk 7.3)
ID: 123456	Identificatienummer van de gebruiker (zie hoofdstuk 12.2)
N 1.20005 kg	Netto gewicht
2.49991 g / pcs	Gemiddeld elementengewicht
480 pcs	Aantal stuks

- **Optellen**

1. weging:

S 1	Actieve weegschaal (zie hoofdstuk 7.3)
ID: 123456	Identificatienummer van de gebruiker (zie hoofdstuk 12.2)
ABCDEF	Artikelnaam (zie hoofdstuk 11)
N 1.15014 kg	Opgelegd netto gewicht
2.00011 g/Pcs	Gemiddeld elementengewicht
575 Pcs	Opgelegd aantal stuks
C	
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	
No. 1	Aantal wegingen
C 1.15014 kg	Totaal gewicht
C 575 pcs	Totaal aantal stuks

2. weging:

S 1	Actieve weegschaal (zie hoofdstuk 7.3)
ID: 123456	Identificatienummer van de gebruiker (zie hoofdstuk 12.2)
ABCDEF	Artikelnaam (zie hoofdstuk 11)
N 0.90001 kg	Opgelegd netto gewicht
2.00011 g/Pcs	Gemiddeld elementengewicht
450 Pcs	Opgelegd aantal stuks
C	
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	
No. 2	Aantal wegingen
C 2.05015 kg	Totaal gewicht
C 1025 pcs	Totaal aantal stuks

Totaal

S 1	Actieve weegschaal (zie hoofdstuk 7.3)
C	
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	
No. 2	Aantal wegingen
C 2.05015 kg	Totaal gewicht
C 1025 pcs	Totaal aantal stuks

17.2.3 Uitdraaivoorbeelden
KERN YKB-01N/CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5

- **Optellen/ menu-instelling “F2 Prt→Form 1 (zie hoofdstuk 12.2)**

1. weging:

S 1	Actieve weegschaal (zie hoofdstuk 7.3)
ID: 123456	Identificatienummer van de gebruiker (zie hoofdstuk 12.2)
ABCDEF	Artikelnaam (zie hoofdstuk 11)
N 5.0002 kg	Opgelegd netto gewicht
10 g/Pcs	Gemiddeld elementengewicht
500 Pcs	Opgelegd aantal stuks
C	

No. 1	Aantal wegingen
C 5.0002 kg	Totaal gewicht
C 500 pcs	Totaal aantal stuks

2. weging:

S 1	Actieve weegschaal (zie hoofdstuk 7.3)
ID: 123456	Identificatienummer van de gebruiker (zie hoofdstuk 12.2)
ABCDEF	Artikelnaam (zie hoofdstuk 11)
N 2.0002 kg	Opgelegd netto gewicht
10 g/Pcs	Gemiddeld elementengewicht
200 Pcs	Opgelegd aantal stuks
C	

No. 2	Aantal wegingen
C 7.0004 kg	Totaal gewicht
C 700 pcs	Totaal aantal stuks

Totaal

S 1	Actieve weegschaal (zie hoofdstuk 7.3)
C	

No. 2	Aantal wegingen
C 7.0004 kg	Totaal gewicht
C 700 pcs	Totaal aantal stuks

- **Optellen/ menu-instelling “F2 Prt→Form 2 (zie hoofdstuk 12.2)**

1. weging:

S 1	Actieve weegschaal (zie hoofdstuk 7.3)
ID: 123456	Identificatienummer van de gebruiker (zie hoofdstuk 12.2)
ABCDEF	Artikelnaam (zie hoofdstuk 11)
N 2.5003 kg	Opgelegd netto gewicht
G 3.0000 kg	Opgelegd bruto gewicht
T 0.4997 kg	Tarragewicht
10 g/Pcs	Gemiddeld elementengewicht
250 Pcs	Opgelegd aantal stuks
C	

No. 1	Aantal wegingen
C 2.5003 kg	Totaal gewicht
C 250 pcs	Totaal aantal stuks

2. weging

S 1	Actieve weegschaal (zie hoofdstuk 7.3)
ID: 123456	Identificatienummer van de gebruiker (zie hoofdstuk 12.2)
ABCDEF	Artikelnaam (zie hoofdstuk 11)
N 5.5003 kg	Opgelegd netto gewicht
G 6.0000 kg	Opgelegd bruto gewicht
T 0.4997 kg	Tarragewicht
10 g/Pcs	Gemiddeld elementengewicht
550 Pcs	Opgelegd aantal stuks
C	

No. 2	Aantal wegingen
C 8.0006 kg	Totaal gewicht
C 800 pcs	Totaal aantal stuks

Totaal

S 1	Actieve weegschaal (zie hoofdstuk 7.3)
C	

No. 2	Aantal wegingen
C 8.0006 kg	Totaal gewicht
C 800 pcs	Totaal aantal stuks

- **Optellen/ menu-instelling “F2 Prt→Form 3 (zie hoofdstuk 12.2)**

1. weging:

S 1	Actieve weegschaal (zie hoofdstuk 7.3)
ID: 123456	Identificatienummer van de gebruiker (zie hoofdstuk 12.2)
ABCDEF	Artikelnaam (zie hoofdstuk 11)
N 2.5002 kg	Opgelegd netto gewicht
G 2.9999 kg	Opgelegd bruto gewicht
T 0.4997 kg	Tarragewicht
10 g/Pcs	Gemiddeld elementengewicht
250 Pcs	Opgelegd aantal stuks
HI 100 PCS	Bovenste tolerantiegrens, zie hoofdstuk 9.2
LO 90 PCS	Onderste tolerantiegrens, zie hoofdstuk 9.2
---------HI----------	Doelaantal stuks boven de opgegeven tolerantie
C	
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	
No. 1	Aantal wegingen
C 2.5002 kg	Totaal gewicht
C 250 pcs	Totaal aantal stuks

2. weging:

S 1	Actieve weegschaal (zie hoofdstuk 7.3)
ID: 123456	Identificatienummer van de gebruiker (zie hoofdstuk 12.2)
ABCDEF	Artikelnaam (zie hoofdstuk 11)
N 0.5002 kg	Opgelegd netto gewicht
G 0.9999 kg	Opgelegd bruto gewicht
T 0.4997 kg	Tarragewicht
10 g/Pcs	Gemiddeld elementengewicht
50 Pcs	Opgelegd aantal stuks
HI 100 PCS	Bovenste tolerantiegrens, zie hoofdstuk 9.2
LO 90 PCS	Onderste tolerantiegrens, zie hoofdstuk 9.2
---------LO----------	Doelaantal stuks boven de opgegeven tolerantie
C	
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	
No. 2	Aantal wegingen
C 3.0004 kg	Totaal gewicht
C 300 pcs	Totaal aantal stuks

3. weging

S 1	Actieve weegschaal (zie hoofdstuk 7.3)
ID: 123456	Identificatienummer van de gebruiker (zie hoofdstuk 12.2)
ABCDEF	Artikelnaam (zie hoofdstuk 11)
N 1.0002 kg	Opgelegd netto gewicht
G 1.4999 kg	Opgelegd bruto gewicht
T 0.4997 kg	Tarragewicht
10 g/Pcs	Gemiddeld elementengewicht
100 Pcs	Opgelegd aantal stuks
HI 100 PCS	Bovenste tolerantiegrens, zie hoofdstuk 9.2
LO 90 PCS	Onderste tolerantiegrens, zie hoofdstuk 9.2
---------OK----------	Doelaantal stuks boven de opgegeven tolerantie
C	
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	
No. 3	Aantal wegingen
C 4.0006 kg	Totaal gewicht
C 400 pcs	Totaal aantal stuks

Totaal

S 1	Actieve weegschaal (zie hoofdstuk 7.3)
C	
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	
No. 3	Aantal wegingen
C 4.0006 kg	Totaal gewicht
C 400 pcs	Totaal aantal stuks

17.2.4 Uitdraaivoorbeelden — KERN YKB-01N/model CFS 50K-3

- **Optellen**

1. weging:

LOCAL SCALE	Actieve weegschaal (zie hoofdstuk 7.3)
ID: 123456	Identificatienummer van de gebruiker (zie hoofdstuk 12.2)
ABCDEFGHIJKL	Artikelnaam (zie hoofdstuk 11)
6.500 kg NET	Opgelegd netto gewicht
100 g U. W.	Gemiddeld elementengewicht
65 PCS	Opgelegd aantal stuks
TOTAL	

6.500 kg NET	Totaal gewicht
65 TPC	Totaal aantal stuks
1 NO	Aantal wegingen

2. weging:

LOCAL SCALE	Actieve weegschaal (zie hoofdstuk 7.3)
ID: 123456	Identificatienummer van de gebruiker (zie hoofdstuk 12.2)
ABCDEFGHIJKL	Artikelnaam (zie hoofdstuk 11)
14.502 kg NET	Opgelegd netto gewicht
100 g U. W.	Gemiddeld elementengewicht
145 PCS	Opgelegd aantal stuks
TOTAL	

21.002 kg NET	Aantal wegingen
210 TPC	Totaal gewicht
2 NO	Totaal aantal stuks

Totaal

LOCAL SCALE	Actieve weegschaal (zie hoofdstuk 7.3)
TOTAL	

21.002 kg NET	Aantal wegingen
210 TPC	Totaal gewicht
2 NO	Totaal aantal stuks

17.3 Bevelen voor afstandsbediening

- ⇨ Instellingen in het menu (Alle modellen met uitzondering van CFS 300-3, CFS 3K-5): F2 Prt ➡ PmodE ➡ Print ➡ "AU on"
- ⇨ Instellingen in het menu (Modellen CFS 300-3, CFS 3K-5): F2 Prt ➡ PmodE ➡ ASt

17.3.1 Alle modellen

De gegevensinschrijvingen **niet** met de bevelen <CR><CF> (terugkeer van de drager / regelverschuiving) afsluiten.

Bevel	**Functie**	**Voorbeelden van afdrukken**
S	Via interface RS232 wordt een stabiele gewogen gewichtswaarde verstuurd.	`ST,GS    0.616KG` `ST,NT    0.394KG`
W	Via interface RS232 wordt een (stabiele of instabiele) gewogen gewichtswaarde verstuurd.	`US,GS    0.734KG` `ST,GS    0.616KG`
T	Geen gegevens worden verstuurd, de weegschaal wordt getarreerd.	-
Z	Geen gegevens worden verstuurd, de aanduiding is nul.	-
P	Via interface RS232 wordt het aantal stuk uitgegevens.	`ST,GS    62PCS` `US,NT    62PCS`

17.3.2 Modellen KERN CFS 6K0.1 / CFS 15K0.2 / CFS 30K0.5

Alle gegevensinschrijvingen worden met de bevelen <CR><CF> (terugkeer van de drager / regelverschuiving) afgesloten.
Bij foutieve invoer wordt het bevel door de voorafgaande tekens “ER” gemarkeerd, bv. bevel “NN<CR><LF>”, foutmelding “ER NN<CR><LF>”.

17.3.3 Stuurbevelen

PLU$_{xx}$	Artikel van het gegevensgeheugen opvragen
T	De opgestelde weegschaalcontainer tarreren
T123.456	De tarrawaarde numeriek invoeren, bv. 123.456
Z	Op nul zetten
P	Printen (ST,GS 62pcs)
M+	De weegwaarde aan het optelgeheugen toevoegen en printen
MR	De gegevens van het optelgeheugen opvragen
MC	Het optelgeheugen wissen
U123.456	Het gemiddelde stukgewicht 123.456 [g] of [lb] numeriek invoeren
S123	Het gemiddelde stukgewicht door wegen bepalen. Functie gelijk aan de functie van de toets REF.
SL	Omschakelen naar referentieweegschaal
SR	Omschakelen naar kwantiteitsweegschaal

17.3.4 Printbevelen

\L	Keuze van de referentieweegschaal of van de kwantiteitsweegschaal
\I	Identificatienummer van de gebruiker
\S	Identificatienummer van de weegschaal
\N	Netto gewicht
\G	Bruto gewicht
\U	Gemiddeld elementengewicht
\T	Tarrawaarde
\P	Optellen
\C	Totaal aantal stuks
\W	Totaal gewicht
\M	Aantal optelprocessen
\B	Een lege regel toevoegen

17.4 De gebruikersidentificatie, weegschaalidentificatie en gebruikersnaam opslaan

SUID		$\underbrace{\text{xxxxxx}}_{\text{Identificatienummer van de gebruiker max. 6 tekens}}$	<CR>
SSID		$\underbrace{\text{xxxxxx}}_{\text{Identificatienummer van de weegschaal max. 6 tekens}}$	<CR>
SSID	$\underbrace{\text{xx,}}_{\text{Geheugencel 2 tekens + komma}}$	$\underbrace{\text{xxxxxxxxxxxx}}_{\text{Artikelnaam max. 12 tekens}}$	<CR>

Niet beschikbaar bij model CFS 50K-3.

17.5 Artikels door de interface RS-232 opmaken/opvragen

Artikel opmaken:

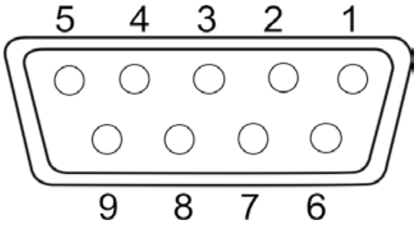
	Functie	**Bevel**
1.	Tarrawaarde invoeren, bv. 500 g.	T0.500<CR>
	Indien de tarrawaarde niet vereist wordt, de nulwaarde invullen.	T0<CR>
2.	Het gemiddelde stukgewicht invoeren, bv. 12.3456 g/st.	U12.3456<CR>
3.	Aan een geheugencel, bv. 1 (PLU01) een artikelnaam, bv. “M4 srews” toeschrijven.	SPLU01,M4screws<CR>

Artikel opvragen:
Bevel ”PLUxx <CR>”, bv. “PLU01”:
Het volgende wordt opgevraagd en verschijnt: de opgeslagen tarrawaarde, bv. 500 g, het gemiddelde stukgewicht, bv. 12.3456 g en de artikelnaam, bv. “M4 srews”.

Niet beschikbaar bij model CFS 50K-3.

17.6 Functie in-/uitgang

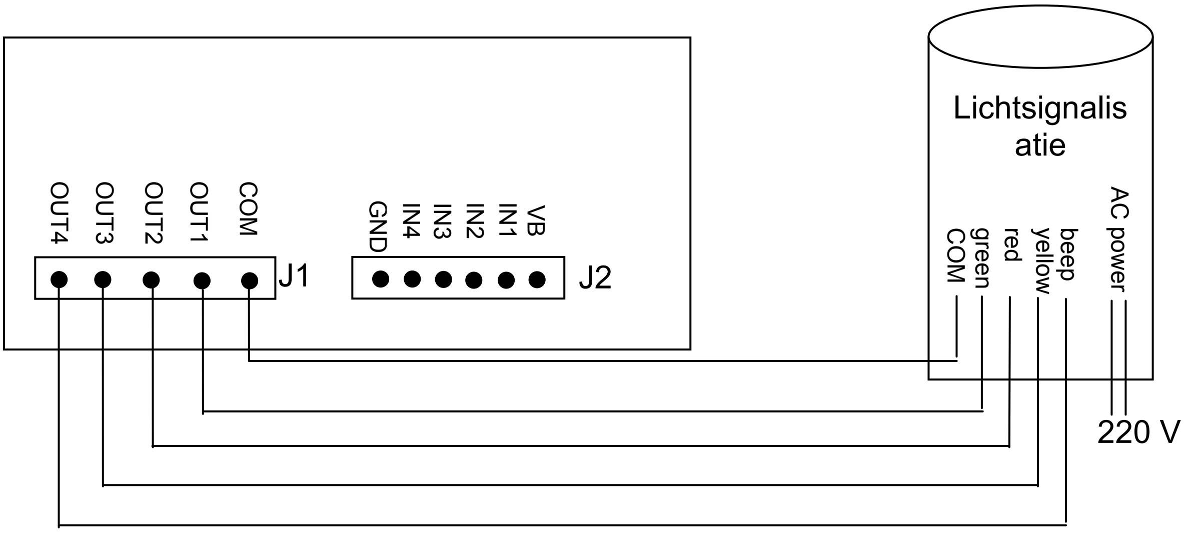
RS-232



Afb.: 9-pin-miniatuurcontact D-Sub

RS-232	Pin 2	RXD	
	Pin 3	TXD	
	Pin 4	VCC	5 V
	Pin 5	GND	
Omschakelpunt	Pin 1	VB	
	Pin 5	GND	
	Pin 6	OK	
	Pin 7	LOW	
	Pin 8	HI	
	Pin 9	BEEP	

Voorbeeldsysteem van aansluitingen met lichtsignalisatie CFS-A03



U_{OH}	Uitgangsspanning van de hoge stand	2,4 V	
U_{OL}	Uitgangsspanning van de lage stand		0,4 V

18 Onderhoud, behouden van werkprestatie, verwijderen

Voordat met alle werkzaamheden wordt gestart verbonden met onderhoud, reinigen en reparatie, dient het toestel van de bedrijfsspanning te worden ontkoppeld.

18.1 Reinigen

Men dient geen agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken (oplosmiddel, e.d.) maar het apparaat enkel met een doekje reinigen met lichte zeeploog. De vloeistof mag niet binnen het toestel doordringen. Met een droog, zacht doekje drogen.
Losse monsterrestanten / poeder kan men voorzichtig met een kwast of handstofzuiger verwijderen.
Verstrooid gewogen materiaal onmiddellijk verwijderen.

18.2 Onderhoud, behouden van werkprestatie

⇨ Het toestel mag enkel door geschoolde en door de firma KERN gekeurde medewerkers worden bediend en onderhouden.

⇨ Vóór openen dient het van netwerk te worden gescheiden.

18.3 Verwijderen

Verpakking en toestel dienen conform de landelijke of regionale wetgeving geldig op de gebruikslocatie van het toestel te worden verwijderd.

19 Hulp bij kleine storingen

Bij storingen van programmaloop dient de weegschaal kort te worden uitgeschakeld en van netwerk gescheiden. Vervolgens het weegproces opnieuw starten.

Storing	**Mogelijke oorzaak**
Gewichtsaanduiding brandt niet.	• De weegschaal staat niet aan. • Onderbroken verbinding met het netwerk (voedingskabel niet aangesloten/ beschadigd) • Gebrek aan netwerkspanning.
Gewichtsaanduiding verandert continu.	• Tocht/luchtbeweging • Tafel-/grondvibratie. • Het weegschaalplateau is in contact met vreemde lichamen. • Elektromagnetische velden/statische ladingen (andere instellingplaats voor de weegschaal kiezen – indien mogelijk het toestel uitzetten dat storingen veroorzaakt).
Weegresultaat is duidelijk foutief.	• Weegschaalaanduiding werd niet op nul gezet. • Onjuiste kalibratie. • De weegschaal niet effen geplaatst. • Grote temperatuurschommelingen. • De opwarmingstijd is niet aangehouden. • Elektromagnetische velden/statische ladingen (andere instellingplaats voor de weegschaal kiezen – indien mogelijk het toestel uitzetten dat storingen veroorzaakt).

19.1 Foutmeldingen

Foutmelding	Omschrijving	Mogelijke oorzak/ oplossing
Err 4	Overschrijden van het bereik van op nul zetten bij het aanzetten van de weegschaal of bij het drukken van de toets →0← (meestal 4% *Max*.)	• Een voorwerp op het weegschaalplateau. • Overbelasting tijdens het op nul zetten. • Onjuiste kalibratie. • Weegcel beschadigd. • De elektronica beschadigd.
Err 5	Fout van het toetsenbord	• Onjuiste bediening van de weegschaal.
Err 6	De waarde buiten het bereik van de A/D omzetter (analoog-digitaal)	• Het weegschaalplateau niet geïnstalleerd. • Weegcel beschadigd. • De elektronica beschadigd.
Err 19	Nulpunt verschoven	• Manier van oplossen: kalibratie/liniarisatie doorvoeren
FAIL H/FAIL L	Kalibratiefout	• Onjuiste kalibratie.

Ingeval van andere foutmeldingen, de weegschaal uit- en opnieuw aanzetten. Indien de foutmelding blijft verschijnen, contact met de fabrikant opnemen.

KERN & Sohn GmbH
D-72322 Balingen-Frommern
Postfach 4052
E-mail: info@kern-sohn.com
Tel: 0049-[0]7433-9933-0
Fax: 0049-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

Conformiteitverklaring

EC-Konformitätserklärung
EC- Déclaration de conformité
EC-Dichiarazione di conformità
EC- Declaração de conformidade
Deklaracja zgodności WE
EC-Declaration of -Conformity
EC-Declaración de Conformidad
EC-Conformiteitverklaring
EC- Prohlášení o shode
EC-Заявление о соответствии

D	Konformitäts-erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
GB	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
CZ	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
E	Declaración de conformidad	Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes.
F	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
I	Dichiarazione di conformitá	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
NL	Conformiteit-verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
P	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
PL	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
RUS	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

Elektronische weegschaal: KERN CFS

EG-Richtlijn	**Normen**
2004/108/EG	EN 55022: 2006 A1:2007 EN 61000-3-3:1995+A1:2001+A2:2005 EN 55024: 1998+A1:2001+A2:2003
2006/95/WE	EN 60950-1:2006 EN 60065:2002+A1:2006

Datum 24.11.2015
Date

Plaats van uitgave 72336 Balingen
Place of issue

Handtekening
Signature

Albert Sauter
KERN & Sohn GmbH
Uitvoerend directeur
Managing director

KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-mail: info@kern-sohn.com

Tel: +49-[0]7433-9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

Instrução de uso
Balança de contagem / sistema de contagem

KERN CFS/CCS

Versão 2.3
11/2015
P

CFS/CCS-BA-p-1523

P

KERN CFS/CCS

Versão 2.3 11/2015

Instrução de uso
Balança de contagem / sistema de contagem

Índice

1.1 KERN CFS ... 4
1.2 Sistemas de contagem KERN CCS ... 7

2 Revisão dos equipamentos ... 9
2.1 Balanças de contagem KERN CFS ... 9
2.2 Sistemas de contagem KERN CCS ... 11
2.3 Sistemas de contagem com qualquer balança de quantidades ... 11
2.4 Revisão das indicações ... 13
2.4.1 Indicação de peso ... 14
2.4.2 Indicador do peso médio de peça ... 14
2.4.3 Indicador do número de peças ... 14
2.5 Revisão do teclado ... 15

3 Indicações básicas ... 18
3.1 Uso adequado ... 18
3.2 Uso inadequado ... 18
3.3 Garantia ... 18
3.4 Inspeção sobre os meios de controle ... 19

4 Indicações básicas de segurança ... 19
4.1 Seguimento das indicações contidas na instrução de uso ... 19
4.2 Treinamento do pessoal ... 19

5 Transporte e armazenagem ... 19
5.1 Controle à recepção ... 19
5.2 Embalagem / transporte de retorno ... 19

6 Desembalagem, montagem e colocação em uso ... 20
6.1 Locais de montagem e exploração ... 20
6.2 Desembalagem, extensão de fornecimento ... 20
6.2.1 Extensão de fornecimento / acessórios de série ... 20
6.3 Montagem/remoção do dispositivo de segurança no transporte ... 21
6.4 Ligação à rede ... 22
6.5 Funcionamento a pilhas (opcional) ... 22
6.6 Ligação de equipamentos periféricos ... 23
6.7 Primeira colocação em uso ... 23
6.8 Calibração ... 23

7 Modo básico ... 24
7.1 Ligamento e desligamento ... 24
7.2 Zerar ... 24
7.3 Comutação balança de referência ⇆ balança de quantidades usando como sistema de contagem ... 24
7.4 Pesagem com tara ... 26
7.4.1 Tarar ... 26
7.4.2 Inserção numérica do peso de tara ... 26
7.4.3 Comutação das unidades de pesagem ... 26

8 Contagem de peças ... 27
8.1 Determinação do peso médio da peça através da pesagem ... 28
8.2 Introdução numérica do peso médio de peça ... 31
8.3 Optimização automática do valor de referência ... 33
8.4 Contagem por meio do sistema de contagem ... 34

9 Função „Fill-to-target” (enchimento-alvo) 36
9.1 Controle da tolerância sob o ângulo do peso-alvo 37
9.2 Controle da tolerância sob o ângulo do número-alvo de peças 39

10 Totalizar 41
10.1 Totalização manual 41
10.2 Totalização automática 43

11 Gravação de informações sobre artigos 44
11.1 Gravação de artigos 44
11.2 Chamada de artigos 47
11.3 Teclas de acesso direto aos artigos 1 ~ 5 (só modelo CFS 50K-3) 48

12 Menu 50
12.1 Navegação no menu 50
12.2 Revisão do menu 51
12.2.1 Modelos CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3 51
12.2.2 Modellos CFS 3K-5, CFS 300-3 53

13 Configuração da balança de quantidades 55

14 Realização da calibração 62
14.1 Modelos CFS 300-3, CFS 3K-5 62
14.2 Modelos CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5 63
14.3 Modelo KERN CFS 50K-3 65

15 Linearização 66
15.1 Modelos CFS 300-3, CFS 3K-5 68
15.2 Modelo KERN CFS 50K-3 70

16 Interface para uma segunda balança 72

17 Interface RS-232C 73
17.1 Dados técnicos 73
17.2 Modo de impressora 74
17.2.1 Exemplo de impressão — KERN YKB-01N/modelo CFS 300-3 74
17.2.2 Exemplos de impressões — KERN YKB-01N/modelo CFS 3K-5 74
17.2.3 Exemplos de impressões KERN YKB-01N/CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5 76
17.2.4 Exemplos de impressões — KERN YKB-01N/modelo CFS 50K-3 80
17.3 Comandos de controle remoto 81
17.3.1 Todos os modelos 81
17.3.2 Modelos KERN CFS 6K0.1 / CFS 15K0.2 / CFS 30K0.5 82
17.3.3 Comandos de direção 82
17.3.4 Comandos de impressão 82
17.4 Gravação do identificador do usuário, identificador da balança, nome do usuário 83
17.5 Criação / chamada de artigos via interface RS-232 83
17.6 Funções de entrada/saída 84

18 Conservação, manutenção em bom estado, utilização 85
18.1 Limpeza 85
18.2 Conservação, manutenção em bom estado 85
18.3 Utilização 85

19 Auxílio em caso de pequenas avarias 86
19.1 Comunicados de erros 87

20 Declaração de conformidade 88

Dados técnicos

1.1 KERN CFS

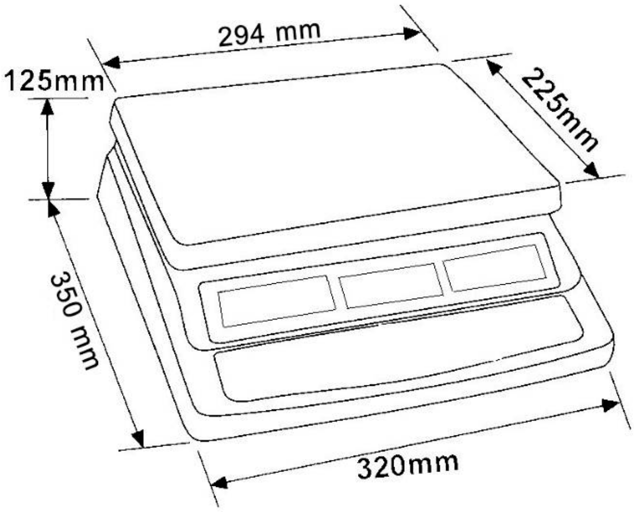
KERN	**CFS 300-3**	**CFS 3K-5**	**CFS 6K0.1**
Precisão de leitura (*d*)	0,001 g	0,01 g	0,1 g
Gama de pesagem (*Max*)	300 g	3 kg	6 kg
Reprodutibilidade	0,002 g	0,02 g	0,1 g
Linearidade	±0,004 g	±0,04 g	±0,2 g
Tempo de aumento da intensidade do sinal	2 s		
Unidades de pesagem	g, lb	kg, lb	
Peso de calibração recomendado, fora da extensão de fornecimento	200 g (F1) + 100 g (F1)	2 kg (F1) + 1 kg (F1)	6 kg (F2)
Tempo de aquecimento	2 h		
Peso mínimo da peça à contagem de peças	5 mg	50 mg	100 mg
Número de peças de referência para a contagem de peças	selecionado livremente		
Peso líquido [kg]	2,5 kg	3,8 kg	
Condições ambientais admissíveis	de 0°C a 40°C		
Humidade do ar	máx. 80%, relativa (sem condensação)		
Prato de pesagem, em aço inox	Ø80 mm	294×225 mm	
Medidas da proteção contra o vento [mm]	internas 158×143×61	–	
	externas 167×154×80		
Medidas da caixa (L×P×A) [mm]	320×350×125 mm		
Ligação à rede	transformador 230 V AC, 50 Hz; balança 12 V DC, 500 mA		
Pilha (opcional)	autonomia aprox. 70 h; tempo de carregamento aprox. 12 h		

KERN	**CFS 15K0.2**	**CFS 30K0.5**	**CFS 50K-3**
Precisão de leitura (*d*)	0,2 g	0,5 g	1 g
Gama de pesagem (*Max*)	15 kg	30 kg	50 kg
Reprodutibilidade	0,2 g	0,5 g	1 g
Linearidade	±0,4 g	±1 g	±2 g
Tempo de aumento da intensidade do sinal	2 s		
Unidades de pesagem	kg, lb		
Peso de calibração recomendado, fora da extensão de fornecimento	15 kg (F2)	30 kg (F2)	50 kg (F2)
Tempo de aquecimento	2 h		
Peso mínimo da peça à contagem de peças	200 mg	500 mg	1 g
Número de peças de referência para a contagem de peças	selecionado livremente		
Peso líquido [kg]	3,8 kg		5,5 kg
Condições ambientais admissíveis	de 0°C a 40°C		
Humidade do ar	máx. 80%, relativa (sem condensação)		
Prato de pesagem, em aço inox	294×225		370×240
Medidas da caixa (L×P×A) [mm]	320×350×125		370×360×125
Ligação à rede	transformador 230 V AC, 50 Hz; balança 12 V DC, 500 mA		
Pilha (opcional)	autonomia aprox. 70 h; tempo de carregamento aprox. 12 h		

Medidas:

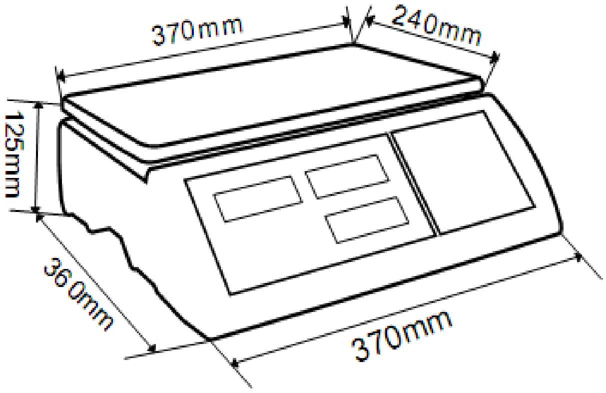
Modelos

- CFS 300-3
- CFS 3K-5
- CFS 6K0.1
- CFS 15K0.2
- CFS 30K0.5



Modelo

- CFS 50K-3



1.2 Sistemas de contagem KERN CCS

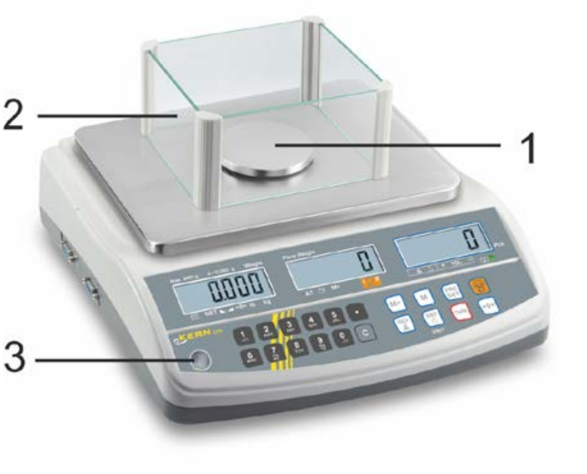
Modelo KERN	**Balança de quantidades KFP**	**Gama de pesagem [*Max*] kg**	**Precisão de leitura [*d*] g**	**Prato de pesagem**	**Peso de calibração recomendado, fora da extensão de fornecimento kg [classe F1]**	**Balança de referência CFS**	**Gama de pesagem [*Max*] g**	**Precisão de leitura [*d*] g**	**Peso mínimo da peça [contagem] g/peça**
CCS 6K-6	**KFP 6V20M**	6	2	230×230×100	6	**CFS 300-3**	300	0,001	0,005
CCS 10K-6	**KFP 15V20M**	15	5	300×240×100	15	**CFS 300-3**	300	0,001	0,005
CCS 30K0.1	**KFP 30V20M**	30	10	400×300×128	30	**CFS 3K-5**	3000	0,01	0,05
CCS 30K0.1	**KFP 30V20M**	30	10	400×300×128	30	**CFS 6K0.1**	6000	0,1	0,1
CCS 60K0.01	**KFP 60V20M**	60	20	400×300×128	50	**CFS 3K-5**	3000	0,01	0,05
CCS 60K0.01L	**KFP 60V20LM**	60	20	500×400×137	50	**CFS 3K-5**	3000	0,01	0,05
CCS 60K0.1	**KFP 60V20M**	60	20	400×300×128	50	**CFS 6K0.1**	6000	0,1	0,1
CCS 60K0.1L	**KFP 60V20LM**	60	20	500×400×137	50	**CFS 6K0.1**	6000	0,1	0,1
CCS 150K0.01	**KFP 150V20M**	150	50	500×400×137	150	**CFS 3K-5**	3000	0,01	0,05
CCS 150K0.01L	**KFP 150V20LM**	150	50	650×500×142	150	**CFS 3K-5**	3000	0,01	0,05
CCS 150K0.1	**KFP 150V20M**	150	50	500×400×137	150	**CFS 6K0.1**	6000	0,1	0,1
CCS 150K0.1L	**KFP 150V20M**	150	50	650×500×142	150	**CFS 6K0.1**	6000	0,1	0,1
CCS 300K0.1	**KFP 300V20M**	300	100	650×500×115	300	**CFS 6K0.1**	6000	0,1	0,1
CCS 300K0.01	**KFP 300V20M**	300	100	650×500×115	300	**CFS 3K-5**	3000	0,01	0,05

Modelo KERN	**Balança de quantidades KFP**	**Gama de pesagem [*Max*] kg**	**Precisão de leitura [*d*] g**	**Prato de pesagem**	**Peso de calibração recomendado, fora da extensão de fornecimento kg [classe F1]**	**Balança de referência CFS**	**Gama de pesagem [*Max*] g**	**Precisão de leitura [*d*] g**	**Peso mínimo da peça [contagem] g/peça**
CCS 600K-2	**KFP 600V20SM**	600	0.01	1000x1000x80	600	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 600K-2L	**KFP 600V20M**	600	0.01	1500x1250x80	600	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 600K-2U	**KFU 600V20M**	600	0.01	840x11190x90	600	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 1T-1	**KFP 1500V20SM**	1500	0.1	1000x1000x80	1500	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 1T-1L	**KFP 1500V20M**	1500	0.1	1500x1250x80	1500	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 1T-1U	**KFU 1500V20M**	1500	0.1	840x1190x90	1500	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 3T-1	**KFP 3000V20LM**	3000	0.1	1500x1250x80	3000	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 3T-1L	**KFP 3000V20LM**	3000	0.1	1500x1500x80	3000	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1

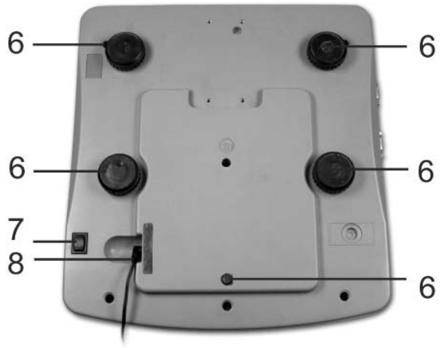
2 Revisão dos equipamentos

2.1 Balanças de contagem KERN CFS

Modelo:
CFS 300-3

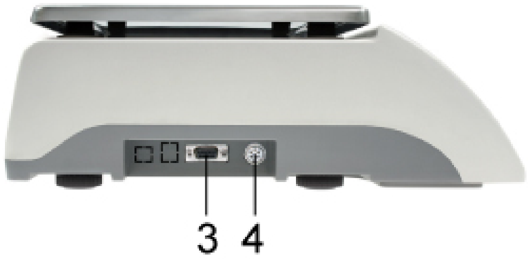


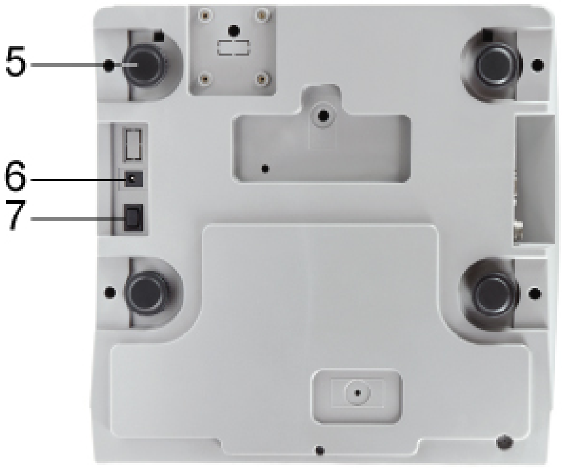
Modelos:
CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5



1. Prato de pesagem / compartimento da pilha (sob o prato de pesagem)
2. Proteção contra o vento
3. Niveladora
4. Interface RS-232
5. Interface para uma segunda balança
6. Pés de rosca reguláveis
7. Comutador „Liga/Desliga”
8. Tomada do transformador

Modelo CFS 50K-3





1. Prato de pesagem
2. Niveladora
3. Interface RS-232
4. Interface para uma segunda balança
5. Pés de rosca reguláveis
6. Tomada do transformador
7. Comutador „Liga/Desliga”

2.2 Sistemas de contagem KERN CCS

O sistema de contagem **KERN CCS** é configurado preliminarmente na fábrica deste modo que em regra não é necessário introduzir nenhumas mudanças.

Balança de quantidades KERN KFP **Balança de referência KERN CFS**

2.3 Sistemas de contagem com qualquer balança de quantidades

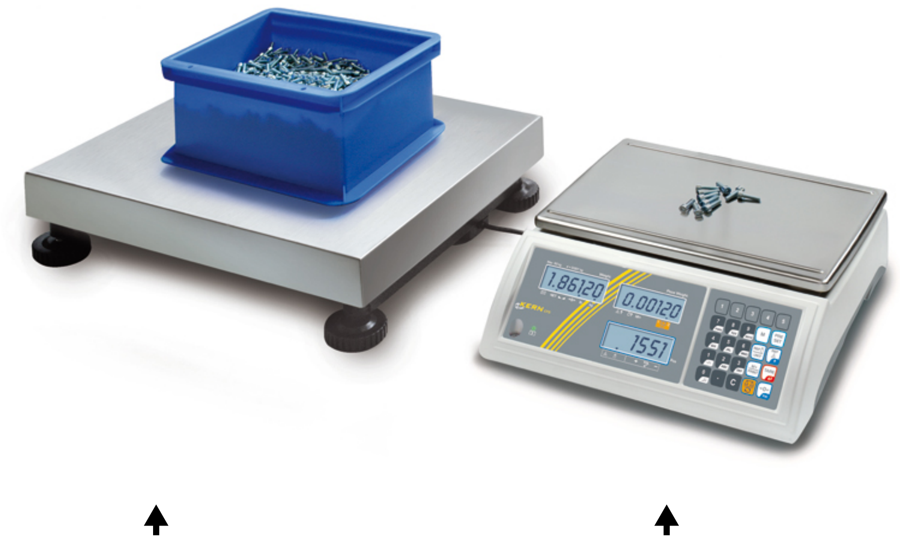
Ao conectar uma balança de quantidades (não configurada inicialmente por empresa **KERN**) é preciso observar os seguintes princípios:

- ⇨ Conectar a balança de quantidades à interface para uma segunda balança por meio do cabo adequado.
  Colocação dos pinos da tomada da interface, ver cap. 16.
- ⇨ Configuração da balança de quantidades, ver cap. 13.
- ⇨ Realização da calibração/linearização da balança de quantidades, ver cap. 14/15.

Exemplo 1: Balanças de quantidades com maior capacidade de carga

Balança de referência KERN CFS

Exemplo 2: Balança de referência com maior capacidade de carga



Balança de quantidades KERN KFP

Balança de referência KERN CFS 50K-3

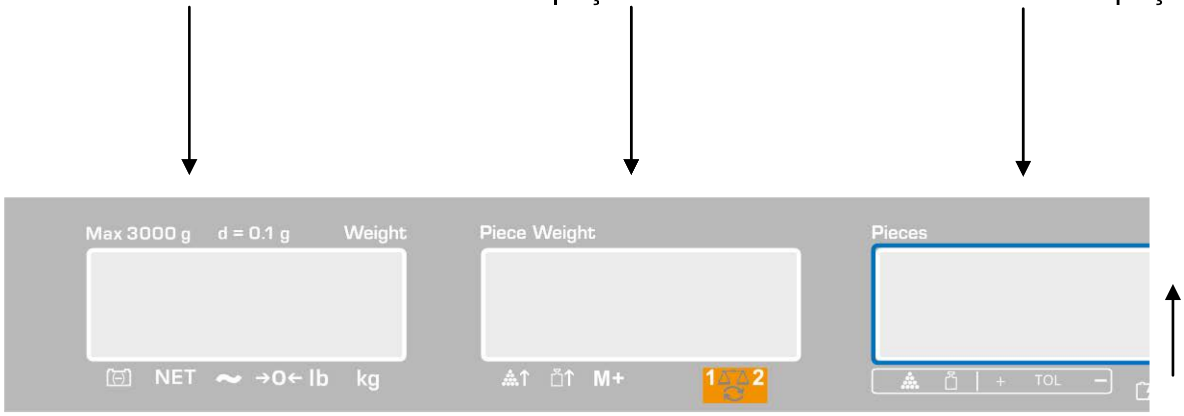
2.4 Revisão das indicações

Modelos CFS 300-3, CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5:

Peso

Peso médio da peça

Número de peças

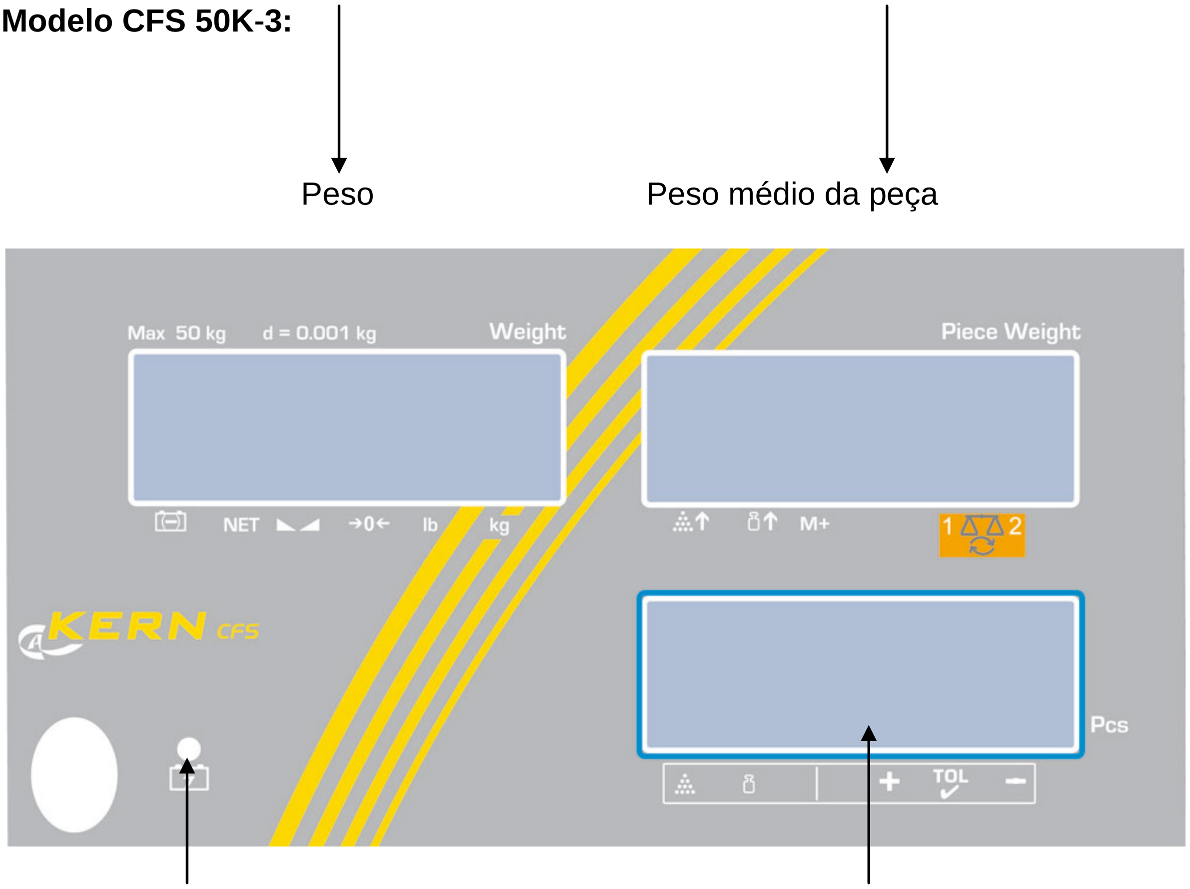


Estado de carregamento da pilha, ver cap. 6.5

Modelo CFS 50K-3:

Peso

Peso médio da peça



Estado de carregamento da pilha, ver cap. 6.5

Número de peças

2.4.1 Indicação de peso

Neste lugar projeta-se o peso do material pesado em [kg].

O indicador [▼] acima do símbolo indica:

🔋	Indicador do estado de carregamento da pilha
NET	Peso líquido
~	Indicador do estado de estabilização
◣◢ **Modelo** **CFS 50K-3**	
→0←	Indicação de valor zero
lb/kg	Unidade de peso atual

2.4.2 Indicador do peso médio de peça

Neste lugar projeta-se o peso médio da peça em [g]. Este valor é inserido numericamente por usuário ou calculado por balança durante a pesagem.

O indicador [▼] acima do símbolo indica:

⁂↑	Número de peças colocadas pequeno demais
▮↑	Ultrapassagem do valor mínimo do peso mínimo da peça
M+	Dados na memória da soma
1 ⚖ 2	Balança ativa: 1. Balança de referência KERN CFS 2. Balança de quantidades, p. ex. KERN KFP

2.4.3 Indicador do número de peças

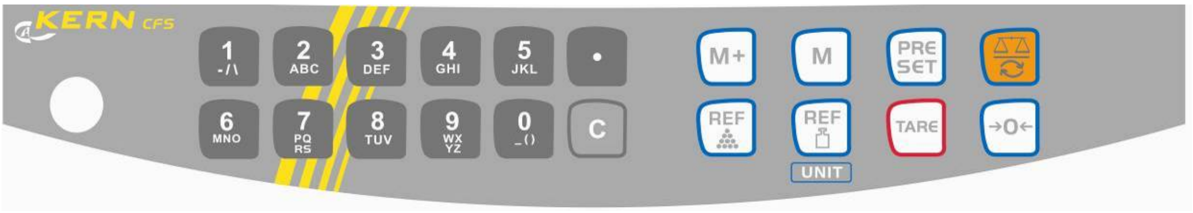
Neste lugar aparece o número atual de peças (PCS = peças) ou a soma de peças colocadas no modo de totalizar, ver cap. 10.

O indicador [▼] acima do símbolo indica:

⁂	Controle da tolerância no modo de contagem
▮	Controle da tolerância no modo de pesagem
+	Material pesado acima do limite máximo da tolerância
TOL	Material pesado dentro da faixa de tolerância
–	Material pesado abaixo do limite mínimo da tolerância

2.5 Revisão do teclado

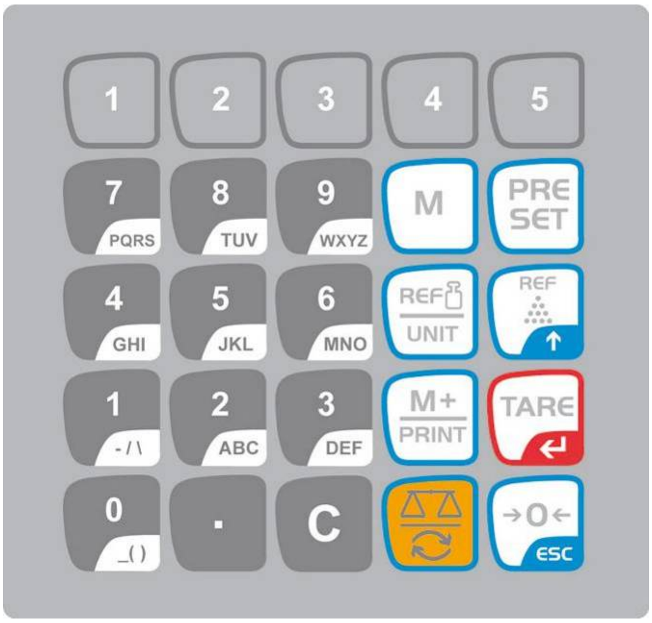
- **Modelos CFS 300-3, CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5**



Escolha	Função no modo de pesagem
0 _() ….. 9 WXYZ	• Teclas numéricas
•	• Ponto decimal • Durante a inserção numérica escolha do algarismo à esquerda
C	• Cancelamento
M+	• Totalizar • Projeção do peso / número de pesagens / valor de quantidades totais • Durante a inserção numérica escolha do algarismo à direita • Impressão de dados (ajuste do menu "AU oFF", ver cap. 12.2)
M	• Gravação / chamada do artigo, ver cap. 11.1/11.2
PRE SET	• Função „Fill-to-target" (ver cap. 9)
⚖	• Comutação entre as balanças (ver cap. 7.3)
REF	• Introdução do peso médio da peça através da pesagem (ver cap. 8.1)
REF	• Introdução numérica do peso médio da peça (ver cap. 8.2) • Rebobinamento do menu
UNIT	• Comutação das unidades de pesagem

TARE	- Tarar - Confirmação
→0←	- Zerar - Volta ao menu / modo de pesagem

- **Modelo CFS 50K-3:**



Escolha	Função no modo de pesagem
1 ….. 5	- Teclas de acesso direto aos artigos, ver cap. 11.3
0 _() ….. 9 WXYZ	- Teclas numéricas
.	- Ponto decimal
C	- Cancelamento

M+ PRINT	• Totalizar / imprimir (ajuste do menu “AU oFF”, ver cap. 12.2) • Projeção do peso / número de pesagens / valor de quantidades totais • Impressão de dados (ajuste do menu “AU oFF”, ver cap. 12.2)
PRE SET	• Função „Fill-to-target” (ver cap. 9)
M	• Gravação / chamada do artigo, ver cap. 11.1/11.2
⚖ 🔄	• Comutação entre as balanças, ver cap. 7.3 • Durante a inserção numérica escolha do algarismo à esquerda
REF ↑	• Introdução do peso médio da peça através da pesagem (ver cap. 8.1) • Rebobinamento do menu
REF UNIT	• Introdução numérica do peso médio da peça (ver cap. 8.2) • Comutação das unidades de pesagem
TARE ↵	• Tarar • Confirmação
→0← ESC	• Zerar • Durante a inserção numérica escolha do algarismo à direita • Volta ao menu / modo de pesagem

3 Indicações básicas

3.1 Uso adequado

A balança/sistema de contagem que você adquiriu serve para a determinação de peso (valor de pesagem) do material pesado. Devem ser tratados como “balança não-automática”, isto é, o material de pesagem deve ser colocado manual e cuidadosamente no centro do prato de pesagem. O valor do peso pode-se ler após sua estabilização.

3.2 Uso inadequado

Não utilizar a balança/sistema de contagem para pesagem dinâmica. Caso a quantidade do material pesado for aumentada ou diminuída insignificantemente, o mecanismo de “compensação – estabilização” implantado na balança pode causar a projeção de resultados errôneos de pesagem! (Exemplo: vazamento lento de líquido do recipiente que se encontra sobre a balança).

O prato de pesagem não pode sofrer sobrecarga prolongadamente. Isto pode acarretar danificação do mecanismo de medição.

Evitar completamente golpes e sobrecargas da balança/sistema de contagem acima do valor máximo (Máx) dado, diminuindo o valor de tara já existente. Isto poderia danificar a balança.

Nunca utilizar a balança/sistema de contagem em locais onde haja risco de explosão. A produção em série não possui proteção anti-explosão.

É proibido introduzir modificações na construção da balança. Isso pode causar a projeção dos resultados de pesagem errôneos, violação das condições técnicas de segurança, bem como levar à destruição da balança.

A balança/sistema de contagem podem ser usados somente de acordo com as determinações expostas. Outros modos de uso / áreas de aplicação dependem da permissão por escrito por parte da empresa KERN.

3.3 Garantia

A garantia expira em caso de:

- não observação de nossas diretrizes contidas na instrução de uso;
- uso em desacordo com as devidas aplicações;
- modificações ou abertura do equipamento;
- danificação mecânica ou causada por efeitos externos, líquidos, desgaste natural;
- regulagem imprópria ou instalação elétrica incorreta;
- sobrecarga do mecanismo de medição.

3.4 Inspeção sobre os meios de controle

Dentro do sistema de garantia de qualidade deve-se em espaços de tempo regulares verificar as propriedades técnicas de medição da balança e eventualmente do peso de controlo metrológico disponível. Neste sentido, o usuário responsável deve determinar um ciclo adequado, bem como a espécie e âmbito de tais controles. As informações relativas à inspeção sobre os meios de controle, tais como balanças, e os pesos de controlo metrológico indispensáveis estão a disposição no sítio da empresa KERN (www.kern-sohn.com). Os pesos de controlo metrológico e as balanças podem ser calibradas de forma rápida e barata num laboratório de calibração com crédito DKD (Deutsche Kalibrierdienst) da empresa KERN (restabelecimento das normas vigentes em determinado país).

4 Indicações básicas de segurança

4.1 Seguimento das indicações contidas na instrução de uso

⇨ Antes de instalar e colocar em funcionamento a balança, deve-se ler com muita atenção a instrução de uso, mesmo no caso de você já possuir experiência com as balanças da empresa KERN.

⇨ Todas as versões linguísticas contêm a tradução não vinculativa.
O documento original em língua alemã é vinculativo.

4.2 Treinamento do pessoal

O equipamento pode ser usado e conservado somente por operadores treinados.

5 Transporte e armazenagem

5.1 Controle à recepção

Deve-se imediatamente ao recebimento do pacote conferir se existem danos externos visíveis, sendo o mesmo feito após a desembalagem do dispositivo.

5.2 Embalagem / transporte de retorno

⇨ Todas as peças da embalagem original deverão ser guardadas para a eventualidade de um envio de retorno.

⇨ Para o transporte de retorno deve-se utilizar só a embalagem original.

⇨ Antes do envio deverão ser desligadas todas as peças soltas/móveis e os cabos.

⇨ Devem ser montados novamente os dispositivos de segurança no transporte, se existirem.

⇨ Todas as peças, p. ex. a proteção contra o vento em vidro, prato de pesagem, transformador etc., devem ser protegidas contra deslizamentos e danificações.

6 Desembalagem, montagem e colocação em uso

6.1 Locais de montagem e exploração

As balanças/sistemas de contagem foram fabricadas de maneira a proporcionar resultados de pesagem exatos, se em condições normais de funcionamento.
A escolha de um local adequado para a balança/sistema de contagem garante sua operação rápida e precisa.

No local de instalação devem ser observados os seguintes critérios:

- Instalar a balança/sistema de contagem numa área estável e plana.
- Evitar temperaturas extremas, como também oscilações de temperatura que podem surgir p.ex. próximo ao aquecedor ou num local exposto diretamente a ação dos raios solares.
- Proteger a balança contra ação direta de corrente de ar existente às portas e janelas abertas.
- Evitar golpes durante a pesagem.
- Proteger a balança/sistema de contagem da ação de alta humidade do ar, vapores e poeira.
- Não colocar o equipamento sob a ação por tempo prolongado de forte humidade. Uma humidificação imprópria (condensação da humidade do ar no dispositivo) poderá surgir, se o equipamento em estado frio for colocado num local significativamente mais quente. Neste caso, o equipamento deverá permanecer por aproximadamente 2 horas desligado da rede, para que haja uma devida aclimatização ao meio.
- Evitar cargas estáticas oriundas do material pesado, recipiente da balança.

Em caso de surgimento de pólos eletromagnéticos (p.ex. de telemóveis ou equipamentos de rádio), cargas estáticas, como também carregamento elétrico instável, podem ocorrer consideráveis erros nos resultados da pesagem. Deve-se então mudar a localização ou eliminar a fonte de interferência.

6.2 Desembalagem, extensão de fornecimento

Retirar o aparelho e acessórios da embalagem, remover o material de embalagem e instalar o aparelho no lugar destinado para a operação do mesmo. Verificar se todas as peças pertencentes à extensão de fornecimento estão disponíveis e sem defeitos.

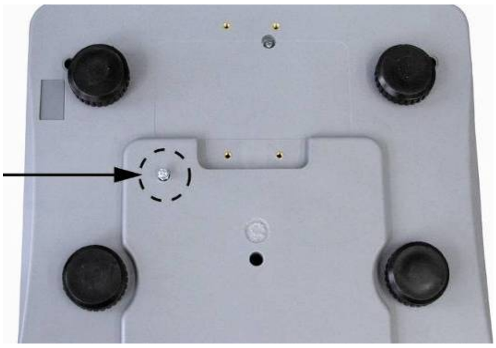
6.2.1 Extensão de fornecimento / acessórios de série

KERN CFS	**KERN CCS**
• Balança (ver cap. 2.1)	• Balança de referência KERN CFS (ver cap. 2.2)
• Cabo de rede	• Balança de quantidades KERN KFP (ver cap. 2.2)
• Cobertura de proteção	• Instrução de uso das balanças KERN CFS/CCS
• Instrução de uso	• Instrução de uso da balança KERN KFP

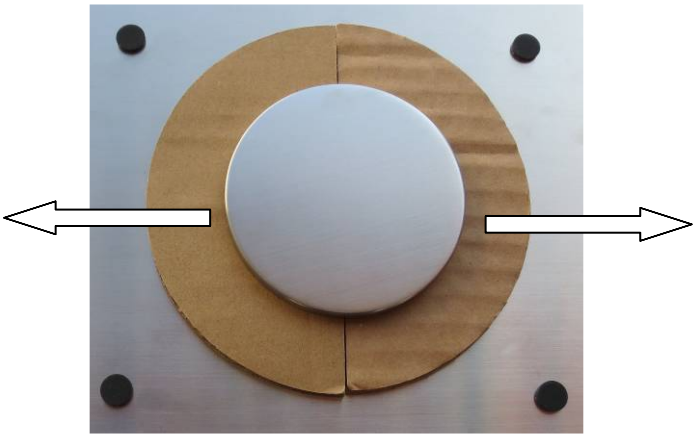
6.3 Montagem/remoção do dispositivo de segurança no transporte

⇨ Se for preciso, remover a proteção de transporte.

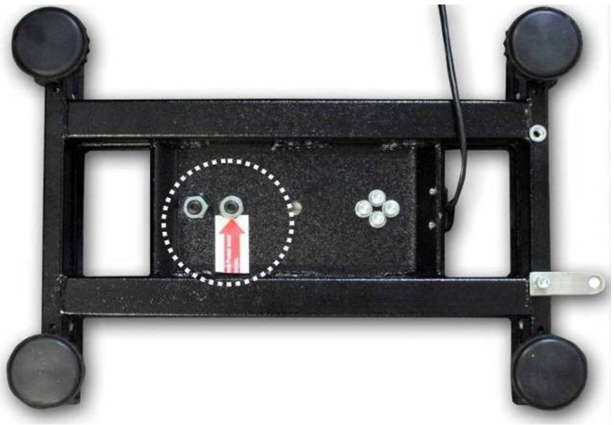
KERN CFS 3K0.5, CFS 6K0.1:



KERN CFS 300-3:



Balança de quantidades KERN KFP (ilustração exemplar):

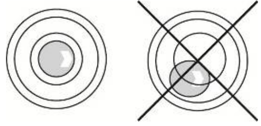


KERN KFP 6V20M, KFP 6V20LM, KFP 15V20M.

Mais detalhes podem ser encontrados na instrução de instalação anexa à plataforma.

⇨ Se for necessário, instalar o prato de pesagem e se for preciso a proteção contra o vento.

⇨ Nivelar a balança através dos pés de rosca reguláveis. A bolha de ar na niveladora deve estar no lugar marcado.



⇨ Controlar o nivelamento com regularidade.

⇨ No caso dos sistemas de contagem KERN CCS, a balança de referência e balança de quantidades podem ser interconectadas mediante a interface para uma segunda balança.

6.4 Ligação à rede

A alimentação elétrica realiza-se através do transformador externo. O valor da tensão impresso no transformador deve estar de acordo com a tensão local.
Deve-se usar somente transformadores originais da firma KERN. A utilização de outros produtos depende da aprovação da firma KERN.

6.5 Funcionamento a pilhas (opcional)

A pilha é carregada por meio do cabo de rede fornecido.
Antes do primeiro uso carregar a pilha através do cabo de rede por pelo menos 15 horas. Autonomia da pilha é aprox. 70 horas. Ligação duma segunda balança reduz autonomia.
Com o fim de poupar a pilha, no menu (ver cap. 12.2) é possível ativar função de autodesconectante [„F1oFF" ⇨ „oFF"], elegendo o tempo de desligamento 0, 3, 5, 15, 30 minutos.

Após o ligamento da balança, a projeção, no indicador de peso, da seta [▼] acima do símbolo da pilha 🔋 ou indicação „**bat lo**" significa que a capacidade da pilha esgotar-se-á pronto. A balança pode ainda funcionar apróx. 10 horas, depois desliga-se automaticamente. Para carregar a pilha deve-se ligar o cabo de rede o mais rápido possível. Tempo de carregamento até o estado de plena carga é de cerca 12 horas.

Durante o carregamento, o indicador LED informa sobre estado de carga da pilha.

Vermelho:	A tensão caiu abaixo do mínimo recomendado. Conectar o transformador para carregar a pilha.
Verde:	Pilha está plenamente carregada.
Amarelo:	Capacidade da pilha esgotar-se-á daqui a pouco. Conectar transformador o mais rápido possível para carregar a pilha.

6.6 Ligação de equipamentos periféricos

Antes de ligar ou desligar os aparelhos adicionais (impressora, computador) a/de interface de dados, deve-se necessariamente desconectar a balança da rede.
Juntamente à balança deverão ser usados exclusivamente accessórios e componentes periféricos da empresa KERN, que foram configurados à balança optimamente.

6.7 Primeira colocação em uso

Para obter resultados de pesagem precisos através de balanças eletrônicas, deve-se garantir correspondente temperatura de trabalho à balança (veja “Tempo de aquecimento”, cap. 1).
Durante o aquecimento, a balança deve ser ligada à alimentação elétrica (tomada de rede, pilhas).
A precisão da balança depende da aceleração gravitacional local.
Seguir rigorosamente as instruções contidas no capítulo „Calibração”.

6.8 Calibração

Pelo fato da aceleração gravitacional não ser igual em cada lugar da Terra, cada balança deve ser adaptada – de acordo com o princípio de pesagem resultante das bases da física – à aceleração reinante no local de instalação da balança (somente se a balança não tiver sido calibrada de fábrica no local de instalação). Tal processo de calibração deve ser efetuado à primeira colocação em uso, após cada mudança de localização, como também em caso de oscilação da temperatura ambiente. Para assegurar valores de medição precisos, é recomendável adicionalmente calibrar a balança ciclicamente também no modo de pesagem.

⇨ Realização, ver cap. 14.

7 Modo básico

7.1 Ligamento e desligamento

⇨ Para ligar a balança, mover para frente o interruptor „Liga/Desliga” que se encontra ao lado direito no fundo da balança (ver cap. 2). O autodiagnóstico da balança será realizado. A balança está pronta a pesar logo após a projeção da indicação de peso.

⇨ Para desligar a balança, mover para trás o interruptor „Liga/Desliga” que se encontra ao lado direito no fundo da balança.

7.2 Zerar

A zeragem corrige a influência de pequenas impurezas que estão no prato de pesagem. O âmbito de zeragem da balança é regulado de fábrica para valor ±2% *Máx*.
Outros ajustes podem ser feitos no menu (ver cap. 12).

No caso de usar como sistema de contagem, pode-se regular no menu o âmbito de zeragem de ambas as balanças (ver cap. 13).

Manual

⇨ Tirar a carga da balança.

⇨ Pressionar a tecla [→0←], a zeragem da balança será iniciada.
O símbolo **[▼]** será projetado acima do indicador **→0←**.

Automático

No menu pode-se desligar a correção automática do ponto zero ou alterar seu valor (ver cap. 13).

7.3 Comutação balança de referência ⇆ balança de quantidades usando como sistema de contagem

Com o fim de contar peças, a plataforma pode ser conectada por meio da interface para uma segunda balança. No sistema de contagem KERN CCS a contagem do número de peças ocorre na balança de quantidades KERN KFP. Alta resolução da balança de referência KERN CFS permite determinar com muita precisão o peso médio da peça.

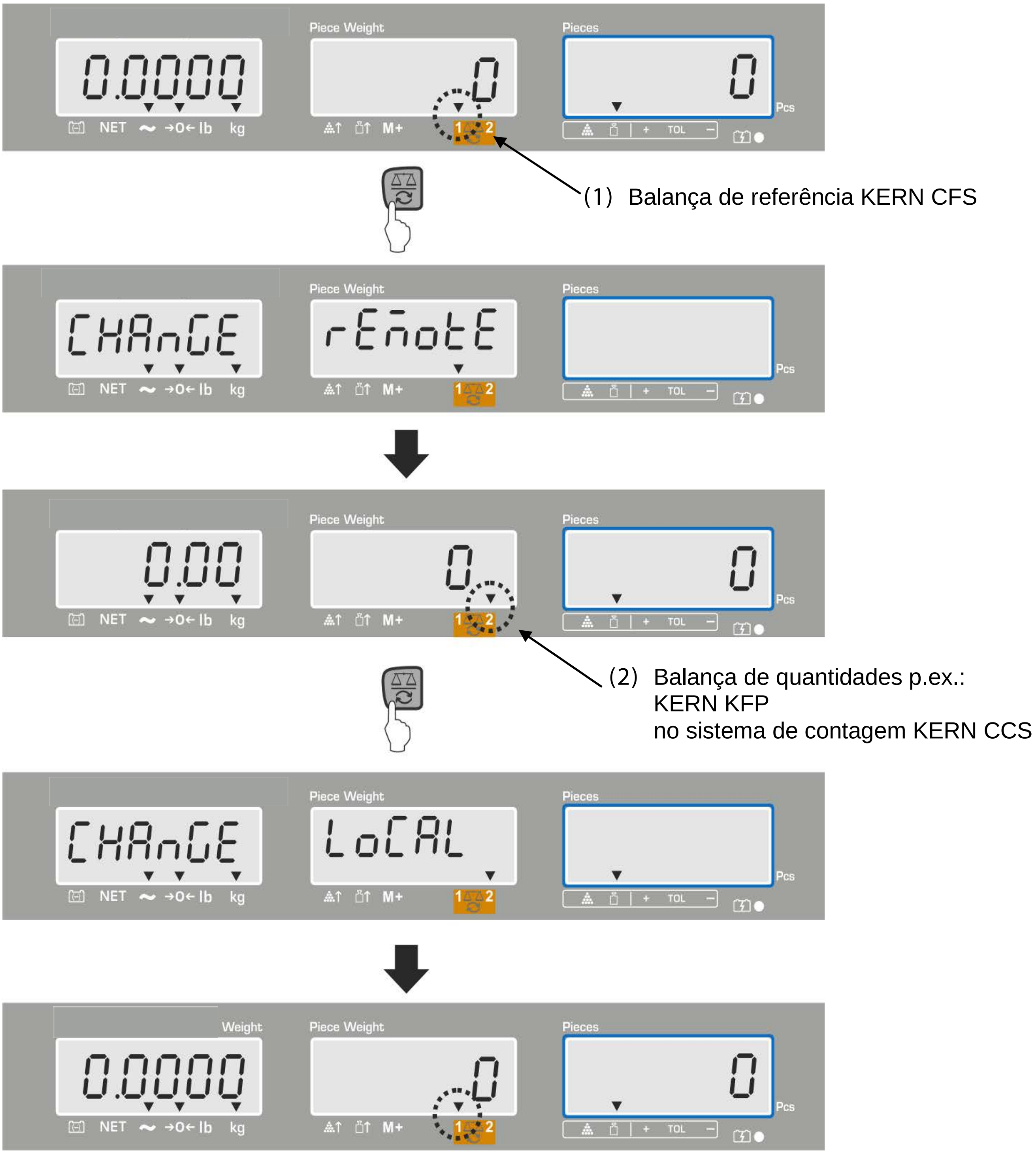
Segunda balança é operada exatamente do mesmo modo como a primeira.

A pressão da tecla ⚖ causa comutação de indicações entre uma balança e a segunda.

No visor aparecerá a indicação CHAnGE rEnotE ou CHAnGE LoCAL.

O indicador projetado **[▼]** indica a balança ativa.

Exemplos de indicações — modelo CFS 6K0.1:



(1) Balança de referência KERN CFS

(2) Balança de quantidades p.ex.:
KERN KFP
no sistema de contagem KERN CCS

7.4 Pesagem com tara

Valor da tara pode ser entrado tanto para balança de referência como também para balança de quantidades. Antes de regular o valor da tara, é preciso escolher a balança ativa, ver cap. 9.3.

7.4.1 Tarar

⇨ Colocar o recipiente de pesagem. Quando o controle de estabilização for terminado com sucesso, apertar o botão **TARE**. A indicação de zero e o indicador [▼] acima do símbolo **NET** serão projetados.
O peso do recipiente ficará guardado na memória da balança.

⇨ Pesar o material, o peso líquido será projetado.

⇨ Retirado o recipiente de pesagem, seu peso será indicado como valor negativo.

⇨ Para anular o valor da tara tirar a carga do prato de pesagem e pressionar a tecla **TARE**.

⇨ O processo de tarar pode ser repetido qualquer número de vezes, por exemplo ao pesar alguns ingredientes da mistura (pesagem cumulativa). O limite é alcançado no momento de esgotamento da gama completa de pesagem.

7.4.2 Inserção numérica do peso de tara

⇨ Descarregar e zerar a balança.

⇨ Entrar o peso de tara conhecido com ponto decimal através das teclas numéricas e confirmar apertando a tecla **TARE**.
O peso entrado será memorizado como peso de tara e projetado com sinal de valor negativo.
O indicador **[▼]** será projetado acima do símbolo **NET**.

⇨ Pôr o recipiente de pesagem enchido sobre a balança, o peso líquido será projetado.

⇨ O valor da tara permanecerá memorizado até ser cancelado através da tecla **TARE**.

ℹ Valor da tara será arredondado de acordo com precisão de leitura da balança, isto é para balança com âmbito *Máx*. 60 kg e precisão de leitura 5 g, o valor entrado 103 g será projetado como -105 g.

7.4.3 Comutação das unidades de pesagem

A pressão da tecla **UNIT** permite, dependentemente do modelo, comutar entre as unidades g/kg⇆lb (só ao ajuste do menu F1 oFF→Unit→kg/lb).
O indicador **[▼]** mostra a unidade ativa.

8 Contagem de peças

Antes que seja possível contar as peças usando a balança, deve-se determinar o peso médio de peça (peso unitário), o assim chamado valor referencial. Para isto, é preciso colocar um número específico das peças contadas. A balança determina o peso total, que depois é dividido pelo número de peças, o chamado número de peças de referência. A contagem será realizada baseando-se no cálculo do peso médio de peça.
A seguinte regra é válida aqui:
Quanto maior o número de peças de referência, maior será a precisão na contagem.

- O peso médio da peça pode ser determinado só dos valores de pesagem estáveis.
- Aos valores de pesagem abaixo do zero, o visor do número de peças projeta um número negativo de peças.
- Durante a contagem de peças pode-se em qualquer momento aumentar a precisão de determinação do peso médio da peça, inserindo o número projetado de peças e pressionando a tecla REF ou REF (modelo CFS 50K-3). Quando a otimização do valor de referência for terminada com sucesso, o sinal sonoro é emitido. Visto que as peças adicionais aumentam a base de contagem, o valor de referência torna-se também mais preciso.

8.1 Determinação do peso médio da peça através da pesagem

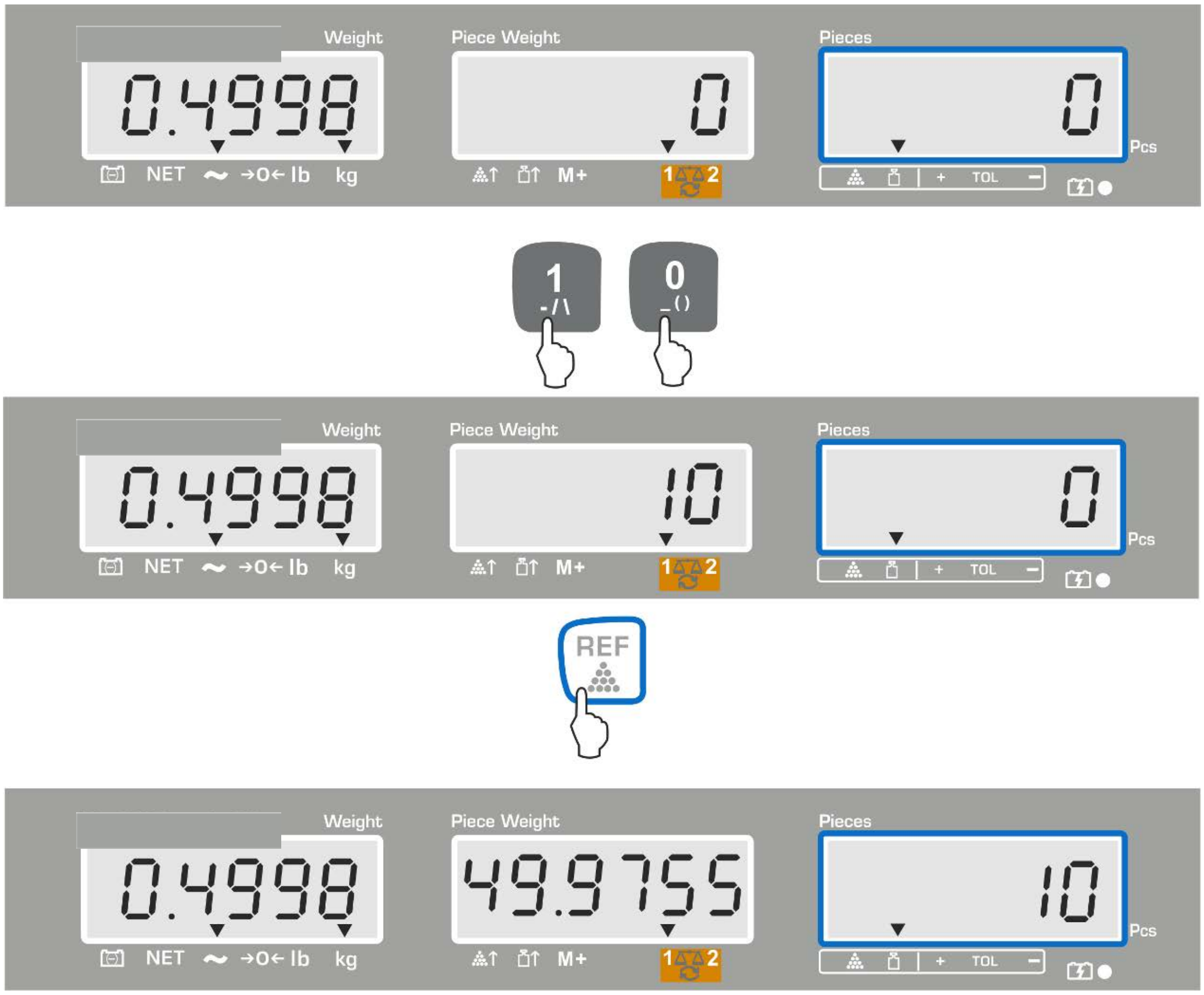
Regulação do valor referencial

⇨ Zerar a balança ou se for preciso tarar o recipiente de pesagem vazio.

