



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1

D-72336 Balingen

E-mail: info@kern-sohn.com

Tel: +49-[0]7433-9933-0

Fax: +49-[0]7433-9933-149

Internet: www.kern-sohn.com

Instrução de uso

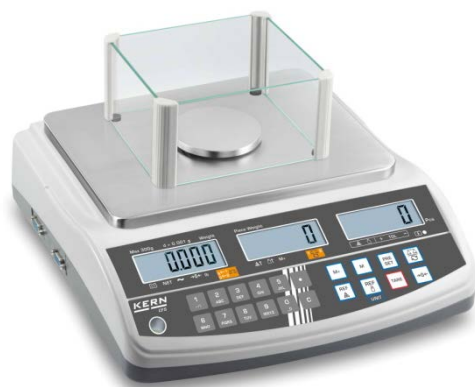
Balança de contagem / sistema de contagem

KERN CFS/CCS

Versão 2.9

2021-04

P



CFS/CCS-BA-p-2129



KERN CFS/CCS



Versão 2.9 2021-04

Instrução de uso

Balança de contagem / sistema de contagem

Índice

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1.1 | KERN CFS | 4 |
| 1.2 | Sistemas de contagem KERN CCS..... | 7 |
| 2 | Revisão dos equipamentos..... | 9 |
| 2.1 | Balanças de contagem KERN CFS..... | 9 |
| 2.2 | Sistemas de contagem KERN CCS..... | 11 |
| 2.3 | Sistemas de contagem com qualquer balança de quantidades..... | 11 |
| 2.4 | Revisão das indicações | 13 |
| 2.4.1 | Indicação de peso | 14 |
| 2.4.2 | Indicador do peso médio de peça | 14 |
| 2.4.3 | Indicador do número de peças..... | 14 |
| 2.5 | Revisão do teclado..... | 15 |
| 3 | Indicações básicas | 18 |
| 3.1 | Uso adequado | 18 |
| 3.2 | Uso inadequado..... | 18 |
| 3.3 | Garantia | 18 |
| 3.4 | Inspeção sobre os meios de controle | 19 |
| 4 | Indicações básicas de segurança | 19 |
| 4.1 | Seguimento das indicações contidas na instrução de uso | 19 |
| 4.2 | Treinamento do pessoal | 19 |
| 5 | Transporte e armazenagem..... | 19 |
| 5.1 | Controle à recepção | 19 |
| 5.2 | Embalagem / transporte de retorno..... | 19 |
| 6 | Desembalagem, montagem e colocação em uso..... | 20 |
| 6.1 | Locais de montagem e exploração..... | 20 |
| 6.2 | Desembalagem, extensão de fornecimento | 20 |
| 6.2.1 | Extensão de fornecimento / acessórios de série..... | 20 |
| 6.3 | Montagem/remoção do dispositivo de segurança no transporte | 21 |
| 6.4 | Ligação à rede | 22 |
| 6.5 | Funcionamento a pilhas (opcional) | 22 |
| 6.6 | Ligação de equipamentos periféricos | 23 |
| 6.7 | Primeira colocação em uso | 23 |
| 6.8 | Calibração | 23 |
| 7 | Modo básico | 24 |
| 7.1 | Ligamento e desligamento | 24 |
| 7.2 | Zerar | 24 |
| 7.3 | Comutação balança de referência ↔ balança de quantidades usando como sistema de contagem..... | 24 |
| 7.4 | Pesagem com tara..... | 26 |
| 7.4.1 | Tarar | 26 |
| 7.4.2 | Inserção numérica do peso de tara..... | 26 |
| 7.4.3 | Comutação das unidades de pesagem..... | 26 |
| 8 | Contagem de peças | 27 |
| 8.1 | Determinação do peso médio da peça através da pesagem | 28 |
| 8.2 | Introdução numérica do peso médio de peça | 31 |
| 8.3 | Otimização automática do valor de referência..... | 33 |
| 8.4 | Contagem por meio do sistema de contagem..... | 34 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 9 | Função „Fill-to-target” (enchimento-alvo) | 36 |
| 9.1 | Controle da tolerância sob o ângulo do peso-alvo | 37 |
| 9.2 | Controle da tolerância sob o ângulo do número-alvo de peças | 39 |
| 10 | Totalizar | 41 |
| 10.1 | Totalização manual | 41 |
| 10.2 | Totalização automática..... | 43 |
| 11 | Gravação de informações sobre artigos | 44 |
| 11.1 | Gravação de artigos..... | 44 |
| 11.2 | Chamada de artigos..... | 47 |
| 11.3 | Teclas de acesso direto aos artigos  ~  (só modelo CFS 50K-3)..... | 48 |
| 12 | Menu | 50 |
| 12.1 | Navegação no menu | 50 |
| 12.2 | Revisão do menu | 51 |
| 12.2.1 | Modelos CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3..... | 51 |
| 12.2.2 | Modelos CFS 3K-5, CFS 300-3 | 53 |
| 13 | Configuração da balança de quantidades | 55 |
| 14 | Realização da calibração | 61 |
| 15 | Linearização | 64 |
| 15.1 | Modelos CFS 300-3, CFS 3K-5 | 66 |
| 15.2 | Modelo KERN CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3..... | 68 |
| 16 | Interface para uma segunda balança | 69 |
| 17 | Interface RS-232C | 70 |
| 17.1 | Dados técnicos..... | 70 |
| 17.2 | Modo de impressora | 71 |
| 17.3 | Comandos de controle remoto | 75 |
| 17.3.1 | Todos os modelos | 75 |
| 17.3.2 | Modelos KERN CFS 6K0.1 / CFS 15K0.2 / CFS 30K0.5 | 76 |
| 17.3.3 | Comandos de direção | 76 |
| 17.3.4 | Comandos de impressão | 76 |
| 17.4 | Gravação do identificador do usuário, identificador da balança, nome do usuário | 77 |
| 17.5 | Criação / chamada de artigos via interface RS-232..... | 77 |
| 17.6 | Funções de entrada/saída | 78 |
| 18 | Conservação, manutenção em bom estado, utilização | 79 |
| 18.1 | Limpeza | 79 |
| 18.2 | Conservação, manutenção em bom estado..... | 79 |
| 18.3 | Utilização..... | 79 |
| 19 | Auxílio em caso de pequenas avarias | 80 |
| 19.1 | Comunicados de erros | 81 |
| 20 | Declaração de conformidade | 82 |

Dados técnicos

1.1 KERN CFS

| KERN | CFS 300-3 | CFS 3K-5 | CFS 6K0.1 |
|--|---|--------------------------|-----------|
| Precisão de leitura (<i>d</i>) | 0,001 g | 0,01 g | 0,1 g |
| Gama de pesagem (<i>Max</i>) | 300 g | 3 kg | 6 kg |
| Reprodutibilidade | 0,002 g | 0,02 g | 0,1 g |
| Linearidade | ±0,004 g | ±0,1 g | ±0,2 g |
| Tempo de aumento da intensidade do sinal | 2 s | | |
| Unidades de pesagem | g, lb | kg, lb | |
| Peso de calibração recomendado, fora da extensão de fornecimento | 200 g (F1) + 100 g (F1) | 2 kg (F1) + 1 kg (F1) | 6 kg (F2) |
| Tempo de aquecimento | 2 h | | |
| Peso mínimo numa peça à contagem — em condições de laboratório * | 2 mg | 20 mg | 100 mg |
| Peso mínimo numa peça à contagem — em condições normais ** | 20 mg | 200 mg | 1000 mg |
| Número de peças de referência para a contagem de peças | selecionado livremente | | |
| Peso líquido [kg] | 2,5 kg | 3,8 kg | |
| Condições ambientais admissíveis | de 0°C a 40°C | | |
| Humidade do ar | máx. 80%, relativa (sem condensação) | | |
| Prato de pesagem, em aço inox | Ø80 mm | 294x225 mm | |
| Medidas da proteção contra o vento [mm] | internas 158x143x61 | — | |
| | externas 167x154x80 | | |
| Medidas da caixa (LxPxA) [mm] | 320x350x125 mm | | |
| Ligação à rede | transformador 230 V AC, 50 Hz; balança 12 V DC, 500 mA | | |
| Pilha (opcional) | autonomia aprox. 70 h; tempo de carregamento aprox. 12 h | | |

| KERN | CFS 15K0.2 | CFS 30K0.5 | CFS 50K-3 |
|--|---|-------------------|------------------|
| Precisão de leitura (<i>d</i>) | 0,2 g | 0,5 g | 1 g |
| Gama de pesagem (<i>Max</i>) | 15 kg | 30 kg | 50 kg |
| Reprodutibilidade | 0,2 g | 0,5 g | 1 g |
| Linearidade | ±0,4 g | ±1 g | ±2 g |
| Tempo de aumento da intensidade do sinal | 2 s | | |
| Unidades de pesagem | kg, lb | | |
| Peso de calibração recomendado, fora da extensão de fornecimento | 15 kg (F2) | 30 kg (F2) | 50 kg (F2) |
| Tempo de aquecimento | 2 h | | |
| Peso mínimo numa peça à contagem — em condições de laboratório * | 200 mg | 500 mg | 1 g |
| Peso mínimo numa peça à contagem — em condições normais ** | 2 g | 5 g | 10 g |
| Número de peças de referência para a contagem de peças | selecionado livremente | | |
| Peso líquido [kg] | 3,8 kg | | 5,5 kg |
| Condições ambientais admissíveis | de 0°C a 40°C | | |
| Humidade do ar | máx. 80%, relativa (sem condensação) | | |
| Prato de pesagem, em aço inox | 294x225 | | 370x240 |
| Medidas da caixa (LxPxA) [mm] | 320x350x1253 | | 370x360x125 |
| Ligação à rede | transformador 230 V AC, 50 Hz; balança 12 V DC, 500 mA | | |
| Pilha (opcional) | autonomia aprox. 70 h; tempo de carregamento aprox. 12 h | | |

*** Peso mínimo numa peça à contagem — em condições de laboratório:**

- Existem condições ambientais ideais para a contagem com alta resolução
- Não há dispersão de peso das peças contadas

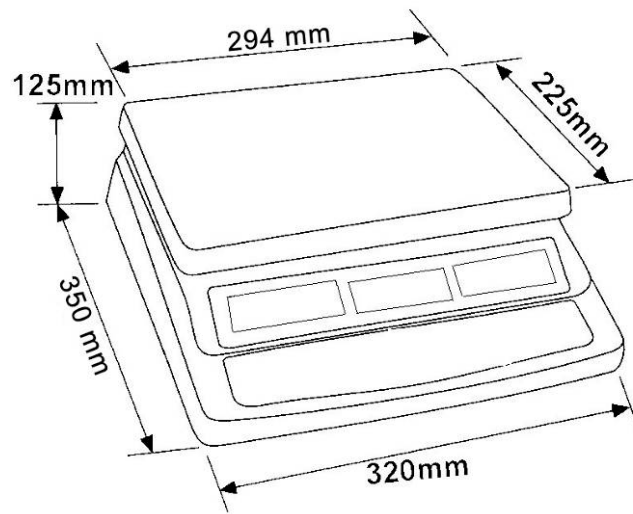
**** Peso mínimo numa peça à contagem — em condições normais:**

- Existem condições ambientais inquietas (sopros de vento, vibrações)
- Há dispersão de peso das peças contadas

Medidas:

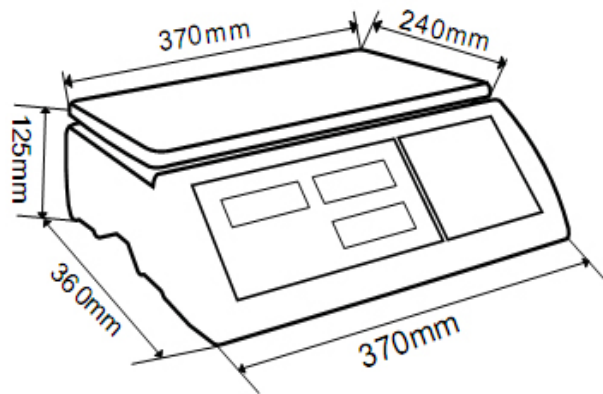
Modelos

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



Modelo

- CFS 50K-3



1.2 Sistemas de contagem KERN CCS

| Tipo | Prato de pesagem [mm] | Balança de referência Tipo | Balança de referência Gama de pesagem | Balança de referência Precisão de leitura | Balança de quantidades Tipo | Balança de quantidades Gama de pesagem | Balança de quantidades Precisão de leitura | *Peso mínimo numa peça à contagem — em condições de laboratório | **Peso mínimo numa peça à contagem — em condições normais |
|---------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------------------|---|-----------------------------|--|--|---|---|
| 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-1 | 1500x1250 | CFS 6K0.1 | 6 kg | 0,0001 kg | KFP 3000V20LM | 3000 kg | 1 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 |

| Tipo | Prato de pesagem [mm] | Balança de referência Tipo | Balança de referência Gama de pesagem | Balança de referência Precisão de leitura | Balança de quantidades Tipo | Balança de quantidades Gama de pesagem | Balança de quantidades Precisão de leitura | *Peso mínimo numa peça à contagem — em condições de laboratório | **Peso mínimo numa peça à contagem — em condições normais |
|----------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------------------|---|-----------------------------|--|--|---|---|
| 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 |

| Tipo | Modelo |
|----------------|-------------|
| 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 |

*** Peso mínimo numa peça à contagem — em condições de laboratório:**

- Existem condições ambientais ideais para a contagem com alta resolução
- Não há dispersão de peso das peças contadas

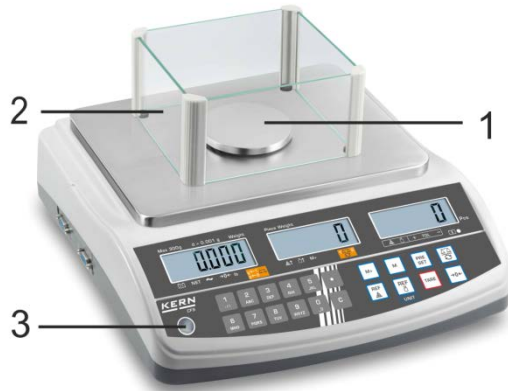
**** Peso mínimo numa peça à contagem — em condições normais:**

- Existem condições ambientais inquietas (sopros de vento, vibrações)
- Há dispersão de peso das peças contadas

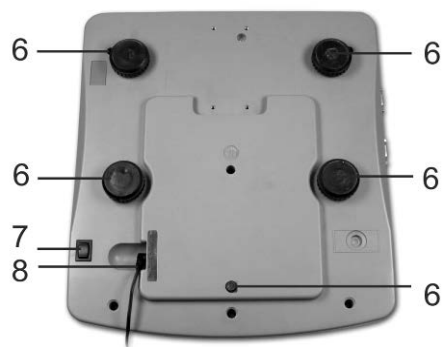
2 Revisão dos equipamentos

2.1 Balanças de contagem KERN CFS

Modelo:
CFS 300-3



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



1. Prato de pesagem / compartimento da pilha (sob o prato de pesagem)
2. Proteção contra o vento
3. Niveladora
4. Interface RS-232
5. Interface para uma segunda balança
6. Pés de rosca reguláveis
7. Comutador „Liga/Desliga”
8. Tomada do transformador

Modelo CFS 50K-3



1. Prato de pesagem
2. Niveladora
3. Interface RS-232
4. Interface para uma segunda balança
5. Pés de rosca reguláveis
6. Tomada do transformador
7. Comutador „Liga/Desliga”

2.2 Sistemas de contagem KERN CCS

i O sistema de contagem **KERN CCS** é configurado preliminarmente na fábrica deste modo que em regra não é necessário introduzir nenhuma mudança.



↑
Balança de quantidades KERN KFP

↑
Balança de referência KERN CFS

2.3 Sistemas de contagem com qualquer balança de quantidades

i Ao conectar uma balança de quantidades (não configurada inicialmente por empresa **KERN**) é preciso observar os seguintes princípios:

- ⇒ Conectar a balança de quantidades à interface para uma segunda balança por meio do cabo adequado.
Colocação dos pinos da tomada da interface, ver cap. 16.
- ⇒ Configuração da balança de quantidades, ver cap. 13.
- ⇒ Realização da calibração/linearização da balança de quantidades, ver cap. 14/15.

