



KERN & Sohn GmbH

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

ID: ks.013.14.15 +49-[0]7433-9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

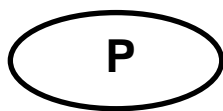
Manual de instruções Balança analítica

KERN ABP / ABP-A

Versão 1.2
2022-06
P



TABP-BA-p-2212



KERN ABP

Versão 1.2 2022-06

Manual de instruções

Balança analítica

Índice

1	Dados técnicos	5
2	Declaração de Conformidade	10
3	Visão geral dos dispositivos	11
3.1	Componentes.....	11
3.2	Teclado	13
3.2.1	Inserção de um valor em forma numérica.....	15
3.3	Visor.....	16
4	Orientações básicas (informações gerais).....	19
4.1	Utilização prevista	19
4.2	Uso indevido	19
4.3	Garantia	19
4.4	Supervisão das medidas de controlo.....	20
5	Orientações básicas de segurança	20
5.1	Cumprimento das instruções contidas no manual de instruções	20
5.2	Formação de pessoal.....	20
6	Transporte e armazenamento	20
6.1	Inspeção de aceitação	20
6.2	Embalagem / transporte de retorno.....	21
7	Desembalagem, instalação e colocação em serviço	23
7.1	Local de instalação, local de utilização	23
7.2	Desembalagem e inspeção	23
7.3	Instalação	26
7.3.1	Instalação da porta de vidro da proteção contra o vento (apenas a série ABP-A)	26
7.3.2	Instalação da proteção interna contra o vento	27
7.3.3	Ligar o ionizador	27
7.3.4	Instalação da placa de pesagem.....	28
7.4	Fonte de alimentação de rede.....	31
7.4.1	Ligar a alimentação elétrica	32
7.5	Primeira colocação em serviço.....	32
7.6	Conexão dos periféricos	33
8	Ajuste.....	33
8.1	Ajuste automático com a função “PSC”	34
8.2	Ajuste automático controlado pelo tempo	36
8.3	Ajuste manual após pressionar o botão [botão CAL]	37
8.3.1	Definir a função de ajuste com o botão CAL.....	37
8.3.2	Ajuste com um peso externo	37
8.3.3	Teste de ajuste de calibração com um peso externo.....	38
8.3.4	Ajuste com um peso externo	38
8.3.5	Teste de ajuste com um peso externo	39
8.4	Protocolo de ajuste	39
8.5	Inspeção regular.....	40
9	Verificação.....	42
10	Modo básico	44
10.1	Ativação do modo de pesagem padrão	44
10.2	Pesagem normal.....	44
10.3	Tarar	45

10.4	Funções das balanças da série ABP-A (modo de pesagem padrão)	46
10.4.1	Medições com função de porta automática (função de memorização de posição).....	46
10.4.2	Medições com o sensor infravermelho (função sem contacto)	47
10.5	Placa ajustável da proteção contra o vento (apenas modelos semi-mícron ABP-A)	48
10.6	Pesagem em suspensão	49
10.7	Desligue a balança	50
10.8	Alteração da unidade de pesagem	50
10.9	Alteração da divisão da escala (1 d/10d) (função não disponível em modelos verificados)	50
10.10	Exibição do valor “Tara/Bruto/Líquido”	51
10.11	Exibição de um ponto decimal como um ponto ou vírgula	52
11	Menu	53
11.1	Navegação no menu	53
11.1.1	Modo de pesagem padrão	54
11.1.2	Definições de pesagem.....	55
11.1.3	Definições do sistema	57
11.1.4	Definições da aplicação	59
11.2	Visão geral do menu	59
11.3	Redefinir o menu	60
11.4	Bloqueio do menu	61
11.5	Registo de definições do menu	62
11.6	Histórico do menu	63
12	Descrição das funções individuais	64
12.1	Funções de zero e tara	64
12.2	Correção automática do ponto zero (Zero tracking)	64
12.3	Função de tara automática (Auto tare)	64
12.4	Definições de estabilidade e resposta	66
12.4.1	Definições de estabilidade e resposta com a função “Smart Setting” (sem chamar o menu) 66	
12.5	Dosagem	67
12.6	Largura de banda de estabilidade	68
12.7	Unidades de pesagem	69
12.8	Gerir utilizadores — função de início de sessão	69
13	Definições da balança	76
13.1	Protetor de ecrã	76
13.2	Definição de indicação no modo de operação	77
13.3	Número de identificação da balança	77
13.4	Inserir data e hora	77
13.5	Formato de data	78
13.6	Brilho do visor	78
13.7	Sinal acústico ao pressionar o botão e indicador de estabilização	79
13.8	Idioma do operador	79
13.9	Configuração do mecanismo manual de abertura da porta (série ABP-A)	79
13.10	Métodos de configuração do sensor infravermelho (apenas série ABP-A)	80
13.10.1	Alterar o modo de operação do sensor infravermelho.....	81
14	Funcionalidades da aplicação	85
14.1	Determinação do número de peças	86
14.1.1	Definição	86
14.1.2	Definir a indicação.....	88
14.1.3	Contagem de peças	88
14.1.4	Alterar as configurações	89
14.1.5	Alternar entre o modo de contagem e o modo de pesagem	89
14.2	Determinação da percentagem	90
14.2.1	Definição	90
14.2.2	Definir a indicação.....	92
14.2.3	Execução de determinação da percentagem	93
14.2.4	Alterar as configurações	93
14.2.5	Alternar entre o modo de pesagem porcentual e o modo de pesagem	94
14.3	Determinação da densidade dos sólidos e líquidos	94

