



**KERN**® **KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1  
D-72336 Balingen  
E-Mail: [info@kern-sohn.com](mailto:info@kern-sohn.com)

Tel: +49-[0]7433- 9933-0  
N° de fax: +49-[0]7433-9933-149  
Internet: [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)

# Instruções de utilização Balanças de precisão, / compactas e de plataforma

## **KERN 572/573/KB/DS/FKB/FCB**

Versão 5.8  
04/2010  
P



572/573/KB/DS/FKB/FCB-BA-p-1058



# KERN 572/573/KB/DS/FKB/FCB

Versão 5.8 04/2010

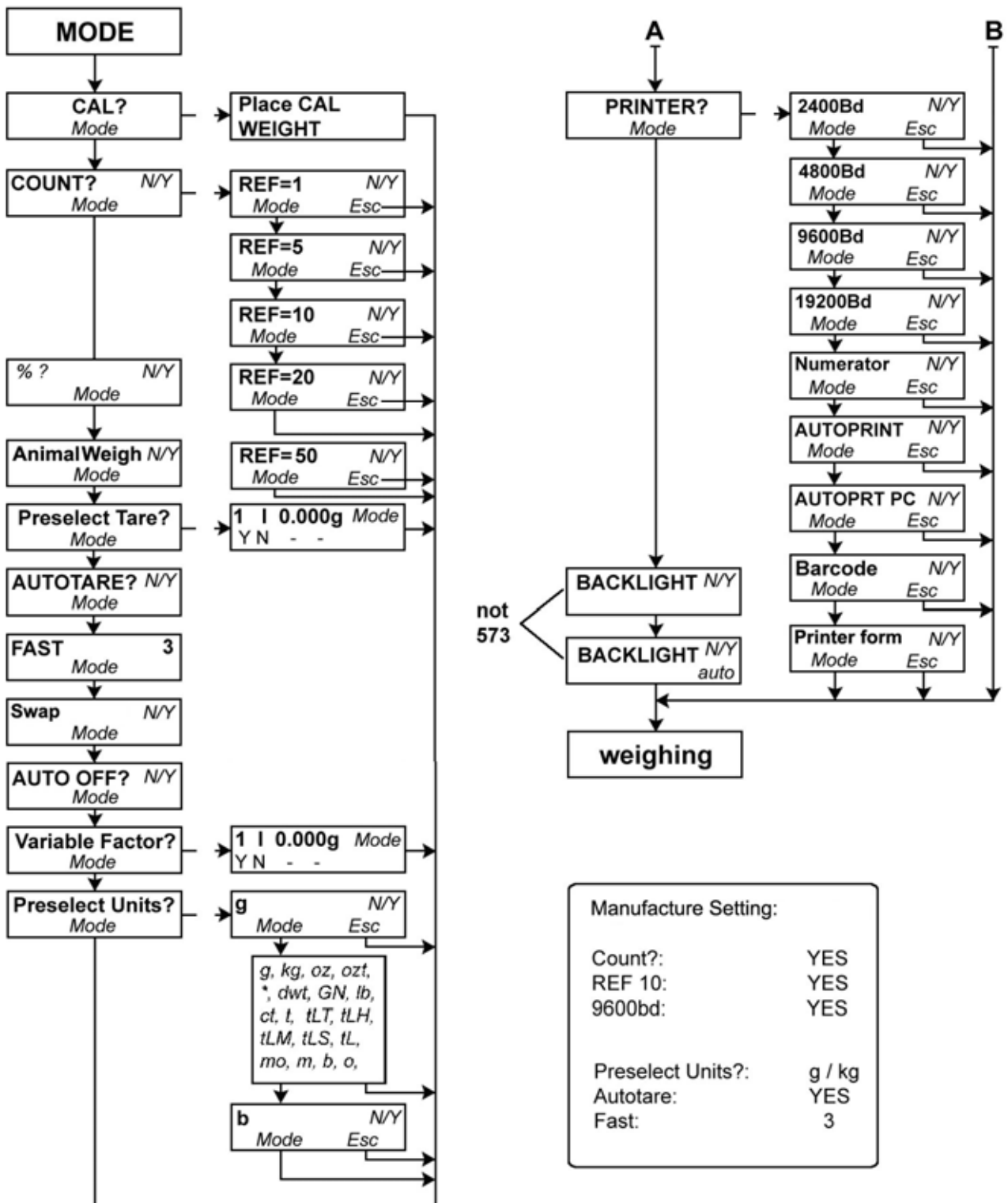
## Instruções de utilização

### Balanças de precisão, / compactas e de plataforma

#### Índice

<b>1</b>	<b>MENU DO MODO .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Dados técnicos .....</b>	<b>4</b>
2.1	KERN 572 .....	4
2.2	KERN 573 .....	7
2.3	KERN KB .....	8
2.4	KERN DS .....	12
2.5	KERN FCB .....	17
2.6	KERN FKB .....	19
<b>3</b>	<b>Notas fundamentais (Generalidades) .....</b>	<b>22</b>
3.1	Utilizo conforme destino .....	22
3.2	Uso inapropriado .....	22
3.3	Prestação de garantia .....	22
3.4	Controle dos médios de ensaio .....	23
<b>4</b>	<b>Indicações básicas de segurança .....</b>	<b>23</b>
4.1	Observar as notas nas instruções de utilização .....	23
4.2	Treinamento do pessoal .....	23
<b>5</b>	<b>Transporte e armazenagem .....</b>	<b>23</b>
5.1	Controlo no momento de entrega .....	23
5.2	Embalagem .....	23
<b>6</b>	<b>Desembalagem, implantação e acionamento .....</b>	<b>24</b>
6.1	Lugar de implantação, lugar de emprego .....	24
6.2	Tirar da embalagem .....	24
6.2.1	Colocação .....	24
6.3	Conexão à rede .....	24
6.4	Funcionamento a pilhas FKB .....	25
6.5	Conexão de aparelhos periféricos .....	25
6.6	Primeiro acionamento .....	26
6.7	Ajuste .....	26
6.8	Ajustar (ver capítulo 7.2.6) .....	26
6.8.1	Ajuste para aferição (KERN 573, FKB-M; KB-NM; FCB-M; DS-M) .....	27
6.9	Aferição .....	28
<b>7</b>	<b>Funcionamento .....</b>	<b>29</b>
7.1	Campo de operação visor .....	29
7.2	Operação .....	30
7.3	Iluminação de fundo do visor .....	36
7.4	Saída de dados RS 232 C .....	36
7.5	Interface RS232C .....	37
7.5.1	Há 5 tipos emissão de dados através de RS 232 C .....	37
7.5.2	Descrição da transferência de dados .....	38
7.5.3	Numerador .....	38
7.6	Impressora .....	38
7.7	Pesagem suspensa .....	39
<b>8</b>	<b>Manutenção, conservação, eliminação .....</b>	<b>40</b>
8.1	Limpar .....	40
8.2	Manutenção, conservação .....	40
8.3	Remoção .....	40
<b>9</b>	<b>Pequeno serviço de auxílio .....</b>	<b>41</b>
<b>10</b>	<b>Declarações de conformidad .....</b>	<b>42</b>

# 1 MENU DO MODO



## Importante!

As regulagens modificadas – assim como o ajuste – devem memorizar-se ao apagar mediante a tecla ON/OFF.

## 2 Dados técnicos

### 2.1 KERN 572

<b>KERN</b>	<b>572-30</b>	<b>572-31</b>	<b>572-32</b>	<b>572-33</b>
Leitura (d)	0,001 g	0,001 g	0,001 g	0,01 g
Alcance de pesagem (max)	241 g	301 g	421 g	1.610 g
Alcance de taragem (substractivo)	241 g	301 g	421 g	1.610 g
Reproduzibilidade	0,001 g	0,001 g	0,001 g	0,01 g
Linearidade	±0,003 g	±0,005 g	±0,005 g	± 0,03 g
Peso por unidade mínimo	0,001 g	0,001 g	0,001 g	0,01 g
Pontos de ajuste	50/100/ 200/240 g	50/100/ 200/300 g	100/200/ 300/400 g	0,5/1,0/ 1,5/1,6 kg
Peso de ajuste recomendado F1 (não adjunto)	200 g	200 g +100 g	200 g + 200 g	1 kg + 500 g
Humidade do ar	max. 80% rel. (não condensa)			
Tempo de estabilização (típico)	3 sec.			
Temperatura ambiente admissível	+10 °C ... + 40 °C			
Caixa (L x P x A) mm	180 x 310 x 90			
Filtro de vibração	sim			
Prato de pesagem, aço inoxidável (mm)	Ø 106	Ø 106	Ø 106	Ø 150
Unidades	veja menu			
Peso kg (neto)	2,3	2,3	2,3	2,3
Interface de dados	sim (RS232)			

<b>KERN</b>	<b>572-35</b>	<b>572-37</b>	<b>572-39</b>	<b>572-43</b>
Leitura (d)	0,01 g	0,01 g	0,01 g	0,1 g
Alcance de pesagem (max)	2.410 g	3.010 g	4.210 g	10.100 g
Alcance de taragem (subtrativo)	2.410 g	3.010 g	4.210 g	10.100 g
Reprodutibilidade	0,01 g	0,01 g	0,01 g	0,1g
Linearidade	±0,03 g	±0,05 g	±0,05 g	± 0,3 g
Peso por unidade mínimo	0,01 g	0,01 g	0,01 g	0,1 g
Pontos de ajuste	0,5/1,0/ 2,0/2,4 kg	1,0/1,5/ 2,0/3,0 kg	1,0/2,0/ 3,0/4,0 kg	2/5/10 kg
Peso de ajuste recomendado F1 (não adjunto)	2 kg	2 kg + 1 kg	2 kg + 2 kg	10 kg
Humidade do ar	max. 80% rel. (não condensa)			
Tempo de estabilização (típico)	3 sec.			
Temperatura ambiente admissível	+10 °C ... + 40 °C			
Caixa (L x P x A) mm	180 x 310 x 90			
Filtro de vibração	sim			
Prato de pesagem, aço inoxidável (mm)	Ø 150	Ø 150	Ø 150	160 x 200
Unidades	veja menu			
Peso kg (neto)	2,3	2,3	2,3	2,7
Interface de dados	sim (RS232)			