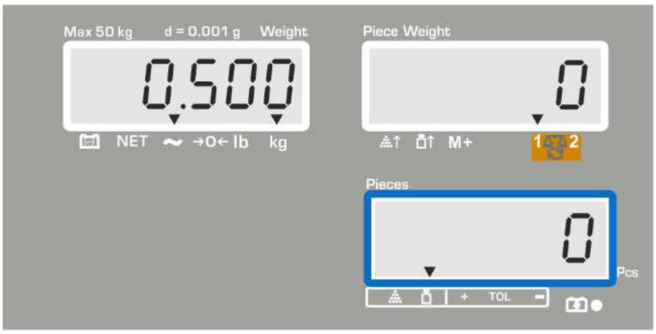
⇨ Como valor de referência colocar um número conhecido (p. ex. 10 peças) de peças simples.
Usando as teclas numéricas entrar o número das peças de referência.
Aguardar a projeção do indicador de estabilização e dentro de 5 s confirmar, apertando a tecla REF ou REF (modelo CFS 50K-3).

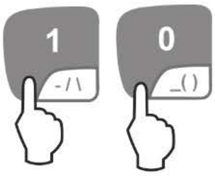
O peso médio da peça será definido pela balança, e depois aparecerá o número de peças.

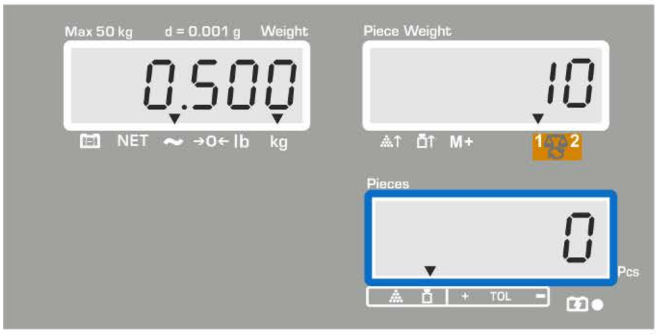
Exemplos de indicações — modelo CFS 6K0.1:

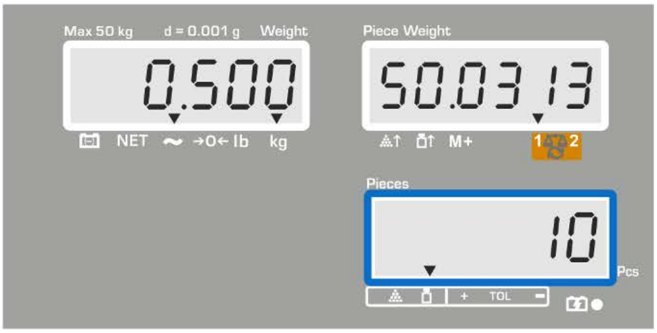


Exemplos de indicações — modelo CFS 50K-3:









Contagem de peças

⇨ Se for preciso tarar, colocar o material pesado e ler o número de peças.

Exemplos de indicações — modelo CFS 6K0.1:

Exemplos de indicações — modelo CFS 50K-3:

Após conectar uma impressora opcional, o valor da indicação pode ser imprimido, apertando o botão M+ (ajustes do menu F1 oFF ⇨ ACC off; F2 Prt ⇨ P mode Print ⇨ Au OFF, ver cap. 12.2).

Exemplo de impressão — KERN YKB 01N/CFS 6K0.1:

S1	Balança ativa (ver cap. 7.3)
ID: 123456	Número de identificação do usuário (ver cap. 12.2)
N 2.4986 kg	Peso líquido
49.9755 g / pcs	Peso médio da peça
50 pcs	Número de peças

i Outros exemplos de impressões, ver cap. 17.2.

Cancelamento do peso médio de peça

⇨ Apertar o botão C.

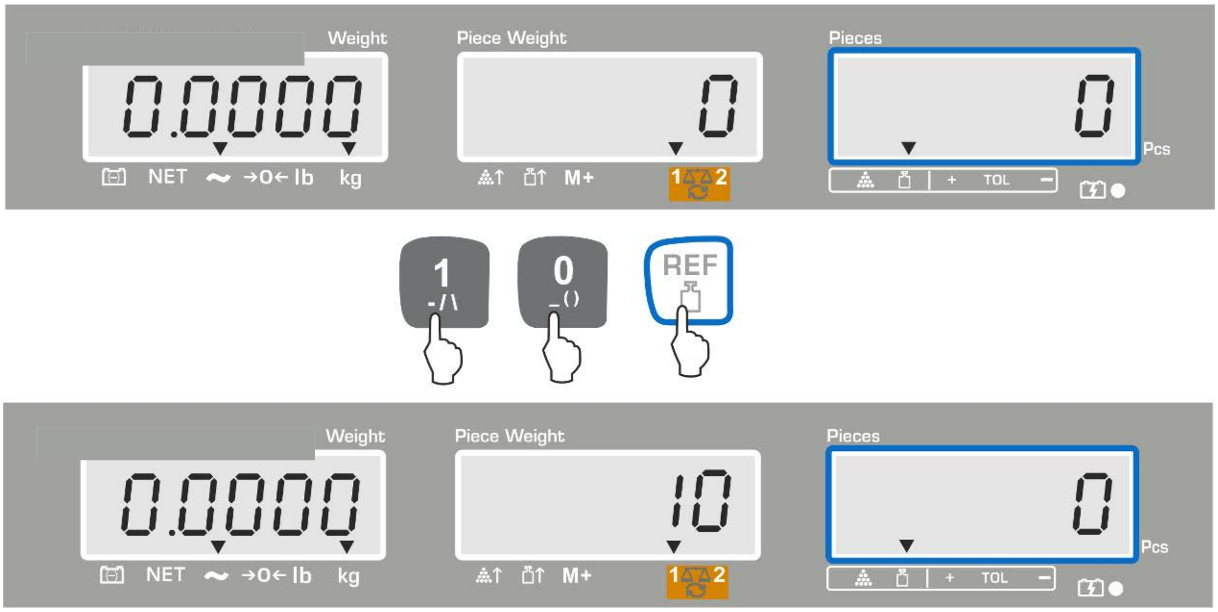
8.2 Introdução numérica do peso médio de peça

Regulação do valor referencial

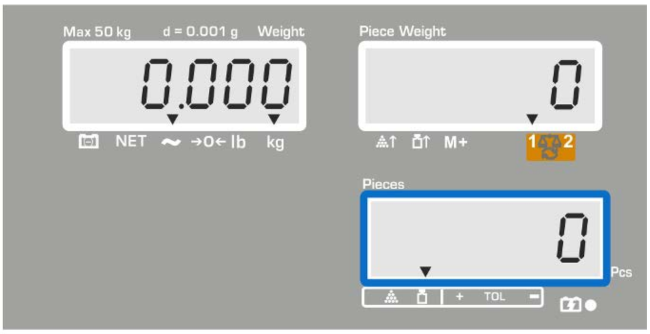
⇨ Através das teclas numéricas entrar o peso médio conhecido da peça, p.ex. 10 g e confirmar dentro de 5 s, apertando o botão REF ou REF UNIT (modelos CFS 50K-3).

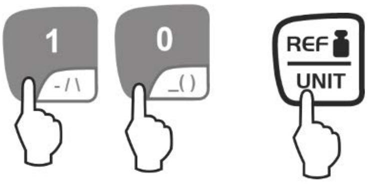
Se a unidade de peso [kg] for ativa no indicador do peso, o peso médio da peça será projetado em [g]. Se a unidade de peso [lb] for ativa, o peso médio da peça será projetado também em [lb].

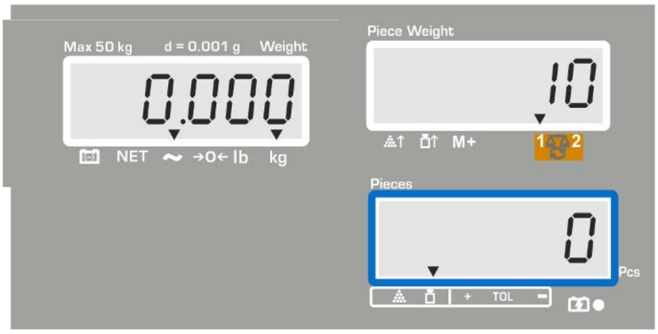
Exemplos de indicações — modelo CFS 6K0.1:



Exemplos de indicações — modelo CFS 50K-3:







Contagem de peças

⇨ Se for preciso tarar, colocar o material pesado e ler o número de peças.

Após conectar uma impressora opcional, o valor da indicação pode ser imprimido, apertando o botão M+, exemplos de indicações e de impressão, ver cap. 10.1.

Cancelamento do peso médio de peça

⇨ Apertar o botão C.

8.3 Optimização automática do valor de referência

Se, no decurso de determinação do valor de referência, o peso colocado ou número de peças colocadas forem pequenos demais, o símbolo do triângulo aparecerá no indicador do peso médio de peça acima do símbolo [⁂↑] ou [■↑]. Para optimizar automaticamente o peso médio calculado de peça, é preciso pôr peças sucessivas cujo número/peso é menor que à primeira determinação do valor de referência. Quando a otimização do valor de referência for terminada com sucesso, o sinal sonoro é emitido. A cada otimização do valor de referência, o peso médio de peça é calculado novamente. Visto que as peças adicionais aumentam a base de contagem, o valor de referência torna-se também mais preciso.

Pressão da tecla REF ou REF UNIT (modelos CFS 50K-3) permite evitar um novo cálculo e com isso causa bloqueio do peso de referência.

Otimização automática do valor de referência desativa-se se o número de peças adicionadas ultrapassar o número memorizado de peças de referência.

Alguns modelos permitem esse recurso ativado ou desativado no menu. (S. Cap. 12.2.2)

8.4 Contagem por meio do sistema de contagem

(Ilustração exemplar)

Balança de quantidades, p. ex. KERN KFP

- Permite contar grandes quantidades de peças.
- Peças grandes (*Max* > 3 kg) são contadas na plataforma.
- Se para determinar o peso médio de peça não se requer uma resolução tão alta que é implantada na balança **KERN CFS**, pode-se determinar o valor de referência também na balança de quantidades.

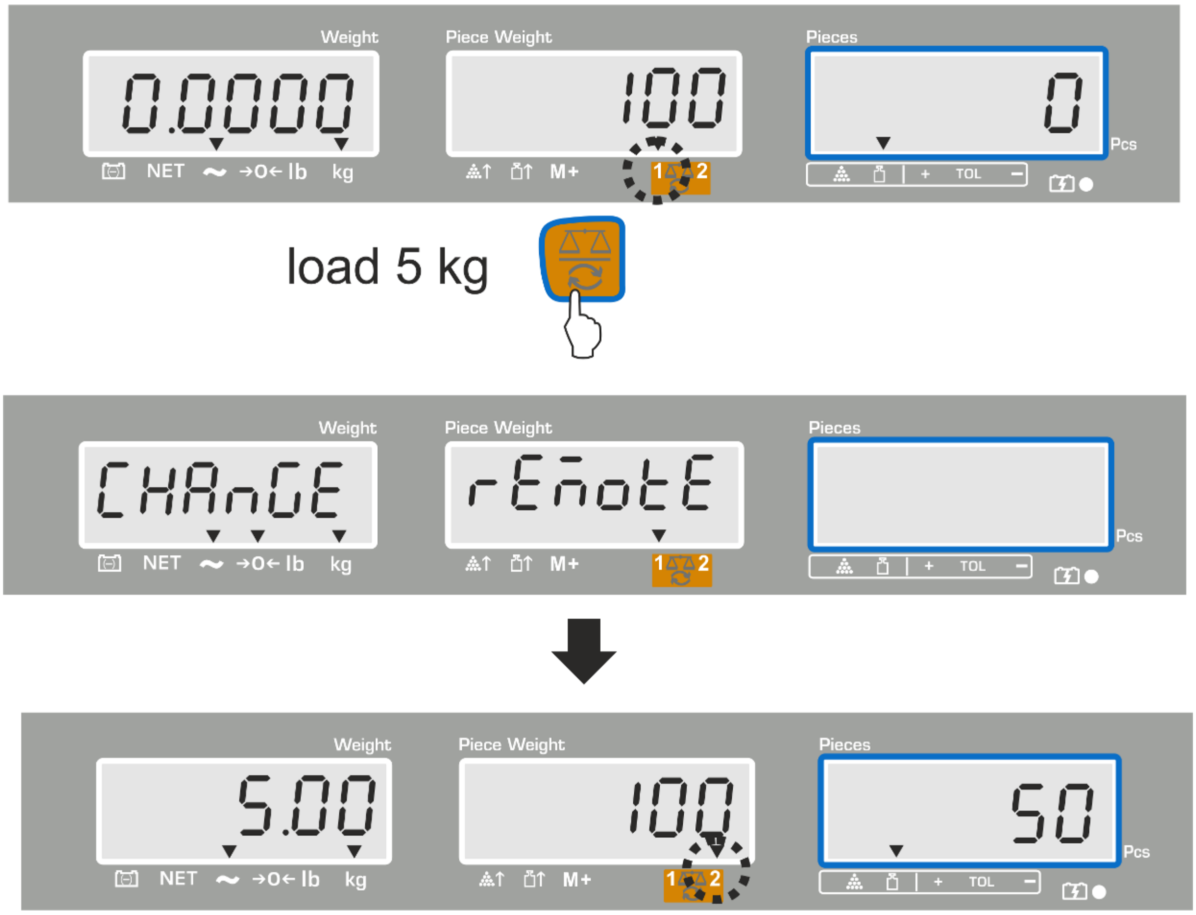
Balança de referência KERN CFS

- Sua alta resolução permite determinar com precisão o peso médio da peça.
- Peças menores (*Max* < 3 kg) são contadas na balança de precisão **KERN CFS**.

Contagem por meio da balança de quantidades:

1. Colocar o peso médio de peça sobre a balança de referência **KERN CFS**, ver cap. 8.1 ou 8.2.
2. Comutar as balanças, pressionando a tecla (ver cap. 7.3).
3. Colocar o recipiente vazio sobre o prato da balança de quantidades e tarar a balança.
4. Encher o recipiente sobre a balança de quantidades com a quantidade contada. O número de peças aparecerá no visor.

Exemplos de indicações — modelo CFS 6K0.1:



ℹ Para evitar erros durante a contagem, ambas balanças devem ser calibradas ao mesmo valor da aceleração gravitacional (ver cap. 14). A inobservância desta recomendação provoca erros de contagem!

9 Função „Fill-to-target” (enchimento-alvo)

A balança permite pesar materiais até o momento de alcançar um determinado peso-alvo ou número-alvo de peças com amplitude definida da tolerância. Esta função permite também verificar se o material pesado está na faixa de tolerância acertada. Controle da tolerância é possível no modo de pesagem ou no modo de contagem.
Obtenção do valor alvo é indicada com sinal sonoro (se foi ativado no menu) e sinal visual (sinal de tolerância ▼).

Sinal sonoro:
O sinal sonoro depende do acerto no bloco de menu „F1 oFF→BEEP”.
Possibilidade de escolha:

bEEP off	Sinal sonoro desligado
bEEP on in	Sinal sonoro é emitido quando o material pesado está na faixa de tolerância definida
bEEP on out	Sinal sonoro é emitido quando o material pesado está fora da faixa de tolerância definida

Sinal ótico:

O sinal de tolerância ▼ informa o seguinte:

	O número-alvo das peças / peso-alvo acima da tolerância definida
	O número-alvo das peças / peso-alvo na faixa de tolerância definida
	O número-alvo das peças / peso-alvo abaixo da tolerância definida

9.1 Controle da tolerância sob o ângulo do peso-alvo

⇨ Pressionar a tecla PRE SET, aparecerá o modo ativo de pesagem com tolerância.

⇨ Caso seja necessário, mediante a tecla REF ou REF (modelos CFS 50K-3) selecionar a opção de controle da tolerância sob o ângulo do peso-alvo (PSt nEt).

Exemplos de indicações — modelo CFS 6K0.1:

⇨ Pressionar a tecla **TARE**, aparecerá o valor limite máximo atualmente acertado.

⇨ Para modificar o valor, usando as teclas numéricas inserir o valor desejado, p.ex. 5.500 kg.

⇨ Confirmar apertando a tecla **TARE**, aparecerá o valor limite mínimo atualmente acertado.

⇨ Para modificar o valor, usando as teclas numéricas inserir o valor desejado, p.ex. 5.000 kg.

⇨ Confirmar apertando a tecla **TARE**, o controle de tolerância será iniciado. Acima do símbolo ▮ aparecerá o indicador ▼.

Colocar o material pesado e com base no sinal de tolerância ▼/sinal sonoro verificar se o material pesado está na faixa de tolerância definida.

Projeção do sinal de tolerância ▼ quando a massa do material pesado está abaixo da tolerância ajustada:

Projeção do sinal de tolerância ▼ quando a massa do material pesado está dentro da tolerância ajustada:

Projeção do sinal de tolerância ▼ quando a massa do material pesado está acima da tolerância ajustada:

- Ao controle da tolerância pode-se também acertar só um valor limite.
- Após cancelar ambos valores limites, o controle da tolerância desativa-se.
- Cancelamento dos valores limites:

  Após entrar o valor limite máximo e mínimo pressionar a tecla C e confirmar pressionando a tecla **TARE**.

9.2 Controle da tolerância sob o ângulo do número-alvo de peças

- ⇨ Pressionar a tecla PRE SET, aparecerá o modo ativo de pesagem com tolerância.
- ⇨ Caso seja necessário, mediante a tecla REF ou REF (modelos CFS 50K-3) selecionar a opção de controle da tolerância sob o ângulo do número-alvo de peças (PSt Cnt).

Exemplos de indicações — modelo CFS 6K0.1:

- ⇨ Pressionar a tecla **TARE**, aparecerá o valor limite máximo atualmente acertado.
- ⇨ Para modificar o valor, usando as teclas numéricas inserir o valor desejado, p.ex. 100 peças

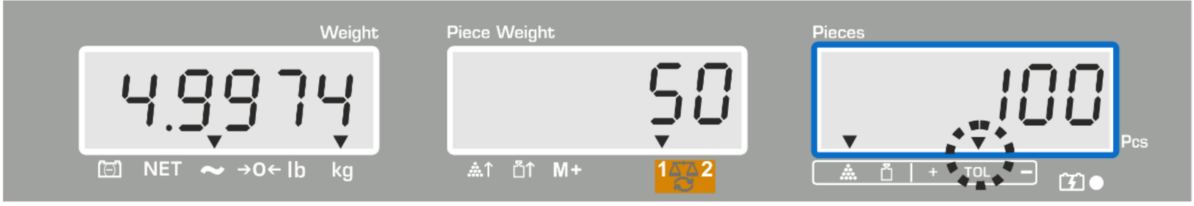
- ⇨ Confirmar apertando a tecla **TARE**, aparecerá o valor limite mínimo atualmente acertado.
- ⇨ Para modificar o valor, usando as teclas numéricas inserir o valor desejado, p.ex. 90 peças

- ⇨ Confirmar apertando a tecla **TARE**, o controle de tolerância será iniciado. Acima do símbolo ⁂ aparecerá o indicador ▼.

Determinar o peso médio da peça (ver cap. 10.1 ou 10.2), pôr o material pesado e com base no sinal de tolerância ▼ verificar se o número de peças colocadas está abaixo, dentro ou acima da tolerância ajustada.

Projeção do sinal de tolerância ▼ quando a massa do material pesado está abaixo da tolerância ajustada:

Projeção do sinal de tolerância ▼ quando a massa do material pesado está dentro da tolerância ajustada:



Projeção do sinal de tolerância ▼ quando a massa do material pesado está acima da tolerância ajustada:

- Ao controle da tolerância pode-se também acertar só um valor limite.
- Após cancelar ambos valores limites, o controle da tolerância desativa-se.
- Cancelamento dos valores limites:

  Após entrar o valor limite máximo e mínimo pressionar a tecla C e confirmar pressionando a tecla **TARE**.

10 Totalizar

Totalização é possível no modo de pesagem ou no modo de contagem.
No caso de utilizar como sistema de contagem, independentemente do fato se o material pesado encontra-se sobre a balança de referência ou balança de quantidades.

Preparação:

⇨ No caso de usar como sistema de contagem, através da tecla ⚖ selecionar a balança onde a totalização deve ser feita. O indicador projetado **[▼]** indica a balança ativa.

⇨ No caso de totalizar no modo de contagem, regular o peso médio da peça (ver cap. 8.1 ou 8.2).

⇨ Se for preciso, tarar o recipiente de pesagem vazio.

10.1 Totalização manual

Esta função permite adicionar valores de pesagem individuais à memória da soma mediante a pressão da tecla M+ e imprimi-los após ligar uma impressora opcional.

- Ajustes do menu:
  „**F1 off**” ⇨ „**ACC**” ⇨ „**ON**” (indisponíveis no modelo CFS 50K-3)
  „**F2 Prt**” ⇨ „**P mode**” ⇨ „**Print**” ⇨ „**Au OFF**” (ver cap. 12.2)
- No caso de usar como sistema de contagem, pode-se totalizar tanto na balança de referência como também na balança de quantidades.
  Antes do processo de totalizar, é preciso escolher a balança ativa (ver cap. 7.3).

Totalizar:

⇨ Pôr o material pesado A.
Esperar até que apareça o indicador de estabilização, em seguida pressionar a tecla M+ ou M+ PRINT (modelos CFS 50K-3). O valor do peso ou número de peças serão memorizados e após conectar uma impressora - imprimidos.

⇨ Remover o material pesado. Outro material pesado pode ser adicionado somente quando a indicação é ≤ zero.

⇨ Pôr o material pesado B.
Esperar até que apareça o indicador de estabilização, em seguida pressionar a tecla M+ ou M+ PRINT (modelos CFS 50K-3). O valor do peso ou número de peças será adicionado à memória da soma e imprimido. Por 2 s aparecerão: peso, número de pesagens e valor de quantidades totais.

⇨ Se for preciso, totalizar o material pesado sucessivo da maneira descrita acima. Entre as diferentes pesagens a balança deve ser descarregada.

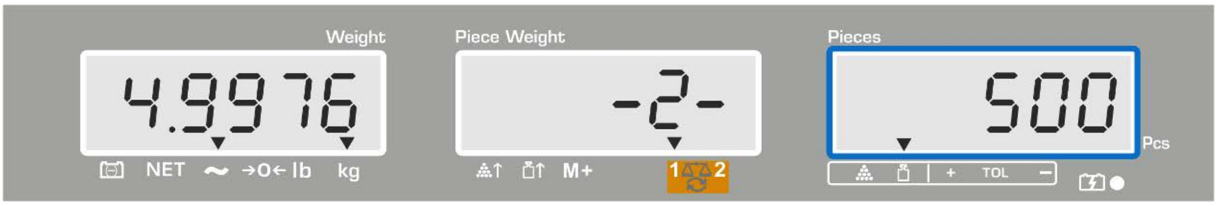
⇨ Este processo pode ser repetido 99 vezes ou até esgotar a gama de pesagem da balança.

Projeção dos dados de pesagem gravados:

⇨ Apertar o botão M+, aparecerão: peso, número de pesagens e valor de quantidades totais e após conectar a impressora opcional serão imprimidos.

Exemplos de indicações — modelo CFS 6K0.1:

Peso colocado: Número de pesagens: Valor de quantidades totais:



Exemplo de impressão — KERN YKB 01N:

S 1	Balança ativa (ver cap. 7.3)
ID: 123456	Número de identificação do usuário (ver cap. 12.2)
C	
- - - - - - - - - - - - - - - - - - -	
No. 2	Número de pesagens
C 4.9975kg	Peso total
C 500 pcs	Valor de quantidades totais

Outros exemplos de impressões, ver cap. 17.2.

Cancelamento dos dados de pesagem:

⇨ Pressionar a tecla M+ ou M+ PRINT (modelos CFS 50K-3), aparecerão: valor do peso, número de pesagens e valor de quantidades totais. Durante a projeção desta indicação pressionar a tecla C. Os dados na memória da soma serão apagados.

10.2 Totalização automática

Esta função permite adicionar automaticamente valores de pesagem individuais à memória da soma após descarregar a balança, sem necessidade de pressionar a tecla M+ ou M+ PRINT (modelos CFS 50K-3), e após ligar uma impressora opcional - imprimi-los.

- Ajustes do menu:
  „**F1 off**” ⇨ „**ACC**” ⇨ „**ON**” (indisponíveis no modelo CFS 50K-3)
  „**F2 Prt**” ⇨ „**P mode**” ⇨ „**Print**” ⇨ „**Au ON**” (ver cap. 12.2)
- No caso de usar como sistema de contagem, pode-se totalizar tanto na balança de referência como também na balança de quantidades.
  Antes do processo de totalizar, é preciso escolher a balança ativa, ver cap. 7.3.

Totalizar:

⇨ Pôr o material pesado A.
Quando o controle de estabilização for terminado com sucesso, o sinal sonoro será emitido. Retirar o material pesado, o valor de pesagem será adicionado à memória da soma e imprimido.

⇨ Pôr o material pesado B.
Quando o controle de estabilização for terminado com sucesso, o sinal sonoro será emitido. Retirar o material pesado, o valor de pesagem será adicionado à memória da soma e imprimido.

⇨ Se for preciso, totalizar o material pesado sucessivo da maneira descrita acima. Entre as diferentes pesagens a balança deve ser descarregada.

⇨ Este processo pode ser repetido 99 vezes ou até esgotar a gama de pesagem da balança.

Projeção e anulação do valor da pesagem, como também exemplo da impressão, ver cap. 10.1.

11 Gravação de informações sobre artigos

A balança tem mais de 100 células de memória de artigos destinados a valores da tara usados freqüentemente, pesos médios de peça e descrições de artigos.
Estes dados podem ser chamados para um artigo definido chamando o número da célula correspondente.
No modelo CFS 50K-3 estão disponíveis adicionalmente 5 teclas de acesso direto 1 ~ 5, ver cap. 11.3.

11.1 Gravação de artigos

Preparação:

⇨ Se for preciso zerar a balança, pressionando a tecla →0←.

⇨ Tarar usando o recipiente de pesagem.

No caso de utilizar como sistema de contagem, é preciso tarar a balança de quantidades e balança de contagem. Através da tecla ⚖ escolher a balança de quantidades ou balança de referência. O indicador projetado **[▼]** indica a balança ativa, ver cap. 7.3

Ou pôr o recipiente de pesagem e tarar por meio da tecla **TARE** (ver cap. 7.4.1), ou entrar o valor da tara numericamente (ver cap. 7.4.2).
Valores da tara podem ser memorizados só quando estão na faixa de tarar admissível (ajuste de fábrica > 2% *Máx.*).

Aos valores < 2% *Máx*. zerar a balança, pressionando a tecla →0←.

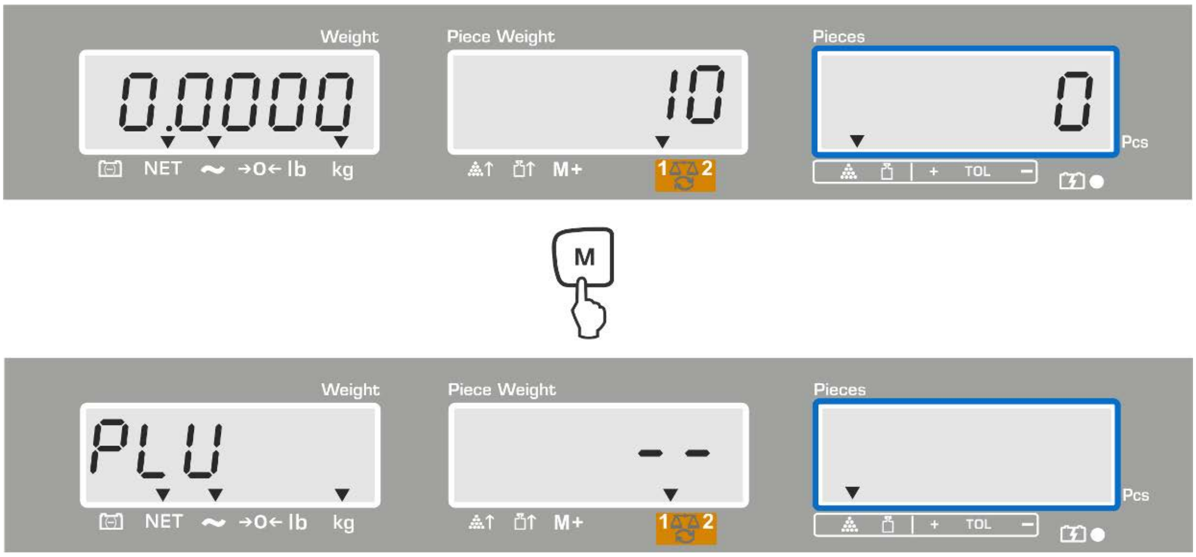
⇨ No caso de usar como sistema de contagem selecionar a balança de referência, apertando o botão ⚖.

⇨ Determinar o peso médio da peça (p.ex. 10 g) através da pesagem (ver cap. 8.1) ou entrá-lo numericamente (ver cap. 8.2).

Gravação do artigo:

⇨ A fim de entrar o número da célula de memória (p.ex. 27) pressionar a tecla M.

Exemplos de indicações — modelo CFS 6K0.1:



⇨ Entrar o valor, apertando as teclas numéricas „2” e „7”.

⇨ Pressionar a tecla PRE SET, aparecerá o nome do artigo atualmente gravado. A primeira posição pisca.

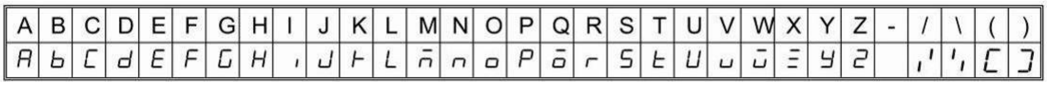
⇨ Se for preciso, apagar o nome do artigo, apertando a tecla C e entrar um novo da maneira descrita acima (máx. 12 caracteres, p.ex. „KERN 1234 AB”).

Para introduzir um número, pressionar a tecla numérica.

Para introduzir uma letra, pressionar e segurar a tecla numérica até aparecer a letra desejada. As letras modificam-se de acordo com a atribuição das teclas:

1	– / \	
2	A B C	
3	D E F	
4	G H I	
5	J K L	
6	M N O	
7	P Q R S	
8	T U V	
9	W X Y Z	
0	_ [ ]	_ = espaço

Revisão da entrada/impressão de dados:



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	-	/	\	(	)

Escolha do algarismo à esquerda através da tecla •, posição ativa pisca a cada vez.

Escolha do algarismo à direita através da tecla M+, posição ativa pisca a cada vez.

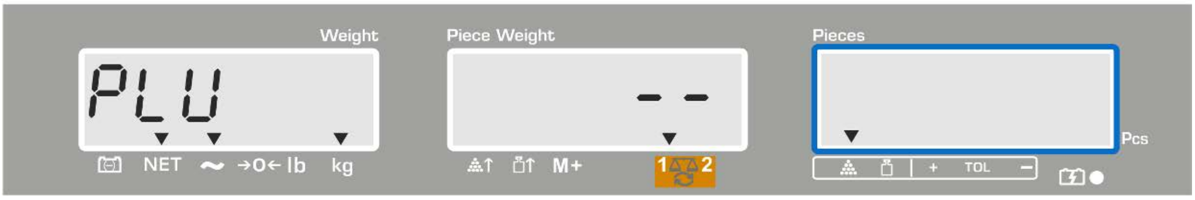
⇨ Confirmar os dados entrados pressionando a tecla TARE. Dados (valor da tara, peso médio da peça, nome do artigo) serão gravados na célula de memória de número PLU indicado. Chamada do número PLU adequado permite chamar dados em qualquer momento.

ℹ Informações sobre artigos podem ser também gravadas e chamadas via interface RS-232, ver cap. 17.3.5 (indisponível no modelo CFS 50K-3)

11.2 Chamada de artigos

⇨ No caso de usar como sistema de contagem, através da tecla selecionar a balança onde o valor da tara está gravado. O indicador projetado **[▼]** indica a balança ativa.

⇨ Pressionar a tecla M, aparecerá a indicação „PLU" que permite entrar um número da célula de memória.



⇨ Chamar o número requerido, p.ex. 27, apertando as teclas numéricas „2" e „7".

⇨ Pressionar de novo a tecla M, por aprox. 1 s projetar-se-ão: o número da célula de memória (p. ex. PLU 27) e nome do artigo.

Para visualizar os dados por mais tempo, é preciso manter a tecla M pressionada.

No modo de contagem a indicação modifica-se, aparecem: o valor da tara gravado p.ex. 500 g e peso médio da peça p. ex. 10 g/peça

⇨ Colocar o material pesado e ler o número de peças.

⇨ Após ligar uma impressora opcional e apertar a tecla M+, dados serão imprimidos.

Exemplo de impressão — KERN YKB 01N:

S 1	Balança ativa (ver cap. 7.3)
ID: 123456	Número de identificação do usuário (ver cap. 12.2)
KERN 1244 AB	Nome do artigo (ver cap. 11.1)
N. 1.9990 kg	Peso líquido colocado
10 g/pcs	Peso médio da peça
200 pcs	Número de peças colocadas

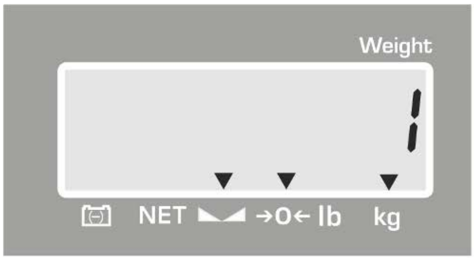
Outros exemplos de impressões, ver cap. 17.2.

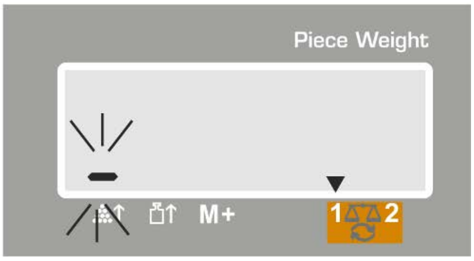
11.3 Teclas de acesso direto aos artigos 1 ~ 5 (só modelo CFS 50K-3)

1. **Preparação, ver cap. 11.1**

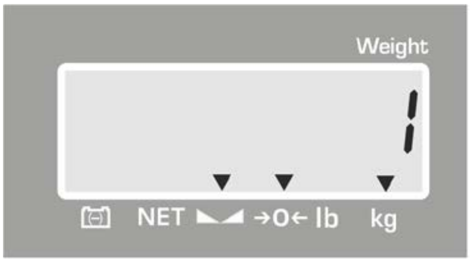
2. **Gravação do artigo**

⇨ Pressionar e por cerca de 3 s manter pressionada a tecla de acesso direto, p.ex. 1, aparecerá a célula de memória „1” e o nome do artigo atualmente gravado. A primeira posição pisca.





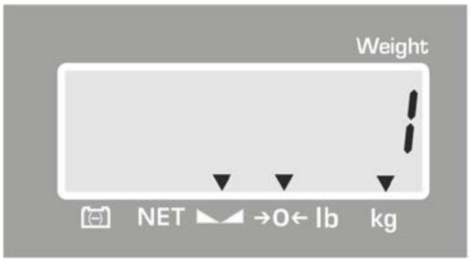
⇨ Introduzir o nome do artigo da maneira descrita no cap. 11.1 (máx. 12 caracteres).



⇨ Confirmar os dados entrados pressionando a tecla TARE. Dados (valor da tara, peso médio da peça, nome do artigo) serão gravados e atribuídos à tecla de acesso direto selecionada.

3. Chamada do artigo

⇨ Pressionar a tecla de acesso direto p.ex. 1, por aprox. 1 s projetar-se-ão: número da célula de memória e nome do artigo.



No modo de contagem a indicação modifica-se, aparecem: o valor da tara gravado p.ex. 500 g e peso médio da peça p. ex. 10 g/peça

⇨ Colocar o material pesado e ler o número de peças.

⇨ Após ligar uma impressora opcional e apertar a tecla M+, dados serão adicionados à memória da soma e imprimidos.

Exemplo de impressão — CFS 50K-3/KERN YKB 01N:

LOCAL SCALE	Balança ativa (ver cap. 7.3)
ID: 123456	Número de identificação do usuário (ver cap. 12.2)
ABCDEF	Nome do artigo
1.9990 kg NET	Peso líquido colocado
10 g U.W:	Peso médio da peça
200 pcs	Número de peças colocadas
TOTAL	

1.9990 kg NET	Peso total
200 pcs	Valor de quantidades totais
1 NO	Número de pesagens

12 Menu

Menu é dividido em seguintes blocos:

1.	F1oFF	Regulação da balança
2.	F2 Prt	Parâmetros da interface de série
3.	Uid	Entrada / projeção do número de identificação do usuário
4.	SC id	Entrada / projeção do número de identificação da balança
5.	tECH	Configuração da balança de quantidades

12.1 Navegação no menu

Abertura do menu	⇨ Ligar a balança e durante o autodiagnóstico pressionar a tecla PRE SET. O primeiro bloco do menu F1oFF será projetado.
Escolha do bloco de menu	⇨ Mediante a tecla REF ou REF ↑ (modelo CFS 50K-3) é possível adicionalmente escolher blocos de menu particulares. F1oFF ⇨ F2 Prt ⇨ Uid ⇨ SC id ⇨ tECH ⇨ F1oFF
Escolha do ponto de menu	⇨ Confirmar a escolha do bloco de menu, pressionando a tecla **TARE**. O primeiro ponto de menu será projetado, p.ex. F1oFF. ⇨ bEEP ⇨ Mediante a tecla REF ou REF ↑ (modelo CFS 50K-3) é possível adicionalmente escolher pontos de menu particulares.
Escolha do ajuste	⇨ Confirmar a escolha do ponto do menu, pressionando a tecla **TARE**. O ajuste atual será projetado.
Mudança de ajustes	⇨ Mediante a tecla REF ou REF ↑ (modelo CFS 50K-3) é possível comutar entre os ajustes disponíveis.
Confirmação do ajuste/ saída do menu	⇨ Pressionar a tecla TARE, a balança será comutada de volta ao submenu. ⇨ Introduzir outros ajustes no menu ou voltar ao menu, clicando no botão →0← ou →0← ESC (modelo CFS 50K-3).
Volta ao modo de pesagem	⇨ Pressionar novamente a tecla →0← ou →0← ESC (modelo CFS 50K-3).

12.2 Revisão do menu

12.2.1 Modelos CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3

Bloco do menu principal	**Ponto do submenu**	**Ajustes disponíveis**		**Explicação**
F1oFF	bEEP	“bEEP” “oFF”		Sinal sonoro desligado
		“bEEP” “on in”		Sinal sonoro ligado quando o valor de pesagem está dentro dos limites de tolerância
		“bEEP” “on oUt”		Sinal sonoro ligado quando o valor de pesagem está além dos limites de tolerância
	EL ou bt (modelo CFS 50K-3)	“LItE” “oFF”		Retroiluminação do visor desligada
		“LItE” “on”		Retroiluminação do visor ligada
		“LItE” “AUt”		Ligamento automático da retroiluminação após carregar a balança ou pressionar a tecla
	Unit	“Unit” “kG/Lb”		Possibilidade de comutação das unidades de peso kg ⇔ lb mediante a pressão da tecla REF
		“Unit” “kiLo”		Unidade de peso „kg”
		“Unit” “Lb”		Unidade de peso „lb”
	oFF	0 / 3 / 5 / 15 / 30		Função „Auto-off”, autodesconectante da balança após o tempo acertado. Possibilidade de escolha 0/3/5/15/30 minutos.
	“ACC” (indisponível no modelo CFS 50K-3)	“ACC” “on”		Modo de totalizar ligado
		“ACC” “oFF”		Modo de totalizar desligado
F2 Prt	PmodE	Print	“AU oFF”	Impressão do valor de pesagem estável após pressionar a tecla M+
			“AU on”	Impressão automática do valor de pesagem estável após descarregar a balança
				Comandos de controle remoto modelos CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3
		ASt		Comandos de controle remoto modelos CFS 300-3, CFS 3K-5
		P Cont		Impressão contínua de todos os valores de pesagem, (totalização desativada)
		P SErrE		Impressão contínua só do valor do peso

	P bAUd	b 600	Velocidade de transmissão 600
		b 1200	Velocidade de transmissão 1200
		b 2400	Velocidade de transmissão 2400
		b 4800	Velocidade de transmissão 4800
		b 9600	Velocidade de transmissão 9600
	PArItY	8 n 1	8 bits, sem paridade
		7 E 1	7 bits, paridade simples
		7 o 1	7 bits, paridade inversa
	PtYPE	tPUP	Regulação-padrão da impressora
		LP50	Não documentado
	P ForM (indisponível nos modelos CFS 300-3, CFS 3K-5, CFS 50K-3)	ForM 1	Formato inicial de dados Exemplos de impressões, ver cap. 17.2.
		ForM 2	
		ForM 3	
Uid	“U i d”	Entrada / projeção do número de identificação do usuário, máx. 6 caracteres	
SC id	“SC id”	Entrada / projeção do número de identificação da balança, máx. 6 caracteres	
tECH	Detalhes, ver cap. 13	Menu de configuração (protegido com senha)	

12.2.2 Modellos CFS 3K-5, CFS 300-3

Bloco do menu principal	Ponto do submenu	Ajustes disponíveis	Explicação
F1oFF	bEEP	“bEEP” “oFF ”	Sinal sonoro desligado
		“bEEP” “on in ”	Sinal sonoro ligado quando o valor de pesagem está dentro dos limites de tolerância
		“bEEP” “on oUt”	Sinal sonoro ligado quando o valor de pesagem está além dos limites de tolerância
	EL ou bk (modelo CFS 50K-3)	“LItE” “ oFF”	Retroiluminação do visor desligada
		“LItE” “ on ”	Retroiluminação do visor ligada
		“LItE” “ AUt”	Ligamento automático da retroiluminação após carregar a balança ou pressionar a tecla
	Unit	“Unit” “kG/Lb”	Possibilidade de comutação das unidades de peso kg ⬄ lb mediante a pressão da tecla REF
		“Unit” “kiLo ”	Unidade de peso „kg”
		“Unit” “ Lb ”	Unidade de peso „lb”
	oFF	0 / 3 / 5 / 15 / 30	Função „Auto-off”, autodesconectante da balança após o tempo acertado. Possibilidade de escolha 0/3/5/15/30 minutos.
	“ACC ” (indisponível no modelo CFS 50K-3)	“ACC ” “on ”	Modo de totalizar ligado
		“ACC ” “oFF ”	Modo de totalizar desligado
F2 Prt	PmodE	Print “AU oFF”	Impressão do valor de pesagem estável após pressionar a tecla M+
		“AU on ”	Impressão automática do valor de pesagem estável após descarregar a balança
			Comandos de controle remoto modelos CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3
		ASk	Comandos de controle remoto modelos CFS 300-3, CFS 3K-5
		P Cont	Impressão contínua de todos os valores de pesagem, (totalização desativada)
		P SErr E	Impressão contínua só do valor do peso

	P bAUd	b 600	Velocidade de transmissão 600
		b 1200	Velocidade de transmissão 1200
		b 2400	Velocidade de transmissão 2400
		b 4800	Velocidade de transmissão 4800
		b 9600	Velocidade de transmissão 9600
	PAritY	8 n 1	8 bits, sem paridade
		7 E 1	7 bits, paridade simples
		7 o 1	7 bits, paridade inversa
	PtYPE	tPUP	Regulação-padrão da impressora
		LP50	Não documentado
	P Form (indisponível nos modelos CFS 300-3, CFS 3K-5, CFS 50K-3)	Form 1	Formato inicial de dados Exemplos de impressões, ver cap. 17.2.
		Form 2	
		Form 3	
Uid	“U i d”	Entrada / projeção do número de identificação do usuário, máx. 6 caracteres	
SC id	“SC id”	Entrada / projeção do número de identificação da balança, máx. 6 caracteres	
AoUo	on	Optimização automática do valor de referência on/off	
	off		
bEEP	on	Sinal sonoro quando a tecla for pressionada on / off	
	off		
tECH	Detalhes, ver cap. 13	Menu de configuração (protegido com senha)	

13 Configuração da balança de quantidades

- ⇨ As mudanças podem ser introduzidas exclusivamente por pessoal especializado e treinado.

Balanças **KERN CFS** ou sistemas de contagem **KERN CCS** são configurados preliminarmente na fábrica deste modo que em regra não é necessário introduzir nenhumas mudanças.
Mas no caso de existência das condições de exploração especiais ou ligação duma outra plataforma (não configurada inicialmente por empresa **KERN**) como balança de quantidades, pode-se introduzir ajustes requeridos no bloco do menu „tECH”.

Dados técnicos:

Tensão de alimentação	5 V DC
Tensão máx. do sinal	0–20 mV
Gama de zeragem	0–5 mV
Sensibilidade	>0,02 µV
Resistência	mín. 87 Ω, células de pesagem 4×350 Ω
Tomada	de 4 pólos
Comprimento máximo do cabo	6 m
Pino de tomada de ligação	junta D-sub pequenina de 9-pinos

Navegação no menu:

- ⇨ Mediante a tecla REF ou REF ↑ (modelo CFS 50K-3) é possível adicionalmente escolher pontos de menu particulares.
- ⇨ Confirmar a escolha do ponto do menu, apertando a tecla TARE ou TARE ↵ (modelo CFS 50K-3). O ajuste atual será projetado.
- ⇨ Mediante a tecla REF ou REF ↑ (modelo CFS 50K-3) é possível comutar entre os ajustes disponíveis.
- ⇨ Ou gravar pressionando a tecla TARE ou TARE ↵ (modelo CFS 50K-3), ou anular pressionando a tecla →0← ou →0← ESC (modelo CFS 50K-3).

Ajustes no menu:

Abertura do menu ⇨ Ligar a balança e durante o autodiagnóstico pressionar a tecla PRE SET. O primeiro bloco do menu F1oFF será projetado.	**„F1 oFF”**
⇨ Pressionar algumas vezes a tecla REF ou REF (modelo CFS 50K-3) até aparecer a indicação tECH. F1oFF ⇨ F2 Prt ⇨ Uid ⇨ SC id ⇨ tECH	**„tECH”**
⇨ Confirmar pressionando a tecla TARE. O pedido para entrar a senha será projetado.	**„Pin”**
⇨ Entrar, ou quatro vezes zero „0000” como senha-padrão, ou senha gravada (inserção, ver parâmetro „Pin”). (senha de emergência „9999”) ⇨ Confirmar pressionando a tecla TARE.	**„Pin” „----”**
⇨ Através da tecla ⚖ escolher a balança de quantidades, ajuste **„tECH” „rEmotE”**. ⇨ Confirmar pressionando a tecla TARE.	**„tECH” „LoCAL”**  ⇳ **„tECH” „rEmotE”** 
⇨ Apertando a tecla REF ou REF (modelo CFS 50K-3), escolher a unidade de peso [kg ou lb] na qual devem ser realizados os ajustes. O indicador projetado **[▼]** indica a unidade de peso atual. Confirmar pressionando a tecla TARE, o próximo ponto do menu „Cnt” será projetado.	**„tECH” „Unit”** ⇩ **„Cnt”**

(1) Configuração da balança de quantidades, todos os modelos com exceção de CFS 50K-3

1. Resolução interna ⇨ Pressionar a tecla TARE, a resolução interna será projetada. Retornar ao menu, apertando o botão TARE. Escolher o próximo ponto do menu „Cap”, apertando a tecla REF.	**„Cnt”**
2. Posição do ponto decimal/gama de pesagem ⇨ À indicação „CAP” pressionar a tecla TARE, a posição do ponto decimal acertada atualmente será projetada. Selecionar o ajuste desejado pressionando a tecla REF e confirmar por meio da tecla TARE. Gama de pesagem atualmente acertada será projetada. Para inserir mudanças, anular a indicação pressionando a tecla C e entrar o valor desejado usando as teclas numéricas. Confirmar o valor entrado, apertando a tecla TARE, a balança será comutada de volta para o menu. ⇨ Escolher o próximo ponto do menu „div”, apertando a tecla REF.	**„CAP”** ⇩ „dESC” „0.00” ⇩ „SEL” „000030” ⇩ „CAP”
3. Precisão de leitura ⇨ Pressionar a tecla TARE, o parâmetro atual será projetado. Selecionar o ajuste desejado pressionando a tecla REF e confirmar por meio da tecla TARE, a balança será comutada de volta para o menu. ⇨ Escolher o próximo ponto do menu „AZt”, apertando a tecla REF.	**„div”** ⇩ „inC” „1” ⇩ „div”

4. Correção automática do zero À mudança de indicação. ⇨ Pressionar a tecla TARE, o parâmetro atual será projetado. Selecionar o ajuste desejado pressionando a tecla REF e confirmar por meio da tecla TARE, a balança será comutada de volta para o menu. ⇨ Escolher o próximo ponto do menu „0 AUto", apertando a tecla REF.	**„AZt"** ⇩ „AZn" „2d" ⇩ „AZt"
5. Gama de zeragem Limites de carga aos quais a indicação será zerada após ligar a balança. ⇨ À indicação „0 AUto" pressionar a tecla TARE, o parâmetro atual será projetado. Selecionar o ajuste desejado pressionando a tecla REF e confirmar por meio da tecla TARE, a balança será comutada de volta para o menu. ⇨ Escolher o próximo ponto do menu „0 manl", apertando a tecla REF.	**„0 AUto"** Ajustes são possíveis só para balança de referência.
6. Correção manual do zero Limites de carga aos quais a indicação será zerada após pressionar a tecla de zeragem. ⇨ Pressionar a tecla TARE, o parâmetro atual será projetado. Selecionar o ajuste desejado pressionando a tecla REF e confirmar por meio da tecla TARE, a balança será comutada de volta para o menu. ⇨ Escolher o próximo ponto do menu „Pin", apertando a tecla REF.	**„0 mAnL"** ⇩ „0 mAnL" „2" ⇩ „Pin"

7. Senha de acesso ao menu „tECH” ⇨ Pressionar a tecla TARE e mediante as teclas numéricas entrar uma nova senha. Confirmar apertando a tecla TARE e repetir a senha entrada. ⇨ Confirmar apertando a tecla TARE, a balança será comutada de volta para o menu. Depois da entrada correta da senha aparecerá a indicação „donE”, no caso da entrada incorreta da senha — indicação „FAIL”. Neste caso reintroduzir a senha. ⇨ Escolher o próximo ponto do menu „GrA”, apertando a tecla REF.	**„Pin”** ⇩ „Pin1” „----” ⇩ „Pin2” „----” „donE”
8. Constante de gravitação local	**„GrA”** Não documentado

! Após terminar a configuração, é preciso conduzir a calibração ou linearização. Realização da calibração, ver cap. 14, e linearização, ver cap. 15.

(2) **Configuração da balança de quantidades, modelo CFS 50K-3**

1. Resolução interna ⇨ Pressionar a tecla TARE, a resolução interna será projetada. Retornar ao menu, apertando o botão TARE. Escolher o próximo ponto do menu „dESC”, apertando a tecla REF.	**„Cnt”**
2. Posição do ponto decimal ⇨ À indicação „dESC” pressionar a tecla TARE, a posição do ponto decimal acertada atualmente será projetada. Selecionar o ajuste desejado pressionando a tecla REF e confirmar por meio da tecla TARE. ⇨ Escolher o próximo ponto do menu „CAP”, apertando a tecla REF.	**„dESC”** ⇩ „dESC” „0.00” ⇩ CAP
3. Gama de pesagem ⇨ À indicação „CAP” pressionar a tecla TARE, a gama de pesagem acertada atualmente será projetada. Selecionar o ajuste desejado pressionando a tecla REF e confirmar por meio da tecla TARE. Para inserir mudanças, anular a indicação pressionando a tecla C e entrar o valor desejado usando as teclas numéricas. Confirmar o valor entrado, apertando a tecla TARE, a balança será comutada de volta para o menu. ⇨ Escolher o próximo ponto do menu „div”, apertando a tecla REF.	**„CAP”** ⇩ „SEL” „060.000” ⇩ „CAP”
4. Precisão de leitura ⇨ Pressionar a tecla TARE, o parâmetro atual será projetado. Selecionar o ajuste desejado pressionando a tecla REF e confirmar por meio da tecla TARE, a balança será comutada de volta para o menu. ⇨ Escolher o próximo ponto do menu „AZt”, apertando a tecla REF.	**„div”** ⇩ „inC” „5” ⇩ „div”

5. Correção automática do zero À mudança de indicação. ⇨ Pressionar a tecla TARE, o parâmetro atual será projetado. Selecionar o ajuste desejado pressionando a tecla REF e confirmar por meio da tecla TARE, a balança será comutada de volta para o menu. ⇨ Escolher o próximo ponto do menu „0 AUto”, apertando a tecla REF.	**„AZt”** ⇩ „AZn” „2d” ⇩ „AZt”
6. Correção manual do zero Limites de carga aos quais a indicação será zerada após pressionar a tecla de zeragem. ⇨ Pressionar a tecla TARE, o parâmetro atual será projetado. Selecionar o ajuste desejado pressionando a tecla REF e confirmar por meio da tecla TARE, a balança será comutada de volta para o menu. ⇨ Escolher o próximo ponto do menu „Pin”, apertando a tecla REF	**„0 mAnL”** ⇩ „0 mAnL” „2” ⇩ „Pin”
7. Senha de acesso ao menu „tECH” ⇨ Pressionar a tecla TARE e mediante as teclas numéricas entrar uma nova senha. Confirmar apertando a tecla TARE e repetir a senha entrada. ⇨ Confirmar apertando a tecla TARE, a balança será comutada de volta para o menu. Depois da entrada correta da senha aparecerá a indicação „donE”, no caso da entrada incorreta da senha — indicação „FAIL”. Neste caso reintroduzir a senha. ⇨ Escolher o próximo ponto do menu „GrA”, apertando a tecla REF.	**„Pin”** ⇩ „Pin1” „----” ⇩ „Pin2” „----” „donE”

Após terminar a configuração, é preciso conduzir a calibração ou linearização. Realização da calibração, ver cap. 14, e linearização, ver cap. 15.

14 Realização da calibração

- Preparar o peso de calibração requerido, ver cap. 1.
  O peso de calibração usado depende da gama de pesagem da balança/sistema de contagem. Na medida do possível, calibrar com peso de calibração aproximado à carga máxima. Informações sobre pesos de controlo metrológico você pode encontrar na Internet acessando: http://www.kern-sohn.com
- Cuidar para que as condições ambientais estejam estáveis. Garantir o tempo de aquecimento (ver cap. 1) exigido para estabilizar a balança.
- Para evitar erros durante a contagem, ambas balanças devem ser calibradas ao mesmo valor da aceleração gravitacional.
  A inobservância desta recomendação provoca erros de contagem!

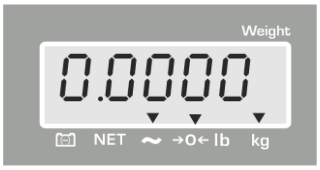
14.1 Modelos CFS 300-3, CFS 3K-5

Manuseamento	Indicação
⇨ Ligar a balança e durante o autodiagnóstico pressionar a tecla →0←.	„Pin”
⇨ Usando as teclas numéricas entrar uma senha: Entrar, ou quatro vezes zero „0000” como senha-padrão, ou senha do usuário (inserção, ver parâmetro „Pin”, cap. 13). ⇨ Confirmar os dados entrados pressionando a tecla TARE.	„Pin” „----”
⇨ Através da tecla ΔΔ⟳ escolher a balança de quantidades ou balança de referência. O indicador projetado **[▼]** indica a balança ativa. Tanto a balança de quantidades como também a balança de referência devem ser calibradas caso forem utilizadas como sistema de contagem. O processo de calibração precisa ser feito para ambas balanças.	„tECH” „LoCAL” ⇳ „tECH” „rEmotE”
⇨ Se for necessário, à indicação de zero da balança escolher através da tecla UNIT a unidade de peso [g/kg], na qual deve ser realizada a calibração. O indicador projetado **[▼]** indica a unidade de peso atual. Confirmar pressionando a tecla TARE.	„tECH” „Unit”

⇨ Não pode haver nenhuns objetos sobre o prato de pesagem. Esperar pela projeção do indicador de estabilização (o indicador **[▼]** acima do símbolo ~ apagar-se-á), depois pressionar a tecla TARE.	
⇨ À indicação „LoAd” colocar cuidadosamente o peso de calibração requerido no centro do prato de pesagem. Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla TARE.	
⇨ Quando a calibração for terminada com sucesso, o autodiagnóstico da balança será realizado. Durante o autodiagnóstico retirar o peso de calibração, a balança será automaticamente comutada de volta ao modo de pesagem. Em caso do erro de calibração ou emprego dum peso de calibração incorreto, o comunicado de erro (FAIL H / FAIL L) será projetado no visor - repetir o processo de calibração.	

14.2 Modelos CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5

Manuseamento	Indicação
⇨ Ligar a balança e durante o autodiagnóstico pressionar a tecla →0←.	„Pin”
⇨ Usando as teclas numéricas entrar uma senha: Entrar, ou quatro vezes zero „0000” como senha-padrão, ou senha do usuário (inserção, ver parâmetro „Pin”, cap. 13). ⇨ Confirmar os dados entrados pressionando a tecla TARE.	„Pin” „----”
⇨ Tanto a balança de quantidades como também a balança de referência devem ser calibradas caso forem utilizadas como sistema de contagem. O processo de calibração precisa ser feito para ambas balanças. Através da tecla ⚖ escolher a balança de quantidades ou balança de referência. O indicador projetado **[▼]** indica a balança ativa. Confirmar pressionando a tecla TARE.	„tECH” „LoCAL” ⇳ „tECH” „rEmotE”
⇨ Por meio da tecla UNIT escolher a unidade de peso [kg ou lb] à qual a calibração deve ser realizada. O indicador projetado **[▼]** indica a unidade de peso atual. Confirmar pressionando a tecla TARE.	„tECH” „Unit”

⇨ Não pode haver nenhuns objetos sobre o prato de pesagem. ⇨ Aguardar a projeção do indicador de estabilização (acima do símbolo ~ aparecerá o indicador **[▼]**), depois pressionar a tecla TARE. ⇨	
⇨ O peso de calibração atualmente escolhido será projetado (p.ex. 6 kg). Se for preciso, mudar o valor do peso projetado mediante as teclas numéricas. ⇨ Confirmar pressionando a tecla TARE.	 Exemplos de indicações modelo CFS 6K0.1
⇨ À indicação „LoAd" colocar cuidadosamente o peso de calibração de massa projetada no centro do prato de pesagem. ⇨ Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla TARE.	
⇨ Quando a calibração for terminada com sucesso, o autodiagnóstico da balança será realizado. **Durante** o autodiagnóstico retirar o peso de calibração, a balança será automaticamente comutada de volta ao modo de pesagem. Em caso do erro de calibração ou emprego dum peso de calibração incorreto, o comunicado de erro (FAIL H / FAIL L) será projetado no visor - repetir o processo de calibração.	

14.3 Modelo KERN CFS 50K-3

Manuseamento	Indicação
⇨ Ligar a balança e durante o autodiagnóstico pressionar a tecla →0← ESC.	„Pin”
⇨ Usando as teclas numéricas entrar uma senha: ⇨ Entrar, ou quatro vezes zero „0000” como senha-padrão, ou senha do usuário (inserção, ver parâmetro „Pin”, cap. 13). ⇨ Confirmar os dados entrados pressionando a tecla TARE ↵.	„Pin” „----”
⇨ Através da tecla ⚖ escolher a balança de quantidades ou balança de referência. O indicador projetado **[▼]** indica a balança ativa. Tanto a balança de quantidades como também a balança de referência devem ser calibradas caso forem utilizadas como sistema de contagem. O processo de calibração precisa ser feito para ambas balanças. ⇨ Confirmar pressionando a tecla TARE ↵.	„tECH” „LoCAL” ⇳ „tECH” „rEmotE”
⇨ Por meio da tecla REF ↑ escolher a unidade de peso [kg ou lb] à qual a calibração deve ser realizada. O indicador projetado **[▼]** indica a unidade de peso atual. Confirmar pressionando a tecla TARE ↵.	„tECH” „Unit”
⇨ Não pode haver nenhuns objetos sobre o prato de pesagem. ⇨ Aguardar a projeção do indicador de estabilização (acima do símbolo ◣◢ aparecerá o indicador **[▼]**), depois pressionar a tecla TARE ↵. ⇨	
⇨ À indicação „LoAd” colocar cuidadosamente o peso de calibração requerido (ver cap. 1) no centro do prato de pesagem. ⇨ Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla TARE ↵.	
⇨ Quando a calibração for terminada com sucesso, o autodiagnóstico da balança será realizado. **Durante** o autodiagnóstico retirar o peso de calibração, a balança será automaticamente comutada de volta ao modo de pesagem. Em caso do erro de calibração ou emprego dum peso de calibração incorreto, o comunicado de erro (FAIL H / FAIL L) será projetado no visor - repetir o processo de calibração.	

15 Linearização

Linearidade significa o maior desvio da indicação de peso pela balança com relação ao valor do peso dum determinado peso de controlo metrológico, para mais e menos, em toda a gama de pesagem.
Depois da observação do desvio de linearidade pela inspeção sobre os meios de controle, seu melhoramento é possível através da realização de linearização.

- Linearização pode ser feita somente por um especialista que possui amplo conhecimento do manuseio de balanças.
- Pesos de calibração usados devem ser de acordo com a especificação da balança (ver cap. 3.4 „Inspeção sobre os meios de controle”).
- Preparar os pesos de calibração requeridos, veja a tabela 1 abaixo ou tabela 2.
- Cuidar para que as condições ambientais estejam estáveis. Garantir o tempo de aquecimento requerido para estabilização.
- Finalizada a linearização com sucesso, é recomendado conduzir uma calibração (ver cap. 3.4 „Inspeção sobre os meios de controle”).

Entrada para o menu:

⇨ Ligar a balança e durante o autodiagnóstico pressionar a tecla →0←.

⇨ Usando as teclas de navegação entrar a senha „9999”.

⇨ Confirmar os dados entrados pressionando a tecla TARE.

Tabela 1: Pesos de calibração requeridos — KERN CFS

Max	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
300 g	50 g	100 g	200 g	300 g
3 kg	0,5 kg	1 kg	2 kg	3 kg
6 kg	2 kg	6 kg	–	–
15 kg	5 kg	15 kg	–	–
30 kg	10 kg	30 kg	–	–
50 kg	15 kg	30 kg	50 kg	–

Tabela 2: Pesos de calibração requeridos para a balança de quantidades conectada

1. Sistemas de contagem com balanças de referência KERN CFS 300-3, CFS 3K-5

	6 kg	**15 kg**	**30 kg**	**60 kg**	**150 kg**	**300 kg**	**600 kg**	**1500 kg**	**3000 kg**
load 1 (1/5 *Max*)	1 kg	3 kg	5 kg	10 kg	30 kg	60 kg	100 kg	300 kg	600 kg
load 2 (1/3 *Max*)	2 kg	5 kg	10 kg	20 kg	50 kg	100 kg	200 kg	500 kg	1000 kg
load 3 (2/3 *Max*)	4 kg	10 kg	20 kg	40 kg	100 kg	200 kg	400 kg	1000 kg	2000 kg
load 4 (*Max*)	6 kg	15 kg	30 kg	60 kg	150 kg	300 kg	600 kg	1500 kg	3000 kg
load 0	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
load 4 (*Max*)	6 kg	15 kg	30 kg	60 kg	150 kg	300 kg	600 kg	1500 kg	3000 kg
load 3 (2/3 *Max*)	4 kg	10 kg	20 kg	40 kg	100 kg	200 kg	400 kg	1000 kg	2000 kg
load 2 (1/3 *Max*)	2 kg	5 kg	10 kg	20 kg	50 kg	100 kg	200 kg	500 kg	1000 kg
load 1 (1/5 *Max*)	1 kg	3 kg	6 kg	10 kg	30 kg	60 kg	100 kg	300 kg	600 kg

2. Sistemas de contagem com a balança de referência KERN CFS 50K-3

	150 kg	**300 kg**	**600 kg**	**1500 kg**	**3000 kg**
load 1 (1/3 *Max*)	50 kg	100 kg	200 kg	500 kg	1000 kg
load 2 (2/3 *Max*)	100 kg	200 kg	400 kg	1000 kg	2000 kg
load 3 (*Max*)	150 kg	300 kg	600 kg	1500 kg	3000 kg

No caso de sistemas de contagem com a balança de referência CFS 6K0.1, CFS 15K0.5 ou CFS 30K0.5 a linearização da balança de quantidades não é possível.

15.1 Modelos CFS 300-3, CFS 3K-5

Manuseamento	Indicação
⇨ Ligar a balança e durante o autodiagnóstico pressionar a tecla →0←.	„Pin”
⇨ Usando as teclas numéricas entrar a senha „9999”: Confirmar os dados entrados pressionando a tecla TARE.	„Pin” „----”
⇨ Através da tecla escolher a balança de quantidades ou balança de referência. O indicador projetado **[▼]** indica a balança ativa. No caso de usar como sistema de contagem, é preciso conduzir a linearização tanto da balança de quantidades como da balança de referência. O processo de linearização precisa ser feito para ambas balanças. ⇨	„tECH” „LoCAL” ⇳ „tECH” „rEmotE”
⇨ Se for necessário, à indicação de zero da balança escolher através da tecla UNIT a unidade de peso [kg ou lb] na qual deve ser realizada a linearização. O indicador projetado **[▼]** indica a unidade de peso atual. Confirmar pressionando a tecla TARE.	„tECH” „Unit”
⇨ Não pode haver nenhuns objetos sobre o prato de pesagem. Esperar pela projeção do indicador de estabilização (o indicador **[▼]** acima do símbolo ∼ apagar-se-á), depois pressionar a tecla TARE.	
⇨ À indicação „LoAd 1” colocar cuidadosamente o primeiro peso de calibração no centro do prato de pesagem. Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla TARE.	
⇨ À indicação „LoAd 2” colocar cuidadosamente o segundo peso de calibração no centro do prato de pesagem. Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla TARE.	
⇨ À indicação „LoAd 3” colocar cuidadosamente o terceiro peso de calibração no centro do prato de pesagem. Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla TARE.	

⇨ À indicação „LoAd 4” colocar cuidadosamente o quarto peso de calibração no centro do prato de pesagem. Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla TARE.	
⇨ À indicação „LoAd 0” não pode haver nenhuns objetos sobre o prato de pesagem. Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla TARE.	
⇨ À indicação „LoAd 4” de novo colocar cuidadosamente o quarto peso de calibração no centro do prato de pesagem. Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla TARE.	
⇨ À indicação „LoAd 3” de novo colocar cuidadosamente o terceiro peso de calibração no centro do prato de pesagem. Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla TARE.	
⇨ À indicação „LoAd 2” de novo colocar cuidadosamente o segundo peso de calibração no centro do prato de pesagem. Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla TARE.	
⇨ À indicação „LoAd 1” de novo colocar cuidadosamente o primeiro peso de calibração no centro do prato de pesagem. Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla TARE.	
⇨ À indicação „LoAd 0” não pode haver nenhuns objetos sobre o prato de pesagem. Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla TARE.	
⇨ Quando a linearização for terminada com sucesso, o autodiagnóstico da balança será realizado. A balança será automaticamente comutada de volta ao modo de pesagem. Em caso do erro de calibração ou emprego dum peso de calibração incorreto, o comunicado de erro (FAIL H / FAIL L) será projetado no visor - repetir o processo de calibração.	

15.2 Modelo KERN CFS 50K-3

Manuseamento	Indicação
⇨ Ligar a balança e durante o autodiagnóstico pressionar a tecla →0← ESC.	„Pin”
⇨ Usando as teclas numéricas entrar a senha „9999”: Confirmar os dados entrados pressionando a tecla TARE ↵ .	„Pin” „----”
⇨ Através da tecla ⚖ escolher a balança de quantidades ou balança de referência. O indicador projetado **[▼]** indica a balança ativa. Tanto a balança de quantidades como também a balança de referência devem ser calibradas caso forem utilizadas como sistema de contagem. O processo de calibração precisa ser feito para ambas balanças. ⇨ Confirmar pressionando a tecla TARE ↵.	„tECH” „LoCAL” ⇳ „tECH” „rEmotE”
⇨ Por meio da tecla REF ↑ escolher a unidade de peso [kg ou lb] à qual a calibração deve ser realizada. O indicador projetado **[▼]** indica a unidade de peso atual. Confirmar pressionando a tecla TARE ↵.	„tECH” „Unit”
⇨ Não pode haver nenhuns objetos sobre o prato de pesagem. Aguardar a projeção do indicador de estabilização (acima do símbolo ◣◢ aparecerá o indicador **[▼]**), depois pressionar a tecla TARE ↵. ⇨	
⇨ À indicação „LoAd 1” colocar cuidadosamente o primeiro peso de calibração no centro do prato de pesagem. Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla TARE ↵.	

⇨ À indicação „LoAd 2” colocar cuidadosamente o segundo peso de calibração no centro do prato de pesagem. Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla TARE.	
⇨ À indicação „LoAd 3” colocar cuidadosamente o terceiro peso de calibração no centro do prato de pesagem. Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla TARE.	
⇨ Quando a linearização for terminada com sucesso, o autodiagnóstico da balança será realizado. A balança será automaticamente comutada de volta ao modo de pesagem. Em caso do erro de calibração ou emprego dum peso de calibração incorreto, o comunicado de erro (FAIL H / FAIL L) será projetado no visor - repetir o processo de calibração.	

16 Interface para uma segunda balança

No caso de usar como sistema de contagem, conectar a plataforma à interface para uma segunda balança por meio do cabo adequado.

Todos os modelos com exceção de CFS 50K-3:

Junta D-sub pequenina de 9-pinos da balança		Tomada da plataforma KERN KFP
No. do pino	**Tomada da balança**	
Pino 1 ou 2	EXC+ (5 V)	Ver marcação da célula de pesagem
Pino 4 ou 5	EXC– (0)	
Pino 7	SIG–	
Pino 8	SIG+	

Modelo CFS 50K-3:

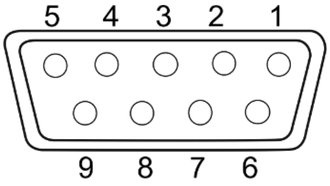
No. do pino	Tomada da balança	Tomada da plataforma
Pino 1	SIG+	Ver marcação da célula de pesagem
Pino 2	SIG–	
Pino 3	desconectado	
Pino 4	EXC–	
Pino 5	EXC+	

17 Interface RS-232C

A balança é equipada de fábrica com interface RS-232C. Dependendo do ajuste no menu, os dados de pesagem podem ser emitidos através da interface automaticamente ou após pressionar a tecla M+ ou M+ PRINT (modelo CFS 50K-3).
Transferência de dados é assincrónica no código ASCII.
Para garantir uma comunicação entre a balança e impressora, as seguintes condições precisam ser cumpridas:

- Ligar a balança com interface da impressora por meio dum cabo adequado. O funcionamento sem interferencias é garantido só ao usar cabo de interface correspondente da empresa KERN.
- Parâmetros de comunicação (velocidade de transmissão, bits, paridade) da balança e impressora devem ser conformes. Descrição detalhada dos parâmetros da interface, veja o capítulo 12.2, bloco do menu „F2 Prt".