Exemplo 1: Balanças de quantidades com maior capacidade de carga

Balança de referência KERN CFS



Exemplo 2: Balança de referência com maior capacidade de carga



↑
Balança de quantidades KERN KFP

↑
**Balança de referência
KERN CFS 50K-3**

2.4 Revisão das indicações

Modelo CFS 300-3:



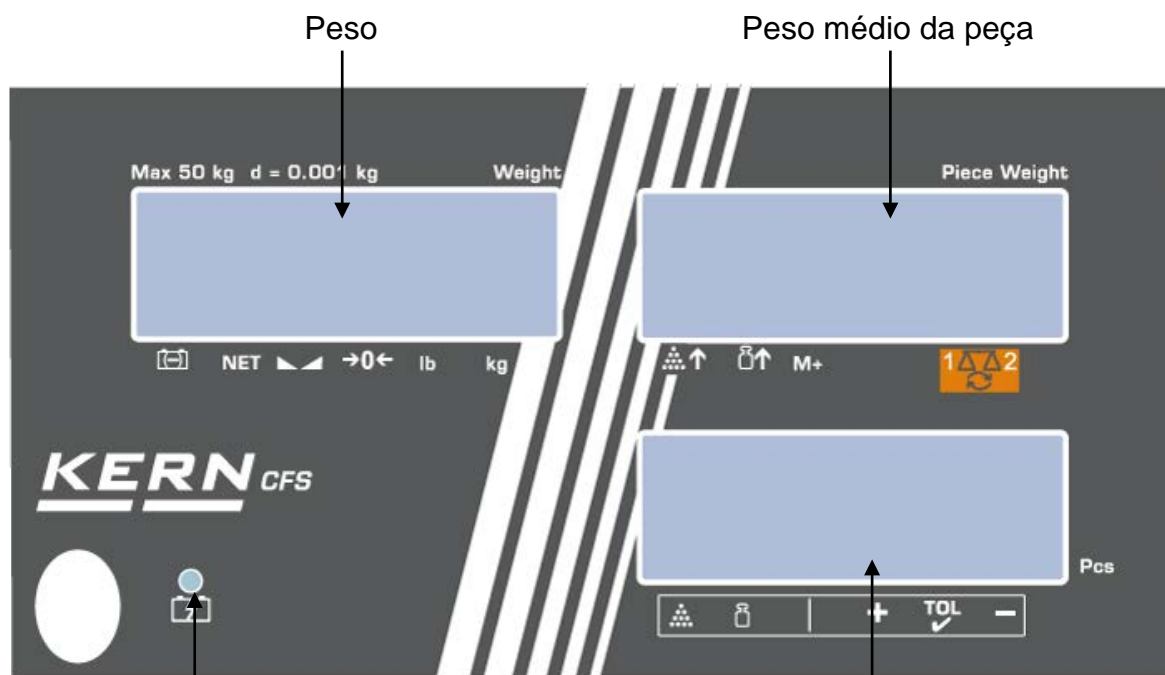
Estado de carregamento da pilha, ver cap. 6.5

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



Estado de carregamento da pilha, ver cap. 6.5

Modelo CFS 50K-3:







Estado de carregamento da pilha, ver cap. 6.5

Número de peças

2.4.1 Indicação de peso

Neste lugar projeta-se o peso do material pesado em [kg].




O indicador [▼] acima do símbolo indica:

| | |
|--|---|
|  | Indicador do estado de carregamento da pilha |
| NET | Peso líquido |
|  | Indicador do estado de estabilização |
|  Modelo CFS 50K-3 | |
| a | Indicação de valor zero |
| lb/kg | Unidade de peso atual |
|  | ← 1 Unidades de pesagem Balança de quantidades ← 2 Unidades de pesagem Balança de referência |

2.4.2 Indicador do peso médio de peça

Neste lugar projeta-se o peso médio da peça em [g]. Este valor é inserido numericamente por usuário ou calculado por balança durante a pesagem.



O indicador [▼] acima do símbolo indica:

| | |
|---|---|
|  | Número de peças colocadas pequeno demais |
|  | Ultrapassagem do valor mínimo do peso mínimo da peça |
| M+ | Dados na memória da soma |
|  | Balança ativa: 1. Balança de referência KERN CFS 2. Balança de quantidades, p. ex. KERN KFP |

2.4.3 Indicador do número de peças

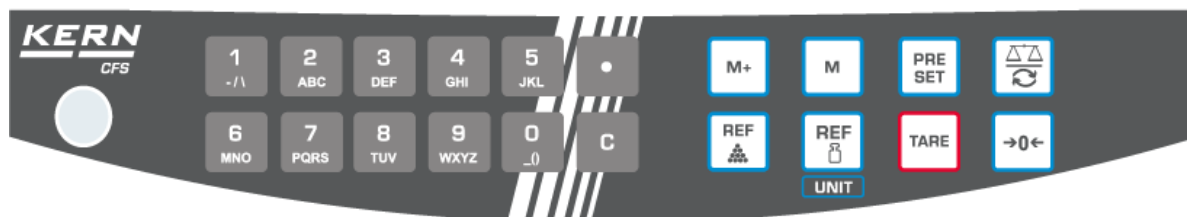
Neste lugar aparece o número atual de peças (PCS = peças) ou a soma de peças colocadas no modo de totalizar, ver cap. 10.

O indicador [▼] acima do símbolo indica:

| | |
|---|---|
|  | Controle da tolerância no modo de contagem |
|  | Controle da tolerância no modo de pesagem |
| + | Material pesado acima do limite máximo da tolerância |
| TOL | Material pesado dentro da faixa de tolerância |
| - | Material pesado abaixo do limite mínimo da tolerância |

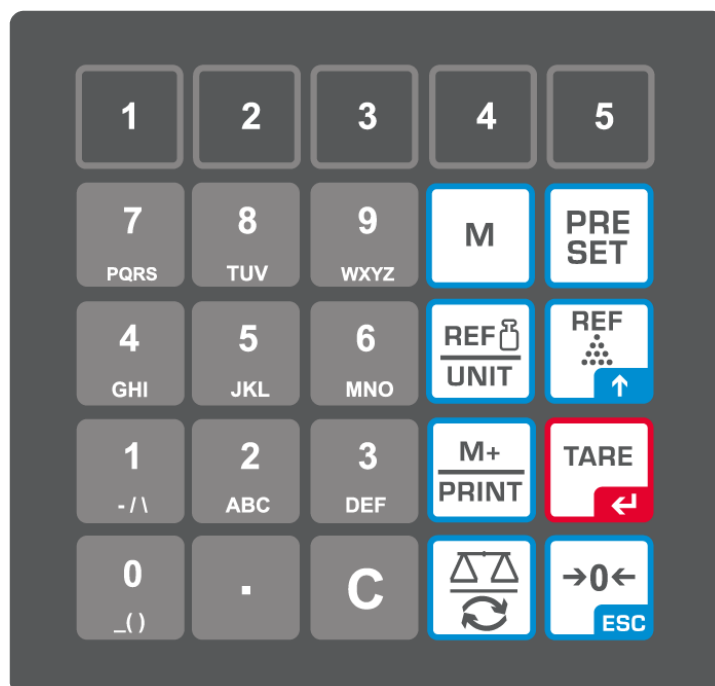
2.5 Revisão do teclado





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











| Escolha | Designação | Função no modo de pesagem |
|---------|-------------|---|
| | - | <ul style="list-style-type: none"> Teclas numéricas |
| | - | <ul style="list-style-type: none"> Ponto decimal Durante a inserção numérica escolha do algarismo à esquerda |
| | - | <ul style="list-style-type: none"> Cancelamento |
| | - | <ul style="list-style-type: none"> Totalizar Projeção do peso / número de pesagens / valor de quantidades totais Durante a inserção numérica escolha do algarismo à direita Impressão de dados (ajuste do menu "RU OFF", ver cap. 12.2) |
| | - | <ul style="list-style-type: none"> Gravação / chamada do artigo, ver cap. 11.1/11.2 |
| | - | <ul style="list-style-type: none"> Função „Fill-to-target” (ver cap. 9) |
| | - | <ul style="list-style-type: none"> Comutação entre as balanças (ver cap. 7.3) |
| | - | <ul style="list-style-type: none"> Introdução do peso médio da peça através da pesagem (ver cap. 8.1) |
| | - | <ul style="list-style-type: none"> Introdução numérica do peso médio da peça (ver cap. 8.2) Rebobinamento do menu |
| | UNIT | <ul style="list-style-type: none"> Comutação das unidades de pesagem |
| | TARE | <ul style="list-style-type: none"> Tarar Confirmação |
| | ZERO | <ul style="list-style-type: none"> Zerar Volta ao menu / modo de pesagem |

➤ **Modelo CFS 50K-3:**



| Escolha | Designação | Função no modo de pesagem |
|---|------------|--|
|  | - | <ul style="list-style-type: none"> Teclas de acesso direto aos artigos, ver cap. 11.3 |
|  | - | <ul style="list-style-type: none"> Teclas numéricas |
|  | - | <ul style="list-style-type: none"> Ponto decimal |
|  | - | <ul style="list-style-type: none"> Cancelamento |

| | | |
|---|------|---|
|  | - | <ul style="list-style-type: none"> • Totalizar / imprimir (ajuste do menu "RU OFF", ver cap. 12.2) • Projeção do peso / número de pesagens / valor de quantidades totais • Impressão de dados (ajuste do menu "RU OFF", ver cap. 12.2) |
|  | - | <ul style="list-style-type: none"> • Função „Fill-to-target” (ver cap. 9) |
|  | - | <ul style="list-style-type: none"> • Gravação / chamada do artigo, ver cap. 11.1/11.2 |
|  | - | <ul style="list-style-type: none"> • Comutação entre as balanças, ver cap. 7.3 • Durante a inserção numérica escolha do algarismo à esquerda |
|  | - | <ul style="list-style-type: none"> • Introdução do peso médio da peça através da pesagem (ver cap. 8.1) • Rebobinamento do menu |
|  | UNIT | <ul style="list-style-type: none"> • Introdução numérica do peso médio da peça (ver cap. 8.2) • Comutação das unidades de pesagem |
|  | TARE | <ul style="list-style-type: none"> • Tarar • Confirmação |
|  | ZERO | <ul style="list-style-type: none"> • Zerar • Durante a inserção numérica escolha do algarismo à direita • Volta ao menu / modo de pesagem |

3 Indicações básicas

3.1 Uso adequado

A balança/sistema de contagem que você adquiriu serve para a determinação de peso (valor de pesagem) do material pesado. Devem ser tratados como “balança não-automática”, isto é, o material de pesagem deve ser colocado manual e cuidadosamente no centro do prato de pesagem. O valor do peso pode-se ler após sua estabilização.

3.2 Uso inadequado

Não utilizar a balança/sistema de contagem para pesagem dinâmica. Caso a quantidade do material pesado for aumentada ou diminuída insignificamente, o mecanismo de “compensação – estabilização” implantado na balança pode causar a projeção de resultados errôneos de pesagem! (Exemplo: vazamento lento de líquido do recipiente que se encontra sobre a balança).

O prato de pesagem não pode sofrer sobrecarga prolongadamente. Isto pode acarretar danificação do mecanismo de medição.

Evitar completamente golpes e sobrecargas da balança/sistema de contagem acima do valor máximo (Máx) dado, diminuindo o valor de tara já existente. Isto poderia danificar a balança.

Nunca utilizar a balança/sistema de contagem em locais onde haja risco de explosão. A produção em série não possui proteção anti-explosão.

É proibido introduzir modificações na construção da balança. Isso pode causar a projeção dos resultados de pesagem errôneos, violação das condições técnicas de segurança, bem como levar à destruição da balança.

A balança/sistema de contagem podem ser usados somente de acordo com as determinações expostas. Outros modos de uso / áreas de aplicação dependem da permissão por escrito por parte da empresa KERN.

3.3 Garantia

A garantia expira em caso de:

- não observação de nossas diretrizes contidas na instrução de uso;
- uso em desacordo com as devidas aplicações;
- modificações ou abertura do equipamento;
- danificação mecânica ou causada por efeitos externos, líquidos, desgaste natural;
- regulagem imprópria ou instalação elétrica incorreta;
- sobrecarga do mecanismo de medição.

3.4 Inspeção sobre os meios de controle

Dentro do sistema de garantia de qualidade deve-se em espaços de tempo regulares verificar as propriedades técnicas de medição da balança e eventualmente do peso de controlo metrológico disponível. Neste sentido, o usuário responsável deve determinar um ciclo adequado, bem como a espécie e âmbito de tais controles. As informações relativas à inspeção sobre os meios de controle, tais como balanças, e os pesos de controlo metrológico indispensáveis estão a disposição no sítio da empresa KERN (www.kern-sohn.com). Os pesos de controlo metrológico e as balanças podem ser calibradas de forma rápida e barata num laboratório de calibração com crédito DKD (Deutsche Kalibrierdienst) da empresa KERN (restabelecimento das normas vigentes em determinado país).

4 Indicações básicas de segurança

4.1 Seguimento das indicações contidas na instrução de uso



- ⇒ Antes de instalar e colocar em funcionamento a balança, deve-se ler com muita atenção a instrução de uso, mesmo no caso de você já possuir experiência com as balanças da empresa KERN.
- ⇒ Todas as versões linguísticas contêm a tradução não vinculativa. O documento original em língua alemã é vinculativo.

4.2 Treinamento do pessoal

O equipamento pode ser usado e conservado somente por operadores treinados.

5 Transporte e armazenagem

5.1 Controle à recepção

Deve-se imediatamente ao recebimento do pacote conferir se existem danos externos visíveis, sendo o mesmo feito após a desembalagem do dispositivo.

5.2 Embalagem / transporte de retorno



- ⇒ Todas as peças da embalagem original deverão ser guardadas para a eventualidade de um envio de retorno.
- ⇒ Para o transporte de retorno deve-se utilizar só a embalagem original.
- ⇒ Antes do envio deverão ser desligadas todas as peças soltas/móveis e os cabos.
- ⇒ Devem ser montados novamente os dispositivos de segurança no transporte, se existirem.
- ⇒ Todas as peças, p. ex. a proteção contra o vento em vidro, prato de pesagem, transformador etc., devem ser protegidas contra deslizamentos e danificações.

6 Desembalagem, montagem e colocação em uso

6.1 Locais de montagem e exploração

As balanças/sistemas de contagem foram fabricadas de maneira a proporcionar resultados de pesagem exatos, se em condições normais de funcionamento.

A escolha de um local adequado para a balança/sistema de contagem garante sua operação rápida e precisa.

No local de instalação devem ser observados os seguintes critérios:

- Instalar a balança/sistema de contagem numa área estável e plana.
- Evitar temperaturas extremas, como também oscilações de temperatura que podem surgir p.ex. próximo ao aquecedor ou num local exposto diretamente a ação dos raios solares.
- Proteger a balança contra ação direta de corrente de ar existente às portas e janelas abertas.
- Evitar golpes durante a pesagem.
- Proteger a balança/sistema de contagem da ação de alta humidade do ar, vapores e poeira.
- Não colocar o equipamento sob a ação por tempo prolongado de forte humidade. Uma humificação imprópria (condensação da humidade do ar no dispositivo) poderá surgir, se o equipamento em estado frio for colocado num local significativamente mais quente. Neste caso, o equipamento deverá permanecer por aproximadamente 2 horas desligado da rede, para que haja uma devida aclimatização ao meio.
- Evitar cargas estáticas oriundas do material pesado, recipiente da balança.

Em caso de surgimento de pólos eletromagnéticos (p.ex. de telemóveis ou equipamentos de rádio), cargas estáticas, como também carregamento elétrico instável, podem ocorrer consideráveis erros nos resultados da pesagem. Deve-se então mudar a localização ou eliminar a fonte de interferência.

6.2 Desembalagem, extensão de fornecimento

Retirar o aparelho e acessórios da embalagem, remover o material de embalagem e instalar o aparelho no lugar destinado para a operação do mesmo. Verificar se todas as peças pertencentes à extensão de fornecimento estão disponíveis e sem defeitos.