<b>KERN</b>	<b>572-45</b>	<b>572-49</b>	<b>572-55</b>	<b>572-57</b>
Leitura (d)	0,05 g	0,1 g	0,05 g	0,1 g
Alcance de pesagem (max)	12.100 g	16.100 g	20.100 g	24.100 g
Alcance de taragem (subtractivo)	12.100 g	16.100 g	20.100 g	24.100 g
Reprodutibilidade	0,05 g	0,1 g	0,05 g	0,1g
Linearidade	±0,15 g	±0,3 g	±0,25 g	± 0,3 g
Peso por unidade mínimo	0,05 g	0,1 g	0,05 g	0,1 g
Pontos de ajuste	2/5/10/12 kg	5/10/15/16 kg	5/10/15/20 kg	5/10/15/20/24 kg
Peso de ajuste recomendado F1 (não adjunto)	10 kg	10 kg + 5 kg	20 kg	20 kg
Humidade do ar	max. 80% rel. (não condensa)			
Tempo de estabilização (típico)	3 sec.			
Temperatura ambiente admissível	+10 °C ... + 40 °C			
Caixa (L x P x A) mm	180 x 310 x 90			
Filtro de vibração	sim			
Prato de pesagem, aço inoxidável (mm)	160 x 200	160 x 200	160 x 200	160 x 200
Unidades	veja menu			
Peso kg (neto)	2,7	2,7	2,7	2,7
Interface de dados	sim (RS232)			

## 2.2 KERN 573

<b>KERN</b>	<b>573-34NM</b>	<b>573-36NM</b>	<b>573-46NM</b>	<b>573-56NM</b>
Classe de exactidão	II	II	II	II
Leitura (d)	0,01 g	0,01 g	0,1 g	0,1 g
Valor de aferição (e)	0,1 g	0,1 g	1 g	1 g
Alcance de pesagem (max)	650 g	2.000 g	6.500 g	20.000 g
Carga mínima (Min)	0,5 g	0,5 g	5 g	5 g
Alcance de taragem (substractivo)	650 g	2.000 g	6.500 g	20.000 g
Reprodutibilidade	0,01 g	0,01 g	0,1 g	0,1g
Linearidade	±0,03 g	±0,03 g	±0,3 g	± 0,3 g
Peso por unidade mínimo	0,01 g	0,01 g	0,1 g	0,1 g
Pontos de ajuste	200g/500g/600 g	500g/1000g/2000g	2/5/6 kg	5/10/20 kg
Peso de ajuste recomendado F1 (não adjunto)	600 g / F1	2 kg / F1	5 kg / F2	20 kg / F1
Humidade do ar	max. 80% rel. (não condensa)			
Tempo de estabilização (típico)	3 sec.			
Temperatura ambiente admissível	+10 °C ... + 30 °C			
Caixa (L x P x A) mm	180 x 310 x 90			
Filtro de vibração	sim			
Prato de pesagem, aço inoxidável (mm)	Ø 150	Ø 150	160 x 200	160 x 200
Unidades	g, kg	g, kg	g, kg	g, kg
Peso kg (neto)	2,3	2,3	2,7	2,7
Interface de dados	sim (RS232)			

## 2.3 KERN KB

<b>KERN</b>	<b>KB 120-3N</b>	<b>KB 200-3N</b>	<b>KB 240-3N</b>	<b>KB 360-3N</b>
Leitura (d)	0,001 g	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Alcance de pesagem (max)	121 g	201 g	241 g	361 g
Alcance de taragem (subtrativo)	121 g	201 g	241 g	361 g
Reprodutibilidade	0,001 g	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Linearidade	±0,003 g	±0,003 g	±0,003 g	± 0,005 g
Peso por unidade mínimo	0,001 g	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Pontos de ajuste	20/50/100/ 120 g	50/100/ 150/200 g	100/150/ 200/240 g	100/200/ 300/360 g
Peso de ajuste recomendado F1 (não adjunto)	100 g	200 g	200 g	200 g + 100 g
Humidade do ar	max. 80% rel. (não condensa)			
Tempo de estabilização (típico)	3 sec.			
Temperatura ambiente admissível	+10 °C ... + 40 °C			
Caixa (L x P x A) mm	167 x 250 x 85			
Filtro de vibração	sim			
Prato de pesagem, aço inoxidável (mm)	Ø 81	Ø 81	Ø 81	Ø 81
Unidades	veja menu			
Peso kg (neto)	1	1	1	1
Interface de dados	sim (RS232)			

<b>KERN</b>	<b>KB 1200-2N</b>	<b>KB 2000-2N</b>	<b>KB 2400-2N</b>	<b>KB 3600-2N</b>
Leitura (d)	0,01 g	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Alcance de pesagem (max)	1.210 g	2.010 g	2.410 g	3.610 g
Alcance de taragem (substractivo)	1210 g	2010 g	2410 g	3610 g
Reprodutibilidade	0,01 g	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Linearidade	±0,03 g	±0,03 g	±0,03 g	± 0,05 g
Peso por unidade mínimo	0,01 g	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Pontos de ajuste	0,2/0,5/1,0/1,2 kg	0,5/1,0/1,5/2,0 kg	1,0/1,5/2,0/2,4 kg	1,0/2,0/3,0/3,6 kg
Peso de ajuste recomendado F1 (não adjunto)	1000 g	2000 g	2000 g	2 kg + 1 kg
Humidade do ar	max. 80% rel. (não condensa)			
Tempo de estabilização (típico)	3 sec.			
Temperatura ambiente admissível	+10 °C ... + 40 °C			
Caixa (L x P x A) mm	167 x 250 x 85			
Filtro de vibração	sim			
Prato de pesagem, aço inoxidável (mm)	130 x 130	130 x 130	130 x 130	130 x 130
Unidades	veja menu			
Peso kg (neto)	1,5	1,5	1,5	1,5
Interface de dados	sim (RS232)			

<b>KERN</b>	<b>KB 10000-1N</b>	<b>KB 10k0.05N</b>
Leitura (d)	0,1 g	0,05 g
Alcance de pesagem (max)	10.100 g	10.100 g
Alcance de taragem (substractivo)	10.100 g	10.100 g
Reprodutibilidade	0,1 g	0,05 g
Linearidade	0,3 g	0,15 g
Peso por unidade mínimo	0,1 g	0,05 g
Pontos de ajuste	2/5/10 kg	2/5/10 kg
Peso de ajuste recomendado F1 (não adjunto)	10 kg	10 kg
Tempo de estabilização (típico)	3 sec.	3 sec.
Temperatura ambiente admissível	+10 °C ... + 40 °C	+10 °C ... + 40 °C
Caixa (L x P x A) mm	167 x 250 x 85	167 x 250 x 85
Prato de pesagem, aço inoxidável (mm)	150 x 170	150 x 170
Unidades	veja menu	veja menu
Filtro de vibração	sim	sim
Peso kg (neto)	1,7	1,7
Interface de dados	sim (RS232)	sim (RS232)

<b>KERN</b>	<b>KB 650-2NM</b>	<b>KB 6500-1NM</b>	<b>KB 2000-2NM</b>	<b>KB 10000-1NM</b>
Classe de exactidão	II	II	II	II
Leitura (d)	0,01 g	0,1 g	0,01 g	0,1 g
Valor de aferição (e)	0,1 g	1 g	0,1 g	1 g
Alcance de pesagem (max)	650 g	6.500 g	2.000 g	10.000 g
Carga mínima (Min)	0,5 g	5 g	0,5 g	5 g
Alcance de taragem (subtractivo)	650 g	6.500 g	2000 g	10.000 g
Reprodutibilidade	0,01 g	0,1 g	0,01 g	0,1 g
Linearidade	±0,03 g	±0,3 g	±0,03 g	± 0,3 g
Peso por unidade mínimo	0,01 g	0,1 g	0,01 g	0,1 g
Pontos de ajuste	200/500/600 g	2/5/6 kg	0,5/1,0/1,5/2,0 kg	2/5/10 kg
Peso de ajuste recomendado F1 (não adjunto)	600 g	6,0 kg	2000 g	10 kg
Tempo de estabilização (típico)	3 sec.			
Temperatura ambiente admissível	+10 °C ... + 30 °C			
Caixa (L x P x A) mm	167 x 250 x 85			
Filtro de vibração	sim			
Prato de pesagem, aço inoxidável (mm)	130 x 130	150 x 170	130 x 130	150 x 170
Unidades	g, kg, ct			
Peso kg (neto)	1,5	1,7	1,5	1,7
Interface de dados	sim (RS232)			

## 2.4 KERN DS

<b>KERN</b>	<b>DS 3K0.01S</b>	<b>DS 5K0.05S</b>	<b>DS 8K0.05</b>	<b>DS 10K0.1S</b>
Leitura (d)	0,01 g	0,05 g	0,05 g	0,1 g
Alcance de pesagem (max)	3.100 g	5.100 g	8.100 g	10.100 g
Alcance de taragem (substractivo)	3.100 g	5.100 g	8.100 g	10.100 g
Reprodutibilidade	0,02 g	0,05 g	0,05 g	0,1 g
Linearidade	±0,15 g	±0,15 g	± 0,15 g	±0,3 g
Peso por unidade mínimo	0,01 g	0,05 g	0,05 g	0,1 g
Pontos de ajuste	1/2/3 kg	1/2/5 kg	2/4/5/7/8 kg	2/5/10 kg
Peso de ajuste recomendado F1 (não adjunto)	3 kg	5 kg	5 kg + 2 kg	10 kg
Humidade do ar	max. 80% rel. (não condensa)			
Tempo de estabilização (típico)	3 sec.			
Temperatura ambiente admissível	+10 °C ... + 40 °C			
Caixa (L x P x A) mm	228 x 228 x 70	228 x 228 x 70	315 x 305 x 70	228 x 228 x 70
Filtro de vibração	sim			
Prato de pesagem, aço inoxidável (mm)	228 x 228	228 x 228	315 x 305	228 x 228
Unidades	veja menu	veja menu	veja menu	veja menu
Peso kg (neto)	5,5	5,5	7,5	5,5
Interface de dados	sim (RS232)			

