

Betriebsanleitung Zählwaage/Zählsystem

KERN CFS/CCS

Version 2.9
2021-04
D



CFS/CCS-BA-d-2129





KERN CFS/CCS

Version 2.9 2021-04

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  ~  (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 | Justierung | 61 |
| 15 | Linearisierung | 64 |
| 15.1 | Modelle CFS 300-3, CFS 3K-5 | 66 |
| 15.2 | Modelle KERN CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3..... | 67 |
| 16 | Zweitwaagenschnittstelle | 69 |
| 17 | RS 232C Schnittstelle | 70 |
| 17.1 | Technische Daten | 70 |
| 17.2 | Druckerbetrieb..... | 71 |
| 17.2.1 | Musterprotokolle Modelle CFS 300-3, CFS 3K-5 (Firmware V1.10A, V1.10B, V1.10C) .. | 71 |
| 17.2.2 | Musterprotokoll Modell CFS 50K-3 (Firmware V1.14D) | 72 |
| 17.2.3 | Musterprotokolle CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5 (Firmware V1.30A) | 72 |
| 17.3 | Fernsteuerbefehle | 75 |
| 17.3.1 | Alle Modelle | 75 |
| 17.3.2 | Modelle KERN CFS 6K0.1 / CFS 15K0.2 / CFS 30K0.5 | 76 |
| 17.4 | Benutzeridentifikation, Waagenidentifikation, Artikelbezeichnung speichern | 77 |
| 17.5 | Artikel über RS232 anlegen / abrufen | 77 |
| 17.6 | I/O-Funktion | 78 |
| 18 | Wartung, Instandhaltung, Entsorgung | 79 |
| 18.1 | Reinigen | 79 |
| 18.2 | Wartung, Instandhaltung | 79 |
| 18.3 | Entsorgung | 79 |
| 19 | Kleine Pannenhilfe | 80 |
| 19.1 | Fehlermeldungen | 81 |
| 20 | Batterieverordnung | 82 |
| 21 | Konformitätserklärung | 83 |

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 | ± 0.1 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 | | |
| Kleinstes Teilgewicht beim Stückzählen unter Laborbedingungen* | 5 mg | 50 mg | 100 mg |
| Kleinstes Teilgewicht beim Stückzählen unter Normalbedingungen** | 50 mg | 500 mg | 1 g |
| 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 | | |
| Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Laborbedingungen* | 200 mg | 500 mg | 1 g |
| Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen unter Normalbedingungen** | 2 g | 5 g | 10 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. | | |

*** Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen - unter Laborbedingungen:**

- Es herrschen ideale Umgebungsbedingungen für hochauflösenden Zählungen
- Die Zählteile haben keine Streuung

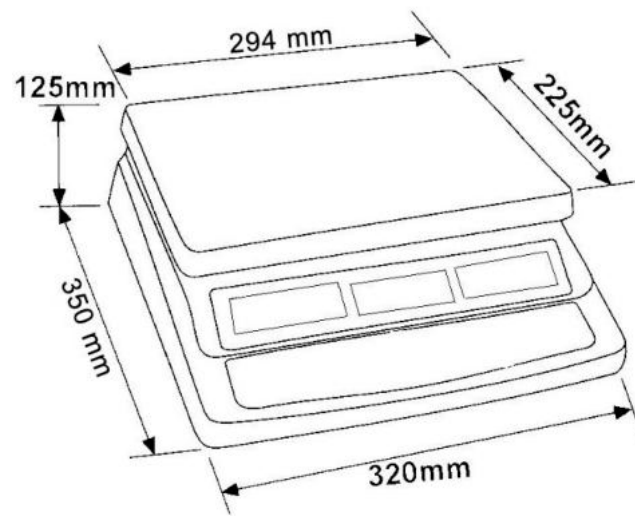
**** Kleinstes Teilegewicht beim Stückzählen - unter Normalbedingungen:**

- Es herrschen unruhige Umgebungsbedingungen (Windzug, Vibrationen)
- Die Zählteile streuen

Abmessungen:

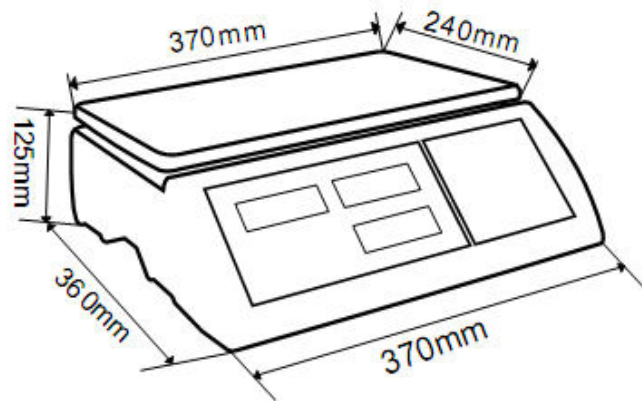
Modelle

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



Modell

- CFS 50K-3



1.2 Zählsysteme KERN CCS

| Artikelnummer/ Typ | Wägefläche [mm] | Referenz- waage Artikel-Nr. | Referenz- waage Wäge- bereich | Referenz- waage Ablesbarkeit | Mengenwaage Artikelnummer | Mengenwaage Wägebereich | Mengenwaage Ablesbarkeit | *Kleinste Teilege- wicht beim Stück- zählen - unter Laborbedingungen | **Kleinste Teilege- wicht beim Stückzählen - unter Normalbedingungen |
|-----------------------|--------------------|-----------------------------------|--|------------------------------------|------------------------------|----------------------------|-----------------------------|---|---|
| CCS 6K-6 | 230x230 | CFS 300-3 | 0,3 kg | 0,000001 kg | KFP 6V20M | 6 kg | 0,0002 kg | 5 mg | 50 mg |
| CCS 10K-6 | 300x240 | CFS 300-3 | 0,3 kg | 0,000001 kg | KFP 15V20M | 15 kg | 0,0005 kg | 5 mg | 50 mg |
| CCS 30K0.01. | 400x300 | CFS 3K-5 | 3 kg | 10 mg | KFP 30V20M | 30 kg | 1 g | 50 mg | 500 mg |
| CCS 30K0.1. | 400x300 | CFS 6K0.1 | 6 kg | 0,0001 kg | KFP 30V20M | 30 kg | 0,001 kg | 100 mg | 1 g |
| CCS 60K0.01. | 225x295 | CFS 3K-5 | 3 kg | 0,00001 kg | KFP 60V20M | 60 kg | 0,002 kg | 50 mg | 500 mg |
| CCS 60K0.01L. | 500x400 | CFS 3K-5 | 3 kg | 0,00001 kg | KFP 60V20LM | 60 kg | 0,002 kg | 50 mg | 500 mg |
| CCS 60K0.1. | 400x300 | CFS 6K0.1 | 6 kg | 0,0001 kg | KFP 60V20M | 60 kg | 0,002 kg | 100 mg | 1 g |
| CCS 60K0.1L. | 500x400 | CFS 6K0.1 | 6 kg | 0,0001 kg | KFP 60V20LM | 60 kg | 0,002 kg | 100 mg | 1 g |
| CCS 150K0.01 | 500x400 | CFS 3K-5 | 3 kg | 0,00001 kg | KFP 150V20M | 150 kg | 0,005 kg | 50 mg | 500 mg |
| CCS 150K0.01L | 650x500 | CFS 3K-5 | 3 kg | 0,00001 kg | KFP 150V20LM | 150 kg | 0,005 kg | 50 mg | 500 mg |
| CCS 150K0.1. | 500x400 | CFS 6K0.1 | 6 kg | 0,0001 kg | KFP 150V20M | 150 kg | 0,005 kg | 100 mg | 1 g |
| CCS 150K0.1L | 650x500 | CFS 6K0.1 | 6 kg | 0,0001 kg | KFP 150V20LM | 150 kg | 0,005 kg | 100 mg | 1 g |
| CCS 300K0.01 | 650x500 | CFS 3K-5 | 3 kg | 0,00001 kg | KFP 300V20M | 300 kg | 0,01 kg | 50 mg | 500 mg |
| CCS 300K0.1 | 650x500 | CFS 6K0.1 | 6 kg | 0,0001 kg | KFP 300V20M | 300 kg | 0,01 kg | 100 mg | 1 g |
| CCS 600K-2 | 1000x1000 | CFS 3K-5 | 3 kg | 0,00001 kg | KFP 600V20SM | 600 kg | 0,2 kg | 50 mg | 500 mg |
| CCS 600K-2L | 1500x1250 | CFS 3K-5 | 3 kg | 0,00001 kg | KFP 600V20NM | 600 kg | 0,2 kg | 50 mg | 500 mg |
| CCS 600K-2U | 840x1190 | CFS 3K-5 | 3 kg | 0,00001 kg | KFU 600V20M | 600 kg | 0,2 kg | 50 mg | 500 mg |
| CCS 1T-1 | 1000x1000 | CFS 6K0.1 | 6 kg | 0,0001 kg | KFP 1500V20SM | 1500 kg | 0,5 kg | 100 mg | 1 g |
| CCS 1T-1L | 1500x1250 | CFS 6K0.1 | 6 kg | 0,0001 kg | KFP 1500V20M | 1500 kg | 0,5 kg | 100 mg | 1 g |
| CCS 1T-1U | 840x1190 | CFS 6K0.1 | 6 kg | 0,0001 kg | KFU 1500V20M | 1500 kg | 0,5 kg | 100 mg | 1 g |
| CCS 3T-1L | 1500x1500 | CFS 6K0.1 | 6 kg | 0,0001 kg | KFP 3000V20LM | 3000 kg | 1 kg | 100 mg | 1 g |

| Artikelnummer/ Typ | Wägefläche [mm] | Referenz- waage Artikel-Nr. | Referenz- waage Wäge- bereich | Referenz- waage Ablesbarkeit | Mengenwaage Artikelnummer | Mengenwaage Wägebereich | Mengenwaage Ablesbarkeit | *Kleinstes Teilege- wicht beim Stück- zählen - unter Laborbedingungen | **Kleinstes Teilege- wicht beim Stückzählen - unter Normalbedingungen |
|-----------------------|--------------------|-----------------------------------|--|------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|-----------------------------|--|--|
| TCCS 600K-1S-A | 1000x1000 | CFS 6K0.1 | 6 kg | 0,0001 kg | BIC 600K-1S / KIP 600V20SM | 600 kg | 0,0002 kg | 100 mg | 1 g |
| TCCS 600K-1-A | 1200x1500 | CFS 6K0.1 | 6 kg | 0,0001 kg | BIC 600K-1 / KIP 600V20M | 600 kg | 0,0002 kg | 100 mg | 1 g |
| TCCS 1T-4S-A | 1000x1000 | CFS 6K0.1 | 6 kg | 0,0001 kg | BIC 1T-4S / KIP 1500V20SM | 1500 kg | 0,5 kg | 100 mg | 1 g |
| TCCS 1T-4-A | 1200x1500 | CFS 6K0.1 | 6 kg | 0,0001 kg | BIC 1T-4 / KIP 1500V20M | 1500 kg | 0,5 kg | 100 mg | 1 g |
| TCCS 3T-3-A | 1200x1500 | CFS 6K0.1 | 6 kg | 0,0001 kg | BIC 3T-3 / KIP 3000V20M | 3000 kg | 1 kg | 100 mg | 1 g |
| TCCS 3T-3L-A | 1500x1500 | CFS 6K0.1 | 6 kg | 0,0001 kg | BIC 3T-3L / KIP 3000V20LM | 3000 kg | 1 kg | 100 mg | 1 g |

| Artikelnummer/Typ | Basis-Modell |
|-------------------|--------------|
| TCCS 600K-1S-A | CCS 600K-1S |
| TCCS 600K-1-A | CCS 600K-1 |
| TCCS 1T-4S-A | CCS 1T-4S |
| TCCS 1T-4-A | CCS 1T-4 |
| TCCS 3T-3-A | CCS 3T-3 |
| TCCS 3T-3L-A | CCS 3T-3L |