14.4	Agregação	95
14.5	Formulação	98
14.5.1	Formulação livre.....	98
14.5.2	Definir e executar uma receita	101
14.5.3	Alterar a receita	105
14.5.4	Modelo de protocolo (KERN YKB-01N):	106
14.6	Preparação das soluções tampão	107
14.7	Preparação da amostra	110
14.7.1	Alterar uma amostra salva	112
14.8	Estatísticas	113
14.9	Pesagem de verificação e a pesagem alvo	115
14.9.1	Pesagem alvo	115
14.9.2	Pesagem de verificação (análise Pass/Fail)	117
14.10	Amostra de ensaio mínima	119
15	Interfaces	120
15.1	Conectar a impressora	120
15.2	Conectar o computador	120
15.3	Conexão dos dispositivos seriais / controlador programável (PLC)	121
15.4	Cabo de interface (RS-232)	121
15.5	Formato de transmissão de dados	122
15.6	Comandos de interface	123
15.7	Parâmetros de comunicação	128
15.7.1	Selecionar uma definição padrão	128
15.7.2	Definições feitas pelo utilizador (exemplo de indicação para a impressora KERN YKB-01N) 129	
15.8	Funções de transferência de dados	131
15.8.1	Transferência automática de dados / função „Auto Print”	131
15.8.2	Transferência contínua de dados	132
15.8.3	Função “Informações de GLP” (GLP- Output)	134
15.8.4	Definir detalhes de transferência	135
15.10	Tomada USB	136
15.10.1	Salvar dados de pesagem, protocolos de ajuste e capturas de ecrã no USB	137
15.10.2	Transferência de dados com um leitor de código de barras.....	140
16	Cuidados, manutenção, eliminação	141
16.1	Limpeza	141
16.2	Cuidados e manutenção	142
16.3	Eliminação	143
17	Assistência em caso de pequenas falhas	143
18	Ionizador	145
18.1	Informações gerais	145
18.2	Orientações básicas de segurança	145
18.3	Dados técnicos	147
18.4	Arranque	148
18.5	Manutenção e limpeza	150