17.1 Dados técnicos

Tomada	junta D-sub pequenina de 9-pinos
	 Pino 2: Entrada Pino 3: Saída Pino 5: Massa
Velocidade de transmissão	600/1200/2400/4800/**9600**
Paridade	**8 bits, sem paridade** / 7 bits, paridade simples / 7 bits, paridade inversa

tipo em negrito = ajuste de fábrica

17.2 Modo de impressora

17.2.1 Exemplo de impressão — KERN YKB-01N/modelo CFS 300-3

- **Contagem**

S1	Balança ativa (ver cap. 7.3)
ID: 123456	Número de identificação do usuário (ver cap. 12.2)
N 250.001 g	Peso líquido
1.17647 g / pcs	Peso médio da peça
212 pcs	Número de peças

17.2.2 Exemplos de impressões — KERN YKB-01N/modelo CFS 3K-5

- **Contagem**

S1	Balança ativa (ver cap. 7.3)
ID: 123456	Número de identificação do usuário (ver cap. 12.2)
N 1.20005 kg	Peso líquido
2.49991 g / pcs	Peso médio da peça
480 pcs	Número de peças

- **Totalizar**

1. pesagem

```
S 1                       Balança ativa (ver cap. 7.3)
ID:       123456          Número de identificação do usuário (ver cap. 12.2)
  ABCDEF                  Nome do artigo (ver cap. 11)
N       1.15014 kg        Peso líquido colocado
     2.00011 g/Pcs        Peso médio da peça
            575 Pcs       Número de peças colocadas

C
---------------------
No.               1       Número de pesagens
C       1.15014 kg        Peso total
C           575 pcs       Valor de quantidades totais
```

2. pesagem

```
S 1                       Balança ativa (ver cap. 7.3)
ID:       123456          Número de identificação do usuário (ver cap. 12.2)
  ABCDEF                  Nome do artigo (ver cap. 11)
N       0.90001 kg        Peso líquido colocado
     2.00011 g/Pcs        Peso médio da peça
            450 Pcs       Número de peças colocadas

C
---------------------
No.               2       Número de pesagens
C       2.05015 kg        Peso total
C          1025 pcs       Valor de quantidades totais
```

Soma total

```
S 1                       Balança ativa (ver cap. 7.3)

C
---------------------
No.               2       Número de pesagens
C       2.05015 kg        Peso total
C          1025 pcs       Valor de quantidades totais
```

17.2.3 Exemplos de impressões KERN YKB-01N/CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5

- **Totalizar / ajuste do menu „F2 Prt→Form 1 (ver cap. 12.2)**

1. pesagem

S 1	Balança ativa (ver cap. 7.3)
ID: 123456	Número de identificação do usuário (ver cap. 12.2)
ABCDEF	Nome do artigo (ver cap. 11)
N 5.0002 kg	Peso líquido colocado
10 g/Pcs	Peso médio da peça
500 Pcs	Número de peças colocadas
C	

No. 1	Número de pesagens
C 5.0002 kg	Peso total
C 500 pcs	Valor de quantidades totais

2. pesagem

S 1	Balança ativa (ver cap. 7.3)
ID: 123456	Número de identificação do usuário (ver cap. 12.2)
ABCDEF	Nome do artigo (ver cap. 11)
N 2.0002 kg	Peso líquido colocado
10 g/Pcs	Peso médio da peça
200 Pcs	Número de peças colocadas
C	

No. 2	Número de pesagens
C 7.0004 kg	Peso total
C 700 pcs	Valor de quantidades totais

Soma total

S 1	Balança ativa (ver cap. 7.3)
C	

No. 2	Número de pesagens
C 7.0004 kg	Peso total
C 700 pcs	Valor de quantidades totais

- **Totalizar / ajuste do menu „F2 Prt→Form 2 (ver cap. 12.2)**

1. pesagem

S 1	Balança ativa (ver cap. 7.3)
ID: 123456	Número de identificação do usuário (ver cap. 12.2)
ABCDEF	Nome do artigo (ver cap. 11)
N 2.5003 kg	Peso líquido colocado
G 3.0000 kg	Peso bruto colocado
T 0.4997 kg	Peso de tara
10 g/Pcs	Peso médio da peça
250 Pcs	Número de peças colocadas
C	

No. 1	Número de pesagens
C 2.5003 kg	Peso total
C 250 pcs	Valor de quantidades totais

2. pesagem

S 1	Balança ativa (ver cap. 7.3)
ID: 123456	Número de identificação do usuário (ver cap. 12.2)
ABCDEF	Nome do artigo (ver cap. 11)
N 5.5003 kg	Peso líquido colocado
G 6.0000 kg	Peso bruto colocado
T 0.4997 kg	Peso de tara
10 g/Pcs	Peso médio da peça
550 Pcs	Número de peças colocadas
C	

No. 2	Número de pesagens
C 8.0006 kg	Peso total
C 800 pcs	Valor de quantidades totais

Soma total

S 1	Balança ativa (ver cap. 7.3)
C	

No. 2	Número de pesagens
C 8.0006 kg	Peso total
C 800 pcs	Valor de quantidades totais

- **Totalizar / ajuste do menu „F2 Prt→Form 3 (ver cap. 12.2)**

1. pesagem

S 1	Balança ativa (ver cap. 7.3)
ID: 123456	Número de identificação do usuário (ver cap. 12.2)
ABCDEF	Nome do artigo (ver cap. 11)
N 2.5002 kg	Peso líquido colocado
G 2.9999 kg	Peso bruto colocado
T 0.4997 kg	Peso de tara
10 g/Pcs	Peso médio da peça
250 Pcs	Número de peças colocadas
HI 100 PCS	Limite máximo de tolerância, ver cap. 9.2
LO 90 PCS	Limite mínimo de tolerância, ver cap. 9.2
---------HI----------	Número-alvo de peças acima da tolerância definida
C	
- -	
No. 1	Número de pesagens
C 2.5002 kg	Peso total
C 250 pcs	Valor de quantidades totais

2. pesagem

S 1	Balança ativa (ver cap. 7.3)
ID: 123456	Número de identificação do usuário (ver cap. 12.2)
ABCDEF	Nome do artigo (ver cap. 11)
N 0.5002 kg	Peso líquido colocado
G 0.9999 kg	Peso bruto colocado
T 0.4997 kg	Peso de tara
10 g/Pcs	Peso médio da peça
50 Pcs	Número de peças colocadas
HI 100 PCS	Limite máximo de tolerância, ver cap. 9.2
LO 90 PCS	Limite mínimo de tolerância, ver cap. 9.2
---------LO----------	Número-alvo de peças abaixo da tolerância definida
C	
- -	
No. 2	Número de pesagens
C 3.0004 kg	Peso total
C 300 pcs	Valor de quantidades totais

3. pesagem

S 1	Balança ativa (ver cap. 7.3)
ID: 123456	Número de identificação do usuário (ver cap. 12.2)
ABCDEF	Nome do artigo (ver cap. 11)
N 1.0002 kg	Peso líquido colocado
G 1.4999 kg	Peso bruto colocado
T 0.4997 kg	Peso de tara
10 g/Pcs	Peso médio da peça
100 Pcs	Número de peças colocadas
HI 100 PCS	Limite máximo de tolerância, ver cap. 9.2
LO 90 PCS	Limite mínimo de tolerância, ver cap. 9.2
---------OK----------	O número-alvo das peças dentro da tolerância definida
C	
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	
No. 3	Número de pesagens
C 4.0006 kg	Peso total
C 400 pcs	Valor de quantidades totais

Soma total

S 1	Balança ativa (ver cap. 7.3)
C	
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	
No. 3	Número de pesagens
C 4.0006 kg	Peso total
C 400 pcs	Valor de quantidades totais

17.2.4 Exemplos de impressões — KERN YKB-01N/modelo CFS 50K-3

- **Totalizar**

1. pesagem

LOCAL SCALE	Balança ativa (ver cap. 7.3)
ID: 123456	Número de identificação do usuário (ver cap. 12.2)
ABCDEFGHIJKL	Nome do artigo (ver cap. 11)
6.500 kg NET	Peso líquido colocado
100 g U. W.	Peso médio da peça
65 PCS	Número de peças colocadas
TOTAL	

6.500 kg NET	Peso total
65 TPC	Valor de quantidades totais
1 NO	Número de pesagens

2. pesagem

LOCAL SCALE	Balança ativa (ver cap. 7.3)
ID: 123456	Número de identificação do usuário (ver cap. 12.2)
ABCDEFGHIJKL	Nome do artigo (ver cap. 11)
14.502 kg NET	Peso líquido colocado
100 g U. W.	Peso médio da peça
145 PCS	Número de peças colocadas
TOTAL	

21.002 kg NET	Peso total
210 TPC	Valor de quantidades totais
2 NO	Número de pesagens

Soma total

LOCAL SCALE	Balança ativa (ver cap. 7.3)
TOTAL	

21.002 kg NET	Peso total
210 TPC	Valor de quantidades totais
2 NO	Número de pesagens

17.3 Comandos de controle remoto

- ⇨ Ajustes no menu (Todos os modelos com exceção de CFS 300-3, CFS 3K-5):
  F2 Prt ➡ PmodE➡Print ➡ "AU on"
- ⇨ Ajustes no menu (Modelos CFS 300-3, CFS 3K-5):
  F2 Prt ➡ PmodE➡ ASt

17.3.1 Todos os modelos

Os registos **não** devem terminar com comandos <CR><CF> (retorno de carro / deslocamento da linha).

Ordem	**Função**	**Exemplos de impressões**
S	O valor estável de pesagem é enviado através da interface RS232.	`ST,GS   0.616KG` `ST,NT   0.394KG`
W	O valor (estável ou instável) de pesagem é enviado através da interface RS232.	`US,GS   0.734KG` `ST,GS   0.616KG`
T	Nenhuns dados são enviados, a balança realiza a função de tarar.	-
Z	Nenhuns dados são enviados, a indicação de zero aparece.	-
P	O número de peças é enviado através da interface RS232.	`ST,GS   62PCS` `US,NT   62PCS`

17.3.2 Modelos KERN CFS 6K0.1 / CFS 15K0.2 / CFS 30K0.5

Todos os registos devem terminar com comandos <CR><CF> (retorno de carro / deslocamento da linha).
No caso da inserção incorreta, o comando será precedido por sinais „ER”, p. ex. comando „NN<CR><LF>”, comunicado de erro „ER NN<CR><LF>”.

17.3.3 Comandos de direção

PLU$_{xx}$	Chamada do artigo da memória de dados
T	Determinação da tara do recipiente de pesagem colocado
T123.456	Inserção numérica do valor da tara p.ex. 123.456
Z	Zerar
P	Impressão (ST,GS 62pcs)
M+	Adição do valor da pesagem à memória da soma e impressão
MR	Chamada de dados da memória da soma
MC	Cancelamento da memória da soma
U123.456	Inserção numérica do peso médio da peça 123.456 [g] ou [lb]
S123	Determinação do peso médio da peça através da pesagem. Função idêntica com a função da tecla REF.
SL	Comutação para a balança de referência
SR	Comutação para a balança de quantidades

17.3.4 Comandos de impressão

\L	Escolha da balança de referência ou balança de quantidades
\I	Número de identificação do usuário
\S	Número de identificação da balança
\N	Peso líquido
\G	Peso bruto
\U	Peso médio da peça
\T	Valor da tara
\P	Contagem
\C	Valor de quantidades totais
\W	Peso total
\M	Número dos processos de totalização
\B	Inserção da linha vazia

17.4 Gravação do identificador do usuário, identificador da balança, nome do usuário

SUID $\underbrace{\text{xxxxxx}}_{\text{Número de identificação do usuário}\atop\text{máx. 6 caracteres}}$ <CR>
SSID $\underbrace{\text{xxxxxx}}_{\text{Número de identificação da balança}\atop\text{máx. 6 caracteres}}$ <CR>
SSID $\underbrace{\text{xx,}}_{\text{Célula de memória}\atop\text{2 caracteres + vírgula}}$ $\underbrace{\text{xxxxxxxxxxxx}}_{\text{Nome do artigo}\atop\text{máx. 12 caracteres}}$ <CR>

Indisponível no modelo CFS 50K-3.

17.5 Criação / chamada de artigos via interface RS-232

Criação do artigo:

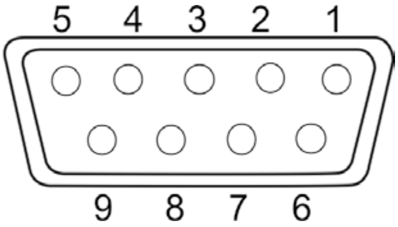
	Função	**Ordem**
1.	Introdução do valor da tara, p.ex. 500 g.	T0.500<CR>
	Se o valor da tara não for requerido, entrar o valor zero.	T0<CR>
2.	Inserção do peso médio da peça, p.ex. 12.3456 g/peça	U12.3456<CR>
3.	Atribuição do nome do artigo p.ex. „M4 srews” à célula de memória, p.ex. 1 (PLU01).	SPLU01,M4screws<CR>

Chamada do artigo:
Comando „PLUxx <CR>”, p.ex. „PLU01”:
Serão chamados e projetados: o valor da tara gravado, p.ex. 500 g, peso médio da peça p. ex. 12.3456 g e nome do artigo, p.ex. „M4 srews”.

Indisponível no modelo CFS 50K-3.

17.6 Funções de entrada/saída

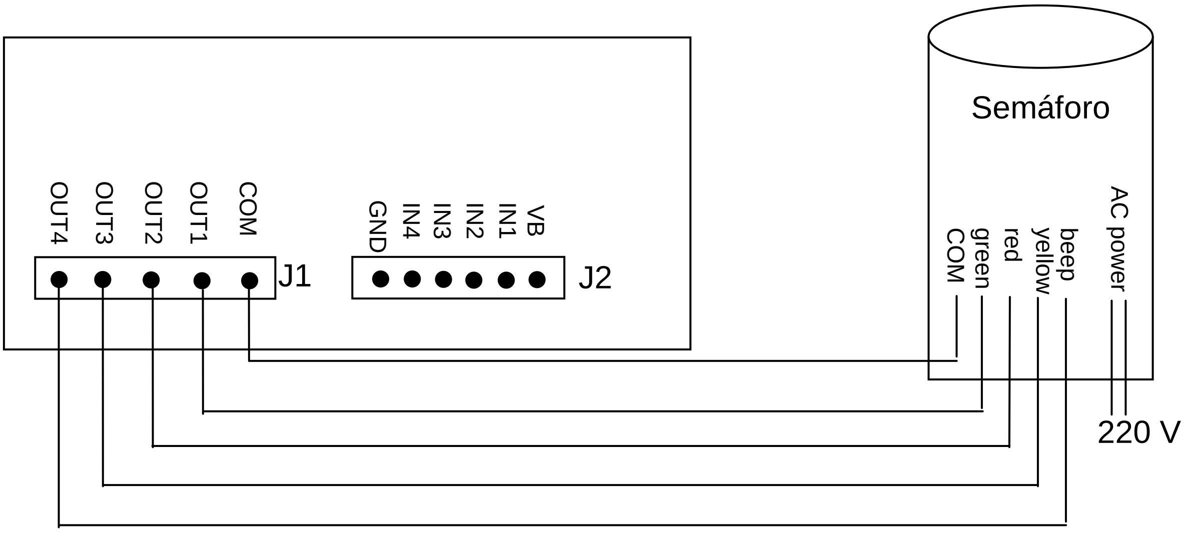
RS-232



Ilustr.: junta D-sub pequenina de 9-pinos

RS-232	Pino 2	RXD	
	Pino 3	TXD	
	Pino 4	VCC	5 V
	Pino 5	GND	
Ponto de comutação	Pino 1	VB	
	Pino 5	GND	
	Pino 6	OK	
	Pino 7	LOW	
	Pino 8	HI	
	Pino 9	BEEP	

Sistema exemplar de ligações com semáforo CFS-A03



U_{OH}	Tensão de saída do estado alto	2,4 V	
U_{OL}	Tensão de saída do estado baixo		0,4 V

18 Conservação, manutenção em bom estado, utilização

Antes de iniciar qualquer trabalho relacionado com conservação, limpeza e conserto, desconectar o aparelho da tensão de trabalho.

18.1 Limpeza

Não se deve utilizar produtos de limpeza agressivos (solvente, etc), mas limpar o equipamento somente com um pano humedecido levemente com um saponáceo. O líquido não pode penetrar o aparelho. Secar o aparelho passando um pano macio e seco.
Restos de ensaios soltos, pós e poeiras pode-se remover cuidadosamente com um pincel ou aspirador de mão.
O material pesado que tiver se espalhado deverá ser imediatamente removido.

18.2 Conservação, manutenção em bom estado

⇨ O equipamento pode ser operado e conservado somente por funcionários treinados e autorizados pela firma KERN.

⇨ Ele deve ser desligado da rede antes de aberto.

18.3 Utilização

A utilização de embalagem e equipamento deve ser feita de acordo com as leis da região ou país obrigatórias no local de exploração do equipamento.

19 Auxílio em caso de pequenas avarias

Em caso de interferência no processo do programa da balança, deve-se desligá-la e desconectá-la da rede por um momento. Em seguida deve-se recomeçar o processo de pesagem.

Interferência	**Possível causa**
A indicação de peso não está iluminada.	• A balança está desligada. • Interrupção da ligação com a rede (cabo de alimentação não plugado ou danificado). • Queda da tensão de rede.
Indicação de peso modifica-se freqüentemente.	• Correnteza ou movimento de vento. • Vibrações de mesa / piso. • Contato do prato de pesagem com corpos estranhos. • Campos eletromagnéticos/cargas estáticas (escolha outro lugar de instalação da balança - caso seja possível, desligue o aparelho causador da interferência).
O resultado da pesagem está evidentemente errado.	• A indicação da balança não foi zerada. • Calibração incorreta. • Balança colocada de maneira desigual. • Há fortes oscilações de temperatura. • O tempo de aquecimento não foi mantido. • Campos eletromagnéticos/cargas estáticas (escolha outro lugar de instalação da balança - caso seja possível, desligue o aparelho causador da interferência).

19.1 Comunicados de erros

Comunicado de erro	Descrição	Possíveis causas / modo de eliminação
Err 4	Ultrapassagem da gama de zeragem ao ligar a balança ou pressionar a tecla →0← (em geral 4% *Máx*.)	• Objeto no prato de pesagem. • Sobrecarga durante a zeragem. • Calibração incorreta. • Célula de pesagem danificada. • Eletrônica danificada.
Err 5	Erro do teclado	• Manuseamento incorreto da balança.
Err 6	Valor além da faixa do conversor A/D (analógico-digital)	• O prato de pesagem não instalado. • Célula de pesagem danificada. • Eletrônica danificada.
Err 19	Ponto de zero deslocado	• Modo de eliminação: realização da calibração / linearização
FAIL H/FAIL L	Erro de calibração	• Calibração incorreta.

Em caso de surgimento de outros comunicados de erros, desligue e novamente ligue a balança. Caso o comunicado de erro continue surgindo, entre em contato com o fabricante.

20 Declaração de conformidade

KERN & Sohn GmbH
D-72322 Balingen-Frommern
Postfach 4052
E-mail: info@kern-sohn.com
Tel: 0049-[0]7433-9933-0
Fax: 0049-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

Declaração de conformidade

EC-Konformitätserklärung
EC- Déclaration de conformité
EC-Dichiarazione di conformità
EC- Declaração de conformidade
Deklaracja zgodności WE
EC-Declaration of -Conformity
EC-Declaración de Conformidad
EC-Conformiteitverklaring
EC- Prohlášení o shode
EC-Заявление о соответствии

D	Konformitäts-erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
GB	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
CZ	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
E	Declaración de conformidad	Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes.
F	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
I	Dichiarazione di conformitá	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
NL	Conformiteit-verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
P	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
PL	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
RUS	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

Balança eletrônica: KERN CFS

Directiva CE	**Normas**
2004/108/CE	EN 55022: 2006 A1:2007 EN 61000-3-3:1995+A1:2001+A2:2005 EN 55024: 1998+A1:2001+A2:2003
2006/95/CE	EN 60950-1:2006 EN 60065:2002+A1:2006

Data
Date
24.11.2015

Local de emissão
Place of issue
72336 Balingen

Assinatura
Signature

Albert Sauter
KERN & Sohn GmbH
Director-geral
Managing director

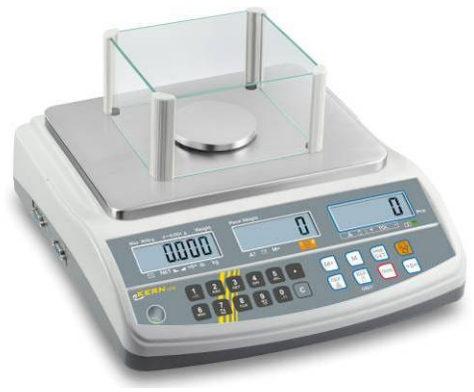
KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-[0]7433/9933-0
Fax +49-[0]7433/9933-149, E-mail: info@kern-sohn.com, Internet: www.kern-sohn.com

KERN & Sohn GmbH
Ziegelei 1 *Tel: +49-[0]7433-9933-0*
D-72336 Balingen *Faks: +49-[0]7433-9933-149*
E-mail: info@kern-sohn.com *Internet: www.kern-sohn.com*

Instrukcja obsługi Waga do wyznaczania liczby sztuk/system zliczający

KERN CFS/CCS

Wersja 2.3
11/2015
PL



CFS/CCS-BA-pl-1523

PL

KERN CFS/CCS

Wersja 2.3 11/2015

Instrukcja obsługi

Waga do wyznaczania liczby sztuk/system zliczający

Spis treści

1.1 KERN CFS ... 4
1.2 Systemy zliczające KERN CCS ... 7

2 Przegląd urządzeń ... 9
2.1 Wagi do wyznaczania liczby sztuk KERN CFS ... 9
2.2 Systemy zliczające KERN CCS ... 11
2.3 Systemy zliczające z dowolną wagą ilościową ... 11
2.4 Przegląd wskazań ... 13
2.4.1 Wskaźnik masy ... 14
2.4.2 Wskaźnik średniej masy sztuki ... 14
2.4.3 Wskaźnik liczby sztuk ... 14
2.5 Przegląd klawiatury ... 15

3 Wskazówki podstawowe ... 18
3.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem ... 18
3.2 Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem ... 18
3.3 Gwarancja ... 18
3.4 Nadzór nad środkami kontrolnymi ... 19

4 Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa ... 19
4.1 Przestrzeganie wskazówek zawartych w instrukcji obsługi ... 19
4.2 Przeszkolenie personelu ... 19

5 Transport i składowanie ... 19
5.1 Kontrola przy odbiorze ... 19
5.2 Opakowanie/transport zwrotny ... 19

6 Rozpakowanie, ustawianie i uruchamianie ... 20
6.1 Miejsce ustawienia, miejsce eksploatacji ... 20
6.2 Rozpakowanie, zakres dostawy ... 20
6.2.1 Zakres dostawy/akcesoria seryjne ... 20
6.3 Ustawianie/usuwanie zabezpieczenia transportowego ... 21
6.4 Podłączanie do sieci ... 22
6.5 Praca z zasilaniem akumulatorowym (opcjonalnie) ... 22
6.6 Podłączanie urządzeń peryferyjnych ... 23
6.7 Pierwsze uruchomienie ... 23
6.8 Kalibracja ... 23

7 Tryb podstawowy ... 24
7.1 Włączanie i wyłączanie ... 24
7.2 Zerowanie ... 24
7.3 Przełączanie waga referencyjna ⇆ waga ilościowa przy użyciu jako system zliczający ... 24
7.4 Ważenie z tarą ... 26
7.4.1 Tarowanie ... 26
7.4.2 Numeryczne wprowadzenie masy tary ... 26
7.4.3 Przełączanie jednostek wagowych ... 26

8 Zliczanie sztuk ... 27
8.1 Wyznaczanie średniej masy sztuki poprzez ważenie ... 28
8.2 Numeryczne wprowadzanie średniej masy sztuki ... 31
8.3 Automatyczna optymalizacja wartości referencyjnej ... 33
8.4 Zliczanie za pomocą systemu zliczającego ... 34

9 Funkcja „Fill-to-target” (napełnianie docelowe) ... 36

9.1 Kontrola tolerancji pod kątem masy docelowej 37
9.2 Kontrola tolerancji pod kątem docelowej liczby sztuk 39

10 Sumowanie 41
10.1 Sumowanie ręczne 41
10.2 Sumowanie automatyczne 43

11 Zapisywanie informacji o artykułach 44
11.1 Zapisywanie artykułów 44
11.2 Wywoływanie artykułów 47
11.3 Przyciski bezpośredniego dostępu do artykułów 1 ~ 5 (tylko model CFS 50K-3) 48

12 Menu 50
12.1 Nawigacja w menu 50
12.2 Przegląd menu 51
12.2.1 Modele CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3 51
12.2.2 Modele CFS 3K-5, CFS 300-3 53

13 Konfiguracja wagi ilościowej 55

14 Przeprowadzanie kalibracji 62
14.1 Modele CFS 300-3, CFS 3K-5 62
14.2 Modele CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5 63
14.3 Model KERN CFS 50K-3 65

15 Linearyzacja 66
15.1 Modele CFS 300-3, CFS 3K-5 68
15.2 Model KERN CFS 50K-3 70

16 Interfejs dla drugiej wagi 72

17 Interfejs RS-232C 73
17.1 Dane techniczne 73
17.2 Tryb drukarki 74
17.2.1 Przykład wydruku — KERN YKB-01N/model CFS 300-3 74
17.2.2 Przykłady wydruków — KERN YKB-01N/model CFS 3K-5 74
17.2.3 Przykłady wydruków KERN YKB-01N/CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5 76
17.2.4 Przykłady wydruków — KERN YKB-01N/model CFS 50K-3 80
17.3 Polecenia zdalnego sterowania 81
17.3.1 Wszystkie modele 81
17.3.2 Modele KERN CFS 6K0.1 / CFS 15K0.2 / CFS 30K0.5 82
17.4 Zapisywanie identyfikatora użytkownika, identyfikatora wagi, nazwy użytkownika 83
17.5 Tworzenie/wywoływanie artykułów poprzez interfejs RS-232 83
17.6 Funkcje wejścia/wyjścia 84

18 Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności, utylizacja 85
18.1 Czyszczenie 85
18.2 Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności 85
18.3 Utylizacja 85

19 Pomoc w przypadku drobnych awarii 86
19.1 Komunikaty błędów 87

20 Deklaracja zgodności 88

Dane techniczne

1.1 KERN CFS

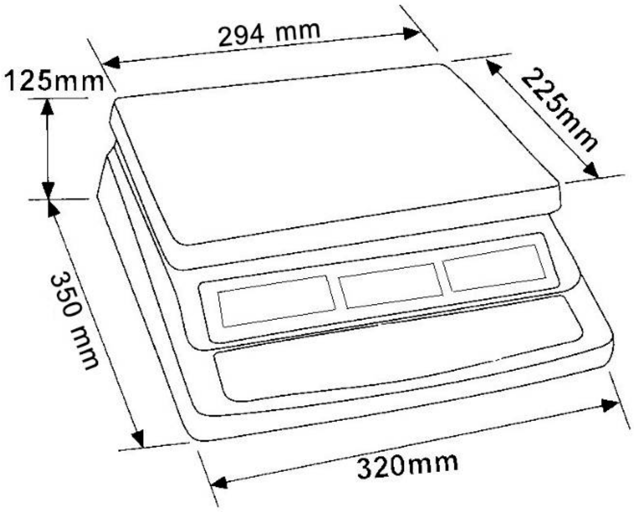
KERN	**CFS 300-3**	**CFS 3K-5**	**CFS 6K0.1**
Dokładność odczytu (*d*)	0,001 g	0,01 g	0,1 g
Zakres ważenia (*Max*)	300 g	3 kg	6 kg
Powtarzalność	0,002 g	0,02 g	0,1 g
Liniowość	±0,004 g	±0,04 g	±0,2 g
Czas narastania sygnału	2 s		
Jednostki wagowe	g, lb	kg, lb	
Zalecany odważnik kalibracyjny, poza zakresem dostawy	200 g (F1) + 100 g (F1)	2 kg (F1) + 1 kg (F1)	6 kg (F2)
Czas nagrzewania	2 h		
Minimalna masa części przy zliczaniu sztuk	5 mg	50 mg	100 mg
Liczba sztuk referencyjnych przy zliczaniu sztuk	dowolnie wybierana		
Ciężar netto [kg]	2,5 kg	3,8 kg	
Dopuszczalne warunki otoczenia	od 0°C do 40°C		
Wilgotność powietrza	maks. 80%, względna (brak kondensacji)		
Płytka wagi, ze stali nierdzewnej	Ø80 mm	294×225 mm	
Wymiary osłony przeciwwiatrowej [mm]	wewnętrzne 158×143×61	–	
	zewnętrzne 167×154×80		
Wymiary obudowy (S×G×W) [mm]	320×350×125 mm		
Podłączanie do sieci	zasilacz sieciowy 230 V AC, 50 Hz; waga 12 V DC, 500 mA		
Akumulator (opcjonalnie)	czas eksploatacji ok. 70 h; czas ładowania ok. 12 h		

<table>
<tr><th>KERN</th><th>CFS 15K0.2</th><th>CFS 30K0.5</th><th>CFS 50K-3</th></tr>
<tr><td>Dokładność odczytu (<i>d</i>)</td><td>0,2 g</td><td>0,5 g</td><td>1 g</td></tr>
<tr><td>Zakres ważenia (<i>Max</i>)</td><td>15 kg</td><td>30 kg</td><td>50 kg</td></tr>
<tr><td>Powtarzalność</td><td>0,2 g</td><td>0,5 g</td><td>1 g</td></tr>
<tr><td>Liniowość</td><td>±0,4 g</td><td>±1 g</td><td>±2 g</td></tr>
<tr><td>Czas narastania sygnału</td><td colspan="3">2 s</td></tr>
<tr><td>Jednostki wagowe</td><td colspan="3">kg, lb</td></tr>
<tr><td>Zalecany odważnik kalibracyjny, poza zakresem dostawy</td><td>15 kg (F2)</td><td>30 kg (F2)</td><td>50 kg (F2)</td></tr>
<tr><td>Czas nagrzewania</td><td colspan="3">2 h</td></tr>
<tr><td>Minimalna masa części przy zliczaniu sztuk</td><td>200 mg</td><td>500 mg</td><td>1 g</td></tr>
<tr><td>Liczba sztuk referencyjnych przy zliczaniu sztuk</td><td colspan="3">dowolnie wybierana</td></tr>
<tr><td>Ciężar netto [kg]</td><td colspan="2">3,8 kg</td><td>5,5 kg</td></tr>
<tr><td>Dopuszczalne warunki otoczenia</td><td colspan="3">od 0°C do 40°C</td></tr>
<tr><td>Wilgotność powietrza</td><td colspan="3">maks. 80%, względna (brak kondensacji)</td></tr>
<tr><td>Płytka wagi, ze stali nierdzewnej</td><td colspan="2">294×225</td><td>370×240</td></tr>
<tr><td>Wymiary obudowy (S×G×W) [mm]</td><td colspan="2">320×350×125</td><td>370×360×125</td></tr>
<tr><td>Podłączanie do sieci</td><td colspan="3">zasilacz sieciowy 230 V AC, 50 Hz; waga 12 V DC, 500 mA</td></tr>
<tr><td>Akumulator (opcjonalnie)</td><td colspan="3">czas eksploatacji ok. 70 h; czas ładowania ok. 12 h</td></tr>
</table>

Wymiary:

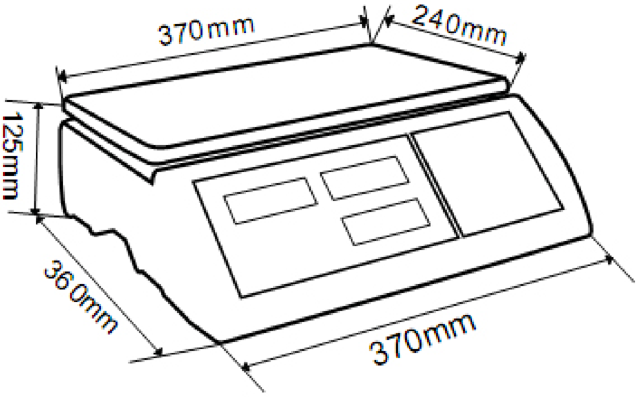
Modele

- CFS 300-3
- CFS 3K-5
- CFS 6K0.1
- CFS 15K0.2
- CFS 30K0.5



Model

- CFS 50K-3



1.2 Systemy zliczające KERN CCS

Model KERN	Waga ilościowa KFP	Zakres ważenia [*Max*] kg	Dokładność odczytu [*d*] g	Płytka wagi	Zalecany odważnik kalibracyjny, poza zakresem dostawy kg [klasa F1]	Waga referencyjna CFS	Zakres ważenia [*Max*] g	Dokładność odczytu [*d*] g	Minimalna masa części [zliczanie] g/szt.
CCS 6K-6	**KFP 6V20M**	6	2	230×230×100	6	**CFS 300-3**	300	0,001	0,005
CCS 10K-6	**KFP 15V20M**	15	5	300×240×100	15	**CFS 300-3**	300	0,001	0,005
CCS 30K0.1	**KFP 30V20M**	30	10	400×300×128	30	**CFS 3K-5**	3000	0,01	0,05
CCS 30K0.1	**KFP 30V20M**	30	10	400×300×128	30	**CFS 6K0.1**	6000	0,1	0,1
CCS 60K0.01	**KFP 60V20M**	60	20	400×300×128	50	**CFS 3K-5**	3000	0,01	0,05
CCS 60K0.01L	**KFP 60V20LM**	60	20	500×400×137	50	**CFS 3K-5**	3000	0,01	0,05
CCS 60K0.1	**KFP 60V20M**	60	20	400×300×128	50	**CFS 6K0.1**	6000	0,1	0,1
CCS 60K0.1L	**KFP 60V20LM**	60	20	500×400×137	50	**CFS 6K0.1**	6000	0,1	0,1
CCS 150K0.01	**KFP 150V20M**	150	50	500×400×137	150	**CFS 3K-5**	3000	0,01	0,05
CCS 150K0.01L	**KFP 150V20LM**	150	50	650×500×142	150	**CFS 3K-5**	3000	0,01	0,05
CCS 150K0.1	**KFP 150V20M**	150	50	500×400×137	150	**CFS 6K0.1**	6000	0,1	0,1
CCS 150K0.1L	**KFP 150V20M**	150	50	650×500×142	150	**CFS 6K0.1**	6000	0,1	0,1
CCS 300K0.1	**KFP 300V20M**	300	100	650×500×115	300	**CFS 6K0.1**	6000	0,1	0,1
CCS 300K0.01	**KFP 300V20M**	300	100	650×500×115	300	**CFS 3K-5**	3000	0,01	0,05

Model **KERN**	**Waga ilościowa** **KFP**	**Zakres ważenia [*Max*] kg**	**Dokładność odczytu [*d*] g**	**Płytka wagi**	**Zalecany odważnik kalibracyjny, poza zakresem dostawy kg [klasa F1]**	**Waga referencyjna** **CFS**	**Zakres ważenia [*Max*] g**	**Dokładność odczytu** **[*d*] g**	**Minimalna masa części [zliczanie] g/szt.**
CCS 600K-2	**KFP 600V20SM**	600	0.01	1000x1000x80	600	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 600K-2L	**KFP 600V20M**	600	0.01	1500x1250x80	600	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 600K-2U	**KFU 600V20M**	600	0.01	840x11190x90	600	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 1T-1	**KFP 1500V20SM**	1500	0.1	1000x1000x80	1500	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 1T-1L	**KFP 1500V20M**	1500	0.1	1500x1250x80	1500	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 1T-1U	**KFU 1500V20M**	1500	0.1	840x1190x90	1500	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 3T-1	**KFP 3000V20LM**	3000	0.1	1500x1250x80	3000	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 3T-1L	**KFP 3000V20LM**	3000	0.1	1500x1500x80	3000	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1

2 Przegląd urządzeń

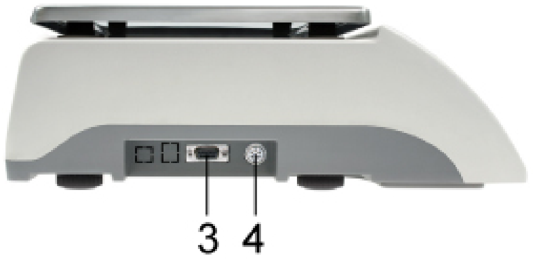
2.1 Wagi do wyznaczania liczby sztuk KERN CFS

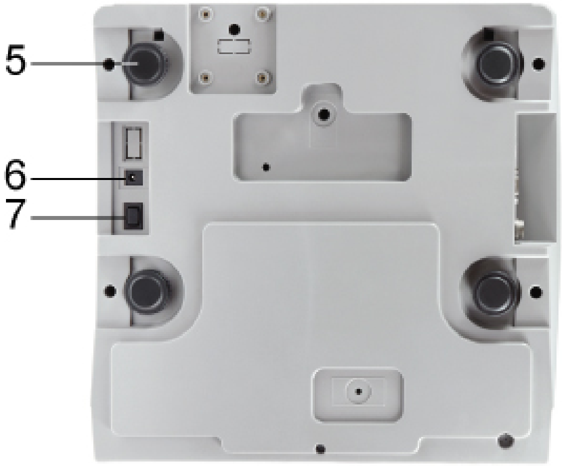
Model:
CFS 300-3

Modele:
CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5

1. Płytka wagi/zasobnik akumulatora (pod płytką wagi)
2. Osłona przeciwwiatrowa
3. Libelka (poziomnica)
4. Interfejs RS-232
5. Interfejs dla drugiej wagi
6. Nóżki ze śrubami
7. Przełącznik „Włącz/Wyłącz”
8. Gniazdo zasilacza sieciowego

Model CFS 50K-3





1. Płytka wagi
2. Libelka (poziomnica)
3. Interfejs RS-232
4. Interfejs dla drugiej wagi
5. Nóżki ze śrubami
6. Gniazdo zasilacza sieciowego
7. Przełącznik „Włącz/Wyłącz”

2.2 Systemy zliczające KERN CCS

Fabrycznie system zliczający **KERN CCS** wstępnie skonfigurowany jest w taki sposób, że z reguły nie jest wymagane wprowadzanie jakichkolwiek zmian.

Waga ilościowa KERN KFP **Waga referencyjna KERN CFS**

2.3 Systemy zliczające z dowolną wagą ilościową

Przy podłączaniu wagi ilościowej (nieskonfigurowanej wstępnie przez firmę **KERN**) należy przestrzegać następujących zasad:

⇨ Wagę ilościową podłączyć do interfejsu drugiej wagi za pomocą odpowiedniego kabla.
Obłożenie wtyków gniazda interfejsu, patrz rozdz. 16.

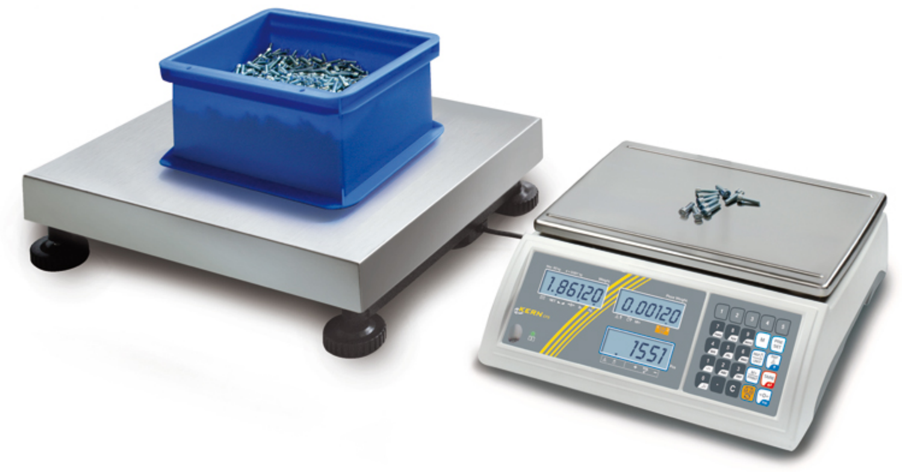
⇨ Konfiguracja wagi ilościowej, patrz rozdz. 13.

⇨ Przeprowadzanie kalibracji/linearyzacji wagi ilościowej, patrz rozdz. 14/15.

Przykład 1: Wagi ilościowe o większej obciążalności

Waga referencyjna KERN CFS

Przykład 2: Waga referencyjna o większej obciążalności



Waga ilościowa KERN KFP

Waga referencyjna KERN CFS 50K-3

2.4 Przegląd wskazań

Modele CFS 300-3, CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5:

Masa

Średnia masa sztuki

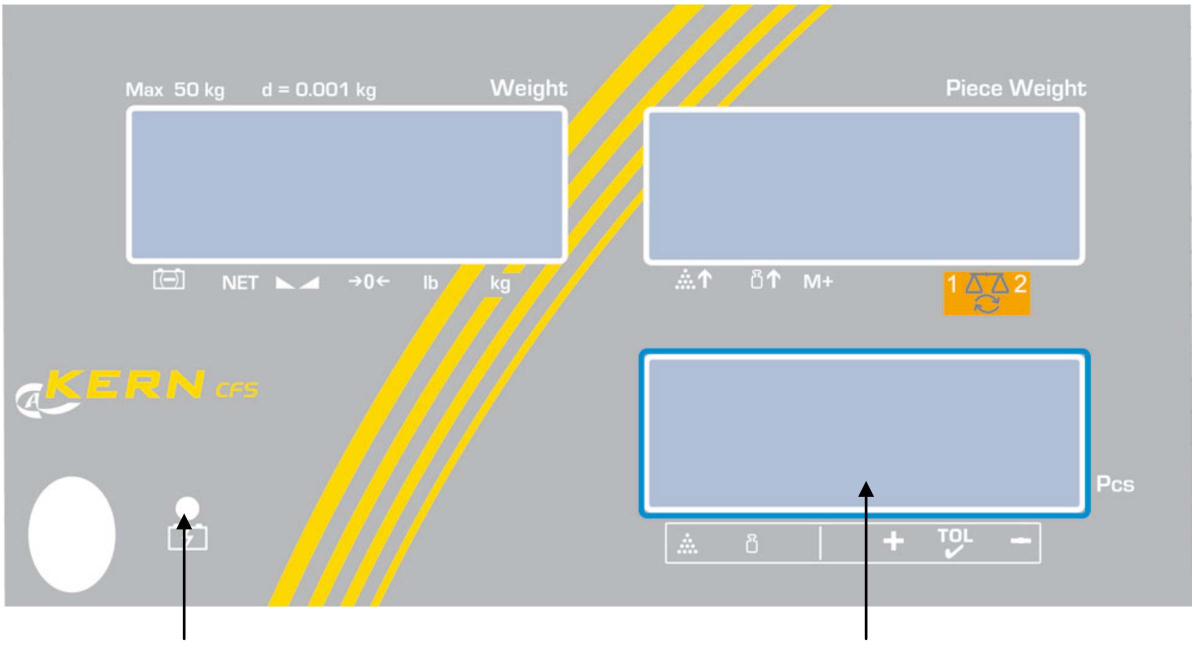
Liczba sztuk

Stan naładowania akumulatora,
patrz rozdz. 6.5

Model CFS 50K-3:

Masa

Średnia masa sztuki



Stan naładowania akumulatora,
patrz rozdz. 6.5

Liczba sztuk

2.4.1 Wskaźnik masy

W tym miejscu wyświetlana jest masa ważonego materiału w [kg].

Wskaźnik [▼] nad symbolem wskazuje:

🔋	Wskaźnik stanu naładowania akumulatora
NET	Masa netto
~	Wskaźnik stanu stabilizacji
◣◢ **Model** **CFS 50K-3**	
→0←	Wskaźnik wartości zerowej
lb/kg	Aktualna jednostka wagowa

2.4.2 Wskaźnik średniej masy sztuki

W tym miejscu wyświetlana jest średnia masa sztuki w [g]. Wartość ta wprowadzana jest numerycznie przez użytkownika albo obliczana przez wagę w trakcie ważenia.

Wskaźnik [▼] nad symbolem wskazuje:

⁂↑	Zbyt mała liczba położonych sztuk
■↑	Przekroczenie dolnej wartości minimalnej masy sztuki
M+	Dane w pamięci sumy
1 ⚖ 2	Aktywna waga: 1. Waga referencyjna KERN CFS 2. Waga ilościowa, np. KERN KFP

2.4.3 Wskaźnik liczby sztuk

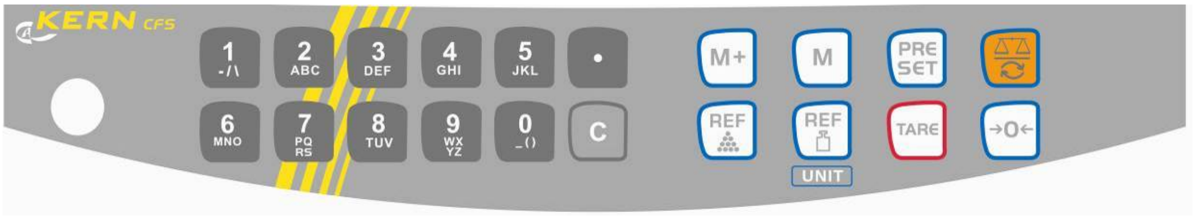
W tym miejscu wyświetlana jest aktualna liczba sztuk (PCS = sztuki) lub w trybie sumowania — suma położonych części (patrz rozdz. 10).

Wskaźnik [▼] nad symbolem wskazuje:

⁂	Kontrola tolerancji w trybie zliczania
■	Kontrola tolerancji w trybie ważenia
+	Materiał ważony powyżej górnej granicy tolerancji
TOL	Materiał ważony w przedziale tolerancji
–	Materiał ważony poniżej dolnej granicy tolerancji

2.5 Przegląd klawiatury

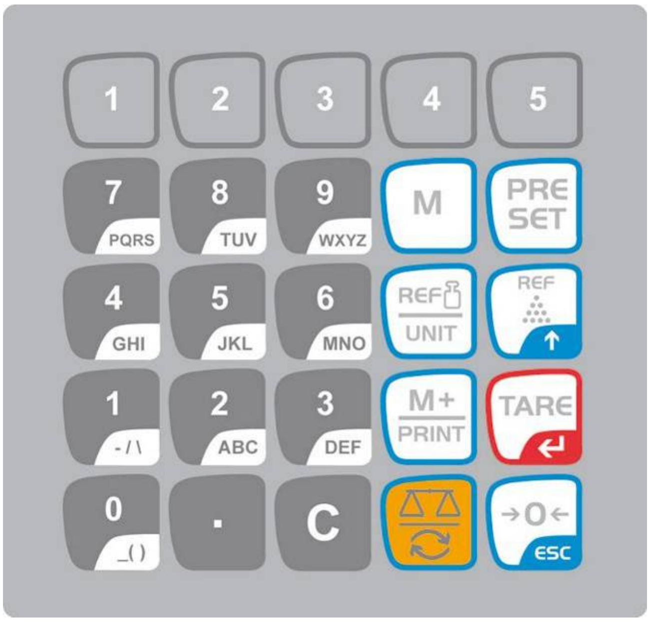
➢ Modele CFS 300-3, CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5



Wybór	Funkcja w trybie ważenia
0 _() ..... 9 WXYZ	• Przyciski numeryczne
•	• Punkt dziesiętny • W trakcie wprowadzania numerycznego wybór cyfry po lewej stronie
C	• Kasowanie
M+	• Sumowanie • Wyświetlanie masy całkowitej/liczby ważeń/łącznej liczby sztuk • W trakcie wprowadzania numerycznego wybór cyfry po prawej stronie • Wydruk danych (ustawienie menu “AU oFF”, patrz rozdz. 12.2)
M	• Zapisywanie/wywoływanie artykułu, patrz rozdz. 11.1/11.2
PRE SET	• Funkcja „Fill-to-target” (patrz rozdz. 9)
⚖	• Przełączanie pomiędzy wagami (patrz rozdz. 7.3)
REF	• Wprowadzanie średniej masy sztuki poprzez ważenie (patrz rozdz. 8.1)
REF	• Numeryczne wprowadzanie średniej masy sztuki (patrz rozdz. 8.2) • Przewijanie menu
UNIT	• Przełączanie jednostek wagowych

TARE	- Tarowanie - Potwierdzanie
→0←	- Zerowanie - Powrót do menu/trybu ważenia

- **Model CFS 50K-3:**



Wybór	Funkcja w trybie ważenia
1 ….. 5	- Przyciski bezpośredniego dostępu do artykułów, patrz rozdz. 11.3
0 _() ….. 9 WXYZ	- Przyciski numeryczne
.	- Punkt dziesiętny
C	- Kasowanie

M+ PRINT	• Sumowanie/drukowanie (ustawienie menu “AU oFF”, patrz rozdz. 12.2) • Wyświetlanie masy całkowitej/liczby ważeń/łącznej liczby sztuk • Wydruk danych (ustawienie menu “AU oFF”, patrz rozdz. 12.2)
PRE SET	• Funkcja „Fill-to-target” (patrz rozdz. 9)
M	• Zapisywanie/wywoływanie artykułu, patrz rozdz. 11.1/11.2
⚖	• Przełączanie pomiędzy wagami, patrz rozdz. 7.3 • W trakcie wprowadzania numerycznego wybór cyfry po lewej stronie
REF ↑	• Wprowadzanie średniej masy sztuki poprzez ważenie (patrz rozdz. 8.1) • Przewijanie menu
REF UNIT	• Numeryczne wprowadzanie średniej masy sztuki (patrz rozdz. 8.2) • Przełączanie jednostek wagowych
TARE ↵	• Tarowanie • Potwierdzanie
→0← ESC	• Zerowanie • W trakcie wprowadzania numerycznego wybór cyfry po prawej stronie • Powrót do menu/trybu ważenia

3 Wskazówki podstawowe

3.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Nabyta/nabyty waga/system zliczający służy do oznaczania masy (wartości ważenia) ważonego materiału. Należy traktować je jako „wagę nieautomatyczną”, tzn. ważony materiał należy ręcznie, ostrożnie i centralnie umieścić na środku płytki wagi. Wartość masy można odczytać po jej ustabilizowaniu.

3.2 Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem

Nie stosować wagi/systemu zliczającego do ważenia dynamicznego. Jeżeli ilość ważonego materiału zostanie nieznacznie zmniejszona lub zwiększona, wówczas umieszczony w wadze mechanizm „kompensacyjno-stabilizacyjny” może powodować wyświetlanie błędnych wyników ważenia! (Przykład: powolne wypływanie cieczy z pojemnika znajdującego się na wadze.)
Nie poddawać płytki wagi działaniu długotrwałego obciążenia. Może to spowodować uszkodzenie mechanizmu pomiarowego.
Bezwzględnie unikać uderzeń i przeciążeń wagi/systemu zliczającego ponad podane obciążenie maksymalne (*Max*), odejmując już występujące obciążenie tarą. Mogłoby to spowodować uszkodzenie wagi.
Nigdy nie użytkować wagi/systemu zliczającego w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem. Wykonanie seryjne nie jest wykonaniem przeciwwybuchowym.
Nie wolno wprowadzać zmian konstrukcyjnych w wadze. Może to spowodować wyświetlanie błędnych wyników ważenia, naruszenie technicznych warunków bezpieczeństwa, jak również doprowadzić do zniszczenia wagi.
Wagę/system zliczający można eksploatować tylko zgodnie z opisanymi wytycznymi. Inne zakresy użytkowania/obszary zastosowania wymagają pisemnej zgody firmy KERN.

3.3 Gwarancja

Gwarancja wygasa w przypadku:

- nieprzestrzegania naszych wytycznych zawartych w instrukcji obsługi;
- użycia niezgodnego z opisanymi zastosowaniami;
- wprowadzania modyfikacji lub otwierania urządzenia;
- mechanicznego uszkodzenia lub uszkodzenia w wyniku działania mediów, cieczy, naturalnego zużycia;
- nieprawidłowego ustawienia lub niewłaściwej instalacji elektrycznej;
- przeciążenia mechanizmu pomiarowego.

3.4 Nadzór nad środkami kontrolnymi

W ramach systemu zapewnienia jakości należy w regularnych odstępach czasu sprawdzać techniczne własności pomiarowe wagi oraz ewentualnie dostępnego odważnika wzorcowego. W tym celu odpowiedzialny użytkownik powinien określić odpowiedni cykl, jak również rodzaj i zakres takiej kontroli. Informacje dotyczące nadzoru nad środkami kontrolnymi, jakimi są wagi oraz niezbędne odważniki wzorcowe, dostępne są na stronie domowej firmy KERN (www.kern-sohn.com). Odważniki wzorcowe oraz wagi można szybko i tanio poddać wzorcowaniu i/lub skalibrować w akredytowanym przez DKD (Deutsche Kalibrierdienst), laboratorium kalibracyjnym firmy KERN (przywrócenie do normy obowiązującej w danym kraju).

4 Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

4.1 Przestrzeganie wskazówek zawartych w instrukcji obsługi

⇨ Przed ustawieniem i uruchomieniem wagi należy dokładnie przeczytać instrukcję obsługi, nawet wtedy, gdy mają już Państwo doświadczenie z wagami firmy KERN.

⇨ Wszystkie wersje językowe zawierają niewiążące tłumaczenie. Wiążący jest oryginalny dokument w języku niemieckim.

4.2 Przeszkolenie personelu

Urządzenie może być obsługiwane i konserwowane tylko przez przeszkolonych pracowników.

5 Transport i składowanie

5.1 Kontrola przy odbiorze

Niezwłocznie po otrzymaniu paczki należy sprawdzić, czy nie posiada ona ewentualnych widocznych uszkodzeń zewnętrznych, to samo dotyczy urządzenia po jego rozpakowaniu.

5.2 Opakowanie/transport zwrotny

⇨ Wszystkie części oryginalnego opakowania należy zachować na wypadek ewentualnego transportu zwrotnego.

⇨ Do transportu zwrotnego należy używać tylko oryginalnego opakowania.

⇨ Przed wysyłką należy odłączyć wszystkie podłączone kable oraz luźne/ruchome części.

⇨ Należy ponownie zamontować zabezpieczenia transportowe, jeżeli takie występują.

⇨ Wszystkie części, np. szklaną osłonę przeciwwiatrową, płytkę wagi, zasilacz itp. należy zabezpieczyć przed ześliźnięciem i uszkodzeniem.

6 Rozpakowanie, ustawianie i uruchamianie

6.1 Miejsce ustawienia, miejsce eksploatacji

Wagi/systemy zliczające zostały skonstruowane w taki sposób, aby w normalnych warunkach eksploatacyjnych zapewniały uzyskiwanie wiarygodnych wyników ważenia.
Wybór prawidłowej lokalizacji wagi/systemu zliczającego zapewnia ich dokładną i szybką pracę.

W miejscu ustawienia należy przestrzegać następujących zasad:

- Wagę/system ważący ustawiać na stabilnej, płaskiej powierzchni.
- Unikać ekstremalnych temperatur, jak również wahań temperatury, występujących np. przy ustawieniu obok grzejnika lub w miejscu narażonym na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego.
- Zabezpieczyć wagę przed bezpośrednim oddziaływaniem przeciągu występującego przy otwartych oknach i drzwiach.
- Unikać wstrząsów podczas ważenia.
- Zabezpieczyć wagę/system zliczający przed wysoką wilgotnością powietrza, oparami i pyłem.
- Nie wystawiać urządzenia na długotrwałe działanie silnej wilgoci. Niepożądane obroszenie (kondensacja na urządzeniu wilgoci zawartej w powietrzu) może wystąpić, gdy zimne urządzenie zostanie umieszczone w znacznie cieplejszym pomieszczeniu. W takim przypadku odłączone od sieci urządzenie należy poddać ok. 2-godzinnej aklimatyzacji w temperaturze otoczenia.
- Unikać ładunków statycznych pochodzących z ważonego materiału, pojemnika wagi.

W przypadku występowania pól elektromagnetycznych (np. od telefonów komórkowych lub urządzeń radiowych), ładunków statycznych, jak również niestabilnego zasilania elektrycznego możliwe są duże odchyłki wskazań (błędne wyniki ważenia). Należy wówczas zmienić lokalizację lub usunąć źródło zakłóceń.

6.2 Rozpakowanie, zakres dostawy

Wyjąć urządzenie i akcesoria z opakowania, usunąć materiał opakowania i ustawić urządzenie w przewidzianym dla niego miejscu pracy. Sprawdzić, czy wszystkie części należące do zakresu dostawy są dostępne i nieuszkodzone.

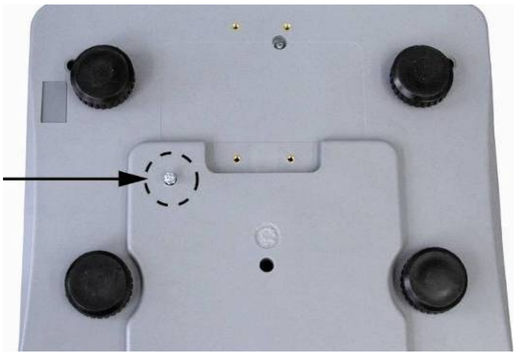
6.2.1 Zakres dostawy/akcesoria seryjne

KERN CFS	**KERN CCS**
• Waga (patrz rozdz. 2.1)	• Waga referencyjna KERN CFS (patrz rozdz. 2.2)
• Kabel sieciowy	• Waga ilościowa KERN KFP (patrz rozdz. 2.2)
• Pokrywa robocza	• Instrukcja obsługi wag KERN CFS/CCS
• Instrukcja obsługi	• Instrukcja obsługi wagi KERN KFP

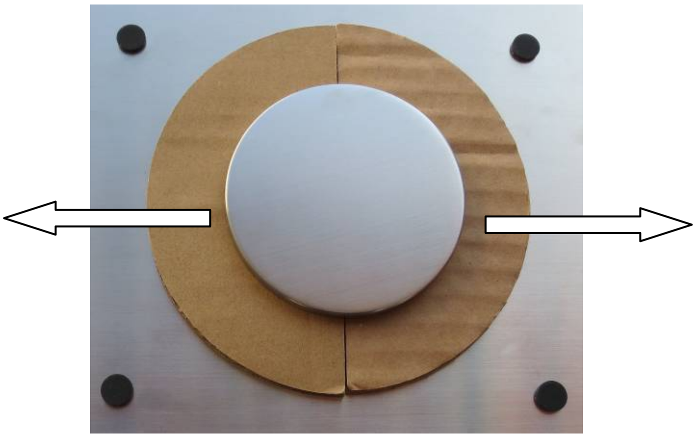
6.3 Ustawianie/usuwanie zabezpieczenia transportowego

⇨ W razie potrzeby usunąć zabezpieczenie transportowe.

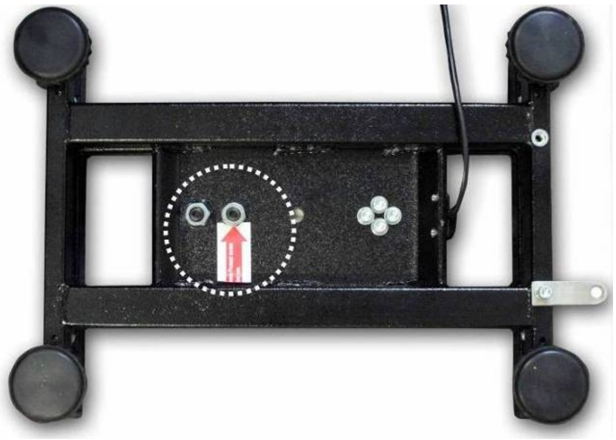
KERN CFS 3K0.5, CFS 6K0.1:



KERN CFS 300-3:



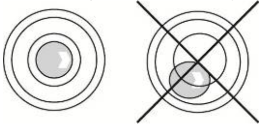
Waga ilościowa KERN KFP (rysunek przykładowy):



KERN KFP 6V20M, KFP 6V20LM, KFP 15V20M.

Dalsze szczegóły można znaleźć w instrukcji instalacji dołączonej do platformy.

- ⇨ Jeżeli to konieczne, zainstalować płytkę wagi i w razie potrzeby osłonę przeciwwiatrową.
- ⇨ Wypoziomować wagę za pomocą nóżek ze śrubami, pęcherzyk powietrza w libelce (poziomnicy) musi znajdować się w zaznaczonym obszarze.



- ⇨ Regularnie sprawdzać wypoziomowanie.
- ⇨ W przypadku systemów zliczających KERN CCS wagę referencyjną i wagę ilościową można połączyć ze sobą za pomocą interfejsu drugiej wagi.

6.4 Podłączanie do sieci

Zasilanie elektryczne realizowane jest przy użyciu zewnętrznego zasilacza sieciowego. Nadrukowana wartość napięcia musi być zgodna z napięciem lokalnym.
Należy używać tylko oryginalnych zasilaczy sieciowych firmy KERN. Zastosowanie innych produktów wymaga zgody firmy KERN.

6.5 Praca z zasilaniem akumulatorowym (opcjonalnie)

Akumulator ładowany jest za pomocą dostarczonego kabla sieciowego.
Przed pierwszym użyciem akumulator należy ładować za pomocą kabla sieciowego przez co najmniej 15 godzin. Czas eksploatacji akumulatora wynosi ok. 70 godzin. Podłączenie drugiej wagi powoduje skrócenie czasu eksploatacji.
W celu oszczędzania akumulatora w menu (patrz rozdz. 12.2) można aktywować funkcję automatycznego wyłączania [„F1oFF” ⇨ „oFF”], wybierając czas wyłączania 0, 3, 5, 15, 30 minut.

Po włączeniu wagi wyświetlenie na wskaźniku masy strzałki [▼] nad symbolem akumulatora (–) lub wskazanie „**bat lo**” oznacza, że pojemność akumulatora zostanie wkrótce wyczerpana. Waga może jeszcze pracować ok. 10 godz., następnie zostanie automatycznie wyłączona. W celu naładowania akumulatora należy możliwie szybko podłączyć kabel sieciowy. Czas ładowania do stanu pełnego ponownego naładowania wynosi ok. 12 godzin.

W czasie ładowania wskaźnik LED informuje o stanie naładowania akumulatora.

Czerwony:	Napięcie spadło poniżej zalecanego minimum. Podłączyć zasilacz sieciowy w celu naładowania akumulatora.
Zielony:	Akumulator jest w pełni naładowany.
Żółty:	Pojemność akumulatora zostanie wkrótce wyczerpana. Możliwie szybko podłączyć zasilacz sieciowy w celu naładowania akumulatora.

6.6 Podłączanie urządzeń peryferyjnych

Przed podłączeniem lub odłączeniem urządzeń dodatkowych (drukarka, komputer) do/od interfejsu danych wagę należy koniecznie odłączyć od sieci.
Razem z wagą należy używać wyłącznie akcesoriów i urządzeń peryferyjnych firmy KERN, które zostały dopasowane do wagi w sposób optymalny.

6.7 Pierwsze uruchomienie

Aby uzyskiwać dokładne wyniki ważenia za pomocą wag elektronicznych, należy zapewnić wadze osiągnięcie odpowiedniej temperatury roboczej (patrz „Czas nagrzewania”, rozdz. 1).
W czasie nagrzewania waga musi być podłączona do zasilania elektrycznego (gniazdo sieciowe, akumulator lub bateria).
Dokładność wagi zależy od lokalnego przyspieszenia ziemskiego.
Bezwzględnie należy przestrzegać wskazówek zawartych w rozdziale „Kalibracja”.

6.8 Kalibracja

Ponieważ wartość przyspieszenia ziemskiego nie jest równa w każdym miejscu Ziemi, każdą wagę należy dopasować — zgodnie z zasadą ważenia wynikającą z podstaw fizyki — do przyśpieszenia ziemskiego panującego w miejscu ustawienia wagi (tylko jeżeli waga nie została już skalibrowana fabrycznie w miejscu ustawienia). Taki proces kalibracji należy przeprowadzić przy pierwszym uruchomieniu, po każdej zmianie lokalizacji, jak również w przypadku wahań temperatury otoczenia. W celu zapewnienia dokładnych wartości pomiarów dodatkowo zalecane jest cykliczne przeprowadzanie kalibracji wagi także w trybie ważenia.

⇨ Realizacja, patrz rozdz. 14.

7 Tryb podstawowy

7.1 Włączanie i wyłączanie

⇨ W celu włączenia wagi przesunąć do przodu przełącznik „Włącz/Wyłącz” znajdujący się po prawej stronie na spodzie wagi (patrz rozdz. 2). Zostanie przeprowadzona samodiagnoza wagi. Waga jest gotowa do ważenia zaraz po wyświetleniu wskazania masy.

⇨ W celu wyłączenia wagi przesunąć do tyłu przełącznik „Włącz/Wyłącz” znajdujący się po prawej stronie na spodzie wagi.

7.2 Zerowanie

Zerowanie koryguje wpływ niewielkich zanieczyszczeń znajdujących się na płytce wagi. Fabrycznie zakres zerowania wagi ustawiony jest na wartość ±2% *Max*.
Dalszych ustawień można dokonać w menu (patrz rozdz. 12).

W przypadku stosowania jako system zliczający w menu można ustawić zakres zerowania obu wag (patrz rozdz. 13).

Ręczne

⇨ Odciążyć wagę.

⇨ Nacisnąć przycisk [→0←], zostanie rozpoczęte zerowanie wagi.
Nad wskaźnikiem **→0←** zostanie wyświetlony symbol **[▼]**.

Automatyczne

W menu istnieje możliwość wyłączenia automatycznej korekcji punktu zerowego lub zmiany jej wartości (patrz rozdz. 13).

7.3 Przełączanie waga referencyjna ⇆ waga ilościowa przy użyciu jako system zliczający

W celu zliczania sztuk platformę można podłączyć za pomocą interfejsu drugiej wagi. W systemie zliczającym KERN CCS zliczanie liczby sztuk odbywa się na wadze ilościowej KERN KFP. Wysoka rozdzielczość wagi referencyjnej KERN CFS umożliwia bardzo precyzyjne wyznaczenie średniej masy sztuki.

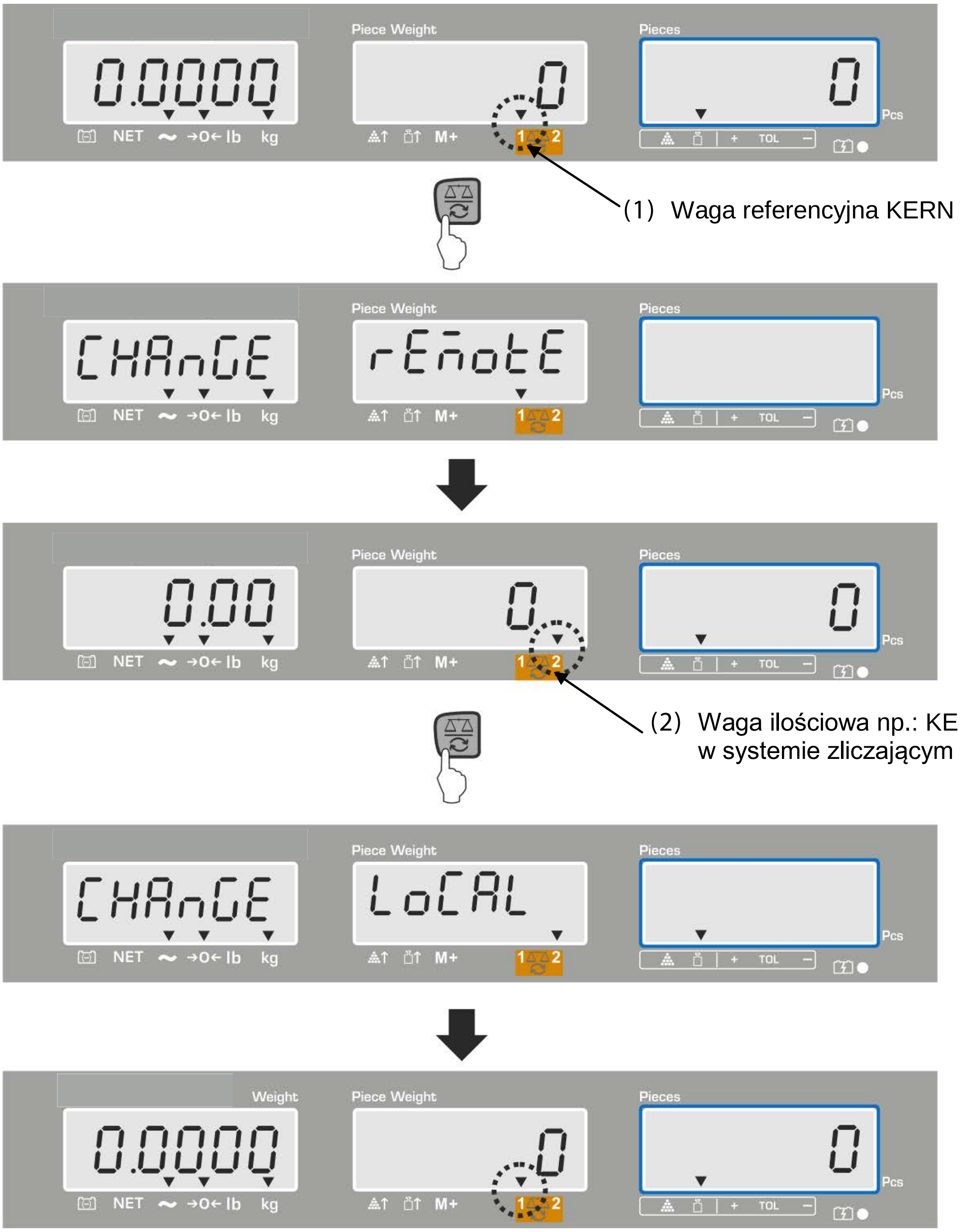
Drugą wagę obsługuje się dokładnie w taki sam sposób, jak pierwszą.

Naciśnięcie przycisku [⚖] powoduje przełączanie wskazań pomiędzy jedną wagą a drugą.

Na wskaźniku zostanie wyświetlone wskazanie CHAnGE rEmotE lub CHAnGE LoCAL.

Wyświetlany wskaźnik **[▼]** wskazuje aktywną wagę.

Przykładowe wskazania — model CFS 6K0.1:



(1) Waga referencyjna KERN CFS

(2) Waga ilościowa np.: KERN KFP
w systemie zliczającym KERN CCS

7.4 Ważenie z tarą

Wartość tary można wprowadzić zarówno dla wagi referencyjnej, jak również dla wagi ilościowej. Przed ustawieniem wartości tary należy wybrać aktywną wagę, patrz rozdz. 9.3.

7.4.1 Tarowanie

⇨ Postawić pojemnik wagi. Po zakończonej powodzeniem kontroli ustabilizowania nacisnąć przycisk **TARE**. Zostanie wyświetlone wskazanie zerowe, a nad symbolem **NET** zostanie wyświetlony wskaźnik **[▼]**.
Masa pojemnika zostanie zapisana w pamięci wagi.

⇨ Zważyć materiał ważony, zostanie wyświetlona masa netto.

⇨ Po zdjęciu pojemnika wagi jego masa zostanie wyświetlona jako wskazanie ujemne.

⇨ W celu skasowania wartości tary odciążyć płytkę wagi i nacisnąć przycisk **TARE**.

⇨ Proces tarowania można powtarzać dowolną ilość razy, na przykład przy odważaniu kilku składników mieszaniny (doważanie).Granicę osiąga się w momencie wyczerpania pełnego zakresu ważenia.

7.4.2 Numeryczne wprowadzenie masy tary

⇨ Odciążyć i wyzerować wagę.

⇨ Za pomocą przycisków numerycznych wprowadzić znaną masę tary z punktem dziesiętnym i potwierdzić, naciskając przycisk **TARE**.
Wprowadzona masa zostanie zapamiętana jako masa tary i wyświetlona z ujemnym znakiem wartości.
Nad symbolem **NET** zostanie wyświetlony wskaźnik **[▼]**.

⇨ Postawić na wadze napełniony pojemnik wagi, zostanie wyświetlona masa netto.

⇨ Wartość tary pozostanie zapamiętana do momentu jej skasowania za pomocą przycisku **TARE**.

Wartość tary zostanie zaokrąglona odpowiednio do dokładności odczytu wagi, tzn. dla wagi o zakresie *Max* 60 kg i dokładności odczytu 5 g wprowadzona wartość 103 g zostanie wyświetlona jako -105 g.

7.4.3 Przełączanie jednostek wagowych

Naciśnięcie przycisku **UNIT** umożliwia, w zależności od modelu, przełączanie pomiędzy jednostkami g/kg⇆lb (tylko przy ustawieniu menu F1 oFF→Unit→kg/lb). Wskaźnik **[▼]** wskazuje aktywną jednostkę.

8 Zliczanie sztuk

Zanim możliwe będzie zliczanie części za pomocą wagi, należy określić średnią masę sztuki (masę jednostkową), tak zwaną wartość referencyjną. W tym celu należy położyć określoną liczbę zliczanych części. Przez wagę zostanie określona masa całkowita, a następnie zostanie ona podzielona przez liczbę części, tak zwaną liczbę sztuk referencyjnych. Następnie na bazie obliczonej średniej masy sztuki zostanie przeprowadzone zliczanie.
Obowiązuje przy tym zasada:
Im większa liczba sztuk referencyjnych, tym wyższa dokładność zliczania.

- Średnią masę sztuki można wyznaczyć tylko ze stabilnych wartości ważenia.
- Przy wartościach ważenia poniżej zera na wskaźniku liczby sztuk wyświetlana jest ujemna liczba sztuk.
- W czasie zliczania sztuk dokładność wyznaczania średniej masy sztuki można w każdej chwili zwiększyć, wprowadzając wyświetlaną liczbę sztuk i naciskając przycisk REF lub REF (model CFS 50K-3). Po zakończonej powodzeniem optymalizacji wartości referencyjnej rozbrzmi sygnał dźwiękowy. Ponieważ dodatkowe części zwiększają bazę do obliczeń, wartość referencyjna staje się również dokładniejsza.

8.1 Wyznaczanie średniej masy sztuki poprzez ważenie

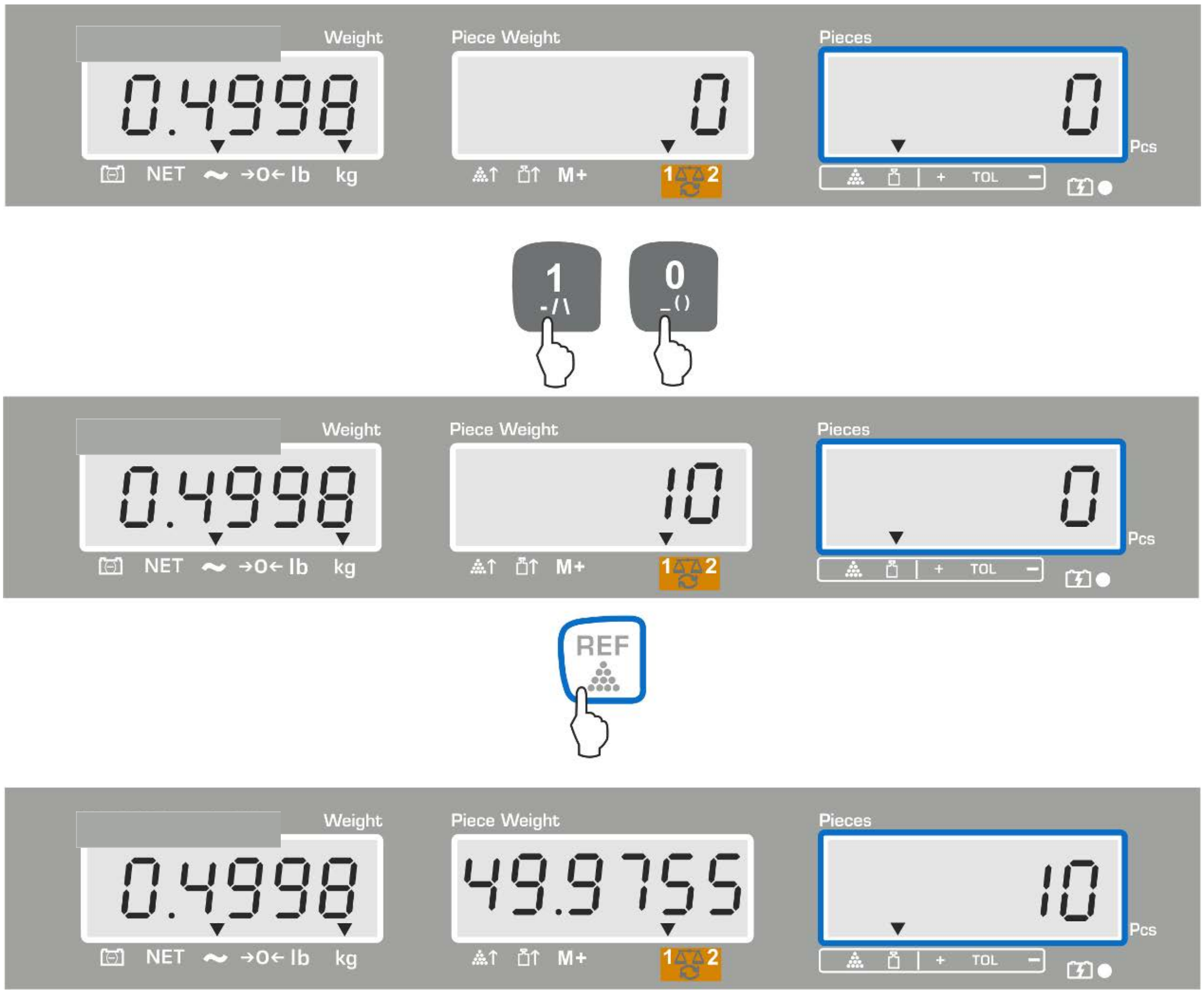
Ustawianie wartości referencyjnej

⇨ Wyzerować wagę lub w razie potrzeby wytarować pusty pojemnik wagi.

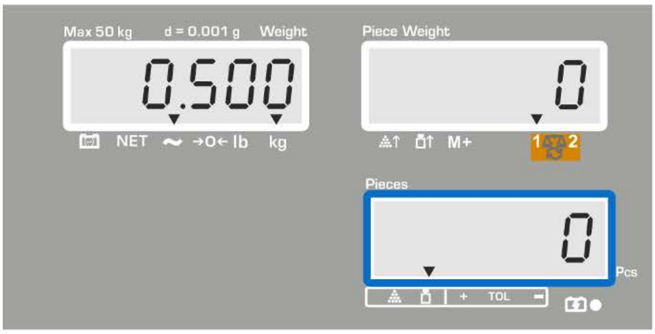
⇨ Jako wartość referencyjną położyć znaną liczbę (np. 10 sztuk) pojedynczych części.
Za pomocą przycisków numerycznych wprowadzić liczbę części referencyjnych.
Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji i w ciągu 5 s potwierdzić, naciskając przycisk REF lub REF (model CFS 50K-3).

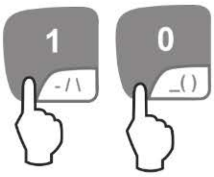
Średnia masa sztuki zostanie wyznaczona przez wagę, a następnie zostanie wyświetlona liczba sztuk.

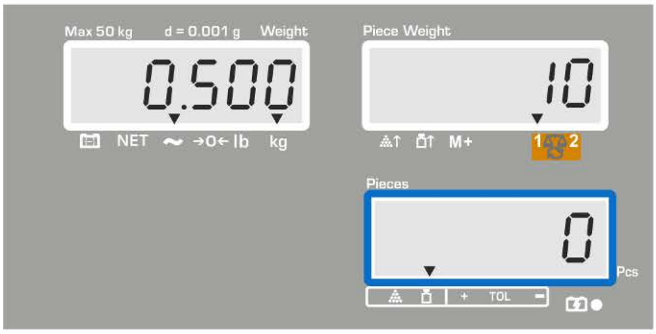
Przykładowe wskazania — model CFS 6K0.1:

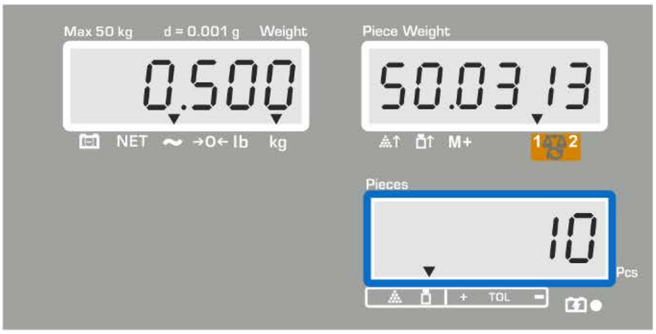


Przykładowe wskazania — model CFS 50K-3:









Zliczanie sztuk

⇨ W razie potrzeby wytarować, położyć materiał ważony i odczytać liczbę sztuk.