***Kleinstes Teilgewicht beim Stückzählen - unter Laborbedingungen:**

- Es herrschen ideale Umgebungsbedingungen für hochauflösenden Zählungen
- Die Zählteile haben keine Streuung

**** Kleinstes Teilgewicht beim Stückzählen - unter Normalbedingungen:**

- Es herrschen unruhige Umgebungsbedingungen (Windzug, Vibrationen)
- Die Zählteile streuen

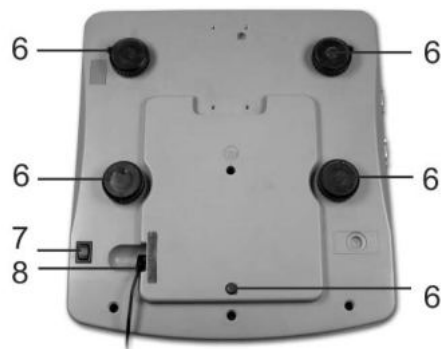
2 Geräteübersicht

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

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



↑
Mengenwaage KERN KFP

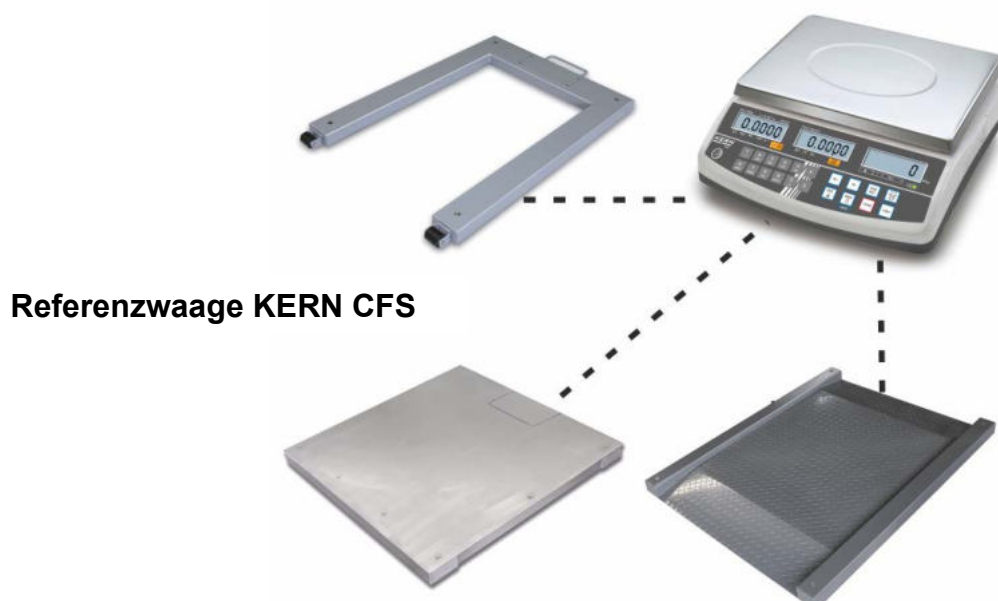
↑
Referenzwaage KERN CFS

2.3 Zählsysteme mit Mengenwaage Ihrer Wahl

i 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 / linearisieren, s. Kap. 14 / 15