1 Dados técnicos

KERN	ABP 100-4M	ABP 100-5DM	ABP 100-5M
Número de artigo / tipo	TABP 100-4M-A	TABP 100-5DM-A	TABP 135-5M-A
Escala elementar (<i>d</i>)	0,0001 g	0,00001 g / 0,0001 g	0,00001 g
Faixa de pesagem (<i>Max</i>)	120 g	52 g / 120 g	135 g
Carga mínima (<i>Min</i>)	0,01 g	0,001 g	0,001 g
Escala de verificação (s)	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Classe de verificação	I	I	I
Reprodutibilidade	0,0001 g	0,00002 g / 0,0001 g	0,00005 g
Linearidade	±0,0002 g	±0,00005 g / 0,0002 g	±0,0002 g
Tempo de subida do sinal	2 s	2 s / 8 s	8 s
Peso de ajuste	interno		
Tempo de aquecimento	8 h		
Unidades de pesagem	mg, g, ct (verificado)		
Massa mínima de uma única peça ao determinar o número de peças	1 mg (em condições laboratoriais*)		
	10 mg (em condições normais**)		
Número de unidades de referência ao determinar o número de unidades	1–100		
Placa de pesagem, aço inoxidável	Ø91 mm		
Dimensões da carcaça (L x P x A) [mm]	212 x 367 x 345	212 x 411 x 345	212 x 411 x 345
Dimensões da proteção de vidro contra o vento [mm]	170 x 165 x 220 (câmara de pesagem)		
Peso líquido (kg)	7	8	8
Condições admissíveis do entorno	de +10 °C a +30 °C		
Humidade do ar	relativa 20-85 % (sem condensação)		
Fonte de alimentação tensão de entrada	AC 100–240 V, 320–190 mA, 50/60 Hz		
Balança tensão de entrada	DC 12 V, 1,0 A		
Grau de contaminação	2		
Categoria de sobretensão	categoria II		
Altura de montagem acima do nível do mar	até 2000 m		
Localização	apenas nos interiores		
Interfaces	RS-232, USB (tipo B, tomada de computador), USB-Host (tipo A)		

KERN	ABP 200-4M	ABP 200-5DM	ABP 200-5M
Número de artigo / tipo	TABP 200-4M-A	TABP 200-5DM-A	TABP 200-5M-A
Escala elementar (<i>d</i>)	0,0001 g	0,00001 g / 0,0001 g	0,00001 g
Faixa de pesagem (<i>Max</i>)	220 g	102 g / 220 g	220 g
Carga mínima (<i>Min</i>)	0,01 g	0,001 g	0,001 g
Escala de verificação (s)	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Classe de verificação	I	I	I
Reprodutibilidade	0,0001 g	0,00005 g / 0,0001 g	0,000015 g / 20 g 0,0003 g / 100 g 0,0005 g / 200 g
Linearidade	±0,0002 g	±0,0001 g / 0,0002 g	±0,0001 g
Tempo de subida do sinal	2 s	2 s / 8 s	8 s
Peso de ajuste	interno		
Tempo de aquecimento	8 h		
Unidades de pesagem	mg, g, ct (verificado)		
Massa mínima de uma única peça ao determinar o número de peças	1 mg (em condições laboratoriais*)		
	10 mg (em condições normais**)		
Número de unidades de referência ao determinar o número de unidades	1–100		
Prato de pesagem, aço inoxidável	Ø91 mm		
Dimensões da carcaça (L x P x A) [mm]	212 x 367 x 345	212 x 411 x 345	212 x 411 x 345
Dimensões da proteção de vidro contra o vento [mm]	170 x 165 x 220 (câmara de pesagem)		
Peso líquido (kg)	7	8	8
Condições admissíveis do entorno	de +10 °C a +30 °C		
Humidade do ar	relativa 20-85 % (sem condensação)		
Fonte de alimentação tensão de entrada	AC 100–240 V, 320–190 mA, 50/60 Hz		
Balança tensão de entrada	DC 12 V, 1,0 A		
Grau de contaminação	2		
Categoria de sobretensão	categoria II		
Altura de montagem acima do nível do mar	até 2000 m		
Localização	apenas nos interiores		
Interfaces	RS-232, USB (tipo B, tomada de computador), USB-Host (tipo A)		