Przykładowe wskazania — model CFS 6K0.1:

Przykładowe wskazania — model CFS 50K-3:

Po podłączeniu opcjonalnej drukarki wartość wskazania można wydrukować, naciskając przycisk M+ (ustawienia menu F1 oFF ⇨ ACC off; F2 Prt ⇨ P mode Print ⇨ Au OFF, patrz rozdz. 14.2).

Przykład wydruku — KERN YKB 01N/CFS 6K0.1:

S1	Aktywna waga (patrz rozdz. 7.3)
ID: 123456	Numer identyfikacyjny użytkownika (patrz rozdz. 12.2)
N 2.4986 kg	Masa netto
49.9755 g / pcs	Średnia masa sztuki
50 pcs	Liczba sztuk

i Inne przykłady wydruków, patrz rozdz. 17.2.

Kasowanie średniej masy sztuki

⇨ Nacisnąć przycisk C.

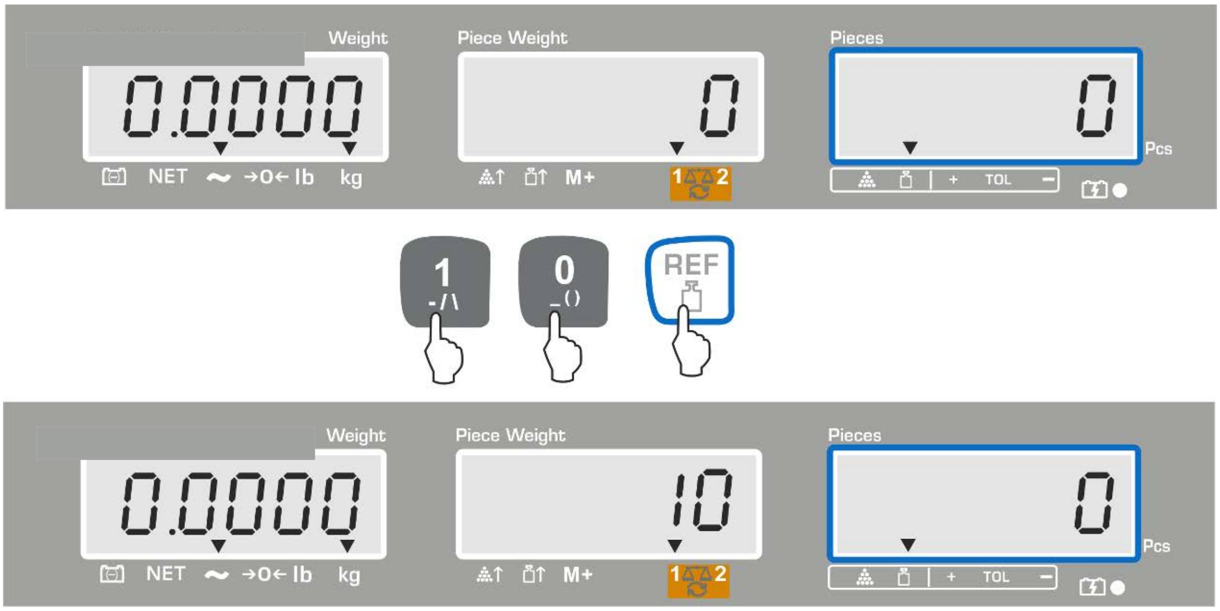
8.2 Numeryczne wprowadzanie średniej masy sztuki

Ustawianie wartości referencyjnej

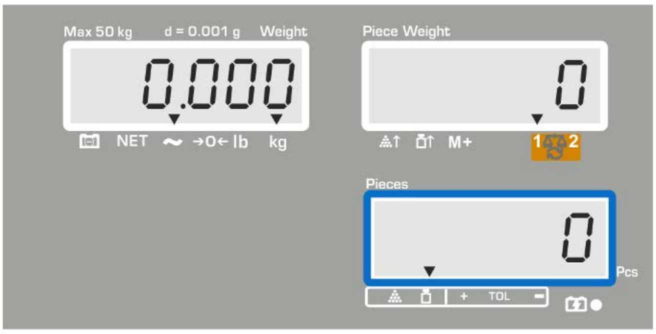
⇨ Za pomocą przycisków numerycznych wprowadzić znaną średnią masę sztuki, np. 10 g i potwierdzić w ciągu 5 s, naciskając przycisk REF lub REF UNIT (modele CFS 50K-3).

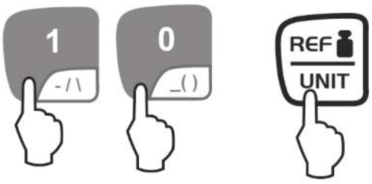
Jeżeli na wskaźniku masy aktywna jest jednostka wagowa [kg], średnia masa sztuki zostanie wyświetlona w [g]. Jeżeli aktywna jest jednostka wagowa [lb], średnia masa sztuki zostanie wyświetlona również w [lb].

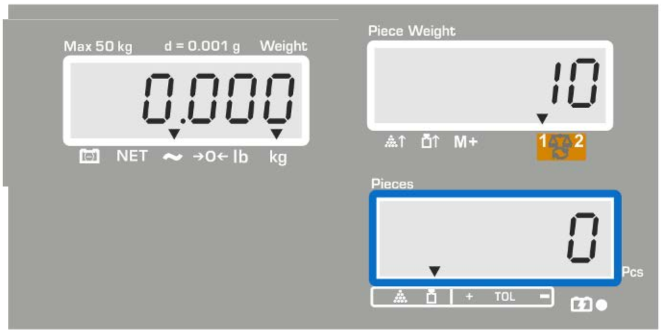
Przykładowe wskazania — model CFS 6K0.1:



Przykładowe wskazania — model CFS 50K-3:







Zliczanie sztuk

⇨ W razie potrzeby wytarować, położyć materiał ważony i odczytać liczbę sztuk.

Po podłączeniu opcjonalnej drukarki wartość wskazania można wydrukować, naciskając przycisk M+, przykładowe wskazania i przykład wydruku, patrz rozdz. 10.1.

Kasowanie średniej masy sztuki

⇨ Nacisnąć przycisk C.

8.3 Automatyczna optymalizacja wartości referencyjnej

Jeżeli w trakcie wyznaczania wartości referencyjnej położona masa lub położona liczba sztuk są zbyt małe, na wskaźniku średniej masy sztuki nad symbolem [⁂↑] lub [■↑] zostanie wyświetlony symbol trójkąta.
Aby automatycznie zoptymalizować obliczoną średnią masę sztuki, należy położyć kolejne części, których liczba/masa jest mniejsza niż przy pierwszym wyznaczeniu wartości referencyjnej. Po zakończonej powodzeniem optymalizacji wartości referencyjnej rozbrzmi sygnał dźwiękowy. Przy każdej optymalizacji wartości referencyjnej średnia masa sztuki obliczana jest ponownie. Ponieważ dodatkowe części zwiększają bazę do obliczeń, wartość referencyjna staje się również dokładniejsza.

Naciśnięcie przycisku [REF ■] lub [REF / UNIT] (modele CFS 50K-3) umożliwia uniknąć ponownego obliczania, a tym samym powoduje zablokowanie masy referencyjnej.

Automatyczna optymalizacja wartości referencyjnej zostanie dezaktywowana, jeżeli liczba dodanych części przekroczy zapamiętaną liczbę sztuk referencyjnych.

Niektóre modele umożliwiają tę funkcję włączyć lub wyłączyć w menu. (S. rozdz. 12.2.2)

8.4 Zliczanie za pomocą systemu zliczającego

(Rysunek przykładowy)

Waga ilościowa, np. KERN KFP

- Umożliwia zliczanie dużych ilości sztuk.
- Części duże (*Max* > 3 kg) zliczane są na platformie.
- Jeżeli do wyznaczenia średniej masy sztuki nie jest wymagana tak duża rozdzielczość, jaką dysponuje waga **KERN CFS**, wyznaczenie wartości referencyjnej można wykonać również na wadze ilościowej.

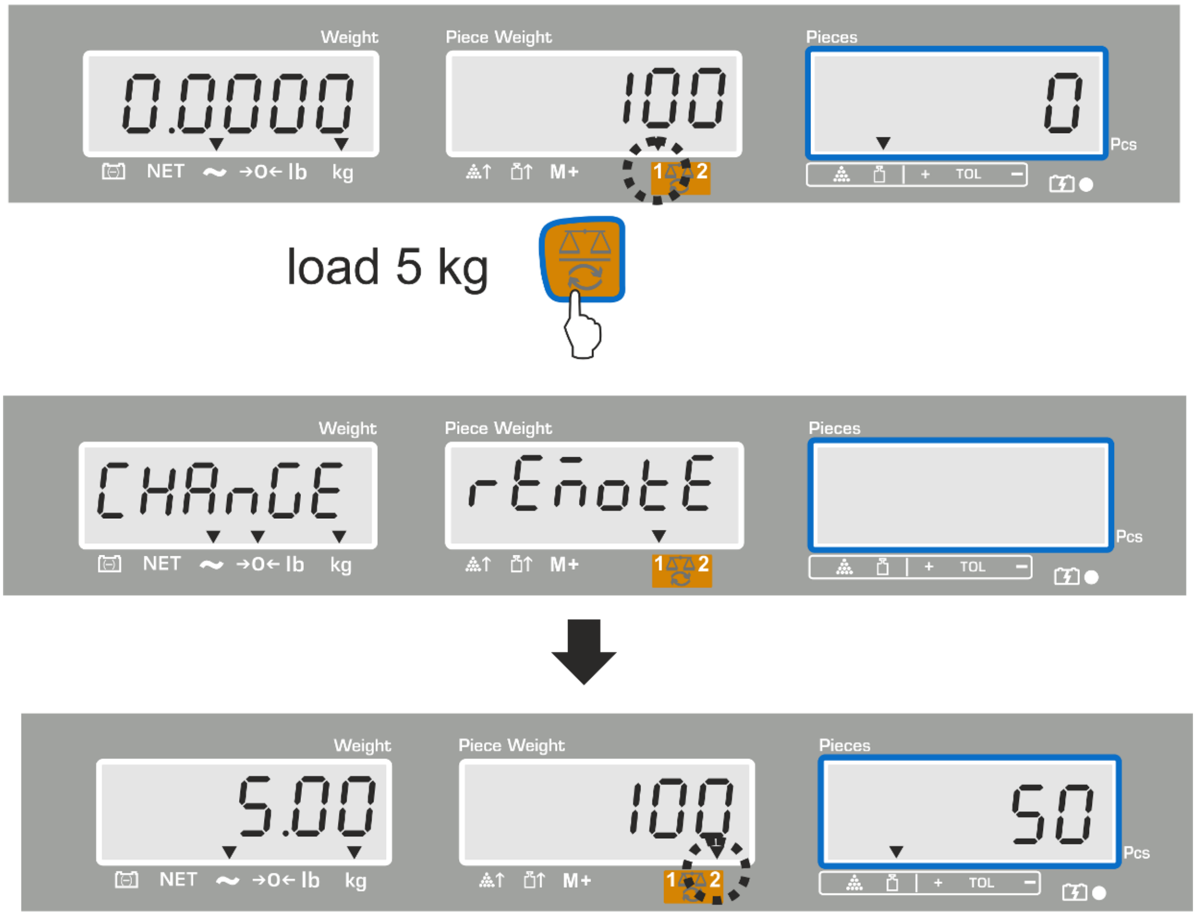
Waga referencyjna KERN CFS

- Jej wysoka rozdzielczość umożliwia precyzyjne wyznaczanie średniej masy sztuki.
- Części mniejsze (*Max* < 3 kg) zliczane są na wadze precyzyjnej **KERN CFS**.

Zliczanie za pomocą wagi ilościowej:

1. Ustawić średnią masę sztuki na wadze referencyjnej **KERN CFS**, patrz rozdz. 8.1 lub rozdz. 8.2.
2. Przełączyć wagi, naciskając przycisk ⚖ (patrz rozdz. 7.3).
3. Ustawić pusty pojemnik na płytce wagi ilościowej i wytarować wagę.
4. Napełnić pojemnik na wadze ilościowej zliczaną ilością. Liczba sztuk zostanie wyświetlona na wyświetlaczu.

Przykładowe wskazania — model CFS 6K0.1:



load 5 kg

W celu uniknięcia błędów w trakcie wyznaczania liczby sztuk obie wagi należy skalibrować przy tej samej wartości przyspieszenia ziemskiego (patrz rozdz. 14). Nieprzestrzeganie tego zalecenia powoduje błędy zliczania!

9 Funkcja „Fill-to-target” (napełnianie docelowe)

Waga umożliwia ważenie materiałów do momentu osiągnięcia określonej masy docelowej lub docelowej liczby sztuk z ustalonym przedziałem tolerancji. Funkcja ta umożliwia również sprawdzenie, czy materiał ważony znajduje się w zadanym przedziale tolerancji. Kontrola tolerancji możliwa jest w trybie ważenia lub w trybie zliczania.
Osiągnięcie wartości docelowej oznajmiane jest przez sygnał dźwiękowy (o ile został aktywowany w menu) i sygnał optyczny (znak tolerancji ▼).

Sygnał dźwiękowy:
Sygnał dźwiękowy uzależniony jest od ustawienia w bloku menu „F1 oFF→BEEP”.
Możliwość wyboru:

bEEP off	Sygnał dźwiękowy wyłączony
bEEP on in	Sygnał dźwiękowy rozbrzmiewa, gdy materiał ważony znajduje się w zadanym przedziale tolerancji
bEEP on out	Sygnał dźwiękowy rozbrzmiewa, gdy materiał ważony znajduje się poza zadanym przedziałem tolerancji

Sygnał optyczny:

Znak tolerancji ▼ dostarcza następujących informacji:

	Docelowa liczba sztuk/masa docelowa powyżej zadanej tolerancji
	Docelowa liczba sztuk/masa docelowa w zadanym przedziale tolerancji
	Docelowa liczba sztuk/masa docelowa poniżej zadanej tolerancji

9.1 Kontrola tolerancji pod kątem masy docelowej

- ⇨ Nacisnąć przycisk PRE SET, zostanie wyświetlony aktywny tryb ważenia z tolerancją.
- ⇨ W razie potrzeby, za pomocą przycisku REF lub REF (modele CFS 50K-3) wybrać opcję kontroli tolerancji pod kątem masy docelowej (PSt nEt).

Przykładowe wskazania — model CFS 6K0.1:

- ⇨ Nacisnąć przycisk **TARE**, zostanie wyświetlona aktualnie ustawiona górna wartość graniczna.
- ⇨ W celu zmiany wartości, za pomocą przycisków numerycznych wprowadzić żądaną wartość, np. 5.500 kg.

- ⇨ Potwierdzić, naciskając przycisk **TARE**, zostanie wyświetlona aktualnie ustawiona dolna wartość graniczna.
- ⇨ W celu zmiany wartości, za pomocą przycisków numerycznych wprowadzić żądaną wartość, np. 5.000 kg.

- ⇨ Potwierdzić, naciskając przycisk **TARE**, kontrola tolerancji zostanie uruchomiona.
  Nad symbolem ▮ zostanie wyświetlony wskaźnik ▼.

⇨ Położyć materiał ważony i w oparciu o znak tolerancji ▼/sygnał dźwiękowy sprawdzić, czy materiał ważony znajduje się w zadanym przedziale tolerancji.

Wyświetlanie znaku tolerancji ▼, gdy masa materiału ważonego leży poniżej zadanej tolerancji:

Wyświetlanie znaku tolerancji ▼, gdy masa materiału ważonego leży w zadanym przedziale tolerancji:

Wyświetlanie znaku tolerancji ▼, gdy masa materiału ważonego leży powyżej zadanej tolerancji:

- Przy kontroli tolerancji można również ustawić tylko jedną wartość graniczną.
- Po skasowaniu obu wartości granicznych kontrola tolerancji zostanie zdezaktywowana.
- Kasowanie wartości granicznych:
  Po wprowadzeniu górnej i dolnej wartości granicznej nacisnąć przycisk C i potwierdzić, naciskając przycisk **TARE**.

9.2 Kontrola tolerancji pod kątem docelowej liczby sztuk

⇨ Nacisnąć przycisk PRE SET, zostanie wyświetlony aktywny tryb ważenia z tolerancją.

⇨ W razie potrzeby, za pomocą przycisku REF lub REF (modele CFS 50K-3) wybrać opcję kontroli tolerancji pod kątem docelowej liczby sztuk (PSt Cnt).

Przykładowe wskazania — model CFS 6K0.1:

⇨ Nacisnąć przycisk **TARE**, zostanie wyświetlona aktualnie ustawiona górna wartość graniczna.

⇨ W celu zmiany wartości, za pomocą przycisków numerycznych wprowadzić żądaną wartość, np. 100 szt.

⇨ Potwierdzić, naciskając przycisk **TARE**, zostanie wyświetlona aktualnie ustawiona dolna wartość graniczna.

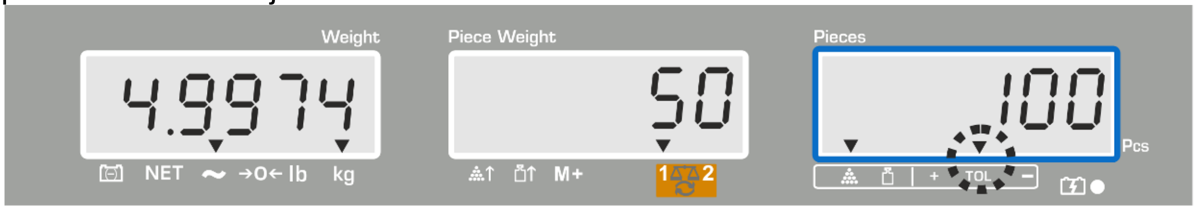
⇨ W celu zmiany wartości, za pomocą przycisków numerycznych wprowadzić żądaną wartość, np. 90 szt.

⇨ Potwierdzić, naciskając przycisk **TARE**, kontrola tolerancji zostanie uruchomiona.
Nad symbolem ⁂ zostanie wyświetlony wskaźnik ▼.

⇨ Wyznaczyć średnią masę sztuki (patrz rozdz. 10.1 lub 10.2), położyć materiał ważony i w oparciu o znak tolerancji ▼ sprawdzić, czy liczba położonych części leży poniżej, w przedziale, czy powyżej zadanej tolerancji.

Wyświetlanie znaku tolerancji ▼, gdy masa materiału ważonego leży poniżej zadanej tolerancji:

Wyświetlanie znaku tolerancji ▼, gdy masa materiału ważonego leży w zadanym przedziale tolerancji:



Wyświetlanie znaku tolerancji ▼, gdy masa materiału ważonego leży powyżej zadanej tolerancji:

- Przy kontroli tolerancji można również ustawić tylko jedną wartość graniczną.
- Po skasowaniu obu wartości granicznych kontrola tolerancji zostanie zdezaktywowana.
- Kasowanie wartości granicznych:
  Po wprowadzeniu górnej i dolnej wartości granicznej nacisnąć przycisk C i potwierdzić, naciskając przycisk **TARE**.

10 Sumowanie

Sumowanie możliwe jest w trybie ważenia lub w trybie zliczania.
W przypadku stosowania jako system zliczający niezależnie od tego, czy materiał ważony znajduje się na wadze referencyjnej, czy na wadze ilościowej.

Przygotowanie:

⇨ W przypadku stosowania jako system zliczający za pomocą przycisku ⚖ wybrać wagę, na której ma być wykonywane sumowanie. Wyświetlany wskaźnik **[▼]** wskazuje aktywną wagę.

⇨ W przypadku sumowania w trybie zliczania ustawić średnią masę sztuki (patrz rozdz. 8.1 lub 8.2).

⇨ W razie potrzeby wytarować pusty pojemnik wagi.

10.1 Sumowanie ręczne

Funkcja ta umożliwia dodawanie poszczególnych wartości ważenia do pamięci sumy poprzez naciśnięcie przycisku M+, a po podłączeniu opcjonalnej drukarki — ich wydrukowanie.

- Ustawienia menu:
  „**F1 off**” ⇨ „**ACC**” ⇨ „**ON**” (niedostępne w modelu CFS 50K-3)
  „**F2 Prt**” ⇨ „**P mode**” ⇨ „**Print**” ⇨ „**Au OFF**” (patrz rozdz. 12.2)
- W przypadku stosowania jako system zliczający sumowanie możliwe jest zarówno na wadze referencyjnej, jak również na wadze ilościowej.
  Przed procesem sumowania należy wybrać aktywną wagę (patrz rozdz. 7.3).

Sumowanie:

⇨ Położyć materiał ważony A.

Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, następnie nacisnąć przycisk M+ lub M+ PRINT (modele CFS 50K-3). Wartość masy lub liczba sztuk zostaną zapamiętane, a po podłączeniu drukarki — wydrukowane.

⇨ Zdjąć ważony materiał. Kolejny materiał ważony można dodać dopiero wtedy, gdy wskazanie jest ≤ zero.

⇨ Położyć materiał ważony B.

Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, następnie nacisnąć przycisk M+ lub M+ PRINT (modele CFS 50K-3). Wartość masy lub liczba sztuk zostanie dodana do pamięci sumy i wydrukowana. Przez 2 s zostaną wyświetlone: masa całkowita, liczba ważeń oraz łączna liczba sztuk.

⇨ W razie potrzeby dodać kolejny materiał ważony w sposób opisany powyżej. Pomiędzy poszczególnymi ważeniami wagę należy odciążyć.

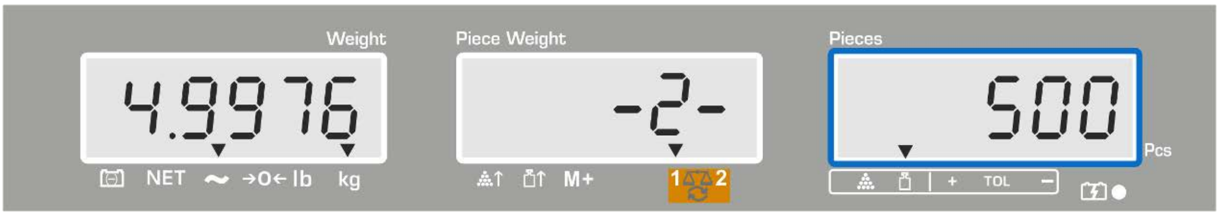
⇨ Proces ten można powtarzać 99 razy lub do wyczerpania zakresu ważenia wagi.

Wyświetlanie zapisanych danych ważenia:

⇨ Nacisnąć przycisk M+, zostaną wyświetlone: masa całkowita, liczba ważeń i łączna liczba sztuk, a po podłączeniu opcjonalnej drukarki zostaną one wydrukowane.

Przykładowe wskazania — model CFS 6K0.1:

Położona masa całkowita:	Liczba ważeń:	Łączna liczba sztuk:



Przykład wydruku — KERN YKB 01N:

S 1	Aktywna waga (patrz rozdz. 7.3)
ID: 123456	Numer identyfikacyjny użytkownika (patrz rozdz. 12.2)
C	
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	
No. 2	Liczba ważeń
C 4.9975kg	Masa całkowita
C 500 pcs	Łączna liczba sztuk

i Inne przykłady wydruków, patrz rozdz. 17.2.

Kasowanie danych ważenia:

⇨ Nacisnąć przycisk M+ lub M+ PRINT (modele CFS 50K-3), zostaną wyświetlone: wartość masy całkowitej, liczba ważeń oraz łączna liczba sztuk. W czasie wyświetlania tego wskazania nacisnąć przycisk C. Dane w pamięci sumy zostaną skasowane.

10.2 Sumowanie automatyczne

Funkcja ta umożliwia automatyczne dodawanie poszczególnych wartości ważenia do pamięci sumy po odciążeniu wagi, bez konieczności naciskania przycisku M+ lub M+ PRINT (modele CFS 50K-3), a po podłączeniu opcjonalnej drukarki — ich wydrukowanie.

- Ustawienia menu:
  „**F1 off**” ⇨ „**ACC**” ⇨ „**ON**” (niedostępne w modelu CFS 50K-3)
  „**F2 Prt**” ⇨ „**P mode**” ⇨ „**Print**” ⇨ „**Au ON**” (patrz rozdz. 12.2)
- W przypadku stosowania jako system zliczający sumowanie możliwe jest zarówno na wadze referencyjnej, jak również na wadze ilościowej.
  Przed procesem sumowania należy wybrać aktywną wagę, patrz rozdz. 7.3.

Sumowanie:

⇨ Położyć materiał ważony A.
Po zakończonej powodzeniem kontroli ustabilizowania rozbrzmi sygnał dźwiękowy. Zdjąć materiał ważony, wartość ważenia zostanie dodana do pamięci sumy i wydrukowana.

⇨ Położyć materiał ważony B.
Po zakończonej powodzeniem kontroli ustabilizowania rozbrzmi sygnał dźwiękowy. Zdjąć materiał ważony, wartość ważenia zostanie dodana do pamięci sumy i wydrukowana.

⇨ W razie potrzeby dodać kolejny materiał ważony w sposób opisany powyżej. Pomiędzy poszczególnymi ważeniami wagę należy odciążyć.

⇨ Proces ten można powtarzać 99 razy lub do wyczerpania zakresu ważenia wagi.

Wyświetlanie i kasowanie wartości ważenia, jak również przykład wydruku, patrz rozdz. 10.1.

11 Zapisywanie informacji o artykułach

Waga dysponuje ponad 100 komórkami pamięci artykułów przeznaczonymi na często używane wartości tary, średnie masy sztuki oraz opisy artykułów.
Dane te można wywołać dla określonego artykułu, wywołując odpowiedni numer komórki.
W modelu CFS 50K-3 dodatkowo dostępnych jest 5 przycisków bezpośredniego dostępu 1 ~ 5, patrz rozdz. 11.3).

11.1 Zapisywanie artykułów

Przygotowanie:

⇨ W razie potrzeby wyzerować wagę, naciskając przycisk →0←.

⇨ Wytarować przy użyciu pojemnika wagi.

W przypadku stosowania jako system zliczający należy wytarować wagę ilościową i wagę do wyznaczania liczby sztuk. Za pomocą przycisku ⚖ wybrać wagę ilościową lub wagę referencyjną. Wyświetlany wskaźnik [▼] wskazuje aktywną wagę, patrz rozdz. 7.3.

Albo położyć pojemnik wagi i wytarować, naciskając przycisk **TARE** (patrz rozdz. 7.4.1), albo wprowadzić wartość tary numerycznie (patrz rozdz. 7.4.2). Wartości tary można zapamiętać tylko wtedy, gdy znajdują się one w dopuszczalnym zakresie tarowania (ustawienie fabryczne >2% *Max*).

Przy wartościach <2% *Max* wyzerować wagę, naciskając przycisk →0←.

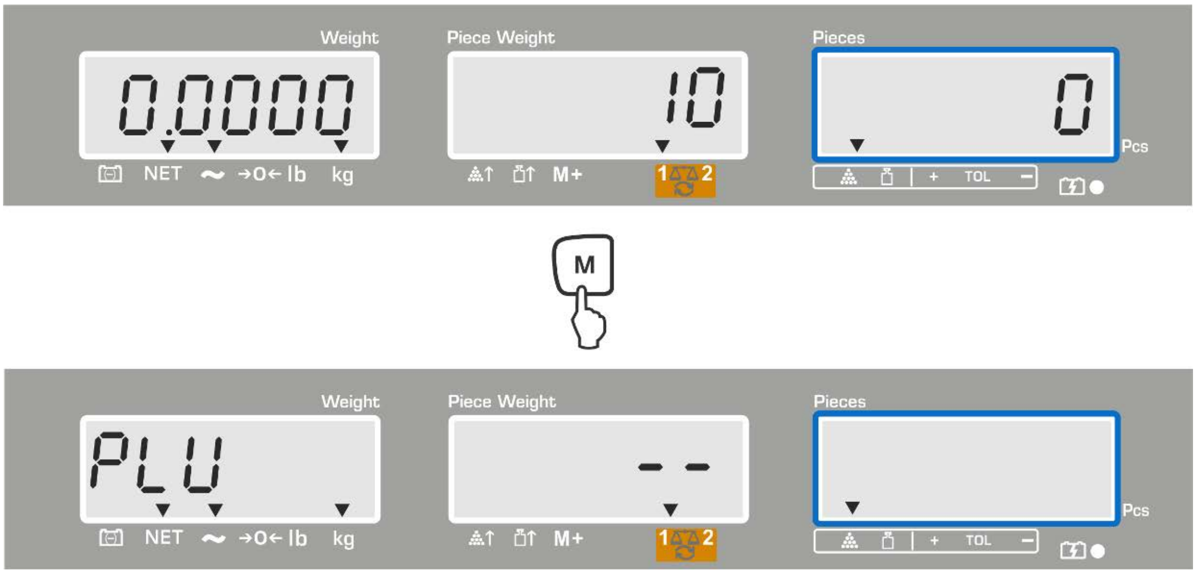
⇨ W przypadku stosowania jako system zliczający wybrać wagę referencyjną, naciskając przycisk ⚖.

⇨ Wyznaczyć średnią masę sztuki (np. 10 g) albo poprzez ważenie (patrz rozdz. 8.1), albo wprowadzić ją numerycznie (patrz rozdz. 8.2).

Zapisywanie artykułu:

⇨ W celu wprowadzenia numeru komórki pamięci (np. nr 27) nacisnąć przycisk M.

Przykładowe wskazania — model CFS 6K0.1:



⇨ Wprowadzić wartość, naciskając przyciski numeryczne „2” i „7”.

⇨ Nacisnąć przycisk PRE SET, zostanie wyświetlona aktualnie zapisana nazwa artykułu. Pierwsza pozycja miga.

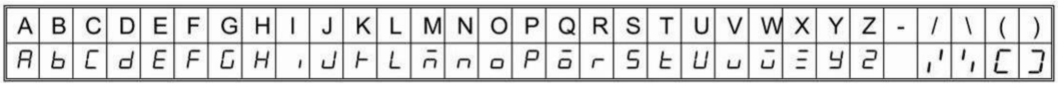
⇨ W razie potrzeby skasować nazwę artykułu, naciskając przycisk C i wprowadzić nową w sposób opisany powyżej (maks. 12 znaków, np. „KERN 1234 AB”).

W celu wprowadzenia liczby nacisnąć przycisk numeryczny.

W celu wprowadzenia litery nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk numeryczny do momentu wyświetlenia żądanej litery. Litery ulegają zmianie zgodnie z obłożeniem przycisków:

1	– / \	
2	A B C	
3	D E F	
4	G H I	
5	J K L	
6	M N O	
7	P Q R S	
8	T U V	
9	W X Y Z	
0	_ [ ]	_ = spacja

Przegląd wprowadzania/wydruku danych:



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	-	/	\	(	)

Wybór cyfry po lewej stronie za pomocą przycisku •, każdorazowo miga aktywna pozycja.

Wybór cyfry po prawej stronie za pomocą przycisku M+, każdorazowo miga aktywna pozycja.

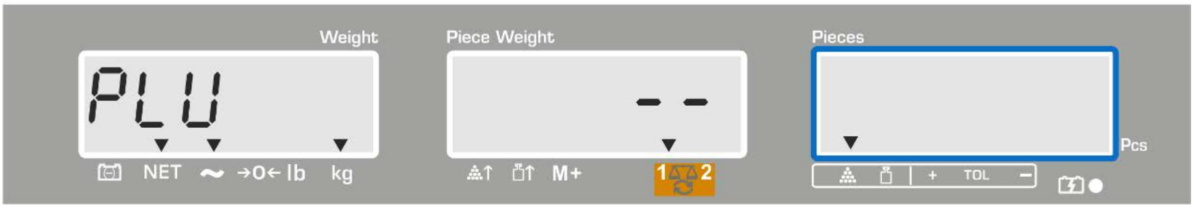
⇨ Potwierdzić wprowadzone dane, naciskając przycisk TARE. Dane (wartość tary, średnia masa sztuki, nazwa artykułu) zostaną zapisane w komórce pamięci o podanym numerze PLU. Wywołanie odpowiedniego numeru PLU umożliwia wywołanie danych w każdej chwili.

i Informacje o artykule można również zapisywać i wywoływać poprzez interfejs RS-232, patrz rozdz. 17.3.5 (niedostępny w modelu CFS 50K-3)

11.2 Wywoływanie artykułów

⇨ W przypadku stosowania jako system zliczający za pomocą przycisku ⚖ wybrać wagę, w której zapisana jest wartość tary. Wyświetlany wskaźnik [▼] wskazuje aktywną wagę.

⇨ Nacisnąć przycisk M, zostanie wyświetlone wskazanie „PLU” umożliwiające wprowadzenie numeru komórki pamięci.



⇨ Wywołać żądany numer, np. 27, naciskając w tym celu przyciski numeryczne „2” i „7”.

⇨ Ponownie nacisnąć przycisk M, przez ok. 1 s zostaną wyświetlone: numer komórki pamięci (np. PLU 27) oraz nazwa artykułu.

Aby dłużej wyświetlać dane, należy przytrzymać wciśnięty przycisk M.

W trybie zliczania wskazanie ulega zmianie, wyświetlane są: zapisana wartość tary np. 500 g i średnia masa sztuki np. 10 g/szt.

⇨ Położyć materiał ważony i odczytać liczbę sztuk.

⇨ Po podłączeniu opcjonalnej drukarki i naciśnięciu przycisku M+ dane zostaną wydrukowane.

Przykład wydruku — KERN YKB 01N:

S 1	Aktywna waga (patrz rozdz. 7.3)
ID: 123456	Numer identyfikacyjny użytkownika (patrz rozdz. 12.2)
KERN 1244 AB	Nazwa artykułu (patrz rozdz. 11.1)
N. 1.9990 kg	Położona masa netto
10 g/pcs	Średnia masa sztuki
200 pcs	Położona liczba sztuk

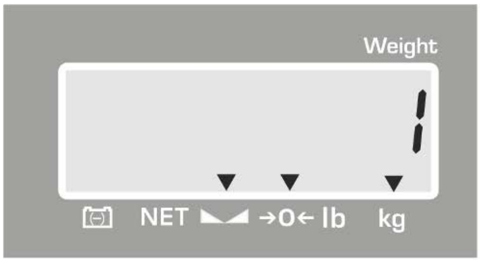
Inne przykłady wydruków, patrz rozdz. 17.2.

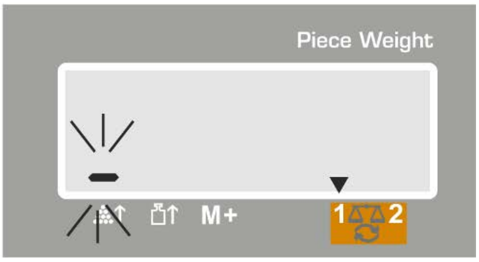
11.3 Przyciski bezpośredniego dostępu do artykułów 1 ~ 5 (tylko model CFS 50K-3)

1. **Przygotowanie, patrz rozdz. 11.1**

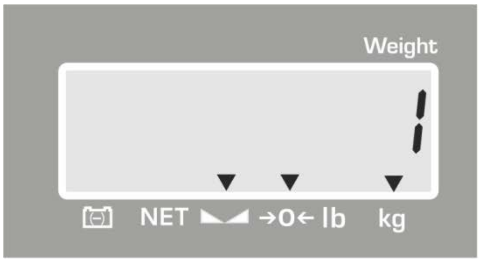
2. **Zapisywanie artykułu**

⇨ Nacisnąć i przez ok. 3 s przytrzymać wciśnięty żądany przycisk bezpośredniego dostępu, np. 1, zostanie wyświetlona komórka pamięci „1” i aktualnie zapisana nazwa artykułu. Pierwsza pozycja miga.





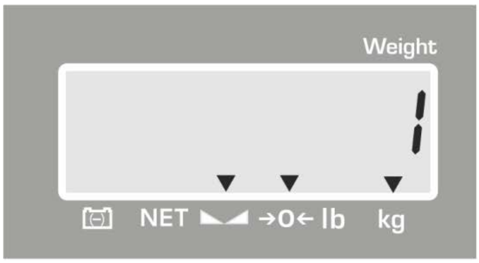
⇨ Wprowadzić nazwę artykułu w sposób opisany w rozdz. 11.1 (maks. 12 znaków).



⇨ Potwierdzić wprowadzone dane, naciskając przycisk TARE. Dane (wartość tary, średnia masa sztuki, nazwa artykułu) zostaną zapisane i przyporządkowane wybranemu przyciskowi bezpośredniego dostępu.

3. Wywoływanie artykułu

⇨ Nacisnąć przycisk bezpośredniego dostępu, np. 1, przez ok. 1 s zostaną wyświetlone: numer komórki pamięci i nazwa artykułu.



W trybie zliczania wskazanie ulega zmianie, wyświetlane są: zapisana wartość tary np. 500 g i średnia masa sztuki np. 10 g/szt.

⇨ Położyć materiał ważony i odczytać liczbę sztuk.

⇨ Po podłączeniu opcjonalnej drukarki i naciśnięciu przycisku M+ dane zostaną dodane do pamięci sumy i wydrukowane.

Przykład wydruku — CFS 50K-3/KERN YKB 01N:

LOCAL SCALE	Aktywna waga (patrz rozdz. 7.3)
ID: 123456	Numer identyfikacyjny użytkownika (patrz rozdz. 12.2)
ABCDEF	Nazwa artykułu
1.9990 kg NET	Położona masa netto
10 g U.W:	Średnia masa sztuki
200 pcs	Położona liczba sztuk
TOTAL	

1.9990 kg NET	Masa całkowita
200 pcs	Łączna liczba sztuk
1 NO	Liczba ważeń

12 Menu

Menu podzielone jest na następujące bloki:

1. F1oFF Ustawienia wagi
2. F2 Prt Ustawienia interfejsu szeregowego
3. Uid Wprowadzanie/wyświetlanie numeru identyfikacyjnego użytkownika
4. SC id Wprowadzanie/wyświetlanie numeru identyfikacyjnego wagi
5. tECH Konfiguracja wagi ilościowej

12.1 Nawigacja w menu

Wywołanie menu	⇨ Włączyć wagę i w trakcie wykonywania samodiagnozy nacisnąć przycisk PRE SET. Zostanie wyświetlony pierwszy blok menu F1oFF.
Wybór bloku menu	⇨ Za pomocą przycisku REF lub REF ↑ (model CFS 50K-3) dodatkowo istnieje możliwość wyboru poszczególnych bloków menu. F1oFF ⇨ F2 Prt ⇨ Uid ⇨ SC id ⇨ tECH ⇨ F1oFF
Wybór punktu menu	⇨ Potwierdzić wybór bloku menu, naciskając przycisk **TARE**. Zostanie wyświetlony pierwszy punkt menu, np. F1oFF. ⇨ bEEP ⇨ Za pomocą przycisku REF lub REF ↑ (model CFS 50K-3) dodatkowo istnieje możliwość wyboru poszczególnych punktów menu.
Wybór ustawienia	⇨ Potwierdzić wybór punktu menu, naciskając przycisk **TARE**. Zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.
Zmiana ustawień	⇨ Za pomocą przycisku REF lub REF ↑ (model CFS 50K-3) istnieje możliwość przełączania pomiędzy dostępnymi ustawieniami.
Potwierdzanie ustawienia/opuszczanie menu	⇨ Nacisnąć przycisk TARE, waga zostanie przełączona z powrotem do podmenu. ⇨ Albo wprowadzić kolejne ustawienia w menu, albo powrócić do menu, naciskając przycisk →0← lub →0← ESC (model CFS 50K-3).
Powrót do trybu ważenia	⇨ Ponownie nacisnąć przycisk →0← lub →0← ESC (model CFS 50K-3).

12.2 Przegląd menu

12.2.1 Modele CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3

Blok menu głównego	Punkt podmenu	Dostępne ustawienia		Objaśnienie
F1oFF	bEEP	"bEEP" "oFF"		Sygnał dźwiękowy wyłączony
		"bEEP" "on in"		Sygnał dźwiękowy włączony, gdy wartość ważenia znajduje się w przedziale granic tolerancji
		"bEEP" "on oUt"		Sygnał dźwiękowy włączony, gdy wartość ważenia znajduje się poza granicami tolerancji
	EL lub bk (model CFS 50K-3)	"LItE" "oFF"		Podświetlanie wskaźnika wyłączone
		"LItE" "on"		Podświetlanie wskaźnika włączone
		"LItE" "AUt"		Automatyczne włączanie podświetlania po obciążeniu wagi lub naciśnięciu przycisku
	Unit	"Unit" "kG/Lb"		Możliwość przełączania jednostek wagowych kg ⇔ lb poprzez naciśnięcie przycisku REF
		"Unit" "kiLo"		Jednostka wagowa „kg”
		"Unit" "Lb"		Jednostka wagowa „lb”
	oFF	0 / 3 / 5 / 15 / 30		Funkcja „Auto-off”, automatyczne wyłączanie wagi po ustawionym czasie. Możliwość wyboru 0/3/5/15/30 minut.
	"ACC" (niedostępny w modelu CFS 50K-3)	"ACC" "on"		Tryb sumowania włączony
		"ACC" "oFF"		Tryb sumowania wyłączony
F2 Prt	PmodE	Print	"AU oFF"	Wydruk stabilnej wartości ważenia po naciśnięciu przycisku M+
			"AU on"	Automatyczny wydruk stabilnej wartości ważenia po odciążeniu wagi
				Polecenia zdalnego sterowania modele CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3
		ASk		Polecenia zdalnego sterowania modele CFS 300-3, CFS 3K-5
		P Cont		Ciągły wydruk wszystkich wartości ważenia, (sumowanie dezaktywowane)
		P SEr r E		Ciągły wydruk tylko wartości masy

	P bAUd	b 600	Szybkość transmisji 600
		b 1200	Szybkość transmisji 1200
		b 2400	Szybkość transmisji 2400
		b 4800	Szybkość transmisji 4800
		b 9600	Szybkość transmisji 9600
	PArItY	8 n 1	8 bitów, brak parzystości
		7 E 1	7 bitów, parzystość prosta
		7 o 1	7 bitów, parzystość odwrotna
	PtYPE	tPUP	Standardowe ustawienie drukarki
		LP50	Nieudokumentowane
	P Forn̄ (niedostępny w modelach CFS 300-3, CFS 3K-5, CFS 50K-3)	Forn̄ 1	Format wyjściowy danych Przykłady wydruków, patrz rozdz. 17.2.
		Forn̄ 2	
		Forn̄ 3	
Uid	"U i d"	Wprowadzanie/wyświetlanie numeru identyfikacyjnego użytkownika, maks. 6 znaków	
SC id	"SC id"	Wprowadzanie/wyświetlanie numeru identyfikacyjnego wagi, maks. 6 znaków	
tECH	Szczegóły, patrz rozdz. 13	Menu konfiguracyjne (zabezpieczone hasłem)	

12.2.2 Modele CFS 3K-5, CFS 300-3

Blok menu głównego	Punkt podmenu	Dostępne ustawienia		Objaśnienie
F1oFF	bEEP	“bEEP” “oFF ”		Sygnał dźwiękowy wyłączony
		“bEEP” “on in”		Sygnał dźwiękowy włączony, gdy wartość ważenia znajduje się w przedziale granic tolerancji
		“bEEP” “on oUt”		Sygnał dźwiękowy włączony, gdy wartość ważenia znajduje się poza granicami tolerancji
	EL lub bk (model CFS 50K-3)	“LItE” “ oFF”		Podświetlanie wskaźnika wyłączone
		“LItE” “ on”		Podświetlanie wskaźnika włączone
		“LItE” “ AUt”		Automatyczne włączanie podświetlania po obciążeniu wagi lub naciśnięciu przycisku
	Unit	“Unit” “kG/Lb”		Możliwość przełączania jednostek wagowych kg ⇔ lb poprzez naciśnięcie przycisku REF
		“Unit” “kiLo”		Jednostka wagowa „kg”
		“Unit” “ Lb ”		Jednostka wagowa „lb”
	oFF	0 / 3 / 5 / 15 / 30		Funkcja „Auto-off”, automatyczne wyłączanie wagi po ustawionym czasie. Możliwość wyboru 0/3/5/15/30 minut.
	“ACC ” (niedostępny w modelu CFS 50K-3)	“ACC ” “on ”		Tryb sumowania włączony
		“ACC ” “oFF”		Tryb sumowania wyłączony
F2 Prt	PModE	Print	“AU oFF”	Wydruk stabilnej wartości ważenia po naciśnięciu przycisku M+
			“AU on”	Automatyczny wydruk stabilnej wartości ważenia po odciążeniu wagi
				Polecenia zdalnego sterowania modele CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3
		ASk		Polecenia zdalnego sterowania modele CFS 300-3, CFS 3K-5
		P Cont		Ciągły wydruk wszystkich wartości ważenia, (sumowanie dezaktywowane)
		P SEr r E		Ciągły wydruk tylko wartości masy

	P bAUd	b 600	Szybkość transmisji 600
		b 1200	Szybkość transmisji 1200
		b 2400	Szybkość transmisji 2400
		b 4800	Szybkość transmisji 4800
		b 9600	Szybkość transmisji 9600
	PArItY	8 n 1	8 bitów, brak parzystości
		7 E 1	7 bitów, parzystość prosta
		7 o 1	7 bitów, parzystość odwrotna
	PtYPE	tPUP	Standardowe ustawienie drukarki
		LP50	Nieudokumentowane
	P ForM (niedostępny w modelach CFS 300-3, CFS 3K-5, CFS 50K-3)	ForM 1	Format wyjściowy danych Przykłady wydruków, patrz rozdz. 17.2.
		ForM 2	
		ForM 3	
Uid	"U i d"	Wprowadzanie/wyświetlanie numeru identyfikacyjnego użytkownika, maks. 6 znaków	
SC id	"SC id"	Wprowadzanie/wyświetlanie numeru identyfikacyjnego wagi, maks. 6 znaków	
AoUo	on	Automatyczna optymalizacja wartości referencyjnej on/off	
	off		
bEEP	on	Sygnał dźwiękowy po naciśnięciu przycisku on / off	
	off		
tECH	Szczegóły, patrz rozdz. 13	Menu konfiguracyjne (zabezpieczone hasłem)	

13 Konfiguracja wagi ilościowej

⇨ Zmiany może wprowadzać wyłącznie przeszkolony personel specjalistyczny.

Fabrycznie wagi **KERN CFS** lub systemy zliczające **KERN CCS** wstępnie skonfigurowane są w taki sposób, że z reguły nie jest wymagane wprowadzanie jakichkolwiek zmian.
Lecz w przypadku występowania szczególnych warunków eksploatacyjnych lub podłączenia jako wagi ilościowej innej platformy (nieskonfigurowanej wstępnie przez firmę **KERN**), istnieje możliwość wprowadzenia wymaganych ustawień w bloku menu „tECH”.

Dane techniczne:

Napięcie zasilające	5 V DC
Maks. napięcie sygnału	0–20 mV
Zakres zerowania	0–5 mV
Czułość	>0,02 µV
Oporność	min. 87 Ω, ogniwa obciążnikowe 4×350 Ω
Gniazdo	4-biegunowe
Maks. długość kabla	6 m
Wtyczka przyłączeniowa	9-pinowe miniaturowe złącze D-sub

Nawigacja w menu:

⇨ Za pomocą przycisku REF lub REF (model CFS 50K-3) dodatkowo istnieje możliwość wyboru poszczególnych punktów menu.

⇨ Potwierdzić wybór punktu menu, naciskając przycisk TARE lub TARE (model CFS 50K-3). Zostanie wyświetlone aktualne ustawienie.

⇨ Za pomocą przycisku REF lub REF (model CFS 50K-3) istnieje możliwość przełączania pomiędzy dostępnymi ustawieniami.

⇨ Albo zapisać, naciskając przycisk TARE lub TARE (model CFS 50K-3), albo anulować, naciskając przycisk →0← lub →0← (model CFS 50K-3).

Ustawienia w menu:

Wywołanie menu ⇨ Włączyć wagę i w trakcie wykonywania samodiagnozy nacisnąć przycisk PRE SET. Zostanie wyświetlony pierwszy blok menu F1oFF.	**„F1 oFF”**
⇨ Kilkakrotnie nacisnąć przycisk REF lub REF (model CFS 50K-3), aż zostanie wyświetlone wskazanie tECH. F1oFF ⇨ F2 Prt ⇨ U id ⇨ SC id ⇨ tECH	**„tECH”**
⇨ Potwierdzić, naciskając przycisk TARE. Zostanie wyświetlone żądanie wprowadzenia hasła.	**„Pin”**
⇨ Wprowadzić, albo cztery razy zero „0000” jako hasło standardowe, albo zapisane hasło (wprowadzanie, patrz parametr „Pin”). (hasło awaryjne „9999”) ⇨ Potwierdzić, naciskając przycisk TARE.	**„Pin” „----”**
⇨ Za pomocą przycisku ΔΔ wybrać wagę ilościową, ustawienie **„tECH” „rEmotE”**. ⇨ Potwierdzić, naciskając przycisk TARE.	**„tECH” „LoCAL”** ▼ 1 ΔΔ 2 ⇳ **„tECH” „rEmotE”** ▼ 1 ΔΔ 2
⇨ Naciskając przycisk REF lub REF (model CFS 50K-3), wybrać jednostkę wagową [kg lub lb], przy której mają być wykonane ustawienia. Wyświetlany wskaźnik **[▼]** wskazuje aktualną jednostkę wagową. Potwierdzić, naciskając przycisk TARE, zostanie wyświetlony następny punkt menu „Cnt”.	**„tECH” „Unit”** ⇩ **„Cnt”**

(1) **Konfiguracja wagi ilościowej, wszystkie modele za wyjątkiem CFS 50K-3**

1. Rozdzielczość wewnętrzna ⇨ Nacisnąć przycisk TARE, zostanie wyświetlona rozdzielczość wewnętrzna. Powrócić do menu, naciskając przycisk TARE. Wybrać następny punkt menu „Cap”, naciskając przycisk REF.	**„Cnt”**
2. Pozycja punktu dziesiętnego/zakres ważenia ⇨ Przy wskazaniu „CAP” nacisnąć przycisk TARE, zostanie wyświetlona aktualnie ustawiona pozycja punktu dziesiętnego. Wybrać żądane ustawienie, naciskając przycisk REF i potwierdzić, naciskając przycisk TARE. Zostanie wyświetlony aktualnie ustawiony zakres ważenia. W celu wprowadzenia zmian skasować wskazanie, naciskając przycisk C i wprowadzić żądaną wartość za pomocą przycisków numerycznych. Potwierdzić wprowadzoną wartość, naciskając przycisk TARE, waga zostanie przełączona z powrotem do menu. ⇨ Wybrać następny punkt menu „div”, naciskając przycisk REF.	**„CAP”** ⇩ „dESC” „0.00” ⇩ „SEL” „000030” ⇩ „CAP”
3. Dokładność odczytu ⇨ Nacisnąć przycisk TARE, zostanie wyświetlone aktualne ustawienie. Wybrać żądane ustawienie, naciskając przycisk REF i potwierdzić, naciskając przycisk TARE, waga zostanie przełączona z powrotem do menu. ⇨ Wybrać następny punkt menu „AZt”, naciskając przycisk REF.	**„div”** ⇩ „inC” „1” ⇩ „div”

4. Automatyczna korekcja zera Przy zmianie wskazania. ⇨ Nacisnąć przycisk TARE, zostanie wyświetlone aktualne ustawienie. Wybrać żądane ustawienie, naciskając przycisk REF i potwierdzić, naciskając przycisk TARE, waga zostanie przełączona z powrotem do menu. ⇨ Wybrać następny punkt menu „0 AUto”, naciskając przycisk REF.	**„AZt”** ⇩ „AZn” „2d” ⇩ „AZt”
5. Zakres zerowania Zakres obciążenia, przy którym wskazanie zostanie wyzerowane po włączeniu wagi. ⇨ Przy wskazaniu „0 AUto” nacisnąć przycisk TARE, zostanie wyświetlone aktualne ustawienie. Wybrać żądane ustawienie, naciskając przycisk REF i potwierdzić, naciskając przycisk TARE, waga zostanie przełączona z powrotem do menu. ⇨ Wybrać następny punkt menu „0 manl”, naciskając przycisk REF.	**„0 AUto”** Ustawienia możliwe są tylko dla wagi referencyjnej.
6. Ręczna korekcja zera Zakres obciążenia, przy którym wskazanie zostanie wyzerowane po naciśnięciu przycisku zerowania. ⇨ Nacisnąć przycisk TARE, zostanie wyświetlone aktualne ustawienie. Wybrać żądane ustawienie, naciskając przycisk REF i potwierdzić, naciskając przycisk TARE, waga zostanie przełączona z powrotem do menu. ⇨ Wybrać następny punkt menu „Pin”, naciskając przycisk REF.	**„0 mAnL”** ⇩ „0 mAnL” „2” ⇩ „Pin”

7. Hasło dostępu do menu „tECH” ⇨ Nacisnąć przycisk TARE i za pomocą przycisków numerycznych wprowadzić nowe hasło. Potwierdzić naciskając przycisk TARE i powtórzyć wprowadzone hasło. ⇨ Potwierdzić, naciskając przycisk TARE, waga zostanie przełączona z powrotem do menu. Po prawidłowym wprowadzeniu hasła zostanie wyświetlone wskazanie „donE”, przy błędnym wprowadzeniu hasła — wskazanie „FAIL”. W takim przypadku powtórzyć wprowadzanie hasła. ⇨ Wybrać następny punkt menu „GrA”, naciskając przycisk REF.	**„Pin”** ⇩ „Pin1” „----” ⇩ „Pin2” „----” „donE”
8. Lokalna stała grawitacyjna	**„GrA”** Nieudokumentowane

❗	Po zakończeniu konfiguracji należy przeprowadzić kalibrację lub linearyzację. Przeprowadzanie kalibracji, patrz rozdz. 14, a linearyzacji, patrz rozdz. 15.

(2) **Konfiguracja wagi ilościowej, model CFS 50K-3**

1. Rozdzielczość wewnętrzna ⇨ Nacisnąć przycisk TARE, zostanie wyświetlona rozdzielczość wewnętrzna. Powrócić do menu, naciskając przycisk TARE. Wybrać następny punkt menu „dESC”, naciskając przycisk REF.	**„Cnt”**
2. Pozycja punktu dziesiętnego ⇨ Przy wskazaniu „dESC” nacisnąć przycisk TARE, zostanie wyświetlona aktualnie ustawiona pozycja punktu dziesiętnego. Wybrać żądane ustawienie, naciskając przycisk REF i potwierdzić, naciskając przycisk TARE. ⇨ Wybrać następny punkt menu „CAP”, naciskając przycisk REF.	**„dESC”** ⇩ „dESC” „0.00” ⇩ CAP
3. Zakres ważenia ⇨ Przy wskazaniu „CAP” nacisnąć przycisk TARE, zostanie wyświetlony aktualnie ustawiony zakres ważenia. Wybrać żądane ustawienie, naciskając przycisk REF i potwierdzić, naciskając przycisk TARE. W celu wprowadzenia zmian skasować wskazanie, naciskając przycisk C i wprowadzić żądaną wartość za pomocą przycisków numerycznych. Potwierdzić wprowadzoną wartość, naciskając przycisk TARE, waga zostanie przełączona z powrotem do menu. ⇨ Wybrać następny punkt menu „div”, naciskając przycisk REF.	**„CAP”** ⇩ „SEL” „060.000” ⇩ „CAP”
4. Dokładność odczytu ⇨ Nacisnąć przycisk TARE, zostanie wyświetlone aktualne ustawienie. Wybrać żądane ustawienie, naciskając przycisk REF i potwierdzić, naciskając przycisk TARE, waga zostanie przełączona z powrotem do menu. ⇨ Wybrać następny punkt menu „AZt”, naciskając przycisk REF.	**„div”** ⇩ „inC” „5” ⇩ „div”

5. Automatyczna korekcja zera Przy zmianie wskazania. ⇨ Nacisnąć przycisk TARE, zostanie wyświetlone aktualne ustawienie. Wybrać żądane ustawienie, naciskając przycisk REF i potwierdzić, naciskając przycisk TARE, waga zostanie przełączona z powrotem do menu. ⇨ Wybrać następny punkt menu „0 AUto”, naciskając przycisk REF.	**„AZt”** ⇩ „AZn” „2d” ⇩ „AZt”
6. Ręczna korekcja zera Zakres obciążenia, przy którym wskazanie zostanie wyzerowane po naciśnięciu przycisku zerowania. ⇨ Nacisnąć przycisk TARE, zostanie wyświetlone aktualne ustawienie. Wybrać żądane ustawienie, naciskając przycisk REF i potwierdzić, naciskając przycisk TARE, waga zostanie przełączona z powrotem do menu. ⇨ Wybrać następny punkt menu „Pin”, naciskając przycisk REF.	**„0 mAnL”** ⇩ „0 mAnL” „2” ⇩ „Pin”
7. Hasło dostępu do menu „tECH” ⇨ Nacisnąć przycisk TARE i za pomocą przycisków numerycznych wprowadzić nowe hasło. Potwierdzić naciskając przycisk TARE i powtórzyć wprowadzone hasło. ⇨ Potwierdzić, naciskając przycisk TARE, waga zostanie przełączona z powrotem do menu. Po prawidłowym wprowadzeniu hasła zostanie wyświetlone wskazanie „donE”, przy błędnym wprowadzeniu hasła — wskazanie „FAIL”. W takim przypadku powtórzyć wprowadzanie hasła. ⇨ Wybrać następny punkt menu „GrA”, naciskając przycisk REF.	**„Pin”** ⇩ „Pin1” „----” ⇩ „Pin2” „----” „donE”

❗ Po zakończeniu konfiguracji należy przeprowadzić kalibrację lub linearyzację. Przeprowadzanie kalibracji, patrz rozdz. 14, a linearyzacji, patrz rozdz. 15.

14 Przeprowadzanie kalibracji

- Przygotować wymagany odważnik kalibracyjny, patrz rozdz. 1.
  Masa używanego odważnika kalibracyjnego zależy od zakresu ważenia wagi/systemu zliczającego. W miarę możliwości kalibrację należy wykonywać przy użyciu odważnika kalibracyjnego o masie zbliżonej do obciążenia maksymalnego. Informacje dotyczące odważników wzorcowych można znaleźć w Internecie pod adresem: http://www.kern-sohn.com
- Zadbać o stabilne warunki otoczenia. Zapewnić czas nagrzewania (patrz rozdz. 1) wymagany do stabilizacji wagi.
- W celu uniknięcia błędów w trakcie wyznaczania liczby sztuk obie wagi należy skalibrować przy tej samej wartości przyspieszenia ziemskiego. Nieprzestrzeganie tego zalecenia powoduje błędy zliczania!

14.1 Modele CFS 300-3, CFS 3K-5

Obsługa	Wskazanie
⇨ Włączyć wagę i w trakcie wykonywania samodiagnozy nacisnąć przycisk →0←.	„Pin”
⇨ Za pomocą przycisków numerycznych wprowadzić hasło: Wprowadzić, albo cztery razy zero „0000” jako hasło standardowe, albo hasło użytkownika (wprowadzanie, patrz parametr „Pin”, rozdz. 13). ⇨ Potwierdzić wprowadzone dane, naciskając przycisk TARE.	„Pin” „----”
⇨ Za pomocą przycisku ⚖ wybrać wagę ilościową lub wagę referencyjną. Wyświetlany wskaźnik **[▼]** wskazuje aktywną wagę. W przypadku stosowania jako system zliczający należy skalibrować zarówno wagę ilościową, jak i wagę referencyjną. Proces kalibracji należy przeprowadzić dla obu wag.	„tECH” „LoCAL” ⇳ „tECH” „rEmotE”
⇨ W razie potrzeby przy wskazaniu zerowym wagi za pomocą przycisku UNIT wybrać jednostkę wagową [g/kg], przy której ma być wykonana kalibracja. Wyświetlany wskaźnik **[▼]** wskazuje aktualną jednostkę wagową. Potwierdzić, naciskając przycisk TARE.	„tECH” „Unit”

⇨ Na płytce wagi nie mogą znajdować się żadne przedmioty. Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji (zgaśnie wskaźnik **[▼]** nad symbolem ~), następnie nacisnąć przycisk TARE.	
⇨ Przy wskazaniu „LoAd” ostrożnie ustawić wymagany odważnik kalibracyjny na środku płytki wagi. Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie nacisnąć przycisk TARE.	
⇨ Po zakończonej powodzeniem kalibracji zostanie przeprowadzona samodiagnoza wagi. W trakcie samodiagnozy zdjąć odważnik kalibracyjny, waga zostanie automatycznie przełączona z powrotem w tryb ważenia. W przypadku błędu kalibracji lub użycia niewłaściwego odważnika kalibracyjnego na wyświetlaczu zostanie wyświetlony komunikat błędu (FAIL H / FAIL L) — powtórzyć proces kalibracji.	

14.2 Modele CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5

Obsługa	Wskazanie
⇨ Włączyć wagę i w trakcie wykonywania samodiagnozy nacisnąć przycisk →0←.	„Pin”
⇨ Za pomocą przycisków numerycznych wprowadzić hasło: Wprowadzić, albo cztery razy zero „0000” jako hasło standardowe, albo hasło użytkownika (wprowadzanie, patrz parametr „Pin”, rozdz. 13). ⇨ Potwierdzić wprowadzone dane, naciskając przycisk TARE.	„Pin” „----”
⇨ W przypadku stosowania jako system zliczający należy skalibrować zarówno wagę ilościową, jak i wagę referencyjną. Proces kalibracji należy przeprowadzić dla obu wag. Za pomocą przycisku ⚖ wybrać wagę ilościową lub wagę referencyjną. Wyświetlany wskaźnik **[▼]** wskazuje aktywną wagę. Potwierdzić, naciskając przycisk TARE.	„tECH” „LoCAL” ⇳ „tECH” „rEmotE”
⇨ Za pomocą przycisku UNIT wybrać jednostkę wagową [kg lub lb], przy jakiej ma być wykonana kalibracja. Wyświetlany wskaźnik **[▼]** wskazuje aktualną jednostkę wagową. Potwierdzić, naciskając przycisk TARE.	„tECH” „Unit”

⇨ Na płytce wagi nie mogą znajdować się żadne przedmioty. ⇨ Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji (nad symbolem ~ zostanie wyświetlony wskaźnik **[▼]**), następnie nacisnąć przycisk TARE.	
⇨ Zostanie wyświetlona aktualnie ustawiona masa odważnika kalibracyjnego (np. 6 kg). W razie potrzeby zmienić wyświetlaną wartość masy za pomocą przycisków numerycznych. ⇨ Potwierdzić, naciskając przycisk TARE.	 Przykładowe wskazania model CFS 6K0.1
⇨ Przy wskazaniu „LoAd" ostrożnie ustawić odważnik kalibracyjny o wyświetlanej masie na środku płytki wagi. ⇨ Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie nacisnąć przycisk TARE.	
⇨ Po zakończonej powodzeniem kalibracji zostanie przeprowadzona samodiagnoza wagi. **W trakcie** samodiagnozy zdjąć odważnik kalibracyjny, waga zostanie automatycznie przełączona z powrotem w tryb ważenia. W przypadku błędu kalibracji lub użycia niewłaściwego odważnika kalibracyjnego na wyświetlaczu zostanie wyświetlony komunikat błędu (FAIL H / FAIL L) — powtórzyć proces kalibracji.	

14.3 Model KERN CFS 50K-3

Obsługa	Wskazanie
⇨ Włączyć wagę i w trakcie wykonywania samodiagnozy nacisnąć przycisk →0← ESC.	„Pin”
⇨ Za pomocą przycisków numerycznych wprowadzić hasło: ⇨ Wprowadzić, albo cztery razy zero „0000” jako hasło standardowe, albo hasło użytkownika (wprowadzanie, patrz parametr „Pin”, rozdz. 13). ⇨ Potwierdzić wprowadzone dane, naciskając przycisk TARE ↵.	„Pin” „----”
⇨ Za pomocą przycisku ⚖ wybrać wagę ilościową lub wagę referencyjną. Wyświetlany wskaźnik **[▼]** wskazuje aktywną wagę. W przypadku stosowania jako system zliczający należy skalibrować zarówno wagę ilościową, jak i wagę referencyjną. Proces kalibracji należy przeprowadzić dla obu wag. ⇨ Potwierdzić, naciskając przycisk TARE ↵.	„tECH” „LoCAL” ⇳ „tECH” „rEmotE”
⇨ Za pomocą przycisku REF ↑ wybrać jednostkę wagową [kg lub lb], przy jakiej ma być wykonana kalibracja. Wyświetlany wskaźnik **[▼]** wskazuje aktualną jednostkę wagową. Potwierdzić, naciskając przycisk TARE ↵.	„tECH” „Unit”
⇨ Na płytce wagi nie mogą znajdować się żadne przedmioty. ⇨ Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji (nad symbolem ◣◢ zostanie wyświetlony wskaźnik **[▼]**), następnie nacisnąć przycisk TARE ↵.	
⇨ Przy wskazaniu „LoAd” ostrożnie ustawić wymagany odważnik kalibracyjny (patrz rozdz. 1) na środku płytki wagi. ⇨ Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie nacisnąć przycisk TARE ↵.	
⇨ Po zakończonej powodzeniem kalibracji zostanie przeprowadzona samodiagnoza wagi. **W trakcie** samodiagnozy zdjąć odważnik kalibracyjny, waga zostanie automatycznie przełączona z powrotem w tryb ważenia. W przypadku błędu kalibracji lub użycia niewłaściwego odważnika kalibracyjnego na wyświetlaczu zostanie wyświetlony komunikat błędu (FAIL H / FAIL L) — powtórzyć proces kalibracji.	

15 Linearyzacja

Liniowość oznacza największą odchyłkę wskazania masy przez wagę względem wartości masy danego odważnika wzorcowego, na plus i minus, w całym zakresie ważenia.
Po stwierdzeniu odchyłki liniowości przez nadzór nad środkami kontrolnymi, jej poprawa możliwa jest poprzez przeprowadzenie linearyzacji.

- Linearyzacja może być wykonywana wyłącznie przez specjalistę posiadającego gruntowną wiedzę w zakresie obchodzenia się z wagami.
- Używane odważniki kalibracyjne muszą być zgodne ze specyfikacją wagi (patrz rozdz. 3.4 „Nadzór nad środkami kontrolnymi”).
- Przygotować wymagane odważniki kalibracyjne, patrz poniższa tabela 1 lub tabela 2.
- Zadbać o stabilne warunki otoczenia. Zapewnić czas nagrzewania wymagany do stabilizacji.
- Po zakończonej powodzeniem linearyzacji zalecane jest przeprowadzenie kalibracji, (patrz rozdz. 3.4 „Nadzór nad środkami kontrolnymi”).

Wejście do menu:

⇨ Włączyć wagę i w trakcie wykonywania samodiagnozy nacisnąć przycisk →0← .

⇨ Za pomocą przycisków nawigacyjnych wprowadzić hasło „9999”.

⇨ Potwierdzić wprowadzone dane, naciskając przycisk TARE.

Tabela 1: Wymagane odważniki kalibracyjne — KERN CFS

Max	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
300 g	50 g	100 g	200 g	300 g
3 kg	0,5 kg	1 kg	2 kg	3 kg
6 kg	2 kg	6 kg	–	–
15 kg	5 kg	15 kg	–	–
30 kg	10 kg	30 kg	–	–
50 kg	15 kg	30 kg	50 kg	–

Tabela 2: Wymagane odważniki kalibracyjne dla podłączonej wagi ilościowej

1. Systemy zliczające z wagami referencyjnymi KERN CFS 300-3, CFS 3K-5

	6 kg	**15 kg**	**30 kg**	**60 kg**	**150 kg**	**300 kg**	**600 kg**	**1500 kg**	**3000 kg**
load 1 (1/5 *Max*)	1 kg	3 kg	5 kg	10 kg	30 kg	60 kg	100 kg	300 kg	600 kg
load 2 (1/3 *Max*)	2 kg	5 kg	10 kg	20 kg	50 kg	100 kg	200 kg	500 kg	1000 kg
load 3 (2/3 *Max*)	4 kg	10 kg	20 kg	40 kg	100 kg	200 kg	400 kg	1000 kg	2000 kg
load 4 (*Max*)	6 kg	15 kg	30 kg	60 kg	150 kg	300 kg	600 kg	1500 kg	3000 kg
load 0	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
load 4 (*Max*)	6 kg	15 kg	30 kg	60 kg	150 kg	300 kg	600 kg	1500 kg	3000 kg
load 3 (2/3 *Max*)	4 kg	10 kg	20 kg	40 kg	100 kg	200 kg	400 kg	1000 kg	2000 kg
load 2 (1/3 *Max*)	2 kg	5 kg	10 kg	20 kg	50 kg	100 kg	200 kg	500 kg	1000 kg
load 1 (1/5 *Max*)	1 kg	3 kg	6 kg	10 kg	30 kg	60 kg	100 kg	300 kg	600 kg

2. Systemy zliczające z wagą referencyjną KERN CFS 50K-3

	150 kg	**300 kg**	**600 kg**	**1500 kg**	**3000 kg**
load 1 (1/3 *Max*)	50 kg	100 kg	200 kg	500 kg	1000 kg
load 2 (2/3 *Max*)	100 kg	200 kg	400 kg	1000 kg	2000 kg
load 3 (*Max*)	150 kg	300 kg	600 kg	1500 kg	3000 kg

W przypadku systemów zliczających z wagą referencyjną CFS 6K0.1, CFS 15K0.5 lub CFS 30K0.5 linearyzacja wagi ilościowej nie jest możliwa.

15.1 Modele CFS 300-3, CFS 3K-5

Obsługa	Wskazanie
⇨ Włączyć wagę i w trakcie wykonywania samodiagnozy nacisnąć przycisk →0←.	„Pin”
⇨ Za pomocą przycisków numerycznych wprowadzić hasło „9999”: Potwierdzić wprowadzone dane, naciskając przycisk TARE .	„Pin” „----”
⇨ Za pomocą przycisku ⚖ wybrać wagę ilościową lub wagę referencyjną. Wyświetlany wskaźnik **[▼]** wskazuje aktywną wagę. W przypadku stosowania jako system zliczający należy przeprowadzić linearyzację zarówno wagi ilościowej, jak i wagi referencyjnej. Proces linearyzacji należy przeprowadzić dla obu wag. ⇨	„tECH” „LoCAL” ⇳ „tECH” „rEmotE”
⇨ W razie potrzeby przy wskazaniu zerowym wagi za pomocą przycisku UNIT wybrać jednostkę wagową [kg lub lb], przy której ma być wykonana linearyzacja. Wyświetlany wskaźnik **[▼]** wskazuje aktualną jednostkę wagową. Potwierdzić, naciskając przycisk TARE.	„tECH” „Unit”
⇨ Na płytce wagi nie mogą znajdować się żadne przedmioty. Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji (zgaśnie wskaźnik **[▼]** nad symbolem ∼), następnie nacisnąć przycisk TARE.	
⇨ Przy wskazaniu „LoAd 1” ostrożnie ustawić pierwszy odważnik kalibracyjny na środku płytki wagi. Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie nacisnąć przycisk TARE.	
⇨ Przy wskazaniu „LoAd 2” ostrożnie ustawić drugi odważnik kalibracyjny na środku płytki wagi. Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie nacisnąć przycisk TARE.	

⇨ Przy wskazaniu „LoAd 3” ostrożnie ustawić trzeci odważnik kalibracyjny na środku płytki wagi. Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie nacisnąć przycisk TARE.	
⇨ Przy wskazaniu „LoAd 4” ostrożnie ustawić czwarty odważnik kalibracyjny na środku płytki wagi. Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie nacisnąć przycisk TARE.	
⇨ Przy wskazaniu „LoAd 0”na płytce wagi nie mogą znajdować się żadne przedmioty. Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie nacisnąć przycisk TARE.	
⇨ Przy wskazaniu „LoAd 4” ponownie ostrożnie ustawić czwarty odważnik kalibracyjny na środku płytki wagi. Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie nacisnąć przycisk TARE.	
⇨ Przy wskazaniu „LoAd 3” ponownie ostrożnie ustawić trzeci odważnik kalibracyjny na środku płytki wagi. Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie nacisnąć przycisk TARE.	
⇨ Przy wskazaniu „LoAd 2” ponownie ostrożnie ustawić drugi odważnik kalibracyjny na środku płytki wagi. Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie nacisnąć przycisk TARE.	
⇨ Przy wskazaniu „LoAd 1” ponownie ostrożnie ustawić pierwszy odważnik kalibracyjny na środku płytki wagi. Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie nacisnąć przycisk TARE.	
⇨ Przy wskazaniu „LoAd 0”na płytce wagi nie mogą znajdować się żadne przedmioty. Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie nacisnąć przycisk TARE.	
⇨ Po zakończonej powodzeniem linearyzacji zostanie przeprowadzona samodiagnoza wagi. Waga zostanie automatycznie przełączona z powrotem w tryb ważenia. W przypadku błędu kalibracji lub użycia niewłaściwego odważnika kalibracyjnego na wyświetlaczu zostanie wyświetlony komunikat błędu (FAIL H / FAIL L) — powtórzyć proces kalibracji.	

15.2 Model KERN CFS 50K-3

Obsługa	Wskazanie
⇨ Włączyć wagę i w trakcie wykonywania samodiagnozy nacisnąć przycisk →0← ESC.	„Pin”
⇨ Za pomocą przycisków numerycznych wprowadzić hasło „9999”: Potwierdzić wprowadzone dane, naciskając przycisk TARE ↵.	„Pin” „----”
⇨ Za pomocą przycisku wybrać wagę ilościową lub wagę referencyjną. Wyświetlany wskaźnik **[▼]** wskazuje aktywną wagę. W przypadku stosowania jako system zliczający należy skalibrować zarówno wagę ilościową, jak i wagę referencyjną. Proces kalibracji należy przeprowadzić dla obu wag. ⇨ Potwierdzić, naciskając przycisk TARE ↵.	„tECH” „LoCAL” ⇳ „tECH” „rEmotE”
⇨ Za pomocą przycisku REF wybrać jednostkę wagową [kg lub lb], przy jakiej ma być wykonana kalibracja. Wyświetlany wskaźnik **[▼]** wskazuje aktualną jednostkę wagową. Potwierdzić, naciskając przycisk TARE ↵.	„tECH” „Unit”
⇨ Na płytce wagi nie mogą znajdować się żadne przedmioty. Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji (nad symbolem ◣◢ zostanie wyświetlony wskaźnik **[▼]**), następnie nacisnąć przycisk TARE ↵.	
⇨ Przy wskazaniu „LoAd 1” ostrożnie ustawić pierwszy odważnik kalibracyjny na środku płytki wagi. Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie nacisnąć przycisk TARE ↵.	

⇨ Przy wskazaniu „LoAd 2” ostrożnie ustawić drugi odważnik kalibracyjny na środku płytki wagi. Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie nacisnąć przycisk TARE.	
⇨ Przy wskazaniu „LoAd 3” ostrożnie ustawić trzeci odważnik kalibracyjny na środku płytki wagi. Poczekać na wyświetlenie wskaźnika stabilizacji, a następnie nacisnąć przycisk TARE.	
⇨ Po zakończonej powodzeniem linearyzacji zostanie przeprowadzona samodiagnoza wagi. Waga zostanie automatycznie przełączona z powrotem w tryb ważenia. W przypadku błędu kalibracji lub użycia niewłaściwego odważnika kalibracyjnego na wyświetlaczu zostanie wyświetlony komunikat błędu (FAIL H / FAIL L) — powtórzyć proces kalibracji.	

16 Interfejs dla drugiej wagi

W przypadku stosowania jako system zliczający platformę należy podłączyć do interfejsu drugiej wagi za pomocą odpowiedniego kabla.