<b>KERN</b>	<b>DS 16K0.1</b>	<b>DS 20K0.1</b>	<b>DS 30K0.1</b>
Leitura (d)	0,1 g	0,1 g	0,1 g
Alcance de pesagem (max)	16.100 g	20.100 g	30.100 g
Alcance de taragem (subtrativo)	16.100 g	20.100 g	30.100 g
Reprodutibilidade	0,1 g	0,1 g	0,1g
Linearidade	±0,3 g	±0,3 g	± 0,3 g
Peso por unidade mínimo	0,1 g	0,1 g	0,1 g
Pontos de ajuste	5/10/15/16 kg	5/10/15/20 kg	10/15/20/30 kg
Peso de ajuste recomendado F1 (não adjunto)	10 kg + 5 kg	20kg	20 kg + 10 kg
Humidade do ar	max. 80% rel. (não condensa)		
Tempo de estabilização (típico)	3 sec.		
Temperatura ambiente admissível	+10 °C ... + 40 °C		
Caixa (L x P x A) mm	315 x 305 x 70		
Filtro de vibração	sim		
Prato de pesagem, aço inoxidável (mm)	315 x 305	315 x 305	315 x 305
Unidades	veja menu	veja menu	veja menu
Peso kg (neto)	7,5	7,5	7,5
Interface de dados	sim (RS232)		

<b>KERN</b>	<b>DS 36K0.2</b>	<b>DS 30K0.1L</b>	<b>DS 36K0.2L</b>	<b>DS 60K0,2</b>
Leitura (d)	0,2 g	0,1 g	0,2 g	0,2 g
Alcance de pesagem (max)	36.100 g	30.100 g	36.100 g	60.100 g
Alcance de taragem (substractivo)	36.100 g	30.100 g	36.100 g	60.100 g
Reprodutibilidade	0,2 g	0,1 g	0,2 g	0,2g
Linearidade	±0,6 g	±0,3 g	±0,6 g	± 0,6 g
Peso por unidade mínimo	0,2 g	0,1 g	0,2 g	0,2 g
Pontos de ajuste	10/15/20/ 30/36 kg	10/15/20/ 30 kg	10/15/20/ 30/36 kg	20/30/50/60 kg
Peso de ajuste recomendado F1 (não adjunto)	20 kg + 10 kg	20 kg + 10 kg	20 kg + 10 kg	50 kg
Humidade do ar	max. 80% rel. (não condensa)			
Tempo de estabilização (típico)	3 sec.			
Temperatura ambiente admissível	+10 °C ... + 40 °C			
Caixa (L x P x A) mm	315 x 305 x 70	450 x 350 x 115		
Filtro de vibração	sim			
Prato de pesagem, aço inoxidável (mm)	315 x 305	450 x 350		
Unidades	veja menu	veja menu	veja menu	veja menu
Peso kg (neto)	7,5	9,5	9,5	9,5
Interface de dados	sim (RS232)			

<b>KERN</b>	<b>DS 65K0,5</b>	<b>DS 100K0,5</b>	<b>DS 150K1</b>
Leitura (d)	0,5 g	0,5 g	1 g
Alcance de pesagem (max)	65.100 g	101.000 g	151.000 g
Alcance de taragem (subtrativo)	65.100 g	101.000 g	151.000 g
Reprodutibilidade	0,5 g	0,5 g	1 g
Linearidade	±1,5 g	±1,5 g	±3 g
Peso por unidade mínimo	0,5 g	0,5 g	1 g
Pontos de ajuste	20/30/50/60 kg	20/50/100 kg	50/100/150 kg
Peso de ajuste recomendado F1 (não adjunto)	50 kg	50 kg + 50 kg	3 x 50 kg
Humidade do ar	max. 80% rel. (não condensa)		
Tempo de estabilização (típico)	3 sec.		
Temperatura ambiente admissível	+10 °C ... + 40 °C		
Caixa (L x P x A) mm	450 x 350 x 115		
Filtro de vibração	sim		
Prato de pesagem, aço inoxidável (mm)	450 x 350		
Unidades	veja menu	veja menu	veja menu
Peso kg (neto)	9,5		
Interface de dados	sim (RS232)		

<b>KERN</b>	<b>DS 15K0.1M</b>	<b>DS 65K1M</b>	<b>DS 150K1M</b>	<b>DS 50K1TM</b>	<b>DS 100K2TM</b>
Classe de exactidão	II	II	II	III	III
Leitura (d)	0,1 g	1 g	1 g	1 g / 2 g / 5 g	2 g / 5 g / 10 g
Valor de aferição (e)	1 g	10 g	10 g	1 g / 2 g / 5 g	2 g / 5 g / 10 g
Alcance de pesagem (max)	15.000 g	65.000 g	150.000 g	10 kg/ 20 kg/ 50 kg	20 kg/ 50 kg/ 100 kg
Carga mínima (Min)	5 g	50 g	50 g	50 g	100 g
Alcance de taragem (substractivo)	15.000 g	65.000 g	150.000 g	50.000 g	100.000 g
Reproduzibilidade	0,1 g	1 g	1 g	1 g	1 g
Linearidade	±0,3 g	±2 g	±3 g	± 2 g	± 5 g
Peso por unidade mínimo	0,1 g	1 g	1 g	1 g	1 g
Pontos de ajuste	5/10/15 kg	20/30/50/60 kg	50/100/150kg	20/40/50 kg	50/100 kg
Peso de ajuste recomendado F1 (não adjunto)	10 kg + 5 kg	50 kg	3 x 50 kg	50 kg	2 x 50 kg
Humidade do ar	max. 80% rel. (não condensa)				
Tempo de estabilização (típico)	3 sec.				
Temperatura ambiente admissível	+10 °C ... + 30 °C			+10 °C ... + 40 °C	
Caixa (L x P x A) mm	315 x 305 x 70	450 x 350 x 115			
Filtro de vibração	sim				
Prato de pesagem, aço inoxidável (mm)	315 x 305	450 x 350			
Unidades	veja menu	veja menu	veja menu	veja menu	veja menu
Peso kg (neto)	7,5	9,5	9,5	9,5	9,5
Interface de dados	sim (RS232)				

## 2.5 KERN FCB

<b>KERN</b>	<b>FCB 6K0.02B</b>	<b>FCB 12K0.05B</b>	<b>FCB 12K0.1B</b>	<b>FCB 24K0.1B</b>	<b>FCB 24K0.2B</b>
Leitura (d)	0,02 g	0,05 g	0,1 g	0,1 g	0,2 g
Alcance de pesagem (max)	6.100 g	12.100 g	12.100 g	24.100 g	24.100 g
Alcance de taragem (substractivo)	6.100 g	12.100 g	12.100 g	24.100 g	24.100 g
Reprodutibilidade	0,02 g	0,05 g	0,1 g	0,1 g	0,2 g
Linearidade ±	0,06 g	0,15 g	0,3 g	0,3 g	0,6 g
Peso por unidade mínimo	0,02 g	0,05 g	0,1 g	0,1 g	0,2 g
Pontos de ajuste	2/5/6 kg	2/5/10/12 kg	2/5/10/12 kg	5/10/15/ 20/24 kg	5/10/15/ 20/24 kg
Peso de ajuste recomendado F1 (não adjunto)	5 kg	10 kg	10 kg	20 kg	20 kg
Humidade do ar	max. 80% rel. (não condensa)				
Tempo de estabilização (típico)	3 sec.				
Temperatura ambiente admissível	+ 10 °C ... + 40 °C				
Filtro de vibração	sim				
Caixa (L x P x A) mm	270 x 345 x 106	270 x 345 x 106	270 x 345 x 106	270 x 345 x 106	270 x 345 x 106
Prato de pesagem aço inoxidável	253x228	253x228	253x228	253x228	253x228
Unidades	veja menu				
Filtro de vibração	sim				
Peso kg (neto)	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
Interface de dados	sim (RS232)				

<b>KERN</b>	<b>FCB 8K0.1BM</b>	<b>FCB 15K0.1BM</b>	<b>FCB 15K1BDM</b>
Classe de exactidão	II	II	III
Leitura (d)	0,1 g	0,1 g	1 g
Valor de aferição (e)	1 g	1 g	1 g / 2 g
Alcance de pesagem (max)	8.000 g	15.000 g	7,5 kg / 15 kg
Carga mínima (Min)	5 g	5 g	50 g
Alcance de taragem (substractivo)	8.000 g	15.000 g	15.000 g
Reprodutibilidade	0,1 g	0,1 g	1 g
Linearidade	±0,2 g	±0,3 g	±1 g
Peso por unidade mínimo	0,1 g	0,1 g	1 g
Pontos de ajuste	5/8 kg	5/10/15 kg	5/10/15 kg
Peso de ajuste recomendado F1 (não adjunto)	5 kg + 2 kg	15 kg	15 kg
Humidade do ar	max. 80% rel. (não condensa)		
Tempo de estabilização (típico)	3 sec.		
Temperatura ambiente admissível	+10 °C ... + 30 °C		+10 °C ... + 40 °C
Caixa (L x P x A) mm	270 x 345 x 106		
Filtro de vibração	sim		
Prato de pesagem, aço inoxidável (mm)	253 x 228		
Unidades	g, kg		
Peso kg (neto)	3,3		
Interface de dados	sim (RS232)		