KERN	ABP 300-4M
Número de artigo / tipo	TABP 300-4M-A
Escala elementar (<i>d</i>)	0,0001 g
Faixa de pesagem (<i>Max</i>)	320 g
Carga mínima (<i>Min</i>)	0,01 g
Escala de verificação (<i>s</i>)	0,001 g
Classe de verificação	I
Reprodutibilidade	0,00015 g
Linearidade	±0,0003 g
Tempo de subida do sinal	2 s
Peso de ajuste	interno
Tempo de aquecimento	8 h
Unidades de pesagem	mg, g, ct (verificado)
Massa mínima de uma única peça ao determinar o número de peças	1 mg (em condições laboratoriais*)
	10 mg (em condições normais**)
Número de unidades de referência ao determinar o número de unidades	1–100
Prato de pesagem, aço inoxidável	Ø91 mm
Dimensões da carcaça (L x P x A) [mm]	212 x 367 x 345
Dimensões da proteção de vidro contra o vento [mm]	170 x 165 x 220 (câmara de pesagem)
Peso líquido (kg)	7
Condições admissíveis do entorno	de +10 °C a +30 °C
Humidade do ar	relativa 20-85 % (sem condensação)
Fonte de alimentação tensão de entrada	AC 100–240 V, 320–190 mA, 50/60 Hz
Balança tensão de entrada	DC 12 V, 1,0 A
Grau de contaminação	2
Categoria de sobretensão	categoria II
Altura de montagem acima do nível do mar	até 2000 m
Localização	apenas nos interiores
Interfaces	RS-232, USB (tipo B, tomada de computador), USB-Host (tipo A)

KERN	ABP 100-5DAM	ABP 100-5AM	ABP 200-4AM
Número de artigo / tipo	TABP 120-5DAM-A	TABP 135-5AM-A	TABP 220-4M-A
Escala elementar (<i>d</i>)	0,00001 g / 0,0001 g	0,00001 g	0,0001 g
Faixa de pesagem (<i>Max</i>)	52 g / 120 g	135 g	220 g
Carga mínima (<i>Min</i>)	0,001 g	0,001 g	0,01 g
Escala de verificação (s)	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Classe de verificação	I	I	I
Reprodutibilidade	0,00002 g / 0,0001 g	0,00005 g	0,0001 g
Linearidade	±0,00005 g / 0,0002 g	±0,0001 g	±0,0002 g
Tempo de subida do sinal	2 s / 8 s	8 s	2 s
Peso de ajuste	interno		
Tempo de aquecimento	8 h		
Unidades de pesagem	mg, g, ct (não verificado)		
Massa mínima de uma única peça ao determinar o número de peças	1 mg (em condições laboratoriais*)		
	10 mg (em condições normais**)		
Número de unidades de referência ao determinar o número de unidades	1–100		
Prato de pesagem, aço inoxidável	Ø91 mm		
Dimensões da carcaça (L x P x A) [mm]	212 x 411 x 345	212 x 411 x 345	212 x 367 x 345
Dimensões da proteção de vidro contra o vento [mm]	170 x 165 x 220 (câmara de pesagem)		
Peso líquido (kg)	9,7	9,7	8,6
Condições admissíveis do entorno	de +10 °C a +30 °C		
Humidade do ar	relativa 20-85 % (sem condensação)		
Fonte de alimentação tensão de entrada	AC 100–240 V, 480 mA, 50/60 Hz		
Balança tensão de entrada	DC 12 V, 1,5 A		
Grau de contaminação	2		
Categoria de sobretensão	categoria II		
Altura de montagem acima do nível do mar	até 2000 m		
Localização	apenas nos interiores		
Interfaces	RS-232, USB (tipo B, tomada de computador), USB-Host (tipo A)		

KERN	ABP 200-5DAM	ABP 200-5AM	ABP 300-4AM
Número de artigo / tipo	TABP 220-5DM-A	TABP 220-5M-A	TABP 320-4AM-A
Escala elementar (<i>d</i>)	0,00001 g / 0,0001 g	0,0001 g	0,0001 g
Faixa de pesagem (<i>Max</i>)	102 g / 220 g	220 g	320 g
Carga mínima (<i>Min</i>)	0,001 g	0,001 g	0,01 g
Escala de verificação (s)	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Classe de verificação	I	I	I
Reprodutibilidade	0,00005 g / 0,0001 g	0,000015 g / 20 g 0,0003 g / 100 g 0,0005 g / 200 g	0,00015 g
Linearidade	±0,0001 g / 0,0002 g	±0,0001 g	±0,0003 g
Tempo de subida do sinal	2 s / 8 s	8 s	2 s
Peso de ajuste	interno		
Tempo de aquecimento	8 h		
Unidades de pesagem	mg, g, ct (não verificado)		
Massa mínima de uma única peça ao determinar o número de peças	1 mg (em condições laboratoriais*)		
	10 mg (em condições normais**)		
Número de unidades de referência ao determinar o número de unidades	1–100		
Prato de pesagem, aço inoxidável	Ø91 mm		
Dimensões da carcaça (L x P x A) [mm]	212 x 411 x 345	212 x 411 x 345	212 x 367 x 345
Dimensões da proteção de vidro contra o vento [mm]	170 x 165 x 220 (câmara de pesagem)		
Peso líquido (kg)	9,7	9,7	8,6
Condições admissíveis do entorno	de +10 °C a +30 °C		
Humidade do ar	relativa 20-85 % (sem condensação)		
Fonte de alimentação tensão de entrada	AC 100–240 V, 480 mA, 50/60 Hz		
Balança tensão de entrada	DC 12 V, 1,5 A		
Grau de contaminação	2		
Categoria de sobretensão	categoria II		
Altura de montagem acima do nível do mar	até 2000 m		
Localização	apenas nos interiores		
Interfaces	RS-232, USB (tipo B, tomada de computador), USB-Host (tipo A)		