Wszystkie modele za wyjątkiem CFS 50K-3:

9-pinowe miniaturowe złącze D-sub wagi		Gniazdo platformy KERN KFP
Nr pinu	**Gniazdo wagi**	
Pin 1 lub 2	EXC+ (5 V)	Patrz oznakowanie ogniwa obciążnikowego
Pin 4 lub 5	EXC– (0)	
Pin 7	SIG–	
Pin 8	SIG+	

Model CFS 50K-3:

Nr pinu	Gniazdo wagi	Gniazdo platformy
Pin 1	SIG+	Patrz oznakowanie ogniwa obciążnikowego
Pin 2	SIG–	
Pin 3	niepodłączony	
Pin 4	EXC–	
Pin 5	EXC+	

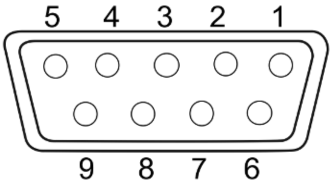
17 Interfejs RS-232C

Waga seryjnie wyposażona jest w interfejs RS-232C. W zależności od ustawienia w menu, dane ważenia mogą być wyprowadzane poprzez interfejs automatycznie albo po naciśnięciu przycisku M+ lub M+ PRINT (model CFS 50K-3).
Transmisja danych odbywa się asynchronicznie w kodzie ASCII.
W celu zapewnienia komunikacji pomiędzy wagą i drukarką muszą być spełnione następujące warunki:

- Wagę połączyć z interfejsem drukarki za pomocą właściwego przewodu. Praca bez zakłóceń zapewniona jest tylko z odpowiednim przewodem interfejsu firmy KERN.
- Parametry komunikacji (szybkość transmisji, bity, parzystość) wagi i drukarki muszą być zgodne. Szczegółowy opis parametrów interfejsu, patrz rozdz. 12.2, blok menu „F2 Prt".

17.1 Dane techniczne

Gniazdo	9-pinowe miniaturowe złącze D-sub



Pin 2: Wejście
Pin 3: Wyjście
Pin 5: Masa

Szybkość transmisji	600/1200/2400/4800/**9600**
Parzystość	**8 bitów, brak parzystości**/7 bitów, parzystość prosta/7 bitów, parzystość odwrotna

czcionka pogrubiona = ustawienie fabryczne

17.2 Tryb drukarki

17.2.1 Przykład wydruku — KERN YKB-01N/model CFS 300-3

- **Zliczanie**

S1	Aktywna waga (patrz rozdz. 7.3)
ID: 123456	Numer identyfikacyjny użytkownika (patrz rozdz. 12.2)
N 250.001 g	Masa netto
1.17647 g / pcs	Średnia masa sztuki
212 pcs	Liczba sztuk

17.2.2 Przykłady wydruków — KERN YKB-01N/model CFS 3K-5

- **Zliczanie**

S1	Aktywna waga (patrz rozdz. 7.3)
ID: 123456	Numer identyfikacyjny użytkownika (patrz rozdz. 12.2)
N 1.20005 kg	Masa netto
2.49991 g / pcs	Średnia masa sztuki
480 pcs	Liczba sztuk

- **Sumowanie**

1. ważenie

```
S 1                          Aktywna waga (patrz rozdz. 7.3)
ID:       123456             Numer identyfikacyjny użytkownika (patrz rozdz. 12.2)
  ABCDEF                     Nazwa artykułu (patrz rozdz. 11)
N       1.15014 kg           Położona masa netto
     2.00011 g/Pcs           Średnia masa sztuki
            575 Pcs          Położona liczba sztuk

C
--------------------
No.                1         Liczba ważeń
C       1.15014 kg           Masa całkowita
C          575 pcs           Łączna liczba sztuk
```

2. ważenie

```
S 1                          Aktywna waga (patrz rozdz. 7.3)
ID:       123456             Numer identyfikacyjny użytkownika (patrz rozdz. 12.2)
  ABCDEF                     Nazwa artykułu (patrz rozdz. 11)
N       0.90001 kg           Położona masa netto
     2.00011 g/Pcs           Średnia masa sztuki
            450 Pcs          Położona liczba sztuk

C
--------------------
No.                2         Liczba ważeń
C       2.05015 kg           Masa całkowita
C         1025 pcs           Łączna liczba sztuk
```

Suma całkowita

```
S 1                          Aktywna waga (patrz rozdz. 7.3)

C
--------------------
No.                2         Liczba ważeń
C       2.05015 kg           Masa całkowita
C         1025 pcs           Łączna liczba sztuk
```

17.2.3 Przykłady wydruków KERN YKB-01N/CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5

- **Sumowanie/ustawienie menu „F2 Prt→Form 1 (patrz rozdz. 12.2)**

1. ważenie

```
S 1                       Aktywna waga (patrz rozdz. 7.3)
ID:       123456          Numer identyfikacyjny użytkownika (patrz rozdz. 12.2)
  ABCDEF                  Nazwa artykułu (patrz rozdz. 11)
N         5.0002 kg       Położona masa netto
            10 g/Pcs      Średnia masa sztuki
            500 Pcs       Położona liczba sztuk

C
---------------------
No.             1         Liczba ważeń
C         5.0002 kg       Masa całkowita
C           500 pcs       Łączna liczba sztuk
```

2. ważenie

```
S 1                       Aktywna waga (patrz rozdz. 7.3)
ID:       123456          Numer identyfikacyjny użytkownika (patrz rozdz. 12.2)
  ABCDEF                  Nazwa artykułu (patrz rozdz. 11)
N         2.0002 kg       Położona masa netto
            10 g/Pcs      Średnia masa sztuki
            200 Pcs       Położona liczba sztuk

C
---------------------
No.             2         Liczba ważeń
C         7.0004 kg       Masa całkowita
C           700 pcs       Łączna liczba sztuk
```

Suma całkowita

```
S 1                       Aktywna waga (patrz rozdz. 7.3)

C
---------------------
No.             2         Liczba ważeń
C         7.0004 kg       Masa całkowita
C           700 pcs       Łączna liczba sztuk
```

- **Sumowanie/ustawienie menu „F2 Prt→Form 2 (patrz rozdz. 12.2)**

1. ważenie

S 1	Aktywna waga (patrz rozdz. 7.3)
ID: 123456	Numer identyfikacyjny użytkownika (patrz rozdz. 12.2)
ABCDEF	Nazwa artykułu (patrz rozdz. 11)
N 2.5003 kg	Położona masa netto
G 3.0000 kg	Położona masa brutto
T 0.4997 kg	Masa tary
10 g/Pcs	Średnia masa sztuki
250 Pcs	Położona liczba sztuk
C	
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	
No. 1	Liczba ważeń
C 2.5003 kg	Masa całkowita
C 250 pcs	Łączna liczba sztuk

2. ważenie

S 1	Aktywna waga (patrz rozdz. 7.3)
ID: 123456	Numer identyfikacyjny użytkownika (patrz rozdz. 12.2)
ABCDEF	Nazwa artykułu (patrz rozdz. 11)
N 5.5003 kg	Położona masa netto
G 6.0000 kg	Położona masa brutto
T 0.4997 kg	Masa tary
10 g/Pcs	Średnia masa sztuki
550 Pcs	Położona liczba sztuk
C	
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	
No. 2	Liczba ważeń
C 8.0006 kg	Masa całkowita
C 800 pcs	Łączna liczba sztuk

Suma całkowita

S 1	Aktywna waga (patrz rozdz. 7.3)
C	
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	
No. 2	Liczba ważeń
C 8.0006 kg	Masa całkowita
C 800 pcs	Łączna liczba sztuk

- **Sumowanie/ustawienie menu „F2 Prt→Form 3 (patrz rozdz. 12.2)**

1. ważenie

S 1	Aktywna waga (patrz rozdz. 7.3)
ID: 123456	Numer identyfikacyjny użytkownika (patrz rozdz. 12.2)
ABCDEF	Nazwa artykułu (patrz rozdz. 11)
N 2.5002 kg	Położona masa netto
G 2.9999 kg	Położona masa brutto
T 0.4997 kg	Masa tary
10 g/Pcs	Średnia masa sztuki
250 Pcs	Położona liczba sztuk
HI 100 PCS	Górna granica tolerancji, patrz rozdz. 9.2
LO 90 PCS	Dolna granica tolerancji, patrz rozdz. 9.2
---------HI----------	Docelowa liczba sztuk powyżej zadanej tolerancji
C -	
No. 1	Liczba ważeń
C 2.5002 kg	Masa całkowita
C 250 pcs	Łączna liczba sztuk

2. ważenie

S 1	Aktywna waga (patrz rozdz. 7.3)
ID: 123456	Numer identyfikacyjny użytkownika (patrz rozdz. 12.2)
ABCDEF	Nazwa artykułu (patrz rozdz. 11)
N 0.5002 kg	Położona masa netto
G 0.9999 kg	Położona masa brutto
T 0.4997 kg	Masa tary
10 g/Pcs	Średnia masa sztuki
50 Pcs	Położona liczba sztuk
HI 100 PCS	Górna granica tolerancji, patrz rozdz. 9.2
LO 90 PCS	Dolna granica tolerancji, patrz rozdz. 9.2
---------LO----------	Docelowa liczba sztuk poniżej zadanej tolerancji
C -	
No. 2	Liczba ważeń
C 3.0004 kg	Masa całkowita
C 300 pcs	Łączna liczba sztuk

3. ważenie

S 1	Aktywna waga (patrz rozdz. 7.3)
ID: 123456	Numer identyfikacyjny użytkownika (patrz rozdz. 12.2)
ABCDEF	Nazwa artykułu (patrz rozdz. 11)
N 1.0002 kg	Położona masa netto
G 1.4999 kg	Położona masa brutto
T 0.4997 kg	Masa tary
10 g/Pcs	Średnia masa sztuki
100 Pcs	Położona liczba sztuk
HI 100 PCS	Górna granica tolerancji, patrz rozdz. 9.2
LO 90 PCS	Dolna granica tolerancji, patrz rozdz. 9.2
---------OK----------	Docelowa liczba sztuk w obrębie zadanego przedziału tolerancji
C	

No. 3	Liczba ważeń
C 4.0006 kg	Masa całkowita
C 400 pcs	Łączna liczba sztuk

Suma całkowita

S 1	Aktywna waga (patrz rozdz. 7.3)
C	

No. 3	Liczba ważeń
C 4.0006 kg	Masa całkowita
C 400 pcs	Łączna liczba sztuk

17.2.4 Przykłady wydruków — KERN YKB-01N/model CFS 50K-3

- **Sumowanie**

1. ważenie

LOCAL SCALE	Aktywna waga (patrz rozdz. 7.3)
ID: 123456	Numer identyfikacyjny użytkownika (patrz rozdz. 12.2)
ABCDEFGHIJKL	Nazwa artykułu (patrz rozdz. 11)
6.500 kg NET	Położona masa netto
100 g U. W.	Średnia masa sztuki
65 PCS	Położona liczba sztuk
TOTAL	

6.500 kg NET	Masa całkowita
65 TPC	Łączna liczba sztuk
1 NO	Liczba ważeń

2. ważenie

LOCAL SCALE	Aktywna waga (patrz rozdz. 7.3)
ID: 123456	Numer identyfikacyjny użytkownika (patrz rozdz. 12.2)
ABCDEFGHIJKL	Nazwa artykułu (patrz rozdz. 11)
14.502 kg NET	Położona masa netto
100 g U. W.	Średnia masa sztuki
145 PCS	Położona liczba sztuk
TOTAL	

21.002 kg NET	Masa całkowita
210 TPC	Łączna liczba sztuk
2 NO	Liczba ważeń

Suma całkowita

LOCAL SCALE	Aktywna waga (patrz rozdz. 7.3)
TOTAL	

21.002 kg NET	Masa całkowita
210 TPC	Łączna liczba sztuk
2 NO	Liczba ważeń

17.3 Polecenia zdalnego sterowania

- ⇨ Ustawienia w menu (Wszystkie modele za wyjątkiem CFS 300-3, CFS 3K-5):
  F2 Prt ➡ PmodE ➡ Print ➡ "AU on"
- ⇨ Ustawienia w menu (Modele CFS 300-3, CFS 3K-5):
  F2 Prt ➡ PmodE ➡ ASt

17.3.1 Wszystkie modele

Wpisów **nie** należy kończyć poleceniami <CR><CF> (powrót karetki/przesuw wiersza).

Polecenie	Funkcja	Przykłady wydruków
S	Za pomocą interfejsu RS232 wysyłana jest stabilna wartość ważenia.	`ST,GS    0.616KG` `ST,NT    0.394KG`
W	Za pomocą interfejsu RS232 wysyłana jest (stabilna lub niestabilna) wartość ważenia.	`US,GS    0.734KG` `ST,GS    0.616KG`
T	Nie są wysyłane żadne dane, wykonywane jest tarowanie wagi.	-
Z	Nie są wysyłane żadne dane, wyświetlane jest wskazanie zerowe.	-
P	Za pomocą interfejsu RS232 wysyłana jest liczba sztuk.	`ST,GS    62PCS` `US,NT    62PCS`

17.3.2 Modele KERN CFS 6K0.1 / CFS 15K0.2 / CFS 30K0.5

Wszystkie wpisy należy zakończyć poleceniami <CR><CF> (powrót karetki/przesuw wiersza).
W przypadku błędnego wprowadzenia polecenie zostanie poprzedzone znakami „ER”, np. polecenie „NN<CR><LF>”, komunikat błędu „ER NN<CR><LF>”.

Polecenia sterujące:

PLU$_{xx}$	Wywoływanie artykułu z pamięci danych
T	Tarowanie postawionego pojemnika wagi
T123.456	Numeryczne wprowadzanie wartości tary np. 123.456
Z	Zerowanie
P	Drukowanie (ST,GS 62pcs)
M+	Dodawanie wartości ważenia do pamięci sumy i drukowanie
MR	Wywoływanie danych z pamięci sumy
MC	Kasowanie pamięci sumy
U123.456	Numeryczne wprowadzanie średniej masy sztuki 123.456 [g] lub [lb]
S123	Wyznaczanie średniej masy sztuki poprzez ważenie. Funkcja identyczna z funkcją przycisku REF.
SL	Przełączanie na wagę referencyjną
SR	Przełączanie na wagę ilościową

Polecenia wydruku:

\L	Wybór wagi referencyjnej lub wagi ilościowej
\I	Numer identyfikacyjny użytkownika
\S	Numer identyfikacyjny wagi
\N	Masa netto
\G	Masa brutto
\U	Średnia masa sztuki
\T	Wartość tary
\P	Zliczanie
\C	Łączna liczba sztuk
\W	Masa całkowita
\M	Liczba procesów sumowania
\B	Wstawianie pustego wiersza

17.4 Zapisywanie identyfikatora użytkownika, identyfikatora wagi, nazwy użytkownika

SUID		$\underbrace{\text{xxxxxx}}_{\substack{\text{Numer indentyfikacyjny użytkownika}\\ \text{maks. 6 znaków}}}$	<CR>
SSID		$\underbrace{\text{xxxxxx}}_{\substack{\text{Numer indentyfikacyjny wagi}\\ \text{maks. 6 znaków}}}$	<CR>
SSID	$\underbrace{\text{xx,}}_{\substack{\text{Komórka pamięci}\\ \text{2 znaki + przecinek}}}$	$\underbrace{\text{xxxxxxxxxxxx}}_{\substack{\text{Nazwa artykułu}\\ \text{maks. 12 znaków}}}$	<CR>

Niedostępne w modelu CFS 50K-3.

17.5 Tworzenie/wywoływanie artykułów poprzez interfejs RS-232

Tworzenie artykułu:

	Funkcja	**Polecenie**
1.	Wprowadzanie wartości tary, np. 500 g.	T0.500<CR>
	Jeżeli wartość tary nie jest wymagana, wprowadzić wartość zerową.	T0<CR>
2.	Wprowadzanie średniej masy sztuki, np. 12.3456 g/szt.	U12.3456<CR>
3.	Przypisywanie komórce pamięci, np. 1 (PLU01) nazwy artykułu np. „M4 srews”.	SPLU01,M4screws<CR>

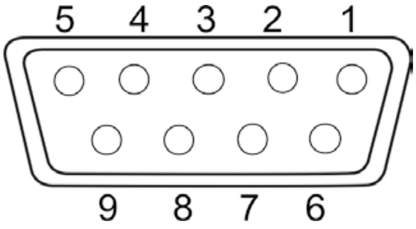
Wywoływanie artykułu:

Polecenie „PLUxx <CR>”, np. „PLU01”:
Zostaną wywołane i wyświetlone: zapisana wartość tary, np. 500 g, średnia masa sztuki, np. 12.3456 g i nazwa artykułu. np. „M4 srews”.

Niedostępne w modelu CFS 50K-3.

17.6 Funkcje wejścia/wyjścia

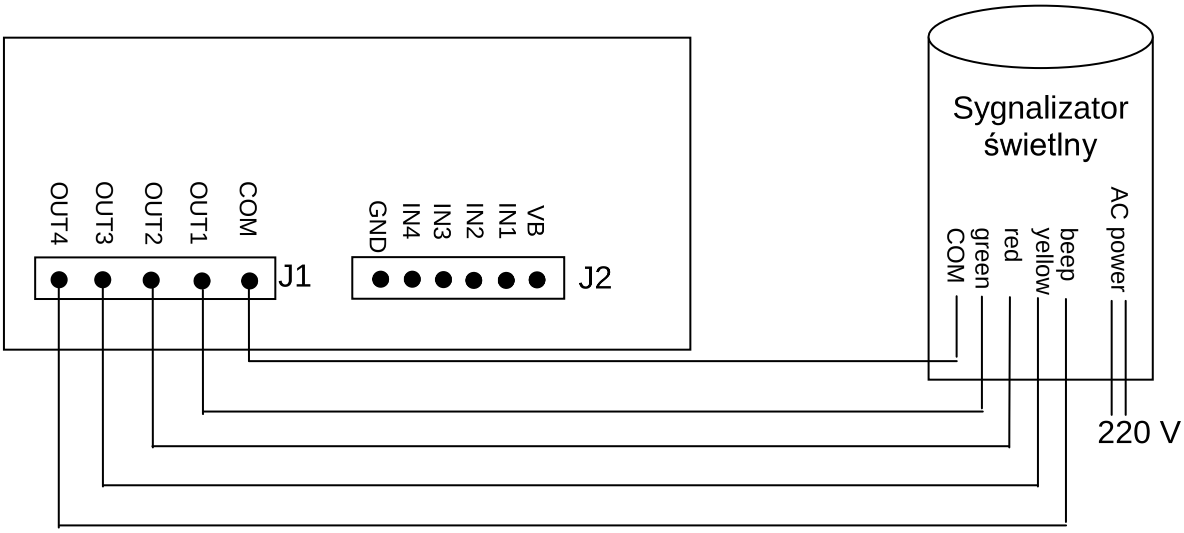
RS-232



Rys.: 9-pinowe miniaturowe złącze D-sub

RS-232	Pin 2	RXD	
	Pin 3	TXD	
	Pin 4	VCC	5 V
	Pin 5	GND	
Punkt przełączania	Pin 1	VB	
	Pin 5	GND	
	Pin 6	OK	
	Pin 7	LOW	
	Pin 8	HI	
	Pin 9	BEEP	

Przykładowy układ połączeń z sygnalizatorem świetlnym CFS-



U_{OH}	Napięcie wyjściowe stanu wysokiego	2,4 V	
U_{OL}	Napięcie wyjściowe stanu niskiego		0,4 V

18 Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności, utylizacja

Przed rozpoczęciem wszystkich prac związanych z konserwacją, czyszczeniem i naprawą odłączyć urządzenie od napięcia roboczego.

18.1 Czyszczenie

Nie należy stosować agresywnych środków czyszczących (rozpuszczalnik, itp.), lecz czyścić urządzenie tylko ścierką nasączoną łagodnym ługiem mydlanym. Ciecz nie może przedostać się do wnętrza urządzenia. Wytrzeć do sucha za pomocą suchej, miękkiej ścierki.
Luźne resztki próbek/proszek można ostrożnie usunąć za pomocą pędzla lub odkurzacza ręcznego.
Rozsypany materiał ważony natychmiast usuwać.

18.2 Konserwacja, utrzymywanie w stanie sprawności

⇨ Urządzenie może być obsługiwane i konserwowane tylko przez pracowników przeszkolonych i autoryzowanych przez firmę KERN.

⇨ Przed otwarciem należy odłączyć je od sieci.

18.3 Utylizacja

Utylizację opakowania i urządzenia należy przeprowadzić zgodnie z prawem, krajowym lub regionalnym, obowiązującym w miejscu eksploatacji urządzenia.

19 Pomoc w przypadku drobnych awarii

W przypadku zakłóceń przebiegu programu wagę należy na chwilę wyłączyć i odłączyć od sieci. Następnie proces ważenia należy rozpocząć od nowa.

Zakłócenie	**Możliwa przyczyna**
Nie świeci wskaźnik masy.	• Waga nie jest włączona. • Przerwane połączenie z siecią (niepodłączony/uszkodzony kabel zasilający). • Zanik napięcia sieciowego.
Wskazanie masy ulega ciągłej zmianie.	• Przeciąg/ruchy powietrza. • Wibracje stołu/podłoża. • Płytka wagi ma kontakt z ciałami obcymi. • Pola elektromagnetyczne/ładunki statyczne (wybrać inne miejsce ustawienia wagi — jeżeli to możliwe, wyłączyć urządzenie powodujące zakłócenia).
Wynik ważenia jest ewidentnie błędny.	• Wskazanie wagi nie zostało wyzerowane. • Nieprawidłowa kalibracja. • Nierówno ustawiona waga. • Występują silne wahania temperatury. • Nie zachowano czasu nagrzewania. • Pola elektromagnetyczne/ładunki statyczne (wybrać inne miejsce ustawienia wagi — jeżeli to możliwe, wyłączyć urządzenie powodujące zakłócenia).

19.1 Komunikaty błędów

Komunikat błędu	Opis	Możliwe przyczyny/sposób usunięcia
Err 4	Przekroczenie zakresu zerowania przy włączeniu wagi lub naciśnięciu przycisku →0← (zazwyczaj 4% *Max*)	• Przedmiot na płytce wagi. • Przeciążenie w czasie zerowania. • Nieprawidłowa kalibracja. • Uszkodzone ogniwo obciążnikowe. • Uszkodzona elektronika.
Err 5	Błąd klawiatury	• Nieprawidłowa obsługa wagi.
Err 6	Wartość poza zakresem przetwornika A/D (analogowo/cyfrowego)	• Niezainstalowana płytka wagi. • Uszkodzone ogniwo obciążnikowe. • Uszkodzona elektronika.
Err 19	Przesunięty punkt zerowy	• Sposób usunięcia: przeprowadzanie kalibracji/linearyzacji
FAIL H/FAIL L	Błąd kalibracji	• Nieprawidłowa kalibracja.

W razie wystąpienia innych komunikatów błędów wyłączyć i ponownie włączyć wagę. Jeżeli komunikat błędu występuje nadal, skontaktować się z producentem.

20 Deklaracja zgodności

KERN & Sohn GmbH
D-72322 Balingen-Frommern *Tel: 0049-[0]7433-9933-0*
Postfach 4052 *Faks: 0049-[0]7433-9933-149*
E-mail: info@kern-sohn.com *Internet: www.kern-sohn.com*

Deklaracja zgodności

EC-Konformitätserklärung
EC- Déclaration de conformité
EC-Dichiarazione di conformità
EC- Declaração de conformidade
Deklaracja zgodności WE
EC-Declaration of -Conformity
EC-Declaración de Conformidad
EC-Conformiteitverklaring
EC- Prohlášení o shode
EC-Заявление о соответствии

D	Konformitäts-erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
GB	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
CZ	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
E	Declaración de conformidad	Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes.
F	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
I	Dichiarazione di conformitá	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
NL	Conformiteit-verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
P	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
PL	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
RUS	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

Waga elektroniczna: KERN CFS

Dyrektywa WE	**Normy**
2004/108/WE	EN 55022: 2006 A1:2007 EN 61000-3-3:1995+A1:2001+A2:2005 EN 55024: 1998+A1:2001+A2:2003
2006/95/WE	EN 60950-1:2006 EN 60065:2002+A1:2006

Data 24.11.2015
Date

Podpis
Signature

Miejsce wystawienia 72336 Balingen
Place of issue

Albert Sauter
KERN & Sohn GmbH
Dyrektor zarządzający
Managing director

KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-[0]7433/9933-0
Faks +49-[0]7433/9933-149, E-mail: info@kern-sohn.com, Internet: www.kern-sohn.com

KERN & Sohn GmbH

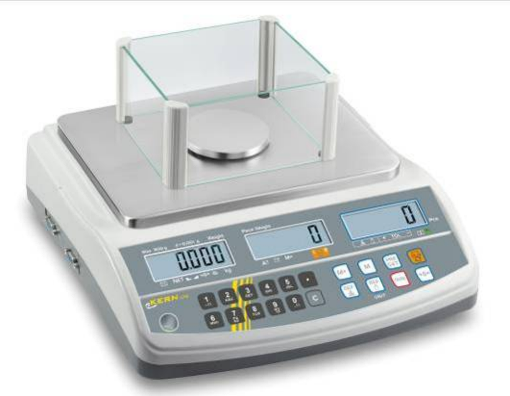
Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-mail: info@kern-sohn.com

Тел: +49-[0]7433-9933-0
Факс: +49-[0]7433-9933-149
Веб-сайт: www.kern-sohn.com

Руководство по эксплуатации
Весы для подсчета штук / счетная система

KERN CFS/CCS

Версия 2.3
11/2015
RUS



CFS/CCS-BA-rus-1523

RUS

KERN CFS/CCS

Версия 2.3 11/2015

Руководство по эксплуатации
Весы для подсчета штук / счетная система

Содержание

1.1 KERN CFS 4
1.2 Системы подсчета штук KERN CCS 7

2 Обзор устройств 9
2.1 Весы для подсчета штук KERN CFS 9
2.2 Системы подсчета штук KERN CCS 11
2.3 Системы для подсчета штук с произвольными весами для определения количества 11
2.4 Обзор показаний 13
2.4.1 Индикатор массы 14
2.4.2 Индикатор средней массы штуки 14
2.4.3 Показатель количества штук 14
2.5 Обзор клавиатуры 15

3 Основные указания 18
3.1 Применение по назначению 18
3.2 Применение не по назначению 18
3.3 Гарантия 18
3.4 Надзор над контрольными средствами 19

4 Основные указания по безопасности 19
4.1 Соблюдение указаний, содержащихся в инструкции по обслуживанию 19
4.2 Обучение персонала 19

5 Транспортировка и хранение 19
5.1 Контрольный осмотр при приемке 19
5.2 Упаковка / возврат 19

6 Распаковка, установка и приведение в действие 20
6.1 Место установки, место эксплуатации 20
6.2 Распаковка, объем поставки 20
6.2.1 Объем поставки / серийные принадлежности 20
6.3 Установка/удаление транспортного предохранения 21
6.4 Подключение к сети 22
6.5 Питание от аккумулятора (доп. возможность) 22
6.6 Подключение периферийных устройств 23
6.7 Первый запуск 23
6.8 Калибровка 23

7 Основной режим 24
7.1 Включение и выключение 24
7.2 Сброс на нуль 24
7.3 Переключение контрольные весы ⇆ весы для определения количества с использованием в качестве системы для подсчета штук 24
7.4 Взвешивание с тарой 26
7.4.1 Тарирование 26
7.4.2 Цифровое введение массы тары 26
7.4.3 Переключение единиц измерения веса 26

8 Подсчет штук 27
8.1 Определение средней массы штуки посредством взвешивания 28
8.2 Цифровой ввод средней массы штуки 31
8.3 Автоматическая оптимизация контрольного значения 33
8.4 Подсчет при помощи системы для определения количества 34

9 Функция „Filltotarget” (целевое наполнение) 36
9.1 Контроль допуска относительно целевой массы 37
9.2 Контроль допуска относительно целевого количества штук 39

10 Суммирование 41
10.1 Ручное суммирование 41
10.2 Автоматическое суммирование 43

11 Сохранение информации о товарах 44
11.1 Запись товаров 44
11.2 Вызов товаров 47
11.3 Кнопки прямого доступ к товарам 1 ~ 5 (только модель CFS 50K3) 48

12 Меню 50
12.1 Навигация по меню 50
12.2 Обзор меню 51
12.2.1 модели CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3 51
12.2.2 модели CFS 3K-5, CFS 300-3 53

13 Конфигурация количественных весов 56

14 Выполнение калибровки 63
14.1 Модели CFS 3003, CFS 3K5 63
14.2 Модели CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5 64
14.3 Модель KERN CFS 50K3 66

15 Линеаризация 67
15.1 Модели CFS 3003, CFS 3K5 69
15.2 Модель KERN CFS 50K3 71

16 Интерфейс вторых весов 73

17 Интерфейс RS232C 74
17.1 Технические данные 74
17.2 Режим принтера 75
17.2.1 Пример распечатки — KERN YKB01N/модель CFS 3003 75
17.2.2 Примеры распечатки — KERN YKB01N/модель CFS 3K5 75
17.2.3 Примеры распечатки KERN YKB01N/CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5 77
17.2.4 Примеры распечатки — KERN YKB01N/модель CFS 50K3 81
17.3 Команды дистанционного управления 82
17.3.1 Все модели 82
17.3.2 модели KERN KERN CFS 6K0.1 / CFS 15K0.2 / CFS 30K0.5 83
17.4 Запись идентификатора пользователя, идентификатора весов, названия пользователя 84
17.5 Создание/вызов товаров посредством интерфейса RS232 84
17.6 Функции входы/выходы 85

18 Текущее содержание, содержание в исправном состоянии, утилизация 86
18.1 Очистка 86
18.2 Текущее содержание, содержание в исправном состоянии 86
18.3 Утилизация 86

19 Помощь в случае мелких неполадок 87
19.1 Сообщения об ошибках 88

20 Декларация соответствия 89

Технические данные

1.1 KERN CFS

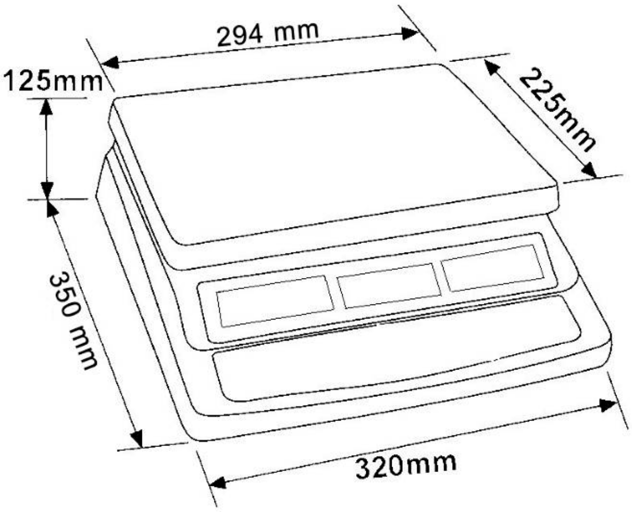
KERN	**CFS 300**	**CFS 3K**	**CFS 6K0.1**
Цена деления (*d*)	0,001 г	0,01 г	0,1 г
Диапазон взвешивания (*Max*)	300 г	3 кг	6 кг
Воспроизводимость	0,002 г	0,02 г	0,1 г
Линейность	±0,004 г	±0,04 г	±0,2 г
Время нарастания сигнала	2 с		
Единицы измерения веса	г, фунт	кг, lb(фунт)	
Рекомендуемая калибровочная гиря, вне объема поставки	200 г (F1) + 100 г (F1)	2 кг (F1) + 1 кг (F1)	6 кг (F2)
Время нагревания	2 ч		
Минимальная единичная масса штуки при подсчете штук	5 мг	50 мг	100 мг
Количество контрольных штук при подсчете штук	произвольный выбор		
Вес (нетто) [кг]	2,5 кг	3,8 кг	
Допустимые условия окружающей среды	от 0℃ до 40℃		
Влажность воздуха	макс. 80%, относительная (отсутствие конденсации)		
Платформа весов из нержавеющей стали	Ø80 мм	294×225 мм	
Размеры ветрозащитной витрины [мм]	внутренние 158×143×61 внешние 167×154×80	–	
Размеры корпуса (Ш×Г×В) [мм]	320×350×125 мм		
Подключение к сети	сетевой блок питания 230 В AC, 50 Гц, весы 12 В DC, 500 мА		
Аккумулятор (опция)	время эксплуатации ок. 70 ч; время зарядки ок. 12 ч		

KERN	**CFS 15K0.2**	**CFS 30K0.5**	**CFS 50K**
Цена деления (*d*)	0,2 г	0,5 г	1 г
Диапазон взвешивания (*Max*)	15 кг	30 кг	50 кг
Воспроизводимость	0,2 г	0,5 г	1 г
Линейность	±0,4 г	±1 г	±2 г
Время нарастания сигнала	2 с		
Единицы измерения веса	кг, lb(фунт)		
Рекомендуемая калибровочная гиря, вне объема поставки	15 кг (F2)	30 кг (F2)	50 кг (F2)
Время нагревания	2 ч		
Минимальная единичная масса штуки при подсчете штук	200 мг	500 мг	1 г
Количество контрольных штук при подсчете штук	произвольный выбор		
Вес (нетто) [кг]	3,8 кг		5,5 кг
Допустимые условия окружающей среды	от 0℃ до 40℃		
Влажность воздуха	макс. 80%, относительная (отсутствие конденсации)		
Платформа весов из нержавеющей стали	294×225		370×240
Размеры корпуса (Ш×Г×В) [мм]	320×350×125		370×360×125
Подключение к сети	сетевой блок питания 230 В AC, 50 Гц, весы 12 В DC, 500 мА		
Аккумулятор (опция)	время эксплуатации ок. 70 ч; время зарядки ок. 12 ч		

Размеры:

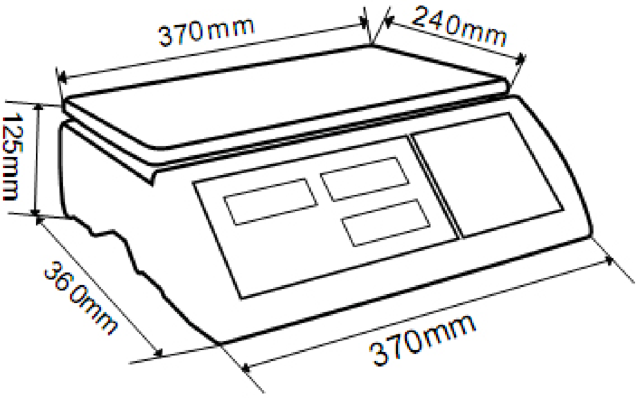
Модели

- CFS 300
- CFS 3K
- CFS 6K0.1
- CFS 15K0.2
- CFS 30K0.5



Модель

- CFS 50K



1.2 Системы подсчета штук KERN CCS

Модель KERN	**Весы для определения количества KFP**	**Диапазон взвешивания [*Макс.*] кг**	**Цена деления [*d*] г**	**Платформа весов**	**Рекомендуемый калибровочный груз, не входит в объем поставки кг [класс F1]**	**Контрольные весы CFS**	**Диапазон взвешивания [*Макс*] г**	**Цена деления [*d*] г**	**Мин. единичная масса штуки [при подсчете штук] г/шт.**
CCS 6K	**KFP 6V20M**	6	2	230×230×100	6	**CFS 300**	300	0,001	0,005
CCS 10K	**KFP 15V20M**	15	5	300×240×100	15	**CFS 300**	300	0,001	0,005
CCS 30K0.1	**KFP 30V20M**	30	10	400×300×128	30	**CFS 3K**	3000	0,01	0,05
CCS 30K0.1	**KFP 30V20M**	30	10	400×300×128	30	**CFS 6K0.1**	6000	0,1	0,1
CCS 60K0.01	**KFP 60V20M**	60	20	400×300×128	50	**CFS 3K**	3000	0,01	0,05
CCS 60K0.01L	**KFP 60V20LM**	60	20	500×400×137	50	**CFS 3K**	3000	0,01	0,05
CCS 60K0.1	**KFP 60V20M**	60	20	400×300×128	50	**CFS 6K0.1**	6000	0,1	0,1
CCS 60K0.1L	**KFP 60V20LM**	60	20	500×400×137	50	**CFS 6K0.1**	6000	0,1	0,1
CCS 150K0.01	**KFP 150V20M**	150	50	500×400×137	150	**CFS 3K**	3000	0,01	0,05
CCS 150K0.01L	**KFP 150V20LM**	150	50	650×500×142	150	**CFS 3K**	3000	0,01	0,05
CCS 150K0.1	**KFP 150V20M**	150	50	500×400×137	150	**CFS 6K0.1**	6000	0,1	0,1
CCS 150K0.1L	**KFP 150V20M**	150	50	650×500×142	150	**CFS 6K0.1**	6000	0,1	0,1
CCS 300K0.1	**KFP 300V20M**	300	100	650×500×115	300	**CFS 6K0.1**	6000	0,1	0,1
CCS 300K0.01	**KFP 300V20M**	300	100	650×500×115	300	**CFS 3K**	3000	0,01	0,05

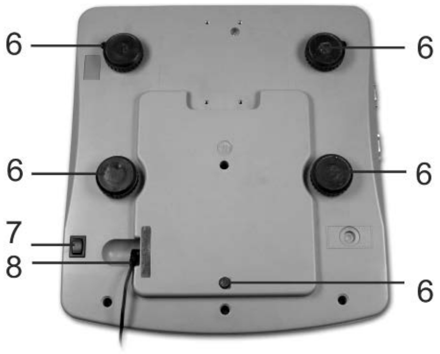
Модель KERN	Весы для определения количества KFP	Диапазон взвешивания [*Макс.*] кг	Цена деления [*d*] г	Платформа весов	Рекомендуемый калибровочный груз, не входит в объем поставки кг [класс F1]	Контрольные весы CFS	Диапазон взвешивания [*Макс*] г	Цена деления [*d*] г	Мин. единичная масса штуки [при подсчете штук] г/шт.
CCS 600K-2	**KFP 600V20SM**	600	0.01	1000x1000x80	600	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 600K-2L	**KFP 600V20M**	600	0.01	1500x1250x80	600	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 600K-2U	**KFU 600V20M**	600	0.01	840x11190x90	600	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 1T-1	**KFP 1500V20SM**	1500	0.1	1000x1000x80	1500	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 1T-1L	**KFP 1500V20M**	1500	0.1	1500x1250x80	1500	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 1T-1U	**KFU 1500V20M**	1500	0.1	840x1190x90	1500	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 3T-1	**KFP 3000V20LM**	3000	0.1	1500x1250x80	3000	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 3T-1L	**KFP 3000V20LM**	3000	0.1	1500x1500x80	3000	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1

2 Обзор устройств

2.1 Весы для подсчета штук KERN CFS

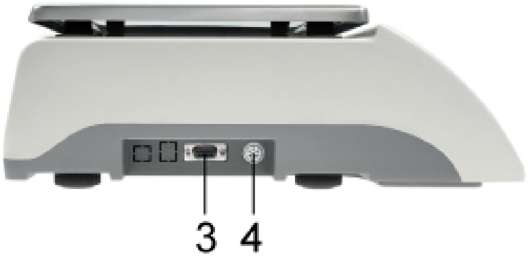
Модель:
CFS 300

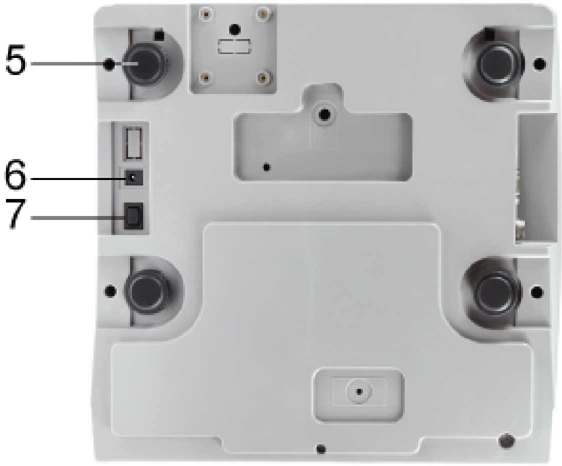
Модели:
CFS 3K



1. Платформа весов / контейнер аккумулятора (под платформой весов)
2. Ветрозащитная витрина
3. Сферический уровень
4. Интерфейс RS
5. Интерфейс вторых весов
6. Ножки с болтами
7. Переключатель включения / выключения
8. Гнездо сетевого блока питания

Модель CFS 50K3





1. Платформа весов
2. Сферический уровень
3. Интерфейс RS
4. Интерфейс вторых весов
5. Ножки с болтами
6. Гнездо сетевого блока питания
7. Переключатель включения / выключения

2.2 Системы подсчета штук KERN CCS

На заводе счетная система **KERN CCS** предварительно установлена с такой конфигурацией, что, как правило, нет необходимости ввода каких-либо изменений.

Весы для определения количества KERN KFP ↑ **Контрольные весы KERN CFS** ↑

2.3 Системы для подсчета штук с произвольными весами для определения количества

При подключении весов для определения количества (не конфигурированных вступительно фирмой **KERN**) следует соблюдать следующие правила:

- ⇨ Весы подключить к интерфейсу вторых весов при помощи соответствующего кабеля.
  Назначение штепселей гнезда интерфейса, см. раздел 16.
- ⇨ Конфигурация весов для определения количества, см. раздел 13.
- ⇨ Проведение калибровки/линеаризации весов для определения количества, см. разд. 14/15.

Пример 1: Весы для определения количества с большой нагружаемостью

Пример 2: Контрольные весы с большей нагружаемостью

Весы для определения количества KERN KFP

Контрольные весы KERN CFS 50K

2.4 Обзор показаний

Модели CFS 300

Масса

Средняя масса штуки

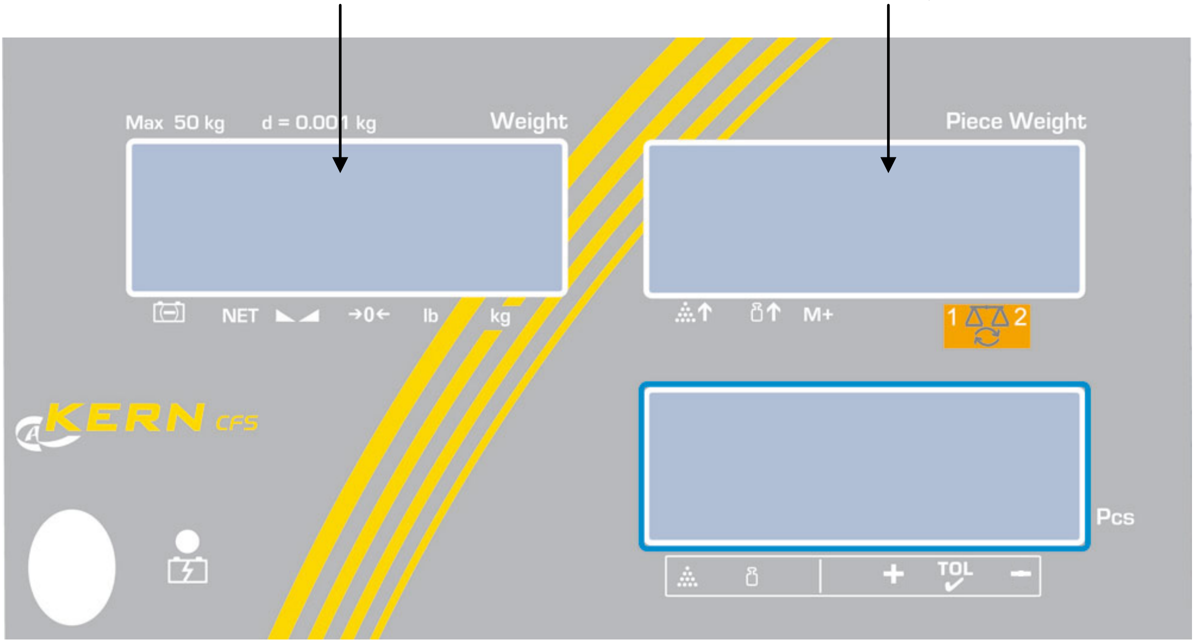
Количество штук

Состояние зарядки аккумулятора, см. раздел 6.5

Модель CFS 50K

Масса

Средняя масса штуки



Состояние зарядки аккумулятора, см. раздел 6.5

Количество штук

2.4.1 Индикатор массы

В этом месте высвечивается масса взвешиваемого материала в [кг].

Показатель[▼] над символом указывает:

🔋	Показатель состояния зарядки аккумулятора
NET	Масса нетто
~	Показатель состояния стабилизации
◣◢ **Модель CFS 50K**	
и	Показатель нулевого значения
lb/kg	Актуальная единица веса

2.4.2 Индикатор средней массы штуки

В этом месте высвечивается средняя масса штуки в [г]. Это значение вводится пользователем цифровым методом или рассчитывается весами в результате взвешивания.

Показатель[▼] над символом указывает:

⁂↑	Слишком маленькое число положенных штук
▪↑	Превышение нижнего минимального значения массы штуки
M+	Данные для памяти суммы
1 ⚖ 2	Активные весы: 1. Контрольные весы KERN CFS 2. Весы для определения количества, напр., KERN KFP

2.4.3 Показатель количества штук

В этом месте высвечивается актуальное количество штук (PCS = штуки) или в режиме суммирования сумма наложенных частей (см. раздел 10).

Показатель[▼] над символом указывает:

⁂	Контроль допуска в режиме подсчета
▪	Контроль допуска в режиме взвешивания
+	Взвешиваемый материал находится выше высшей границы допуска
TOL	Взвешиваемый материал находится в границах допуска.
–	Взвешиваемый материал находится ниже нижней границы допуска

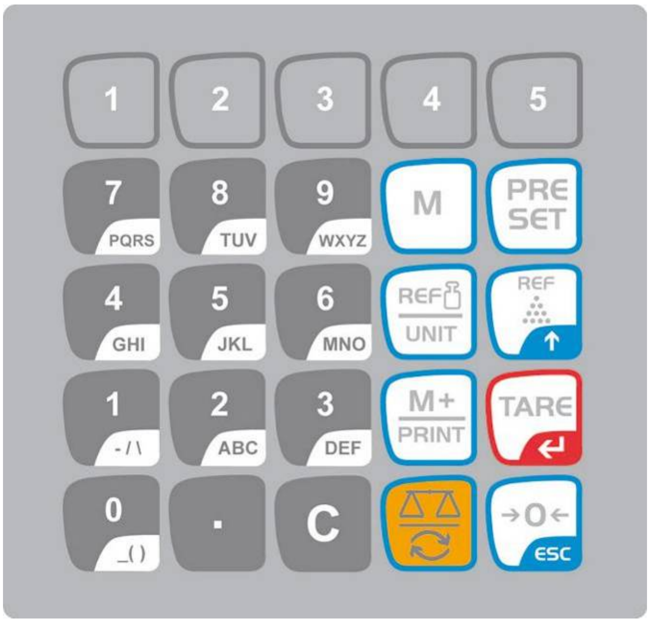
2.5 Обзор клавиатуры

➢ **Модели CFS 300**

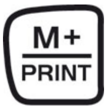
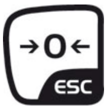
Выбор	Функция в режиме взвешивания
0 _() ..... 9 WXYZ	• Цифровые клавиши
•	• Десятичная кнопка • Во время цифрового ввода выбор цифры с левой стороны
C	• Сброс
M+	• Суммирование • Высвечивание общей массы / количества взвешиваний / общего количества штук • Во время цифрового ввода выбор цифры с правой стороны • Выдача данных “AU oFF”, см. меню раздел 12.2)
M	• Запись/вызова товара, см. раздел 11.1/11.2
PRE SET	• Функция „Fill
⚖	• Переключение между весами (см. раздел 7.3)
REF	• Введение средней массы штуки посредством взвешивания (см. раздел 8,1)
REF	• Цифровой ввод средней массы штуки (см. раздел 8,2) • Перемотка меню
UNIT	• Переключение единиц измерения веса

TARE	• Тарирование • Подтверждение
→0←	• Сброс на нуль • Возвращение в меню/режим взвешивания.

➢ **Модель CFS 50K**



Выбор	Функция в режиме взвешивания
1 5	• Кнопки непосредственного доступа к товарам, см. раздел 11.3.
0 _() ..... 9 WXYZ	• Цифровые клавиши
.	• Десятичная кнопка
C	• Сброс

	• Суммирование/распечатка (настройки меню “AU oFF”, см. раздел 12.2) • Высвечивание общей массы / количества взвешиваний / общего количества штук • Выдача данных “AU oFF”, см. ойки меню раздел 12.2)
	• Функция „Fill
	• Запись/вызова товара, см. раздел 11.1/11.2
	• Переключение между весами, см. раздел 7.3 • Во время цифрового ввода выбор цифры с левой стороны
	• Введение средней массы штуки посредством взвешивания (см. раздел 8,1) • Перемотка меню
	• Цифровой ввод средней массы штуки (см. раздел 8,2) • Переключение единиц измерения веса
	• Тарирование • Подтверждение
	• Сброс на нуль • Во время цифрового ввода выбор цифры с правой стороны • Возвращение в меню/режим взвешивания.

3 Основные указания

3.1 Применение по назначению

Приобретённые вами весы/система для определения количества применяются для определения массы (величины взвешивания) взвешиваемого материала. Они предусмотрены для применения, как «неавтоматические весы», то есть взвешиваемый материал следует вручную осторожно разместить на середине платформы весов. Значение массы можно прочесть после стабилизации показаний.

3.2 Применение не по назначению

Не применять весы/систему для определения количества для динамического взвешивания. Если количество взвешиваемого материала будет незначительно уменьшено или увеличено, тогда имеющийся в весах «компенсационно-стабилизирующий» механизм может вызывать показание ошибочных результатов взвешивания! (Пример: медленное вытекание жидкости из упаковки, находящейся на весах).

Не допускать, чтобы весы были длительное время загружены. Это может привести к повреждению измерительного механизма.

Следует категорически избегать ударов и нагрузки весов/системы для определения количества, превышающей максимально (*макс.*) допустимый предел нагрузки, с учётом веса тары. Это может быть причиной повреждения весов.

Никогда не эксплуатируйте весы/систему для определения количества во взрывоопасном помещении. Серийное выполнение не имеет противовзрывной защиты.

Запрещается вводить конструкционные изменения в весы. Это может быть причиной высвечивания ошибочных результатов взвешивания, нарушения технических условий безопасности, а также привести к повреждению весов.

Весы/система для определения количества могут эксплуатироваться только в соответствии с описанными указаниями. Иной объем использования / области применения требуют письменного согласия фирмы KERN.

3.3 Гарантия

Гарантия недействительна в случаях:

- несоблюдения наших указаний, содержащихся в инструкции по обслуживанию;
- применения весов не по назначению;
- ввода изменений или открытия оборудования,
- механического повреждения и повреждения в результате влияния веществ, жидкости, натурального износа,
- неправильной установки или несоответствующей электросети;
- перегрузки измерительного устройства.

3.4 Надзор над контрольными средствами

В рамках системы обеспечения качества, следует в регулярных промежутках времени проверять технические характеристики измерительной способности весов, а также по возможности доступного образца гири. С этой целью ответственный пользователь должен определить соответствующий цикл, а также вид и периодичность проведения контрольного осмотра. Информация относительно надзора над контрольными средствами, которыми являются весы, как и необходимые образцы гирь доступны на сайте фирмы KERN (www.kern-sohn.com). Образцы гирь и весы, можно быстро и недорого эталонировать и/или калибровать в аккредитованной DKD (Deutsche Kalibrierdienst) калибровочной лаборатории фирмы KERN (восстановление в соответствии с нормами, действующими в данной стране).

4 Основные указания по безопасности

4.1 Соблюдение указаний, содержащихся в инструкции по обслуживанию

⇨ Перед тем, как установить и привести в действие весы, следует внимательно прочитать инструкцию по обслуживанию, даже тогда, когда у вас есть опыт работы с весами фирмы KERN.

⇨ Все языковые версии содержат необязывающий перевод. Обязывает исключительно оригинальный документ на немецком языке.

4.2 Обучение персонала

Только обученный персонал может обслуживать и проводить осмотры относительно текущего содержания устройства.

5 Транспортировка и хранение

5.1 Контрольный осмотр при приемке

Сразу же после получения посылки следует проверить, нет ли на ней заметных внешних повреждений, это же касается самого оборудования после снятия упаковки.

5.2 Упаковка / возврат

⇨ Все части оригинальной упаковки следует сохранять на случай возможного возврата.

⇨ В случае возврата следует использовать только оригинальную упаковку.

⇨ Перед тем, как выслать, следует отключить все подключенные кабеля и свободные/подвижные части.

⇨ Если в наличии имеются предохранительные элементы, на время транспортировки следует их снова закрепить.

⇨ Все детали, стеклянную ветрозащитную витрину, платформу весов, блок питания и т.п. следует предохранить от соскальзывания и повреждений.

6 Распаковка, установка и приведение в действие

6.1 Место установки, место эксплуатации

Весы/системы для определения количества сконструированы таким образом, чтобы в нормальных условиях эксплуатации можно было получать достоверные результаты взвешивания.

Правильный выбор места установки весов/системы для определения количества обеспечивает их точность и быструю работу.

В месте установки следует соблюдать следующие правила:

- Весы/взвешивающую систему устанавливать на стабильной, плоской поверхности.
- Избегать экстремальных температур, как и колебаний температур, появляющихся например в случае установки рядом с калорифером или в местах подверженных непосредственному действию солнечных лучей;
- Предохранять весы от непосредственного воздействия сквозняков, образовавшихся в результате открытия окна и двери.
- Следует избегать сотрясений во время взвешивания.
- Следует предохранять весы/систему для определения количества от высокой влажности воздуха, воздействия испарений и пыли.
- устройство нельзя подвергать длительному влиянию высокой влажности. Нежелательное оседание влаги (конденсация на устройстве содержащейся в воздухе влажности) может появиться, когда холодное оборудование будет помещено в помещении со значительно высшей температурой. В таком случае отключенное от сети питания устройство следует приблизительно 2 часа акклиматизировать до температуры окружающей среды.
- Избегать статических зарядов, происходящих от взвешиваемого материала и емкости весов.

В случае появления электромагнитных полей (например от мобильных телефонов или радиоприборов), статических зарядов, а также нестабильного электропитания возможны большие отклонения показаний (ошибочные результаты взвешивания). В таком случае следует изменить место размещения или устранить источники помех.

6.2 Распаковка, объем поставки

Вынуть устройство и аксессуары из упаковки, удалить материал упаковки и установить в предусмотренном для него месте эксплуатации. Убедиться, что все части, входящие в состав поставки, доступны и не повреждены.

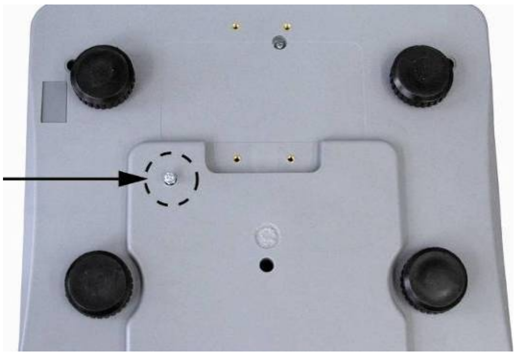
6.2.1 Объем поставки / серийные принадлежности

KERN CFS	**KERN CCS**
• Весы (см. раздел 2.1)	• Контрольные весы KERN CFS (см. раздел 2.2)
• Сетевой кабель	• Весы для определения количества KERN KFP (см. раздел 2.2)
• Рабочий защитный чехол	• Инструкция по обслуживанию весов KERN CFS/CCS
• Руководство по эксплуатации	• Инструкция по обслуживанию весов KERN KFP

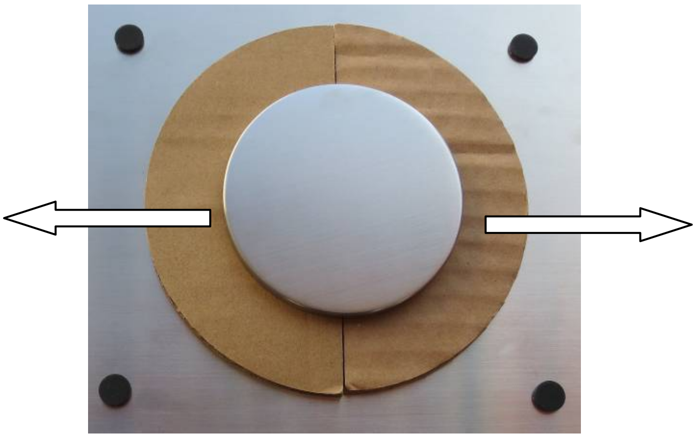
6.3 Установка/удаление транспортного предохранения

⇨ В случае необходимости удалить транспортное предохранение.

KERN CFS 3K0.5, CFS 6K0.1:



KERN CFS 300-3:



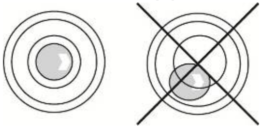
Весы для определения количества KERN KFP (примерный рисунок):

KERN KFP 6V20M, KFP 6V20LM, KFP 15V20M.

Более подробную информацию можно найти в инструкции по установке, приложенной к платформе.

⇨ В случае необходимости установить платформу весов и в случае необходимости ветрозащитную витрину.

⇨ Выровнять весы при помощи регулируемых ножек, пузырек воздуха в сферическом уровне должен находиться в обозначенной зоне



⇨ Регулярно проверять уровень.

⇨ В случае систем для подсчета штук KERN CCS, контрольные весы и весы для определения количества можно соединить друг с другом при помощи интерфейса вторых весов.

6.4 Подключение к сети

Электропитание происходит с помощью внешнего сетевого блока питания. Указанная величина напряжения должна соответствовать напряжению локальной сети.
Следует пользоваться только оригинальными сетевыми блоками питания фирмы KERN. Применение иных продуктов требует согласия фирмы KERN.

6.5 Питание от аккумулятора (доп. возможность)

Зарядка аккумулятора производится с помощью поставленного в комплекте сетевого кабеля питания.
Перед первым использованием аккумулятора, следует заряжать его с помощью сетевого кабеля в течение, как минимум, 15 часов. Время эксплуатации аккумулятора – примерно 70 часов. Подключение вторых весов вызовет сокращение времени эксплуатации.
Для экономии аккумулятора в меню (см. раздел 12,2) можно активировать функцию автоматического выключения [„F1oFF” ⇨ „oFF”], выбирая время выключения 0, 3, 5, 15, 30 минут.

После включения весов высвечивание на индикаторе массы стрелки [▼] над символом аккумулятора (–) или показания „**bat lo**” обозначает, что аккумулятор вскоре разрядится. Весы могут работать еще примерно 10 часов, затем будут автоматически выключены. С целью зарядки аккумулятора следует, по возможности, быстро подключить сетевой кабель. Время зарядки до состоянии полной зарядки составляет примерно 12 часов.

Во время зарядки показатель LED сообщает о состоянии зарядки аккумулятора.

Красный:	Напряжение упало ниже рекомендуемого минимума. Подключить блок питания с целью зарядки аккумулятора.
Зеленый:	Аккумулятор полностью заряжен.
Желтый:	Аккумулятор вскоре разрядится. По возможности быстро подключить блок питания с целью зарядки аккумулятора.

6.6 Подключение периферийных устройств

Перед тем, как подключить или отключить дополнительные устройства (принтер, компьютер) в/из интерфейса данных, весы следует обязательно отключить от сети.

Вместе с весами следует применять оснащение и периферийные устройства исключительно фирмы KERN, которые оптимально приспособлены к весам.

6.7 Первый запуск

Желая получать точные результаты взвешивания с помощью электронных весов, следует нагреть их до соответствующей рабочей температуры (см. „Время нагревания”, раздел 1).

Во время нагревания весы должны быть подключены к электропитанию (сетевой разъем, аккумуляторы или батарея).

Точность весов зависит от локального ускорения силы тяжести.

Обязательно следует придерживаться указаний, содержащихся в разделе „Калибровка”.

6.8 Калибровка

Поскольку показатель земного ускорения отличается в разных местах земного шара, каждые весы следует приспособить – в соответствии с принципом взвешивания, вытекающим из основ физики – к величине земного ускорения в месте установки весов (если калибровка весов не была произведена производителем на месте установки). Такой процесс калибровки следует выполнить при первом запуске, после каждого изменения места установки, а также в случае колебаний температуры окружающей среды. Для обеспечения точных значений измерений, дополнительно рекомендуется циклически выполнять калибровку весов также в режиме взвешивания.

⇨ Реализация, см. раздел 14.

7 Основной режим

7.1 Включение и выключение

⇨ Для включения весов следует передвинуть вперед переключатель Включить/Выключить, расположенный снизу весов (см. раздел 2). Будет проведена автодиагностика весов. Весы готовы к работе сразу после появления показания веса.

⇨ Для выключения весов следует передвинуть назад переключатель Включить/Выключить, расположенный снизу весов.

7.2 Сброс на нуль

Сброс на нуль корректирует влияние небольших загрязнений, расположенных на платформе весов. На заводе диапазон сбрасывания на нуль установлен на значение ±2% *макс*.
Другие настройки можно выполнить в меню (см. раздел 12).
В случае применения в качестве счетной системы в меню можно установить диапазон сбрасывания на нуль для обоих весов (см. раздел 13).

Вручную

⇨ Снять нагрузку с весов.

⇨ Нажать кнопку [→0←], это вызовет начало сброса весов на нуль.
Над символом **→0←** появится символ **[▼]**.

Автоматически

В меню существует возможность выключения автоматической корректировки нулевого пункта или изменения ее значения (см. радел 13).

7.3 Переключение контрольные весы ⇆ весы для определения количества с использованием в качестве системы для подсчета штук

Для подсчета штук платформу можно подключить при помощи интерфейса вторых весов. В счетной системе KERN CCS подсчет штук происходит на весах для определения количества KERN KFP. Благодаря своему высокому разрешению контрольные весы KERN CFS позволяют очень точно определить среднюю массу штуки.

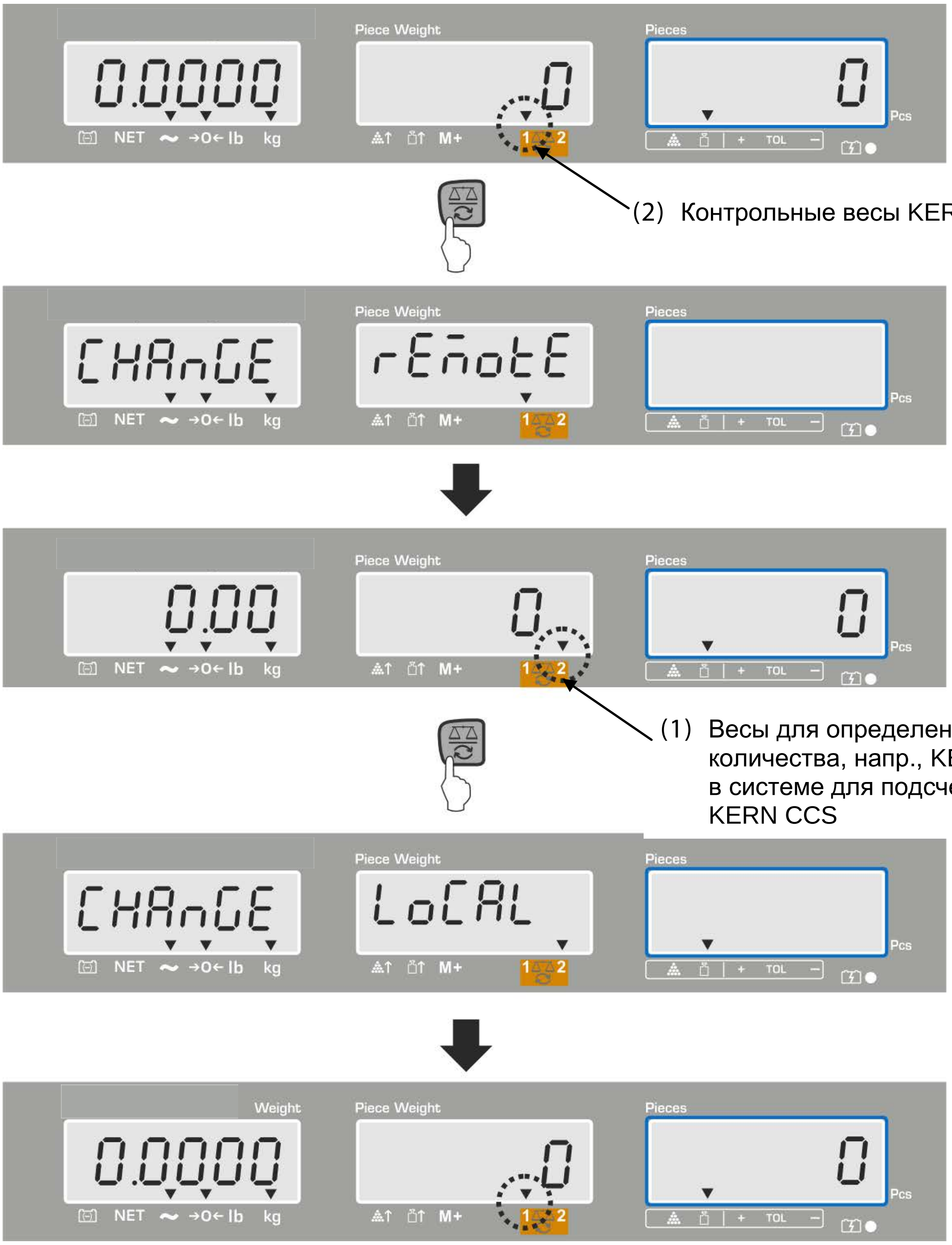
Вторые весы обслуживаются идентично, как и первые.

Нажатие кнопки [⚖] вызывает переключение показаний между одними и вторыми весами

На индикаторе появится показание CHAnGE rEnotE или CHAnGE LoCAL.

Высвечиваемый показатель **[▼]** указывает на активные весы.

Пример показания — модель CFS 6K0.1:



(2) Контрольные весы KERN CFS

(1) Весы для определения количества, напр., KERN KFP в системе для подсчета штук KERN CCS

7.4 Взвешивание с тарой

Значение тары можно вводить как для контрольных весов, так и весов для определения количества. Перед установкой значения тары следует выбрать активные весы, см. раздел 9,3.

7.4.1 Тарирование

⇨ Установить емкость весов. После успешно проведенного контроля стабильности нажать кнопку **TARE**. Высвечивается нулевое показание, а над символом **NET** высвечивается показатель **[▼]**.
Масса емкости сохраняется в памяти весов.

⇨ Затем следует взвесить взвешиваемый материал, будет показана масса нетто.

⇨ После снятия емкости весов ее масса высвечивается как отрицательное значение.

⇨ Для удаления показания тары следует снять нагрузку с платформы весов и нажать кнопку **TARE**.

⇨ Процесс тарирования можно повторять произвольное количество раз, например, при взвешивании нескольких компонентов смеси (довешивание). Предел достигается во время исчерпания полного диапазона взвешивания.

7.4.2 Цифровое введение массы тары

⇨ Снять нагрузку и установить весы на нуль.

⇨ При помощи цифровых кнопок ввести измененную массу тары с десятичным знаком и подтвердить, нажимая кнопку **TARE**.
Введенная масса будет записана, как масса тары и высвечивается с отрицательным знаком значения.
Над символом **NET** появится показатель **[▼]**.

⇨ Поставить на весах наполненную емкость весов, появится масса нетто.

⇨ Значение тары будет записано до момента его удаления при помощи кнопки **TARE**.

Значение округляется соответственно до точности отсчета весов, т.е. для весов с диапазоном *Max* 60 кг и точности отсчета 5 г введенное значение 103 г высвечивается как

7.4.3 Переключение единиц измерения веса

Нажатие кнопки **UNIT** позволяет, в зависимости от модели, переключаться между единицами г/кг⇆фунт (только при настройке меню
F1 oFF→Unit→кг/фунт).
Индикатор **[▼]** показывает активную единицу.

8 Подсчет штук

Перед тем как будет возможен подсчет штук при помощи весов следует определить среднюю массу штуки (массу единицы), так называемое контрольное значение. Для этого следует наложить определенное количество подсчитываемых частей. Весы определят общую массу, а затем будет он разделен на число частей, так называемое число контрольных штук. Затем на базе подсчитанной средней массы штуки происходит подсчет.
При этом действует принцип:
Чем больше количество контрольных штук, тем точнее результат подсчета.

- Среднюю массу штуки можно определить только на стабильных значениях взвешивания.
- При значениях взвешивания ниже нуля на показателе количества штук высвечивается отрицательное количество штук.
- Во время подсчета штук точность определения средней массы штуки можно в любой момент увеличить, вводя высвечиваемое число штук и нажимая кнопку REF или REF (модель CFS 50K

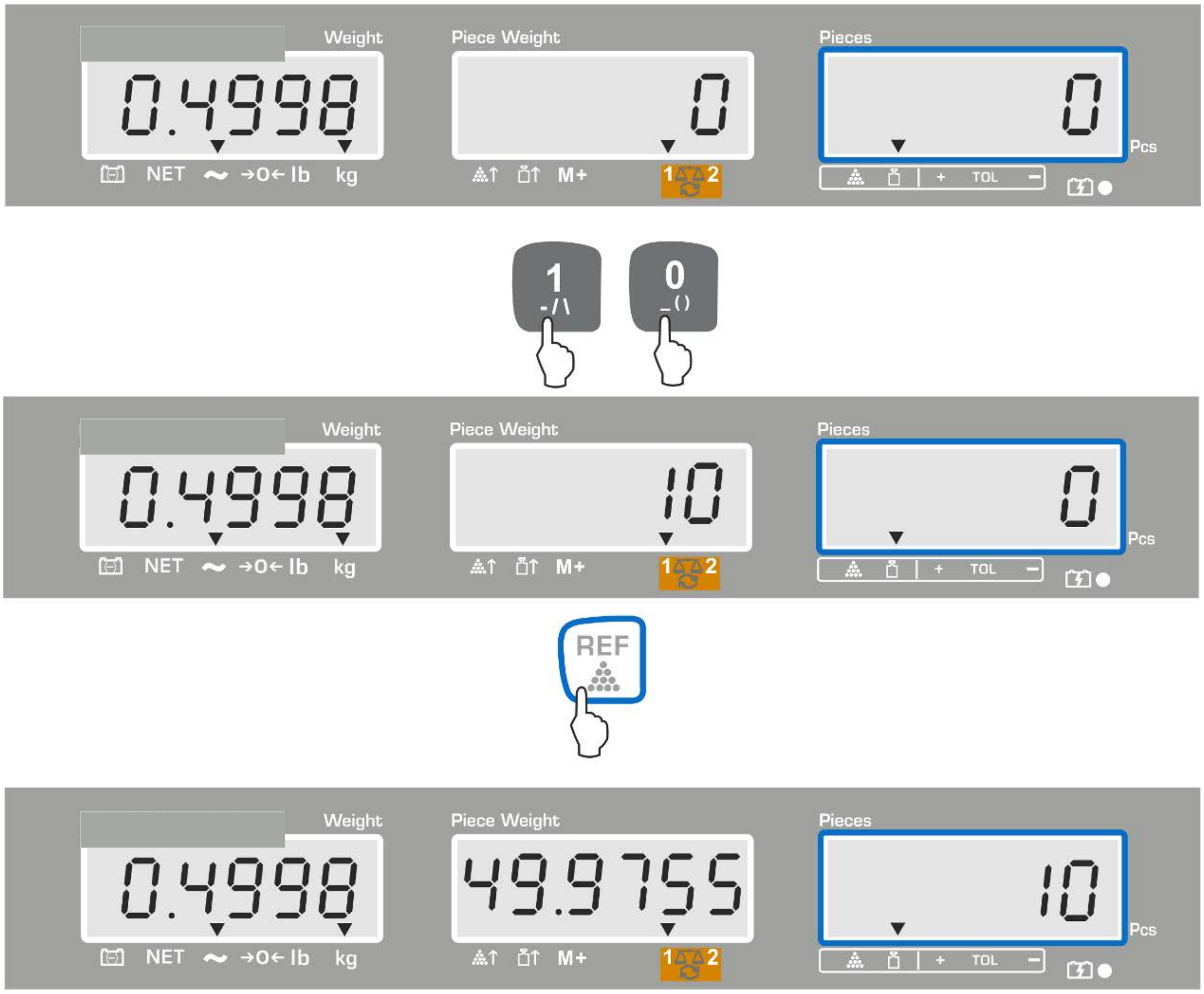
8.1 Определение средней массы штуки посредством взвешивания

Установка контрольного значения

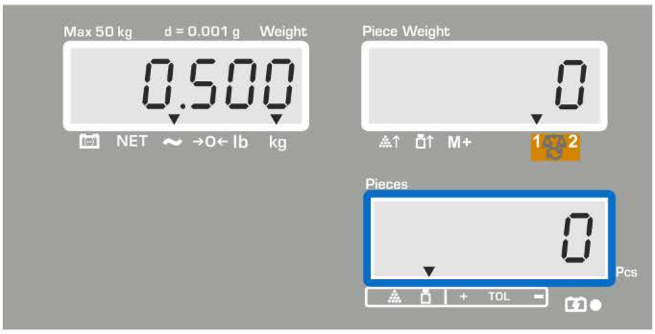
⇨ Сбросить весы на нуль или в случае необходимости тарировать пустую емкость весов.

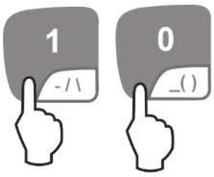
⇨ В качестве контрольного значения наложить известное количество (напр., 10 штук) отдельных частей.
При помощи цифровых кнопок ввести число контрольных частей.
Подождать, пока не высвечивается показатель стабилизации и в течение 5 с подтвердить, нажимая кнопку REF или REF (модель CFS 50K

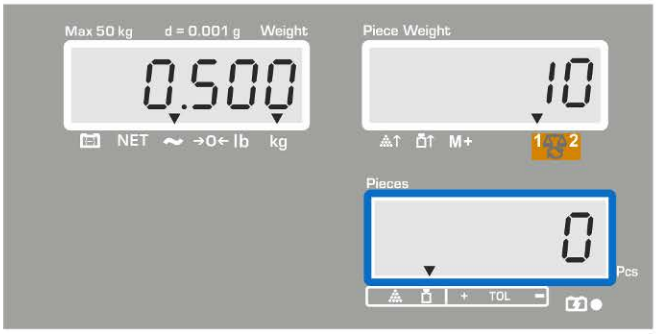
Пример показания — модель CFS 6K0.1:

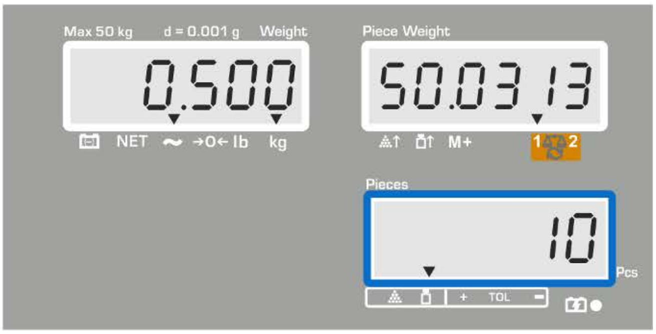


Пример показания — модель CFS 50K









Подсчет штук

⇨ В случае необходимости тарировать, наложить взвешиваемый материал и отсчитать количество штук.

Пример показания — модель CFS 6K0.1:

Пример показания — модель CFS 50K

После подключения принтера, если имеется, показания можно распечатать, нажимая кнопку M+ (настройки меню F1 oFF ⇨ ACC off; F2 Prt ⇨ P mode Print ⇨ Au OFF, см. раздел 12.2).

Пример распечатки — KERN YKB 01N/CFS 6K0.1:

S1	Активные весы (см. раздел 7,3)
ID 123456	Идентификационный номер пользователя (см. раздел 12,2)
N 2.4986 kg	Масса нетто
49,9755 g/pcs	Средняя масса штуки
50 pcs	Количество штук

Другие примеры распечаток, см. раздел 17.2.