## 2.6 KERN FKB

<b>KERN</b>	<b>FKB 6K0.02</b>	<b>FKB 8K0.05</b>	<b>FKB 16K0.05</b>	<b>FKB 16K0.1</b>
Leitura (d)	0,02 g	0,05 g	0,05 g	0,1 g
Alcance de pesagem (max)	6.100 g	8.100 g	16.100 g	16.100 g
Alcance de taragem (subtrativo)	6.100 g	8.100 g	16.100 g	16.100 g
Reprodutibilidade	0,02 g	0,05 g	0,05 g	0,1g
Linearidade	±0,06 g	±0,15 g	±0,25 g	± 0,3 g
Peso por unidade mínimo	0,02 g	0,05 g	0,05 g	0,1 g
Pontos de ajuste	2/4/5/6 kg	2/4/5/7/8 kg	5/10/15/16 kg	5/10/15/16 kg
Peso de ajuste recomendado F1 (não adjunto)	5 kg	5 kg + 2 kg	10 kg + 5 kg	10 kg + 5 kg
Humidade do ar	max. 80% rel. (não condensa)			
Tempo de estabilização (típico)	3 sec.			
Temperatura ambiente admissível	+10 °C ... + 40 °C			
Caixa (L x P x A) mm	350 x 390 x 120			
Filtro de vibração	sim			
Prato de pesagem, aço inoxidável (mm)	340 x 240	340 x 240	340 x 240	340 x 240
Unidades	veja menu	veja menu	veja menu	veja menu
Peso kg (neto)	6,5	6,5	6,5	6,5
Interface de dados	sim (RS232)			

<b>KERN</b>	<b>FKB 36K0.1</b>	<b>FKB 36K0.2</b>	<b>FKB 65K0.2</b>	<b>FKB 65K0.5</b>
Leitura (d)	0,1 g	0,2 g	0,2 g	0,5 g
Alcance de pesagem (max)	36.100 g	36.100 g	65.100 g	65.100 g
Alcance de taragem (substractivo)	36.100 g	36.100 g	65.100 g	65.100 g
Reprodutibilidade	0,1 g	0,2 g	0,2 g	0,5 g
Linearidade	±0,5 g	±0,6 g	±1,0 g	± 1,5 g
Peso por unidade mínimo	0,1 g	0,2 g	0,2 g	0,5 g
Pontos de ajuste	10/20/30/36 kg	10/20/30/36 kg	20/30/50/60 kg	20/30/50/60 kg
Peso de ajuste recomendado F1 (não adjunto)	20 kg + 10 kg	20 kg + 10 kg	50 kg	50 kg
Humidade do ar	max. 80% rel. (não condensa)			
Tempo de estabilização (típico)	3 sec.			
Temperatura ambiente admissível	+10 °C ... + 40 °C			
Caixa (L x P x A) mm	350 x 390 x 120			
Filtro de vibração	sim			
Prato de pesagem, aço inoxidável (mm)	340 x 240	340 x 240	340 x 240	340 x 240
Unidades	veja menu	veja menu	veja menu	veja menu
Peso kg (neto)	6,5	6,5	6,5	6,5
Interface de dados	sim (RS232)			

<b>KERN</b>	<b>FKB 8K0.1M</b>	<b>FKB 15K0.1M</b>	<b>FKB 65K1M</b>	<b>FKB 50K1TM</b>
Classe de exactidão	II	II	II	III
Leitura (d)	0,1 g	0,1 g	1 g	1 g / 2 g / 5 g
Valor de aferição (e)	1,0 g	1,0 g	10 g	1 g / 2 g / 5 g
Alcance de pesagem (max)	8.000 g	15.000 g	65.000 g	10kg/20kg/50kg
Carga mínima (Min)	5,0 g	5,0 g	50 g	20, 40, 100 g
Alcance de taragem (subtractivo)	8.000 g	15.000 g	65.000 g	50.000 g
Reprodutibilidade	0,1 g	0,1 g	1 g	1 g
Linearidade	± 0,3 g	± 0,3 g	± 3 g	± 3 g
Peso por unidade mínimo	0,1 g	0,1 g	1 g	1 g
Pontos de ajuste	2/5/7/8 kg	5/10/15/16 kg	20/30/50/60 kg	20/30/50 kg
Peso de ajuste recomendado F1 (não adjunto)	5 kg + 2 kg	10 kg + 5 kg	50 kg	50 kg
Humidade do ar	max. 80% rel. (não condensa)			
Tempo de estabilização (típico)	3 sec.			
Temperatura ambiente admissível	+10 °C ... + 30 °C	+10 °C ... + 30 °C	+10 °C ... + 30 °C	+10 °C ... + 40 °C
Caixa (L x P x A) mm	350 x 390 x 120			
Filtro de vibração	sim			
Prato de pesagem, aço inoxidável (mm)	340 x 240	340 x 240	340 x 240	340 x 240
Unidades	veja menu	veja menu	veja menu	veja menu
Peso kg (neto)	6,5	6,5	6,5	6,5
Interface de dados	sim (RS232)			

### **3 Notas fundamentais (Generalidades)**

Antes da colocação e o acionamento ler atentamente e observar todas as instruções de utilização!

#### **3.1 Utilizo conforme destino**

A balança adquirida por você serve para determinar o valor de pesagem do material pesado. Esta balança foi construída como „balança não automática“, quer dizer o material de pesagem tem que colocar-se manualmente e cuidadosamente no centro do prato de pesagem. Após atingir um valor de pesagem estável, pode-se ler o valor de pesagem.

#### **3.2 Uso inapropriado**

A balança não se pode utilizar para executar pesagens dinâmicas. Se se retiram ou acrescentam pequenas quantidades ao material de pesagem, é possível que a balança indique valores de pesagem errôneos como consequência da função de „compensação de estabilidade“ integrada nela! (Exemplo: Saída lenta dum líquido que se encontre sobre a balança dentro dum recipiente.)

Evitar que o prato de pesagem esteja exposto a uma carga contínua. Isto poderia danar o mecanismo medidor.

Também é muito importante evitar que a balança seja exposta a golpes e sobrecargas superiores à carga máxima admissível (máx.) considerando uma carga de tara eventualmente já presente. Isto poderia avariar a balança.

Nunca utilizar a balança em locais potencialmente explosivos. Os modelos fabricados em série não estão protegidos contra explosão.

Fica proibido modificar a construção da balança. Isto poderia provocar resultados de pesagem errôneos, deficiências técnicas de segurança da balança e a destruição da mesma.

A balança só se pode empregar em conformidade com as especificações descritas. Se deseja utilizar a balança noutras áreas de aplicação, se precisa duma autorização escrita de parte da empresa KERN.

#### **3.3 Prestação de garantia**

O direito de garantia fica excluído nos seguintes casos:

- Inobservância das especificações contidas nestas instruções de serviço
- Utilização fora dos campos de aplicação descritos
- Modificação ou abertura do aparelho
- Danos mecânicos e danos causados por líquidos ou outras substâncias
- Desgaste e deterioro natural
- Implantação e instalação eléctrica incorrectas
- Sobrecarga do mecanismo medidor

### **3.4 Controle dos médios de ensaio**

Para satisfazer as exigências ao asseguramento de qualidade, as características técnicas de medição da balança e dum peso de controle talvez ainda existente devem verificar-se em intervalos regulares. O usuário responsável tem que redefinir um intervalo apropriado assim como o tipo e o volume desta inspecção. Poderá encontrar as informações sobre o controle dos médios de ensaio de balanças para isso necessários sobre a página web da KERN ([www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)). No nosso laboratório de calibração acreditado DKD, podemos calibrar rápida e economicamente os pesos de ensaio e as balanças (retorno ao normal nacional).

## **4 Indicações básicas de segurança**

### **4.1 Observar as notas nas instruções de utilização**

Leia as instruções de utilização atentamente antes de proceder com a implantação e o acionamento da balança, mesmo se já tem experiência com as balanças da marca KERN.

### **4.2 Treinamento do pessoal**

Só pessoal devidamente formado pode manusear e cuidar deste aparelho.

## **5 Transporte e armazenagem**

### **5.1 Controlo no momento de entrega**

Faz favor controlar no momento de entrega da balança se a embalagem e o aparelho apresentam algum dano externo visível.

Em caso de danos visíveis deixe confirmar a danificação pelo transportista mediante a sua assinatura. Não alterar a mercadoria e a embalagem nem retirar peças do volume de fornecimento. Denuncie o dano em seguida, quer dizer dentro de 24 horas por escrito ao serviço de pacotes.

### **5.2 Embalagem**

Guarde todas as partes da embalagem original para o eventual caso de ter que devolver o aparelho.

Só utilizar a embalagem original para a devolução do aparelho.

Antes do envio separe todos os cabos conectados e as peças movediças / soltas e retire o prato de pesagem.

Volta a montar os seguros de transporte previstos. Assegura todas as peças, p.ex. o páravento de vidro, o prato de pesagem, o adaptador de rede etc. contra deslizamento e danos.

## **6 Desembalagem, implantação e acionamento**

### **6.1 Lugar de implantação, lugar de emprego**

A balança foi construída de tal forma que sempre se obtêm resultados de pesagem fiáveis, sempre e quando a pesagem se realize sob condições de uso habituais.

Você pode trabalhar com rapidez e exacto se escolhe o lugar de implantação ideal para a vossa balança.

***Por isso têm que observar os seguintes pontos respeito ao lugar de implantação:***

- Colocar a balança sobre uma superfície estável e plana;
- Não colocar a balança perto de esquentadores nem a expôr a oscilação de temperatura ou à radiação solar directa para evitar um sobreaquecimento.
- Proteger a balança contra correntes de ar, portanto deixe janelas e portas fechadas;
- Evitar sacudidas da balança durante o processo de pesagem;
- Proteger a balança contra poeira, vapores e humidade do ar demasiado alta
- Não expôr o aparelho a uma forte humidade por tempo prolongado. Podem formar-se gotas de orvalho (condensação da humidade do ar no aparelho), quando se coloque um aparelho frio num ambiente muito mais quente. Neste caso deixe o aparelho aclimatizar-se à temperatura ambiente durante aprox. duas horas desligado da rede.
- Evitar a carga electroestática do material e do recipiente de pesagem assim como do páravento.

Em caso de existirem campos electromagnéticos ou produzirse correntes de cargas electroestáticas assim como alimentação de corrente inestável, pode haver grandes divergências nos valores de medição indicados pela balança (resultados de pesagem erróneos). Neste caso se tem que mudar o aparelho de lugar.