*** Massa mínima da peça ao determinar o número de peças em condições laboratoriais:**

- Existem condições ambientais ideais para determinar o número de unidades com alta resolução.
- Sem dispersão da massa das peças a serem contadas

**** Massa mínima da peça ao determinar o número de peças em condições normais**

- Existem condições ambientais inquietas (sopros de vento, vibrações)
- Existe uma dispersão da massa das peças a serem contadas

2 Declaração de Conformidade

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

www.kern-sohn.com/ce

i No caso das balanças verificadas (= balanças submetidas ao procedimento de avaliação da conformidade), a declaração de conformidade é incluída no fornecimento.

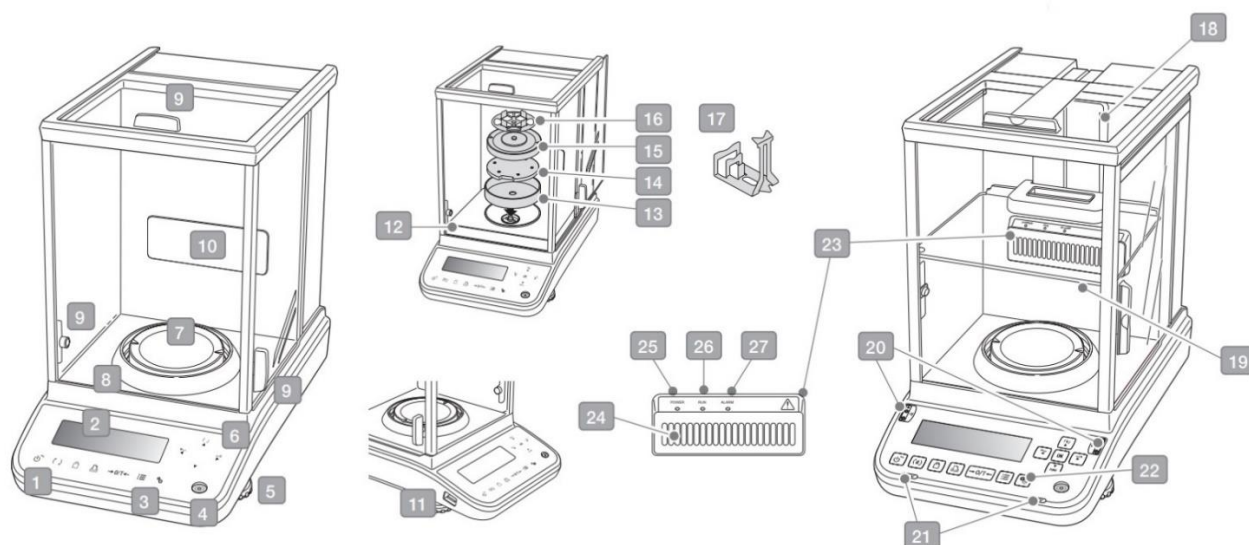
3 Visão geral dos dispositivos

3.1 Componentes

Modelos $d = 0,0001$ g

Modelos $d = 0,00001$ g

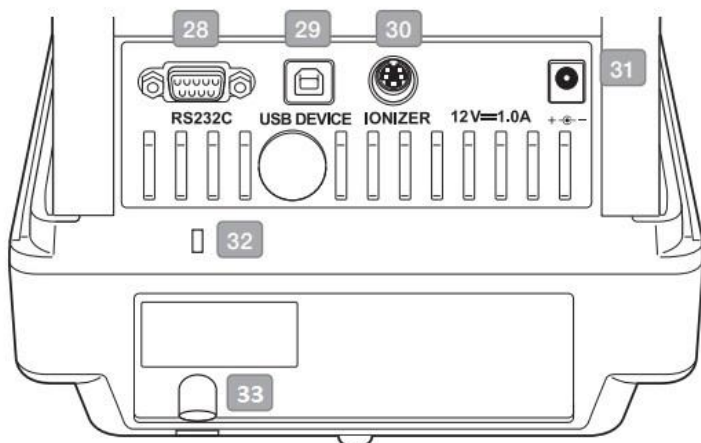
(apenas série ABP-A)



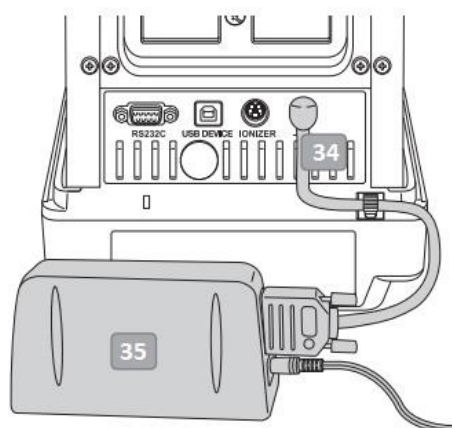