Beispiel 1: Hochlastige Mengenwaagen



Beispiel 2: Hochlastige Referenzwaage

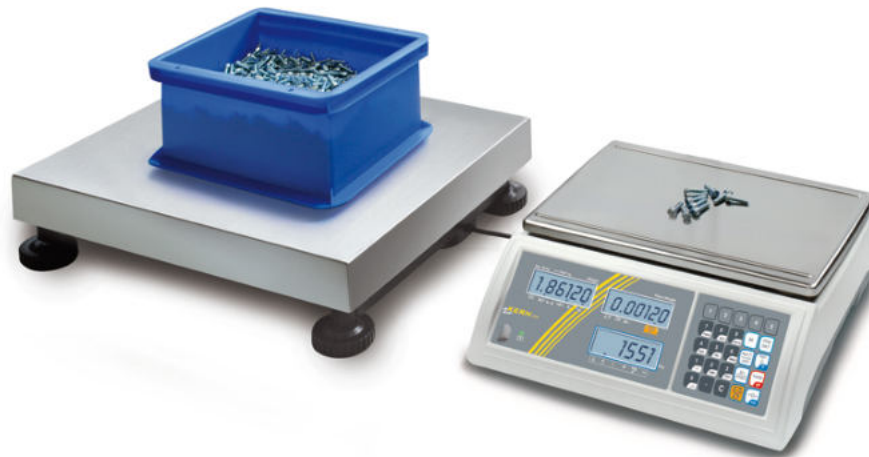


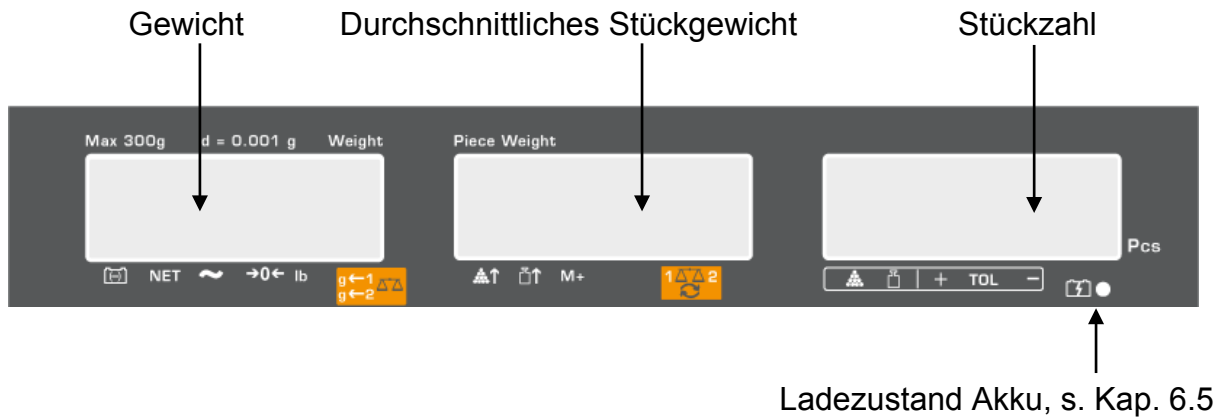
Abbildung ähnlich

↑
Mengenwaage KERN KFP

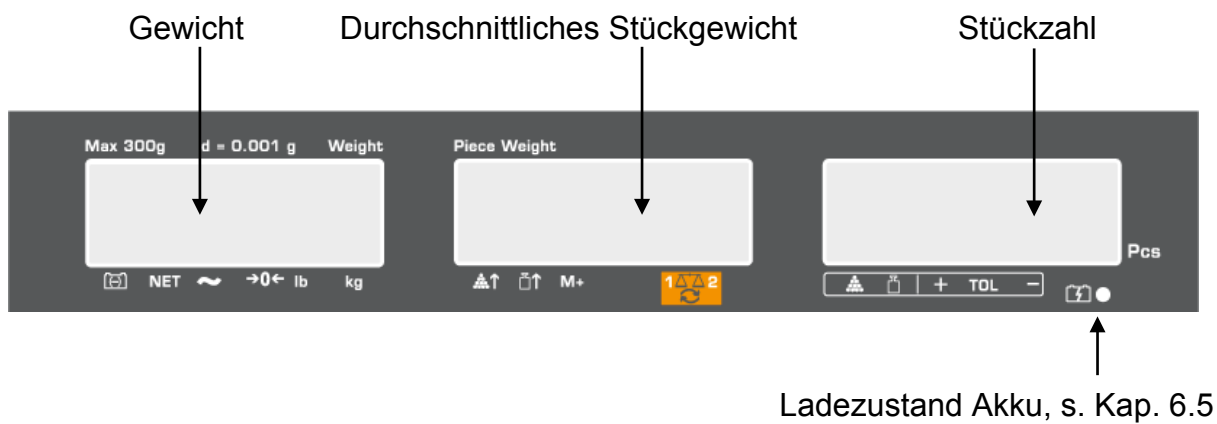
↑
Referenzwaage KERN CFS 50K-3

2.4 Anzeigenübersicht

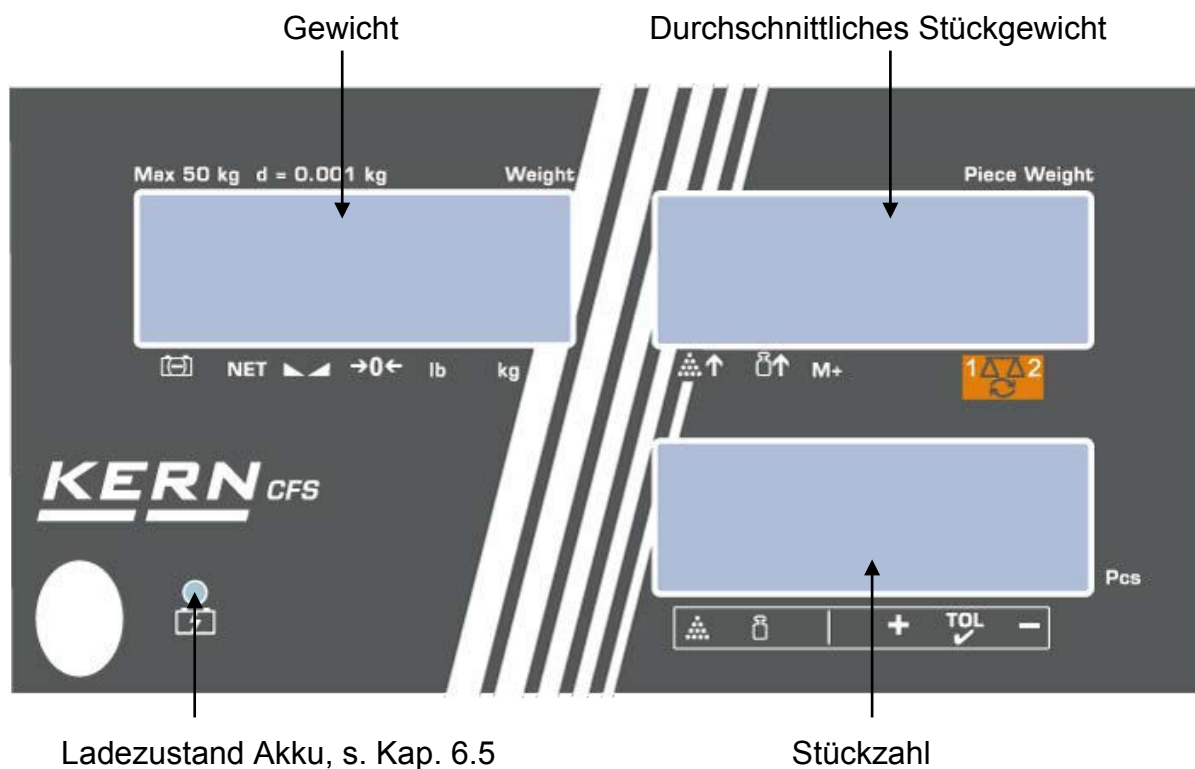
Modell CFS 300-3:



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






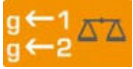
Modell CFS 50K-3:



2.4.1 Anzeige Gewicht

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




Der Indikator [▼] über den Symbol zeigt an:

| | |
|--|---|
|  | Akkuladestandsanzeige |
| NET | Nettogewicht |
|  | Stabilitätsanzeige |
|  ModellCFS 50K-3 | |
| a | Nullstellanzeige |
| lb/kg | Aktuelle Wägeeinheit |
|  | ← 1 Wägeeinheit Mengewaage ← 2 Wägeeinheit Referenzwaage |

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 Einwiegen von der Waage berechnet.



Der Indikator [▼] über den Symbol zeigt an:

| | |
|---|--|
|  | Aufgelegte Stückzahl zu klein |
|  | Mindeststückgewicht unterschritten |
| M+ | Daten in Summenspeicher |
|  | Aktive Waage: 1. Referenzwaage KERN CFS 2. Mengewaage z. B. KERN KFP |

2.4.3 Anzeige Stückzahl

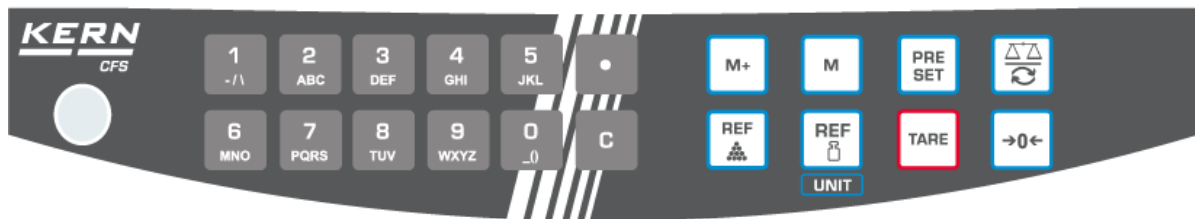
Hier wird die aktuelle Stückzahl (PCS = pieces) bzw. im Summiermodus die Summe der aufgelegten Teile angezeigt (s. Kap.10)

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

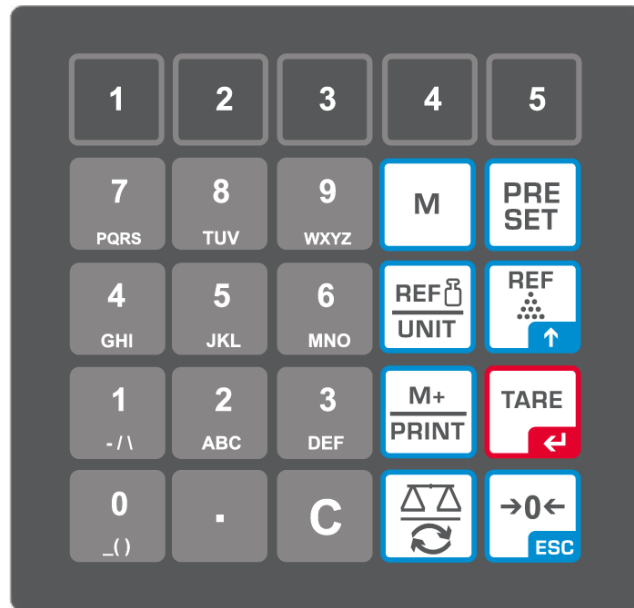
➤ Modelle CFS 300-3, CFS 3K-5, CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5















| Auswahl | Bezeichnung | Funktion im Wägemodus |
|---------|-------------------|--|
| | - | <ul style="list-style-type: none"> Numerische Tasten |
| | - | <ul style="list-style-type: none"> Dezimalpunkt Bei numerischer Eingabe Ziffernanwahl nach links |
| | - | <ul style="list-style-type: none"> Löschen |
| | - | <ul style="list-style-type: none"> Summieren Anzeige Gesamtgewicht/Anzahl Wägungen/Gesamtstückzahl Bei numerischer Eingabe Ziffernanwahl nach rechts Datenausgabe (Menüeinstellung "AU OFF", s. Kap. 12.2) |
| | - | <ul style="list-style-type: none"> Artikel speichern / abrufen, s. Kap. 11.1 / 11.2 |
| | - | <ul style="list-style-type: none"> Fill-to-target-Funktion (s. Kap. 9) |
| | - | <ul style="list-style-type: none"> Waage umschalten, (s. Kap. 7.3) |
| | - | <ul style="list-style-type: none"> Eingabe des durchschnittlichen Stückgewichts durch Wägung (s. Kap. 8.1) |
| | - | <ul style="list-style-type: none"> Numerische Eingabe des durchschnittlichen Stückgewichts (s. Kap. 8.2) Im Menü blättern |
| | UNIT-Taste | <ul style="list-style-type: none"> Wägeeinheit umschalten |

| | | |
|---|-------------------|--|
|  | TARE-Taste | <ul style="list-style-type: none"> • Trieren • Bestätigen |
|  | ZERO-Taste | <ul style="list-style-type: none"> • Nullstellen • Zurück ins Menü/Wägemodus |

➤ **Modell CFS 50K-3:**



| Auswahl | Bezeichnung | Funktion im Wägemodus |
|---|-------------|---|
|  | - | <ul style="list-style-type: none"> • Artikel-Direkttasten s. Kap. 11.3 |
|  | - | <ul style="list-style-type: none"> • Numerische Tasten |
|  | - | <ul style="list-style-type: none"> • Dezimalpunkt |
|  | - | <ul style="list-style-type: none"> • Löschen |

| | | |
|---|-------------------|--|
|  | - | <ul style="list-style-type: none"> • Summieren / drucken (Menüeinstellung "AU OFF", s. Kap. 12.2) • Anzeige Gesamtgewicht/Anzahl Wägungen/Gesamtstückzahl • Datenausgabe (Menüeinstellung "AU OFF", s. Kap. 12.2) |
|  | - | <ul style="list-style-type: none"> • Fill-to-target-Funktion (s. Kap. 9) |
|  | - | <ul style="list-style-type: none"> • Artikel speichern / abrufen, s. Kap. 11.1 / 11.2 |
|  | - | <ul style="list-style-type: none"> • Waage umschalten, s. Kap. 7.3 • Bei numerischer Eingabe Ziffernanwahl nach links |
|  | - | <ul style="list-style-type: none"> • Eingabe des durchschnittlichen Stückgewichts durch Wägung, (s. Kap. 8.1) • Im Menü blättern |
|  | UNIT-Taste | <ul style="list-style-type: none"> • Numerische Eingabe des durchschnittlichen Stückgewichts (s. Kap. 8.2) • Wägeeinheit umschalten |
|  | TARE-Taste | <ul style="list-style-type: none"> • Trieren • Bestätigen |
|  | ZERO-Taste | <ul style="list-style-type: none"> • 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 Abnutzung
- 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 Wäageergebnisse 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 Wäagegut, Wäagebehälter vermeiden.

Beim Auftreten von elektromagnetischen Feldern (z.B. durch Mobiltelefone oder Funkgeräte), bei statischen Aufladungen sowie bei instabiler Stromversorgung sind große Anzeigeabweichungen (falsche Wäageergebnisse) 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

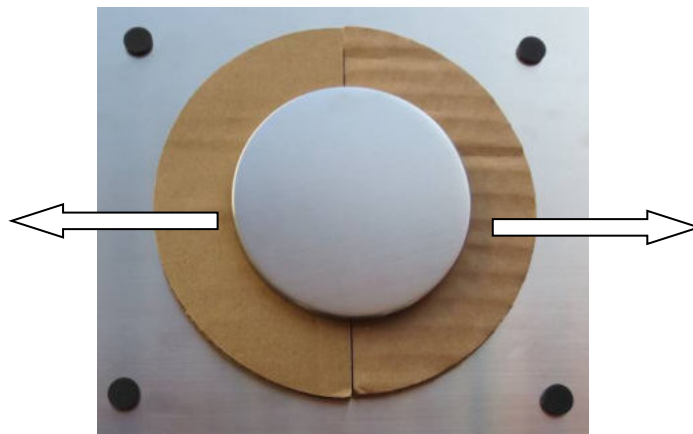
6.3 Aufstellen/Transportsicherung entfernen

⇒ Ggf. Transportsicherung entfernen

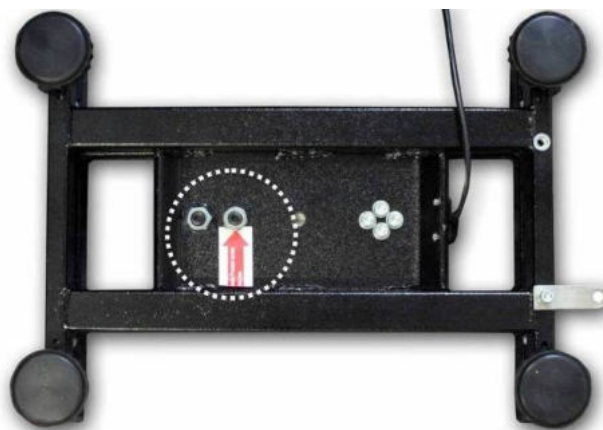
KERN CFS 3K0.5, CFS 6K0.1:



KERN CFS 300-3:



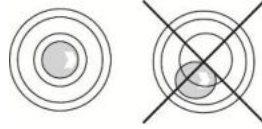
Mengenwaage KERN KFP (Abbildungsbeispiel):



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 Wäageergebnisse 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 Wäageprinzip – 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 Wäagebetrieb 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 $\pm 2\%$ 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
- ⇒ **ZERO**-Taste drücken, die Waage beginnt mit der Rückstellung auf Null. Das [▼] Symbol über a 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.