6.2.1 Extensão de fornecimento / acessórios de série

KERN CFS

- Balança (ver cap. 2.1)
- Cabo de rede
- Cobertura de proteção
- Instrução de uso

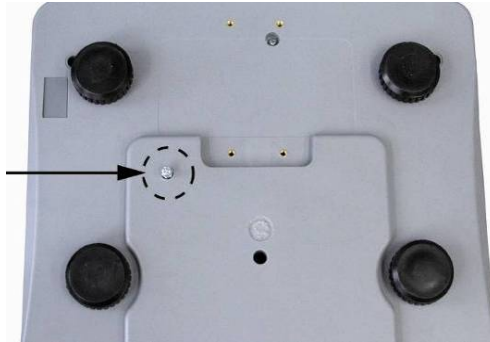
KERN CCS

- Balança de referência KERN CFS (ver cap. 2.2)
- Balança de quantidades KERN KFP (ver cap. 2.2)
- Instrução de uso das balanças KERN CFS/CCS
- Instrução de uso da balança KERN KFP

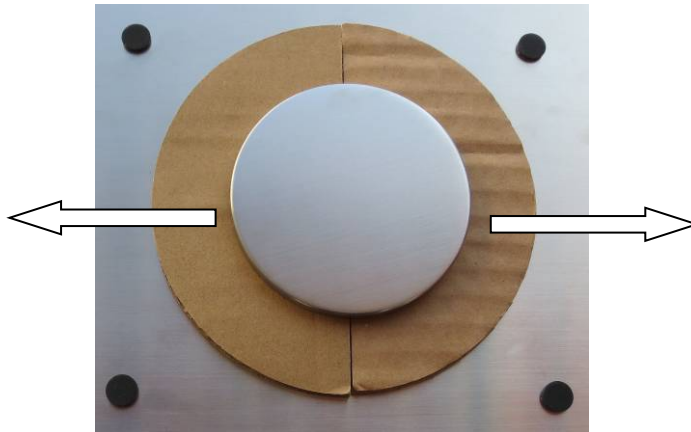
6.3 Montagem/remoção do dispositivo de segurança no transporte

⇒ Se for preciso, remover a proteção de transporte.

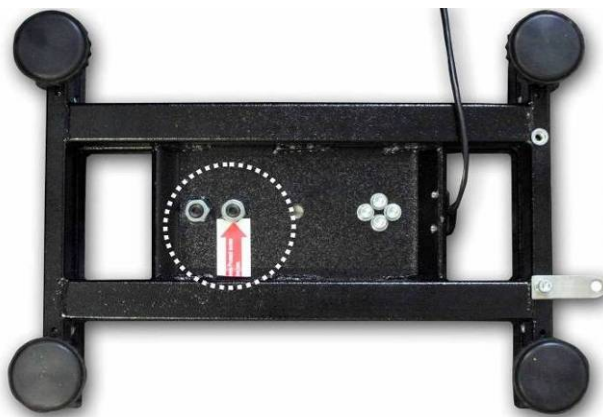
KERN CFS 3K0.5, CFS 6K0.1:



KERN CFS 300-3:



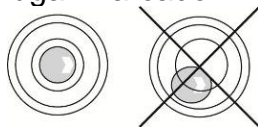
Balança de quantidades KERN KFP (ilustração exemplar):



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

Mais detalhes podem ser encontrados na instrução de instalação anexa à plataforma.

- ⇒ Se for necessário, instalar o prato de pesagem e se for preciso a proteção contra o vento.
- ⇒ Nivelar a balança através dos pés de rosca reguláveis. A bolha de ar na niveladora deve estar no lugar marcado.



- ⇒ Controlar o nivelamento com regularidade.
- ⇒ No caso dos sistemas de contagem KERN CCS, a balança de referência e balança de quantidades podem ser interconectadas mediante a interface para uma segunda balança.

6.4 Ligação à rede

A alimentação elétrica realiza-se através do transformador externo. O valor da tensão impresso no transformador deve estar de acordo com a tensão local.


Deve-se usar somente transformadores originais da firma KERN. A utilização de outros produtos depende da aprovação da firma KERN.

6.5 Funcionamento a pilhas (opcional)

A pilha é carregada por meio do cabo de rede fornecido.

Antes do primeiro uso carregar a pilha através do cabo de rede por pelo menos 15 horas. Autonomia da pilha é aprox. 70 horas. Ligação dum segunda balança reduz autonomia.

Com o fim de poupar a pilha, no menu (ver cap. 12.2) é possível ativar função de autodesconectante [„**FI**OFF” ⇒ „**OFF**”], elegendo o tempo de desligamento 0, 3, 5, 15, 30 minutos.

Após o ligamento da balança, a projeção, no indicador de peso, da seta [▼] acima do símbolo da pilha  ou indicação „**bat lo**” significa que a capacidade da pilha esgotar-se-á pronto. A balança pode ainda funcionar apróx. 10 horas, depois desliga-se automaticamente. Para carregar a pilha deve-se ligar o cabo de rede o mais rápido possível. Tempo de carregamento até o estado de plena carga é de cerca 12 horas.

Durante o carregamento, o indicador LED informa sobre estado de carga da pilha.

Vermelho: A tensão caiu abaixo do mínimo recomendado. Conectar o transformador para carregar a pilha.

Verde: Pilha está plenamente carregada.

Amarelo: Capacidade da pilha esgotar-se-á daqui a pouco. Conectar transformador o mais rápido possível para carregar a pilha.

6.6 Ligação de equipamentos periféricos

Antes de ligar ou desligar os aparelhos adicionais (impressora, computador) a/de interface de dados, deve-se necessariamente desconectar a balança da rede.

Juntamente à balança deverão ser usados exclusivamente acessórios e componentes periféricos da empresa KERN, que foram configurados à balança optimamente.

6.7 Primeira colocação em uso

Para obter resultados de pesagem precisos através de balanças eletrônicas, deve-se garantir correspondente temperatura de trabalho à balança (veja “Tempo de aquecimento”, cap. 1).

Durante o aquecimento, a balança deve ser ligada à alimentação elétrica (tomada de rede, pilhas).

A precisão da balança depende da aceleração gravitacional local.

Seguir rigorosamente as instruções contidas no capítulo „Calibração”.

6.8 Calibração

Pelo fato da aceleração gravitacional não ser igual em cada lugar da Terra, cada balança deve ser adaptada – de acordo com o princípio de pesagem resultante das bases da física – à aceleração reinante no local de instalação da balança (somente se a balança não tiver sido calibrada de fábrica no local de instalação). Tal processo de calibração deve ser efetuado à primeira colocação em uso, após cada mudança de localização, como também em caso de oscilação da temperatura ambiente. Para assegurar valores de medição precisos, é recomendável adicionalmente calibrar a balança ciclicamente também no modo de pesagem.

⇒ Realização, ver cap. 14.

7 Modo básico

7.1 Ligamento e desligamento

- ⇒ Para ligar a balança, mover para frente o interruptor „Liga/Desliga” que se encontra ao lado direito no fundo da balança (ver cap. 2). O autodiagnóstico da balança será realizado. A balança está pronta a pesar logo após a projeção da indicação de peso.
- ⇒ Para desligar a balança, mover para trás o interruptor „Liga/Desliga” que se encontra ao lado direito no fundo da balança.

7.2 Zerar


A zeragem corrige a influência de pequenas impurezas que estão no prato de pesagem. O âmbito de zeragem da balança é regulado de fábrica para valor $\pm 2\%$ Máx.

Outros ajustes podem ser feitos no menu (ver cap. 12).

No caso de usar como sistema de contagem, pode-se regular no menu o âmbito de zeragem de ambas as balanças (ver cap. 13).

Manual

- ⇒ Tirar a carga da balança.

- ⇒ Pressionar a tecla , a zeragem da balança será iniciada. O símbolo [▼] será projetado acima do indicador a.


Automático

No menu pode-se desligar a correção automática do ponto zero ou alterar seu valor (ver cap. 13).

7.3 Comutação balança de referência ↔ balança de quantidades usando como sistema de contagem

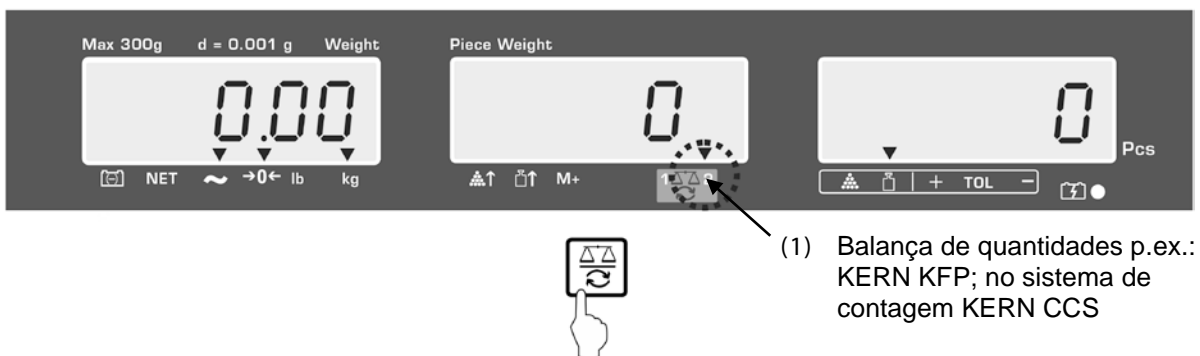
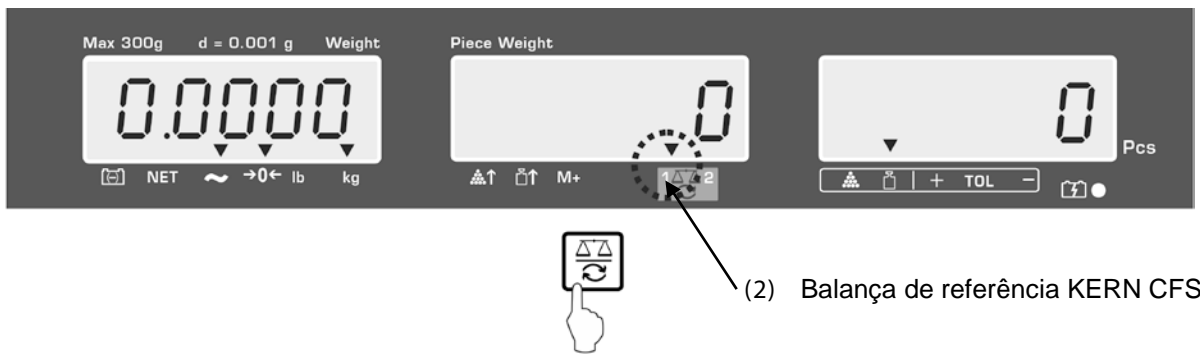
Com o fim de contar peças, a plataforma pode ser conectada por meio da interface para uma segunda balança. No sistema de contagem KERN CCS a contagem do número de peças ocorre na balança de quantidades KERN KFP. Alta resolução da balança de referência KERN CFS permite determinar com muita precisão o peso médio da peça.

Segunda balança é operada exatamente do mesmo modo como a primeira.

A pressão da tecla  causa comutação de indicações entre uma balança e a segunda.

No visor aparecerá a indicação `CHANGE REF` ou `CHANGE LOCAL`. O indicador projetado [▼] indica a balança ativa.

Exemplos de indicações — modelo CFS 6K0.1:



7.4 Pesagem com tara

Valor da tara pode ser entrado tanto para balança de referência como também para balança de quantidades. Antes de regular o valor da tara, é preciso escolher a balança ativa, ver cap. 9.3.

7.4.1 Tarar

- ⇒ Colocar o recipiente de pesagem. Quando o controle de estabilização for terminado com sucesso, apertar o botão **TARE**. A indicação de zero e o indicador [▼] acima do símbolo **NET** serão projetados. O peso do recipiente ficará guardado na memória da balança.
- ⇒ Pesar o material, o peso líquido será projetado.
- ⇒ Retirado o recipiente de pesagem, seu peso será indicado como valor negativo.
- ⇒ Para anular o valor da tara tirar a carga do prato de pesagem e pressionar a tecla **TARE**.
- ⇒ O processo de tarar pode ser repetido qualquer número de vezes, por exemplo ao pesar alguns ingredientes da mistura (pesagem cumulativa). O limite é alcançado no momento de esgotamento da gama completa de pesagem.

7.4.2 Inserção numérica do peso de tara

- ⇒ Descarregar e zerar a balança.
- ⇒ Entrar o peso de tara conhecido com ponto decimal através das teclas numéricas e confirmar apertando a tecla **TARE**. O peso entrado será memorizado como peso de tara e projetado com sinal de valor negativo. O indicador [▼] será projetado acima do símbolo **NET**.
- ⇒ Pôr o recipiente de pesagem enchido sobre a balança, o peso líquido será projetado.
- ⇒ O valor da tara permanecerá memorizado até ser cancelado através da tecla **TARE**.



Valor da tara será arredondado de acordo com precisão de leitura da balança, isto é para balança com âmbito *Máx.* 60 kg e precisão de leitura 5 g, o valor entrado 103 g será projetado como -105 g.

7.4.3 Comutação das unidades de pesagem

A pressão da tecla **UNIT** permite, dependentemente do modelo, comutar entre as unidades g/kg↔lb (só ao ajuste do menu F1 oFF→Unit→kg/lb). O indicador [▼] mostra a unidade ativa.

8 Contagem de peças



Antes que seja possível contar as peças usando a balança, deve-se determinar o peso médio de peça (peso unitário), o assim chamado valor referencial. Para isto, é preciso colocar um número específico das peças contadas. A balança determina o peso total, que depois é dividido pelo número de peças, o chamado número de peças de referência. A contagem será realizada baseando-se no cálculo do peso médio de peça.

A seguinte regra é válida aqui:

Quanto maior o número de peças de referência, maior será a precisão na contagem.





- O peso médio da peça pode ser determinado só dos valores de pesagem estáveis.
- Aos valores de pesagem abaixo do zero, o visor do número de peças projeta um número negativo de peças.
- Durante a contagem de peças pode-se em qualquer momento aumentar a precisão de determinação do peso médio da peça, inserindo o número

projetado de peças e pressionando a tecla  ou  (modelo CFS 50K-3). Quando a otimização do valor de referência for terminada com sucesso, o sinal sonoro é emitido. Visto que as peças adicionais aumentam a base de contagem, o valor de referência torna-se também mais preciso.

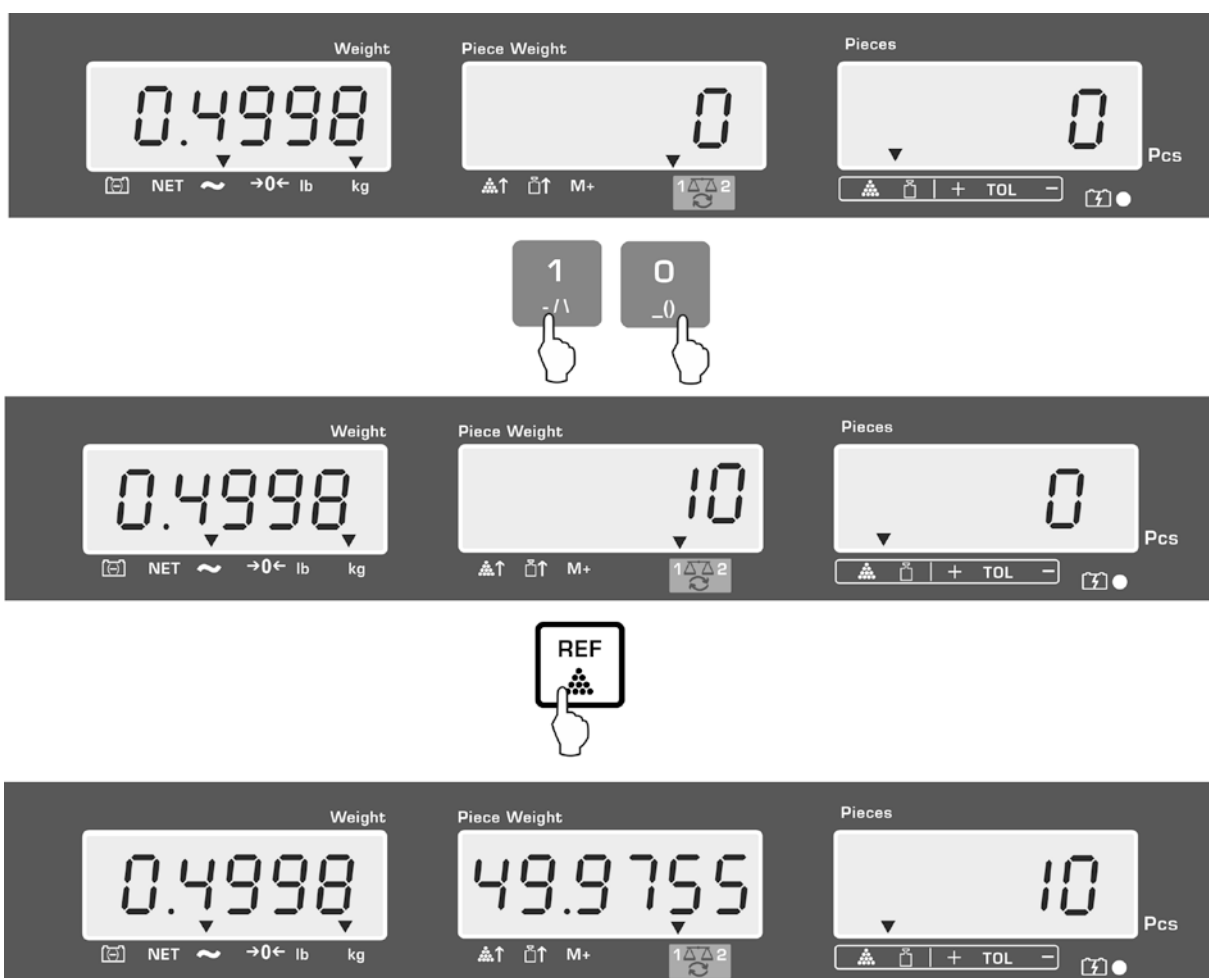
8.1 Determinação do peso médio da peça através da pesagem

Regulação do valor referencial

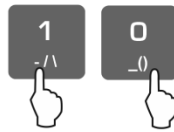
- ⇒ Zerar a balança ou se for preciso tarar o recipiente de pesagem vazio.
- ⇒ Como valor de referência colocar um número conhecido (p. ex. 10 peças) de peças simples.
Usando as teclas numéricas entrar o número das peças de referência.
Aguardar a projeção do indicador de estabilização e dentro de 5 s confirmar, apertando a tecla  ou  (modelo CFS 50K-3).