### **6.2 Tirar da embalagem**

Extraer cuidadosamente a balança da embalagem, retirar a envoltura de plástico e colocar a balança no lugar previsto.

#### **6.2.1 Colocação**

Colocar a balança de tal maneira que o prato de pesagem se encontre numa posição exactamente horizontal.

### **6.3 Conexão à rede**

A balança é alimentada com corrente através dum adaptador de rede externo. A voltagem especificada no rótulo do adaptador de rede tem que coincidir com a voltagem sumministrada pela rede local.

Use exclusivamente adaptadores de rede originais de KERN. Para o uso de outros modelos se precisa da autorização da empresa KERN.

## 6.4 Funcionamento a pilhas FKB



- Para colocar pilhas (6 x 1,5 V) remover as tampas dos compartimentos de pilhas. Elas podem ser desatarraxadas através duma moeda.
- Em cada tubinho para pilhas pode-se colocar 3 pilhas dum mesmo sentido de polaridade.
- Atarraxar de novo as tampas dos compartimentos de pilhas.

Para poupar a pilha, é possível desligar a retroiluminação (veja cap. 7.3).

Além disso, pode-se ativar a função AUTO-OFF (ver cap. 7.2.10).

A queda de tensão da pilha abaixo do valor crítico do ponto de vista da segurança de exploração causa a projeção do comunicado „BATT LOW” no visor.

## 6.5 Conexão de aparelhos periféricos

Antes de conectar ou separar aparelhos suplementários (impressora, PC) à interface de dados, é necessário separar a balança da rede eléctrica.

Utilize para a vossa balança exclusivamente acessórios e equipamento periférico de KERN, já eles estão adaptados óptimamente aos requisitos da vossa balança.

## **6.6 Primeiro acionamento**

Um tempo de aquecimento de duas horas depois de conectar estabiliza os valores de medição.

A exactidão da balança depende da aceleração de queda nesse ponto geográfico. Observar obrigatoriamente as notas no capítulo "Ajuste".

## **6.7 Ajuste**

Dado que o valor da aceleração de queda não é o mesmo num lugar qualquer da terra, cada balança – segundo o princípio de pesagem físico em que se baseia – tem que ser adaptada à aceleração de queda lá válida (só se a balança ainda não foi ajustada antes na fábrica ao lugar de colocação). Este processo de ajuste tem que realizar-se na primeira colocação em funcionamento, depois de cada mudança de lugar, assim como em caso de oscilações da temperatura ambiental. Para obter valores de medição exactos, além disso recomendamos reajustar a balança periodicamente durante o funcionamento de pesagem.

## **6.8 Ajustar (ver capítulo 7.2.6)**

Mediante o peso de ajuste se pode comprovar e regular a exactidão de pesagem em qualquer momento.

### **Atenção:**

Se a balança uma vez foi verificada, já não se poderá ajustar mais.

### **Procedimento ao ajustar:**

Observar as condições de estabilidade ambiental. Um breve tempo de aquecimento de aprox. 15 minutos para a estabilização é necessário.

### 6.8.1 Ajuste para aferição (KERN 573, FKB-M; KB-NM; FCB-M; DS-M)

#### Em geral:

Antes do processo de ajuste, a balança tem que ser ajustada.

#### Observação:

O ajuste é só possível quando o mesmo não está bloqueado pelo "interruptor de ajuste" O interruptor de ajuste encontra-se no fundo da caixa, entre os dois pés giratórios.

No modelo FKB tem que afastar-se a placa de cobertura no fundo da carcaça.

<b>Interruptor para a direita</b>	A função de ajuste está habilitada.
	Esta regulagem tem que ser activada antes do processo de ajuste.
	Execução do ajuste ver cap. 7.2 "Operação"
	Após o ajuste sucedido, a função de ajuste tem que ser desactivada ao virar o interruptor de de ajuste para a esquerda.
<b>Interruptor para a esquerda</b>	A função de ajuste está bloqueada.
	Após o ajuste sucedido, a função de ajuste tem que ser bloqueada por esta posição do interruptor.
	A balança está agora preparada para o processo de aferição.
	Após a aferição o interruptor de ajuste tem que ser assegurado contra intervenção alheia mediante um selo de aferição.

## 6.9 Aferição

### Informações gerais:

De acordo com a directiva 90/384/CEE as balanças devem ser aferidas, caso forem utilizadas nos seguintes modos (âmbito determinado legalmente):

- a) no comércio, quando o preço da mercadoria é determinado pelo seu peso;
- b) na produção de medicamentos nas farmácias, bem como em análises em laboratórios médicos e farmacêuticos;
- c) para fins administrativos;
- d) para a produção de embalagens prontas.

Em caso de dúvida, dirija-se à Repartição de Medidas e Pesos local.

### Indicações sobre a aferição

As balanças determinadas nos dados técnicos como passíveis de aferição possuem permissão para os tipos obrigatórios no território da UE. Caso a balança seja usada num dos âmbitos descritos acima, exigindo-se aferição, então a mesma deverá ser e regularmente renovada.

Cada nova aferição realiza-se de acordo com as recomendações obrigatórias em dado país. P.ex. na Alemanha o período de validade da aferição de balanças dura, via de regra, aproximadamente 2 anos.

Devem ser observadas as recomendações legais obrigatórias no país onde será utilizada!



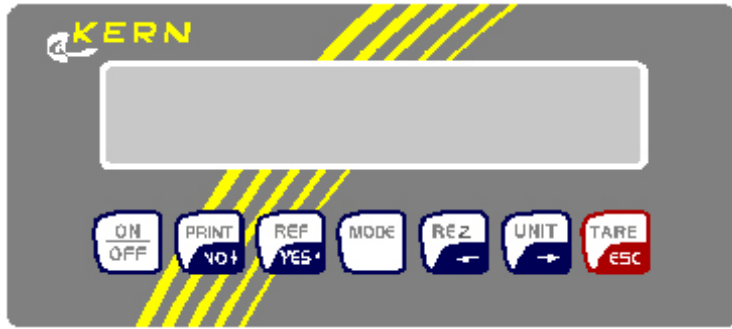
**Aferição da balança sem lacre não é válida.**

**As balanças passíveis de aferição deverão ser retiradas de uso, em caso de:**








- **resultados de pesagem das balanças estarem fora dos limites de erro aceitável.** Por isto também as balanças deverão ser carregadas de pesos de controlo metrológico de massa conhecida (aprox. 1/3 da carga máxima) e o peso demonstrado pelo visor ser comparado com o peso padrão.
- **ter expirado o prazo para a nova aferição.**

# 7 Funcionamento

## 7.1 Campo de operação visor



### Teclado

-  LIG./DESLIG.
-  Imprimir o resultado de pesagem  
*em MODE: não / para baixo*
-  **em modo de % e de contagem**  
Formar referência  
*em MODE: sim / para cima*
-  Configuração MODE  
*(ver diagram estrutura do modo S. 2)*
-  Pesagem de receita  
*em MODE: para a izquierda*  
*Comutação g- pieces*
-  Comutação de unidades  
*em MODE: a direita*
-  Tarar  
*em MODE: regressar ao funcionamento de pesagem*

Símbolo display	Significado
==OVERLOAD==	Carga excessiva: Alcance de pesagem excedido
=====	Carga insuficiente: Alcance de pesagem não atingido
<< .	em modo de contagem e porcentual: Peça demasiado ligeira
□ .	Auto Tare activo / em funcionamento de aferição visor zero
PTA .	Preselect Tare      Préseleção Tara activa
D. .	Diferença em % na pesagem porcentual
Net .	Peso neto do componente ao receber
SUM .	Peso bruto de vários componentes ao receber
→ .	A balança está em modo de contagem e neste momento visualiza o valor de peso da quantidade contada
III	Na balança de alcance múltiplo em funcionamento de aferição visor do alcance

## 7.2 Operação

### 7.2.1 Pesar com taragem

Ao pesar certa quantidade de peso dum produto tem que enchida num recipiente de pesagem sem pesar o peso próprio do recipiente. O recipiente de pesagem não é considerado ao tarar TARE durante a pesagem, de modo que se indica só o valor medido do produto. O alcance de pesagem máximo reduz-se pelo valor do recipiente de pesagem tarado, quer dizer o tara é substractivo. Espere até aparecer no visor o símbolo de unidade g. kg. O resultado de pesagem agora fica estabilizado.

### 7.2.2 Contar - seleccionar peça referencial

Para poder contar uma quantidade de peças elevada, é necessário determinar primeiro o peso médio das peças a base duma quantidade pequena (quantidade referencial).

Quanto maior a quantidade de peças referencias tanto mais exacta a contagem

No caso de peças pequenas ou de peças de peso variável é necessário elegir uma quantidade referencial especialmente elevada.

#### Contar

Colocar primeiro a quantidade das peças referenciais acima determinada.

Mediante a optimização de referência automática OPT a exactidão de contagem ao colocar até 100 peças é automaticamente aumentada.

### 7.2.3 Pesagem em porcentos

Mediante a pesagem procentual você pode retirar quantidades parciais de um recipiente de pesagem. Primeiro é indicada a peça retirada em %. Em vez da retirada manual, p.ex. a quantidade de humidade evaporada durante um processo de secagem é indicada em %.