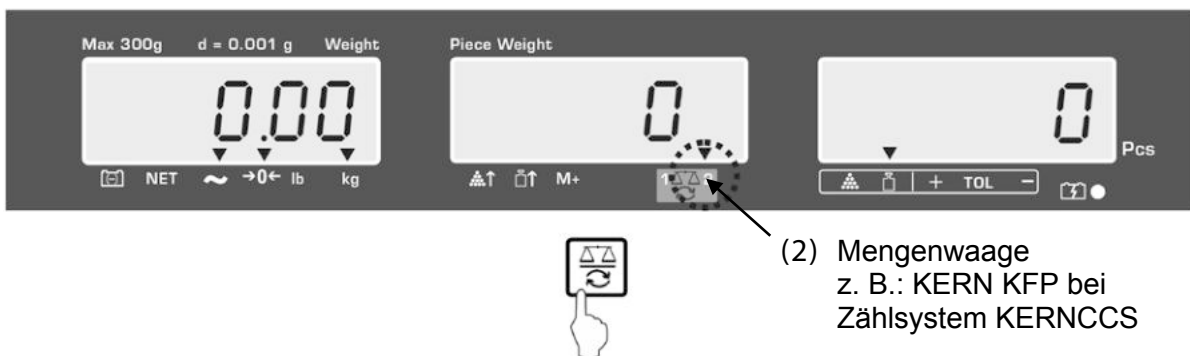
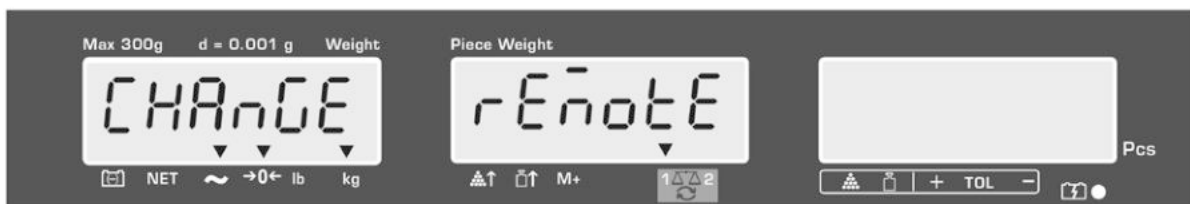
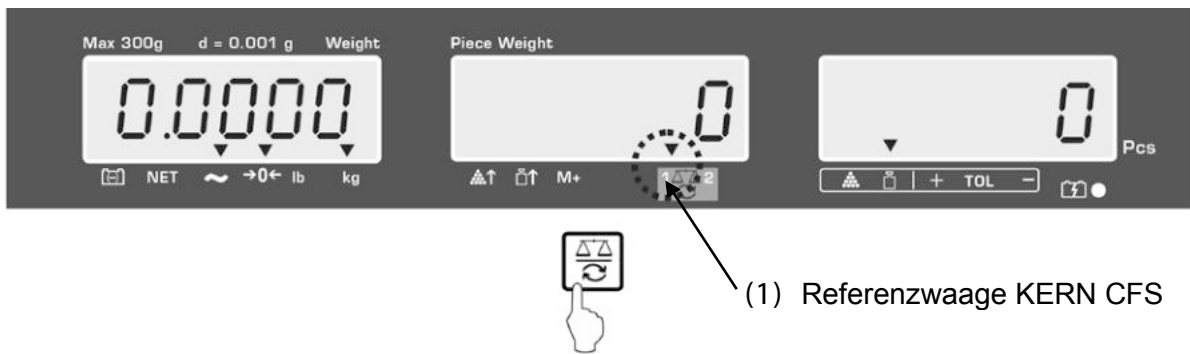


Durch Drücken von  wechselt die Anzeige von der einen zur anderen Waage.

In der Anzeige erscheint `CHANGE remote` bzw. `CHANGE LOCAL`.

Das eingeblendete [▼] zeigt die aktive Waage an.

Anzeigebeispiel Modell CFS 6K0.1:



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 Trieren

- ⇒ 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 nullstellen.
- ⇒ 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.



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 Stück-

zahl eingeben und mit  bzw.  (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

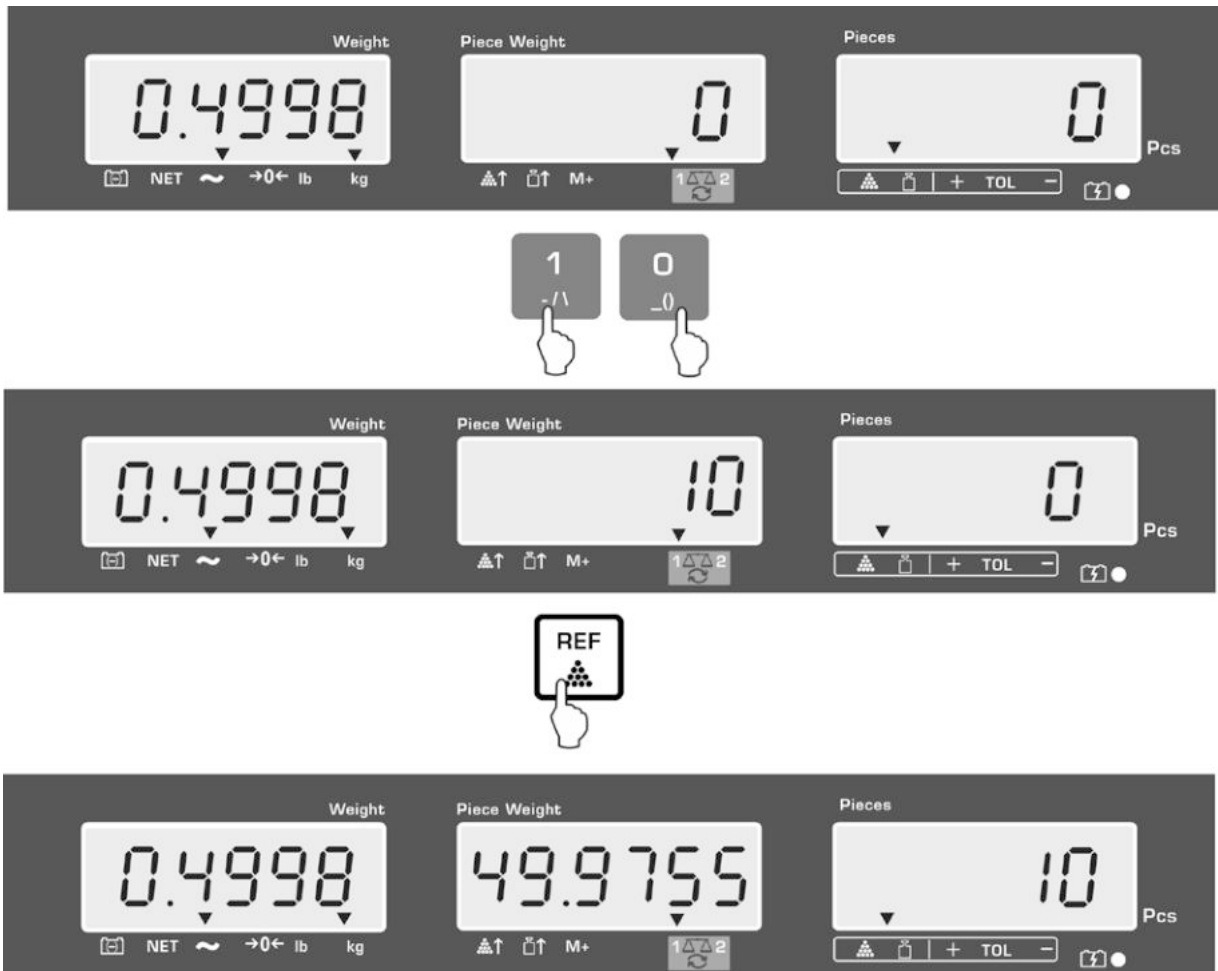
Referenz setzen

- ⇒ 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.

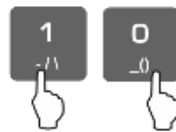
Stabilitätsanzeige abwarten und innerhalb 5 sec mit  bzw.  (Modell CFS 50K-3) bestätigen.