Удаление средней массы штуки

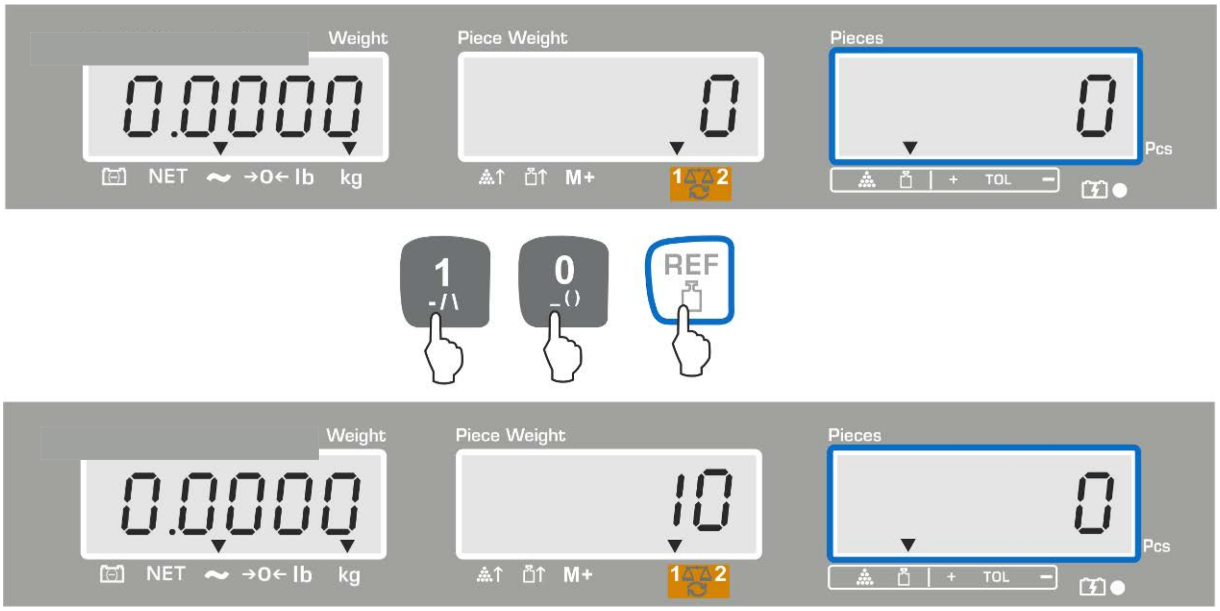
⇨ Нажать кнопку C.

8.2 Цифровой ввод средней массы штуки

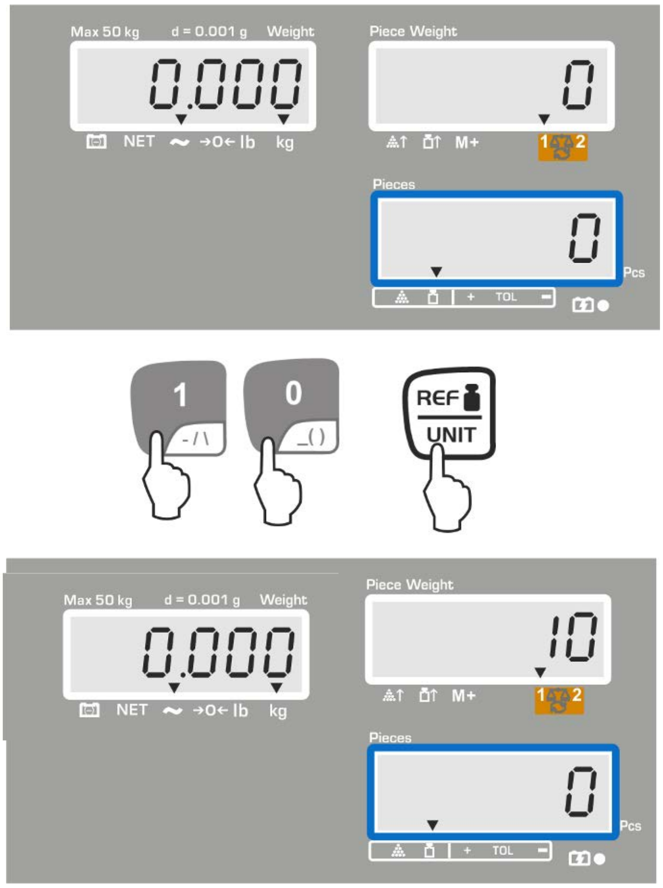
Установка контрольного значения

⇨ При помощи цифровых кнопок ввести известную среднюю массу штуки, например, 10 г и подтвердить в течение 5 с, нажимая кнопку REF или кнопку REF UNIT (модели CFS 50K

Пример показания — модель CFS 6K0.1:



Пример показания — модель CFS 50K



Подсчет штук

⇨ В случае необходимости тарировать, наложить взвешиваемый материал и отсчитать количество штук.

После подключения принтера (если имеется) значение показания можно распечатать, нажимая кнопку M+, пример распечатки, см. раздел 10.1.

Удаление средней массы штуки

⇨ Нажать кнопку C.

8.3 Автоматическая оптимизация контрольного значения

Если во время определения контрольного значения наложенная масса или наложенное количество штук слишком маленькое, на индикаторе средней массы штуки над символом [⁂↑] или [■↑] будет высвечиваться символ треугольника.

Для того, чтобы автоматически оптимизировать среднюю массу штуки, следует наложить следующие части, количеств/масса которых будет меньше, чем при первом определении контрольного значения. После успешно завершенной оптимизации контрольного значения звучит звуковой сигнал. При каждой оптимизации контрольного значения средняя масса подсчитывается повторно. Поскольку дополнительные части увеличивают базу для подсчета, контрольное значение становится также более точным.

Нажатие кнопки [REF] или [REF/UNIT] (модели CFS 50K

Автоматическая оптимизация контрольного значения дезактивируется, если количество добавленных частей превысит записанное количество контрольных штук.

Некоторые модели позволяют эту функцию или отключить в меню. (С. гл. 12.2.2)

8.4 Подсчет при помощи системы для определения количества

(Примерный рисунок)

▲

Весы для определения количества, напр., KERN KFP

- Позволяют выполнить подсчет большого количества штук.
- Большие части (*Макс.* > 3 кг) подсчитываются на платформе.
- Если для определения средней массы штуки не требуется большое разрешение, которым обладают весы **KERN CFS**, определение контрольного значения можно выполнять также на весах подсчета штук.

▲

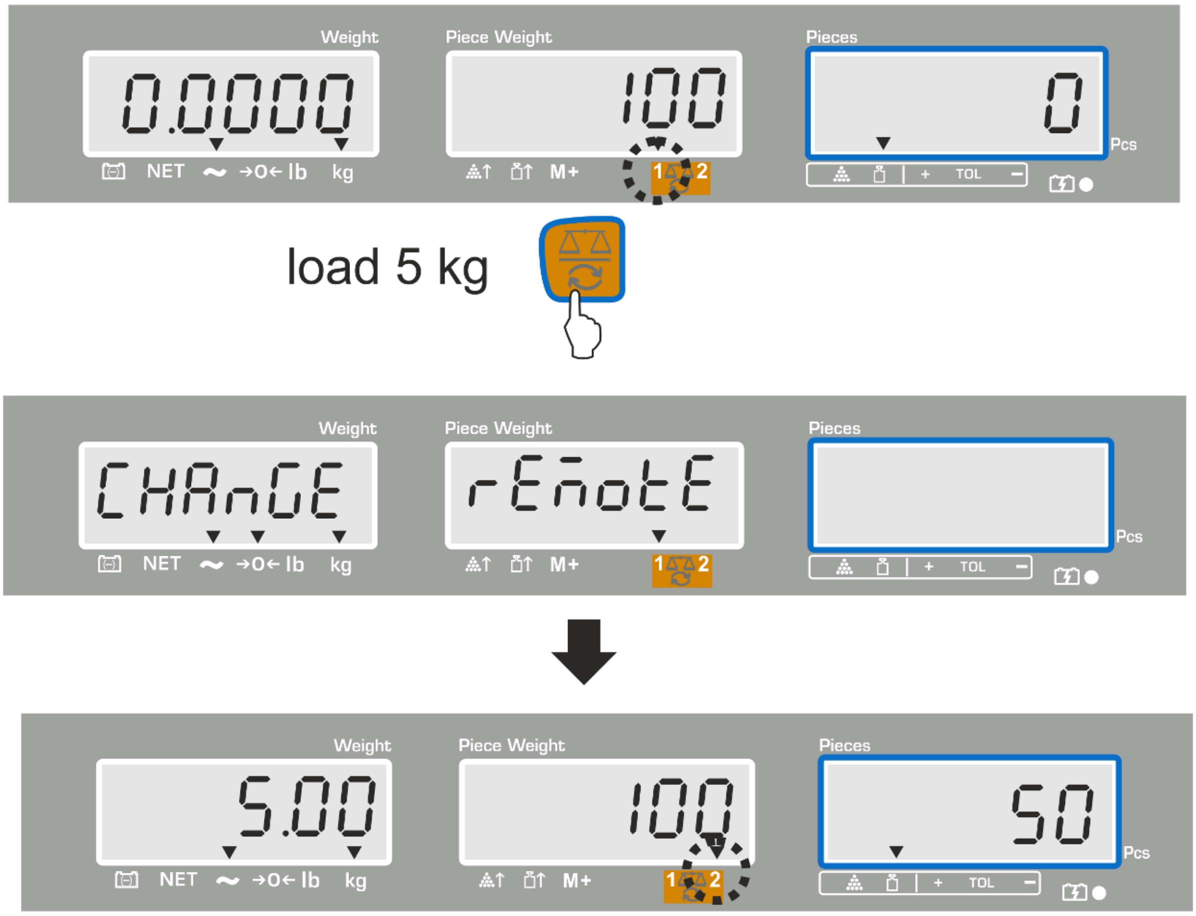
Контрольные весы KERN CFS

- Их высокое разрешение позволяет точно определять среднюю массу штуки.
- Меньшие части (*Макс*. < 3 кг) подсчитываются на прецизионных весах **KERN CFS**.

Подсчет при помощи весов для определения количества:

1. На контрольных весах **KERN CFS** установить среднюю массу штуки, см. раздел 8.1 или раздел 8.2.
2. Переключить весы, нажимая кнопку ⚖ (см. раздел 7.3).
3. Установить пустой контейнер на платформе весов для определения количества и тарировать весы.
4. Наполнить емкость на весах для определения количества подсчитываемым количеством. Количество штук будет высвечено на дисплее.

Пример показания — модель CFS 6K0.1:



Во избежание ошибок во время подсчета штук для обоих весов следует выполнить калибровку при идентичном значении земного ускорения (см. раздел 14) Несоблюдение этого указания вызывает ошибочный подсчет!

9 Функция „Filltotarget” (целевое наполнение)

Веся позволяют взвешивать материалы до момента достижения определенной целевой массы или целевого количества штук с установленным диапазоном допуска. Эта функция позволяет также проверить, находится ли взвешиваемый материал в установленных рамках допуска. Контроль допуска возможен в режиме взвешивания или в режиме подсчета штук.
Достижение целевого значения сигнализирует звуковой сигнал (если был активирован в меню) и оптический сигнал (знак допуска ▼).

Звуковой сигнал:
Звуковой сигнал зависит от установки в блоке меню „F1 oFF→BEEP”.
Возможность выбора:

bEEP off	Звуковой сигнал выключен
bEEP on in	Звуковой сигнал звучит, когда взвешиваемый материал находится в заданном диапазоне допуска.
bEEP on out	Звуковой сигнал звучит, когда взвешиваемый материал находится вне заданного диапазона допуска.

Оптический сигнал:

Знак допуска ▼предоставляет следующую информацию:

	Целевое количество штук / целевая масса выше заданной границы допуска
	Целевое количество штук / целевая масса в заданном диапазоне допуска
	Целевое количество штук / целевая масса ниже заданной границы допуска

9.1 Контроль допуска относительно целевой массы

⇨ Нажать клавишу PRE SET, появится активный режим взвешивания с допуском.

⇨ В случае необходимости при помощи кнопки REF или REF (модели CFS 50K

Пример показания — модель CFS 6K0.1:

⇨ Нажать кнопку **TARE**, появится актуально установленное верхнее предельное значение.

⇨ Для изменения значения, при помощи цифровых кнопок ввести требуемое значение, например, 5.500 кг.

⇨ Подтвердить, нажимая кнопку **TARE**, появится актуально установленное нижнее предельное значение.

⇨ Для изменения значения, при помощи цифровых кнопок ввести требуемое значение, например, 5.000 кг.

⇨ Подтвердить, нажимая кнопку **TARE**, контроль допуска будет запущен. Над символом ▮ появится показатель ▼.

⇨ Положить взвешиваемый материал и на основании знака допуска ▼/звуковой сигнал проверить, находится ли взвешиваемый материал в заданном диапазоне допуска.

Высвечивание знака допуска ▼, если масса взвешиваемого материала находится ниже установленного допуска:

Высвечивание знака допуска ▼, если масса взвешиваемого материала находится в рамках установленного допуска:

Высвечивание знака допуска ▼, если масса взвешиваемого материала находится выше установленного допуска:

- При контроли допуска можно также установить только одно предельное значение.
- После удаления обоих предельных значений контроль допуска дезактивируется.
- Удаление предельных значений:
  После введения верхнего и нижнего предельного значения нажать кнопку C и подтвердить, нажимая кнопку **TARE**.

9.2 Контроль допуска относительно целевого количества штук

⇨ Нажать клавишу PRE SET, появится активный режим взвешивания с допуском.

⇨ В случае необходимости при помощи кнопки REF или REF (модели CFS 50K

Пример показания — модель CFS 6K0.1:

⇨ Нажать кнопку **TARE**, появится актуально установленное верхнее предельное значение.

⇨ Для изменения значения, при помощи цифровых кнопок ввести требуемое значение, например, 100 кг.

⇨ Подтвердить, нажимая кнопку **TARE**, появится актуально установленное нижнее предельное значение.

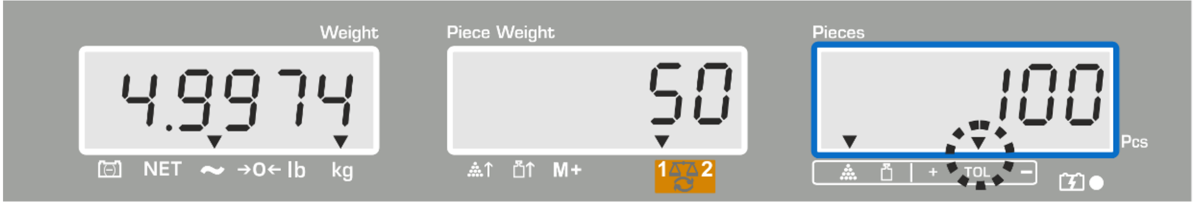
⇨ Для изменения значения, при помощи цифровых кнопок ввести требуемое значение, например, 90 кг.

⇨ Подтвердить, нажимая кнопку **TARE**, контроль допуска будет запущен. Над символом ⁂ высвечивается показатель ▼.

⇨ Определить среднюю массу штуки (см. раздел 10.1 или 10.2), наложить взвешиваемый материал и на основании знака допуска ▼проверить, где находится количество наложенных частей – ниже, в рамках, или выше установленного допуска.

Высвечивание знака допуска ▼, если масса взвешиваемого материала находится ниже установленного допуска:

Высвечивание знака допуска ▼, если масса взвешиваемого материала находится в рамках установленного допуска:



Высвечивание знака допуска ▼, если масса взвешиваемого материала находится выше установленного допуска:

- При контроли допуска можно также установить только одно предельное значение.
- После удаления обоих предельных значений контроль допуска дезактивируется.
- Удаление предельных значений:
  После введения верхнего и нижнего предельного значения нажать кнопку C и подтвердить, нажимая кнопку **TARE**.

10 Суммирование

Суммирование возможно в режиме взвешивания или в режиме подсчета штук. В случае применения в качестве счетной системы независимо от того, где находится взвешиваемый материал – на контрольных весах, или на весах для определения количества.

Подготовка:

⇨ В случае применения в качестве счетной системы при помощи кнопки выбрать весы, на которых будет проводиться суммирование. Высвечиваемый показатель **[▼]** указывает на активные весы.

⇨ В случае суммирования в режиме определения количества установить среднюю массу штуки (см. раздел 8.1 или 8.2).

⇨ В случае необходимости тарировать пустую емкость весов.

10.1 Ручное суммирование

Эта функция позволяет добавлять отдельные значения взвешивания в память суммы посредством нажатия кнопки M+, и распечатать после подключения принтера, если имеется.

- Настройки меню:
  „**F1 off**” ⇨ „**ACC**” ⇨ „**ON**” (недоступно в модели CFS 50K
- В случае применения в качестве счетной системы суммирование возможно как для контрольных весов, так и весов для определения количества.
  Перед процессом суммирования следует выбрать активные весы (см. раздел 7,3).

Суммирование:

⇨ Наложить взвешиваемый материал A.
Подождать, пока на дисплее не появится показатель стабилизации, затем нажать кнопку M+ или M+ PRINT (модели CFS 50K

⇨ Снять взвешиваемый материал. Очередной взвешиваемый материал можно добавить только тогда, когда показание составляет ≤ нуль.

⇨ Наложить взвешиваемый материал B.
Подождать, пока на дисплее не появится показатель стабилизации, затем нажать кнопку M+ или M+ PRINT (модели CFS 50K

⇨ В случае необходимости очередной взвешиваемый материал можно добавить способом, описанным выше.
Между отдельными взвешиваниями весов следует снять с них нагрузку.

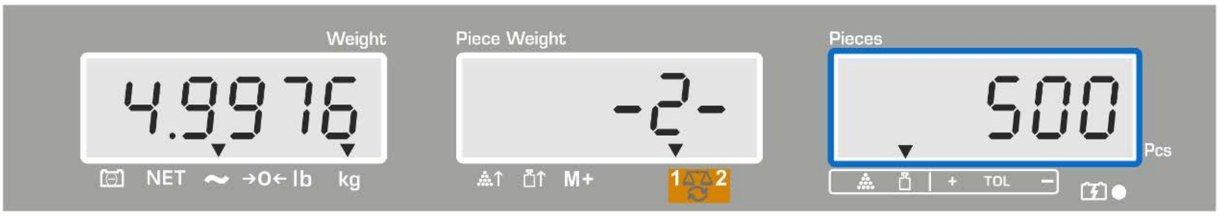
⇨ Этот процесс можно повторять 99 раз или до использования возможностей весов.

Высвечивание записанных данных взвешивания:

⇨ Нажать кнопку M+, будут высвечиваться: общая масса, количество взвешиваний и общее количество штук, а после подключения принтера (если имеется) они будут распечатаны.

Пример показания — модель CFS 6K0.1:

Наложенная общая масса:	Количество взвешиваний:	Общее количество штук:



Пример распечатки — KERN YKB 01N:

S 1		Активные весы (см. раздел 7,3)
ID	123456	Идентификационный номер пользователя (см. раздел 12,2)
C		
No.	2	Количество взвешиваний
C	4.9975kg	Общая масса
C	500 pcs	Общее количество штук

Другие примеры распечаток, см. раздел 17.2.

Удаление данных взвешивания:

⇨ Нажать кнопку M+ или M+ PRINT (модели CFS 50K C 3), высвечиваются: значение общей массы, количество взвешиваний и общее количество штук. Во время высвечивания этого показания нажать клавишу

10.2 Автоматическое суммирование

Эта функция позволяет автоматически добавлять отдельные значения взвешивания в память суммы после снятия нагрузки с весов, без нажатия кнопки M+ или M+ PRINT (модели CFS 50K

- Настройки меню:
  „**F1 off**” ⇨ „**ACC**” ⇨ „**ON**” (недоступно в модели CFS 50K
- В случае применения в качестве счетной системы суммирование возможно как для контрольных весов, так и весов для определения количества.
  Перед процессом суммирования следует выбрать активные весы, см. раздел 7,3.

Суммирование:

⇨ Положить взвешиваемый материал A.
После успешного завершения контроля стабильности звучит звуковой сигнал. Снять взвешиваемый материал, значение взвешивания будет добавлено в память суммы и распечатано.

⇨ Положить взвешиваемый материал B.
После успешного завершения контроля стабильности звучит звуковой сигнал. Снять взвешиваемый материал, значение взвешивания будет добавлено в память суммы и распечатано.

⇨ В случае необходимости очередной взвешиваемый материал можно добавить способом, описанным выше.
Между отдельными взвешиваниями весов следует снять с них нагрузку.

⇨ Этот процесс можно повторять 99 раз или до использования возможностей весов.

Высвечивание и удаление значений взвешивания, а также пример распечатки – см. раздел 10,1.

11 Сохранение информации о товарах

В весах имеется более 100 ячеек памяти товаров, предназначенных для часто используемых значений тары, средней массы штук и описания товаров.
Для определенного материала можно вызвать эти данные посредством вызова соответствующего номера ячейки.

В модели CFS 50K 1 3 дополнительно доступны 5 кнопок прямого доступа 5 ~

11.1 Запись товаров

Подготовка:

⇨ В случае необходимости сбросить весы на нуль, нажимая кнопку →0←.

⇨ Тарировать при помощи контейнера весов.

В случае применения в качестве системы для подсчет штук, следует выполнить тарирование как весов для определения количества, так и весов для определения количества штук. При помощи кнопки ⚖ выбрать весы для определения количества или контрольные весы. Высвечивается показатель [▼], указывающий на активные весы, см. раздел 7.3.

Или положить контейнер весов и тарировать, нажимая кнопку **TARE** (см. раздел 7.4.1), или ввести значение тары цифровым методом (см. раздел 7.4.2).
Значения тары можно записать только тогда, когда они находятся в допустимых рамках тарирования (заводские настройки >2% *макс*).

При значениях < 2% *Max* сбросить весы на нуль, нажимая кнопку →0←.

⇨ В случае использования в качестве счетной системы, выбрать контрольные весы, нажимая кнопку ⚖.

⇨ Установить среднюю массу штуки (например, 10 г) посредством взвешивания (см. раздел 8.1) или методом цифрового ввода (см. раздел 8.2).

Запись товара:

⇨ Для ввода номера ячейки памяти (например, № 27) нажать кнопку M.

Пример показания — модель CFS 6K0.1:

⇨ Ввести значение, нажимая цифровые кнопки „2” и „7”.

⇨ Нажать кнопку PRE SET, появится актуально записанное название товара. Первая позиция мигает.

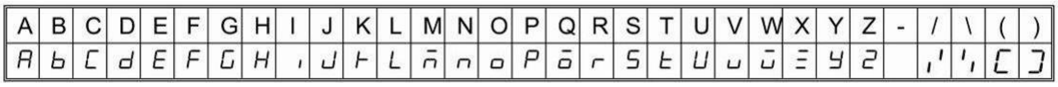
⇨ В случае необходимости удалить название товара, нажимая кнопку C и ввести новое способом, описанным выше (макс. 12 знаков, например, „KERN 1234 AB”).

Для ввода числа нажать цифровую кнопку.

Для ввода буквы нажатии и придержать нажатой цифровую кнопку до момента появления требуемой буквы. Буквы будут изменены согласно назначению кнопок:

1	– / \	
2	A B C	
3	D E F	
4	G H I	
5	J K L	
6	M N O	
7	P Q R S	
8	T U V	
9	W X Y Z	
0	_ [ ]	_ = пробел

Обзор введения/распечатки данных:



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	-	/	\	(	)

Выбор цифры с левой стороны при помощи кнопки •, каждый раз мигает активная позиция.

Выбор цифры с правой стороны при помощи кнопки M+, каждый раз мигает активная позиция.

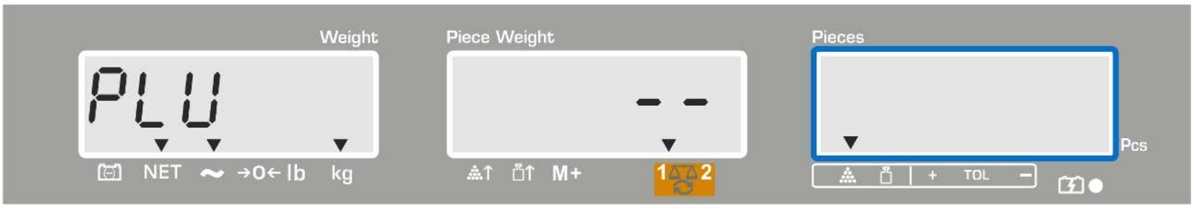
⇨ Подтвердить введенные данные, нажимая кнопку TARE. Данные (значение тары, средняя масс штуки, название товара) будут записаны в ячейке памяти с указанным номером PLU. Вызов соответствующего номера PLU позволяет вызвать данные в любом моменте.

Информацию о товаре можно также записывать и вызывать посредством интерфейса RS

11.2 Вызов товаров

- ⇨ В случае применения в качестве системы для подсчета при помощи кнопки выбрать весы, в которых будет записано значение тары. Высвечиваемый показатель [▼] указывает на активные весы.

- ⇨ Нажать кнопку M, высвечивается показание „PLU”, которое позволяет ввести номер ячейки памяти.



- ⇨ Вызвать требуемый номер, например, 27, нажимая для этого цифровые кнопки „2” и „7”.

- ⇨ Повторно нажать кнопку M, в течение около 1 с будут высвечиваться: номер ячейки памяти (напр., PLU 27) и название товара.
  Чтобы дольше высвечивать данные, следует придержать нажатой кнопку M.

В режиме подсчета показание изменится, высвечиваются: записанное значение тары, например, 500 г и средняя масса штуки, например, 10 г/шт.

- ⇨ Положить взвешиваемый материал и отчитать количество штук.

⇨ После подключения принтера (если имеется) и нажатия кнопки M+ данные будут распечатаны.

Пример распечатки — KERN YKB 01N:

S 1	Активные весы (см. раздел 7,3)
ID 123456	Идентификационный номер пользователя (см. раздел 12,2)
KERN 1244 AB	Название товара (см. раздел 11.1)
N. 1.9990 kg	Наложенная масса нетто
10 g/pcs	Средняя масса штуки
200 pcs	Наложенное число штук

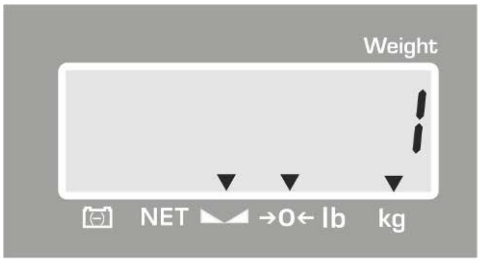
ℹ Другие примеры распечаток, см. раздел 17.2.

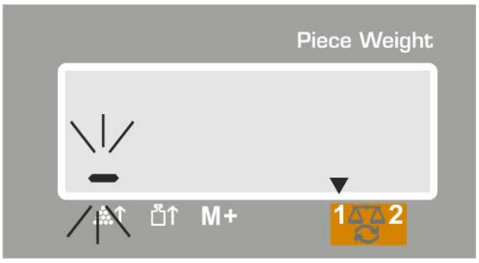
11.3 Кнопки прямого доступ к товарам 1 ~ 5 (только модель CFS 50K3)

1. Подготовка, см. раздел 11.1

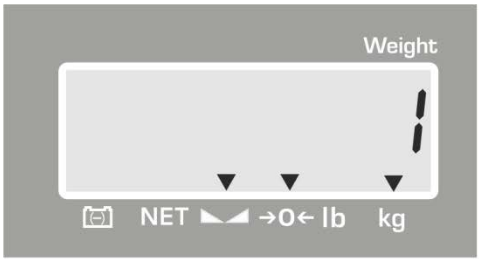
2. Запись товара

⇨ Нажать и в течение 3 с. придержать нажатой требуемую кнопку прямого доступа, например, 1, высвечивается ячейка памяти „1” и актуально записанное название товара. Первая позиция мигает.





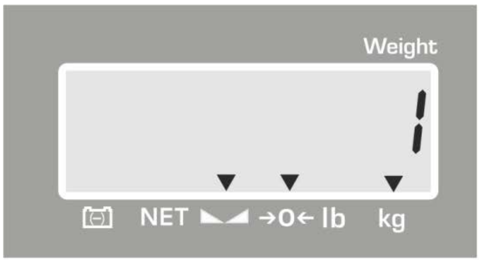
⇨ Ввести название товара способом, описанным в разделе 11.1 (макс. 12 знаков).



⇨ Подтвердить введенные данные, нажимая кнопку TARE. Данные (значение тары, средняя масса штуки, название товара) будут записаны и приписаны выбранной кнопке прямого доступа.

3. Вызов товара

- ⇨ Нажать кнопку прямого доступа, например, 1, в течение около 1 с будут высвечиваться: номер ячейки памяти и название товара.



В режиме подсчета показание изменится, высвечиваются: записанное значение тары, например, 500 г и средняя масса штуки, например, 10 г/шт.

- ⇨ Положить взвешиваемый материал и отчитать количество штук.

- ⇨ После подключения принтера (если имеется) и нажатия кнопки M+ данные будут добавлены в память суммы и распечатаны.

Пример распечатки — CFS 50K

LOCAL SCALE	Активные весы (см. раздел 7,3)
ID 123456	Идентификационный номер пользователя (см. раздел 12,2)
ABCDEF	Название артикула
1.9990 kg NET	Наложенная масса нетто
10 g U.W:	Средняя масса штуки
200 pcs	Наложенное число штук
TOTAL	

1.9990 kg NET	Общая масса
200 pcs	Общее количество штук
1 NO	Количество взвешиваний

12 Меню

Меню подразделяется на следующие блоки:

1. F1oFF Настройки весов
2. F2 Prt Настройки последовательного интерфейса
3. Uid Ввод/высвечивание идентификационного номера пользователя
4. SC id Ввод/высвечивание идентификационного номера весов
5. tECH Конфигурация количественных весов

12.1 Навигация по меню

Вызов меню	⇨ Включить весы и во время выполнения автодиагностики нажать кнопку PRE SET. Появится первый блок меню F1oFF.
Выбор блока меню	⇨ При помощи кнопки REF или REF ↑ (модель CFS 50K F1oFF ⇨ F2 Prt ⇨ Uid ⇨ SC id ⇨ tECH ⇨ F1oFF
Выбор пунктов меню	⇨ Подтвердить выбор блока меню, нажимая кнопку **TARE**. Появится первый пункт меню, например, F1oFF. ⇨ bEEP ⇨ При помощи кнопки REF или REF ↑ (модель CFS 50K
Выбор настроек	⇨ Подтвердить выбранный пункт меню, нажимая кнопку **TARE**. Появится актуальная настройка.
Изменение настроек	⇨ При помощи кнопок REF или REF ↑ (в моделях CFS 50K
Подтверждение настройки/выход из меню	⇨ Нажать кнопку TARE, весы будут снова переключены в подменю. ⇨ Ввести следующие настройки в меню или вернуться в меню, нажимая кнопку →0← или →0← ESC (модель CFS 50K
Возвращение в режим взвешивания	⇨ Повторно нажать кнопку →0← или →0← ESC (модель CFS 50K

12.2 Обзор меню

12.2.1 модели CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3

Блок главного меню	Пункт подменю	Доступные настройки		Пояснение
F1oFF	bEEP	"bEEP" "oFF"		Звуковой сигнал выключен
		"bEEP" "on in"		Звуковой сигнал включен, когда значение взвешивания находится в рамках пределов допуска
		"bEEP" "on oUt"		Звуковой сигнал включен, когда значение взвешивания находится вне рамок пределов допуска
	EL или bt (модель CFS 50K	"LItE" "oFF"		Подсветка индикатора выключена
		"LItE" "on"		Подсветка индикатора включена
		"LItE" "AUt"		Автоматическое включение подсветки при нагрузке весов или нажатии кнопки
	Unit	"Unit" "kG/Lb"		Возможность переключения единиц веса кг ⇔ фунт посредством нажатия кнопки REF
		"Unit" "kiLo"		Единица веса „kg”
		"Unit" "Lb"		Единица веса „фунт”
	oFF	0 / 3 / 5 / 15 / 30		Функция «Auto
	"ACC" (недоступно в модели CFS 50K	"ACC" "on"		Режим суммирования включен
		"ACC" "oFF"		Режим суммирования выключен
F2 Prt	PmodE	Print	"AU oFF"	Распечатка стабильного значения взвешивания после нажатия клавиши M+
			"AU on"	Автоматическая распечатка стабильного значения взвешивания после снятия нагрузки с весов
				Команды дистанционного управления модели CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K
		ASt		Команды дистанционного управления модели CFS 300
		P Cont		Постоянная распечатка всех значений взвешивания (суммирование дезактивировано)
		P SEr rE		Постоянная распечатка только значений массы

	P bAUd	b 600	Скорость трансмиссии 600
		b 1200	Скорость трансмиссии 1200
		b 2400	Скорость трансмиссии 2400
		b 4800	Скорость трансмиссии 4800
		b 9600	Скорость трансмиссии 9600
	PArItY	8 n 1	8 битов, отсутствие четности
		7 E 1	7 битов, четность „прямая”
		7 o 1	7 битов, четность „обратная”
	PtYPE	tPUP	Стандартные настройки принтера
		LP50	Недокументировано
	P Form (недоступно в моделях CFS 300	Form 1	Исходный формат данных Примеры распечаток, см. Раздел 17,2.
		Form 2	
		Form 3	
U id	“U id”	Ввод/высвечивание идентификационного номера пользователя, макс. 6 знаков	
SC id	“SC id”	Ввод/высвечивание идентификационного номера весов, макс. 6 знаков	
tECH	Детали, см. раздел 13	Меню конфигурации (защищенное паролем)	

12.2.2 модели CFS 3K-5, CFS 300-3

Блок главного меню	Пункт подменю	Доступные настройки	Пояснение
F1oFF	bEEP	“bEEP” “oFF ”	Звуковой сигнал выключен
		“bEEP” “on in ”	Звуковой сигнал включен, когда значение взвешивания находится в рамках пределов допуска
		“bEEP” “on oUt”	Звуковой сигнал включен, когда значение взвешивания находится вне рамок пределов допуска
	EL или bk (модель CFS 50K	“LItE” “ oFF”	Подсветка индикатора выключена
		“LItE” “ on ”	Подсветка индикатора включена
		“LItE” “ AUt”	Автоматическое включение подсветки при нагрузке весов или нажатии кнопки
	Unit	“Unit” “kG/Lb”	Возможность переключения единиц веса кг ⇔ фунт посредством нажатия кнопки REF
		“Unit” “kiLo ”	Единица веса „kg”
		“Unit” “ Lb ”	Единица веса „фунт”
	oFF	0 / 3 / 5 / 15 / 30	Функция «Auto
	“ACC ” (недоступно в модели CFS 50K	“ACC ” “ on ”	Режим суммирования включен
		“ACC ” “oFF ”	Режим суммирования выключен
F2 Prt	PmodE	Print “AU oFF”	Распечатка стабильного значения взвешивания после нажатия клавиши M+
		“AU on ”	Автоматическая распечатка стабильного значения взвешивания после снятия нагрузки с весов
			Команды дистанционного управления модели CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K
		ASk	Команды дистанционного управления модели CFS 300
		P Cont	Постоянная распечатка всех значений взвешивания (суммирование дезактивировано)
		P SErrE	Постоянная распечатка только значений массы

	P bAUd	b 600	Скорость трансмиссии 600
		b 1200	Скорость трансмиссии 1200
		b 2400	Скорость трансмиссии 2400
		b 4800	Скорость трансмиссии 4800
		b 9600	Скорость трансмиссии 9600
	PArItY	8 n 1	8 битов, отсутствие четности
		7 E 1	7 битов, четность „прямая”
		7 o 1	7 битов, четность „обратная”
	PtYPE	tPUP	Стандартные настройки принтера
		LP50	Недокументировано
	P Form (недоступно в моделях CFS 300	Form 1	Исходный формат данных Примеры распечаток, см. Раздел 17,2.
		Form 2	
		Form 3	
U id	“U i d”	Ввод/высвечивание идентификационного номера пользователя, макс. 6 знаков	
SC id	“SC id”	Ввод/высвечивание идентификационного номера весов, макс. 6 знаков	
AoUo	on	Автоматическая оптимизация контрольного значения on/off	
	off		
AoUo	on	Звуковой сигнал при нажатии клавиши включения / выключения	
	off		
tECH	Детали, см. раздел 13	Меню конфигурации (защищенное паролем)	

13 Конфигурация количественных весов

⇨ Изменения может вводить только специально обученный специалист.

На заводе весы **KERN CFS** или системы подсчета штук **KERN CCS** предварительно установлены с такой конфигурацией, что, как правило, нет необходимости ввода каких-либо изменений.
Однако, в случае появления особенных эксплуатационных условий или подключения в качестве весов для определения количества другой платформы (которое не прошло предварительной конфигурации в фирме **KERN**), существует возможность ввода требуемых настроек в блоке меню „tECH”.

Технические характеристики:

Напряжение питания	5 В DC
Макс. напряжение сигнала	0–20 мВ
Диапазон сброса на нуль	0–5 мВ
Чувствительность	> 0,02 мкВ
Сопротивление	мин. 87 Ом, тензометрические датчики 4×350 Ом
Гнездо	4
Макс. длина кабеля	6 м
Штепсель подключения	9

Навигация по меню:

⇨ При помощи кнопки REF или REF ↑ (модель CFS 50K

⇨ Подтвердить выбор пункта меню, нажимая кнопку TARE или TARE ↵ (модель CFS 50K

⇨ При помощи кнопок REF или REF ↑ (в моделях CFS 50K

⇨ Чтобы записать, нажать кнопку TARE или TARE ↵ (модель CFS 50K →0← 3), чтобы отменить, нажать кнопку →0← ESC или

Настройки в меню:

Вызов меню ⇨ Включить весы и во время выполнения автодиагностики нажать кнопку PRE SET. Появится первый блок меню F1oFF.	**„F1 oFF”**
⇨ Несколько раз нажать кнопку REF или REF ↑ (модель CFS 50KtECH3), пока не будет высвечиваться показание F1oFF ⇨ F2 Prt ⇨ Uid ⇨ SC id ⇨ tECH	**„tECH”**
⇨ Подтвердить, нажимая кнопку TARE. Появится требование ввода пароля.	**„Pin”**
⇨ Ввести четыре раза нуль „0000” в качестве стандартного пароля или приписанный пароль (ввод, см. параметр „Pin”). (аварийный пароль „9999”) ⇨ Подтвердить, нажимая кнопку TARE.	**„Pin” „----”**
⇨ При помощи кнопки ⚖ выбрать весы для определения количества **„tECH” „rEmotE”**. ⇨ Подтвердить, нажимая кнопку TARE.	**„tECH” „LoCAL”** ▼ 1 ⚖ 2 ⇳ **„tECH” „rEmotE”** ▼ 1 ⚖ 2
⇨ Нажимая кнопку REF или REF ↑ (модель CFS 50KTARE3), выбрать единицу веса [кг или фунт], для которой будут вводиться настройки. Высвечиваемый показатель **[▼]** указывает на актуальную единицу веса. Подтвердить, нажимая кнопку	**„tECH” „Unit”** ⇩ **„Cnt”**

(1) Конфигурация весов для определения количества, все модели за исключением CFS 50K3

1. Внутреннее разрешение ⇨ Нажать кнопку TARE, появится внутреннее разрешение. Вернуться в меню, нажать кнопку TARE. Выбрать следующий пункт меню „Cap”, нажимая кнопку REF .	**„Cnt”**
2. Позиция десятичного места/диапазон взвешивания ⇨ При показании „CAP” нажать кнопку TARE, появится актуально установленная позиция десятичного места. Выбрать требуемую настройку, нажимая кнопку REF и подтвердить, нажимая кнопку TARE. Появится актуально установленный диапазон взвешивания. Для ввода изменений удалить показание, нажимая кнопку C и ввести требуемое значение при помощи цифровых кнопок. Подтвердить введенное значение кнопкой TARE, весы переключаются обратно в меню. ⇨ Выбрать следующий пункт меню „div”, нажимая кнопку REF.	**„CAP”** ⇩ „dESC” „0.00” ⇩ „SEL” „000030” ⇩ „CAP”
3. Цена деления ⇨ Нажать кнопку TARE, появится актуальная настройка. Выбрать требуемую настройку, нажимая кнопку REF и подтвердить выбор кнопкой TARE, весы переключаются обратно в меню. ⇨ Выбрать следующий пункт меню „AZt”, нажимая кнопку REF.	**„div”** ⇩ „inC” „1” ⇩ „div”

4. Автоматическая коррекция нуля При изменении показания. ⇨ Нажать кнопку TARE, появится актуальная настройка. Выбрать требуемую настройку, нажимая кнопку REF и подтвердить выбор кнопкой TARE, весы переключаются обратно в меню. ⇨ Выбрать следующий пункт меню „0 AUto”, нажимая кнопку REF.	**„AZt”** ⇩ „AZn” „2d” ⇩ „AZt”
5. Диапазон сброса на нуль Диапазон нагрузки, при которой показание сбрасывается на нуль после включения весов. ⇨ При показании „0 AUto” нажать кнопку TARE, высвечивается актуальная настройка. Выбрать требуемую настройку, нажимая кнопку REF и подтвердить выбор кнопкой TARE, весы переключаются обратно в меню. ⇨ Выбрать следующий пункт меню „0 manl”, нажимая кнопку REF.	**„0 AUto”** Настройки возможны только для контрольных весов.
6. Ручная корректировка нуля Диапазон нагрузки, при которой показание сбрасывается на нуль после нажатия кнопки сброса на нуль. ⇨ Нажать кнопку TARE, появится актуальная настройка. Выбрать требуемую настройку, нажимая кнопку REF и подтвердить выбор кнопкой TARE, весы переключаются обратно в меню. ⇨ Выбрать следующий пункт меню „Pin”, нажимая кнопку REF.	**„0 mAnL”** ⇩ „0 mAnL” „2” ⇩ „Pin”

7. Пароль доступа к меню „tECH” ⇨ Нажать кнопку TARE и при помощи цифровых кнопок ввести новый пароль. Подтвердить, нажимая кнопку TARE и повторить введенный пароль. ⇨ Подтвердить кнопкой TARE, весы переключаются обратно в меню. После правильно введенного пароля высвечивается показание „donE”, при ошибочном вводе пароля — показание „FAIL”. В таком случае повторить введение пароля. ⇨ Выбрать следующий пункт меню „GrA”, нажимая кнопку REF .	**„Pin”** ⇩ „Pin1” „----” ⇩ „Pin2” „----” „donE”
8. Локальная сила гравитации	**„GrA”** Недокументировано

❗	После завершения конфигурации следует провести калибровку или линеаризацию. Проведение калибровки, см. раздел 14, а линеаризации, см. раздел 15.

(2) Конфигурация весов для определения количества, модель CFS 50K3

1. Внутреннее разрешение ⇨ Нажать кнопку TARE, появится внутреннее разрешение. Вернуться в меню, нажать кнопку TARE. Выбрать следующий пункт меню „dESC”, нажимая кнопку REF .	**„Cnt”**
2. Позиция десятичной точки ⇨ При показании „dESC” нажать кнопку TARE, появится актуально установленная позиция десятичного места. Выбрать требуемую настройку, нажимая кнопку REF и подтвердить, нажимая кнопку TARE. ⇨ Выбрать очередной пункт меню „CAP”, нажимая кнопку REF.	**„dESC”** ⇩ „dESC” „0.00” ⇩ CAP
3. Диапазон взвешивания ⇨ При показании „CAP” нажать кнопку TARE, появится актуально установленный диапазон взвешивания. Выбрать требуемую настройку, нажимая кнопку REF и подтвердить, нажимая кнопку TARE. Для ввода изменений удалить показание, нажимая кнопку C и ввести требуемое значение при помощи цифровых кнопок. Подтвердить введенное значение кнопкой TARE, весы переключаются обратно в меню. ⇨ Выбрать следующий пункт меню „div”, нажимая кнопку REF.	**„CAP”** ⇩ „SEL” „060.000” ⇩ „CAP”
4. Цена деления ⇨ Нажать кнопку TARE, появится актуальная настройка. Выбрать требуемую настройку, нажимая кнопку REF и подтвердить выбор кнопкой TARE, весы переключаются обратно в меню. ⇨ Выбрать следующий пункт меню „AZt”, нажимая кнопку REF.	**„div”** ⇩ „inC” „5” ⇩ „div”

5. Автоматическая коррекция нуля При изменении показания. ⇨ Нажать кнопку TARE, появится актуальная настройка. Выбрать требуемую настройку, нажимая кнопку REF и подтвердить выбор кнопкой TARE, весы переключаются обратно в меню. ⇨ Выбрать следующий пункт меню „0 AUto”, нажимая кнопку REF.	**„AZt”** ⇩ „AZn” „2d” ⇩ „AZt”
6. Ручная коррекция нуля Диапазон нагрузки, при которой показание сбрасывается на нуль после нажатия кнопки сброса на нуль. ⇨ Нажать кнопку TARE, появится актуальная настройка. Выбрать требуемую настройку, нажимая кнопку REF и подтвердить выбор кнопкой TARE, весы переключаются обратно в меню. ⇨ Выбрать следующий пункт меню „Pin”, нажимая кнопку REF.	**„0 mAnL”** ⇩ „0 mAnL” „2” ⇩ „Pin”
7. Пароль доступа к меню „tECH” ⇨ Нажать кнопку TARE и при помощи цифровых кнопок ввести новый пароль. Подтвердить, нажимая кнопку TARE и повторить введенный пароль. ⇨ Подтвердить кнопкой TARE, весы переключаются обратно в меню. После правильно введенного пароля высвечивается показание „donE”, при ошибочном вводе пароля — показание „FAIL”. В таком случае повторить введение пароля. ⇨ Выбрать следующий пункт меню „GrA”, нажимая кнопку REF .	**„Pin”** ⇩ „Pin1” „----” ⇩ „Pin2” „----” „donE”

❗ После завершения конфигурации следует провести калибровку или линеаризацию.
Проведение калибровки, см. раздел 14, а линеаризации, см. раздел 15.

14 Выполнение калибровки

- Подготовить требуемую калибровочную гирю, см. раздел 1.
  Масса используемой калибровочной гири зависит от диапазона взвешивания весов/системы для подсчета штук. По мере возможности калибровку следует выполнять, используя калибровочную гирю с массой, приближенной к максимальной нагрузке. Информацию относительно эталонных грузов можно найти в Интернете по адресу: http://www.kern-sohn.com
- Обеспечить стабильные условия окружения. Обеспечить время нагревания, требуемое для стабилизации весов (см. раздел 1).
- Во избежание ошибок во время подсчета штук для обоих весов следует выполнить калибровку при идентичном значении земного ускорения.
  Несоблюдение этого указания вызывает ошибочный подсчет!

14.1 Модели CFS 3003, CFS 3K5

Обслуживание	Показание
⇨ Включить весы и во время выполнения автодиагностики нажать кнопку →0←.	„Pin”
⇨ При помощи цифровых кнопок ввести пароль: Ввести четыре раза нуль „0000” в качестве стандартного пароля или пароль пользователя, см. параметр „Pin”, раздел 13). ⇨ Подтвердить введенные данные, нажимая кнопку TARE.	„Pin” „----”
⇨ При помощи кнопки ⚖ выбрать весы для определения количества или контрольные весы. Высвечиваемый показатель [▼] указывает на активные весы. В случае применения в качестве системы для подсчета следует сделать калибровку как весов для определения количества, так и контрольных весов. Процесс калибровки следует выполнить для обоих весов.	„tECH” „LoCAL” ⇳ „tECH” „rEmotE”
⇨ Если это необходимо, при нулевом показании весов при помощи кнопки UNIT выбрать единицу веса (г/кг), с которой будет выполняться калибровка. Высвечиваемый показатель [▼] указывает на актуальную единицу веса. Подтвердить, нажимая кнопку TARE.	„tECH” „Unit”

⇨ На платформе весов не могут находиться какие-либо предметы. Подождать, пока не появится индикатор стабилизации (погаснет индикатор **[▼]** над символом ~), затем нажать кнопку TARE.	
⇨ При показании „LoAd” следует осторожно установить калибровочную гирю в центре платформы весов. Подождать, пока на дисплее не появится показатель стабилизации, затем нажать кнопку TARE.	
⇨ После успешно проведенной калибровки выполняется автодиагностика весов. Во время автодиагностики снять калибровочную гирю, весы будут автоматически переключены обратно в режим взвешивания. В случае ошибки калибровки или применения неправильной калибровочной гири на дисплее будет высвечиваться сообщение об ошибке (FAIL H / FAIL L), повторить процесс калибровки.	

14.2 Модели CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5

Обслуживание	Показание
⇨ Включить весы и во время выполнения автодиагностики нажать кнопку →0←.	„Pin”
⇨ При помощи цифровых кнопок ввести пароль: Ввести четыре раза нуль „0000” в качестве стандартного пароля или пароль пользователя (ввод, см. параметр „Pin”, см. раздел 13). ⇨ Подтвердить введенные данные, нажимая кнопку TARE.	„Pin” „----”
⇨ В случае применения в качестве счетной системы следует выполнить калибровку как весов для определения количества, так и контрольных весов. Процесс калибровки следует выполнить для обоих весов. При помощи кнопки ⚖ выбрать весы для определения количества или контрольные весы. Высвечиваемый показатель **[▼]** указывает на активные весы. Подтвердить, нажимая кнопку TARE.	„tECH” „LoCAL” ⇳ „tECH” „rEmotE”

⇨ Нажимая кнопку UNIT, выбрать единицу измерения веса [кг или фунт], для которой будет выполняться калибровка. Высвечиваемый показатель **[▼]** указывает на актуальную единицу веса. Подтвердить, нажимая кнопку TARE.	„tECH” „Unit”
⇨ На платформе весов не могут находиться какие-либо предметы. ⇨ Подождать, пока не появится индикатор стабилизации (появится индикатор **[▼]** над символом ~), затем нажать кнопку TARE.	
⇨ Высвечивается актуально установленная масса калибровочной гири (например, 6 кг). В случае необходимости высвечиваемое значение массы изменить при помощи цифровых кнопок. ⇨ Подтвердить, нажимая кнопку TARE.	 Пример показания модель CFS 6K0.1
⇨ При показании „LoAd” следует осторожно установить калибровочную гирю с высвечиваемой массой в центре платформы весов. ⇨ Подождать, пока не появится показатель стабилизации, а затем нажать кнопку TARE.	
⇨ После успешно проведенной калибровки выполняется автодиагностика весов. **Во время** автодиагностики снять калибровочную гирю, весы будут автоматически переключены обратно в режим взвешивания. В случае ошибки калибровки или применения неправильной калибровочной гири на дисплее будет высвечиваться сообщение об ошибке (FAIL H / FAIL L) - повторить процесс калибровки.	

14.3 Модель KERN CFS 50K3

Обслуживание	Показание
⇨ Включить весы и во время выполнения автодиагностики нажать кнопку [→0← ESC].	„Pin”
⇨ При помощи цифровых кнопок ввести пароль: ⇨ Ввести четыре раза нуль „0000” в качестве стандартного пароля или пароль пользователя (ввод, см. параметр „Pin”, rozdz. 13). ⇨ Подтвердить введенные данные, нажимая кнопку [TARE ↵].	„Pin” „----”
⇨ При помощи кнопки [⚖] выбрать весы для определения количества или контрольные весы. Высвечиваемый показатель **[▼]** указывает на активные весы. В случае применения в качестве системы для подсчета следует сделать калибровку как весов для определения количества, так и контрольных весов. Процесс калибровки следует выполнить для обоих весов. ⇨ Подтвердить, нажимая кнопку [TARE ↵].	„tECH” „LoCAL” ⇳ „tECH” „rEmotE”
⇨ Нажимая кнопку [REF ↑], выбрать единицу измерения веса [кг или фунт], для которой будет выполняться калибровка. Высвечиваемый показатель **[▼]** указывает на актуальную единицу веса. Подтвердить, нажимая кнопку [TARE ↵].	„tECH” „Unit”
⇨ На платформе весов не могут находиться какие-либо предметы. ⇨ Подождать, пока не появится индикатор стабилизации (появится индикатор **[▼]** над символом ◣◢), затем нажать кнопку [TARE ↵].	
⇨ При показании „LoAd” следует осторожно установить требуемую калибровочную гирю (см. раздел 1) в центре платформы весов. ⇨ Подождать, пока не появится показатель стабилизации, а затем нажать кнопку [TARE ↵].	
⇨ После успешно проведенной калибровки выполняется автодиагностика весов. **Во время** автодиагностики снять калибровочную гирю, весы будут автоматически переключены обратно в режим взвешивания. В случае ошибки калибровки или применения неправильной калибровочной гири на дисплее будет высвечиваться сообщение об ошибке (FAIL H / FAIL L) - повторить процесс калибровки.	

15 Линеаризация

Линейность всегда обозначает самое большое отклонение показания массы весами относительно значения массы данной образцовой гири, на плюс и минус, во всем диапазоне взвешивания.
После обнаружения отклонения линейности посредством надзора над контрольными средствами, ее улучшение возможно посредством проведения линеаризации.

- Линеаризация может выполняться исключительно специалистом, имеющим основательные знания по обхождению с весами.
- Используемые калибровочные гири должны соответствовать спецификации весов (см. раздел 3.4. „Надзор над контрольными средствами”).
- Приготовить требуемые калибровочные гири, см. таблица ниже 1 или таблица 2.
- Обеспечить стабильные условия окружения. Обеспечить время нагревания, необходимое для стабилизации.
- После успешно завершенной линеаризации рекомендуется провести калибровку (см. раздел 3.4. „Надзор над контрольными средствами”).

Вход в меню:

⇨ Включить весы и во время выполнения автодиагностики нажать кнопку →0←.

⇨ При помощи навигационных кнопок ввести пароль „9999”:

⇨ Подтвердить введенные данные, нажимая кнопку TARE.

Таблица 1: Требуемые калибровочные гири - KERN CFS

макс.	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
300 г	50 г	100 г	200 г	300 г
3 кг	0,5 кг	1 кг	2 кг	3 кг
6 кг	2 кг	6 кг	–	–
15 кг	5 кг	15 кг	–	–
30 кг	10 кг	30 кг	–	–
50 кг	15 кг	30 кг	50 кг	–

Таблица 2: Требуемые калибровочные гири для подключенных весов для определения количества

1. Системы для подсчета штук с контрольными весами KERN CFS 300

	6 кг	**15 кг**	**30 кг**	**60 кг**	**150 кг**	**300 кг**	**600 кг**	**1500 кг**	**3000 кг**
load 1 (1/5 *Max*)	1 кг	3 кг	5 кг	10 кг	30 кг	60 кг	100 кг	300 кг	600 кг
load 2 (1/3 *Max*)	2 кг	5 кг	10 кг	20 кг	50 кг	100 кг	200 кг	500 кг	1000 кг
load 3 (2/3 *Max*)	4 кг	10 кг	20 кг	40 кг	100 кг	200 кг	400 кг	1000 кг	2000 кг
load 4 (*Max*)	6 кг	15 кг	30 кг	60 кг	150 кг	300 кг	600 кг	1500 кг	3000 кг
load 0	0 кг	0 кг	0 кг	0 кг	0 кг	0 кг	0 кг	0 кг	0 кг
load 4 (*Max*)	6 кг	15 кг	30 кг	60 кг	150 кг	300 кг	600 кг	1500 кг	3000 кг
load 3 (2/3 *Max*)	4 кг	10 кг	20 кг	40 кг	100 кг	200 кг	400 кг	1000 кг	2000 кг
load 2 (1/3 *Max*)	2 кг	5 кг	10 кг	20 кг	50 кг	100 кг	200 кг	500 кг	1000 кг
load 1 (1/5 *Max*)	1 кг	3 кг	6 кг	10 кг	30 кг	60 кг	100 кг	300 кг	600 кг

2. Системы подсчета штук с контрольными весами KERN CFS 50K

	150 кг	**300 кг**	**600 кг**	**1500 кг**	**3000 кг**
load 1 (1/3 *Max*)	50 кг	100 кг	200 кг	500 кг	1000 кг
load 2 (2/3 *Max*)	100 кг	200 кг	400 кг	1000 кг	2000 кг
load 3 (*Max*)	150 кг	300 кг	600 кг	1500 кг	3000 кг

В случае систем для подсчета штук с контрольными весами CFS 6K0.1, CFS 15K0.5 или CFS 30K0.5 нет возможности линеаризации весов для определения количества.

15.1 Модели CFS 3003, CFS 3K5

Обслуживание	Показание
⇨ Включить весы и во время выполнения автодиагностики нажать кнопку →0←.	„Pin”
⇨ При помощи цифровых кнопок ввести пароль „9999”: Подтвердить введенные данные, нажимая кнопку TARE	„Pin” „----”
⇨ При помощи кнопки ⚖ выбрать весы для определения количества или контрольные весы. Высвечиваемый показатель **[▼]** указывает на активные весы. В случае применения в качестве системы для подсчета следует сделать калибровку как весов для определения количества, так и контрольных весов. Процесс линеаризации следует выполнить для обоих весов.	„tECH” „LoCAL” ⇳ „tECH” „rEmotE”
⇨ Если это необходимо, при нулевом показании весов при помощи кнопки UNIT выбрать единицу веса (кг или фунт), с которой будет выполняться линеаризация. Высвечиваемый показатель **[▼]** указывает на актуальную единицу веса. Подтвердить, нажимая кнопку TARE.	„tECH” „Unit”
⇨ На платформе весов не могут находиться какие-либо предметы. Подождать, пока не появится индикатор стабилизации (погаснет индикатор **[▼]** над символом ⁓), затем нажать кнопку TARE.	
⇨ При показании „LoAd 1” следует осторожно установить первую калибровочную гирю в центре платформы весов. Подождать, пока на дисплее не появится показатель стабилизации, затем нажать кнопку TARE.	
⇨ При показании „LoAd 2” следует осторожно установить вторую калибровочную гирю в центре платформы весов. Подождать, пока на дисплее не появится показатель стабилизации, затем нажать кнопку TARE.	

⇨ При показании „LoAd 3” следует осторожно установить третью калибровочную гирю в центре платформы весов. Подождать, пока на дисплее не появится показатель стабилизации, затем нажать кнопку TARE.	
⇨ При показании „LoAd 4” следует осторожно установить четвертую калибровочную гирю в центре платформы весов. Подождать, пока на дисплее не появится показатель стабилизации, затем нажать кнопку TARE.	
⇨ При показании „LoAd 0” на платформе весов не могут находиться какие-либо предметы. Подождать, пока не появится показатель стабилизации, а затем нажать кнопку TARE.	
⇨ При показании „LoAd 4” следует повторно осторожно установить четвертую калибровочную гирю в центре платформы весов. Подождать, пока на дисплее не появится показатель стабилизации, затем нажать кнопку TARE.	
⇨ При показании „LoAd 3” следует повторно осторожно установить третью калибровочную массу (макс.) в центре платформы весов. Подождать, пока не появится показатель стабилизации, а затем нажать кнопку TARE.	
⇨ При показании „LoAd 2” следует повторно осторожно установить вторую калибровочную гирю в центре платформы весов. Подождать, пока на дисплее не появится показатель стабилизации, затем нажать кнопку TARE.	
⇨ При показании „LoAd 1” следует повторно осторожно установить первую калибровочную гирю в центре платформы весов. Подождать, пока на дисплее не появится показатель стабилизации, затем нажать кнопку TARE.	

⇨ При показании „LoAd 0” на платформе весов не могут находиться какие-либо предметы. Подождать, пока не появится показатель стабилизации, а затем нажать кнопку TARE.	
⇨ После успешно проведенной линеаризации выполняется автодиагностика весов. Весы будут автоматически переключены обратно в режим взвешивания. В случае ошибки калибровки или применения неправильной калибровочной гири на дисплее будет высвечиваться сообщение об ошибке (FAIL H / FAIL L), повторить процесс калибровки.	

15.2 Модель KERN CFS 50K3

Обслуживание	Показание
⇨ Включить весы и во время выполнения автодиагностики нажать кнопку →0← ESC.	„Pin”
⇨ При помощи цифровых кнопок ввести пароль „9999”: Подтвердить введенные данные, нажимая кнопку TARE ↵.	„Pin” „----”
⇨ При помощи кнопки ⚖ выбрать весы для определения количества или контрольные весы. Высвечиваемый показатель **[▼]** указывает на активные весы. В случае применения в качестве системы для подсчета следует сделать калибровку как весов для определения количества, так и контрольных весов. Процесс калибровки следует выполнить для обоих весов. ⇨ Подтвердить, нажимая кнопку TARE ↵.	„tECH” „LoCAL” ⇳ „tECH” „rEmotE”
⇨ Нажимая кнопку REF ↑, выбрать единицу измерения веса [кг или фунт], для которой будет выполняться калибровка. Высвечиваемый показатель **[▼]** указывает на актуальную единицу веса. Подтвердить, нажимая кнопку TARE ↵.	„tECH” „Unit”

⇨ На платформе весов не могут находиться какие-либо предметы. Подождать, пока не появится индикатор стабилизации (появится индикатор **[▼]** над символом ◣◢), затем нажать кнопку TARE.	
⇨ При показании „LoAd 1” следует осторожно установить первую калибровочную гирю в центре платформы весов. Подождать, пока на дисплее не появится показатель стабилизации, затем нажать кнопку TARE.	
⇨ При показании „LoAd 2” следует осторожно установить вторую калибровочную гирю в центре платформы весов. Подождать, пока на дисплее не появится показатель стабилизации, затем нажать кнопку TARE.	
⇨ При показании „LoAd 3” следует осторожно установить третью калибровочную гирю в центре платформы весов. Подождать, пока на дисплее не появится показатель стабилизации, затем нажать кнопку TARE.	
⇨ После успешно проведенной линеаризации выполняется автодиагностика весов. Весы будут автоматически переключены обратно в режим взвешивания. В случае ошибки калибровки или применения неправильной калибровочной гири на дисплее будет высвечиваться сообщение об ошибке (FAIL H / FAIL L), повторить процесс калибровки.	

16 Интерфейс вторых весов

В случае применения в качестве счетной системы грузоприемное устройство следует подключить к интерфейсу вторых весов при помощи соответствующего кабеля.

Все модели за исключением CFS 50K

9		Гнездо платформы KERN KFP
№ пина	**Гнездо весов**	
Пин 1 или 2	EXC+ (5 B)	Смотри обозначения тензометрического датчика
Пин 4 или 5	EXC– (0)	
Пин 7	SIG–	
Пин 8	SIG+	

Модель CFS 50K

№ пина	Гнездо весов	Гнездо платформы
Пин 1	SIG+	Смотри обозначения тензометрического датчика
Пин 2	SIG–	
Пин 3	не подключен	
Пин 4	EXC–	
Пин 5	EXC-	

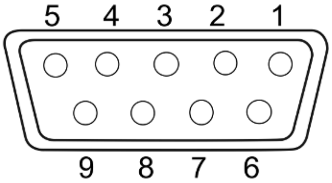
17 Интерфейс RS232C

Весы серийно оснащены интерфейсом RS M+ 232C. В зависимости от настроек в меню данные взвешивания могут выдаваться посредством интерфейса автоматически или после нажатия кнопки M+ PRINT или кнопки
Трансмиссия данных происходит асинхронно в коде ASCII.
Для обеспечения сообщения между весами и принтером должны быть выполнены следующие условия:

- Весы соединить с интерфейсом принтера при помощи соответствующего провода. Работу интерфейса без помех обеспечивает только соответствующий интерфейсный кабель фирмы KERN
- Параметры сообщения (скорость трансмиссии, биты и честность) весов и принтера должны соответствовать. Подробное описание параметров интерфейса, см. раздел 12,2, блок меню „F2 Prt”.

17.1 Технические данные

Гнездо	9



Пин 2: Вход

Пин 3: Выход

Пин 5: Масса

Скорость трансмиссии	600/1200/2400/4800/**9600**
Четность	**8 битов, отсутствие четности** / 7 битов, четность „прямая” / 7 битов, четность „обратная”

жирный шрифт = заводская настройка

17.2 Режим принтера

17.2.1 Пример распечатки — KERN YKB01N/модель CFS 3003

- **Подсчет**

S1	Активные весы (см. раздел 7,3)
ID 123456	Идентификационный номер пользователя (см. раздел 12,2)
N 250 001 g	Масса нетто
1.17647 g/pcs	Средняя масса штуки
212 pcs	Количество штук

17.2.2 Примеры распечатки — KERN YKB01N/модель CFS 3K5

- **Подсчет**

S1	Активные весы (см. раздел 7,3)
ID 123456	Идентификационный номер пользователя (см. раздел 12,2)
N 1,20005 kg	Масса нетто
2.49991 g/pcs	Средняя масса штуки
480 pcs	Количество штук

- **Суммирование**

1. взвешивание

S 1	Активные весы (см. раздел 7,3)
ID 123456	Идентификационный номер пользователя (см. раздел 12,2)
ABCDEF	Название товара (см. раздел 11)
N 1.15014 kg	Наложенная масса нетто
2.00011 g/pcs	Средняя масса штуки
575 Pcs	Наложенное число штук
C	
No. 1	Количество взвешиваний
C 1.15014 kg	Общая масса
C 575 pcs	Общее количество штук

2. взвешивание

S 1	Активные весы (см. раздел 7,3)
ID 123456	Идентификационный номер пользователя (см. раздел 12,2)
ABCDEF	Название товара (см. раздел 11)
N 0.90001 kg	Наложенная масса нетто
2.00011 g/pcs	Средняя масса штуки
450 Pcs	Наложенное число штук
C	
No. 2	Количество взвешиваний
C 2.05015 kg	Общая масса
C 1025 pcs	Общее количество штук

Общая сумма

S 1	Активные весы (см. раздел 7,3)
C	
No. 2	Количество взвешиваний
C 2.05015 kg	Общая масса
C 1025 pcs	Общее количество штук

17.2.3 Примеры распечатки
KERN YKB01N/CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5

- **Суммирование/настройки меню „F2 Prt→Form 1 (см. раздел 12.2)**

1. взвешивание

S 1	Активные весы (см. раздел 7,3)
ID 123456	Идентификационный номер пользователя (см. раздел 12,2)
ABCDEF	Название товара (см. раздел 11)
N 5.0002 kg	Наложенная масса нетто
10 g/pcs	Средняя масса штуки
500 Pcs	Наложенное число штук
C	
No. 1	Количество взвешиваний
C 5,0002 kg	Общая масса
C 500 pcs	Общее количество штук

2. взвешивание

S 1	Активные весы (см. раздел 7,3)
ID 123456	Идентификационный номер пользователя (см. раздел 12,2)
ABCDEF	Название товара (см. раздел 11)
N 2.0002 kg	Наложенная масса нетто
10 g/pcs	Средняя масса штуки
200 Pcs	Наложенное число штук
C	
No. 2	Количество взвешиваний
C 7.0004 kg	Общая масса
C 700 pcs	Общее количество штук

Общая сумма

S 1	Активные весы (см. раздел 7,3)
C	
No. 2	Количество взвешиваний
C 7.0004 kg	Общая масса
C 700 pcs	Общее количество штук

- **Суммирование/настройки меню „F2 Prt→Form 2 (см. раздел 12.2)**

1. взвешивание

S 1	Активные весы (см. раздел 7,3)
ID 123456	Идентификационный номер пользователя (см. раздел 12,2)
ABCDEF	Название товара (см. раздел 11)
N 2.5003 kg	Наложенная масса нетто
G. 3.0000 kg	Наложенная масса брутто
T 0,4997 kg	Масса тары
10 g/pcs	Средняя масса штуки
250 Pcs	Наложенное число штук
C	
No. 1	Количество взвешиваний
C 2.5003 kg	Общая масса
C 250 pcs	Общее количество штук

2. взвешивание

S 1	Активные весы (см. раздел 7,3)
ID 123456	Идентификационный номер пользователя (см. раздел 12,2)
ABCDEF	Название товара (см. раздел 11)
N 5.5003 kg	Наложенная масса нетто
G. 6,0000 kg	Наложенная масса брутто
T 0,4997 kg	Масса тары
10 g/pcs	Средняя масса штуки
550 Pcs	Наложенное число штук
C	
No. 2	Количество взвешиваний
C 8.0006 kg	Общая масса
C 800 pcs	Общее количество штук

Общая сумма

S 1	Активные весы (см. раздел 7,3)
C	
No. 2	Количество взвешиваний
C 8.0006 kg	Общая масса
C 800 pcs	Общее количество штук

- **Суммирование/настройки меню „F2 Prt→Form 3 (см. раздел 12.2)**

1. взвешивание

S 1	Активные весы (см. раздел 7,3)
ID 123456	Идентификационный номер пользователя (см. раздел 12,2)
ABCDEF	Название товара (см. раздел 11)
N 2.5002 kg	Наложенная масса нетто
G. 2.9999 kg	Наложенная масса брутто
T 0,4997 kg	Масса тары
10 g/pcs	Средняя масса штуки
250 Pcs	Наложенное число штук
HI 100 PCS	Верхний предел допуска, см. раздел 9.2
LO 90 PCS	Нижний предел допуска, см. раздел 9.2
---------HI----------	Целевое количество штук выше заданного допуска
C	
No. 1	Количество взвешиваний
C 2,5002 kg	Общая масса
C 250 pcs	Общее количество штук

2. взвешивание

S 1	Активные весы (см. раздел 7,3)
ID 123456	Идентификационный номер пользователя (см. раздел 12,2)
ABCDEF	Название товара (см. раздел 11)
N 0.5002 kg	Наложенная масса нетто
G. 0.9999 kg	Наложенная масса брутто
T 0,4997 kg	Масса тары
10 g/pcs	Средняя масса штуки
50 Pcs	Наложенное число штук
HI 100 PCS	Верхний предел допуска, см. раздел 9.2
LO 90 PCS	Нижний предел допуска, см. раздел 9.2
---------LO----------	Целевое количество штук ниже заданного допуска
C	
No. 2	Количество взвешиваний
C 3.0004 kg	Общая масса
C 300 pcs	Общее количество штук

3. взвешивание

S 1	Активные весы (см. раздел 7,3)
ID 123456	Идентификационный номер пользователя (см. раздел 12,2)
ABCDEF	Название товара (см. раздел 11)
N 1.0002 kg	Наложенная масса нетто
G. 1.4999 kg	Наложенная масса брутто
T 0.4997 kg	Масса тары
10 g/pcs	Средняя масса штуки
100 Pcs	Наложенное число штук
HI 100 PCS	Верхний предел допуска, см. раздел 9.2
LO 90 PCS	Нижний предел допуска, см. раздел 9.2
---------OK----------	Целевое количество штук в диапазоне заданного допуска
C	
No. 3	Количество взвешиваний
C 4.0006 kg	Общая масса
C 400 pcs	Общее количество штук

Общая сумма

S 1	Активные весы (см. раздел 7,3)
C	
No. 3	Количество взвешиваний
C 4.0006 kg	Общая масса
C 400 pcs	Общее количество штук

17.2.4 Примеры распечатки — KERN YKB01N/модель CFS 50K3

- **Суммирование**

1. взвешивание

LOCAL SCALE	Активные весы (см. раздел 7,3)
ID 123456	Идентификационный номер пользователя (см. раздел 12,2)
ABCDEFGHIJKL	Название товара (см. раздел 11)
6 500 kg NET	Наложенная масса нетто
100 g U. W.	Средняя масса штуки
65 PCS	Наложенное число штук
TOTAL	
6 500 kg NET	Общая масса
65 TPC	Общее количество штук
1 NO	Количество взвешиваний

2. взвешивание

LOCAL SCALE	Активные весы (см. раздел 7,3)
ID 123456	Идентификационный номер пользователя (см. раздел 12,2)
ABCDEFGHIJKL	Название товара (см. раздел 11)
14 502 kg NET	Наложенная масса нетто
100 g U. W.	Средняя масса штуки
145 PCS	Наложенное число штук
TOTAL	
21 002 kg NET	Общая масса
210 TPC	Общее количество штук
2 NO	Количество взвешиваний

Общая сумма

LOCAL SCALE	Активные весы (см. раздел 7,3)
TOTAL	
21 002 kg NET	Общая масса
210 TPC	Общее количество штук
2 NO	Количество взвешиваний

17.3 Команды дистанционного управления

- ⇨ Настройки в меню (Все модели за исключением CFS 300-3, CFS 3K-5):
  F2 Prt ➡ PmodE➡ Print ➡ "AU on"
- ⇨ Настройки в меню (модели CFS 300-3, CFS 3K-5):
  F2 Prt ➡ PmodE➡ ASt

17.3.1 Все модели

Записи **не** следует завершить командами <CR><CF> (возврат каретки / перемещение линейки).

Команда	Функция	Примеры распечаток
S	При помощи интерфейса RS232 высылается стабильное, взвешиваемое значение массы.	`ST,GS   0.616KG` `ST,NT   0.394KG`
W	При помощи интерфейса RS232 высылается (стабильное или нестабильное) значение взвешивания.	`US,GS   0.734KG` `ST,GS   0.616KG`
T	Не высылаются никакие данные, весы выполняют функцию тарирования.	-
Из	Не высылаются никакие данные, высвечивается нулевое показание.	-
P	При помощи интерфейса RS232 высылается количество штук.	`ST,GS   62PCS` `US,NT   62PCS`

17.3.2 модели KERN KERN CFS 6K0.1 / CFS 15K0.2 / CFS 30K0.5

Все записи данных следует завершить командами <CR><CF> (возврат каретки / перемещение линейки).
В случае ошибочного ввода команде предшествует знак „ER”, например, команда „NN<CR><LF>”, сообщение об ошибке „ER NN<CR><LF>”.

Команды управления

PLU$_{xx}$	Вызов товара из памяти данных
T	Тарирование установленной емкости весов
T123.456	Цифровой ввод значения тары, например, 123.456
Z	Сброс на нуль
P	Распечатка
M+	Добавление значения взвешивания в память суммы и распечатка
MR	Вызов данных из памяти суммы
MC	Сброс памяти суммы
U123.456	Цифровой ввод средней массы штуки 123 456 [г] или [фунт]
S123	Определение средней массы штуки посредством взвешивания Функция, идентичная с функцией кнопки REF.
SL	Переключение на контрольные весы
SR	Переключение на контрольные весы

Команда печати

\L	Выбор контрольных весов или весов для определения количества
\I	Идентификационный номер пользователя
\S	Идентификационный номер весов
\N	Масса нетто
\G	Масса брутто
\U	Средняя масса штуки
\T	Значение тары
\P	Подсчет
\C	Общее количество штук
\W	Общая масса
\M	Число процессов суммирования
\B	Вставление пустой линейки

17.4 Запись идентификатора пользователя, идентификатора весов, названия пользователя

SUID		$\underbrace{\text{xxxxxx}}_{\text{Идентификационный номер пользователя макс. 6 знаков}}$	<CR>
SSID		$\underbrace{\text{xxxxxx}}_{\text{Идентификационный номер весов макс. 6 знаков}}$	<CR>
SSID	$\underbrace{\text{xx,}}_{\text{Ячейка памяти 2 знака + запятая}}$	$\underbrace{\text{xxxxxxxxxxxx}}_{\text{Название товар макс. 12 знаков}}$	<CR>

Недоступно в модели CFS 50K

17.5 Создание/вызов товаров посредством интерфейса RS232

Создание товара:

	Функция	**Команда**
1.	Ввод значения тары, например, 500 г.	T0.500<CR>
	Если значение тары не требуется, ввести нулевое значение.	T0<CR>
2.	Ввод средней массы штуки, например, 12.3456 г/шт.	U12.3456<CR>
3.	Приписание ячейке памяти, например, 1 (PLU01) названия товара, например, „M4 srews”.	SPLU01,M4screws<CR>

Вызов товара:
Команда „PLUxx <CR>”, напр., „PLU01”:
Будут вызваны и отображены: записанное значение тары, напр., 500 г, средняя масса штуки, напр., 12.3456 г и название товара, напр., „M4 srews”.