Ao apertar o botão REZ a parte restante no recipiente é indicada em %

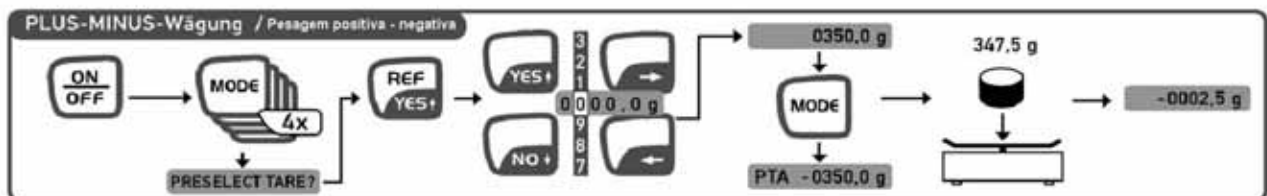
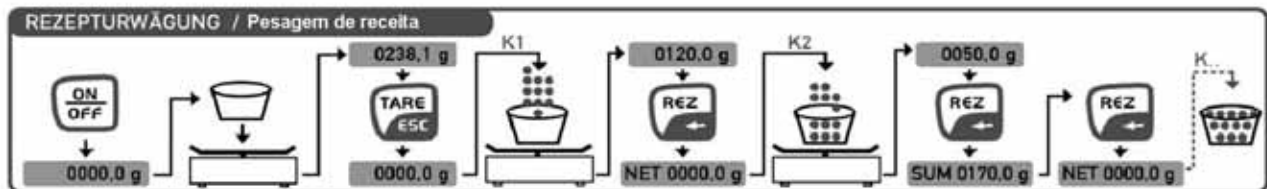
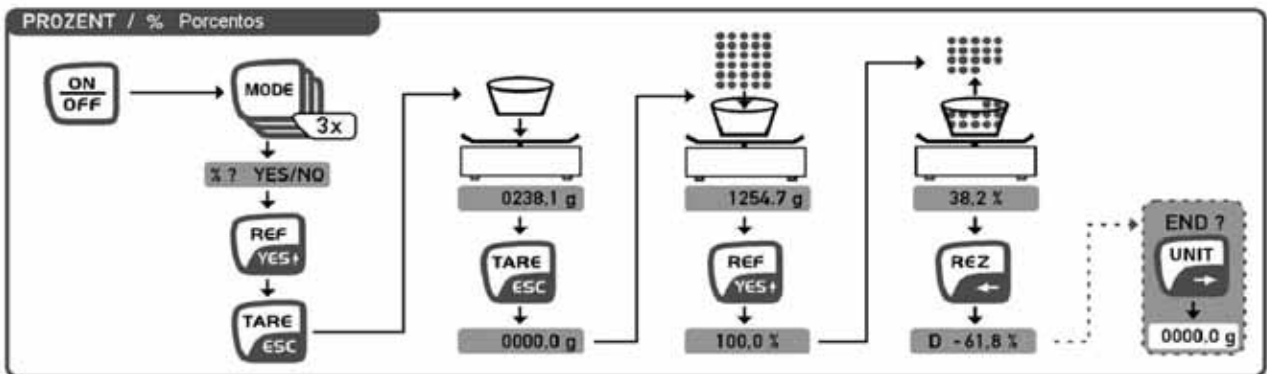
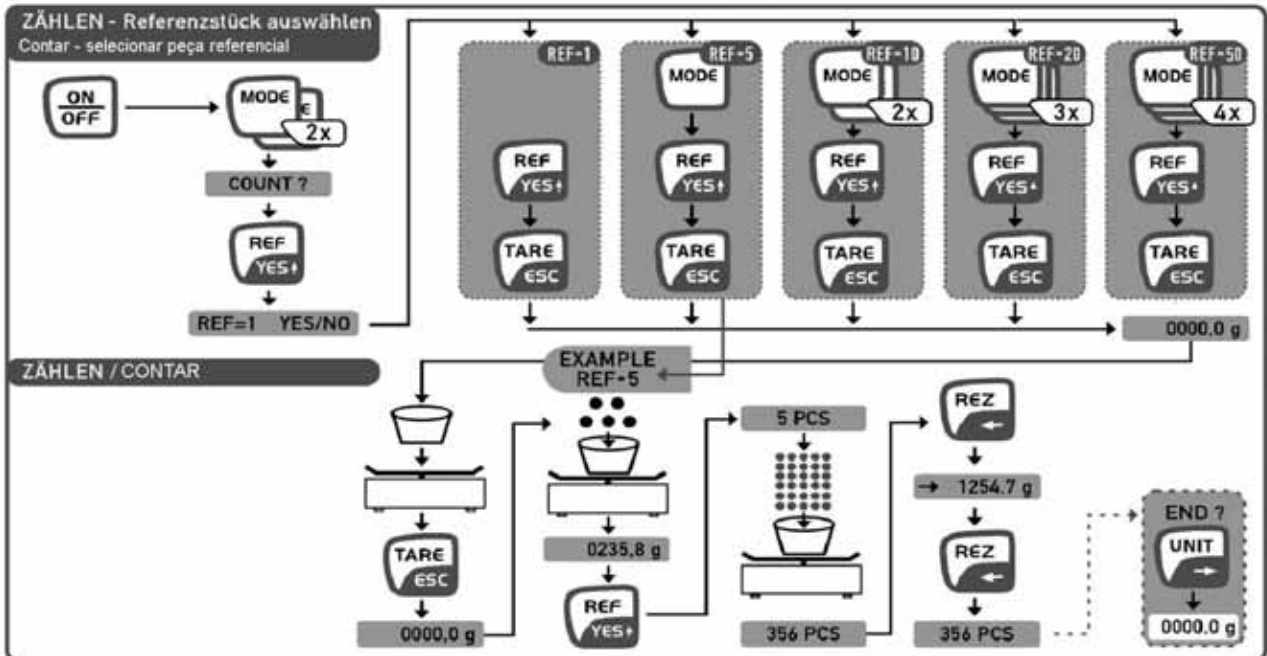
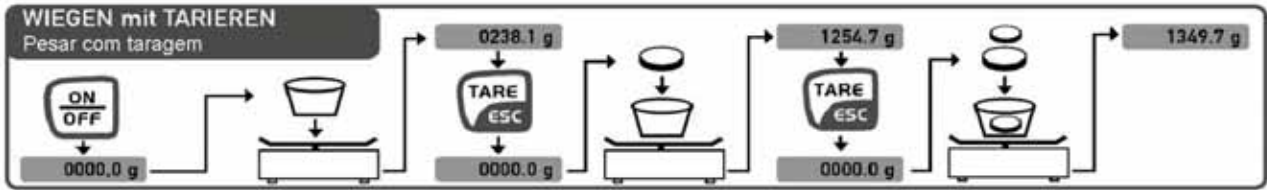
### 7.2.4 Pesagem de receita

A função da receita permite-lhe pesar vários componentes (K1, K2....Kn) seguidamente e depois averiguar o peso total dos componentes

Regressar ao modo de pesagem ao apertar a tecla ESC

### 7.2.5 Pesagem positiva - negativa

Na pesagem mais-menos as peças a controlar são comparadas com um valor nominal e indicada a divergência de mais e menos com o valor nominal



### 7.2.6 Ajustar

Antes do primeiro emprego e em intervalos regulares a balança tem que ser ajustada no seu lugar de colocação. Faz favor considerar o tempo de aquecimento no capítulo primeiro acionamento. Evitar absolutamente sacudidas e perturbações durante o processo de ajuste!

### 7.2.7 Présubtração tara

O peso próprio conhecido dum recipiente de pesagem se pode destarar como présubtração tara mediante entrada do peso dele, para nas pesagens seguintes sempre se indicar o peso neto do material de pesagem no visor PTA.

Não se deve tarar manualmente com a tecla TARE!

### 7.2.8 Auto Tare

Aktivowanie funkcji AutoTare służy do stabilizacji punktu zerowego wagi. Niewielkie różnice masy w zakresie punktu zerowego będą automatycznie tarowane, tzn. wskazanie pozostanie na zerze.

### 7.2.9 Velocidade / filtro

A balança pode adaptar-se graduadamente de 1-5 ao lugar de implantação

Nível 1 muito boas condições de implantação, visor rápido, pouca filtragem (p.ex. dosar)

Grau 5 : más condições de implantação, visor lento, alta de filtragem (em ambiente inquieto)

Exemplo: Pesagens de dosamento pedem grande rapidez do visor o que se pode regular mediante a regulagem FAST no programa MODE.

### 7.2.10 Auto Off

A função AUTO OFF desliga a balança após aprox. 50 segundos, se não é utilizada.

### 7.2.11 Factor variável

O valor de pesagem em g é automaticamente multiplicado com o factor variável seleccionado e o resultado é indicado no display (com a unidade \*).