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

Anzeigebeispiel Modell CFS 6K0.1:



Anzeigebeispiel Modell CFS 50K-3:

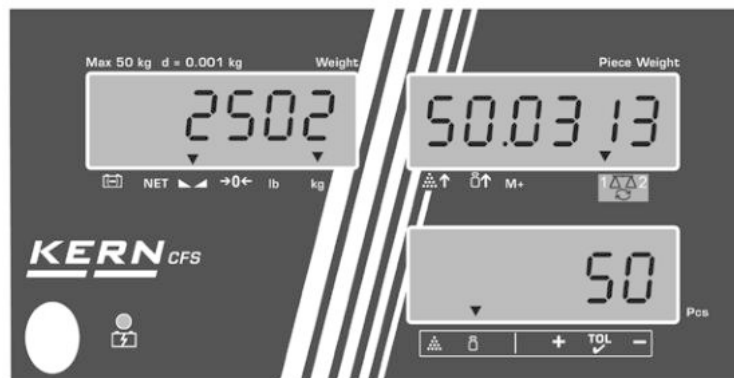


Stücke zählen

⇒ 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  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

⇒  drücken

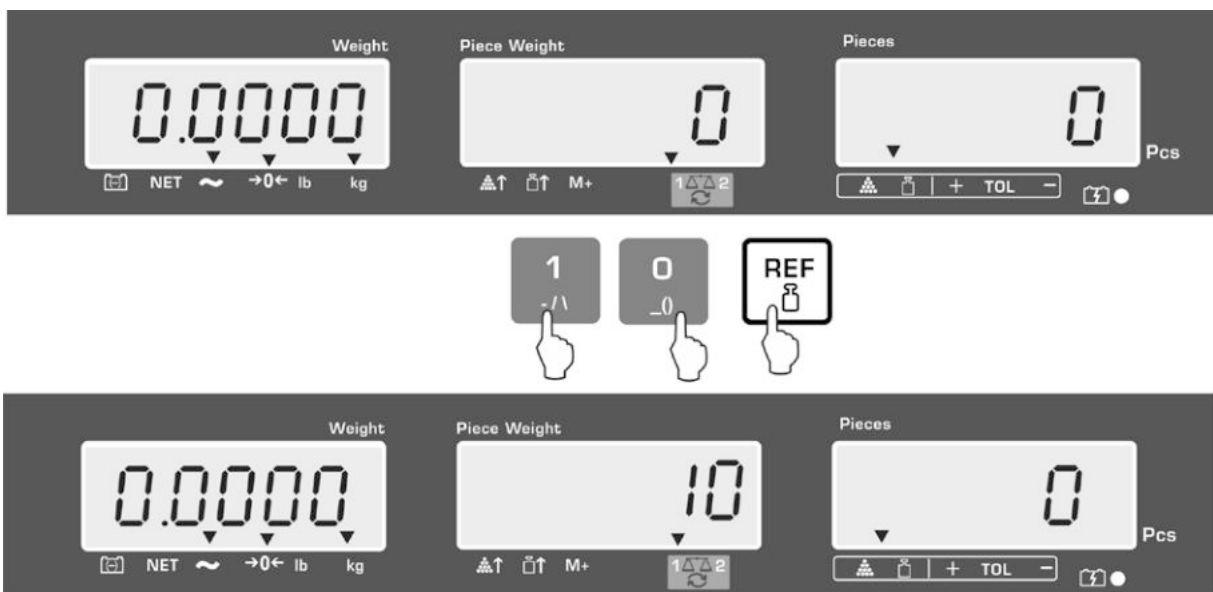
8.2 Numerische Eingabe des durchschnittlichen Stückgewichts

Referenz setzen

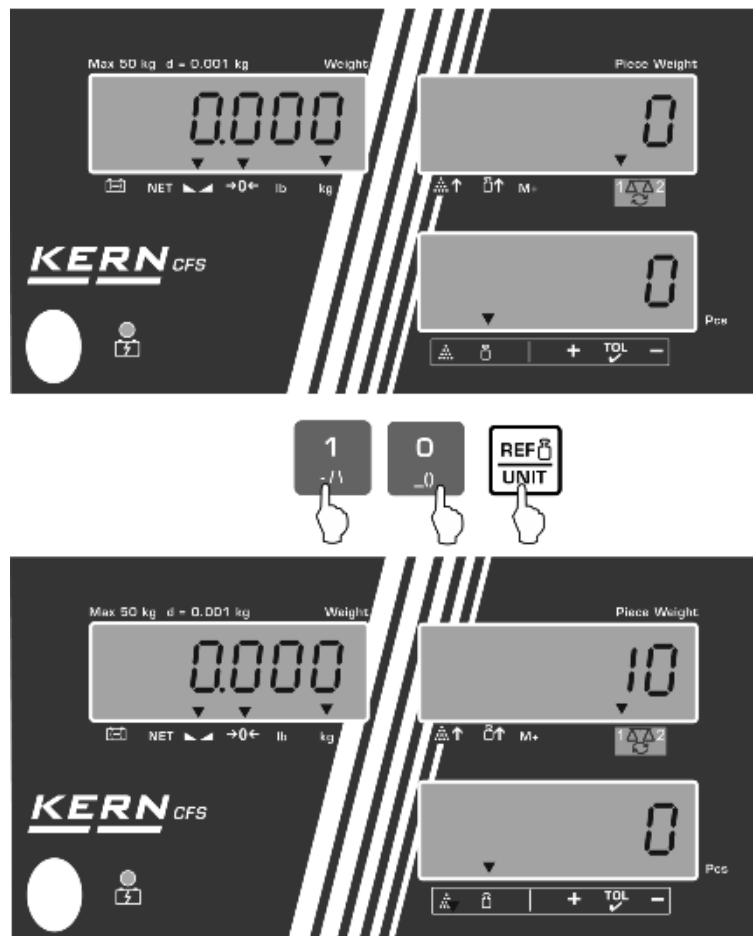
- ⇒ Bekanntes durchschnittliches Stückgewicht z. B. 10 g mit den numerischen Tasten eingeben und innerhalb 5 sec mit  bzw.  (Modelle CFS 50K-3) bestätigen.

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  bzw.  (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.

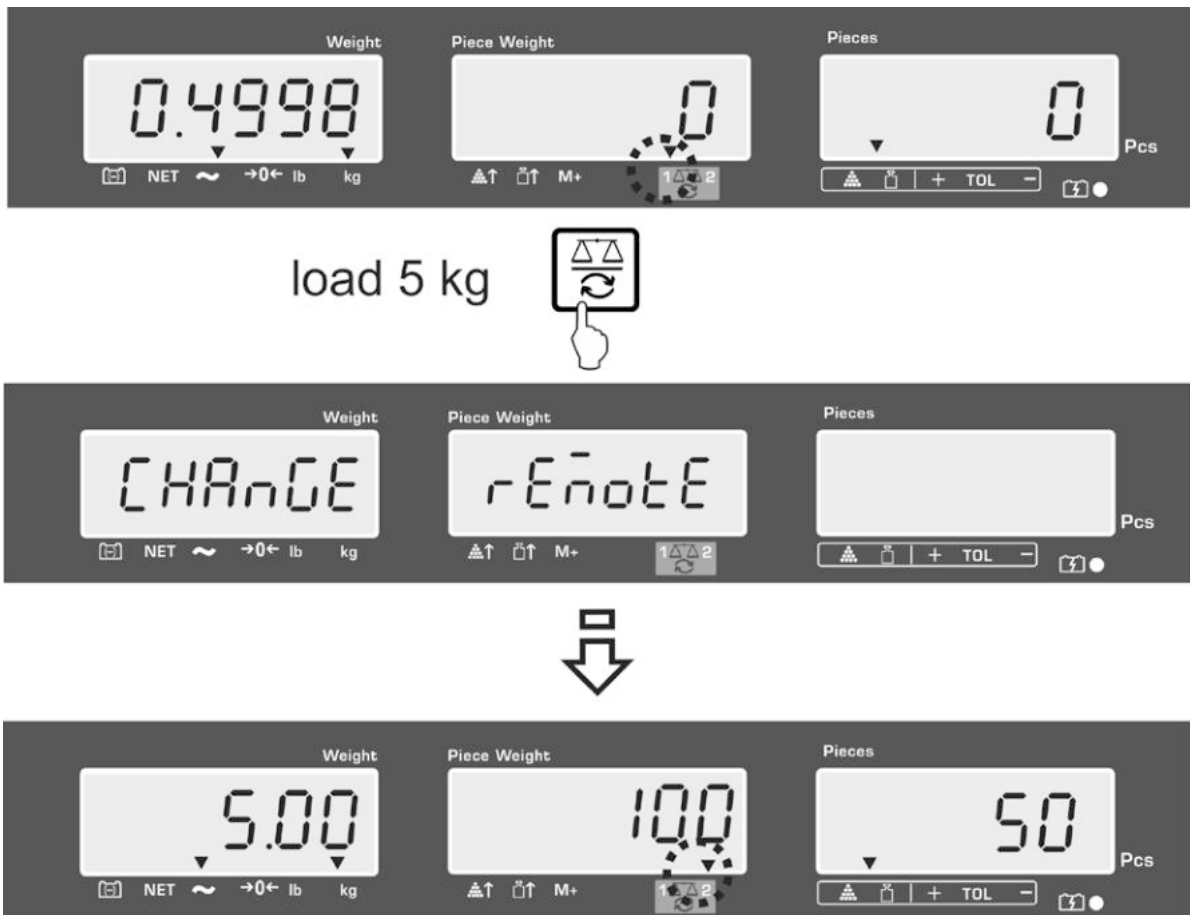
Referenzwaage KERN CFS

- 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:



i 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

- ⇒  drücken, der aktive Toleranzwägemodus wird angezeigt.
- ⇒ Falls nötig mit  bzw.  (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:



- i** ▪ 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  - Taste drücken und mit **TARE**-Taste bestätigen.

9.2 Toleranzkontrolle auf Zielstückzahl

- ⇒  drücken, der aktive Toleranzwägemodus wird angezeigt.
- ⇒ Falls nötig mit  bzw.  (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 vorgegebenen 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:



- i**
- 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  - 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  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  bzw.  (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 \leq Null.

- ⇒ Wägegut B auflegen.


Warten bis Stabilitätsanzeige erscheint,

dann  bzw.  (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:

⇒  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 | |
| ID: | 123456 |
| C | |
| ----- | |
| No. | 2 |
| C | 4.9975kg |
| C | 500 pcs |

Aktive Waage (s. Kap. 7.3)

Benutzeridentifikations-Nr. (s. Kap. 12.2)

Anzahl Wägungen




Gesamtgewicht

Gesamtstückzahl



Weitere Ausdruckbeispiele s. Kap. 17.2.

Wägedaten löschen:

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

10.2 Automatisches Summieren

Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte ohne Drücken von



bzw.



(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  ~  zur Verfügung, s. Kap.11.3).


11.1 Artikel speichern

i Die Waage speichert einen Tarawert, wenn vorhanden mit zum Artikelspeicher. (mit und ohne eingegebenes Stückgewicht).


Vorbereitung:

- ⇒ Falls nötig Waage mit **ZERO**-Taste Nullstellen.
- ⇒ Bei Verwendung eines Wägebehälters tariieren.

Bei Zählsystem darauf achten, ob Mengen- oder Zählwaage tariiert 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 tariieren (s. Kap. 7.4.1) oder Tarawert numerisch eingeben (s. Kap. 7.4.2).

- ⇒ 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)  drücken


Anzeigebeispiel Modell CFS 6K0.1:



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



⇒  drücken, die aktuell hinterlegte Artikelbezeichnung wird angezeigt. Die erste Stelle blinkt.