O peso médio da peça será definido pela balança, e depois aparecerá o número de peças.

Exemplos de indicações — modelo CFS 6K0.1:



Exemplos de indicações — modelo CFS 50K-3:

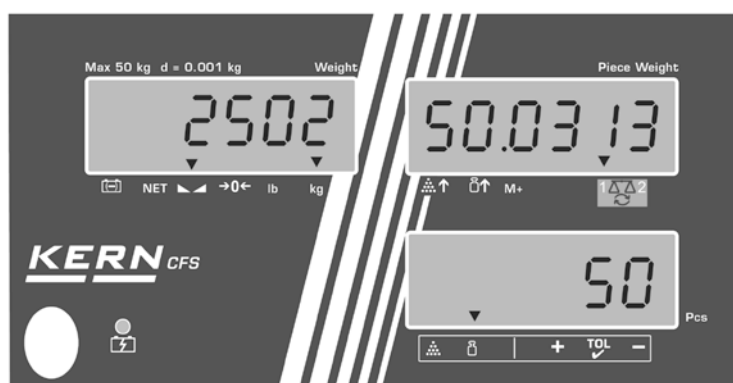


Contagem de peças

⇒ Se for preciso tarar, colocar o material pesado e ler o número de peças.

Exemplos de indicações — modelo CFS 6K0.1:

Exemplos de indicações — modelo CFS 50K-3:



Após conectar uma impressora opcional, o valor da indicação pode ser

imprimido, apertando o botão **M+** (ajustes do menu F1 OFF ⇒ ACC off; F2 Prt ⇒ P mode Print ⇒ Au OFF, ver cap. 12.2).

Exemplo de impressão — KERN YKB 01N/CFS 6K0.1:

| | |
|-----------------|--|
| S1 | Balança ativa (ver cap. 7.3) |
| ID: 123456 | Número de identificação do usuário (ver cap. 12.2) |
| N 2.4986 kg | Peso líquido |
| 49.9755 g / pcs | Peso médio da peça |
| 50 pcs | Número de peças |





Outros exemplos de impressões, ver cap. 17.2.

Cancelamento do peso médio de peça

⇒ Apertar o botão **C**.

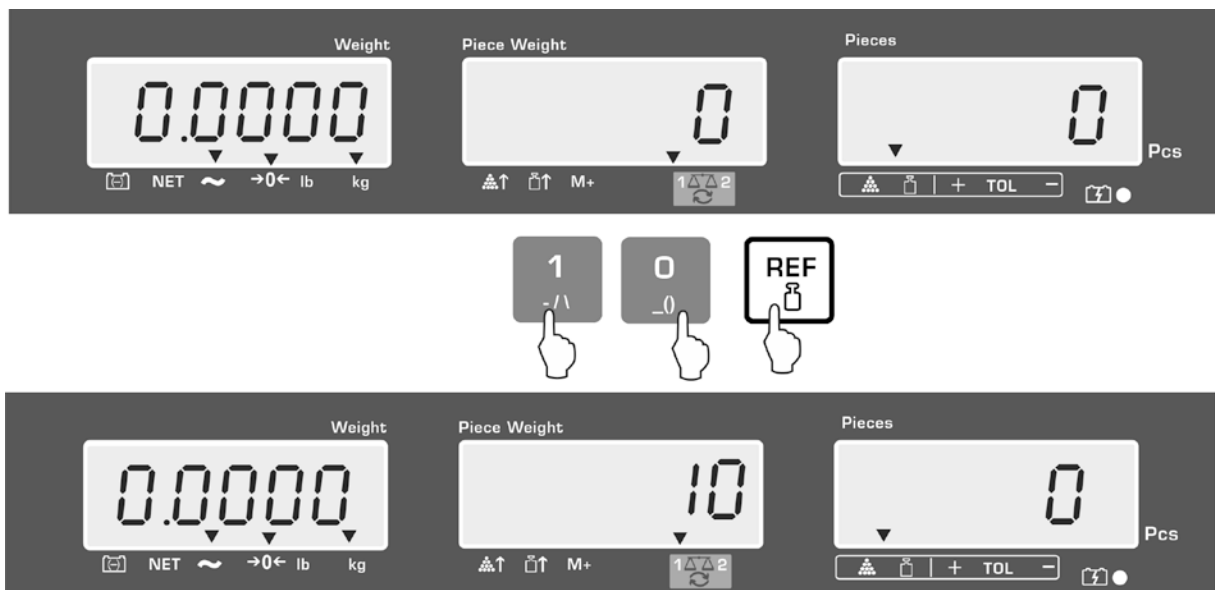
8.2 Introdução numérica do peso médio de peça

Regulação do valor referencial

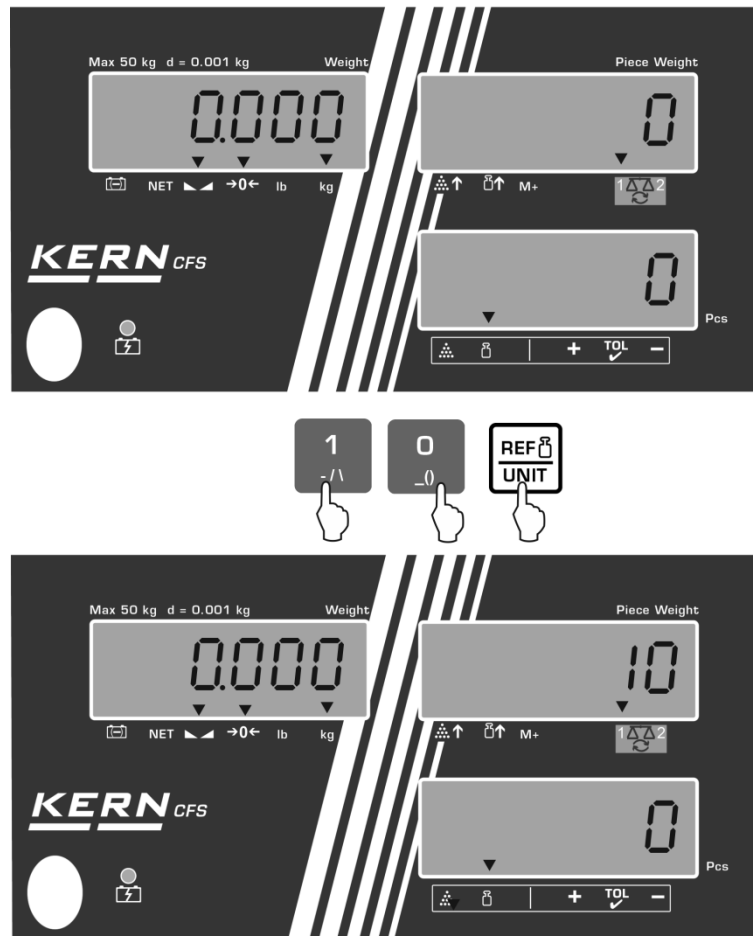
⇒ Através das teclas numéricas entrar o peso médio conhecido da peça, p.ex. 10 g e confirmar dentro de 5 s, apertando o botão  ou.  (modelos CFS 50K-3).

Se a unidade de peso [kg] for ativa no indicador do peso, o peso médio da peça será projetado em [g]. Se a unidade de peso [lb] for ativa, o peso médio da peça será projetado também em [lb].

Exemplos de indicações — modelo CFS 6K0.1:



Exemplos de indicações — modelo CFS 50K-3:



Contagem de peças

⇒ Se for preciso tarar, colocar o material pesado e ler o número de peças.

Após conectar uma impressora opcional, o valor da indicação pode ser

imprimido, apertando o botão **M+**, exemplos de indicações e de impressão, ver cap. 10.1.



Cancelamento do peso médio de peça

⇒ Apertar o botão **C**.

8.3 Otimização automática do valor de referência

Se, no decurso de determinação do valor de referência, o peso colocado ou número de peças colocadas forem pequenos demais, o símbolo do triângulo aparecerá no indicador do peso médio de peça acima do símbolo [▲↑] ou [■↑].

Para otimizar automaticamente o peso médio calculado de peça, é preciso pôr peças sucessivas cujo número/peso é menor que à primeira determinação do valor de referência. Quando a otimização do valor de referência for terminada com sucesso, o sinal sonoro é emitido. A cada otimização do valor de referência, o peso médio de peça é calculado novamente. Visto que as peças adicionais aumentam a base de contagem, o valor de referência torna-se também mais preciso.

Pressão da tecla  ou  (modelos CFS 50K-3) permite evitar um novo cálculo e com isso causa bloqueio do peso de referência.

Otimização automática do valor de referência desativa-se se o número de peças adicionadas ultrapassar o número memorizado de peças de referência.

Alguns modelos permitem esse recurso ativado ou desativado no menu. (S. Cap. 12.2.2)

8.4 Contagem por meio do sistema de contagem



(Ilustração exemplar)


Balança de quantidades, p. ex. KERN KFP

- Permite contar grandes quantidades de peças.
- Peças grandes (*Max* > 3 kg) são contadas na plataforma.
- Se para determinar o peso médio de peça não se requer uma resolução tão alta que é implantada na balança **KERN CFS**, pode-se determinar o valor de referência também na balança de quantidades.

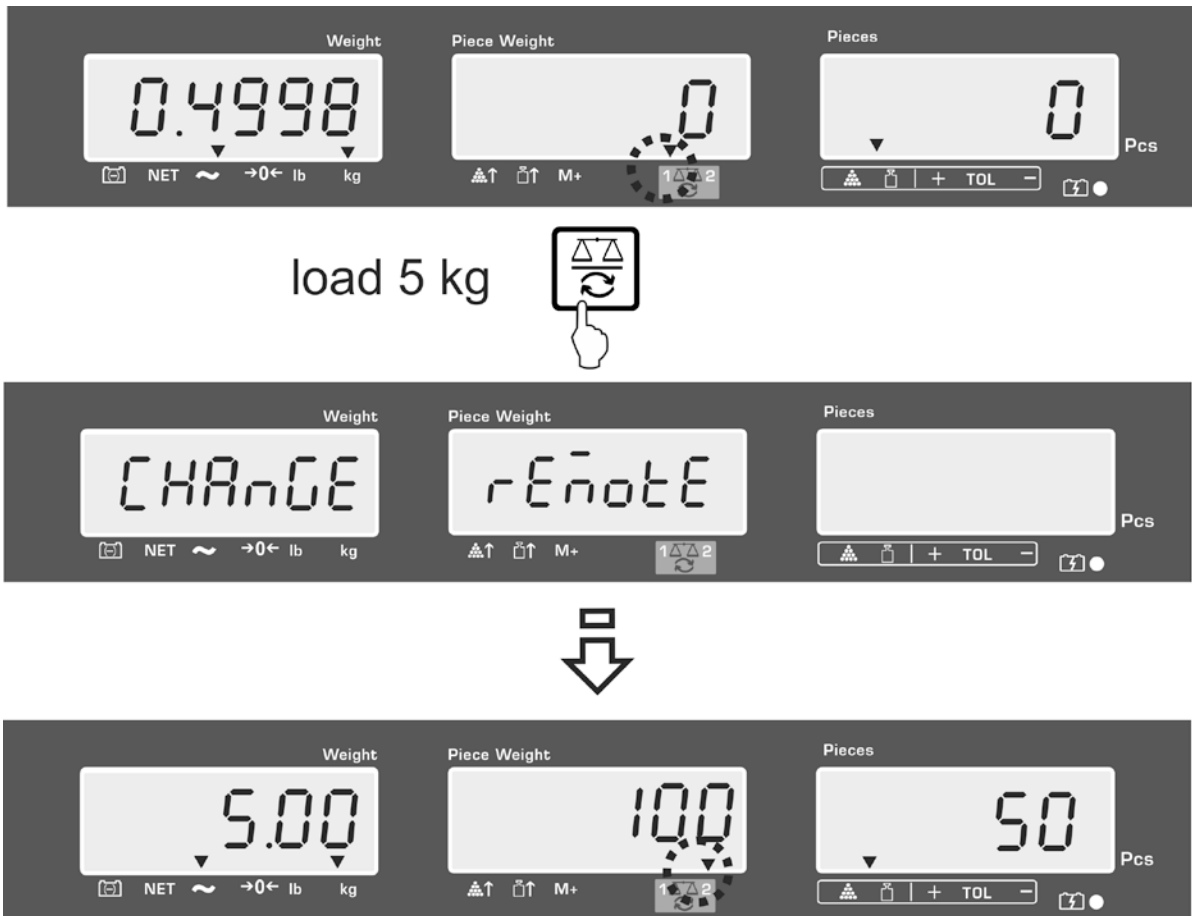
Balança de referência KERN CFS

- Sua alta resolução permite determinar com precisão o peso médio da peça.
- Peças menores (*Max* < 3 kg) são contadas na balança de precisão **KERN CFS**.

Contagem por meio da balança de quantidades:

1. Colocar o peso médio de peça sobre a balança de referência **KERN CFS**, ver cap. 8.1 ou 8.2.
2. Comutar as balanças, pressionando a tecla  (ver cap. 7.3).
3. Colocar o recipiente vazio sobre o prato da balança de quantidades e tarar a balança.
4. Encher o recipiente sobre a balança de quantidades com a quantidade contada. O número de peças aparecerá no visor.

Exemplos de indicações — modelo CFS 6K0.1:



Para evitar erros durante a contagem, ambas balanças devem ser calibradas ao mesmo valor da aceleração gravitacional (ver cap. 14). A inobservância desta recomendação provoca erros de contagem!

9 Função „Fill-to-target” (enchimento-alvo)

A balança permite pesar materiais até o momento de alcançar um determinado peso-alvo ou número-alvo de peças com amplitude definida da tolerância. Esta função permite também verificar se o material pesado está na faixa de tolerância acertada. Controle da tolerância é possível no modo de pesagem ou no modo de contagem.

Obtenção do valor alvo é indicada com sinal sonoro (se foi ativado no menu) e sinal visual (sinal de tolerância ▼).

Sinal sonoro:




O sinal sonoro depende do acerto no bloco de menu „F1 oFF→BEEP”.

Possibilidade de escolha:




| | |
|--------------|---|
| bBEEP off | Sinal sonoro desligado |
| bBEEP on in | Sinal sonoro é emitido quando o material pesado está na faixa de tolerância definida |
| bBEEP on out | Sinal sonoro é emitido quando o material pesado está fora da faixa de tolerância definida |

Sinal ótico:

O sinal de tolerância ▼ informa o seguinte:

| | |
|---|---|
|  | O número-alvo das peças / peso-alvo acima da tolerância definida |
|  | O número-alvo das peças / peso-alvo na faixa de tolerância definida |
|  | O número-alvo das peças / peso-alvo abaixo da tolerância definida |

9.1 Controle da tolerância sob o ângulo do peso-alvo

- ⇒ Pressionar a tecla , aparecerá o modo ativo de pesagem com tolerância.
- ⇒ Caso seja necessário, mediante a tecla  ou  (modelos CFS 50K-3) selecionar a opção de controle da tolerância sob o ângulo do peso-alvo (PSt nEt).


Exemplos de indicações — modelo CFS 6K0.1:

- ⇒ Pressionar a tecla **TARE**, aparecerá o valor limite máximo atualmente acertado.
- ⇒ Para modificar o valor, usando as teclas numéricas inserir o valor desejado, p.ex. 5.500 kg.



- ⇒ Confirmar apertando a tecla **TARE**, aparecerá o valor limite mínimo atualmente acertado.
- ⇒ Para modificar o valor, usando as teclas numéricas inserir o valor desejado, p.ex. 5.000 kg.