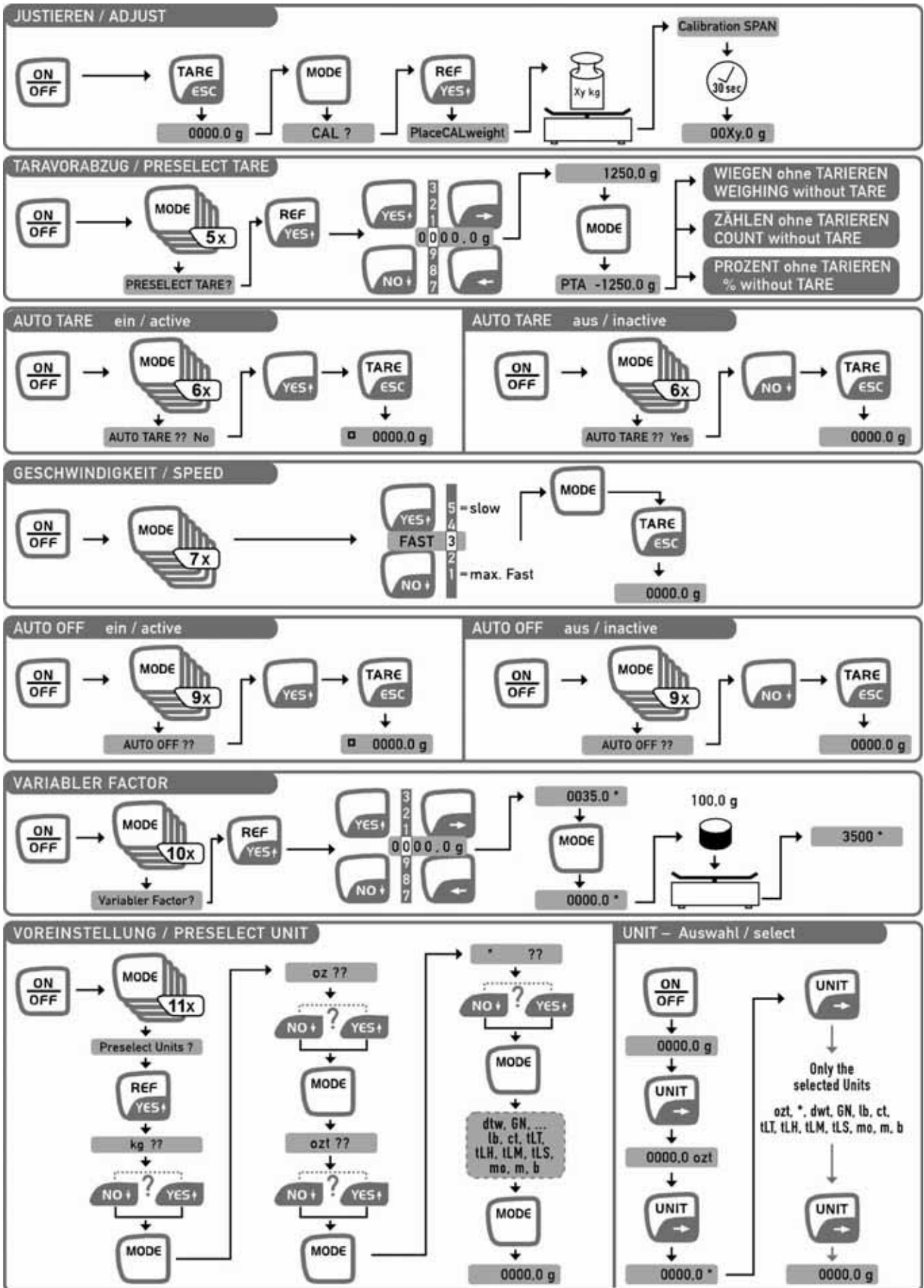
Exemplo: uma folha de papel de tamanho 10x10cm pesa 0,6 g. - há que averiguar o peso de 1 m<sup>2</sup>. Para isto o factor tem que ser posto em 100. O valor indicado com isso é 0,6 g x 100 = 60,0\*, isto é 60.0 g / m<sup>2</sup>

A função TO OFF desliga a balança após aprox. 50 segundos, se não é utilizada.

### 7.2.12 Préregulagem

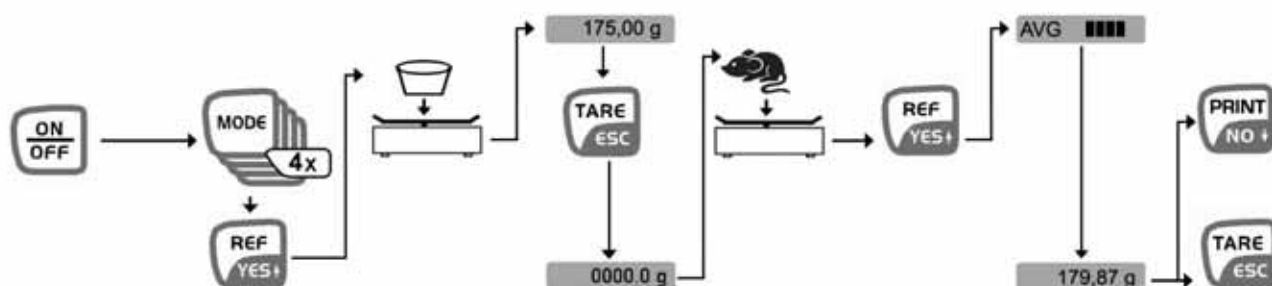
Todas as unidades seleccionadas com YES nas PRESELECTED UNITS são oferecidas no modo de pesagem na tecla UNIT para a comutação das unidades. Recomendação: só préseleccionar as unidades realmente necessárias.

A cada aperto da tecla UNIT se comuta para a seguinte unidade préseleccionada (mediante PRESELECTED UNITS).



## Pesagem de animais:

- Ativação por meio da função Mode/Animal weigh. Y/N (4 x tecla Mode).
- Colocar o recipiente sem objeto de medição sobre a superfície da balança e tarar.
- Colocar o objeto de medição (animal) no recipiente e iniciar a medição através da tecla REF/YES.
- No visor, por meio do símbolo AVG, projeta-se o status de determinação do valor médio, de cancelamento dos blocos numéricos particulares e finalmente projeta-se o valor constante.
- Impressão e cancelamento do valor médio podem ser iniciados por meio da pressão da tecla PRINT.
- O cancelamento é possível por meio da pressão da tecla TARE.



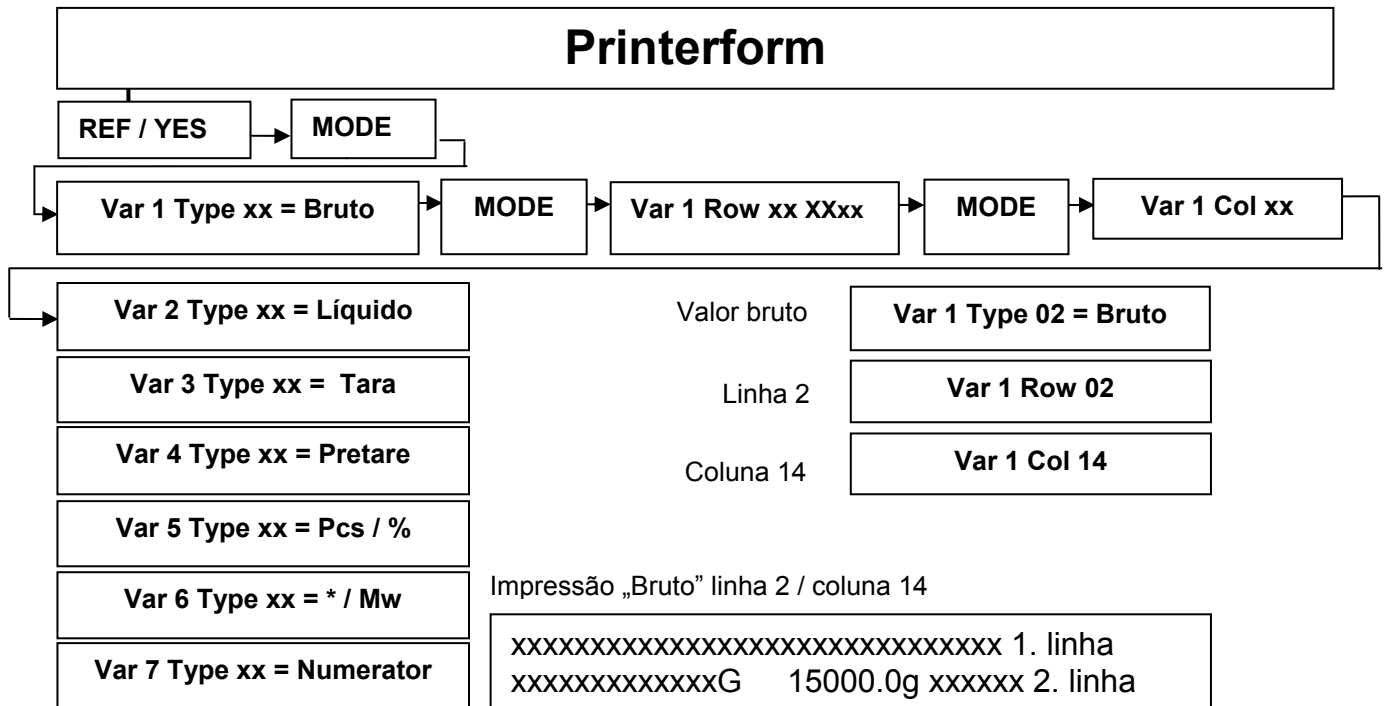
## 7.2.14 Função Swap:

- Forte filtração



7.2.15 Conteúdo do formulário de impressão:

MODE / PRINTER / PRINTERFORM



### 7.3 Iluminação de fundo do visor

Acender a balança e o visor zero, depois apertar a tecla "MODE" para seleccionar o ponto de menu "Backlight". Confirmar mediante a tecla „YES“ para acender a iluminação do fundo de maneira permanente. Apagar a iluminação de fundo ao apertar a tecla „NO“.

Si a iluminação de fundo do visor tem que apagar-se depois de certo tempo predefinido (para poupar a pilha recarregável), se pode seleccionar o ponto de menu „Backlight auto“ com a tecla „MODE“ e confirmar mediante a tecla „YES“. Esta então se apagará automaticamente 10 segundos após atingir um valor de pesagem estável.

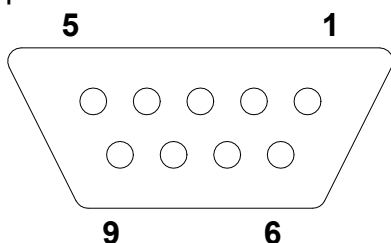
### 7.4 Saída de dados RS 232 C

#### Dados técnicos

- Código 8-bit ASCII
- 1 bit inicial, 8 bits dados, 1 bit paro, nenhum bit de paridade
- Quota baud pode seleccionar-se com 2400, 4800, 9600 Baud (regulagem de oficina) e 19200 baud.
- Conector Sub-D de 9 pólos necessário
- Ao funcionar com interface, o funcionamento sem falhos está sólo garantido com o respectivo cabo de interface KERN (max. 2m)

#### Dotação dos pinos da bucha saída da balança (vista frontal)

Bucha Sub-D 9 pólos



Pino 2: Transmit data

Pino 3: Receive data

Pino 5: Signal ground

#### Quota baud

A quota baud para transferir os valores de medição é regulada mediante a tecla MODE. No seguinte ejemplo a quota baud é regulada para 4800 baud.