⇒ Falls nötig mit  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:

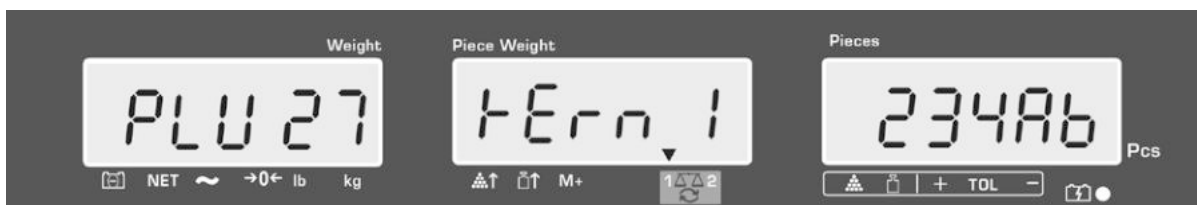
| | |
|---|-----------------|
| 1 | - / \ |
| 2 | A B C |
| 3 | D E F |
| 4 | G H I |
| 5 | J K L |
| 6 | M N O |
| 7 | P Q R S |
| 8 | T U V |
| 9 | W X Y Z |
| 0 | _ [] _ = Space |

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 | - | / | \ | (|) |
| a | b | c | d | e | f | g | h | , | 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  Ziffernanwahl nach rechts, die jeweils aktive Stelle blinkt.



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

i 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 eingblendete [▼] zeigt die aktive Waage an.

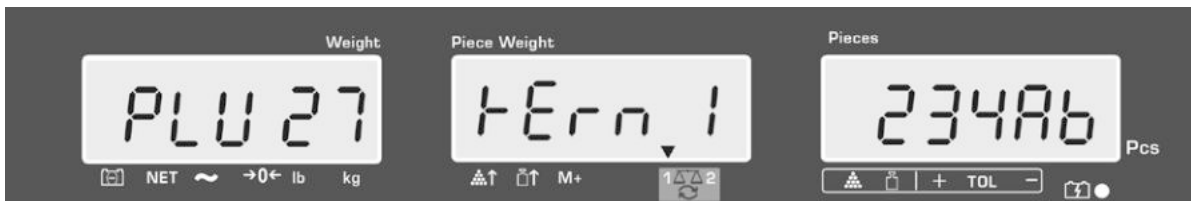
⇒  drücken, die Anzeige „PLU“ zur Eingabe der Speicherplatz –Nr. erscheint.



⇒ Gewünschten Nummer z.B. 27 aufrufen, dazu die numerischen Tasten „2“ und „7“ drücken.

⇒  erneut drücken, die Speicherplatz-Nr. (z.B. PLU 27) und die Artikelbezeichnung werden 1 s lang angezeigt.


Sollen die Daten länger angezeigt werden,  gedrückt halten.



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




⇒ Wägegut auflegen und Stückzahl ablesen.

⇒ Bei Anschluss eines optionalen Druckers werden die Daten durch Drücken von  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.

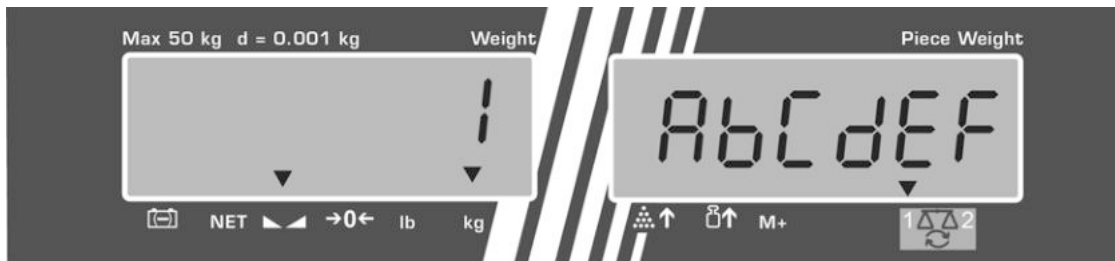
11.3 Artikel-Direkttasten ~ (nur Modell CFS 50K-3)

1. Vorbereitung s. Kap. 11.1

2. Artikel speichern

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

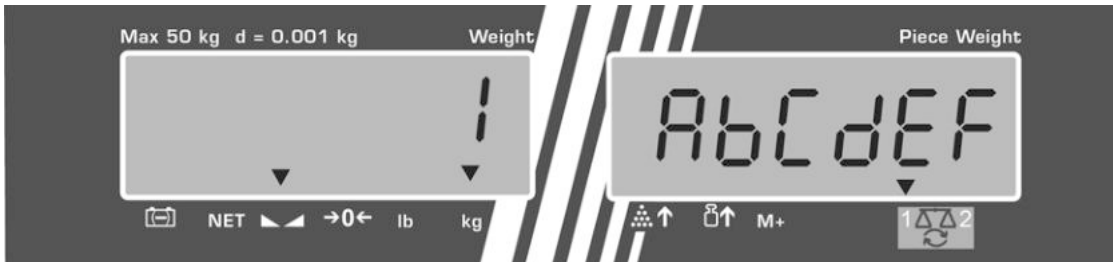
⇒ Artikelbezeichnung wie in Kap. 11.1 beschrieben eingeben (max. 12 Zeichen)



⇒ Eingabe mit **TARE**-Taste bestätigen. Die Daten (Tarawert, durchschnittliches Stückgewicht, Artikelbezeichnung) 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 durchschnittliche 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.



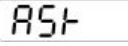
1. $\overline{F1oFF}$ Waageneinstellungen
2. $\overline{F2PrE}$ Einstellungen serielle Schnittstelle
3. \overline{UId} Benutzeridentifikations-Nummer eingeben / anzeigen
4. \overline{SCId} Waagenidentifikations-Nummer eingeben / anzeigen
5. \overline{EECH} Konfiguration Mengenwaage

12.1 Navigation im Menü

| | |
|--|--|
| Menü aufrufen | <p>⇒ Waage einschalten und während des Selbsttests  drücken. Der erste Menüblock $\overline{F1oFF}$ wird angezeigt.</p> |
| Menüblock anwählen | <p>⇒ Mit  bzw.  (Modell CFS 50K-3) lassen sich die einzelnen Menüblöcke der Reihe nach anwählen.</p> <p>$\overline{F1oFF} \Rightarrow \overline{F2PrE} \Rightarrow \overline{UId} \Rightarrow \overline{SCId} \Rightarrow \overline{EECH} \Rightarrow \overline{F1oFF}$</p> |
| Menüpunkt anwählen | <p>⇒ Ausgewählten Menüblock mit TARE bestätigen. Der erste Menüpunkt wird angezeigt. z.B. $\overline{F1oFF} \Rightarrow \overline{bEEP}$</p> <p>⇒ Mit  bzw.  (Modell CFS 50K-3) lassen sich die einzelnen Menüpunkte der Reihe nach anwählen.</p> |
| Einstellung anwählen | <p>⇒ Ausgewählten Menüpunkt mit TARE bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.</p> |
| Einstellungen ändern | <p>⇒ Mit  bzw.  (Modell CFS 50K-3) kann in die verfügbaren Einstellungen umgeschaltet werden.</p> |
| Einstellung bestätigen/Menü verlassen | <p>⇒ TARE-Taste drücken, die Waage kehrt zurück ins Untermenü.</p> <p>⇒ Entweder im Menü weitere Einstellungen vornehmen oder mit ZERO-Taste zurück ins Menü.</p> |
| Zurück in den Wägemodus | <p>⇒ ZERO-Taste erneut drücken</p> |



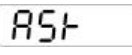
12.2 Menü-Übersicht

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

| Menüblock Hauptmenü | Menüpunkt Untermenü | Verfügbare Einstellungen | | Erklärung |
|---|---|-----------------------------|--|---|
| F1 OFF | 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  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  |
| | | | "AU ON" | Automatische Datenausgabe stabiler Wägewerte nach Entlasten der Waage Fernsteuerbefehle Modelle CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3 |
| |  | | 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 |
| | PEYPE | EPUP | Standarddruckereinstellung |
| | | LP50 | Nicht dokumentiert |
| | P Forñ (nicht verfügbar bei Modellen CFS 300-3 CFS 3K-5 CFS 50K-3) | Forñ 1 | Datenausgabeformat |
| | | Forñ 2 | Ausdruckbeispiele s. Kap. 17.2 |
| | | Forñ 3 | |
| U id | "U id" | Benutzeridentifikations-Nummer eingeben / anzeigen, max. 6 Zeichen | |
| SC id | "SC id" | Waagenidentifikations-Nummer eingeben / anzeigen max. 6 Zeichen | |
| EECH | Details s. Kap. 13 | Konfigurationsmenü (Passwortgeschützt) | |

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

| Menüblock Hauptmenü | Menüpunkt Untermenü | Verfügbare Einstellungen | Erklärung | |
|---|--|---|---|--|
| F1 OFF | 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  umschaltbar kg ↔ lb | |
| | | "Unit" "kg" | 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  |
| | | | "AU on" | Automatische Datenausgabe stabiler Wägewerte nach Entlasten der Waage |
| | | | | Fernsteuerbefehle Modelle CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3 |
| | |  | Fernsteuerbefehle Modelle CFS 300-3, CFS 3K-5 | |
| | | P Cont | Fortlaufende Datenausgabe aller Wägedaten, (Summieren deaktiviert) | |
| | | P SER RE | 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 |
| | PEYPE | EPUP | Standarddruckereinstellung |
| | | LP50 | Nicht dokumentiert |
| | P Forñ (nicht verfügbar bei Modellen CFS 300-3 CFS 3K-5 CFS 50K-3) | Forñ 1 | Datenausgabeformat |
| | | Forñ 2 | Ausdruckbeispiele s. Kap. 17.2 |
| | | Forñ 3 | |
| | U id | "U id" | Benutzeridentifikations-Nummer eingeben / anzeigen, max. 6 Zeichen |
| | SC id | "SC id" | Waagenidentifikations-Nummer eingeben / anzeigen max. 6 Zeichen |
| RoUo | on | Automatische Referenzoptimierung ein/aus | |
| | off | | |
| bEEP | on | Signalton bei Tastendruck ein/aus | |
| | off | | |
| EECH | 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 vor-konfiguriert, 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 „**EECH**“ die erforderlichen Einstellungen vorgenommen werden.









Technische Daten:

| | |
|---------------------|--|
| Versorgungsspannung | 5 VDC |
| Max. Signalspannung | 0-20 mV |
| Nullstellbereich | 0-5 mv |
| Empfindlichkeit | > 0.02 μ v |
| 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  bzw.  (Modell CFS 50K-3) lassen sich die einzelnen Menüpunkte der Reihe nach anwählen.
- ⇒ Ausgewählten Menüpunkt mit **TARE**-Taste bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.
- ⇒ Mit  bzw.  (Modell CFS 50K-3) kann in die verfügbaren Einstellungen umgeschaltet werden.
- ⇒ Entweder mit **TARE**-Taste speichern oder mit **ZERO**-Taste verwerfen.