- ⇒ Confirmar apertando a tecla TARE, o controle de tolerância será iniciado. Acima do símbolo  aparecerá o indicador ▼. Colocar o material pesado e com base no sinal de tolerância ▼/sinal sonoro verificar se o material pesado está na faixa de tolerância definida.

Projeção do sinal de tolerância ▼ quando a massa do material pesado está abaixo da tolerância ajustada:


Projeção do sinal de tolerância ▼ quando a massa do material pesado está dentro da tolerância ajustada:






Projeção do sinal de tolerância ▼ quando a massa do material pesado está acima da tolerância ajustada:



- Ao controle da tolerância pode-se também acertar só um valor limite.
- Após cancelar ambos valores limites, o controle da tolerância desativa-se.
- Cancelamento dos valores limites:

Após entrar o valor limite máximo e mínimo pressionar a tecla  e confirmar pressionando a tecla **TARE**.

9.2 Controle da tolerância sob o ângulo do número-alvo de peças

- ⇒ Pressionar a tecla , aparecerá o modo ativo de pesagem com tolerância.
- ⇒ Caso seja necessário, mediante a tecla  ou  (modelos CFS 50K-3) selecionar a opção de controle da tolerância sob o ângulo do número-alvo de peças (PSt Cnt).


Exemplos de indicações — modelo CFS 6K0.1:

- ⇒ Pressionar a tecla **TARE**, aparecerá o valor limite máximo atualmente acertado.
- ⇒ Para modificar o valor, usando as teclas numéricas inserir o valor desejado, p.ex. 100 peças



- ⇒ Confirmar apertando a tecla **TARE**, aparecerá o valor limite mínimo atualmente acertado.
- ⇒ Para modificar o valor, usando as teclas numéricas inserir o valor desejado, p.ex. 90 peças



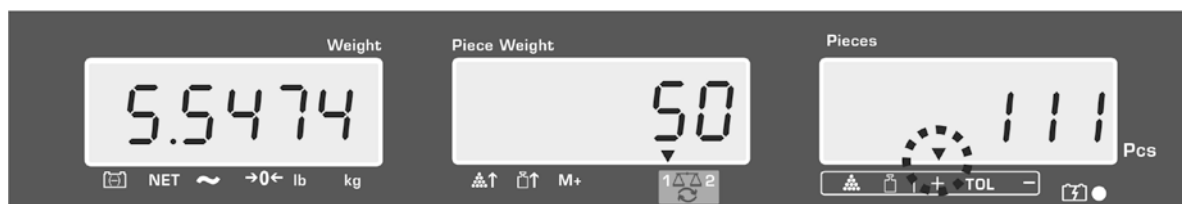
- ⇒ Confirmar apertando a tecla **TARE**, o controle de tolerância será iniciado. Acima do símbolo  aparecerá o indicador ▼.

Determinar o peso médio da peça (ver cap. 10.1 ou 10.2), pôr o material pesado e com base no sinal de tolerância ▼ verificar se o número de peças colocadas está abaixo, dentro ou acima da tolerância ajustada.


Projeção do sinal de tolerância ▼ quando a massa do material pesado está abaixo da tolerância ajustada:



Projeção do sinal de tolerância ▼ quando a massa do material pesado está acima da tolerância ajustada:



- i** Ao controle da tolerância pode-se também acertar só um valor limite.
- Após cancelar ambos valores limites, o controle da tolerância desativa-se.
- Cancelamento dos valores limites:



Após entrar o valor limite máximo e mínimo pressionar a tecla  e confirmar pressionando a tecla **TARE**.

10 Totalizar


Totalização é possível no modo de pesagem ou no modo de contagem.

No caso de utilizar como sistema de contagem, independentemente do fato se o material pesado encontra-se sobre a balança de referência ou balança de quantidades.

Preparação:

- ⇒ No caso de usar como sistema de contagem, através da tecla  selecionar a balança onde a totalização deve ser feita. O indicador projetado  indica a balança ativa.
- ⇒ No caso de totalizar no modo de contagem, regular o peso médio da peça (ver cap. 8.1 ou 8.2).
- ⇒ Se for preciso, tarar o recipiente de pesagem vazio.





10.1 Totalização manual

Esta função permite adicionar valores de pesagem individuais à memória da soma mediante a pressão da tecla  e imprimi-los após ligar uma impressora opcional.




- Ajustes do menu:
 - „F1 off” ⇒ „ACC” ⇒ „ON” (indisponíveis no modelo CFS 50K-3)
 - „F2 Prt” ⇒ „P mode” ⇒ „Print” ⇒ „Au OFF” (ver cap. 12.2)
- No caso de usar como sistema de contagem, pode-se totalizar tanto na balança de referência como também na balança de quantidades. Antes do processo de totalizar, é preciso escolher a balança ativa (ver cap. 7.3).

Totalizar:

- ⇒ Pôr o material pesado A.
Esperar até que apareça o indicador de estabilização, em seguida pressionar a tecla  bzw.  (modelos CFS 50K-3). O valor do peso ou número de peças serão memorizados e após conectar uma impressora - imprimidos.
- ⇒ Remover o material pesado. Outro material pesado pode ser adicionado somente quando a indicação é ≤ zero.
- ⇒ Pôr o material pesado B.
Esperar até que apareça o indicador de estabilização, em seguida pressionar a tecla  bzw.  (modelos CFS 50K-3). O valor do peso ou número de peças será adicionado à memória da soma e imprimido. Por 2 s aparecerão: peso, número de pesagens e valor de quantidades totais.
- ⇒ Se for preciso, totalizar o material pesado sucessivo da maneira descrita acima. Entre as diferentes pesagens a balança deve ser descarregada.

⇒ Este processo pode ser repetido 99 vezes ou até esgotar a gama de pesagem da balança.

Projeção dos dados de pesagem gravados:

⇒ Apertar o botão , aparecerão: peso, número de pesagens e valor de quantidades totais e após conectar a impressora opcional serão imprimidos.

Exemplos de indicações — modelo CFS 6K0.1:

Peso colocado: Número de pesagens: Valor de quantidades totais:



Exemplo de impressão — KERN YKB 01N:

| | |
|-------|----------|
| S 1 | |
| ID: | 123456 |
| C | |
| ----- | |
| No. | 2 |
| C | 4.9975kg |
| C | 500 pcs |

Balança ativa (ver cap. 7.3)

Número de identificação do usuário (ver cap. 12.2)

Número de pesagens




Peso total

Valor de quantidades totais





Outros exemplos de impressões, ver cap. 17.2.


Cancelamento dos dados de pesagem:

⇒ Pressionar a tecla  ou  (modelos CFS 50K-3), aparecerão: valor do peso, número de pesagens e valor de quantidades totais. Durante a projeção desta indicação pressionar a tecla . Os dados na memória da soma serão apagados.

10.2 Totalização automática


Esta função permite adicionar automaticamente valores de pesagem individuais à memória da soma após descarregar a balança, sem necessidade de pressionar a

tecla  ou  (modelos CFS 50K-3), e após ligar uma impressora opcional - imprimi-los.

- Ajustes do menu:
„F1 off” ⇒ „ACC” ⇒ „ON” (indisponíveis no modelo CFS 50K-3)
„F2 Prt” ⇒ „P mode” ⇒ „Print” ⇒ „Au ON” (ver cap. 12.2)
-  • No caso de usar como sistema de contagem, pode-se totalizar tanto na balança de referência como também na balança de quantidades. Antes do processo de totalizar, é preciso escolher a balança ativa, ver cap. 7.3.

Totalizar:

- ⇒ Pôr o material pesado A.
Quando o controle de estabilização for terminado com sucesso, o sinal sonoro será emitido. Retirar o material pesado, o valor de pesagem será adicionado à memória da soma e imprimido.
- ⇒ Pôr o material pesado B.
Quando o controle de estabilização for terminado com sucesso, o sinal sonoro será emitido. Retirar o material pesado, o valor de pesagem será adicionado à memória da soma e imprimido.
- ⇒ Se for preciso, totalizar o material pesado sucessivo da maneira descrita acima. Entre as diferentes pesagens a balança deve ser descarregada.
- ⇒ Este processo pode ser repetido 99 vezes ou até esgotar a gama de pesagem da balança.

-  • Projeção e anulação do valor da pesagem, como também exemplo da impressão, ver cap. 10.1.

11 Gravação de informações sobre artigos

A balança tem mais de 100 células de memória de artigos destinados a valores da tara usados freqüentemente, pesos médios de peça e descrições de artigos.

Estes dados podem ser chamados para um artigo definido chamando o número da célula correspondente.


No modelo CFS 50K-3 estão disponíveis adicionalmente 5 teclas de acesso direto

 ~ , ver cap. 11.3.


11.1 Gravação de artigos

i A balança memoriza o valor da tara na memória de itens, desde que esteja disponível (com ou sem o peso de uma peça unitária).


Preparação:

- ⇒ Se for preciso zerar a balança, pressionando a tecla .
- ⇒ Tarar usando o recipiente de pesagem.


No caso de utilizar como sistema de contagem, é preciso tarar a balança de

quantidades e balança de contagem. Através da tecla  escolher a balança de quantidades ou balança de referência. O indicador projetado [▼] indica a balança ativa, ver cap. 7.3

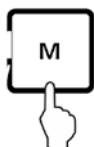
Ou pôr o recipiente de pesagem e tarar por meio da tecla **TARE** (ver cap. 7.4.1), ou entrar o valor da tara numericamente (ver cap. 7.4.2).

- ⇒ No caso de usar como sistema de contagem selecionar a balança de referência, apertando o botão .
- ⇒ Determinar o peso médio da peça (p.ex. 10 g) através da pesagem (ver cap. 8.1) ou entrá-lo numericamente (ver cap. 8.2).

Gravação do artigo:


⇒ A fim de entrar o número da célula de memória (p.ex. 27) pressionar a tecla .


Exemplos de indicações — modelo CFS 6K0.1:



⇒ Entrar o valor, apertando as teclas numéricas „2” e „7”.



⇒ Pressionar a tecla , aparecerá o nome do artigo atualmente gravado. A primeira posição pisca.

⇒ Se for preciso, apagar o nome do artigo, apertando a tecla  e entrar um novo da maneira descrita acima (máx. 12 caracteres, p.ex. „KERN 1234 AB”).


Para introduzir um número, pressionar a tecla numérica.


Para introduzir uma letra, pressionar e segurar a tecla numérica até aparecer a letra desejada. As letras modificam-se de acordo com a atribuição das teclas:

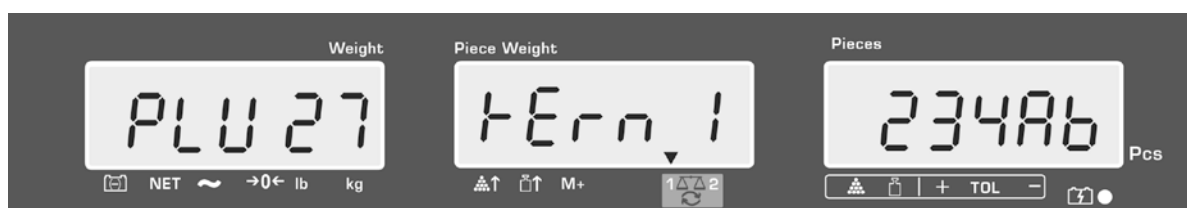
| | |
|---|------------------|
| 1 | - / \ |
| 2 | A B C |
| 3 | D E F |
| 4 | G H I |
| 5 | J K L |
| 6 | M N O |
| 7 | P Q R S |
| 8 | T U V |
| 9 | W X Y Z |
| 0 | _ [] _ = espaço |


Revisão da entrada/impressão de dados:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | - | / | \ | (|) |
| A | b | C | d | E | F | G | H | i | J | K | L | ñ | n | o | P | õ | r | S | t | U | u | ü | Ë | Y | Z | ' | ' | [|] | |

Escolha do algarismo à esquerda através da tecla , posição ativa pisca a cada vez.


Escolha do algarismo à direita através da tecla , posição ativa pisca a cada vez.




⇒ Confirmar os dados entrados pressionando a tecla . Dados (valor da tara, peso médio da peça, nome do artigo) serão gravados na célula de memória de número PLU indicado. Chamada do número PLU adequado permite chamar dados em qualquer momento.

i Informações sobre artigos podem ser também gravadas e chamadas via interface RS-232, ver cap. 17.3.5 (indisponível no modelo CFS 50K-3)


11.2 Chamada de artigos


⇒ No caso de usar como sistema de contagem, através da tecla  selecionar a balança onde o valor da tara está gravado. O indicador projetado [▼] indica a balança ativa.

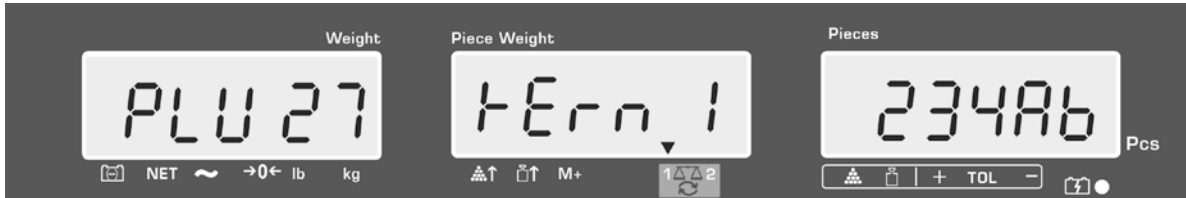
⇒ Pressionar a tecla , aparecerá a indicação „PLU” que permite entrar um número da célula de memória.



⇒ Chamar o número requerido, p.ex. 27, apertando as teclas numéricas „2” e „7”.

⇒ Pressionar de novo a tecla , por aprox. 1 s projetar-se-ão: o número da célula de memória (p. ex. PLU 27) e nome do artigo.


Para visualizar os dados por mais tempo, é preciso manter a tecla  pressionada.



No modo de contagem a indicação modifica-se, aparecem: o valor da tara gravado p.ex. 500 g e peso médio da peça p. ex. 10 g/peça




⇒ Colocar o material pesado e ler o número de peças.

⇒ Após ligar uma impressora opcional e apertar a tecla , dados serão imprimidos.

Exemplo de impressão — KERN YKB 01N:


| | |
|--------------|--|
| S 1 | Balança ativa (ver cap. 7.3) |
| ID: 123456 | Número de identificação do usuário (ver cap. 12.2) |
| KERN 1244 AB | Nome do artigo (ver cap. 11.1) |
| N. 1.9990 kg | Peso líquido colocado |
| 10 g/pcs | Peso médio da peça |
| 200 pcs | Número de peças colocadas |

 Outros exemplos de impressões, ver cap. 17.2.

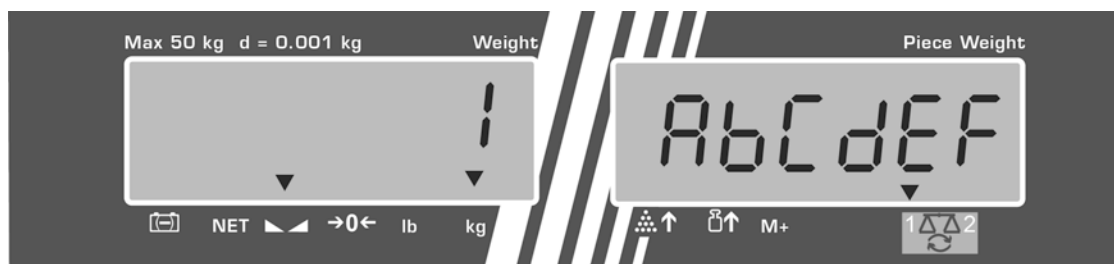
11.3 Teclas de acesso direto aos artigos ~ (só modelo CFS 50K-3)

1. Preparação, ver cap. 11.1

2. Gravação do artigo

⇒ Pressionar e por cerca de 3 s manter pressionada a tecla de acesso direto, p.ex. , aparecerá a célula de memória „1” e o nome do artigo atualmente gravado. A primeira posição pisca.

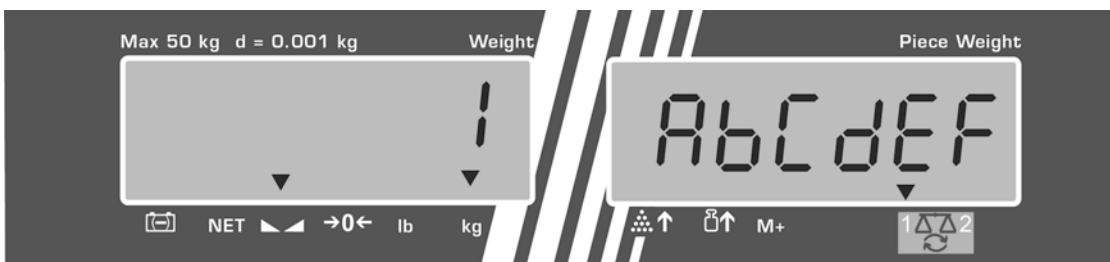
⇒ Introduzir o nome do artigo da maneira descrita no cap. 11.1 (máx. 12 caracteres).