Недоступно в модели CFS 50K

17.6 Функции входы/выходы

RS

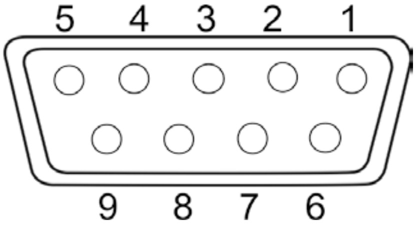
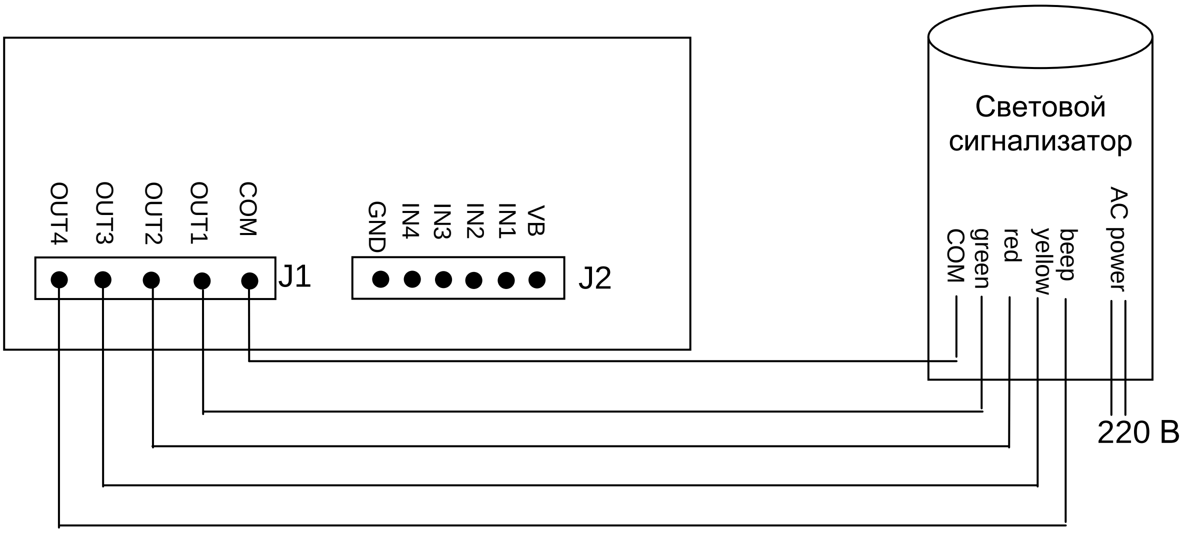


Рис.: 9

RS	Пин 2	RXD	
	Пин 3	TXD	
	Пин 4	VCC	5 V
	Пин 5	GND	
Пункт переключения	Пин 1	VB	
	Пин 5	GND	
	Пин 6	OK	
	Пин 7	LOW	
	Пин 8	HI	
	Пин 9	BEEP	

Пример схемы соединений со световым сигнализатором CFS-A03



U_{OH}	Напряжение выхода высокого состояния	2,4 В	
U_{OL}	Напряжение выхода низкого состояния		0,4 В

18 Текущее содержание, содержание в исправном состоянии, утилизация

До начала всех работ, связанных с консервацией, очисткой и ремонтом отключить устройство от рабочего напряжения.

18.1 Очистка

Не применять агрессивных чистящих средств (растворитель и т.д.), оборудование чистить тряпкой, пропитанной мягким мыльным щелоком. Жидкость не может попасть внутрь устройства. Вытереть насухо при помощи сухой, мягкой ветоши.
Свободные остатки образцов/ порошок, можно осторожно удалить с помощью кисточки или ручного пылесоса.
Рассыпанный взвешиваемый материал следует немедленно удалять.

18.2 Текущее содержание, содержание в исправном состоянии

⇨ Только обученный и сертифицированный фирмой KERN персонал может обслуживать и проводить осмотры оборудования относительно текущего содержания.

⇨ Перед вскрытием весы следует отключить от сети питания.

18.3 Утилизация

Утилизацию упаковки и устройства следует производить в соответствии с требованиями соответствующих государственных или региональных норм и правил, действующих по месту эксплуатации устройства.

19 Помощь в случае мелких неполадок

В случае помех в функционировании программы, весы следует на короткое время выключить и отключить от питания. Затем процесс взвешивания начать заново.

Помехи	**Возможная причина**
Не светится показатель массы.	• Весы не включены. • Подключение к эл. сети прервано (питающий кабель не подключен/повреждён). • Исчезло напряжения в сети.
Показание массы постоянно изменяется	• Сквозняк/движение воздуха • Вибрации стола/основания • Платформа весов притрагивается к инородным телам. • Электромагнитное поле/статический заряд (выбрать другое место установки весов - если это возможно, выключить устройство, которое является причиной помех)
Результат взвешивания очевидно ошибочный	• Показание весов не сброшено на нуль. • Неправильная калибровка. • Неровно установленные весы. • Происходят сильные колебания температуры • Не соблюдено время нагревания. • Электромагнитное поле/статический заряд (выбрать другое место установки весов - если это возможно, выключить устройство, которое является причиной помех)

19.1 Сообщения об ошибках

Сообщение об ошибках	**Описание**	**Возможные причины/способ устранения**
Err 4	Превышение диапазона сброса на нуль при включении весов или нажатии кнопки →0← (как правило, 4%*макс.*)	• Предмет на платформе весов. • Перегрузка во время сброса на нуль • Неправильная калибровка. • Повреждение тензометрического датчика • Поврежденная электроника
Err 5	Ошибка клавиатуры	• Неправильное обслуживание весов
Err 6	Значение вне диапазона преобразователя A/D (аналого-цифрового)	• Неустановленная платформа весов • Повреждение тензометрического датчика • Поврежденная электроника
Err 19	Передвинута нулевая точка	• Способ устранения: проведение калибровки/линеаризации
FAIL H/FAIL L	Ошибка калибровки	• Неправильная калибровка.

В случае появления иного сообщения об ошибках выключить и снова включить весы. Если сообщение об ошибке существует далее, связаться с производителем.

20 Декларация соответствия

KERN & Sohn GmbH
D-72322 Balingen-Frommern
Postfach 4052
E-mail: info@kern-sohn.com

***Тел: 0049**-[0]7433-9933-0*
***Факс: 0049**-[0]7433-9933-149*
Веб-сайт: www.kern-sohn.com

Декларация соответствия

EC-Konformitätserklärung
EC- Déclaration de conformité
EC-Dichiarazione di conformità
EC- Declaração de conformidade
Deklaracja zgodności WE
EC-Declaration of -Conformity
EC-Declaración de Conformidad
EC-Conformiteitverklaring
EC- Prohlášení o shode
EC- Декларация соответствия

D	Konformitäts-erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
GB	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
CZ	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
E	Declaración de conformidad	Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes.
F	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
I	Dichiarazione di conformitá	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
NL	Conformiteit-verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
P	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
PL	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
RUS	Заявление о соответствии	Настоящим декларируем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует нижеследующим нормам.

Электронные весы: KERN CFS

Директива ЕС	**Стандарты**
2004/108/EC	EN 55022 : 2006 A1:2007 EN 61000 EN 55024: 1998+A1:2001+A2:2003
2006/95/EC	EN 60950 EN 60065:2002+A1:2006

Дата 24.11.2015
Date

Подпись
Signature

Место выставления 72336 Balingen
Place of issue

Альберт Саутер
KERN & Sohn GmbH
Управляющий директор
Managing director

KERN & Sohn GmbH

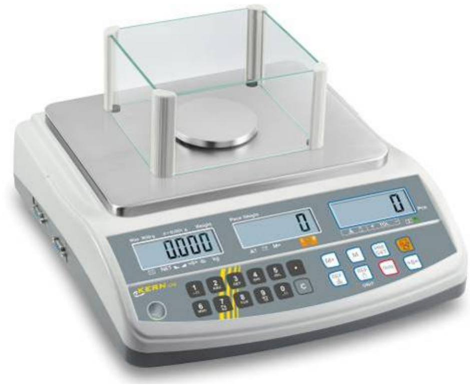
Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-mail: info@kern-sohn.com

Tlfn: +49-[0]7433-9933-0
Fax. +49-[0]7433-9933-149
Web: www.kern-sohn.com

Manual de instrucciones Balanza de conteo de piezas / sistema de cálculo

KERN CFS/CCS

Versión 2.3
11/2015
E



CFS/CCS-BA-s-1523

E

KERN CFS/CCS

Versión 2.3 11/2015

Manual de instrucciones

Balanza de conteo de piezas / sistema de cálculo

Índice

1 Datos técnicos 4
1.1 KERN CFS 4
1.2 Sistemas de conteo KERN CCS 7

2 Descripción de los aparatos 9
2.1 Balanza de conteo de piezas KERN CFS 9
2.2 Sistemas de conteo KERN CCS 11
2.3 Sistemas de conteo usados con cualquier balanza de cantidades 11
2.4 Indicaciones posibles 13
2.4.1 Pantalla de peso 14
2.4.2 Pantalla de masa media de la pieza 14
2.4.3 Pantalla de número de piezas 14
2.5 Descripción del teclado 15

3 Indicaciones básicas 18
3.1 Uso previsto 18
3.2 Uso inapropiado 18
3.3 Garantía 18
3.4 Supervisión de los medios de control 19

4 Recomendaciones básicas de seguridad 19
4.1 Observar las recomendaciones del manual de instrucciones 19
4.2 Formación del personal 19

5 Transporte y almacenaje 19
5.1 Control a la recepción 19
5.2 Embalaje/devolución 19

6 Desembalaje, emplazamiento y puesta en marcha 20
6.1 Lugar de emplazamiento y lugar de explotación 20
6.2 Desembalaje, elementos entregados 20
6.2.1 Elementos entregados / accesorios de serie 20
6.3 Colocar/Quitar las protecciones de transporte 21
6.4 Conexión a la red de alimentación 22
6.5 Uso con batería (opcional) 22
6.6 Conexión de aparatos periféricos 23
6.7 Primera puesta en marcha 23
6.8 Calibración 23

7 Modo básico 24
7.1 Encender y apagar 24
7.2 Puesta a cero 24
7.3 Pasar entre la balanza de referencia ⇆ balanza de cantidades para su uso como sistema de conteo. 24
7.4 Pesaje con tara 26
7.4.1 Tara 26
7.4.2 Introducción de la masa de tara 26
7.4.3 Cambiar de unidad de pesaje 26

8 Conteo de piezas 27
8.1 Determinación de la masa media de la pieza mediante el pesaje 28
8.2 Introducción manual de la masa media de la pieza 31
8.3 Optimización automática del valor de referencia 33

8.4 Cálculo mediante el sistema de cálculo 34

9 Función “Fill-to-target” (llenar hasta el valor preestablecido) 36
9.1 Control de tolerancia en términos de masa definitiva 37
9.2 Control de tolerancia de la cantidad de destino de unidades 39

10 Sumar 41
10.1 Suma manual 41
10.2 Suma automática 43

11 Grabar las informaciones sobre los artículos 44
11.1 Grabar los artículos 44
11.2 Grabar los artículos 47
11.3 Teclas de acceso directo a los artículos [1] ~ [5] (únicamente el modelo CFS 50K-3) 48

12 Menú 50
12.1 Navegación por el menú 50
12.2 Descripción del menú 51
12.2.1 Modelos CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3 51
12.2.2 Modelos CFS 3K-5, CFS 300-3 53

13 Configurar la balanza de cantidades 55

14 Proceso de calibración 62
14.1 Modelos CFS 300-3, CFS 3K-5 62
14.2 Modelos CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5 63
14.3 Modelo KERN CFS 50K-3 65

15 Linealización 66
15.1 Modelos CFS 300-3, CFS 3K-5 68
15.2 Modelo KERN CFS 50K-3 70

16 Interfaz de segunda balanza 72

17 Interfaz RS-232C 73
17.1 Datos técnicos 73
17.2 Modo de impresora 74
17.2.1 Ejemplo del listado — KERN YKB-01N/modelo CFS 300-3 74
17.2.2 Ejemplo del listado — KERN YKB-01N/modelo CFS 3K-5 74
17.2.3 Ejemplo de los listados KERN YKB-01N/CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5 76
17.2.4 Ejemplo del listado — KERN YKB-01N/modelo CFS 50K-3 80
17.3 Comandos de control remoto 81
17.3.1 Todos los modelos 81
17.3.2 Modelos KERN CFS 6K0.1 / CFS 15K0.2 / CFS 30K0.5 82
17.4 Grabar el identificador del usuario, de la balanza, nombre de usuario 83
17.5 Creación/edición de los artículos mediante el interfaz RS-232 83
17.6 Función de entrada/salida 84

18 Mantenimiento, conservación en estado de correcto funcionamiento, tratamiento de residuos 85
18.1 Limpieza 85
18.2 Mantenimiento, conservación en correcto estado de funcionamiento 85
18.3 Tratamiento de residuos 85

19 Ayuda en caso de averías menores 86
19.1 Mensajes de error 87

20 Certificado de conformidad 88

1 Datos técnicos

1.1 KERN CFS

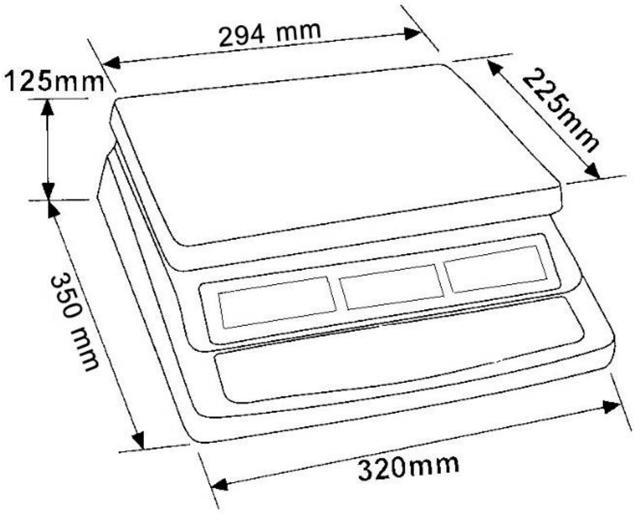
KERN	**CFS 300-3**	**CFS 3K-5**	**CFS 6K0.1**
Precisión de lectura (*d*)	0,001 g	0,01 g	0,1 g
Rango de pesaje (Máx.)	300 g	3 kg	6 kg
Reproducibilidad	0,002 g	0,02 g	0,1 g
Linealidad	±0,004 g	±0,04 g	±0,2 g
Tiempo de crecimiento de la señal	2 s		
Unidades de peso	g, lb	kg, lb	
Pesa de calibración recomendada, no entregada	200 g (F1) + 100 g (F1)	2 kg (F1) + 1 kg (F1)	6 kg (F2)
Tiempo de preparación	2 h		
Masa mínima por elemento para el conteo de unidades	5 mg	50 mg	100 mg
Número de unidades de referencia para el conteo de unidades	Según necesidades		
Peso neto [kg]	2,5 kg	3,8 kg	
Condiciones ambientales admitidas	desde 0°C hasta 40°C		
Humedad del aire	Un máx. de de 80%, relativa (sin condensación)		
Plato de pesaje de acero inoxidable	Ø80 mm	294×225 mm	
Dimensiones de la carcasa protectora [mm]	externas 158×143×61	–	
	internas 167×154×80		
Dimensiones de la carcasa (AxPxA) [mm]	320×350×125 mm		
Conexión a la red de alimentación	Adaptador de red 230 V AC, 50 Hz; balanza 12 V DC, 500 mA		
Batería (opcional)	Tiempo de servicio aprox. 70 h; tiempo de carga aprox. 12 h		

KERN	**CFS 15K0.2**	**CFS 30K0.5**	**CFS 50K-3**
Precisión de lectura (*d*)	0,2 g	0,5 g	1 g
Rango de pesaje (Máx.)	15 kg	30 kg	50 kg
Reproducibilidad	0,2 g	0,5 g	1 g
Linealidad	±0,4 g	±1 g	±2 g
Tiempo de crecimiento de la señal	2 s		
Unidades de peso	kg, lb		
Pesa de calibración recomendada, no entregada	15 kg (F2)	30 kg (F2)	50 kg (F2)
Tiempo de preparación	2 h		
Masa mínima por elemento para el conteo de unidades	200 mg	500 mg	1 g
Número de unidades de referencia para el conteo de unidades	Según necesidades		
Peso neto [kg]	3,8 kg		5,5 kg
Condiciones ambientales admitidas	desde 0°C hasta 40°C		
Humedad del aire	Un máx. de de 80%, relativa (sin condensación)		
Plato de pesaje de acero inoxidable	294×225		370×240
Dimensiones de la carcasa (AxPxA) [mm]	320×350×125		370×360×125
Conexión a la red de alimentación	Adaptador de red 230 V AC, 50 Hz; balanza 12 V DC, 500 mA		
Batería (opcional)	Tiempo de servicio aprox. 70 h; tiempo de carga aprox. 12 h		

Dimensiones:

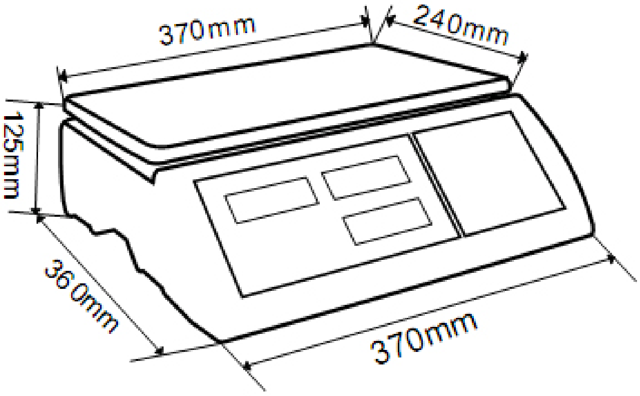
Modelos

- CFS 300-3
- CFS 3K-5
- CFS 6K0.1
- CFS 15K0.2
- CFS 30K0.5



Modelo

- CFS 50K-3



1.2 Sistemas de conteo KERN CCS

Modelo KERN	Balanza de cantidades KFP	Rango de pesaje [*Max*] kg	Exactitud de lectura [*d*] g	Plato de pesaje	Pesa de calibración, no entregada kg [clase F1]	Balanza de referencia CFS	Rango de pesaje [*Max*] g	Exactitud de lectura [*d*] g	Masa mínima de la unidad [conteo] g/unidad
CCS 6K-6	**KFP 6V20M**	6	2	230×230×100	6	**CFS 300-3**	300	0,001	0,005
CCS 10K-6	**KFP 15V20M**	15	5	300×240×100	15	**CFS 300-3**	300	0,001	0,005
CCS 30K0.1	**KFP 30V20M**	30	10	400×300×128	30	**CFS 3K-5**	3000	0,01	0,05
CCS 30K0.1	**KFP 30V20M**	30	10	400×300×128	30	**CFS 6K0.1**	6000	0,1	0,1
CCS 60K0.01	**KFP 60V20M**	60	20	400×300×128	50	**CFS 3K-5**	3000	0,01	0,05
CCS 60K0.01L	**KFP 60V20LM**	60	20	500×400×137	50	**CFS 3K-5**	3000	0,01	0,05
CCS 60K0.1	**KFP 60V20M**	60	20	400×300×128	50	**CFS 6K0.1**	6000	0,1	0,1
CCS 60K0.1L	**KFP 60V20LM**	60	20	500×400×137	50	**CFS 6K0.1**	6000	0,1	0,1
CCS 150K0.01	**KFP 150V20M**	150	50	500×400×137	150	**CFS 3K-5**	3000	0,01	0,05
CCS 150K0.01L	**KFP 150V20LM**	150	50	650×500×142	150	**CFS 3K-5**	3000	0,01	0,05
CCS 150K0.1	**KFP 150V20M**	150	50	500×400×137	150	**CFS 6K0.1**	6000	0,1	0,1
CCS 150K0.1L	**KFP 150V20M**	150	50	650×500×142	150	**CFS 6K0.1**	6000	0,1	0,1
CCS 300K0.1	**KFP 300V20M**	300	100	650×500×115	300	**CFS 6K0.1**	6000	0,1	0,1
CCS 300K0.01	**KFP 300V20M**	300	100	650×500×115	300	**CFS 3K-5**	3000	0,01	0,05

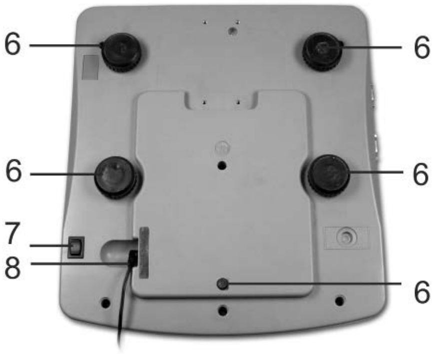
Modelo KERN	Balanza de cantidades KFP	Rango de pesaje [*Max*] kg	Exactitud de lectura [*d*] g	Plato de pesaje	Pesa de calibración, no entregada kg [clase F1]	Balanza de referencia CFS	Rango de pesaje [*Max*] g	Exactitud de lectura [*d*] g	Masa mínima de la unidad [conteo] g/unidad
CCS 600K-2	**KFP 600V20SM**	600	0.01	1000x1000x80	600	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 600K-2L	**KFP 600V20M**	600	0.01	1500x1250x80	600	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 600K-2U	**KFU 600V20M**	600	0.01	840x11190x90	600	**CFS 3K-5**	3000	0.01	0.05
CCS 1T-1	**KFP 1500V20SM**	1500	0.1	1000x1000x80	1500	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 1T-1L	**KFP 1500V20M**	1500	0.1	1500x1250x80	1500	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 1T-1U	**KFU 1500V20M**	1500	0.1	840x1190x90	1500	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 3T-1	**KFP 3000V20LM**	3000	0.1	1500x1250x80	3000	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1
CCS 3T-1L	**KFP 3000V20LM**	3000	0.1	1500x1500x80	3000	**CFS 6K0.1**	6000	0.1	0.1

2 Descripción de los aparatos

2.1 Balanza de conteo de piezas KERN CFS

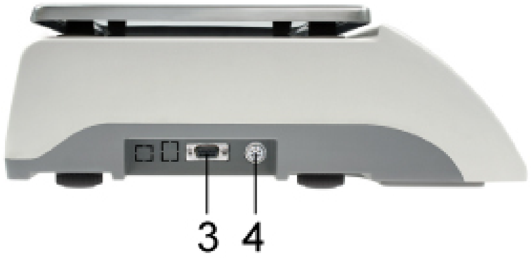
Modelo:
CFS 300-3

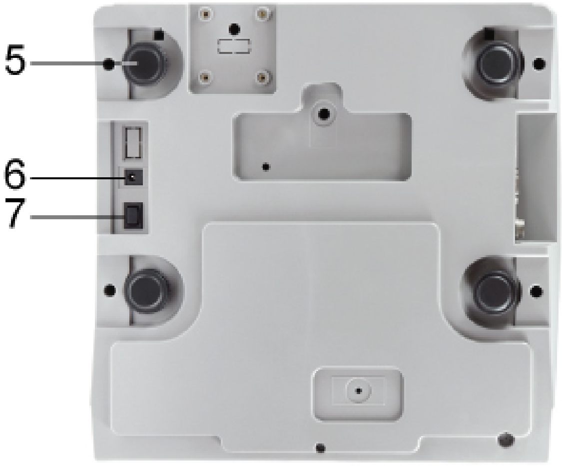
Modelos:
CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5



1. Plato de la balanza / compartimento de la batería (en la base de la balanza)
2. Protección de estabilización
3. Nivel
4. Interfaz RS-232
5. Interfaz de segunda balanza
6. Patas con tornillos regulables en altura
7. Interruptor “Encender/Apagar”
8. Enchufe de alimentación

Modelo CFS 50K-3





1. Plato de pesaje
2. Nivel
3. Interfaz RS-232
4. Interfaz de segunda balanza
5. Patas con tornillos regulables en altura
6. Enchufe de alimentación
7. Interruptor “Encender/Apagar”

2.2 Sistemas de conteo KERN CCS

El sistema de conteo **KERN CCS** ha sido configurado en fábrica de modo que no sea necesario, normalmente, proceder a ningún cambio.

Balanza de cantidades KERN KFP **Balanza de referencia KERN CFS**

2.3 Sistemas de conteo usados con cualquier balanza de cantidades

Si una balanza de cantidades (sin configurar inicialmente por **KERN**) está conectada, se han de respetar las siguientes normas:

⇨ Conectar la balanza de cantidades al interfaz de la otra balanza mediante un cable apropiado.
Distribución de la conexión del interfaz, ver el capítulo 16.

⇨ Configurar la balanza de cantidades, ver el capítulo 13.

⇨ Proceder a la calibración/linealización de la balanza de cantidades (ver el capítulo 14/15).

Ejemplo 1: Balanza de cantidades de grandes cantidades

Waga referencyjna KERN CFS

Ejemplo 2: Balanza de referencias de grandes cantidades

Balanza de cantidades KERN KFP

Balanza de referencia KERN CFS 50K-3

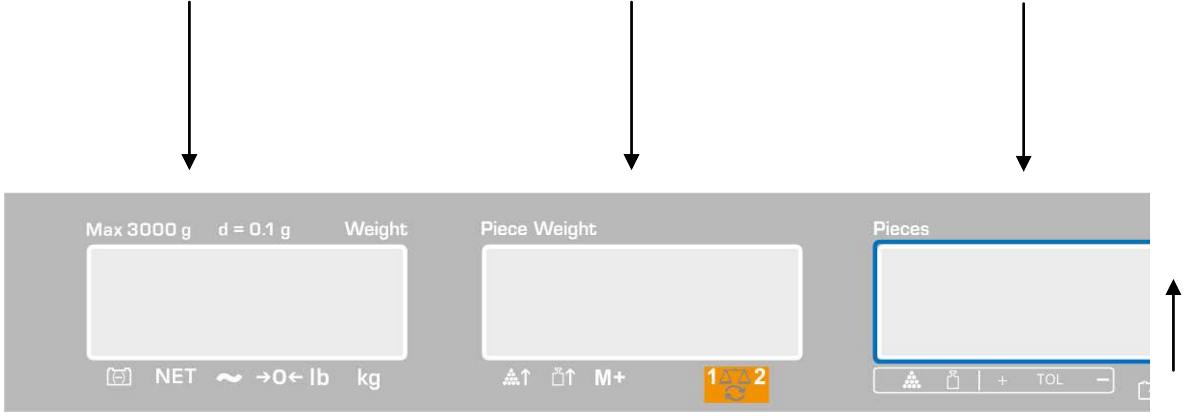
2.4 Indicaciones posibles

Modelos CFS 300-3, CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5:

Masa

Masa media de la pieza

Número de unidades

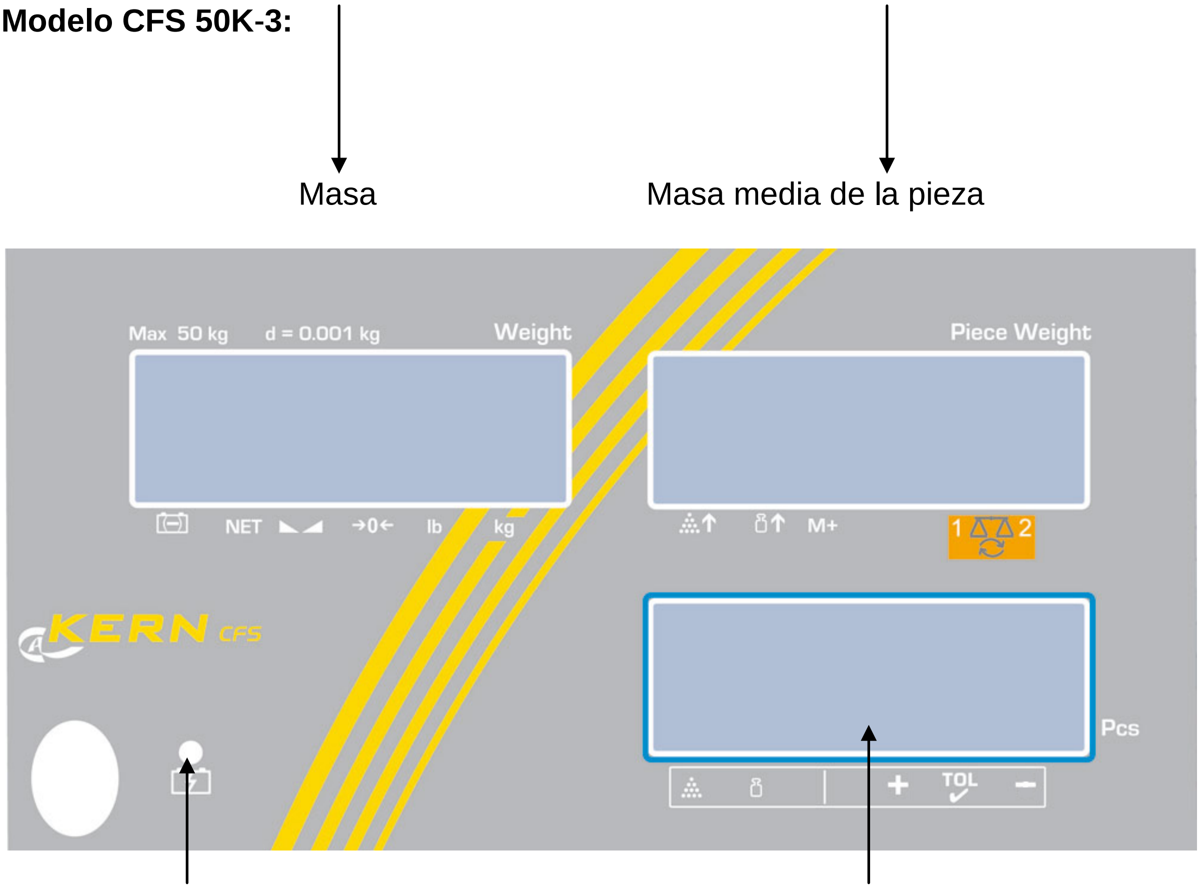


Estado de la batería, ver el cap. 6.5

Modelo CFS 50K-3:

Masa

Masa media de la pieza



Estado de la batería, ver el cap. 6.5

Número de unidades

2.4.1 Pantalla de peso

En esta pantalla se indica la masa del material pesado en [kg].

El indicador [▼] por encima del símbolo indica:

🔋	Indicador de estado de carga de la batería
NET	Masa neta
~	Símbolo de estabilización
◣◢ **Modelo CFS 50K-3**	
→0←	Indicador del valor cero
lb/kg	Unidad actual de peso

2.4.2 Pantalla de masa media de la pieza

En esta pantalla se indica la masa media de la pieza en [g]. El valor introducido manualmente por el usuario o calculado por la balanza como consecuencia del pesaje.

El indicador [▼] por encima del símbolo indica:

⁂↑	El número de piezas colocadas es insuficiente
■↑	El límite inferior de la masa mínima de la pieza no se ha alcanzado
M+	Datos en la memoria de suma
1⚖2	Balanza activa: 1. Balanza de referencia KERN CFS 2. Balanza de cantidades, p. ej. KERN KFP

2.4.3 Pantalla de número de piezas

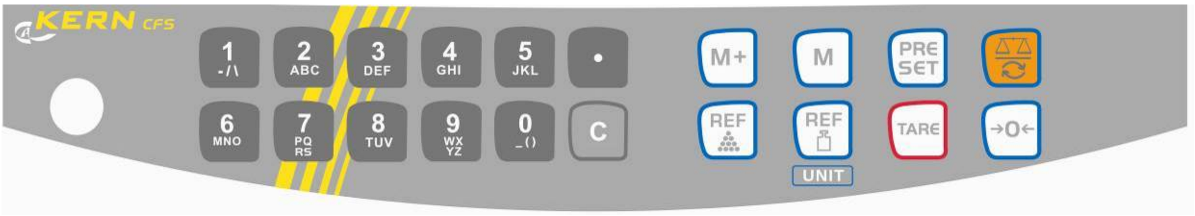
En esta pantalla aparece el número actual de las piezas (PCS = piezas) o en el modo de suma – la suma de las piezas colocadas (ver el capítulo 10).

El indicador [▼] por encima del símbolo indica:

⁂	Control de tolerancia en el modo de conteo
■	Control de tolerancia en el modo de pesaje
+	El material pesado ha superado el límite superior de tolerancia
TOL	El material pesado se encuentra dentro de los límites de tolerancia
–	El material pesado no alcanzo el límite inferior de tolerancia

2.5 Descripción del teclado

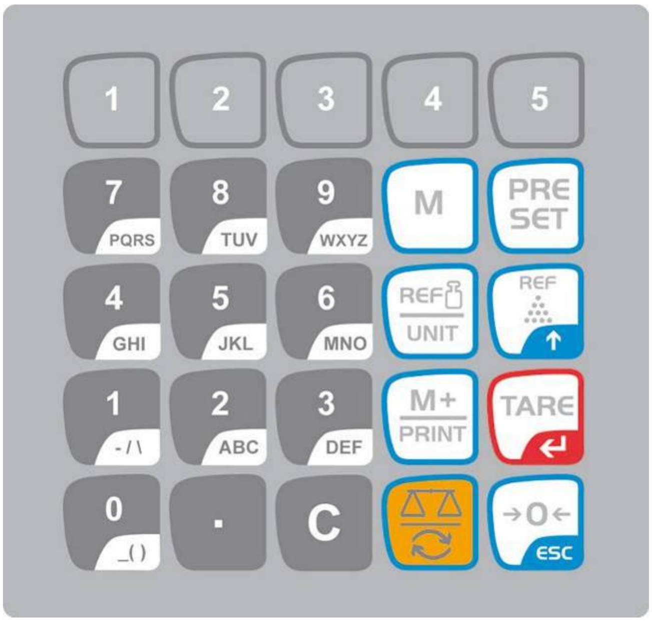
- **Modelos CFS 300-3, CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5**



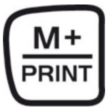
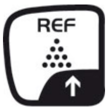
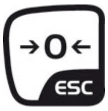
Selección	Función en modo de pesaje
0 _() ….. 9 WXYZ	• Teclas numéricas
•	• Punto decimal • Durante la introducción de datos numéricos – elección del número de la izquierda
C	• Borrar
M+	• Sumar • Muestra la masa total / el número de pesajes / el número total de piezas. • Durante la introducción manual de datos – selección del número de la derecha • Edición de datos (ajuste del menú "AU oFF", ver el capítulo 12.2)
M	• Grabar/visualizar los precios de los artículos, ver los cap. 11.1/11.2
PRE SET	• Función "Fill-to-target" (ver el cap. 9)
⚖	• Cambiar entre balanzas (ver el capítulo 7.3)
REF	• Introducción de la masa media de la pieza mediante el pesaje (ver el capítulo 8.1)
REF	• Introducción manual de la masa media de la pieza, (ver el capítulo 8.2) • Navegar en el menú
UNIT	• Cambiar de unidad de pesaje

TARE	• Tara • Confirmar
→0←	• Puesta a cero • Volver al menú/modo de pesaje

- **Modelo CFS 50K-3:**



Selección	Función en modo de pesaje
1 5	• Teclas de acceso directo a los artículos, ver el cap. 11.3
0 _() ..... 9 WXYZ	• Teclas numéricas
.	• Punto decimal
C	• Borrar

	• Sumar/imprimir (ajuste en el menú “AU oFF”, ver el capítulo 12.2) • Aparece la masa total / el número de pesajes / el número total de piezas. • Imprimir los datos (ajuste del menú “AU oFF”, ver el capítulo 12.2)
	• Función "Fill-to-target” (ver el cap. 9)
	• Grabar/visualizar los precios de los artículos, ver los cap. 11.1/11.2
	• Cambiar entre balanzas, ver el capítulo 7.3 • Durante la introducción de los datos numéricos – elección del número de la izquierda
	• Introducción de la masa media de la pieza mediante el pesaje (ver el capítulo 8.1) • Navegar en el menú
	• Introducción manual de la masa media de la pieza, (ver el capítulo 8.2) • Cambiar de unidad de pesaje
	• Tara • Confirmar
	• Puesta a cero • Durante la introducción manual de datos – selección del número de la derecha • Volver al menú/modo de pesaje

3 Indicaciones básicas

3.1 Uso previsto

La balanza/sistema de pesaje que Vd. acaba de adquirir sirve para definir la masa (el valor de pesaje) del material pesado. Tiene que ser considerada como “balanza no autónoma”, es decir: los objetos pesados han de ser colocados manualmente en el centro del plato. El valor de pesaje aparece después de la estabilización de la balanza.

3.2 Uso inapropiado

No usar la balanza/sistema de pesaje para pesaje dinámico. Si la cantidad del material pesado cambia ligeramente (aumentando o disminuyendo), el mecanismo de la balanza de “compensación-estabilización” ¡puede provocar indicación de valores de pesaje erróneos! (Ejemplo: pérdidas lentas de líquido del envase colocado sobre la balanza).

No someter el platillo de pesaje a carga durante un tiempo prolongado. En caso contrario, el mecanismo de medición puede sufrir daños.

Evitar cualquier golpe y sobrecarga del platillo por encima de la carga máxima (Máx.), incluyendo la carga que implica la tara. En caso contrario, la balanza puede sufrir daños.

No usar nunca la balanza/sistema de pesaje en locales con riesgo de explosión. La versión de serie no tiene protección contra deflagraciones.

No se debe proceder a modificaciones estructurales de la balanza. Una modificación puede conllevar errores en las indicaciones de peso, significa una infracción a las condiciones técnicas de seguridad así como la inutilización de la balanza.

La balanza/sistema de pesaje puede utilizarse únicamente conforme a las recomendaciones descritas. Para otros estándares de uso / campos de aplicación es necesario el acuerdo escrito de KERN.

3.3 Garantía

La garantía se cancela en caso de:

- No respetar las recomendaciones del manual de instrucciones,
- Uso no conforme a las aplicaciones descritas,
- Introducir modificaciones o apertura del aparato,
- Dañar mecánicamente o dañar el aparato por la actuación de suministros, de líquidos, desgaste normal.
- Colocar indebidamente el aparato o usar una instalación eléctrica inapropiada,
- Sobrecargar el mecanismo de medición,

3.4 Supervisión de los medios de control

Dentro del marco del sistema de control de calidad es necesario verificar habitualmente las propiedades técnicas de medición de la balanza así como, si es accesible, de la pesa de control. A este fin, el usuario responsable tiene que definir la periodicidad adecuada así como el tipo y los límites de estos controles. Las informaciones sobre la supervisión de las medidas de control: las balanzas, así como las pesas de muestra, se encuentran accesibles en la página Web de KERN (www.kern-sohn.com). Las pesas de muestra así como las balanzas se pueden calibrar rápidamente y a un módico precio en el laboratorio acreditado por DKD (Deutsche Kalibrierdienst), laboratorio de calibrado de KERN (ajuste a las normas en vigor para cada país).

4 Recomendaciones básicas de seguridad

4.1 Observar las recomendaciones del manual de instrucciones

⇨ Antes de instalar y poner en funcionamiento la balanza lea el manual de instrucciones, incluso si tiene experiencia con las balanzas de KERN.

⇨ Las traducciones a otros idiomas no tienen valor vinculante. Únicamente el original en alemán tiene valor vinculante.

4.2 Formación del personal

El aparato puede ser utilizado y mantenido únicamente por el personal formado.

5 Transporte y almacenaje

5.1 Control a la recepción

Inmediatamente tras haber sido recibido el envío es indispensable verificar si no está visiblemente dañado el embalaje. El mismo procedimiento se aplica al aparato después de haberlo extraído de su embalaje.

5.2 Embalaje/devolución

⇨ Todos los componentes del embalaje original deben guardarse para el caso de una posible devolución.

⇨ El transporte de la devolución siempre se ha de efectuar en el embalaje original.

⇨ Antes de enviar el aparato hay que desconectar todos los cables conectados así como desmontar las unidades sueltas / móviles.

⇨ Si existen, hay que volver a montar las protecciones de transporte.

⇨ Todas las unidades, p. ej. la pantalla protectora de vidrio, el platillo de la balanza, el transformador de alimentación etc. tienen de estar correctamente ubicados para no moverse y dañarse.

6 Desembalaje, emplazamiento y puesta en marcha

6.1 Lugar de emplazamiento y lugar de explotación

Las balanzas/sistemas de pesaje están construidos de forma que indiquen resultados de medición fiables en condiciones normales de explotación.
Elegir un emplazamiento adecuado para la balanza/sistemas de pesaje de forma de asegurar que su trabajo sea preciso y rápido.

En el lugar del emplazamiento hay que respetar los siguientes principios:

- Posicionar la balanza/sistema de pesaje sobre una superficie estable y plana.
- Evitar temperaturas extremas así como cambios de temperatura debidos a, p. ej. la presencia de radiadores o trabajo en una zona con riesgo de exposición directa a la luz solar.
- Proteger la balanza contra corrientes directas de aire provocadas por puertas y ventanas abiertas.
- Evitar sacudidas durante el pesaje.
- Proteger la balanza/sistema de pesaje contra una humedad ambiental alta, vapores y polvo;
- No exponer el aparato a una fuerte humedad durante un largo periodo de tiempo. El aparato puede cubrirse de rocío (condensación de humedad ambiental) si pasa de un ambiente frío a un ambiente más cálido; Si este caso se produjera, el aparato ha de permanecer apagado aproximadamente 2 horas para aclimatarse a la temperatura ambiente.
- Evitar las cargas estáticas que se puedan originar entre el material a pesar y el recipiente de la balanza.

En el caso de existencia de campos electromagnéticos (p. ej. teléfonos móviles o radios), de cargas estáticas o de alimentación eléctrica inestable cabe la posibilidad de obtener grandes aberraciones en las indicaciones (resultado erróneo de pesaje). En ese caso cambiar du ubicación o eliminar el origen de las perturbaciones.

6.2 Desembalaje, elementos entregados

Sacar con cuidado el aparato y sus accesorios del embalaje, quitar el envoltorio y colocarlo en el lugar previsto para su uso. Verificar la presencia de todos los elementos de entrega y su integridad.

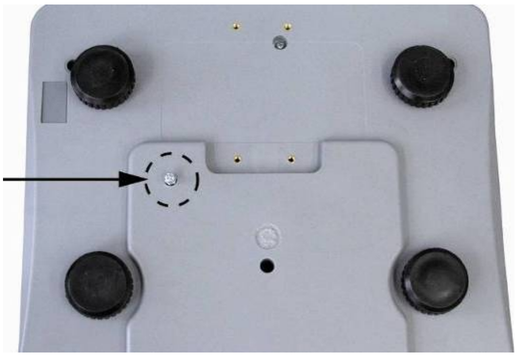
6.2.1 Elementos entregados / accesorios de serie

KERN CFS	**KERN CCS**
• Balanza (ver el capítulo 2.1)	• Balanza de referencia KERN CFS (ver el capítulo 2.2)
• Cable de red	• Balanza de cantidades KERN KFP (ver el capítulo 2.2)
• Cubierta de protección	• Manual de instrucciones de las balanzas KERN CFS/CCS
• Manual de instrucciones	• Manual de instrucciones KERN KFP

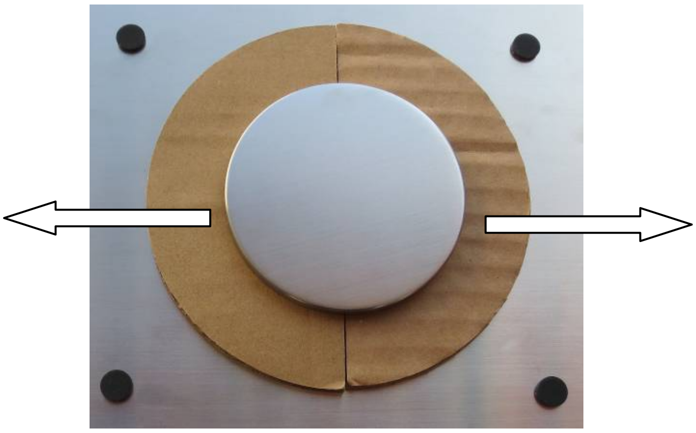
6.3 Colocar/Quitar las protecciones de transporte

⇨ Si existen, quitar las protecciones de transporte.

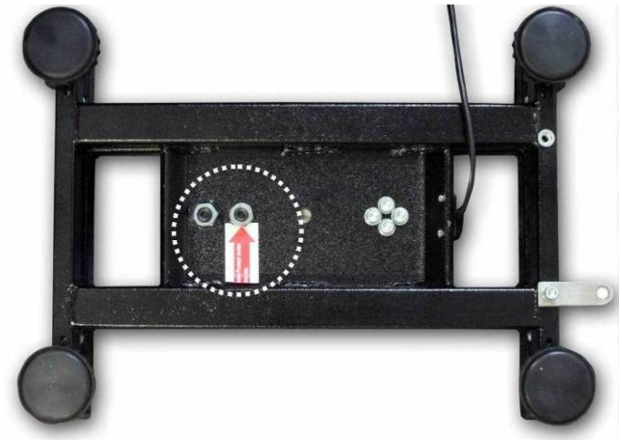
KERN CFS 3K0.5, CFS 6K0.1:



KERN CFS 300-3:



Balanza de cantidades KERN KFP (imagen de ejemplo):

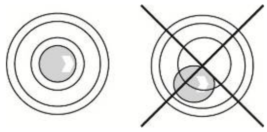


KERN KFP 6V20M, KFP 6V20LM, KFP 15V20M.

Para más detalles, ver la instrucción de instalación adjunta a la plataforma.

⇨ En su caso Instalar el plato de la balanza y, si necesario, la carcasa protectora.

⇨ Poner la balanza en posición horizontal usando las patas regulables con tornillos. La burbuja de aire del nivel ha de estar centrada.



⇨ Verificar de forma habitual el nivel de la balanza.

⇨ En el caso de los sistemas de conteo KERN CCS, la balanza de referencia y de cantidades se pueden conectar mediante el interfaz inteligente de la otra balanza.

6.4 Conexión a la red de alimentación

La alimentación eléctrica funciona mediante un adaptador de red exterior. El valor de tensión impreso tiene que ser el adecuado a la tensión local.
Usar únicamente los adaptadores de red originales, entregados por KERN. El uso de otro producto requiere un acuerdo otorgado por KERN.

6.5 Uso con batería (opcional)

La batería se carga mediante el cable de red entregado.
Antes la primera utilización, recomendamos carguen la batería mediante el adaptador de red durante como mínimo 15 horas. El tiempo de explotación de la batería es aproximadamente de 70 horas. La conexión de otra balanza acorta el tiempo de servicio.
Para ahorrar la batería, es posible activar en el menú (véase el capítulo 12.2) la función de apagado automático [„F1oFF” ⇨ „oFF”], y seleccionar el momento de apagado en 0, 3, 5, 15, 30 minutos.

Tras el apagado de la balanza, la aparición en la indicación de la masa de la flecha [▼] por encima del símbolo de la batería 🔋 o del símbolo “**bat lo**” significa, que la batería está a punto de descargarse. La balanza puede seguir trabajando aproximadamente 10 horas. Transcurrido este tiempo, la balanza se apaga automáticamente. Conectar lo antes posible el cable de red para cargar la batería. El tiempo de carga completa es de aproximadamente 12 horas.

Durante la carga, el diodo LED informa del estado de carga de la batería.

Rojo:	La carga es inferior al mínimo recomendado. Conectar el adaptador de red para cargar la batería.
Verde:	La batería está cargada.
Amarillo:	La batería está a punto de descargarse. Conectar lo antes posible el adaptador de red para cargar la batería.

6.6 Conexión de aparatos periféricos

Antes de enchufar o desenchufar los aparatos periféricos (impresora, ordenador) al/del interfaz de datos, la balanza tiene que estar desenchufada de la red de alimentación.
La balanza ha de trabajar únicamente con los accesorios y aparatos periféricos de KERN, ajustados a la balanza de forma correcta.

6.7 Primera puesta en marcha

Para que las balanzas electrónicas indiquen unos resultados correctos es necesario asegurarles una temperatura de servicio correcta (ver "Tiempo de preparación", capítulo 1).
Durante el tiempo de preparación, la balanza tiene que estar enchufada a la alimentación eléctrica (enchufe de red, batería o pila).
La precisión de la balanza depende de la aceleración terrestre.
Es necesario observar las indicaciones del capítulo "Calibración".

6.8 Calibración

Dado que el valor de la aceleración terrestre no es igual en todos los puntos de la Tierra, cada balanza tiene que ser ajustada – conforme al principio del pesaje resultante de los principios físicos – a la aceleración terrestre del lugar de ubicación de la balanza (únicamente si la balanza no ha sido calibrada en la fábrica para el lugar de su ubicación). Este proceso de calibración tiene que realizarse durante la primera puesta en marcha y después de cada cambio de ubicación de la balanza, así como en caso de cambio de la temperatura ambiente. Para obtener resultados precisos de medición, recomendamos además calibrar periódicamente la balanza también en el modo de pesaje.

⇨ Realización, véase el capítulo 14.

7 Modo básico

7.1 Encender y apagar

- ⇨ Para encender la balanza es necesario desplazar hacia delante el interruptor “Encender/Apagar” ubicado en la base de la balanza (ver el cap. 2).Empezará el autodiagnóstico de la balanza.
- ⇨ La balanza está lista para el pesaje tras la aparición de la indicación de la masa.
- ⇨ Para apagar la balanza es necesario desplazar hacia atrás el interruptor “Encender/Apagar” ubicado a la derecha de la base de la balanza.

7.2 Puesta a cero

La puesta a cero corrige la influencia que sobre el resultado de la pesada provocada por una ligera suciedad sobre el plato. El rango de puesta a cero de fábrica está ajustado a un rango máximo de ±2% *Máx*.
Para más ajustes, ver el menú, (ver el capítulo 12).

En caso de uso como sistema de cálculo, ajustar, en el menú, el rango de puesta a cero de ambas balanzas (véase el capítulo 13).

Modo manual

- ⇨ Descargar la balanza.
- ⇨ Presionar la tecla →0←. Empezará la puesta a cero de la balanza.
  El símbolo ▼ aparece por encima del símbolo **[▼]**.

Automático

El menú permite apagar la corrección automática del punto cero o cambiar su valor (véase el capítulo 13).

7.3 Pasar entre la balanza de referencia ⇆ balanza de cantidades para su uso como sistema de conteo.

Para el conteo de las piezas, conectar el puente de pesaje al interfaz de otra balanza. En el sistema de conteo KERN CCS, el conteo del número de piezas se realiza con la balanza de cantidades KERN KFP. Gracias a su alta definición, la balanza de referencia KERN CFS permite determinar con gran precisión la masa media de la pieza.

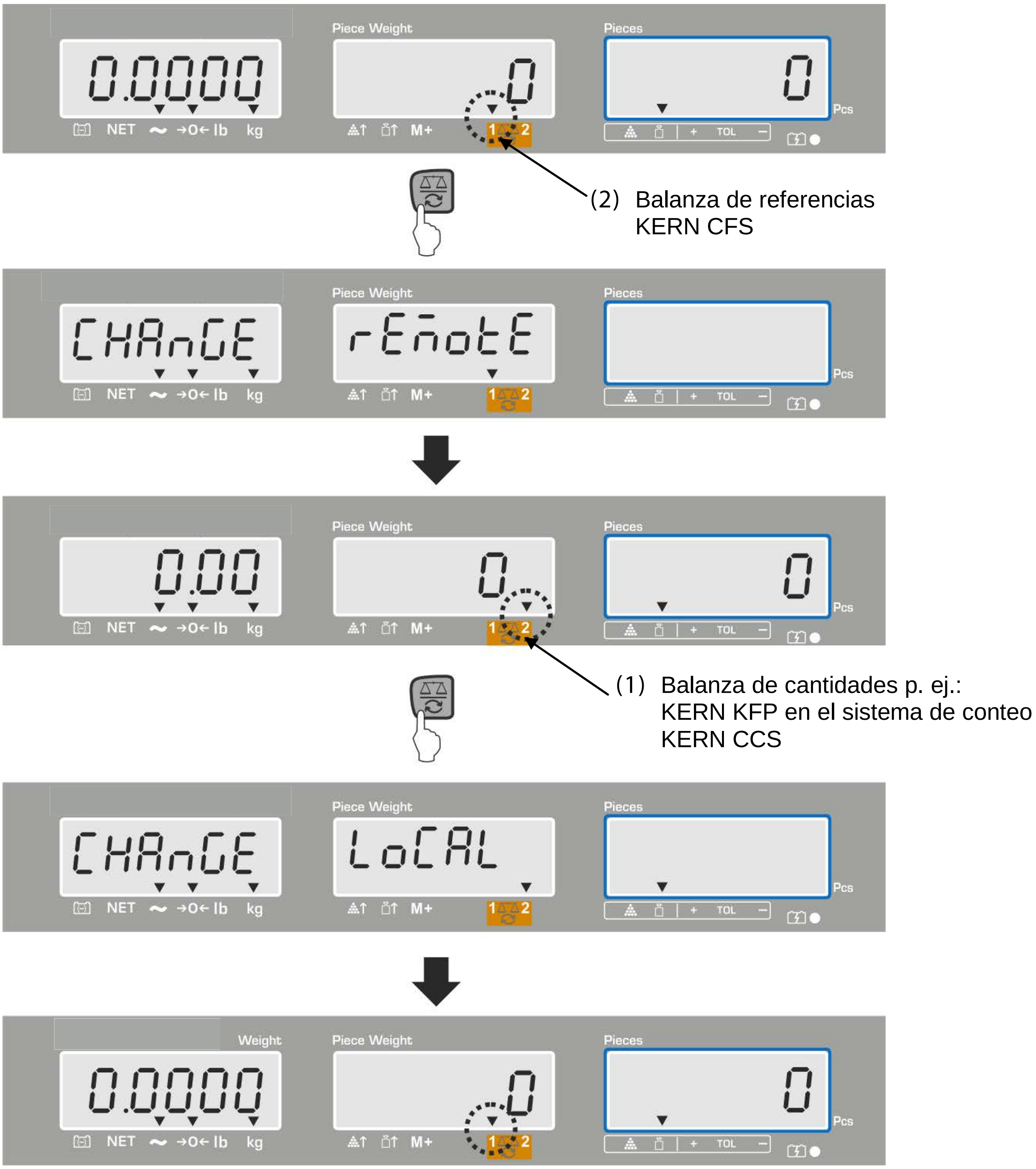
La segunda balanza se maneja del mismo modo que la primera.

Mediante la tecla ⚖ el usuario puede pasar de una balanza a otra.

En el display aparecerá la indicación CHAnGE rEmotE o CHAnGE LoCAL.

El símbolo **[▼]** encendido indica la balanza activa.

Ejemplos de indicaciones – modelo CFS 6K0.1:



(2) Balanza de referencias KERN CFS

(1) Balanza de cantidades p. ej.: KERN KFP en el sistema de conteo KERN CCS

7.4 Pesaje con tara

El valor de la tara puede introducirse tanto para la balanza de referencia como para la balanza de cantidades. Antes de definir el valor de la tara, es necesario elegir la balanza activa, véase el capítulo 9.3.

7.4.1 Tara

⇨ Colocar el recipiente de la balanza. Después de un correcto control de estabilización, volver a presionar la tecla **TARE**. El display presentará la indicación de cero así como el símbolo [▼] aparecerá por encima del símbolo [**NET**].
La masa del recipiente queda grabada en la memoria de la balanza.

⇨ Pesar el material a pesar. La masa indicada corresponde a su masa neta.

⇨ Al ser retirado el recipiente de la balanza, la pantalla indicará un valor negativo.

⇨ Para suprimir la indicación de la tara, descargar el plato y presionar la tecla **TARE**.

⇨ El proceso de tara puede ser repetido tantas veces como sea necesario, por ejemplo durante el pesaje de varios componentes de una mezcla (aumento sucesivo).El límite está definido por el rango de pesaje del aparato.

7.4.2 Introducción de la masa de tara

⇨ Descargar la balanza y ponerla a cero.

⇨ Introducir mediante las teclas numéricas la masa conocida de la tara con un decimal y presionar la tecla **TARE**.
La masa introducida será memorizada como masa de la tara y aparecerá con el símbolo de valor negativo.
El símbolo [▼] aparece por encima del símbolo **NET**.

⇨ Colocar en la balanza un recipiente lleno. La masa indicada corresponde a su masa neta.

⇨ El valor de la tara es memorizado hasta su anulación mediante la tecla **TARE**.

ℹ El valor de la tara está redondeado proporcionalmente a la exactitud de la lectura de la balanza, es decir para la balanza de un *Máx* de 60 kg y una exactitud de lectura de 5 g, el valor introducido de 103 g aparece como -105 g.

7.4.3 Cambiar de unidad de pesaje

Presionando la tecla **UNIT,** según el modelo permite cambiar entre las unidades g/kg⇆lb (únicamente con el ajuste del menú F1 oFF→Unit→kg/lb).
La indicación **[▼]** recuerda la unidad actual.

8 Conteo de piezas

Antes de proceder a contar las piezas mediante la balanza, es necesario definir la masa media de la unidad (masa unitaria) denominada valor de referencia. Para ello es preciso colocar un número determinado de unidades para ser pesadas. La balanza determina la masa total y la divide por el número de las unidades, llamado número de las unidades de referencia. A continuación, en base a la masa media calculada para una pieza se realizarán los conteos.
El criterio es:
Cuanto mayor es el número de unidades de referencia, más exacto será el conteo.

- La masa media de la pieza solo se puede definir con unos valores estables de pesaje.
- En el caso de valores de pesajes inferiores al cero, el indicador de cantidad de piezas indica un número de piezas negativo.
- La exactitud de la masa media de una pieza puede aumentarse en cada momento durante el conteo de piezas mediante la introducción del número visualizado de piezas y confirmando con la tecla REF o la tecla REF (en los modelos CFS 50K-3). Después de haber optimizado con éxito el valor de referencia suena una señal acústica. Dado que las unidades añadidas aumentan la base de cálculo, el valor de referencia incrementa su grado de exactitud.

8.1 Determinación de la masa media de la pieza mediante el pesaje

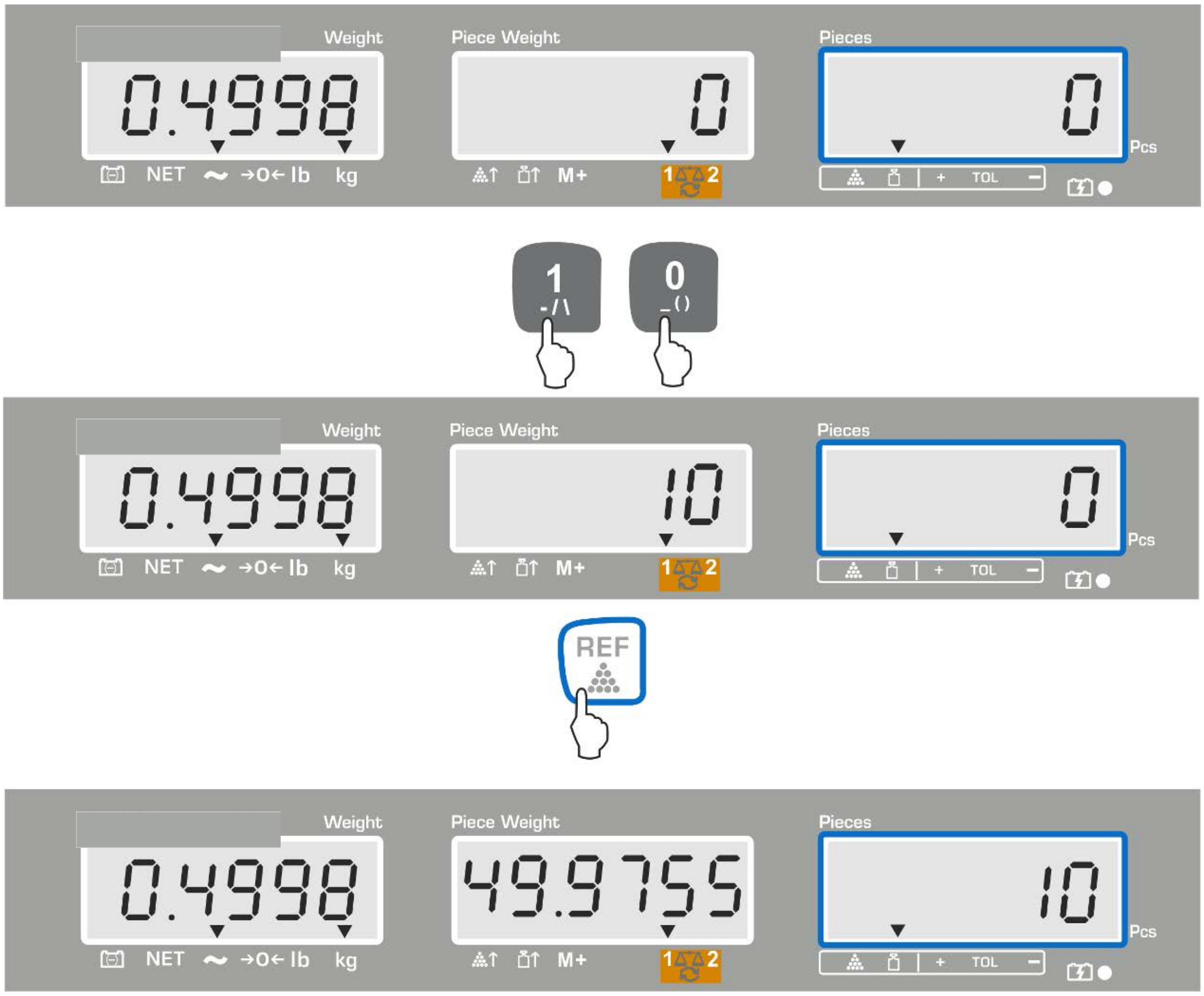
Ajuste del valor de referencia

⇨ Poner a cero la balanza o, si es necesario, determinar la tara de un recipiente vacío en la balanza.

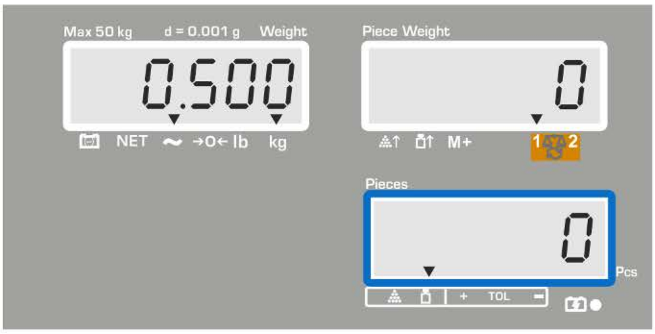
⇨ Como valor de referencia colocar un número conocido de piezas (p. ej. 10 piezas) unitarias.
Mediante las teclas numéricas introducir el número de las piezas de referencia.
Esperar la aparición del índice de estabilización y confirmar en 5 s presionando la tecla REF o REF (modelo CFS 50K-3).

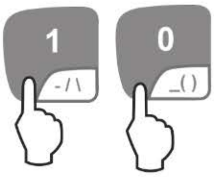
La balanza determina la masa media de una pieza y, a continuación, el número de piezas..

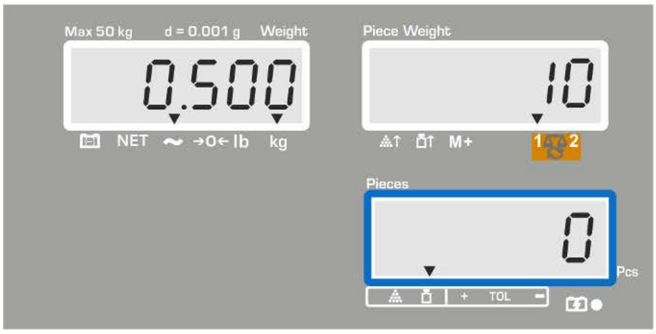
Ejemplos de indicaciones – modelo CFS 6K0.1:

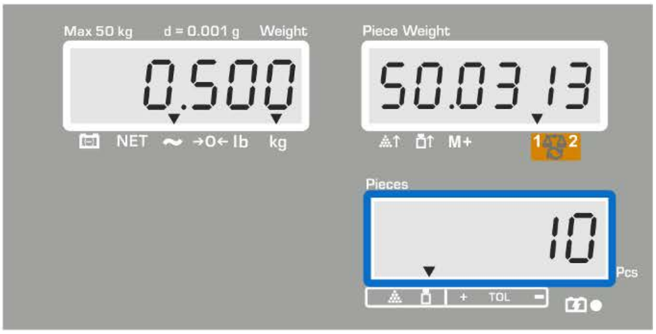


Ejemplos de indicaciones – modelo CFS 50K-3:









Conteo de piezas

⇨ Si es necesario - determinar la tara, colocar el material a pesar y leer el número de piezas.

Ejemplos de indicaciones – modelo CFS 6K0.1:

Ejemplos de indicaciones – modelo CFS 50K-3:

Si la impresora opcional está conectada, los datos pueden imprimirse mediante la tecla M+ (ajustes del menú F1 oFF ⇨ ACC off; F2 Prt ⇨ P mode Print ⇨ Au OFF, ver el capítulo 12.2).

Ejemplo del listado – KERN YKB 01N/CFS 6K0.1:

S1	Balanza activa (ver el capítulo 7.3)
ID: 123456	Número de identificación de usuario (véase el capítulo 12.2)
N 2.4986 kg	Masa neta
49.9755 g / pcs	Masa media de la pieza
50 pcs	Número de unidades

Otros ejemplos de listado – ver el capítulo 17.2.

Suprimir la masa media de la pieza

⇨ Presionar la tecla C.

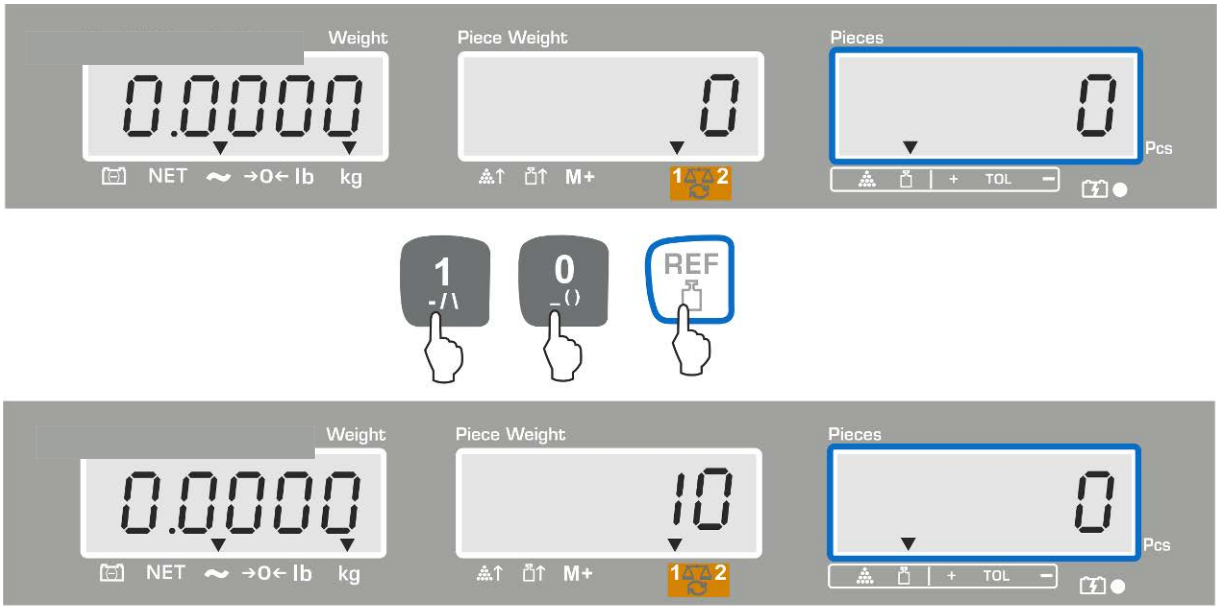
8.2 Introducción manual de la masa media de la pieza

Ajuste del valor de referencia

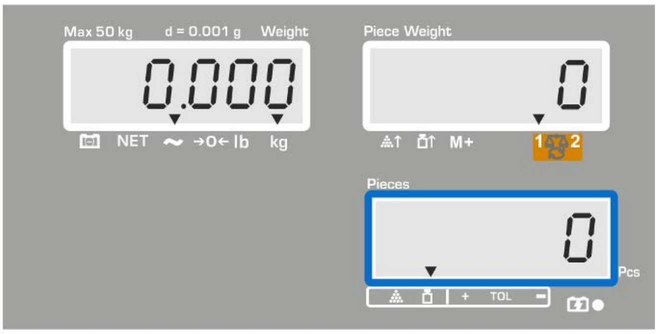
⇨ Mediante las teclas numéricas introducir la masa media de una, p. ej. 10 g y validar en 5 segundos mediante la tecla REF o REF UNIT (modelos CFS 50K-3.

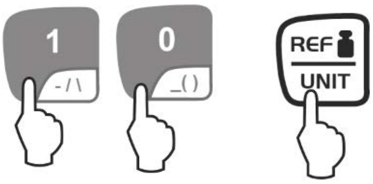
Si el indicador de masa está trabajando con la unidad de pesaje en [kg], la masa media de una pieza aparecerá en [g]. Si la unidad de pesaje activa es [lb], la masa media de una pieza aparecerá también en [lb].

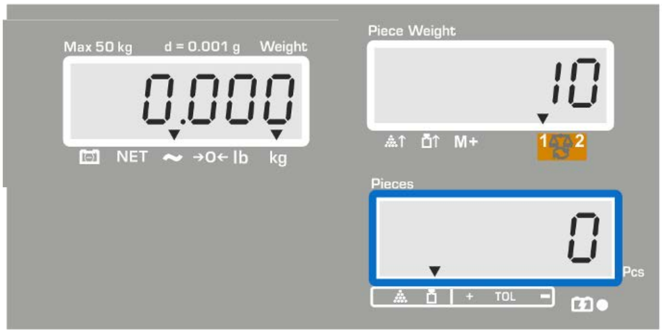
Ejemplos de indicaciones – modelo CFS 6K0.1:



Ejemplos de indicaciones – modelo CFS 50K-3:







Conteo de piezas

⇨ Si es necesario - determinar la tara, colocar el material a pesar y leer el número de piezas.

Si la impresora opcional está conectada, los datos pueden imprimirse, mediante la tecla M+. Un ejemplo de impresión, ver el capítulo 10.1.

Suprimir la masa media de la pieza

⇨ Presionar la tecla C.

8.3 Optimización automática del valor de referencia

Si durante la determinación del valor de referencia, la masa colocada o la cantidad de piezas es insuficiente, el indicador de masa media de la pieza visualizará un triángulo por encima del símbolo [⁂↑] o del símbolo [■↑].
Para optimizar automáticamente la masa media calculada para una pieza, es necesario añadir piezas adicionales, cuyo número/masa será inferior al número de la primera determinación del valor de referencia. Después de haber optimizado con éxito el valor de referencia suena una señal acústica. Durante el proceso de mejora del valor de referencia la masa de referencia es recalculada. Dado que las unidades añadidas aumentan la base de cálculo, el valor de referencia incrementa su grado de exactitud.

Para evitar un nuevo cálculo, presionar la tecla REF o REF/UNIT (modelos CFS 50K-3) para bloquear la masa de referencia.

La optimización automática de valores de referencia será desactivada si el número de piezas añadidas sobrepase el número memorizado de piezas de referencia.

Algunos modelos permiten esta función o desactivarse en el menú. (S. cap. 12.2.2)

8.4 Cálculo mediante el sistema de cálculo

(Dibujo de ejemplo)

▲

Balanza de cantidades, p. ej. KERN KFP

- Permite el conteo de grandes cantidades de piezas.
- Piezas grandes (*Máx.* > 3 kg) se cuentan mediante el uso de la plataforma.
- Si para definir la masa media de la pieza es necesario una definición tan exacta como la de la balanza **KERN CFS**, realizar la determinación del valor de referencia en la balanza de cantidades.

▲

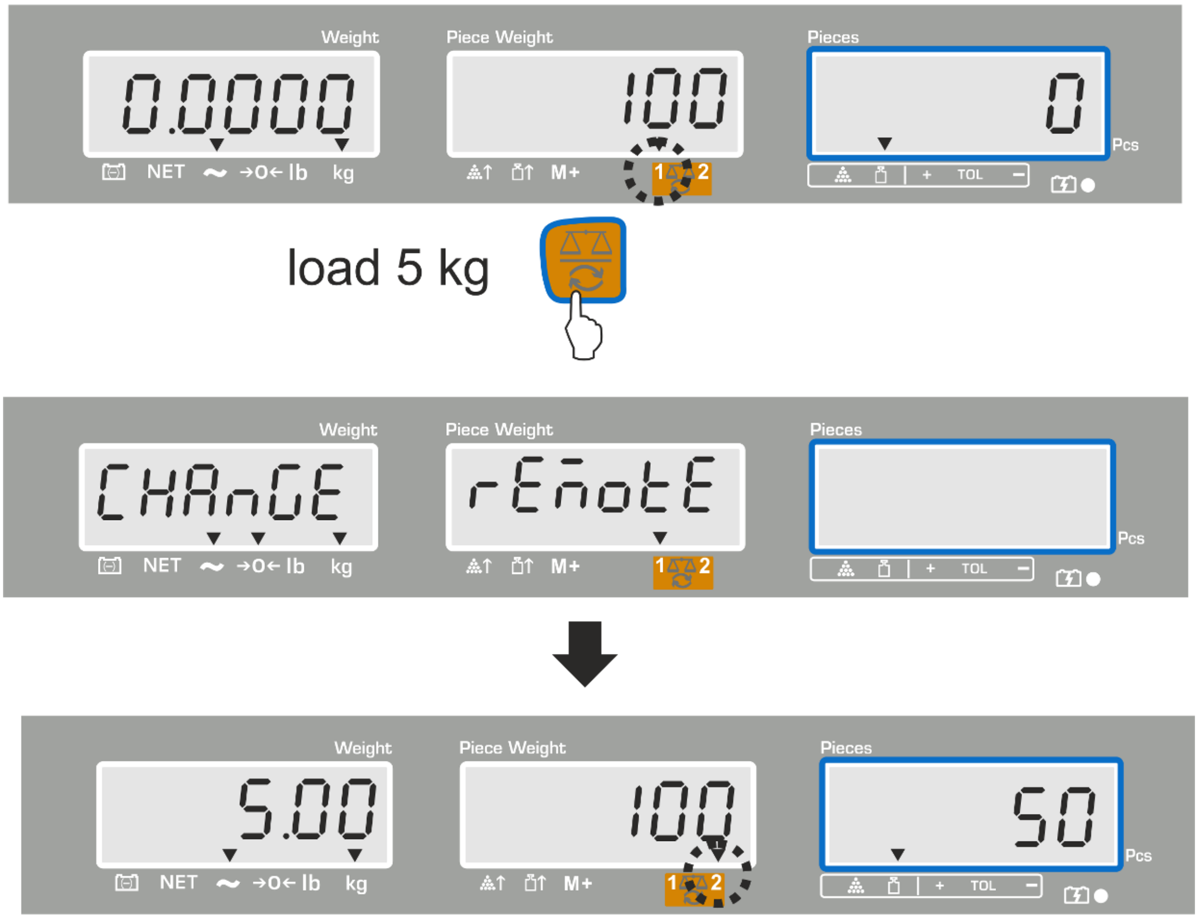
Balanza de referencia KERN CFS

- Gracias a su excelente nivel de definición, permite determinar con gran precisión la masa media de la pieza.
- Piezas más pequeñas (*Máx* < 3 kg) son contadas en la balanza de precisión **KERN CFS**.

Conteo mediante la balanza de cantidades:

1. Definir en la balanza de referencia **KERN CFS** una masa media de la pieza, ver el capítulo 8.1 o 8.2.
2. Cambiar de balanza mediante la tecla ⚖ (ver el capítulo 7.3).
3. En el plato de la balanza de cantidades colocar el recipiente vacío y ajustar la tara.
4. Llenar el recipiente en la balanza de cantidades con la cantidad a contar. En el display aparece el número de piezas.

Ejemplos de indicaciones – modelo CFS 6K0.1:



Para evitar errores durante la determinación del número de piezas, es necesario ajustar ambas balanzas con el mismo valor de aceleración terrestre (ver el capítulo 14).¡No respetar esta recomendación puede llevar a errores de conteo!

9 Función “Fill-to-target” (llenar hasta el valor preestablecido)

La balanza permite pesar los materiales hasta una masa predeterminada (masa neta) o una cantidad predeterminada de piezas dentro de los límites de tolerancia definidos. Gracias a esta función resulta posible la verificación si el material a pesar entra en el rango de tolerancia definido. El control de tolerancia es posible en el modo de pesaje o de conteo.
La señal acústica (si se activó en el menú) y la señal óptica (símbolo de tolerancia▼) confirman la llegada al valor de predeterminado.