<b>Reglar a quota baud</b>	<b>Visor da balança</b>
1. Apertar a tecla MODE tantas vezes até aprezer "PRINTER?".	PRINTER?
2. Carregue na tecla YES	2400 Baud
3. Apertar tecla MODE tantas vezes até aparecer a quota baud desejada (p.ex. 4800 baud).	4800 Baud
4. Apertar YES para 4800 Baud, o X confirma o novo ajuste.	4800 Baud X
5. Actuar a tecla MODE tantas vezes até a balança voltar a indicar em gramas, ou apertar a tecla TARE.	0,0 g

## 7.5 Interface RS232C

### Emissão de dados através da interface RS 232 C

#### Em geral

Précondição para a transferência de dados entre a balança e um equipo periférico (p.ex. impressora, PC ...) é que os dois equipamento estão regulados ao mesmo parâmetro de interface (p.ej. quota baud, paridade ...).

#### 7.5.1 Há 5 tipos emissão de dados através de RS 232 C

##### Emissão de dados através da tecla PRINT

O processo de impresso pode disparar-se mediante a tecla PRINT.

Nisto as regulagens AUTOPRINT e AUTOPRINT PC deveriam ser desligadas.

##### AUTOPRINT (emissão dados depois de colocar peso)

A regulagem AUTOPRINT encontra-se na senda PRINTER e lá pode ser ligada ou desligada. Se AUTOPRINT está activo, então depois de descarregar a balança e seguinte carregamento após alcançar a paragem, o valor de pesagem actual é enviado através da interface de dados RS 232.

##### AUTOPRINT PC (emissão de dados permanente)

A regulagem AUTOPRINT PC encontra-se na senda PRINTER e lá pode ser ligada ou desligada. Se AUTOPRINT PC está activo, os valores de pesagem actuais são sempre enviados através da interface de dados RS 232.

##### Emissão de dados através de ordens de comando remoto

Mediante ordens de comando remoto que são transferidos como caracteres ASCII à balança, podem disparar-se as seguintes funções na balança:

- t Taragem
- w Um valor de pesagem (também inestável) é enviado pela balança através da interface serial
- s Um valor de pesagem estável é enviado pela balança através da interface serial

Depois de receber um dos símbolos w ou s a balança envia sem pausa de impressora entre os caracteres.

##### Envio de códigos de barras à impressora


Modo de transferência de dados deve ser no „Barcode”.

A impressora dos códigos de barras é a impressora Zebra modelo LP2824.

Deve-se então prestar atenção se o formato de saída estiver fixo e não se o puder mudar. O formato da impressão está guardado na impressora. Isso significa que em caso de danar a impressora, a mesma não pode ser substituída por uma nova, mas antes na firma KERN deve-se introduzir nela a programação correspondente.

Deve-se ligar a impressora desactivada através do cabo fornecido da interface.

Após a ligação de ambos dispositivos e obter o estado de disposição para o

funcionamento, cada vez ao pressionar a tecla  será impressa a etiqueta.

### 7.5.2 Descrição da transferência de dados

Cada transferência de dados tem a estrutura seguinte:

Sem numerador

N° bit	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
		B	B	B	B	B	B	B	B	0	.	0	B	g	B	B	CR	LF
	B*																	

B\*: = Espaço ou em Autotara ligado no âmbito zero.

B, 0, ;, g: = Espaço ou valor de pesagem com unidade, segundo o carregamento da balança.

CR: = Carriage Return

LF: = Line Feed

Com numerador:

N° bit	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	N	N	N	B*	B	B	B	B	B	B	B	0	.	0	B	G	B	B	CR	LF
N:				=	Numerador															

### 7.5.3 Numerador

O numerador fica guardado no ponto de menu "Printer" e pode ser activado ou desactivado.

Com emissão de dados através da tecla Print, esta será aumentado por um dígito.

### 7.6 Impressora

Através da interface serial RS 232 se pode conectar uma impressora. No impresso o peso aparece em gramas. No modo de contagem é impresso a quantidade de unidades ou o valor de peso.

No modo porcentual são impressos as porcentagens ou o valor de peso.

O impresso acontece após ter confirmado com a tecla PRINT.

Mediante o numerador cada impresso pode ser continuamente numerado.

Ao desligar a balança ou ao utilizar a função CLEAR, o numerador é reposto a (000).

## 7.7 Pesagem suspensa

Os objectos que devido ao seu tamanho ou a sua forma não se podem colocar sobre o prato de pesagem da balança, se podem pesar mediante a pesagem suspendida.

Proceda da seguinte maneira:

- Desligue a balança.
- Vire a balança e observe que o prato de pesagem não seja carregado.
- Abra a tampa de fechamento no chão da balança
- Enganchar ganchos para a pesagem suspensa
- Coloque a balança por cima duma abertura
- Enganche o material que deseje pesar no olhal de enganche e inicie a pesagem.

### **! Cuidado:**

**Preste atenção necessariamente que os ganchos utilizados para a pesagem suspendida sejam suficiente sólidos e que sustentem seguramente o material a pesar (perigo de quebra). Observar sempre que debaixo da carga não haja objectos nem seres vivos que poderiam sofrer lesões devido a uma queda.**

### **! Observação!**

**Depois de terminar a pesagem suspendida, há que fechar novamente a abertura no chão da balança (protecção contra pó).**

## **8 Manutenção, conservação, eliminação**

### **8.1 Limpar**

Antes da limpeza há que separar o aparelho da rede eléctrica.

Não utilize detergentes agressivos (dissolventes ou cosas parecidas), mas somente um pano humedecido com uma lixívia de sabão suave. Preste atenção que nenhum líquido entre ao interior do aparelho, seque as superfícies com um pano seco, suave e limpo. Elimine restos de amostras o pós com cuidado utilizando um pincel ou uma aspiradora de mão.

**Eliminar de imediato o material de pesagem esvazado.**

### **8.2 Manutenção, conservação**

Só técnicos de serviço capacitados e autorizados pela empresa KERN podem abrir o aparelho.

Separar o aparelho da rede eléctrica antes de abri-lo.

### **8.3 Remoção**

O explotador tem que eliminar a embalagem e/ou a balança conforme as leis nacionais ou regionais vigentes no lugar de emprego do aparelho.

## 9 Pequeno serviço de auxílio

Em caso de averia na sequência de programa, se tem que apagar a balança e desconectá-la da rede por uns segundos. Isto significa que se tem que voltar a efectuar o processo de pesagem desde o princípio.

Ajuda:

### Avaria

### Causa possível

O visor de peso não ilumina.

- A balança não está acendida.
- A conexão entre balança e rede eléctrica está interrompida (cabo de rede não encaixado ou defeitoso).

O visor de peso indicado altera-se continuamente.

- Houve falho da tensão de rede.
- Corrente de ar / circulação de ar
- Vibrações da mesa / do chão
- O prato de pesagem tem contacto com corpos estranhos.
- Campos electromagnéticos / carga electrostática (elegir outro lugar de implantação/ se é possível, desligar o aparelho causante das perturbações)

O resultado do pesagem é obviamente

- O visor da balança não se encontra em zero.

Erróneo

- O ajuste já não está correcto.
- Existem fortes oscilações de temperatura.
- Campos electromagnéticos / carga electrostática (elegir outro lugar de implantação/ se é possível, desligar o aparelho causante das perturbações)

Em caso de que apareçam outros avisos de error, desligar a balança e voltar a ligar. Se o aviso de falho fica activo, informe o fabricante.

## 10 Declarações de conformidad



**KERN & Sohn GmbH**

D-72322 Balingen-Frommern

Postfach 4052

E-Mail: info@kern-sohn.de

Tel: 0049-[0]7433- 9933-0

Fax: 0049-[0]7433-9933-149

Internet: www.kern-sohn.de

### Konformitätserklärung

**EC-Konformitätserklärung**  
**EC- Déclaration de conformité**  
**EC-Dichiarazione di conformità**  
**EC- Declaração de conformidade**  
**EC-Deklaracja zgodności**

**EC-Declaration of -Conformity**  
**EC-Declaración de Conformidad**  
**EC-Conformiteitverklaring**  
**EC- Prohlášení o shode**  
**ЕС-Заявление о соответствии**

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

**Electronic Balance: KERN 572 / 573 / FCB / FKB / KB..N / DS**

Mark applied	EU Directive	Standards
<b>CE</b>	2004/108/EC	EN 61000-6-3:2001 EN 55011:1998 + A1:1999 + A2:2002 EN 45501:1992-10+AC:1993-08 OIML R 76-1:2006
	2006/95/EC	EN 60950

Date: 18.12.2009

Signature: \_\_\_\_\_

**Gottl. KERN & Sohn GmbH**  
**Management**

Gottl. KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-[0]7433/9933-0, Fax +49-[0]7433/9933-149



**KERN & Sohn GmbH**

D-72322 Balingen-Frommern

Postfach 4052

E-Mail: info@kern-sohn.de

Tel: 0049-[0]7433- 9933-0

Fax: 0049-[0]7433-9933-149

Internet: www.kern-sohn.de

### Konformitätserklärung

**EC-Konformitätserklärung**  
**EC- Déclaration de conformité**  
**EC-Dichiarazione di conformità**  
**EC- Declaração de conformidade**  
**EC-Deklaracja zgodności**

**EC-Declaration of -Conformity**  
**EC-Declaración de Conformidad**  
**EC-Conformiteitverklaring**  
**EC- Prohlášení o shode**  
**ЕС-Заявление о соответствии**

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

**Electronic Balance: 573-XXNM / KBxx-xNM / FKBxxKxxM / FCBxxKxxM / DSxxKxxM**

EU Directive	Standards	EC-type-approval certificate no.	Issued by	Modell
90/384/EEC	EN 45501	TCM 128/08 - 4630	CMI	573-xxNM
90/384/EEC	EN 45501	TCM 128/08 - 4631	CMI	KBxx-xNM
90/384/EEC	EN 45501	TCM 128/08 - 4632	CMI	FKBxxKxxM
90/384/EEC	EN 45501	TCM 128/08 - 4636	CMI	FCBxxKxxM
90/384/EEC	EN 45501	TCM 128/08 - 4637	CMI	DSxxKxxM

Date: 18.12.2009

Signature:

**Gottl. KERN & Sohn GmbH  
 Management**

Gottl. KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-[0]7433/9933-0, Fax +49-[0]7433/9933-149