⇒ Confirmar os dados entrados pressionando a tecla **TARE**. Dados (valor da tara, peso médio da peça, nome do artigo) serão gravados e atribuídos à tecla de acesso direto selecionada.

3. Chamada do artigo

⇒ Pressionar a tecla de acesso direto p.ex. 1, por aprox. 1 s projetar-se-ão: número da célula de memória e nome do artigo.



No modo de contagem a indicação modifica-se, aparecem: o valor da tara gravado p.ex. 500 g e peso médio da peça p. ex. 10 g/peça



⇒ Colocar o material pesado e ler o número de peças.

⇒ Após ligar uma impressora opcional e apertar a tecla M+, dados serão adicionados à memória da soma e imprimidos.

Exemplo de impressão — CFS 50K-3/KERN YKB 01N:








| | |
|---------------|--|
| LOCAL SCALE | Balança ativa (ver cap. 7.3) |
| ID: 123456 | Número de identificação do usuário (ver cap. 12.2) |
| ABCDEF | Nome do artigo |
| 1.9990 kg NET | Peso líquido colocado |
| 10 g U.W: | Peso médio da peça |
| 200 pcs | Número de peças colocadas |
| TOTAL | |
| ----- | |
| 1.9990 kg NET | Peso total |
| 200 pcs | Valor de quantidades totais |
| 1 NO | Número de pesagens |

12 Menu

Menu é dividido em seguintes blocos:



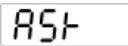
1. *F1oFF* Regulação da balança
2. *F2Prt* Parâmetros da interface de série
3. *UId* Entrada / projeção do número de identificação do usuário
4. *SCId* Entrada / projeção do número de identificação da balança
5. *EECH* Configuração da balança de quantidades

12.1 Navegação no menu

| | |
|---|--|
| Abertura do menu | ⇒ Ligar a balança e durante o autodiagnóstico pressionar a tecla  . O primeiro bloco do menu <i>F1oFF</i> será projetado. |
| Escolha do bloco de menu | ⇒ Mediante a tecla  ou  (modelo CFS 50K-3) é possível adicionalmente escolher blocos de menu particulares. <i>F1oFF</i> ⇒ <i>F2Prt</i> ⇒ <i>UId</i> ⇒ <i>SCId</i> ⇒ <i>EECH</i> ⇒ <i>F1oFF</i> |
| Escolha do ponto de menu | ⇒ Confirmar a escolha do bloco de menu, pressionando a tecla TARE . O primeiro ponto de menu será projetado, p.ex. <i>F1oFF</i> . ⇒ <i>bEEP</i> ⇒ Mediante a tecla  ou  (modelo CFS 50K-3) é possível adicionalmente escolher pontos de menu particulares. |
| Escolha do ajuste | ⇒ Confirmar a escolha do ponto do menu, pressionando a tecla TARE . O ajuste atual será projetado. |
| Mudança de ajustes | ⇒ Mediante a tecla  ou  (modelo CFS 50K-3) é possível comutar entre os ajustes disponíveis. |
| Confirmação do ajuste/ saída do menu | ⇒ Pressionar a tecla TARE , a balança será comutada de volta ao submenu. ⇒ Introduzir outros ajustes no menu ou voltar ao menu, clicando no botão ZERO . |
| Volta ao modo de pesagem | ⇒ Pressionar novamente a tecla ZERO . |



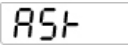
12.2 Revisão do menu

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

| Bloco do menu principal | Ponto do submenu | Ajustes disponíveis | Explicação |
|-------------------------|---|--|--|
| F1 OFF | bEEP | "bEEP" "off" | Sinal sonoro desligado |
| | | "bEEP" "on in" | Sinal sonoro ligado quando o valor de pesagem está dentro dos limites de tolerância |
| | | "bEEP" "on out" | Sinal sonoro ligado quando o valor de pesagem está além dos limites de tolerância |
| | EL ou bt (modelo CFS 50K-3) | "LITE" "off" | Retroiluminação do visor desligada |
| | | "LITE" "on" | Retroiluminação do visor ligada |
| | | "LITE" "AUT" | Ligamento automático da retroiluminação após carregar a balança ou pressionar a tecla |
| | Unit | "Unit" "kg/lb" | Possibilidade de comutação das unidades de peso kg ↔ lb mediante a pressão da tecla  |
| | | "Unit" "kg" | Unidade de peso „kg” |
| | | "Unit" "lb" | Unidade de peso „lb” |
| | off | 0/3/5/15/30 | Função „Auto-off”, autodesconectante da balança após o tempo acertado. Possibilidade de escolha 0/3/5/15/30 minutos. |
| | "ACC" (indisponível no modelo CFS 50K-3) | "ACC" "on" | Modo de totalizar ligado |
| | | "ACC" "off" | Modo de totalizar desligado |
| F2 Prt | Pmode | Print | Impressão do valor de pesagem estável após pressionar a tecla  |
| | | "AU off" | |
| | | "AU on" | Impressão automática do valor de pesagem estável após descarregar a balança |
| | | Comandos de controle remoto modelos CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3 | |
| |  | Comandos de controle remoto modelos CFS 300-3, CFS 3K-5 | |
| | P Cont | Impressão contínua de todos os valores de pesagem, (totalização desativada) | |
| P Ser r E | Impressão contínua só do valor do peso | | |

| | | | |
|------|---|--|--|
| | P BAUD | b 600 | Velocidade de transmissão 600 |
| | | b 1200 | Velocidade de transmissão 1200 |
| | | b 2400 | Velocidade de transmissão 2400 |
| | | b 4800 | Velocidade de transmissão 4800 |
| | | b 9600 | Velocidade de transmissão 9600 |
| | PARITY | 8 n 1 | 8 bits, sem paridade |
| | | 7 E 1 | 7 bits, paridade simples |
| | | 7 o 1 | 7 bits, paridade inversa |
| | P TYPE | EPUP | Regulação-padrão da impressora |
| | | LPS0 | Não documentado |
| | P Forñ (indisponível nos modelos CFS 300-3, CFS 3K-5, CFS 50K-3) | Forñ 1 | Formato inicial de dados Exemplos de impressões, ver cap. 17.2. |
| | | Forñ 2 | |
| | | Forñ 3 | |
| | U id | "U id" | Entrada / projeção do número de identificação do usuário, máx. 6 caracteres |
| | SC id | "SC id" | Entrada / projeção do número de identificação da balança, máx. 6 caracteres |
| EECH | Detalhes, ver cap. 13 | Menu de configuração (protegido com senha) | |

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

| Bloco do menu principal | Ponto do submenu | Ajustes disponíveis | Explicação |
|-------------------------|---|--|--|
| F1 OFF | bEEP | "bEEP" "off" | Sinal sonoro desligado |
| | | "bEEP" "on in" | Sinal sonoro ligado quando o valor de pesagem está dentro dos limites de tolerância |
| | | "bEEP" "on out" | Sinal sonoro ligado quando o valor de pesagem está além dos limites de tolerância |
| | EL ou bt (modelo CFS 50K-3) | "LITE" "off" | Retroiluminação do visor desligada |
| | | "LITE" "on" | Retroiluminação do visor ligada |
| | | "LITE" "AUT" | Ligamento automático da retroiluminação após carregar a balança ou pressionar a tecla |
| | Unit | "Unit" "kg/lb" | Possibilidade de comutação das unidades de peso kg ↔ lb mediante a pressão da tecla  |
| | | "Unit" "kg" | Unidade de peso „kg” |
| | | "Unit" "lb" | Unidade de peso „lb” |
| | off | 0/3/5/15/30 | Função „Auto-off”, autodesconectante da balança após o tempo acertado. Possibilidade de escolha 0/3/5/15/30 minutos. |
| | "ACC" (indisponível no modelo CFS 50K-3) | "ACC" "on" | Modo de totalizar ligado |
| | | "ACC" "off" | Modo de totalizar desligado |
| F2 Prt | Pmode | Print | Impressão do valor de pesagem estável após pressionar a tecla  |
| | | "AU off" | |
| | | "AU on" | Impressão automática do valor de pesagem estável após descarregar a balança |
| | | Comandos de controle remoto modelos CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5, CFS 50K-3 | |
| |  | Comandos de controle remoto modelos CFS 300-3, CFS 3K-5 | |
| | P Cont | Impressão contínua de todos os valores de pesagem, (totalização desativada) | |
| P SerrE | Impressão contínua só do valor do peso | | |

| | | | |
|-------|---|--|--|
| | P BAUD | b 600 | Velocidade de transmissão 600 |
| | | b 1200 | Velocidade de transmissão 1200 |
| | | b 2400 | Velocidade de transmissão 2400 |
| | | b 4800 | Velocidade de transmissão 4800 |
| | | b 9600 | Velocidade de transmissão 9600 |
| | PARITY | 8 n 1 | 8 bits, sem paridade |
| | | 7 E 1 | 7 bits, paridade simples |
| | | 7 o 1 | 7 bits, paridade inversa |
| | P TYPE | EPUP | Regulação-padrão da impressora |
| | | LP50 | Não documentado |
| | P Form (indisponível nos modelos CFS 300-3, CFS 3K-5, CFS 50K-3) | Form 1 | Formato inicial de dados Exemplos de impressões, ver cap. 17.2. |
| | | Form 2 | |
| | | Form 3 | |
| | U id | "U id" | Entrada / projeção do número de identificação do usuário, máx. 6 caracteres |
| | SC id | "SC id" | Entrada / projeção do número de identificação da balança, máx. 6 caracteres |
| Auto | on | Optimização automática do valor de referência on/off | |
| | off | | |
| BEEP | on | Sinal sonoro quando a tecla for pressionada on / off | |
| | off | | |
| E ECH | Detalhes, ver cap. 13 | Menu de configuração (protegido com senha) | |

13 Configuração da balança de quantidades



⇒ As mudanças podem ser introduzidas exclusivamente por pessoal especializado e treinado.



Balanças **KERN CFS** ou sistemas de contagem **KERN CCS** são configurados preliminarmente na fábrica deste modo que em regra não é necessário introduzir nenhuma mudança.

Mas no caso de existência das condições de exploração especiais ou ligação dum outra plataforma (não configurada inicialmente por empresa **KERN**) como balança de quantidades, pode-se introduzir ajustes requeridos no bloco do menu „**E E C H**”.



Dados técnicos:

| | |
|----------------------------|--|
| Tensão de alimentação | 5 V DC |
| Tensão máx. do sinal | 0–20 mV |
| Gama de zeragem | 0–5 mV |
| Sensibilidade | >0,02 μ V |
| Resistência | mín. 87 Ω , células de pesagem 4x350 Ω |
| Tomada | de 4 pólos |
| Comprimento máximo do cabo | 6 m |
| Pino de tomada de ligação | junta D-sub pequenina de 9-pinos |

Navegação no menu:





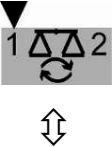




⇒ Mediante a tecla  ou  (modelo CFS 50K-3) é possível adicionalmente escolher pontos de menu particulares.

⇒ Confirmar a escolha do ponto do menu, apertando a tecla **TARE**. O ajuste atual será projetado.









⇒ Mediante a tecla  ou  (modelo CFS 50K-3) é possível comutar entre os ajustes disponíveis.






⇒ Ou gravar pressionando a tecla **TARE**, ou anular pressionando a tecla **ZERO**.

Ajustes no menu:

| | |
|--|--|
| <p>Abertura do menu</p> <p>⇒ Ligar a balança e durante o autodiagnóstico pressionar a tecla .</p> <p>O primeiro bloco do menu <i>F1 oFF</i> será projetado.</p> | <p>„F1 oFF”</p> |
| <p>⇒ Pressionar algumas vezes a tecla  ou  (modelo CFS 50K-3) até aparecer a indicação <i>tECH</i>.</p> <p><i>F1 oFF</i> ⇒ <i>F2 PrE</i> ⇒ <i>UId</i> ⇒ <i>SC Id</i> ⇒ <i>tECH</i></p> | <p>„tECH”</p> |
| <p>⇒ Confirmar pressionando a tecla TARE. O pedido para entrar a senha será projetado.</p> | <p>„Pin”</p> |
| <p>⇒ Entrar, ou quatro vezes zero „0000” como senha-padrão, ou senha gravada (inserção, ver parâmetro „Pin”). (senha de emergência „9999”)</p> <p>⇒ Confirmar pressionando a tecla TARE.</p> | <p>„Pin” „----”</p> |
| <p>⇒ Através da tecla  escolher a balança de quantidades, ajuste „tECH” „rEmotE”.</p> <p>⇒ Confirmar pressionando a tecla TARE.</p> | <p>„tECH” „LoCAL”</p> <p></p> <p>„tECH” „rEmotE”</p> <p></p> |
| <p>⇒ Apertando a tecla  ou  (modelo CFS 50K-3), escolher a unidade de peso [kg ou lb] na qual devem ser realizados os ajustes.</p> <p>O indicador projetado  indica a unidade de peso atual.</p> <p>Confirmar pressionando a tecla TARE, o próximo ponto do menu „Cnt” será projetado.</p> | <p>„tECH” „Unit”</p> <p>↓</p> <p>„Cnt”</p> |

(1) **Configuração da balança de quantidades, todos os modelos com exceção de CFS 50K-3**









| | |
|--|---|
| <p>1. Resolução interna</p> <p>⇒ Pressionar a tecla TARE, a resolução interna será projetada. Retornar ao menu, apertando o botão TARE. Escolher o próximo ponto do menu „Cap”, apertando a tecla</p>  | <p>„Cnt”</p> |
| <p>2. Posição do ponto decimal/gama de pesagem</p> <p>⇒ À indicação „CAP” pressionar a tecla TARE, a posição do ponto decimal acertada atualmente será projetada.</p> <p>Selecionar o ajuste desejado pressionando a tecla</p>  <p>e confirmar por meio da tecla TARE. Gama de pesagem atualmente acertada será projetada. Para inserir mudanças, anular a indicação pressionando a tecla</p>  <p>e entrar o valor desejado usando as teclas numéricas. Confirmar o valor entrado, apertando a tecla TARE, a balança será comutada de volta para o menu.</p> <p>⇒ Escolher o próximo ponto do menu „div”, apertando a tecla</p>  | <p>„CAP”</p> <p>↓</p> <p>„dESC” „0.00”</p> <p>↓</p> <p>„SEL” „000030”</p> <p>↓</p> <p>„CAP”</p> |
| <p>3. Precisão de leitura</p> <p>⇒ Pressionar a tecla TARE, o parâmetro atual será projetado.</p> <p>Selecionar o ajuste desejado pressionando a tecla</p>  <p>e confirmar por meio da tecla TARE, a balança será comutada de volta para o menu.</p> <p>⇒ Escolher o próximo ponto do menu „AZt”, apertando a tecla</p>  | <p>„div”</p> <p>↓</p> <p>„inC” „1”</p> <p>↓</p> <p>„div”</p> |
| <p>4. Correção automática do zero À mudança de indicação.</p> <p>⇒ Pressionar a tecla TARE, o parâmetro atual será projetado.</p> <p>Selecionar o ajuste desejado pressionando a tecla</p>  <p>e confirmar por meio da tecla TARE, a balança será comutada de volta para o menu.</p> <p>⇒ Escolher o próximo ponto do menu „0 AUto”, apertando a tecla</p>  | <p>„AZt”</p> <p>↓</p> <p>„AZn” „2d”</p> <p>↓</p> <p>„AZt”</p> |






| | |
|--|---|
| <p>5. Gama de zeragem Limites de carga aos quais a indicação será zerada após ligar a balança.</p> <p>⇒ À indicação „0 AUto” pressionar a tecla TARE, o parâmetro atual será projetado.</p> <p>Selecionar o ajuste desejado pressionando a tecla  e confirmar por meio da tecla TARE, a balança será comutada de volta para o menu.</p> <p>⇒ Escolher o próximo ponto do menu „0 manl”, apertando a tecla .</p> | <p>„0 AUto”</p> <p>Ajustes são possíveis só para balança de referência.</p> |
| <p>6. Correção manual do zero Limites de carga aos quais a indicação será zerada após pressionar a tecla de zeragem.</p> <p>⇒ Pressionar a tecla TARE, o parâmetro atual será projetado.</p> <p>Selecionar o ajuste desejado pressionando a tecla  e confirmar por meio da tecla TARE, a balança será comutada de volta para o menu.</p> <p>⇒ Escolher o próximo ponto do menu „Pin”, apertando a tecla .</p> | <p>„0 mAnL”</p> <p>↓</p> <p>„0 mAnL” „2”</p> <p>↓</p> <p>„Pin”</p> |
| <p>7. Senha de acesso ao menu „tECH”</p> <p>⇒ Pressionar a tecla TARE e mediante as teclas numéricas entrar uma nova senha. Confirmar apertando a tecla TARE e repetir a senha entrada.</p> <p>⇒ Confirmar apertando a tecla TARE, a balança será comutada de volta para o menu. Depois da entrada correta da senha aparecerá a indicação „donE”, no caso da entrada incorreta da senha — indicação „FAIL”. Neste caso reintroduzir a senha.</p> <p>⇒ Escolher o próximo ponto do menu „GrA”, apertando a tecla .</p> | <p>„Pin”</p> <p>↓</p> <p>„Pin1” „----”</p> <p>↓</p> <p>„Pin2” „----”</p> <p>„donE”</p> |
| <p>8. Constante de gravitação local</p> | <p>„GrA” Não documentado</p> |



Após terminar a configuração, é preciso conduzir a calibração ou linearização. Realização da calibração, ver cap. 14, e linearização, ver cap. 15.