Einstellungen im Menü:

| | |
|--|---|
| <p>Menü aufrufen</p> <p>⇒ Waage einschalten und während des Selbsttests  drücken. Der erste Menüblock <i>F1 OFF</i> wird angezeigt.</p> | <p>„F1 OFF“</p> |
| <p>⇒  bzw.  (Modell CFS 50K-3) wiederholt drücken bis <i>tECH</i> angezeigt wird.</p> <p><i>F1 OFF</i> ⇒ <i>F2 Prt</i> ⇒ <i>U id</i> ⇒ <i>SC id</i> ⇒ <i>tECH</i></p> | <p>„tECH“</p> |
| <p>⇒ Mit TARE-Taste bestätigen. Die Aufforderung zur Eingabe des Passworts wird angezeigt.</p> | <p>„Pin“</p> |
| <p>⇒ Entweder als Standardpasswort vier Mal Null „0000“ oder das hinterlegte Passwort (Eingabe siehe Parameter „Pin“) eingeben. (Not-Passwort „9999“)</p> <p>⇒ Mit TARE-Taste bestätigen</p> | <p>„Pin“ „----“</p> |
| <p>⇒ Mit  Mengenwaage „tECH“ „rEmotE“ auswählen.</p> <p>⇒ Mit TARE-Taste bestätigen.</p> | <p>„tECH“ „LoCAL“</p> <p></p> <p>⇕</p> <p>„tECH“ „rEmotE“</p> <p></p> |
| <p>⇒ Mit  bzw.  (Modell CFS 50K-3) die Wä geeinheit [kg oder lb] auswählen, bei welcher die Einstellungen erfolgen soll. Das eingeblendete [▼] zeigt die aktuelle Wä geeinheit an. Mit TARE-Taste bestätigen, der nächste Menüpunkt „Cnt“ wird angezeigt.</p> | <p>„tECH“ „Unit“</p> <p>↓</p> <p>„Cnt“</p> |

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









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






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



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

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

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







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



14 Justierung






- 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!




Modelle CFS 300-3, CFS 3K-5, CFS 50K-3:

| Bedienung | Anzeige |
|---|---|
| ⇒ Waage einschalten und während des Selbsttests ZERO -Taste 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 -Taste bestätigen. | „Pin“ „----“ |
| ⇒ Mit  Mengen- bzw. Referenzwaage auswählen. Das eingeblendete [▼] zeigt die aktive Waage an. Bei Verwendung als Zählsystem ist sowohl die Mengewaage als auch die Referenzwaage zu justieren. Der Justiervorgang ist an beiden Waagen durchzuführen. | „tECH“ „LoCAL“ ↕ „tECH“ „rEmotE“ |
| ⇒ Falls nötig, bei Waage-Nullanzeige mit  bzw.  (Modell CFS 50K-3) die Wägeeinheit [g / kg oder lb] auswählen, mit der justiert werden soll. Das eingeblendete [▼] zeigt die aktuelle Wägeeinheit an. | „tECH“ „Unit“ |
| ⇒ Mit TARE -Taste bestätigen. | |
| ⇒ Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden. Stabilitätsanzeige abwarten (Indikator [▼] über ~ erlischt), dann TARE -Taste drücken. |  |

| | |
|--|---|
| <p>⇒ Bei Anzeige „LoAd“ erforderliches Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann TARE-Taste drücken.</p> |  |
| <p>⇒ Nach erfolgter Justierung wird „PASS“ angezeigt. Danach 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 (<i>FAI L H / FAI L L</i>), Justiervorgang wiederholen.</p> |  |

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

| Bedienung | Anzeige |
|---|---|
| <p>1. Waage einschalten und während des Selbsttests ZERO-Taste drücken.</p> | <p>„Pin“</p> |
| <p>2. 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-Taste bestätigen.</p> | <p>„Pin“ „----“</p> |
| <p>3. Mit  Mengen- bzw. Referenzwaage auswählen. Das eingeblendete [▼] zeigt die aktive Waage an.</p> <p>Bei Verwendung als Zählsystem ist sowohl die Mengewaage als auch die Referenzwaage zu justieren. Der Justiervorgang ist an beiden Waagen durchzuführen.</p> | <p>„tECH“ „LoCAL“ ↕ „tECH“ „rEmotE“</p> |
| <p>4. Mit TARE-Taste bestätigen.</p> | |
| <p>5. Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden. Stabilitätsanzeige abwarten (Indikator [▼] über  erlischt), dann TARE-Taste drücken.</p> |  |

| | |
|--|---|
| <p>6. An der Referenzwaage („tECH“ „LoCAL“, siehe Schritt 3) wird das erste wählbare Justiergewicht angezeigt.</p> <p>Mit  gewünschtes Justiergewicht wählen, wählbar 1/3, 2/3 und 3/3 Max.</p> <p>Auswahl mit TARE-Taste bestätigen, „LoAd“ wird angezeigt</p> | |
| <p>7. An der Mengenwaage („tECH“ „rEmotE“, siehe Schritt 3) wird „SEL“ angezeigt.</p> <p>Mit den numerischen Tasten das gewünschte Justiergewicht wählen und mit TARE-Taste bestätigen. „LoAd“ wird angezeigt</p> | |
| <p>8. Bei Anzeige „LoAd “ gewähltes Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann TARE-Taste drücken.</p> |  |
| <p>9. Nach erfolgter Justierung wird „PASS“ angezeigt. Danach 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 (<i>FAI L H / FAI L L</i>), Justiervorgang wiederholen.</p> |  |

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 Tabelle 1 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 **ZERO**-Taste drücken.
- ⇒ Bei Anzeige „Pin“ mit den Zifferntasten Passwort „9999“ eingeben
- ⇒ Eingabe mit **TARE**-Taste 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 | 4 kg | 6 kg | - |
| 15 kg | 5 kg | 10kg | 15 kg | - |
| 30 kg | 10 kg | 20 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 | 5 kg | 10 kg | 30 kg | 60 kg | 100 kg | 300 kg | 600 kg |

2. Zählsysteme mit Referenzwaage KERN CFS 50K-3 CFS 6K0.1, CFS 15K0.5, CFS 30k0.5

| | 30 kg | 60 kg | 150 kg | 300 kg | 600 kg | 1500 kg | 3000 kg |
|---------------------|-------|-------|--------|--------|--------|---------|---------|
| load 1 (1/3 Max) | 10 kg | 20 kg | 50kg | 100kg | 200kg | 500kg | 1000kg |
| load 2 (2/3 Max) | 20 kg | 40 kg | 100kg | 200kg | 400kg | 1000kg | 2000kg |
| load 3 (Max) | 30 kg | 60 kg | 150kg | 300kg | 600kg | 1500kg | 3000kg |









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

| Bedienung | Anzeige |
|---|---|
| <p>⇒ Waage einschalten und während des Selbsttests ZERO-Taste drücken.</p> | <p>„Pin“</p> |
| <p>⇒ Mit den Zifferntasten Passwort „9999“ eingeben: Eingabe mit TARE-Taste bestätigen.</p> | <p>„Pin“ „----“</p> |
| <p>⇒ Mit  Mengen- bzw. Referenzwaage auswählen. Das eingeblendete [▼] zeigt die aktive Waage an.</p> <p>Bei Verwendung als Zählsystem ist sowohl die Mengenwaage als auch die Referenzwaage zu linearisieren. Eine Linearisierung ist an beiden Waagen durchzuführen.</p> <p>⇒</p> | <p>„tECH“ „LoCAL“</p> <p>⇕</p> <p>„tECH“ „rEmotE“</p> |
| <p>⇒ 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.</p> <p>Mit TARE-Taste bestätigen.</p> | <p>„tECH“ „Unit“</p> |
| <p>⇒ Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.</p> <p>Stabilitätsanzeige abwarten (Indikator [▼] über  erlischt), dann TARE-Taste drücken.</p> |  |
| <p>⇒ Bei Anzeige „LoAd 1“ erstes Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen.</p> <p>Stabilitätsanzeige abwarten, dann TARE-Taste drücken.</p> |  |
| <p>⇒ Bei Anzeige „LoAd 2“ zweites Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen.</p> <p>Stabilitätsanzeige abwarten, dann TARE-Taste drücken.</p> |  |
| <p>⇒ Bei Anzeige „LoAd 3“ drittes Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen.</p> <p>Stabilitätsanzeige abwarten, dann TARE-Taste drücken.</p> |  |

| | |
|---|---|
| <p>⇒ Bei Anzeige „LoAd 4“ viertes Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann TARE-Taste drücken.</p> |  |
| <p>⇒ Bei Anzeige „LoAd 0“ darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden. Stabilitätsanzeige abwarten, dann TARE-Taste drücken.</p> |  |
| <p>⇒ Bei Anzeige „LoAd 4“ viertes Justiergewicht erneut vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann TARE-Taste drücken.</p> |  |
| <p>⇒ Bei Anzeige „LoAd 3“ drittes Justiergewicht erneut vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann TARE-Taste drücken.</p> |  |
| <p>⇒ Bei Anzeige „LoAd 2“ zweites Justiergewicht erneut vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann TARE-Taste drücken.</p> |  |
| <p>⇒ Bei Anzeige „LoAd 1“ erstes Justiergewicht erneut vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann TARE-Taste drücken.</p> |  |
| <p>⇒ Bei Anzeige „LoAd 0“ darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden. Stabilitätsanzeige abwarten, dann TARE-Taste drücken.</p> |  |
| <p>⇒ 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 (<i>FAI L H / FAI L L</i>), Justiervorgang wiederholen.</p> |  |

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

| Bedienung | Anzeige |
|--|--------------|
| <p>⇒ Waage einschalten und während des Selbsttest ZERO-Taste drücken.</p> | <p>„Pin“</p> |

| | |
|--|---|
| <p>⇒ Mit den numerischen Tasten Passwort „9999“ eingeben: Eingabe mit TARE-Taste bestätigen.</p> | <p>„Pin“ „----“</p> |
| <p>⇒ Mit  Mengen- bzw. Referenzwaage auswählen. Das eingeblendete [▼] zeigt die aktive Waage an.</p> <p>Bei Verwendung als Zählsystem ist sowohl die Mengenwaage als auch die Referenzwaage zu justieren. Der Justiervorgang ist an beiden Waagen durchzuführen.</p> <p>⇒ Mit TARE-Taste bestätigen.</p> | <p>„tECH“ „LoCAL“</p> <p style="text-align: center;">↕</p> <p>„tECH“ „rEmotE“</p> |
| <p>⇒ Mit  die Wägeeinheit [kg oder lb] auswählen, mit der justiert werden soll. Das eingeblendete [▼] zeigt die aktuelle Wägeeinheit an. Mit TARE-Taste bestätigen.</p> | <p>„tECH“ „Unit“</p> |
| <p>⇒ Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.</p> <p>Stabilitätsanzeige abwarten (Indikator [▼] über  erscheint), dann TARE-Taste drücken.</p> |  |
| <p>⇒ Bei Anzeige „LoAd 1“ erstes Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen.</p> <p>Stabilitätsanzeige abwarten, dann TARE-Taste drücken.</p> |  |
| <p>⇒ Bei Anzeige „LoAd 2“ zweites Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen.</p> <p>Stabilitätsanzeige abwarten, dann TARE-Taste drücken.</p> |  |
| <p>⇒ Bei Anzeige „LoAd 3“ drittes Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen.</p> <p>Stabilitätsanzeige abwarten, dann TARE-Taste drücken.</p> |  |
| <p>⇒ Nach erfolgreicher Linearisierung wird PASS angezeigt. Danach 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 (<i>FAI L H / FAI L L</i>), Justiervorgang wiederholen.</p> |  |

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



bzw.