Señal acústica:
La señal acústica depende del ajuste en el bloque del menú ”F1 oFF→BEEP”.
Posibilidades de elección:

bEEP off	Señal acústica apagada
bEEP on in	La señal acústica suena cuando la masa del material a pesar se encuentra dentro del rango de tolerancia preestablecido.
bEEP on out	La señal acústica aparece cuando la masa del material a pesar se encuentra fuera del rango de tolerancia preestablecido.

Señal óptica:

El símbolo de tolerancia ▼ informa que:

	El número definitivo de unidades / masa se encuentran fuera del límite de tolerancia preestablecido.
	El número definitivo de unidades / masa se encuentran dentro del límite de tolerancia preestablecido.
	El número definitivo de unidades / masa se encuentran por debajo del límite de tolerancia preestablecido.

9.1 Control de tolerancia en términos de masa definitiva

- ⇨ Presionar la tecla PRE SET, en el display aparecerá el modo activo de pesaje con tolerancia.
- ⇨ Si es necesario, mediante la tecla REF o la tecla REF (modelos CFS 50K-3), elegir la opción de control de tolerancia desde el punto de vista de masa preestablecida (PSt nEt).

Ejemplos de indicaciones – modelo CFS 6K0.1:

- ⇨ Presionar la tecla **TARE**. En el display aparecerá el límite superior ajustado actualmente.
- ⇨ Para cambiar el valor mediante las teclas numéricas introducir el valor deseado p. ej. 5.500 kg.

- ⇨ Confirmar mediante la tecla **TARE**. En el display aparecerá el límite inferior ajustado actualmente.
- ⇨ Para cambiar el valor mediante las teclas numéricas introducir el valor deseado p. ej. 5.000 kg.

- ⇨ Confirmar mediante la tecla **TARE**. El control de tolerancia se pondrá en marcha.
  El símbolo [▼] aparecerá por encima del símbolo .

⇨ Colocar el material a pesar y con ayuda del símbolo de tolerancia ▼/ la señal acústica verificar si la masa del material pesado se encuentra dentro del rango de tolerancia.

La aparición del símbolo de tolerancia ▼ cuando la masa del material se encuentra por debajo del rango de tolerancia determinado:

La aparición del símbolo de tolerancia ▼ cuando la masa del material se encuentra por dentro del rango de tolerancia determinado:

La aparición del símbolo de tolerancia ▼ cuando la masa del material se encuentra por encima del rango de tolerancia determinado:

- Para controlar la tolerancia cabe la posibilidad de definir un solo límite.
- Cuando se suprimen ambos límites, el control de tolerancia está desactivado.
- Supresión de los valores límites:
  Después de haber introducido el valor del límite superior e inferior, presionar la tecla C y confirmar mediante la tecla **TARE**.

9.2 Control de tolerancia de la cantidad de destino de unidades

⇨ Presionar la tecla PRE SET, en el display aparecerá el modo activo de pesaje con tolerancia.

⇨ Si es necesario, mediante la tecla REF o la tecla REF (modelos CFS 50K-3), elegir la opción del control de la tolerancia desde el punto de vista de la masa preestablecida (PSt Cnt).

Ejemplos de indicaciones – modelo CFS 6K0.1:

⇨ Presionar la tecla **TARE**. En el display aparecerá el límite superior ajustado actualmente.

⇨ Para cambiar el valor mediante las teclas numéricas introducir el valor deseado p. ej. 100 pcs.

⇨ Confirmar mediante la tecla **TARE**. En el display aparecerá el límite inferior ajustado actualmente.

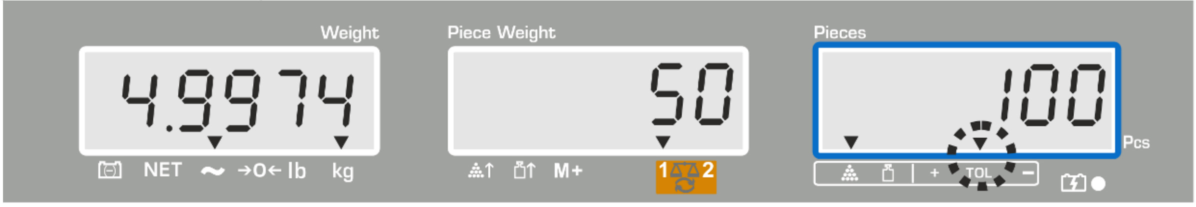
⇨ Para cambiar el valor mediante las teclas numéricas introducir el valor deseado p. ej. 90 pcs.

⇨ Confirmar mediante la tecla **TARE**. El control de tolerancia se pondrá en marcha.
El símbolo [▼] aparecerá por encima del símbolo ⁂.

⇨ Indicar la masa media de la pieza (ver el cap. 10.1 o 10.2), colocar el material pesado y, utilizando el símbolo de tolerancia ▼**como referencia,** verificar si el número de las piezas colocadas se encuentra por debajo, por encima o dentro de la tolerancia predeterminada.

La aparición del símbolo de tolerancia ▼ cuando la masa del material se encuentra por debajo del rango de tolerancia determinado:

La aparición del símbolo de tolerancia ▼ cuando la masa del material se encuentra por dentro del rango de tolerancia determinado:



La aparición del símbolo de tolerancia ▼ cuando la masa del material se encuentra por encima del rango de tolerancia determinado:

i

- Para controlar la tolerancia cabe la posibilidad de definir un solo límite.
- Cuando se suprimen ambos límites, el control de tolerancia está desactivado.
- Suprimir los valores límites:
  Después de haber introducido el valor límite superior e inferior, presionar la tecla C y confirmar mediante la tecla **TARE**.

10 Sumar

En el modo de pesaje o de conteo es posible sumar.
Si es usada como sistema de cálculo, independientemente de si el material a pesar se encuentra en la balanza de referencia o en la balanza de cantidades.

Preparación:

⇨ En el caso de uso como sistema de cálculo, mediante la tecla ⚖ elegir la balanza en la cual se ha de calcular la suma. El símbolo **[▼]** encendido indica la balanza activa.

⇨ En el caso de sumar en el modo de conteo, ajustar la masa media de la pieza (ver el cap. 8.1 o 8.2).

⇨ Si es necesario, tarar un recipiente vacío sobre el plato de la balanza.

10.1 Suma manual

Esta función permite sumar los valores de pesajes en la memoria de suma mediante el uso de la tecla M+ e imprimirlos después de conectar la impresora opcional.

- Ajuste del menú:
  „**F1 off**” ⇨ „**ACC**” ⇨ „**ON**” (inexistente en el modelo CFS 50K-3)
  „**F2 Prt**” ⇨ „**P mode**” ⇨ „**Print**” ⇨ „**Au OFF**” (ver el cap. 12.2)
- En caso de usarla como sistema de cálculo, es posible sumar tanto en la balanza de referencia como en la balanza de cantidades.
  Antes de empezar a sumar es necesario elegir la balanza activa (véase el capítulo 7.3).

Sumar:

⇨ Colocar el material a pesar A.

Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla M+ o M+ PRINT (modelos CFS 50K-3). El valor de su masa será memorizado, y tras la conexión de la impresora – impreso.

⇨ Quitar el material a pesar. Es posible colocar nuevo material a pesar únicamente si la indicación es ≤ a cero.

⇨ Colocar el material a pesar B.

Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla M+ o M+ PRINT (modelos CFS 50K-3). El valor de la masa o la cantidad de piezas será añadido a la memoria y listado. Durante 2 s se verán: la masa total, el número de pesajes y el número total de piezas.

⇨ Si es necesario, el material siguiente a pesar se puede sumar del mismo modo. Entre pesaje y pesaje es necesario descargar completamente la balanza.

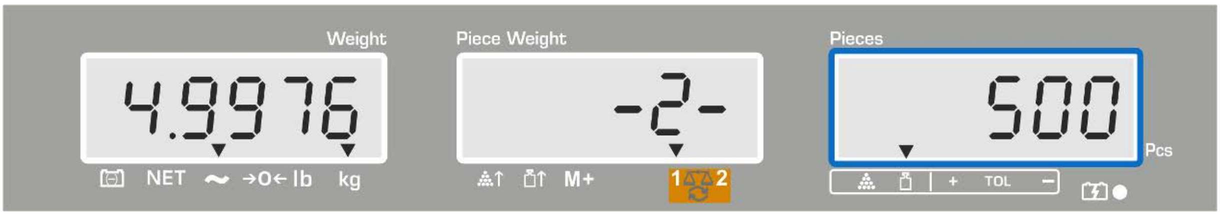
⇨ El proceso puede ser repetido hasta 99 veces o hasta agotar el rango de pesaje de la balanza.

Visualización de los datos de pesaje memorizados:

⇨ Presionar la tecla M+, en el display aparecerá: masa total, número de pesajes, número total de unidades, y después de conectar la impresora opcional, será posible listarlos.

Ejemplos de indicaciones – modelo CFS 6K0.1:

Masa total colocada:	Número de pesajes:	Número total de piezas:



Ejemplo del listado – KERN YKB 01N:

S 1		Balanza activa (ver el capítulo 7.3)
ID:	123456	Número de identificación de usuario (véase el capítulo 12.2)
C		
No.	2	Número de pesajes
C	4.9975kg	Masa total
C	500 pcs	Número total de unidades

Otros ejemplos de listado – ver el capítulo 17.2.

Suprimir los datos de pesaje:

⇨ Presionar la tecla M+ o M+ PRINT (modelos CFS 50K-3), en el display aparecerá: la masa total, el número de pesajes y el número total de piezas. Mientras aparezca esta indicación, presionar la tecla C. Los datos serán suprimidos de la memoria.

10.2 Suma automática

Esta función permite sumar automáticamente los valores de cada pesaje en la memoria después de haber descargado la balanza, sin usar la tecla M+ o M+/PRINT (modelos CFS 50K-3) e imprimirlos después de conectar la impresora opcional.

- Ajuste del menú:
  "**F1 off**” ⇨ "**ACC**” ⇨ "**ON**” (inexistente en el modelo CFS 50K-3)
  "**F2 Prt**” ⇨ "**P mode**” ⇨ "**Print**” ⇨ "**Au ON**” (ver el cap. 12.2)
- En caso de usarla como sistema de cálculo, es posible sumar tanto en la balanza de referencia como en la balanza de cantidades.
  Antes de empezar a sumar es necesario elegir la balanza activa, véase el capítulo 7.3.

Sumar:

⇨ Colocar el material a pesar A.
Después de haber controlado con éxito la estabilización, suena una señal acústica. Quitar el material pesado, el resultado de pesaje será añadido a la memoria y listado.

⇨ Colocar el material a pesar B.
Después de haber controlado con éxito la estabilización, suena una señal acústica. Quitar el material pesado, el resultado de pesaje será añadido a la memoria y listado.

⇨ Si es necesario, el material siguiente a pesar se puede sumar del mismo modo. Entre pesaje y pesaje es necesario descargar completamente la balanza.

⇨ El proceso puede ser repetido hasta 99 veces o hasta agotar el rango de pesaje de la balanza.

Visualización, supresión de los valores de pesajes, así como ejemplos de edición – véase el capítulo 10.1.

11 Grabar las informaciones sobre los artículos

La balanza dispone de más de 100 celdas de memoria destinadas a los valores de tara, de masa media de la pieza y descripciones de artículos.
Para llegar a los datos de un determinado artículo es necesario indicar el número correspondiente de la celda.
En el modelo CFS 50K-3, el usuario dispone además de 5 teclas de acceso directo 1 ~ 5, ver cap. 11.3).

11.1 Grabar los artículos

Preparación:

⇨ Si es necesario, poner la balanza a cero hacerlo mediante la tecla →0←.

⇨ Poner la tara usando el recipiente de la balanza.

En el caso de usar como sistema de conteo, la balanza de cantidades y de determinación de número de piezas ha de ser tarada. Mediante la tecla ⚖ elegir entre la balanza de cantidades o la balanza de referencia. El símbolo [▼] encendido indica la balanza activa, ver el cap. 7.3.

Colocar el recipiente de la balanza y definir la tara mediante la tecla **TARE** (ver el capítulo 7.4.1) o introducir el valor de tara con teclado numérico (ver el capítulo 7.4.2)
El valor de tara puede memorizarse si se encuentra dentro del rango de tara (ajuste de fábrica un máx > 2% *Máx*).

Con valores máx < 2% *Máx*, poner la balanza a cero mediante la tecla →0←.

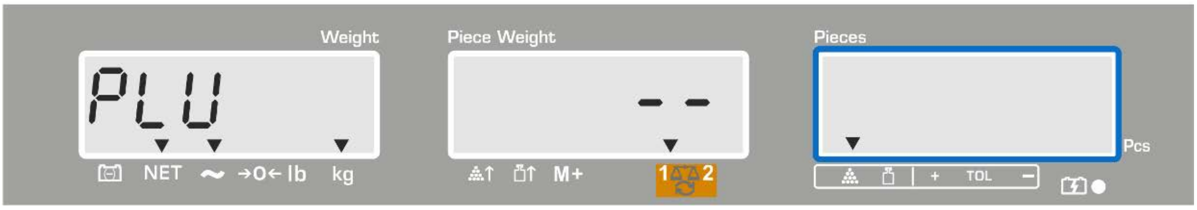
⇨ Si está previsto usar la balanza como sistema de conteo, elegir la balanza de referencia mediante la tecla ⚖.

⇨ Determinar la masa media de la pieza (p. ej. 10 g, o a través del pesaje (ver el cap. 8.1) o mediante las teclas numéricas (ver el cap. 8.2).

Grabar un artículo:

⇨ Para introducir el número de la celda (p. ej. nº 27), presionar la tecla M.

Ejemplos de indicaciones – modelo CFS 6K0.1:



⇨ Validar el valor introducido mediante las teclas numéricas “2” y “7”.

⇨ Presionar la tecla PRE SET, en la pantalla aparecerá el nombre del artículo grabado actualmente. Parpadea el primer dígito.

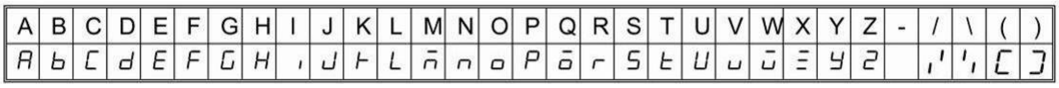
⇨ Si es necesario, suprimir el nombre del artículo mediante la tecla C y volver a introducirlo como indicado arriba (un máx. de 12 caracteres, p. ej. “KERN 1234 AB”).

Para introducir los números, usar las teclas numéricas.

Para introducir letras, presionar y mantener la tecla numérica presionada hasta que aparezca la letra deseada. Las letras cambian según el orden indicado encima de las teclas:

1	– / \	
2	A B C	
3	D E F	
4	G H I	
5	J K L	
6	M N O	
7	P Q R S	
8	T U V	
9	W X Y Z	
0	_ [ ]	_ = espacio

Visualizar la introducción / impresión de datos:



La selección del número de la izquierda mediante la tecla •, el dígito activo está parpadeando.

La selección del número de la derecha mediante la tecla M+, el dígito activo está parpadeando.

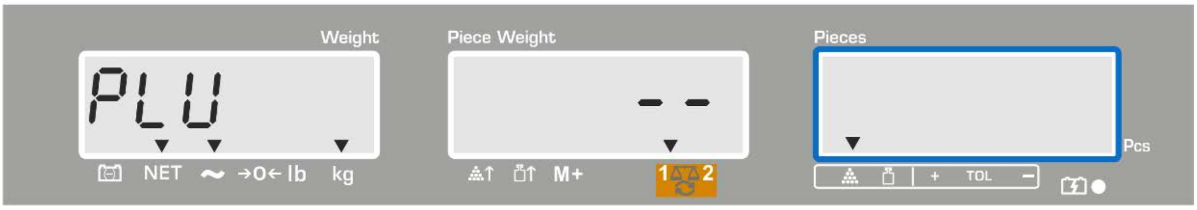
⇨ Validar los datos introducidos mediante la tecla TARE. Los datos (valor de tara, masa media de una pieza, nombre del artículo) serán guardados en la celda de memoria del código PLU definido. Una vez seleccionado el PLU, en cualquier momento aparecerán los datos que le están asignados.

i Las informaciones se graban y editan mediante el interfaz RS-232, ver el cap. 17.3.5 (inaccesible en el modelo CFS 50K-3).

11.2 Grabar los artículos

⇨ Si está previsto usar la balanza como sistema de conteo, elegir el aparato mediante la tecla ⚖. El símbolo [▼] encendido indica la balanza activa.

⇨ Presionar la tecla M varias veces, hasta que aparezca la indicación „PLU" que permite introducir el número de celda de memoria.



⇨ Visualizar el número deseado, p. ej. 27 usando las teclas numéricas "2" y "7".

⇨ Volver a presionar la tecla M durante aprox. 1s se verán: el número de la celda de memoria (p. ej. PLU 27) y el nombre del artículo.

Para ver los datos durante más tiempo, mantener presionada la tecla M.

En el modo de conteo, la indicación será modificada. Aparecerán: valor de tara, p. ej. 500 g y masa media de la pieza p. ej. 10 g / pieza.

⇨ Colocar el material a pesar y leer el número de piezas.

⇨ Si la impresora opcional está conectada, los datos pueden imprimirse mediante la tecla M+.

Ejemplo del listado – KERN YKB 01N:

S 1	Balanza activa (ver el capítulo 7.3)
ID: 123456	Número de identificación de usuario (véase el capítulo 12.2)
KERN 1244 AB	Nombre del artículo (ver el cap. 11.1)
N. 1.9990 kg	Masa neta colocada
10 g/pcs	Masa media de la pieza
200 pcs	Número de unidades colocadas

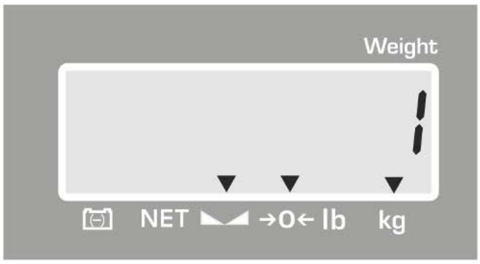
Otros ejemplos de listado – ver el capítulo 17.2.

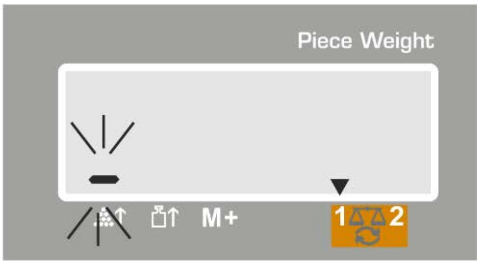
11.3 Teclas de acceso directo a los artículos 1 ~ 5 (únicamente el modelo CFS 50K-3)

1. Ajustes, ver el capítulo 11.1

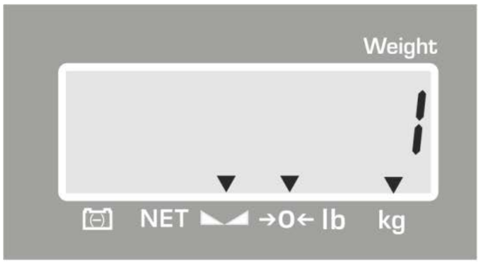
2. Grabar un artículo

⇨ Presionar la tecla durante aproximadamente 3 segundos la tecla de acceso directo, p. ej. 1, aparecerá la celda de la memoria "1" y el nombre del artículo grabado actualmente. Parpadea el primer dígito.





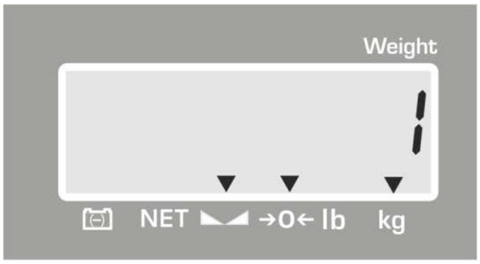
⇨ Introducir el nombre del artículo como se ha indicado en el capítulo 11.1 (un máx. de 12 dígitos).



⇨ Validar los datos introducidos mediante la tecla TARE. Los datos (valor de tara, masa media de una pieza, nombre del artículo) serán guardados y atribuidos a la tecla de acceso directo definida.

3. Editar un artículo

⇨ Presionar la tecla de acceso directo, p. ej. 1 durante aprox. 1 s se verán: el número de la celda y el nombre del artículo.



En el modo de conteo, la indicación será modificada. Aparecerán: el valor de la tara, p. ej. 500 g y la masa media de la pieza p. ej. 10 g / pieza.

⇨ Colocar el material a pesar y leer el número de piezas.

⇨ Si la impresora opcional está conectada, los datos pueden imprimirse y añadirse a la memoria de la suma mediante la tecla M+.

Ejemplo del listado – CFS 50K-3/KERN YKB 01N:

LOCAL SCALE	Balanza activa (ver el capítulo 7.3)
ID: 123456	Número de identificación de usuario (véase el capítulo 12.2)
ABCDEF	Nombre del artículo
1.9990 kg NET	Masa neta colocada
10 g U.W:	Masa media de la pieza
200 pcs	Número de unidades colocadas
TOTAL	

1.9990 kg NET	Masa total
200 pcs	Número total de unidades
1 NO	Número de pesajes

12 Menú

El menú está compuesto de los siguientes bloques:

1. F1oFF Ajustes de la balanza
2. F2 Prt Ajustes del interfaz en línea
3. Uid Introducción/edición del número de identificación del usuario
4. SC id Introducción/edición del número de identificación de la balanza
5. tECH Configurar la balanza de cantidades

12.1 Navegación por el menú

Edición del menú	⇨ Encender la balanza y mientras procede al autodiagnóstico presionar la tecla PRE SET. Aparecerá el primer bloque de menú F1oFF.
Selección del bloque de menú	⇨ Mediante la tecla REF o REF (en el modelo CFS 50K-3) es posible, además, elegir entre los diferentes bloques de menú. F1oFF ⇨ F2 Prt ⇨ Uid ⇨ SC id ⇨ tECH ⇨ F1oFF
Selección del punto de menú	⇨ Confirmar la selección mediante la tecla **TARE**. Aparecerá el primer punto de menú, p. ej. F1oFF. ⇨ bEEP ⇨ Mediante la tecla REF o REF (en el modelo CFS 50K-3) es posible, además, elegir un punto del menú.
Selección de ajuste	⇨ Confirmar el punto de menú elegido mediante la tecla **TARE**. Aparecerá el ajuste actual.
Cambio de ajustes	⇨ Mediante las teclas REF o REF (en los modelos CFS 50K-3) es posible cambiar entre los ajustes accesibles.
Confirmación de los ajustes / salir del menú	⇨ Presionar la tecla TARE. La balanza vuelve al sub-menú. ⇨ O, en su caso, introducir otro ajuste de menú, o volver al menú principal presionando la tecla →0← o →0← ESC (en los modelos CFS 50K-3)
Volver al modo de pesaje	⇨ Volver a presionar la tecla →0← o →0← ESC (en los modelos CFS 50K-3)

12.2 Descripción del menú

12.2.1 Modelos CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3

Bloque de menú principal	Punto de submenú	Ajustes accesibles		Explicación
F1oFF	bEEP	“bEEP” “oFF”		Señal acústica apagada
		“bEEP” “on in”		Señal acústica encendida si el valor de pesaje se encuentra dentro del rango de tolerancia
		“bEEP” “on oUt”		Señal acústica encendida si el valor de pesaje se encuentra fuera del rango de tolerancia
	EL O, en su caso bt (modelo CFS 50K-3)	“LItE” “oFF”		Retroiluminación del display apagada
		“LItE” “on”		Retroiluminación del display encendida
		“LItE” “AUt”		La retroiluminación se enciende automáticamente cuando se coloca un peso o presiona una tecla.
	Unit	“Unit” “kG/Lb”		La posibilidad de cambio de unidad de pesaje kg ⇔ lb presionando la tecla REF
		“Unit” “kiLo”		Unidad de peso „kg”
		“Unit” “Lb”		Unidad de peso „lb”
	oFF	0 / 3 / 5 / 15 / 30		Función “Auto-off”, apagado automático de la balanza una vez transcurrido un periodo de tiempo. La posibilidad de elegir entre 0/3/5/15/30 minutos.
	“ACC” (inaccesible en el modelo CFS 50K-3)	“ACC” “on”		Modo de suma encendido
		“ACC” “oFF”		Modo de suma apagado
F2 Prt	PModE	Print	“AU oFF”	Edición de un valor estable de pesaje tras pulsar la tecla M+
			“AU on”	Edición automática del valor estable de pesaje después de descargar la balanza.
				Ordenes de manejo a distancia: (modelos CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3)
		ASt		Ordenes de manejo a distancia: (modelos CFS 300-3, CFS 3K-5
		P Cont		Edición continua de todos los valores de pesaje (suma desactivada)
		P SErrE		Edición continua del valor de masa únicamente.

	P bAUd	b 600	Velocidad de transmisión: 600
		b 1200	Velocidad de transmisión: 1200
		b 2400	Velocidad de transmisión: 2400
		b 4800	Velocidad de transmisión: 4800
		b 9600	Velocidad de transmisión: 9600
	PArI tY	8 n 1	8 bits, paridad impar
		7 E 1	7 bits, paridad sencilla
		7 o 1	7 bits, paridad opuesta
	PtYPE	tPUP	Configuración estándar de la impresora
		LP50	Sin documentar
	P Form (inaccesible en los modelos CFS 300-3, CFS 3K-5, CFS 50K-3)	Form 1	Formato de salida de los datos Ejemplos de listados, ver el capítulo 17.2.
		Form 2	
		Form 3	
Uid	"U i d"	Introducción/edición del número de identificación del usuario un máx. de 6 caracteres	
SC id	"SC id"	Introducción/edición del número de identificación de la balanza, un máx. de 6 caracteres	
tECH	Detalles - ver el capítulo 13	Menú de configuración (protegido por una contraseña)	

12.2.2 Modelos CFS 3K-5, CFS 300-3

Bloque de menú principal	Punto de submenú	Ajustes accesibles	Explicación
F1 oFF	bEEP	"bEEP" "oFF"	Señal acústica apagada
		"bEEP" "on in"	Señal acústica encendida si el valor de pesaje se encuentra dentro del rango de tolerancia
		"bEEP" "on oUt"	Señal acústica encendida si el valor de pesaje se encuentra fuera del rango de tolerancia
	EL O, en su caso bt (modelo CFS 50K-3)	"LItE" "oFF"	Retroiluminación del display apagada
		"LItE" "on"	Retroiluminación del display encendida
		"LItE" "AUt"	La retroiluminación se enciende automáticamente cuando se coloca un peso o presiona una tecla.
	Unit	"Unit" "kG/Lb"	La posibilidad de cambio de unidad de pesaje kg ⇔ lb presionando la tecla REF
		"Unit" "kiLo"	Unidad de peso „kg”
		"Unit" "Lb"	Unidad de peso „lb”
	oFF	0 / 3 / 5 / 15 / 30	Función “Auto-off”, apagado automático de la balanza una vez transcurrido un periodo de tiempo. La posibilidad de elegir entre 0/3/5/15/30 minutos.
	"ACC" (inaccesible en el modelo CFS 50K-3)	"ACC" "on"	Modo de suma encendido
		"ACC" "oFF"	Modo de suma apagado
F2 Prt	PmodE	Print "AU oFF"	Edición de un valor estable de pesaje tras pulsar la tecla M+
		"AU on"	Edición automática del valor estable de pesaje después de descargar la balanza.
			Ordenes de manejo a distancia: (modelos CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3)
		ASt	Ordenes de manejo a distancia: (modelos CFS 300-3, CFS 3K-5
		P Cont	Edición continua de todos los valores de pesaje (suma desactivada)
		P SEr r E	Edición continua del valor de masa únicamente.

	P bAUd	b 600	Velocidad de transmisión: 600
		b 1200	Velocidad de transmisión: 1200
		b 2400	Velocidad de transmisión: 2400
		b 4800	Velocidad de transmisión: 4800
		b 9600	Velocidad de transmisión: 9600
	PArItY	8 n 1	8 bits, paridad impar
		7 E 1	7 bits, paridad sencilla
		7 o 1	7 bits, paridad opuesta
	PtYPE	tPUP	Configuración estándar de la impresora
		LP50	Sin documentar
	P Form (inaccesible en los modelos CFS 300-3, CFS 3K-5, CFS 50K-3)	Form 1	Formato de salida de los datos Ejemplos de listados, ver el capítulo 17.2.
		Form 2	
		Form 3	
U id	“U i d”	Introducción/edición del número de identificación del usuario un máx. de 6 caracteres	
SC id	“SC id”	Introducción/edición del número de identificación de la balanza, un máx. de 6 caracteres	
AoUo	AoUo	Optimización automática del valor de referencia on/off	
bEEP	bEEP	Emitir un pitido cuando se pulsa la tecla de encendido / apagado	
tECH	Detalles - ver el capítulo 13	Menú de configuración (protegido por una contraseña)	

13 Configurar la balanza de cantidades

⇨ Sólo el personal especializado puede proceder a los cambios

La balanza **KERN CFS** o el sistema de conteo **KERN CCS** está configurado de fábrica de modo que no es necesario, normalmente, proceder a ningún cambio.
No obstante, si las condiciones de explotación o de conexión de la balanza como balanza de conteo de otra puente de balanza (sin ser configurada inicialmente por **KERN**), lo hiciera necesario es posible introducir ajustes en el bloque de menú „tECH”.

Datos técnicos:

Corriente de alimentación	5 V DC
Tensión máxima de la señal	0–20 mV
Rango de puesta a cero	0–5 mV
Sensibilidad	>0,02 µV
Resistencia	min. 87 Ω, célula de carga 4 x 350 Ω
Enchufe	4 polos
Longitud máxima del cable	6 m
Enchufe de conexión	Empalme en miniatura de 9 pins – D-sub

Navegación por el menú:

⇨ Mediante la tecla REF o REF ↑ (en el modelo CFS 50K-3) es posible, además, elegir un punto del menú.

⇨ Confirmar el punto del menú elegido mediante la tecla TARE o TARE ↵ (modelo CFS 50K-3). Aparecerá el ajuste actual.

⇨ Mediante las teclas REF o REF ↑ (en los modelos CFS 50K-3) es posible cambiar entre los ajustes accesibles.

⇨ O grabar, presionando la tecla TARE o TARE ↵ (modelo CFS 50K-3), p para anular, usar la tecla →0← o →0← ESC (modelo CFS 50K-3).

Ajustes del menú:

Edición del menú ⇨ Encender la balanza y mientras procede al autodiagnóstico presionar la tecla PRESET. Aparecerá el primer bloque de menú F1 oFF.	**“F1 oFF”**
⇨ Presionar varias veces la tecla REF o REF (modelo CFS 50K-3) hasta que aparezca la indicación tECH. F1 oFF ⇨ F2 Prt ⇨ Uid ⇨ SC id ⇨ tECH	**“tECH”**
⇨ Confirmar la elección mediante la tecla TARE. Será necesario teclear la contraseña.	**“Pin”**
⇨ Introducir cuatro ceros „0000” como contraseña estándar o la contraseña definida (introducción, ver el parámetro “Pin”). (contraseña de emergencia "9999") ⇨ Confirmar la elección mediante la tecla TARE.	**“Pin” “----”**
⇨ Mediante la tecla ⚖ elegir la balanza de cantidades, ajuste “**tECH” "rEmotE”**. ⇨ Confirmar la elección mediante la tecla TARE.	**“tECH” “LoCAL”** ▼ 1 ΔΔ 2 ⇳ **„tECH” „rEmotE”** ▼ 1 ΔΔ 2
⇨ Mediante la tecla REF o REF (modelo CFS 50K-3) elegir la unidad de pesaje [kg o lb] del ajuste. El símbolo **[▼]** encendido indica la unidad activa de pesaje. Validar mediante la tecla TARE. Aparecerá el punto de menú “Cnt”.	**“tECH” “Unit”** ⇩ **“Cnt”**

(1) Configurar la balanza de cantidades, todos los modelos excepto CFS 50K-3

1. Resolución interna del display ⇨ Presionar la tecla TARE y aparecerá la definición interna. Volver al menú mediante la tecla TARE. Elegir el siguiente punto del menú “Cap”, presionando la tecla REF	**“Cnt”**
2. Posición del punto decimal/rango de pesaje ⇨ En cuando aparezca la indicación “CAP” presionar la tecla TARE en el display aparecerá la posición decimal ajustada actualmente. Elegir el formato deseado mediante la tecla REF y validar mediante la tecla TARE. Aparecerá el rango de pesaje elegido actualmente. Para introducir cambios suprimir la indicación mediante la tecla C e introducir el valor deseado mediante las teclas numéricas. Validar la elección mediante la tecla TARE. La balanza vuelve automáticamente al menú. ⇨ Elegir el siguiente punto del menú “div”, presionando la tecla REF.	**“CAP”** ⇩ “dESC” “0.00” ⇩ “SEL” “000030” ⇩ „CAP”
3. Exactitud de lectura ⇨ Presionar la tecla TARE y aparecerá el ajuste actual. Elegir el ajuste deseado mediante la tecla REF y validar mediante la tecla TARE. La balanza vuelve al menú. ⇨ Elegir el siguiente punto del menú “AZt”, presionando la tecla REF.	**“div”** ⇩ “inC” “1” ⇩ “div”

4. Corrección automática de cero En el caso de cambio de la indicación ⇨ Presionar la tecla TARE y aparecerá el ajuste actual. Elegir el ajuste deseado mediante la tecla REF y validar mediante la tecla TARE. La balanza vuelve al menú. ⇨ Elegir el siguiente punto del menú “0 AUto”, presionando la tecla REF.	**"Azt”** ⇩ „AZn” „2d” ⇩ „AZt”
5. Rango de puesta a cero. El rango de carga en el cual la indicación se pone a cero una vez la balanza es encendida. ⇨ Presionar la tecla TARE cuando el aparato indica “0 AUto”. Aparecerá el ajuste actual. Elegir el ajuste deseado mediante la tecla REF y validar mediante la tecla TARE. La balanza vuelve al menú. ⇨ Elegir el siguiente punto del menú “0 manl”, presionando la tecla REF.	**“0 AUto”** Ajuste posible únicamente en el caso de balanzas de referencia.
6. Corrección manual del cero El rango de carga en el cual la indicación se pone a cero una vez la tecla de puesta a cero es presionada. ⇨ Presionar la tecla TARE y aparecerá el ajuste actual. Elegir el ajuste deseado mediante la tecla REF y validar mediante la tecla TARE. La balanza vuelve al menú. ⇨ Elegir el siguiente punto del menú “Pin”, presionando la tecla REF.	**“0 mAnL”** ⇩ “0 mAnL” “2” ⇩ “Pin”

7. Contraseña de acceso al menú “tECH” ⇨ Presionar la tecla TARE y mediante las teclas numéricas introducir la contraseña. Confirmar mediante la tecla TARE y repetir la contraseña introducida. ⇨ Validar la elección mediante la tecla TARE. La balanza vuelve automáticamente al menú. Tras introducir correctamente la contraseña aparece la indicación "donE”. Tras una introducción errónea aparece la indicación „FAIL”. En este caso, volver a introducir la contraseña. ⇨ Elegir el siguiente punto del menú “GrA”, presionando la tecla REF.	**“Pin”** ⇩ "Pin1” "----” ⇩ "Pin2” "----” "donE”
8. Gravitación local estable	**“GrA”** Sin documentar

Finalizada la configuración, proceder a la calibración o linealización/linealización.
Proceder a la calibración ver el capítulo 14 o linealización ver el capítulo 15).

(2) Configurar la balanza de cantidades, modelo CFS 50K-3

1. Resolución interna del display ⇨ Presionar la tecla TARE y aparecerá la definición interna. Volver al menú mediante la tecla TARE. Elegir el siguiente punto del menú “dESC”, presionando la tecla REF.	**“Cnt”**
2. Posición del punto decimal ⇨ En cuando aparezca la indicación “dESC” presionar la tecla TARE, aparecerá la posición decimal ajustada actualmente. Elegir el formato deseado mediante la tecla REF y validar mediante la tecla TARE. ⇨ Elegir el siguiente punto del menú “CAP”, presionando la tecla REF.	**“dESC”** ⇩ “dESC” “0.00” ⇩ CAP
3. Rango de pesaje ⇨ Presionar la tecla TARE cuando aparezca la indicación “CAP”. En el display aparecerá el rango de pesaje ajustado actualmente. Elegir el ajuste deseado mediante la tecla REF y validar mediante la tecla TARE. Para introducir cambios suprimir la indicación mediante la tecla C e introducir el valor deseado mediante las teclas numéricas. Validar la elección mediante la tecla TARE. La balanza vuelve automáticamente al menú. ⇨ Elegir el siguiente punto del menú “div”, presionando la tecla REF.	**“CAP”** ⇩ “SEL” “000030” ⇩ “CAP”
4. Exactitud de lectura ⇨ Presionar la tecla TARE y aparecerá el ajuste actual. Elegir el ajuste deseado mediante la tecla REF y validar mediante la tecla TARE. La balanza vuelve al menú. ⇨ Elegir el siguiente punto del menú “AZt”, presionando la tecla REF.	**“div”** ⇩ “inC” “1” ⇩ “div”

5. Corrección automática de cero En el caso de cambio de la indicación ⇨ Presionar la tecla y aparecerá el ajuste actual. Elegir el ajuste deseado mediante la tecla REF y validar mediante la tecla TARE. La balanza vuelve al menú. ⇨ Elegir el siguiente punto del menú “0 AUto”, presionando la tecla REF.	**"Azt”** ⇩ „AZn” „2d” ⇩ „AZt”
6. Corrección manual del cero El rango de carga en el cual la indicación se pone a cero una vez la tecla de puesta a cero es presionada. ⇨ Presionar la tecla TARE y aparecerá el ajuste actual. Elegir el ajuste deseado mediante la tecla REF y validar mediante la tecla TARE. La balanza vuelve al menú. ⇨ Elegir el siguiente punto del menú “Pin”, presionando la tecla REF.	**“0 mAnL”** ⇩ „0 mAnL” „2” ⇩ „Pin”
7. Contraseña de acceso al menú “tECH” ⇨ Presionar la tecla TARE y mediante las teclas numéricas introducir la contraseña. Confirmar mediante la tecla TARE y repetir la contraseña introducida. ⇨ Validar la elección mediante la tecla TARE. La balanza vuelve automáticamente al menú. Tras introducir correctamente la contraseña aparece la indicación "donE”. Tras una introducción errónea aparece la indicación „FAIL”. En este caso, volver a introducir la contraseña. ⇨ Elegir el siguiente punto del menú “GrA”, presionando la tecla REF.	**“Pin”** ⇩ “Pin1” “----” ⇩ “Pin2” “----” “donE”

Finalizada la configuración, proceder a la calibración o linealización/linealización.
Proceder a la calibración ver el capítulo 14 o linealización ver el capítulo 15.

14 Proceso de calibración

- Preparar la pesa de calibración, ver el cap. 1.
  La masa de la pesa de calibración usada depende del rango de pesaje de la balanza/sistema de conteo. Si es posible, el ajuste se ha de realizar con mediante una pesa cuya una masa se acerque a la carga máxima de la balanza. Las informaciones sobre las masas de calibración se encuentran disponibles en la página Web: http://www.kern-sohn.com
- Asegurarse de que las condiciones ambientales sean estables. Para la estabilización es necesario proporcionarle el tiempo necesario (ver el cap. 1).
- Para evitar errores durante la determinación de la cantidad, es necesario ajustar ambas balanzas con el mismo valor de aceleración terrestre.
  ¡No respetar esta recomendación puede llevar a errores de conteo!

14.1 Modelos CFS 300-3, CFS 3K-5

Manejo	Indicación
⇨ Encender la balanza y mientras procede al autodiagnóstico presionar la tecla →0←.	“Pin”
⇨ Mediante las teclas numéricas introducir la contraseña: Introducir cuatro ceros „0000” como contraseña estándar o la contraseña definida (introducción, ver el parámetro “Pin”, cap. 13). ⇨ Validar los datos introducidos mediante la tecla TARE.	“Pin” “----”
⇨ Mediante la tecla ⚖ elegir entre la balanza de cantidades o la balanza de referencia. El símbolo **[▼]** encendido indica la balanza activa. Si está previsto usar la balanza como sistema de conteo, es necesario ajustar tanto la balanza de cantidades como la balanza de referencia. El proceso de calibración se ha de efectuar para ambas balanzas.	“tECH” “LoCAL” ⇳ “tECH” “rEmotE”
⇨ Si es necesario, cuando la balanza indique cero, mediante la tecla UNIT seleccionar la unidad de [g/kg], con la cual se ha de realizar la linealización. El símbolo **[▼]** encendido indica la unidad activa de pesaje. Confirmar la elección mediante la tecla TARE.	“tECH” “Unit”

⇨ Asegurarse que el plato de la balanza esté libre de objetos. Esperar la aparición del índice de estabilización (se apaga **[▼]** por encima del símbolo ∼), y, a continuación, presionar la tecla TARE.	
⇨ Tras obtener la indicación “LoAd 3” colocar con cuidado la tercera pesa de calibración en el centro del plato. Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla TARE.	
⇨ La balanza realiza el autodiagnóstico después de una correcta calibración. Durante el autodiagnóstico quitar la pesa de calibración. La balanza vuelve automáticamente al modo de pesaje. En caso de usar una pesa errónea durante la calibración, en el display aparecerá el mensaje de error (FAIL H / FAIL L). Repetir el proceso de linealización.	

14.2 Modelos CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5

Manejo	Indicación
⇨ Encender la balanza y mientras procede al autodiagnóstico presionar la tecla →0←.	“Pin”
⇨ Mediante las teclas numéricas introducir la contraseña: Introducir cuatro ceros „0000” como contraseña estándar o la contraseña definida (introducción, ver el parámetro “Pin”, cap. 13). ⇨ Validar los datos introducidos mediante la tecla TARE.	“Pin” “----”
⇨ Si está previsto usar la balanza como sistema de conteo, es necesario ajustar tanto la balanza de cantidades como la balanza de referencia. El proceso de calibración se ha de efectuar para ambas balanzas. Mediante la tecla ⚖ elegir entre la balanza de cantidades o la balanza de referencia. El símbolo **[▼]** encendido indica la balanza activa. Confirmar la elección mediante la tecla TARE.	“tECH” “LoCAL” ⇳ “tECH” “rEmotE”
⇨ Mediante la tecla UNIT elegir la unidad de pesaje [kg o lb] que servirá para la calibración. El símbolo **[▼]** encendido indica la unidad activa de pesaje. Confirmar la elección mediante la tecla TARE.	“tECH” “Unit”

⇨ Asegurarse que el plato de la balanza esté libre de objetos. ⇨ Esperar la aparición del índice de estabilización (por encima del símbolo ~ aparece la indicación **[▼]**), y presionar la tecla TARE.	
⇨ Aparecerá la masa de la pesa de calibración ajustada actualmente (p. ej. 6 kg). En caso de necesidad cambiar el valor indicada de la masa mediante las teclas numéricas. ⇨ Confirmar la elección mediante la tecla TARE.	  Ejemplos de indicaciones – modelo CFS 6K0.1
⇨ Tras obtener la indicación “LoAd” colocar con cuidado la pesa de calibración correspondiente a la indicación en el centro del plato. ⇨ Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla TARE.	
⇨ La balanza realiza el autodiagnóstico después de una correcta calibración. **Durante** el autodiagnóstico quitar la pesa de calibración. La balanza vuelve automáticamente al modo de pesaje. En el caso de usar una pesa errónea durante la calibración, en el display aparecerá el mensaje de error (FAIL H / FAIL L). Repetir el proceso de calibración.	

14.3 Modelo KERN CFS 50K-3

Manejo	Indicación
⇨ Encender la balanza y mientras procede al autodiagnóstico presionar la tecla →0← ESC.	“Pin”
⇨ Mediante las teclas numéricas introducir la contraseña: ⇨ Introducir cuatro ceros „0000” como contraseña estándar o la contraseña definida (introducción, ver el parámetro “Pin”, cap. 13). ⇨ Validar los datos introducidos mediante la tecla TARE ↵.	“Pin” “----”
⇨ Mediante la tecla ΔΔ ↻ elegir entre la balanza de cantidades o la balanza de referencia. El símbolo **[▼]** encendido indica la balanza activa. Si está previsto usar la balanza como sistema de conteo, es necesario ajustar tanto la balanza de cantidades como la balanza de referencia. El proceso de calibración se ha de efectuar para ambas balanzas. ⇨ Confirmar la elección mediante la tecla TARE ↵.	“tECH” “LoCAL” ⇳ “tECH” “rEmotE”
⇨ Mediante la tecla REF ↑ elegir la unidad de pesaje [kg o lb] que servirá para la calibración. El símbolo **[▼]** encendido indica la unidad activa de pesaje. Confirmar la elección mediante la tecla TARE ↵.	“tECH” “Unit”
⇨ Asegurarse que el plato de la balanza esté libre de objetos. ⇨ Esperar la aparición del índice de estabilización (por encima del símbolo ◣◢ aparecerá la indicación **[▼]**), a continuación presionar la tecla TARE ↵.	
⇨ Tras obtener la indicación “LoAd” colocar con cuidado la pesa de calibración (ver el cap. 1) en el centro del plato. ⇨ Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla TARE ↵.	
⇨ La balanza realiza el autodiagnóstico después de una correcta calibración. **Durante** el autodiagnóstico quitar la pesa de calibración. La balanza vuelve automáticamente al modo de pesaje. En el caso de usar una pesa errónea durante la calibración, en el display aparecerá el mensaje de error (FAIL H / FAIL L). Repetir el proceso de calibración.	

15 Linealización

La linealidad significa la mayor desviación en la indicación de la masa con respecto a la masa de la pesa de referencia, en más o en menos, en la totalidad del rango de pesaje.
Una vez constatada la desviación de linealidad a través de la supervisión de los medios de control, es posible corregirla mediante la linealización.

- La linealización puede ser efectuada únicamente por un especialista que disponga de profundos conocimientos respecto al uso de las balanzas.
- Las pesas de referencia han de ser conformes a la especificación de la balanza (ver el capítulo 3.4 “Supervisión de los medios de control”).
- Preparar la pesa de calibración, ver el cuadro 1 más adelante o el cuadro 2.
- Asegurarse de que las condiciones ambientales sean estables. Para la estabilización de la balanza es necesario proporcionarle el tiempo de preparación necesario.
- Tras una correcta linealización proceder al calibrado de la balanza ver el capítulo 3.4 “Supervisión de los medios de control”)

Entrar en el menú:

⇨ Encender la balanza y mientras procede al autodiagnóstico presionar la tecla →0←.

⇨ Mediante las teclas de navegación introducir la contraseña “9999”.

⇨ Validar los datos introducidos mediante la tecla TARE.

Cuadro 1: Pesas de calibración exigida – KERN CFS

Max	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
300 g	50 g	100 g	200 g	300 g
3 kg	0,5 kg	1 kg	2 kg	3 kg
6 kg	2 kg	6 kg	–	–
15 kg	5 kg	15 kg	–	–
30 kg	10 kg	30 kg	–	–
50 kg	15 kg	30 kg	50 kg	–

Cuadro 2: Pesas de calibración exigida para la balanza de cantidades conectada

1. Sistemas de conteo con balanzas de referencia KERN CFS 300-3, CFS 3K-5

	6 kg	**15 kg**	**30 kg**	**60 kg**	**150 kg**	**300 kg**	**600 kg**	**1500 kg**	**3000 kg**
load 1 (1/5 *Máx*)	1 kg	3 kg	5 kg	10 kg	30 kg	60 kg	100 kg	300 kg	600 kg
load 2 (1/3 *Máx*)	2 kg	5 kg	10 kg	20 kg	50 kg	100 kg	200 kg	500 kg	1000 kg
load 3 (2/3 *Máx*)	4 kg	10 kg	20 kg	40 kg	100 kg	200 kg	400 kg	1000 kg	2000 kg
load 4 (*Máx*)	6 kg	15 kg	30 kg	60 kg	150 kg	300 kg	600 kg	1500 kg	3000 kg
load 0	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg	0 kg
load 4 (*Máx*)	6 kg	15 kg	30 kg	60 kg	150 kg	300 kg	600 kg	1500 kg	3000 kg
load 3 (2/3 *Máx*)	4 kg	10 kg	20 kg	40 kg	100 kg	200 kg	400 kg	1000 kg	2000 kg
load 2 (1/3 *Máx*)	2 kg	5 kg	10 kg	20 kg	50 kg	100 kg	200 kg	500 kg	1000 kg
load 1 (1/5 *Máx*)	1 kg	3 kg	6 kg	10 kg	30 kg	60 kg	100 kg	300 kg	600 kg

2. Sistemas de conteo con balanzas de referencia KERN CFS 50K-3

	150 kg	**300 kg**	**600 kg**	**1500 kg**	**3000 kg**
load 1 (1/3 *Máx*)	50 kg	100 kg	200 kg	500 kg	1000 kg
load 2 (2/3 *Máx*)	100 kg	200 kg	400 kg	1000 kg	2000 kg
load 3 (*Máx*)	150 kg	300 kg	600 kg	1500 kg	3000 kg

En caso de sistemas de conteo con balanza de referencia CFS 6K0.1, CFS 15K0.5 o CFS 30K0.5 la linealización de la balanza de cantidades no es posible.

15.1 Modelos CFS 300-3, CFS 3K-5

Manejo	Indicación
⇨ Encender la balanza y mientras procede al autodiagnóstico presionar la tecla →0←	“Pin”
⇨ Mediante las teclas numéricas introducir la contraseña “9999”: Validar los datos introducidos mediante la tecla TARE.	“Pin” “----”
⇨ Mediante la tecla ⚖ elegir entre la balanza de cantidades o la balanza de referencia. El símbolo **[▼]** encendido indica la balanza activa. Si está previsto usar la balanza como sistema de conteo, es necesario proceder a la linealización tanto de la balanza de cantidades como la balanza de referencia. El proceso de linealización se ha de efectuar para ambas balanzas. ⇨	“tECH” “LoCAL” ⇳ “tECH” “rEmotE”
⇨ Si es necesario, cuando la balanza indique cero, mediante la tecla UNIT seleccionar la unidad de peso [kg o lb], con la cual se ha de realizar la linealización. El símbolo **[▼]** encendido indica la unidad activa de pesaje. Confirmar la elección mediante la tecla TARE.	“tECH” “Unit”
⇨ Asegurarse que el plato de la balanza esté libre de objetos. Esperar la aparición del índice de estabilización (se apaga la indicación **[▼]** por encima del símbolo ～), y a continuación presionar la tecla TARE.	
⇨ Tras obtener la indicación “LoAd 1” colocar con cuidado la primera pesa de calibración en el centro del plato. Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla TARE.	

⇨ Tras obtener la indicación “LoAd 2” colocar con cuidado la segunda pesa de calibración en el centro del plato. Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla TARE.	
⇨ Tras obtener la indicación “LoAd 3” colocar con cuidado la tercera pesa de calibración en el centro del plato. Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla TARE.	
⇨ Tras obtener la indicación “LoAd 4” colocar con cuidado la cuarta pesa de calibración en el centro del plato. Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla TARE.	
⇨ Al aparecer la indicación, asegurarse que el plato de la balanza esté libre de objetos. Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla TARE.	
⇨ Tras obtener la indicación “LoAd 4” volver a colocar con cuidado la cuarta pesa de calibración en el centro del plato. Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla TARE.	
⇨ Tras obtener la indicación “LoAd 3” volver a colocar con cuidado la tercera pesa de calibración en el centro del plato. Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla TARE.	
⇨ Tras obtener la indicación “LoAd 2” volver a colocar con cuidado la segunda pesa de calibración en el centro del plato. Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla TARE.	

⇨ Tras obtener la indicación “LoAd 1” volver a colocar con cuidado la primera pesa de calibración en el centro del plato. Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla TARE.	
⇨ Al aparecer la indicación, asegurarse que el plato de la balanza esté libre de objetos. Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla TARE.	
⇨ La balanza realiza el autodiagnóstico después de una correcta linealización. La balanza vuelve automáticamente al modo de pesaje. En el caso de usar una pesa errónea durante la calibración, en el display aparecerá el mensaje de error (FAIL H / FAIL L). Repetir el proceso de calibración.	

15.2 Modelo KERN CFS 50K-3

Manejo	Indicación
⇨ Encender la balanza y mientras procede al autodiagnóstico presionar la tecla →0← ESC.	“Pin”
⇨ Mediante las teclas numéricas introducir la contraseña “9999”: Validar los datos introducidos mediante la tecla TARE ↵.	“Pin” “----”
⇨ Mediante la tecla ⚖ elegir entre la balanza de cantidades o la balanza de referencia. El símbolo **[▼]** encendido indica la balanza activa. Si está previsto usar la balanza como sistema de conteo, es necesario ajustar tanto la balanza de cantidades como la balanza de referencia. El proceso de calibración se ha de efectuar para ambas balanzas. ⇨ Confirmar la elección mediante la tecla TARE ↵.	“tECH” “LoCAL” ⇳ “tECH” “rEmotE”

⇨ Mediante la tecla REF ↑ elegir la unidad de pesaje [kg o lb] que servirá para la calibración. El símbolo **[▼]** encendido indica la unidad activa de pesaje. Confirmar la elección mediante la tecla TARE ↵.	“tECH” “Unit”
⇨ Asegurarse que el plato de la balanza esté libre de objetos. Esperar la aparición del índice de estabilización (la indicación **[▼]** por encima del símbolo ◣◢) y presionar la tecla TARE ↵.	
⇨ Tras obtener la indicación “LoAd 1” colocar con cuidado la primera pesa de calibración en el centro del plato. Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla TARE ↵.	
⇨ Tras obtener la indicación “LoAd 2” colocar con cuidado la segunda pesa de calibración en el centro del plato. Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla TARE ↵.	
⇨ Tras obtener la indicación “LoAd 3” colocar con cuidado la tercera pesa de calibración en el centro del plato. Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla TARE ↵.	
⇨ La balanza realiza el autodiagnóstico después de una correcta linealización. La balanza vuelve automáticamente al modo de pesaje. En el caso de usar una pesa errónea durante la calibración, en el display aparecerá el mensaje de error (FAIL H / FAIL L). Repetir el proceso de calibración.	

16 Interfaz de segunda balanza

Si el puente es utilizado como el sistema de conteo, conectar el interfaz a la otra balanza mediante un cable apropiado.

Todos los modelos excepto CFS 50K-3:

Empalme en miniatura de 9 pins – D-sub de la balanza		**Enchufe de la plataforma KERN KFP**
Nº del pin	**Enchufe de la balanza**	
Pin 1 o 2	EXC+ (5 V)	Ver la marca de la célula de carga
Pin 4 o 5	EXC– (0)	
Pin 7	SIG–	
Pin 8	SIG+	

Modelo CFS 50K-3:

Nº del pin	**Enchufe de la balanza**	**Enchufe de la plataforma**
Pin 1	SIG+	Ver la marca de la célula de carga
Pin 2	SIG–	
Pin 3	No conectado	
Pin 4	EXC–	
Pin 5	EXC+	

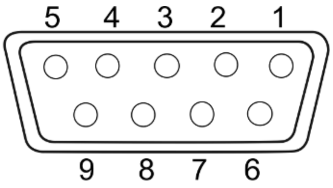
17 Interfaz RS-232C

La balanza está equipada de serie con un interfaz RS RS-232C. Según el ajuste del menú, los datos de pesaje pueden transmitirse por el interfaz automáticamente o al presionar la tecla M+ o M+ PRINT (modelo CFS 50K-3).
La transmisión de los datos se realiza asincrónicamente en código ASCII.
Para asegurar la comunicación entre la balanza y la impresora, es necesario cumplir con las siguientes condiciones:

- Conectar la balanza al interfaz de la impresora mediante un cable adaptado. Únicamente los cables del interfaz de KERN aseguran un trabajo sin errores.
- Los parámetros de comunicación (velocidad de transmisión, bits, paridad) de la balanza y de la impresora tienen que corresponderse. Para una descripción de los parámetros del interfaz, ver el capítulo 12.2, bloque de menú "F2 Prt".

17.1 Datos técnicos

Enchufe	Empalme en miniatura de 9 pins – D-sub



2º Pin - entrada

3º Pin - salida

5º Pin - masa

Velocidad de transmisión	600/1200/2400/4800/**9600**
Paridad	**8 bits, falta de paridad/**7 bits, paridad simple /7 bits, paridad opuesta

caracteres en negrita = ajustes de fábrica

17.2 Modo de impresora

17.2.1 Ejemplo del listado — KERN YKB-01N/modelo CFS 300-3

- **Conteo**

S1	Balanza activa (ver el capítulo 7.3)
ID: 123456	Número de identificación de usuario (véase el capítulo 12.2)
N 250.001 g	Masa neta
1.17647 g / pcs	Masa media de la pieza
212 pcs	Número de unidades

17.2.2 Ejemplo del listado — KERN YKB-01N/modelo CFS 3K-5

- **Conteo**

S1	Balanza activa (ver el capítulo 7.3)
ID: 123456	Número de identificación de usuario (véase el capítulo 12.2)
N 1.20005 kg	Masa neta
2.49991 g / pcs	Masa media de la pieza
480 pcs	Número de unidades

- **Sumar**

1º pesaje

S 1	Balanza activa (ver el capítulo 7.3)
ID: 123456	Número de identificación de usuario (véase el capítulo 12.2)
ABCDEF	Nombre del artículo (ver el cap. 11)
N 1.15014 kg	Masa neta colocada
2.00011 g/Pcs	Średnia masa sztuki
575 Pcs	Número de unidades colocadas
C	

No. 1	Número de pesajes
C 1.15014 kg	Masa total
C 575 pcs	Número total de unidades

2º pesaje

S 1	Balanza activa (ver el capítulo 7.3)
ID: 123456	Número de identificación de usuario (véase el capítulo 12.2)
ABCDEF	Nombre del artículo (ver el cap. 11)
N 0.90001 kg	Masa neta colocada
2.00011 g/Pcs	Średnia masa sztuki
450 Pcs	Número de unidades colocadas
C	

No. 2	Número de pesajes
C 2.05015 kg	Masa total
C 1025 pcs	Número total de unidades

Total definitivo

S 1	Balanza activa (ver el capítulo 7.3)
C	

No. 2	Número de pesajes
C 2.05015 kg	Masa total
C 1025 pcs	Número total de unidades

17.2.3 Ejemplo de los listados KERN YKB-01N/CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5

- **Sumar/ajustar el menú F2 Prt→Form 1 (ver el capítulo 12.2)**

1º pesaje

S 1	Balanza activa (ver el capítulo 7.3)
ID: 123456	Número de identificación de usuario (véase el capítulo 12.2)
ABCDEF	Nombre del artículo (ver el cap. 11)
N 5.0002 kg	Masa neta colocada
10 g/Pcs	Masa media de la pieza
500 Pcs	Número de unidades colocadas
C	

No. 1	Número de pesajes
C 5.0002 kg	Masa total
C 500 pcs	Número total de unidades

2º pesaje

S 1	Balanza activa (ver el capítulo 7.3)
ID: 123456	Número de identificación de usuario (véase el capítulo 12.2)
ABCDEF	Nombre del artículo (ver el cap. 11)
N 2.0002 kg	Masa neta colocada
10 g/Pcs	Masa media de la pieza
200 Pcs	Número de unidades colocadas
C	

No. 2	Número de pesajes
C 7.0004 kg	Masa total
C 700 pcs	Número total de unidades

Total definitivo

S 1	Balanza activa (ver el capítulo 7.3)
C	

No. 2	Número de pesajes
C 7.0004 kg	Masa total
C 700 pcs	Número total de unidades

- **Sumarlajustar el menú F2 Prt→Form 2 (ver el capítulo 12.2)**

1º pesaje

S 1	Balanza activa (ver el capítulo 7.3)
ID: 123456	Número de identificación de usuario (véase el capítulo 12.2)
ABCDEF	Nombre del artículo (ver el cap. 11)
N 2.5003 kg	Masa neta colocada
G 3.0000 kg	Masa bruta colocada
T 0.4997 kg	Masa tary
10 g/Pcs	Masa media de la pieza
250 Pcs	Número de unidades colocadas
C	

No. 1	Número de pesajes
C 2.5003 kg	Masa total
C 250 pcs	Número total de unidades

2º pesaje

S 1	Balanza activa (ver el capítulo 7.3)
ID: 123456	Número de identificación de usuario (véase el capítulo 12.2)
ABCDEF	Nombre del artículo (ver el cap. 11)
N 5.5003 kg	Masa neta colocada
G 6.0000 kg	Masa bruta colocada
T 0.4997 kg	Masa de la tara
10 g/Pcs	Masa media de la pieza
550 Pcs	Número de unidades colocadas
C	

No. 2	Número de pesajes
C 8.0006 kg	Masa total
C 800 pcs	Número total de unidades

Total definitivo

S 1	Balanza activa (ver el capítulo 7.3)
C	

No. 2	Número de pesajes
C 8.0006 kg	Masa total
C 800 pcs	Número total de unidades

- **Sumar/ajustar el menú F2 Prt→Form 3 (ver el capítulo 12.2)**

1º pesaje

S 1	Balanza activa (ver el capítulo 7.3)
ID: 123456	Número de identificación de usuario (véase el capítulo 12.2)
ABCDEF	Nombre del artículo (ver el cap. 11)
N 2.5002 kg	Masa neta colocada
G 2.9999 kg	Masa bruta colocada
T 0.4997 kg	Masa de la tara
10 g/Pcs	Masa media de la pieza
250 Pcs	Número de unidades colocadas
HI 100 PCS	Límite superior de tolerancia, ver el capítulo 9.2
LO 90 PCS	Dolna granica tolerancji, patrz rozdz. 9.2
---------HI----------	Número por alcanzar por encima de la tolerancia predeterminada
C	
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	
No. 1	Número de pesajes
C 2.5002 kg	Masa total
C 250 pcs	Número total de unidades

2º pesaje

S 1	Balanza activa (ver el capítulo 7.3)
ID: 123456	Número de identificación de usuario (véase el capítulo 12.2)
ABCDEF	Nombre del artículo (ver el cap. 11)
N 0.5002 kg	Masa neta colocada
G 0.9999 kg	Masa bruta colocada
T 0.4997 kg	Masa de la tara
10 g/Pcs	Masa media de la pieza
50 Pcs	Número de unidades colocadas
HI 100 PCS	Límite superior de tolerancia, ver el capítulo 9.2
LO 90 PCS	Dolna granica tolerancji, patrz rozdz. 9.2
---------LO----------	Número por alcanzar por debajo de la tolerancia predeterminada.
C	
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	
No. 2	Número de pesajes
C 3.0004 kg	Masa total
C 300 pcs	Número total de unidades

3º pesaje

S 1	Balanza activa (ver el capítulo 7.3)
ID: 123456	Número de identificación de usuario (véase el capítulo 12.2)
ABCDEF	Nombre del artículo (ver el cap. 11)
N 1.0002 kg	Masa neta colocada
G 1.4999 kg	Masa bruta colocada
T 0.4997 kg	Masa de la tara
10 g/Pcs	Masa media de la pieza
100 Pcs	Número de unidades colocadas
HI 100 PCS	Límite superior de tolerancia, ver el capítulo 9.2
LO 90 PCS	Límite inferior de tolerancia, ver el capítulo 9.2
---------OK----------	El número definitivo de piezas se encuentra dentro de los límites de tolerancia.
C	

No. 3	Número de pesajes
C 4.0006 kg	Masa total
C 400 pcs	Número total de unidades

Total definitivo

S 1	Balanza activa (ver el capítulo 7.3)
C	
No. 3	Número de pesajes
C 4.0006 kg	Masa total
C 400 pcs	Número total de unidades

17.2.4 Ejemplo del listado — KERN YKB-01N/modelo CFS 50K-3

- **Sumar**

1º pesaje

LOCAL SCALE	Balanza activa (ver el capítulo 7.3)
ID: 123456	Número de identificación de usuario (véase el capítulo 12.2)
ABCDEFGHIJKL	Nombre del artículo (ver el cap. 11)
6.500 kg NET	Masa neta colocada
100 g U. W.	Masa media de la pieza
65 PCS	Número de unidades colocadas
TOTAL	

6.500 kg NET	Masa total
65 TPC	Número total de unidades
1 NO	Número de pesajes

2º pesaje

LOCAL SCALE	Balanza activa (ver el capítulo 7.3)
ID: 123456	Número de identificación de usuario (véase el capítulo 12.2)
ABCDEFGHIJKL	Nombre del artículo (ver el cap. 11)
14.502 kg NET	Masa neta colocada
100 g U. W.	Masa media de la pieza
145 PCS	Número de unidades colocadas
TOTAL	

21.002 kg NET	Masa total
210 TPC	Número total de unidades
2 NO	Número de pesajes

Total definitivo

LOCAL SCALE	Balanza activa (ver el capítulo 7.3)
TOTAL	

21.002 kg NET	Masa total
210 TPC	Número total de unidades
2 NO	Número de pesajes

17.3 Comandos de control remoto

⇨ Ajustes del menú (Todos los modelos excepto CFS 300-3, CFS 3K-5):
F2 Prt ➡ PMode ➡ Print ➡ "AU on"

⇨ Ajustes del menú (Modelos CFS 300-3, CFS 3K-5):
F2 Prt ➡ PMode ➡ ASt

17.3.1 Todos los modelos

No acabar con la orden <CR><CF> (retorno de línea/nueva línea).

Comando	Función	Ejemplos de impresión
S	Mediante el interfaz RS232 se envía el valor estable de la masa pesada.	`ST,GS    0.616KG` `ST,NT    0.394KG`
W	Mediante el interfaz RS232 se envía el valor (estable o inestable) de la masa pesada.	`US,GS    0.734KG` `ST,GS    0.616KG`
T	Ningún dato es enviado. La balanza realiza la función de tara.	-
Z	Ningún dato es enviado. La balanza indica cero.	-
P	El número de unidades está indicado mediante la interfaz RS232.	`ST,GS    62PCS` `US,NT    62PCS`

17.3.2 Modelos KERN CFS 6K0.1 / CFS 15K0.2 / CFS 30K0.5

Todas las inscripciones acaban con la orden <CR><CF> (retorno de línea/nueva línea)
En el caso de error, la orden errónea está precedida con el símbolo “ER”, p. ej. el orden “NN<CR><LF>”, corresponde al mensaje de terror “ER NN<CR><LF>”.

Ordenes de manejo:

PLU_{xx}	Buscar el artículo en la memoria de datos
T	Tara del recipiente puesto en la balanza
T123.456	Introducción numérica del valor de tara, p. ej. 123.456
Z	Puesta a cero
P	Imprimir
M+	Añadir el valor del pesaje a la memoria de suma e impresión.
MR	Visualizar los datos de memoria de la suma
MC	Suprimir la memoria de suma
U123.456	Introducción manual de la masa media de la pieza 123.456 [g] o [lb]
S123	Determinación de la masa media de la pieza mediante el pesaje. Función idéntica a la función de la tecla REF.
SL	Cambiar eligiendo la balanza de referencias
SR	Cambiar eligiendo la balanza de cantidades

Orden de imprimir:

\L	Selección de la balanza de referencia o de la balanza de cantidades
\I	Número de identificación del usuario
\S	Nº de identificación de la balanza
\N	Masa neta
\G	Masa bruta
\U	Masa media de la pieza
\T	Valor de la tara
\P	Conteo
\C	Número total de unidades
\W	Masa total
\M	Número de los procesos de suma
\B	Añadir una línea en blanco

17.4 Grabar el identificador del usuario, de la balanza, nombre de usuario

SUID		xxxxxx Número de identificación del usuario, un máx. de 6 caracteres	<CR>
SSID		xxxxxx Número de identificación del usuario, un máx. de 6 caracteres	<CR>
SSID	xx, Celda de memoria caracteres + coma	xxxxxxxxxxxx Nombre del artículo 12 caracteres	<CR>

Inaccesible en el modelo CFS 50K-3.

17.5 Creación/edición de los artículos mediante el interfaz RS-232

Crear un artículo:

	Función	Comando
1.	Introducción del valor de tara, p. ej. 500 g.	T0.500<CR>
	Si el valor de la tara no es exigido, introducir el valor de cero.	T0<CR>
2.	Introducción manual de la masa media de la pieza, p. ej. 12.3456 g / pieza.	U12.3456<CR>
3.	Atribuir a una celda de la memoria, p. ej. 1 (PLU01) nombre del artículo, p. ej. “M4 srews”.	SPLU01,M4screws<CR>

Editar un artículo:
El orden “PLUxx <CR>”, p. ej. “PLU01”:
Serán editados y parecerán: el valor de la tara, p. ej. 500 g y la masa media de la pieza p. ej. 12.3456 g y nombre del artículo, p. ej. “M4 srews”.

Inaccesible en el modelo CFS 50K-3.

17.6 Función de entrada/salida

RS-232

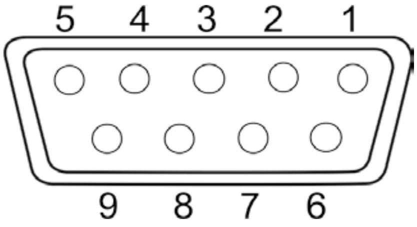
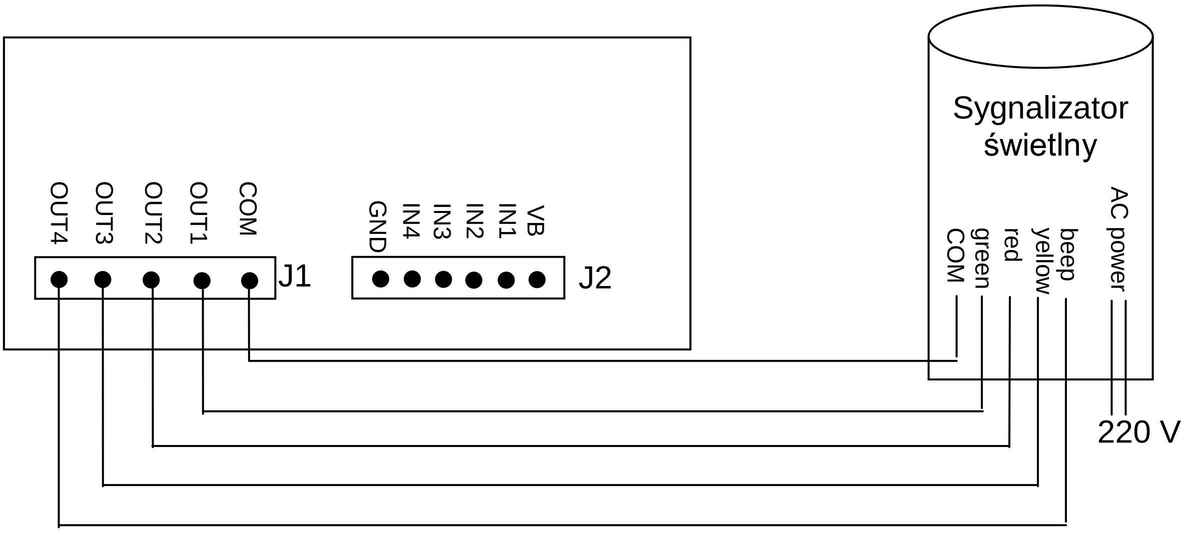


Imagen: Empalme en miniatura de 9 pins – D-sub

RS-232	Pin 2	RXD	
	Pin 3	TXD	
	Pin 4	VCC	5 V
	Pin 5	GND	
Punto a punto de conmutación	Pin 1	VB	
	Pin 5	GND	
	Pin 6	OK	
	Pin 7	LOW	
	Pin 8	HI	
	Pin 9	BEEP	

Ejemplo de conexión con la lámpara de señal CFS-A03



U_{OH}	Tensión de salida del estado alto	2,4 V	
U_{OL}	Tensión de salida del estado bajo		0,4 V

18 Mantenimiento, conservación en estado de correcto funcionamiento, tratamiento de residuos

Antes de emprender cualquier acción de mantenimiento, limpieza o reparación desconectar el aparato de la fuente de alimentación.

18.1 Limpieza

No usar agentes de limpieza agresivos (disolvente, etc.). Limpiar únicamente con un paño humedecido con lejía de jabón suave. Evitar que ningún líquido penetre en el interior del aparato. Secar con un paño seco y suave.
Los residuos sueltos de las muestras / el polvo pueden eliminarse mediante un pincel o un aspirador manual.
En caso de derramarse cualquier material es necesario eliminarlo de inmediato.

18.2 Mantenimiento, conservación en correcto estado de funcionamiento

⇨ El aparato puede ser manejado y mantenido únicamente por el personal formado y autorizado por KERN.

⇨ Antes de abrir el aparato es necesario desconectarlo de la corriente de alimentación.

18.3 Tratamiento de residuos

El reciclaje del embalaje y del aparato tiene que efectuarse conforme a la ley nacional o regional en vigor en el lugar de uso del aparato.

19 Ayuda en caso de averías menores

En el caso de alteración del funcionamiento del programa de la báscula es suficiente con mantenerla apagada y desconectada de la fuente de alimentación durante un breve espacio de tiempo. Posteriormente, el proceso de pesaje puede empezarse de nuevo.

Avería	**Causas posibles**
No funciona el indicador de la masa	• La balanza está apagada • Falta la conexión con la red eléctrica (cable de alimentación sin conectar / dañado) • Falta corriente en la red eléctrica.
Indicación de peso cambia permanentemente	• Corrientes de aire/movimiento del aire • Vibración de la mesa/suelo • El plato de la balanza está en contacto con cuerpos extraños. • Campos electromagnéticos / cargas electroestáticas (elegir otro lugar de instalación de la báscula / si es posible apagar el aparato que causa la alteración de funcionamiento).
El resultado del pesaje es evidentemente erróneo	• La indicación de la balanza no se ha puesto a cero. • Calibración incorrecta • Problemas con la nivelación de la balanza. • Existen fuertes variaciones de temperatura. • El tiempo de preparación no se respetó. • Campos electromagnéticos / cargas electroestáticas (elegir otro lugar de instalación de la báscula / si es posible apagar el aparato que causa la alteración de funcionamiento).

19.1 Mensajes de error

Mensaje de error	Descripción	Causas posibles/modo de reparación
Err 4	El límite de puesta a cero se ha superado durante el encendido de la balanza o tras presionar la tecla →0← (normalmente un máx. de un 4% *Máx.*).	• Algún objeto en el plato de la balanza • Sobrecarga en el momento de puesta a cero • Calibración incorrecta • Celda de pesaje dañada • Parte electrónica dañada
Err 5	Error del teclado	• Manejo incorrecto.
Err 6	Valor fuera del rango del transductor A/D (analógico/digital)	• Plato de pesaje sin instalar • Celda de pesaje dañada • Parte electrónica dañada
Err 19	Punto de cero desplazado	• Modo de reparación: calibración /linealización
FAIL H/FAIL L	Error de calibración	• Calibración incorrecta

En caso de aparición de estos mensajes, apagar y encender la báscula. Si el error persiste, ponerse en contacto con el fabricante.

20 Certificado de conformidad

KERN & Sohn GmbH
D-72322 Balingen-Frommern
Postfach (apartado de correos) 4052
E-mail: info@kern-sohn.com
Tlfn: 0049-[0]7433-9933-0
Fax. 0049-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

Certificado de conformidad

EC-Konformitätserklärung
EC- Déclaration de conformité
EC-Dichiarazione di conformità
EC- Declaração de conformidade
Deklaracja zgodności WE
EC-Declaration of -Conformity
EC-Declaración de Conformidad
EC-Conformiteitverklaring
EC- Prohlášení o shode
EC-Заявление о соответствии

D	Konformitätserklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
GB	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
CZ	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
E	Declaración de conformidad	Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes.
F	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
I	Dichiarazione di conformitá	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
NL	Conformiteit-verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
P	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
PL	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
RUS	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

Balanza electrónica: KERN CFS

Directiva de CE	**Normas**
2004/108/CE	EN 55022: 2006 A1:2007 EN 61000-3-3:1995+A1:2001+A2:2005 EN 55024: 1998+A1:2001+A2:2003
2006/95/CE	EN 60950-1:2006 EN 60065:2002+A1:2006

Fecha 24.11.2015
Date

En 72336 Balingen
Place of issue

Podpis
Signature

Albert Sauter
KERN & Sohn GmbH
Director ejecutivo
Managing director

KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tlfn. +49-[0]7433/9933-0
Fax +49-[0]7433/9933-149, E-mail: info@kern-sohn.com, Web: www.kern-sohn.com