(2) **Configuração da balança de quantidades, modelo CFS 50K-3**

| | |
|---|--|
| <p>1. Resolução interna</p> <p>⇒ Pressionar a tecla TARE, a resolução interna será projetada. Retornar ao menu, apertando o botão TARE. Escolher o próximo ponto do menu „dESC”, apertando a tecla</p>  | <p>„Cnt”</p> |
| <p>2. Posição do ponto decimal</p> <p>⇒ À indicação „dESC” pressionar a tecla TARE, a posição do ponto decimal acertada atualmente será projetada.</p> <p>Selecionar o ajuste desejado pressionando a tecla  e confirmar por meio da tecla TARE</p> <p>⇒ Escolher o próximo ponto do menu „CAP”, apertando a tecla</p>  | <p>„dESC”</p> <p>↓</p> <p>„dESC” „0.00”</p> <p>↓</p> <p>CAP</p> |
| <p>3. Gama de pesagem</p> <p>⇒ À indicação „CAP” pressionar a tecla TARE, a gama de pesagem acertada atualmente será projetada.</p> <p>Selecionar o ajuste desejado pressionando a tecla  e confirmar por meio da tecla TARE. Para inserir mudanças, anular a indicação pressionando a tecla  e entrar o valor desejado usando as teclas numéricas. Confirmar o valor entrado, apertando a tecla TARE, a balança será comutada de volta para o menu.</p> <p>⇒ Escolher o próximo ponto do menu „div”, apertando a tecla .</p> | <p>„CAP”</p> <p>↓</p> <p>„SEL” „060.000”</p> <p>↓</p> <p>„CAP”</p> |
| <p>4. Precisão de leitura</p> <p>⇒ Pressionar a tecla TARE, o parâmetro atual será projetado.</p> <p>Selecionar o ajuste desejado pressionando a tecla  e confirmar por meio da tecla TARE, a balança será comutada de volta para o menu.</p> <p>⇒ Escolher o próximo ponto do menu „AZt”, apertando a tecla .</p> | <p>„div”</p> <p>↓</p> <p>„inC” „5”</p> <p>↓</p> <p>„div”</p> |

| | |
|---|--|
| <p>5. Correção automática do zero À mudança de indicação.</p> <p>⇒ Pressionar a tecla TARE, o parâmetro atual será projetado.</p> <p>Selecionar o ajuste desejado pressionando a tecla  e confirmar por meio da tecla TARE, a balança será comutada de volta para o menu.</p> <p>⇒ Escolher o próximo ponto do menu „0 AUto”, apertando a tecla .</p> | <p>„AZt”</p> <p>↓</p> <p>„AZn” „2d”</p> <p>↓</p> <p>„AZt”</p> |
| <p>6. Correção manual do zero Limites de carga aos quais a indicação será zerada após pressionar a tecla de zeragem.</p> <p>⇒ Pressionar a tecla TARE, o parâmetro atual será projetado.</p> <p>Selecionar o ajuste desejado pressionando a tecla  e confirmar por meio da tecla TARE, a balança será comutada de volta para o menu.</p> <p>⇒ Escolher o próximo ponto do menu „Pin”, apertando a tecla .</p> | <p>„0 mAnL”</p> <p>↓</p> <p>„0 mAnL” „2”</p> <p>↓</p> <p>„Pin”</p> |
| <p>7. Senha de acesso ao menu „tECH”</p> <p>⇒ Pressionar a tecla TARE e mediante as teclas numéricas entrar uma nova senha.</p> <p>Confirmar apertando a tecla TARE e repetir a senha entrada.</p> <p>⇒ Confirmar apertando a tecla TARE, a balança será comutada de volta para o menu. Depois da entrada correta da senha aparecerá a indicação „donE”, no caso da entrada incorreta da senha — indicação „FAIL”. Neste caso reintroduzir a senha.</p> <p>⇒ Escolher o próximo ponto do menu „GrA”, apertando a tecla .</p> | <p>„Pin”</p> <p>↓</p> <p>„Pin1” „----”</p> <p>↓</p> <p>„Pin2” „----”</p> <p>„donE”</p> |












Após terminar a configuração, é preciso conduzir a calibração ou linearização. Realização da calibração, ver cap. 14, e linearização, ver cap. 15.

14 Realização da calibração


- i**
- Preparar o peso de calibração requerido, ver cap. 1.
O peso de calibração usado depende da gama de pesagem da balança/sistema de contagem. Na medida do possível, calibrar com peso de calibração aproximado à carga máxima. Informações sobre pesos de controle metrológico você pode encontrar na Internet acessando: <http://www.kern-sohn.com>
 - Cuidar para que as condições ambientais estejam estáveis. Garantir o tempo de aquecimento (ver cap. 1) exigido para estabilizar a balança.
 - Para evitar erros durante a contagem, ambas balanças devem ser calibradas ao mesmo valor da aceleração gravitacional.
A inobservância desta recomendação provoca erros de contagem!








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

| Manuseamento | Indicação |
|--|--|
| ⇒ Ligar a balança e durante o autodiagnóstico pressionar a tecla ZERO . | „Pin” |
| ⇒ Usando as teclas numéricas entrar uma senha: Entrar, ou quatro vezes zero „0000” como senha-padrão, ou senha do usuário (inserção, ver parâmetro „Pin”, cap. 13). ⇒ Confirmar os dados entrados pressionando a tecla TARE . | „Pin” „----” |
| ⇒ Através da tecla  escolher a balança de quantidades ou balança de referência. O indicador projetado ▼ indica a balança ativa. Tanto a balança de quantidades como também a balança de referência devem ser calibradas caso forem utilizadas como sistema de contagem. O processo de calibração precisa ser feito para ambas balanças. | „tECH” „LoCAL” ↕ „tECH” „rEmotE” |
| ⇒ Se for necessário, à indicação de zero da balança escolher através da tecla  ou  (modelo CFS 50K-3) a unidade de peso [g/kg], na qual deve ser realizada a calibração. O indicador projetado ▼ indica a unidade de peso atual. | „tECH” „Unit” |
| ⇒ Confirmar pressionando a tecla  . | |

| | |
|--|---|
| <p>⇒ Não pode haver nenhuns objetos sobre o prato de pesagem. Esperar pela projeção do indicador de estabilização (o indicador [▼] acima do símbolo ~ apagar-se-á), depois pressionar a tecla .</p> |  |
| <p>⇒ À indicação „LoAd” colocar cuidadosamente o peso de calibração requerido no centro do prato de pesagem. Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla .</p> |  |
| <p>⇒ Quando a calibração for terminada com sucesso, o autodiagnóstico da balança será realizado. Durante o autodiagnóstico retirar o peso de calibração, a balança será automaticamente comutada de volta ao modo de pesagem. Em caso do erro de calibração ou emprego dum peso de calibração incorreto, o comunicado de erro (<i>F A I L H / F A I L L</i>) será projetado no visor - repetir o processo de calibração.</p> |  |

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

| Manuseamento | Indicação |
|--|---|
| <p>1. Ligar a balança e durante o autodiagnóstico pressionar a tecla ZERO.</p> | <p>„Pin”</p> |
| <p>2. Usando as teclas numéricas entrar uma senha: Entrar, ou quatro vezes zero „0000” como senha-padrão, ou senha do usuário (inserção, ver parâmetro „Pin”, cap. 13). Confirmar os dados entrados pressionando a tecla TARE.</p> | <p>„Pin” „----”</p> |
| <p>3. Através da tecla  escolher a balança de quantidades ou balança de referência. O indicador projetado [▼] indica a balança ativa. Tanto a balança de quantidades como também a balança de referência devem ser calibradas caso forem utilizadas como sistema de contagem. O processo de calibração precisa ser feito para ambas balanças.</p> | <p>„tECH” „LoCAL” ↕ „tECH” „rEmotE”</p> |

| | |
|--|---|
| <p>4. Confirmar pressionando a tecla .</p> | |
| <p>5. Não pode haver nenhuns objetos sobre o prato de pesagem. Esperar pela projeção do indicador de estabilização (o indicador [▼] acima do símbolo ~ apagar-se-á), depois pressionar a tecla .</p> |  |
| <p>6. Na balança de referência („tECH” „LoCAL”, ver o passo 3) será projetado a primeira massa do peso de calibração a escolher.</p> <p>Pressionando o botão  escolha a massa do peso de calibração entre 1/3, 2/3 e 3/3 Max.</p> <p>Confirme a escolha com a tecla TARE, a indicação „LoAd” será projetada.</p> | |
| <p>7. Na balança de quantidade („tECH” „rEmotE”, ver o passo 3) será projetada a indicação „SEL”.</p> <p>Com os botões numéricos, escolha a massa requerida do peso de calibração e confirme pressionando a tecla TARE.</p> <p>A indicação „LoAd” será projetada.</p> | |
| <p>8. À indicação „LoAd” colocar cuidadosamente o peso de calibração requerido no centro do prato de pesagem. Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla .</p> |  |
| <p>9. Quando a calibração for terminada com sucesso, o autodiagnóstico da balança será realizado. Durante o autodiagnóstico retirar o peso de calibração, a balança será automaticamente comutada de volta ao modo de pesagem.</p> <p>Em caso do erro de calibração ou emprego dum peso de calibração incorreto, o comunicado de erro (<i>FAILH / FAILL</i>) será projetado no visor - repetir o processo de calibração.</p> |  |

15 Linearização

Linearidade significa o maior desvio da indicação de peso pela balança com relação ao valor do peso dum determinado peso de controlo metrológico, para mais e menos, em toda a gama de pesagem.

Depois da observação do desvio de linearidade pela inspeção sobre os meios de controle, seu melhoramento é possível através da realização de linearização.

- Linearização pode ser feita somente por um especialista que possui amplo conhecimento do manuseio de balanças.
- Pesos de calibração usados devem ser de acordo com a especificação da balança (ver cap. 3.4 „Inspeção sobre os meios de controle”).
- Preparar os pesos de calibração requeridos, veja a tabela 1 abaixo ou tabela 2.
- Cuidar para que as condições ambientais estejam estáveis. Garantir o tempo de aquecimento requerido para estabilização.
- Finalizada a linearização com sucesso, é recomendado conduzir uma calibração (ver cap. 3.4 „Inspeção sobre os meios de controle”).

Entrada para o menu:

- ⇒ Ligar a balança e durante o autodiagnóstico pressionar a tecla **ZERO**.
- ⇒ Usando as teclas de navegação entrar a senha „9999”.
- ⇒ Confirmar os dados entrados pressionando a tecla **TARE**.

Tabela 1: Pesos de calibração requeridos — KERN CFS

| Max | 1. | 2. | 3. | 4. |
|--------------|--------|-------|-------|-------|
| 300 g | 50 g | 100 g | 200 g | 300 g |
| 3 kg | 0.5 kg | 1 kg | 2 kg | 3 kg |
| 6 kg | 2 kg | 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 | - |

Tabela 2: Pesos de calibração requeridos para a balança de quantidades conectada

1. Sistemas de contagem com balanças de referência KERN CFS 300-3, CFS 3K-5

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






2. Sistemas de contagem com a balança de referência KERN CFS 6K0.1, CFS 15K0.5, CFS 30k0.5, CFS 50K-3




3.

| | 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 |







4.

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

| Manuseamento | Indicação |
|---|---|
| <p>⇒ Ligar a balança e durante o autodiagnóstico pressionar a tecla ZERO.</p> | <p>„Pin”</p> |
| <p>⇒ Usando as teclas numéricas entrar a senha „9999”: Confirmar os dados entrados pressionando a tecla TARE.</p> | <p>„Pin” „----”</p> |
| <p>⇒ Através da tecla  escolher a balança de quantidades ou balança de referência. O indicador projetado [▼] indica a balança ativa.</p> <p>No caso de usar como sistema de contagem, é preciso conduzir a linearização tanto da balança de quantidades como da balança de referência. O processo de linearização precisa ser feito para ambas balanças.</p> | <p>„tECH” „LoCAL” ↕ „tECH” „rEmotE”</p> |
| <p>⇒ Se for necessário, à indicação de zero da balança escolher através da tecla UNIT a unidade de peso [kg ou lb] na qual deve ser realizada a linearização. O indicador projetado [▼] indica a unidade de peso atual. Confirmar pressionando a tecla TARE.</p> | <p>„tECH” „Unit”</p> |
| <p>⇒ Não pode haver nenhuns objetos sobre o prato de pesagem. Esperar pela projeção do indicador de estabilização (o indicador [▼] acima do símbolo ~ apagar-se-á), depois pressionar a tecla TARE.</p> |  |
| <p>⇒ À indicação „LoAd 1” colocar cuidadosamente o primeiro peso de calibração no centro do prato de pesagem. Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla TARE.</p> |  |
| <p>⇒ À indicação „LoAd 2” colocar cuidadosamente o segundo peso de calibração no centro do prato de pesagem. Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla TARE.</p> |  |
| <p>⇒ À indicação „LoAd 3” colocar cuidadosamente o terceiro peso de calibração no centro do prato de pesagem. Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla TARE.</p> |  |

| | |
|--|---|
| <p>⇒ À indicação „LoAd 4” colocar cuidadosamente o quarto peso de calibração no centro do prato de pesagem. Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla TARE.</p> |  |
| <p>⇒ À indicação „LoAd 0” não pode haver nenhuns objetos sobre o prato de pesagem. Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla TARE.</p> |  |
| <p>⇒ À indicação „LoAd 4” de novo colocar cuidadosamente o quarto peso de calibração no centro do prato de pesagem. Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla TARE.</p> |  |
| <p>⇒ À indicação „LoAd 3” de novo colocar cuidadosamente o terceiro peso de calibração no centro do prato de pesagem. Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla TARE.</p> |  |
| <p>⇒ À indicação „LoAd 2” de novo colocar cuidadosamente o segundo peso de calibração no centro do prato de pesagem. Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla TARE.</p> |  |
| <p>⇒ À indicação „LoAd 1” de novo colocar cuidadosamente o primeiro peso de calibração no centro do prato de pesagem. Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla TARE.</p> |  |
| <p>⇒ À indicação „LoAd 0” não pode haver nenhuns objetos sobre o prato de pesagem. Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla TARE.</p> |  |
| <p>⇒ Quando a linearização for terminada com sucesso, o autodiagnóstico da balança será realizado. A balança será automaticamente comutada de volta ao modo de pesagem. Em caso do erro de calibração ou emprego dum peso de calibração incorreto, o comunicado de erro (<i>F A I L H / F A I L L</i>) será projetado no visor - repetir o processo de calibração.</p> |  |

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

| Manuseamento | Indicação |
|--|---|
| <p>⇒ Ligar a balança e durante o autodiagnóstico pressionar a tecla ZERO.</p> | <p>„Pin”</p> |
| <p>⇒ Usando as teclas numéricas entrar a senha „9999”: Confirmar os dados entrados pressionando a tecla TARE.</p> | <p>„Pin” „----”</p> |
| <p>⇒ Através da tecla  escolher a balança de quantidades ou balança de referência. O indicador projetado [▼] indica a balança ativa. Tanto a balança de quantidades como também a balança de referência devem ser calibradas caso forem utilizadas como sistema de contagem. O processo de calibração precisa ser feito para ambas balanças.</p> <p>⇒ Confirmar pressionando a tecla TARE.</p> | <p>„tECH” „LoCAL” ↕ „tECH” „rEmotE”</p> |
| <p>⇒ Por meio da tecla  escolher a unidade de peso [kg ou lb] à qual a calibração deve ser realizada. O indicador projetado [▼] indica a unidade de peso atual. Confirmar pressionando a tecla TARE.</p> | <p>„tECH” „Unit”</p> |
| <p>⇒ Não pode haver nenhuns objetos sobre o prato de pesagem. Aguardar a projeção do indicador de estabilização (acima do símbolo ◀▶ aparecerá o indicador [▼]), depois pressionar a tecla TARE.</p> <p>⇒</p> |  |
| <p>⇒ À indicação „LoAd 1” colocar cuidadosamente o primeiro peso de calibração no centro do prato de pesagem. Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla TARE.</p> |  |
| <p>⇒ À indicação „LoAd 2” colocar cuidadosamente o segundo peso de calibração no centro do prato de pesagem. Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla TARE.</p> |  |
| <p>⇒ À indicação „LoAd 3” colocar cuidadosamente o terceiro peso de calibração no centro do prato de pesagem. Esperar pela projeção do indicador de estabilização, e depois pressionar a tecla TARE.</p> |  |

⇒ Quando a linearização for terminada com sucesso, o autodiagnóstico da balança será realizado. A balança será automaticamente comutada de volta ao modo de pesagem.
Em caso do erro de calibração ou emprego dum peso de calibração incorreto, o comunicado de erro (*FAIL H / FAIL L*) será projetado no visor - repetir o processo de calibração.