(Modell CFS 50K-3) über die Schnittstelle ausgegeben werden.

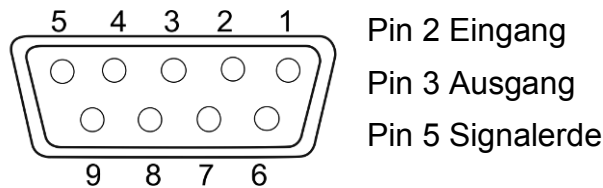
Die Datenübertragung erfolgt asynchron im ASCII - Code.

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



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 Musterprotokolle Modelle CFS 300-3, CFS 3K-5 (Firmware V1.10A, V1.10B, V1.10C)

```
S1
ID:  |

N    50.00 g
3.33350 g /pcs
15 pcs

C
-----
No.    2
C    100.00 g
C    15 pcs
```

Aktive Waage (s. Kap. 7.3)

Benutzeridentifikations-Nr. (s. Kap. 12.2)

Aufgelegtes Nettogewicht
Durchschnittliches Stückgewicht
Aufgelegte Stückzahl

Anzahl Wägungen
Gesamtgewicht
Gesamtstückzahl

```
S1
ID:

N    0.1792 lb
0.01493 lb/pcs
12 pcs

C
-----
No.    9
C    1.5766 lb
C    27 pcs
```

Aktive Waage (s. Kap. 7.3)

Benutzeridentifikations-Nr. (s. Kap. 12.2)

Aufgelegtes Nettogewicht
Durchschnittliches Stückgewicht
Aufgelegte Stückzahl

Anzahl Wägungen
Gesamtgewicht
Gesamtstückzahl

17.2.2 Musterprotokoll Modell CFS 50K-3 (Firmware V1.14D)

```
ID:

1.4928 kg NET
64.8910 g U.W.

23 PCS

TOTAL
-----
13.7702 kg TW
156 TPC
14 NO
```

Aktive Waage (s. Kap. 7.3)

Aufgelegtes Nettogewicht
Durchschnittliches Stückgewicht

Aufgelegte Stückzahl

Gesamtgewicht
Gesamtstückzahl
Anzahl Wägungen

17.2.3 Musterprotokolle CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5 (Firmware V1.30A)

➤ Menüeinstellung „F2 Prt→Form 1 (s. Kap.12.2)

```
Form 1
S1
ID:

N 0.6444 kg
25.7779 g /pcs
25 pcs

C
-----
No. 2
C 1.2888 kg
C 25 pcs
```

Aktive Waage (s. Kap. 7.3)

Benutzeridentifikations-Nr. (s. Kap. 12.2)

Aufgelegtes Nettogewicht
Durchschnittliches Stückgewicht
Aufgelegte Stückzahl

Anzahl Wägungen
Gesamtgewicht
Gesamtstückzahl

➤ Menüeinstellung „F2 Prt→Form 2 (s. Kap.12.2)

```

Form2
S1
ID:

N      0.6444 kg
G      0.6444 kg
T      0.0000 kg
        5 g /pcs
        0 pcs

C
-----
No.    1
C      0.6444 kg
C      0 pcs
    
```

Aktive Waage (s. Kap. 7.3)

Benutzeridentifikations-Nr. (s. Kap. 12.2)

Aufgelegtes Nettogewicht
 Aufgelegtes Bruttogewicht
 Durchschnittliches Stückgewicht
 Aufgelegte Stückzahl

Anzahl Wägungen
 Gesamtgewicht
 Gesamtstückzahl

➤ Menüeinstellung „F2 Prt→Form 3 (s. Kap.12.2)

```

Form3
S1
ID:

N      0.6446 kg
G      0.8164 kg
T      0.1718 kg
        42.9677 g /pcs
        15 pcs

HI     2.0000 kg
LO     0.5000 kg
        -----OK-----

C
-----
No.    1
C      0.6446 kg
C      15 pcs
    
```

Aktive Waage (s. Kap. 7.3)

Benutzeridentifikations-Nr. (s. Kap. 12.2)

Aufgelegtes Nettogewicht
 Aufgelegtes Bruttogewicht
 Durchschnittliches Stückgewicht
 Aufgelegte Stückzahl

Obere Toleranzgrenze, s. Kap. 9.2
 Untere Toleranzgrenze, s. Kap. 9.2
 Zielstückzahl innerhalb der vorgegebenen Toleranz

Anzahl Wägungen
 Gesamtgewicht
 Gesamtstückzahl

➤ **Musterprotokoll über Druckerbefehle s. Kap. 17.3.2**

LOCAL SCALE
ID: 123ABC
NAME:Text
12.456 kg NET
1.1234 g U.W.
11 PCS
TOTAL

49.824 kg TW
44 TPC
4 No.

17.3 Fernsteuerbefehle

- i** ⇒ 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* →

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 mit  . |
| 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 | xxxxxx | <CR> |
| | Benutzeridentifikations-Nr. Max. 6 Zeichen | |
| SSID | xxxxxx | <CR> |
| | Waagenidentifikations-Nr. Max. 6 Zeichen | |
| SSID | xx, xxxxxxxxxxxx | <CR> |
| Speicherplatz 2 Zeichen + Komma | Artikelbezeichnung Max. 12 Zeichen | |

i 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 durchschnittliche Stückgewicht z.B. 12.3456 g und die Artikelbezeichnung z.B. „M4 screws“ werden aufgerufen und angezeigt.

i Nicht verfügbar bei Modell CFS 50K-3

17.6 I/O-Funktion

RS-232

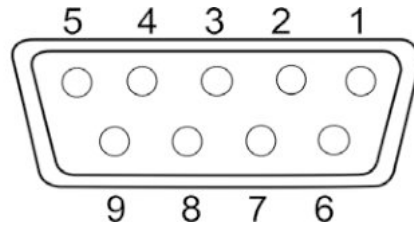
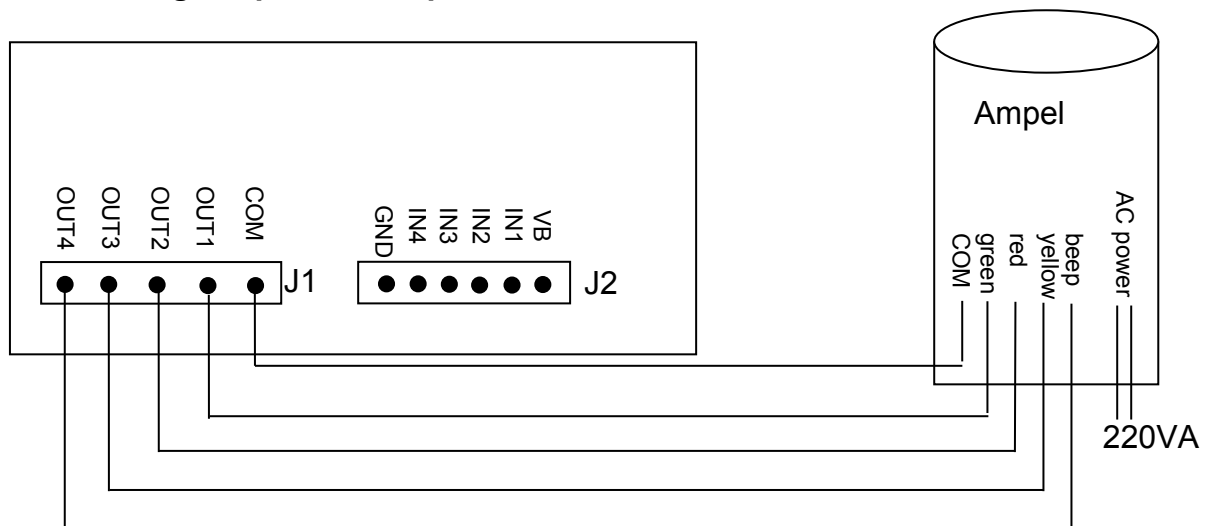


Abb.: 9 pin d-Subminiaturbuchse

| | | | |
|-------------|-------|------|----|
| 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 | |

Schaltungsbeispiel 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  überschritten (normalerweise 4% Max) | <ul style="list-style-type: none"> • Gegenstand auf der Wägeplatte • Überlast bei Nullstellen • Unsachgemäße Justierung • Beschädigte Wägezelle • Beschädigte Elektronik |
| Err 5 | Tastaturfehler | <ul style="list-style-type: none"> • Unsachgemäße Bedienung der Waage |
| Err 6 | Wert außerhalb A/D Wandler Bereich | <ul style="list-style-type: none"> • Wägeplatte nicht installiert • Beschädigte Wägezelle • Beschädigte Elektronik |
| Err 19 | Nullpunkt verschoben | <ul style="list-style-type: none"> • Abhilfe: Justieren / linearisieren |
| FAIL H / FAIL L | Justierfehler | <ul style="list-style-type: none"> • Unsachgemäße Justierung |

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

20 Batterieverordnung

Hinweis gemäß Batterieverordnung – BattV

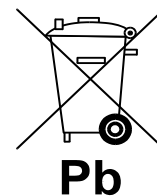
i Nur gültig für Deutschland!

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

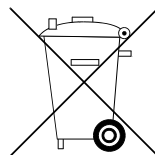
Endverbraucher sind zur Rückgabe gebrauchter Batterien/Akkus gesetzlich verpflichtet. Batterien/Akkus können nach Gebrauch in kommunalen Sammelstellen oder im Handel zurückgegeben werden.

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.