16 Interface para uma segunda balança

No caso de usar como sistema de contagem, conectar a plataforma à interface para uma segunda balança por meio do cabo adequado.

Todos os modelos com exceção de CFS 50K-3:



| Junta D-sub pequenina de 9-pinos da balança | | Tomada da plataforma KERN KFP |
|---|-------------------|-----------------------------------|
| No. do pino | Tomada da balança | Ver marcação da célula de pesagem |
| Pino 1 ou 2 | EXC+ (5 V) | |
| Pino 4 ou 5 | EXC- (0) | |
| Pino 7 | SIG- | |
| Pino 8 | SIG+ | |

Modelo CFS 50K-3:

| No. do pino | Tomada da balança | Tomada da plataforma |
|-------------|-------------------|-----------------------------------|
| Pino 1 | SIG+ | Ver marcação da célula de pesagem |
| Pino 2 | SIG- | |
| Pino 3 | desconectado | |
| Pino 4 | EXC- | |
| Pino 5 | EXC+ | |

17 Interface RS-232C

A balança é equipada de fábrica com interface RS-232C. Dependendo do ajuste no menu, os dados de pesagem podem ser emitidos através da interface

automaticamente ou após pressionar a tecla  ou  (modelo CFS 50K-3).

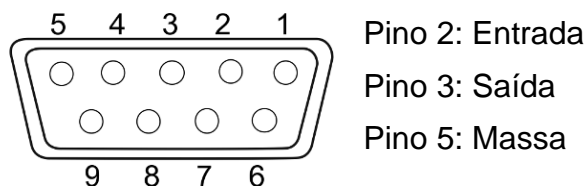
Transferência de dados é assíncrona no código ASCII.

Para garantir uma comunicação entre a balança e impressora, as seguintes condições precisam ser cumpridas:

- Ligar a balança com interface da impressora por meio dum cabo adequado. O funcionamento sem interferências é garantido só ao usar cabo de interface correspondente da empresa KERN.
- Parâmetros de comunicação (velocidade de transmissão, bits, paridade) da balança e impressora devem ser conformes. Descrição detalhada dos parâmetros da interface, veja o capítulo 12.2, bloco do menu „*F2 Prt*”.

17.1 Dados técnicos

Tomada junta D-sub pequenina de 9-pinos



Velocidade de transmissão 600/1200/2400/4800/**9600**

Paridade **8 bits, sem paridade** / 7 bits, paridade simples / 7 bits, paridade inversa

tipo em negrito = ajuste de fábrica

17.2 Modo de impressora

17.2.1 Modelos de protocolo - Modelos 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
```

Balança ativa (ver cap. 7.3)

Número de identificação de usuário (ver cap. 12.2)

Peso líquido colocado
Peso médio de uma peça unitária
Número de peças colocadas

Número de pesagens
Peso total
Número total de peças

```
S1
ID:

N      0.1792 lb
0.01493 lb/pcs
      12 pcs

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

Balança ativa (ver cap. 7.3)

Número de identificação de usuário (ver cap. 12.2)

Peso líquido colocado
Peso médio de uma peça unitária
Número de peças colocadas

Número de pesagens
Peso total
Número total de peças

17.2.2 Modelos de protocolo - modelo 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
```

Balança ativa (ver cap. 7.3)

Peso líquido colocado
Peso médio de uma peça unitária

Número de peças colocadas

Peso total
Número total de peças
Número de pesagens

17.2.3 Modelos de protocolo - modelos CFS 6K0.1, CFS 15K0.2, CFS 30K0.5 (Firmware V1.30A)

➤ Configuração o menu „F2 Prt→Form 1 (ver cap.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
```

Balança ativa (ver cap. 7.3)

Número de identificação de usuário
(ver cap. 12.2)

Peso líquido colocado
Peso médio de uma peça unitária
Número de peças colocadas

Número de pesagens
Peso total
Número total de peças

➤ Configuração do menu „F2 Prt→Form 2 (ver cap.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
    
```

Balança ativa (ver cap. 7.3)
 Número de identificação de usuário (ver cap. 12.2)
 Peso líquido colocado
 Peso bruto colocado
 Peso médio de uma peça unitária
 Número de peças colocadas
 Número de pesagens
 Peso total
 Número total de peças

➤ Configuração do menu „F2 Prt→Form 3 (ver cap.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
    
```

Balança ativa (ver cap. 7.3)
 Número de identificação de usuário (ver cap. 12.2)
 Peso líquido colocado
 Peso bruto colocado
 Peso médio de uma peça unitária
 Número de peças colocadas
 Limite superior de tolerância, ver cap. 9.2
 Limite inferior de tolerância, ver cap. 9.2
 Número alvo de peças no intervalo de tolerância programada
 Número de pesagens
 Peso total
 Número total de peças

- Modelo de protocolo usando comandos da impressora, ver cap. 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 Comandos de controle remoto

- i** ⇒ Ajustes no menu (Todos os modelos com exceção de CFS 300-3, CFS 3K-5):
F2 Prt → Pnode → Print → "AU on"
- ⇒ Ajustes no menu (Modelos CFS 300-3, CFS 3K-5):
F2 Prt → Pnode →

17.3.1 Todos os modelos

Os registros **não** devem terminar com comandos <CR><CF> (retorno de carro / deslocamento da linha).


| Ordem | Função | Exemplos de impressões |
|-------|--|--------------------------------|
| S | O valor estável de pesagem é enviado através da interface RS232. | ST,GS 0.616KG ST,NT 0.394KG |
| W | O valor (estável ou instável) de pesagem é enviado através da interface RS232. | US,GS 0.734KG ST,GS 0.616KG |
| T | Nenhuns dados são enviados, a balança realiza a função de tarar. | - |
| Z | Nenhuns dados são enviados, a indicação de zero aparece. | - |
| P | O número de peças é enviado através da interface RS232. | ST,GS 62PCS US,NT 62PCS |

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

Todos os registos devem terminar com comandos <CR><CF> (retorno de carro / deslocamento da linha).

No caso da inserção incorreta, o comando será precedido por sinais „ER”, p. ex. comando „NN<CR><LF>”, comunicado de erro „ER NN<CR><LF>”.

17.3.3 Comandos de direção

| | |
|-------------------|--|
| PLU _{xx} | Chamada do artigo da memória de dados |
| T | Determinação da tara do recipiente de pesagem colocado |
| T123.456 | Inserção numérica do valor da tara p.ex. 123.456 |
| Z | Zerar |
| P | Impressão (ST,GS 62pcs) |
| M+ | Adição do valor da pesagem à memória da soma e impressão |
| MR | Chamada de dados da memória da soma |
| MC | Cancelamento da memória da soma |
| U123.456 | Inserção numérica do peso médio da peça 123.456 [g] ou [lb] |
| S123 | Determinação do peso médio da peça através da pesagem. Função idêntica com a função da tecla  |
| SL | Comutação para a balança de referência |
| SR | Comutação para a balança de quantidades |

17.3.4 Comandos de impressão

| | |
|----|--|
| \L | Escolha da balança de referência ou balança de quantidades |
| \I | Número de identificação do usuário |
| \S | Número de identificação da balança |
| \N | Peso líquido |
| \G | Peso bruto |
| \U | Peso médio da peça |
| \T | Valor da tara |
| \P | Contagem |
| \C | Valor de quantidades totais |
| \W | Peso total |
| \M | Número dos processos de totalização |
| \B | Inserção da linha vazia |

17.4 Gravação do identificador do usuário, identificador da balança, nome do usuário

| | | |
|---|---|--------------------|
| SUID | xxxxxx | <CR> |
| | Número de identificação do usuário máx. 6 caracteres | |
| SSID | xxxxxx | <CR> |
| | Número de identificação da balança máx. 6 caracteres | |
| SSID | xx, | xxxxxxxxxxxxx <CR> |
| Célula de memória 2 caracteres + vírgula | Nome do artigo máx. 12 caracteres | |

i Indisponível no modelo CFS 50K-3.

17.5 Criação / chamada de artigos via interface RS-232

Criação do artigo:

| | Função | Ordem |
|----|---|----------------------|
| 1. | Introdução do valor da tara, p.ex. 500 g. Se o valor da tara não for requerido, entrar o valor zero. | T0.500<CR> T0<CR> |
| 2. | Inserção do peso médio da peça, p.ex. 12.3456 g/peça | U12.3456<CR> |
| 3. | Atribuição do nome do artigo p.ex. „M4 srews” à célula de memória, p.ex. 1 (PLU01). | SPLU01,M4screws<CR> |

Chamada do artigo:

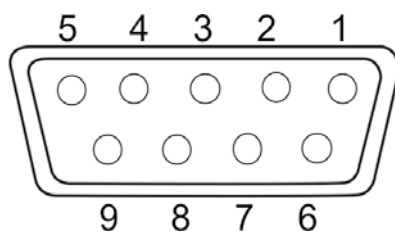
Comando „PLUxx <CR>”, p.ex. „PLU01”:

Serão chamados e projetados: o valor da tara gravado, p.ex. 500 g, peso médio da peça p. ex. 12.3456 g e nome do artigo, p.ex. „M4 srews”.

i Indisponível no modelo CFS 50K-3.

17.6 Funções de entrada/saída

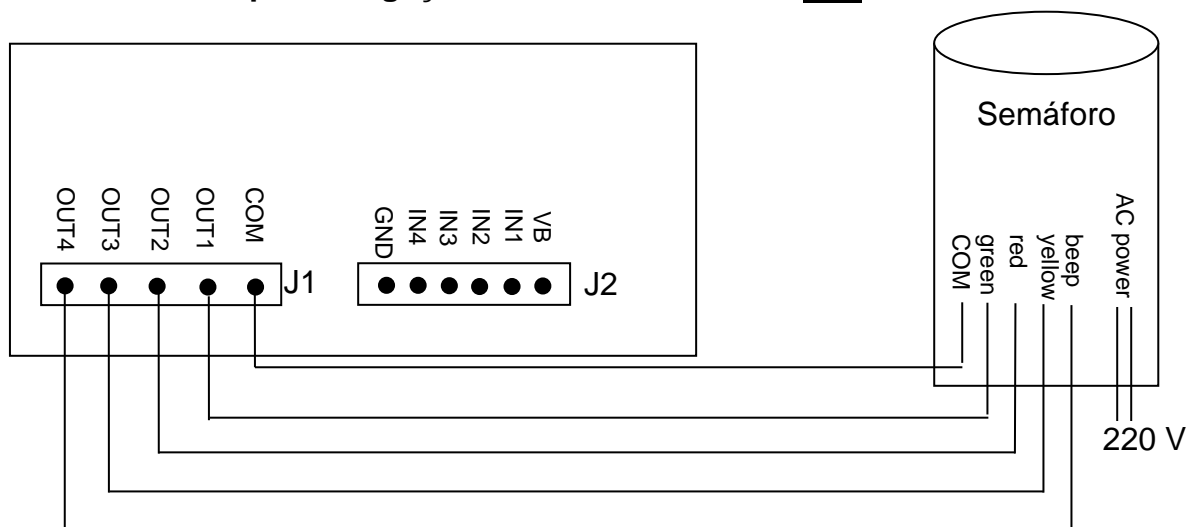
RS-232



Ilustr.: junta D-sub pequenina de 9-pinos

| | | | |
|--------------------|--------|------|-----|
| RS-232 | Pino 2 | RXD | |
| | Pino 3 | TXD | |
| | Pino 4 | VCC | 5 V |
| | Pino 5 | GND | |
| Ponto de comutação | Pino 1 | VB | |
| | Pino 5 | GND | |
| | Pino 6 | OK | |
| | Pino 7 | LOW | |
| | Pino 8 | HI | |
| | Pino 9 | BEEP | |

Sistema exemplar de ligações com semáforo CFS-A03



| | | | |
|----------|---------------------------------|-------|-------|
| U_{OH} | Tensão de saída do estado alto | 2,4 V | |
| U_{OL} | Tensão de saída do estado baixo | | 0,4 V |

18 Conservação, manutenção em bom estado, utilização



Antes de iniciar qualquer trabalho relacionado com conservação, limpeza e conserto, desconectar o aparelho da tensão de trabalho.

18.1 Limpeza

Não se deve utilizar produtos de limpeza agressivos (solvente, etc), mas limpar o equipamento somente com um pano humedecido levemente com um saponáceo. O líquido não pode penetrar o aparelho. Secar o aparelho passando um pano macio e seco.

Restos de ensaios soltos, pós e poeiras pode-se remover cuidadosamente com um pincel ou aspirador de mão.

O material pesado que tiver se espalhado deverá ser imediatamente removido.

18.2 Conservação, manutenção em bom estado

⇒ O equipamento pode ser operado e conservado somente por funcionários treinados e autorizados pela firma KERN.

⇒ Ele deve ser desligado da rede antes de aberto.

18.3 Utilização

A utilização de embalagem e equipamento deve ser feita de acordo com as leis da região ou país obrigatórias no local de exploração do equipamento.

19 Auxílio em caso de pequenas avarias

Em caso de interferência no processo do programa da balança, deve-se desligá-la e desconectá-la da rede por um momento. Em seguida deve-se recomeçar o processo de pesagem.

Interferência

Possível causa

A indicação de peso não está iluminada.

- A balança está desligada.
- Interrupção da ligação com a rede (cabo de alimentação não plugado ou danificado).
- Queda da tensão de rede.


Indicação de peso modifica-se freqüentemente.

- Correnteza ou movimento de vento.
- Vibrações de mesa / piso.
- Contato do prato de pesagem com corpos estranhos.
- Campos eletromagnéticos/cargas estáticas (escolha outro lugar de instalação da balança - caso seja possível, desligue o aparelho causador da interferência).

O resultado da pesagem está evidentemente errado.

- A indicação da balança não foi zerada.
- Calibração incorreta.
- Balança colocada de maneira desigual.
- Há fortes oscilações de temperatura.
- O tempo de aquecimento não foi mantido.
- Campos eletromagnéticos/cargas estáticas (escolha outro lugar de instalação da balança - caso seja possível, desligue o aparelho causador da interferência).

19.1 Comunicados de erros

| Comunicado de erro | Descrição | Possíveis causas / modo de eliminação |
|--------------------|--|--|
| Err 4 | Ultrapassagem da gama de zeragem ao ligar a balança ou pressionar a tecla  (em geral 4% Máx.) | <ul style="list-style-type: none">• Objeto no prato de pesagem.• Sobrecarga durante a zeragem.• Calibração incorreta.• Célula de pesagem danificada.• Eletrônica danificada. |
| Err 5 | Erro do teclado | <ul style="list-style-type: none">• Manuseamento incorreto da balança. |
| Err 6 | Valor além da faixa do conversor A/D (analógico-digital) | <ul style="list-style-type: none">• O prato de pesagem não instalado.• Célula de pesagem danificada.• Eletrônica danificada. |
| Err 19 | Ponto de zero deslocado | <ul style="list-style-type: none">• Modo de eliminação: realização da calibração / linearização |
| FAIL H/FAIL L | Erro de calibração | <ul style="list-style-type: none">• Calibração incorreta. |

Em caso de surgimento de outros comunicados de erros, desligue e novamente ligue a balança. Caso o comunicado de erro continue surgindo, entre em contato com o fabricante.

20 Declaração de conformidade

A declaração de conformidade atual CE/UE está disponível em:

www.kern-sohn.com/ce