Pos.	Nome	Pos.	Nome
1	Teclado	15	Suporte da placa da balança multifuncional
2	Visor	16	Placa de pesagem da balança multifuncional
3	Botão do ionizador	17	Pinça para tubo de ensaio (apenas ABP 200-5M/ ABP 200-5AM)
4	Bolha (nível de bolha)	18	Guia linear da proteção interna contra o vento
5	Pé com parafuso de ajuste	19	Proteção interna ajustável contra o vento
6	Botões de controlo +	20	Sensores infravermelhos
7	Placa de pesagem	21	Botões de abertura e fechamento da porta
8	Proteção contra o vento	22	Botão do ionizador
9	Botão da proteção de vidro contra o vento	23	Ionizador
10	Ponto de montagem do ionizador (opcional)	24	Evacuação de ar
11	Tomada 'USB-Host'	25	LED 'Power' (do ionizador)
12	Tampa de chapa metálica	26	LED 'RUN' (do ionizador)
13	Proteção contra o vento	27	LED 'ALARM' (do ionizador)
14	Suporte da placa de pesagem		

Vista traseira:

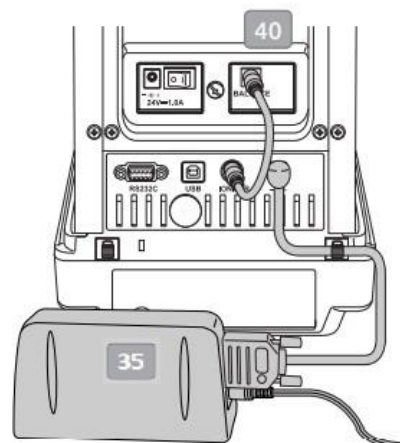
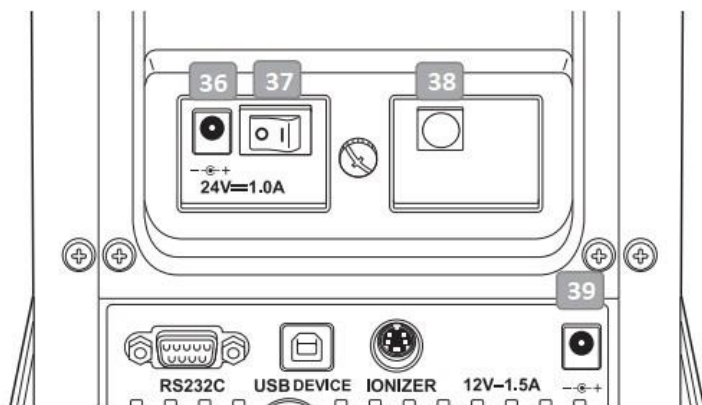
Modelos $d = 0,0001$ g



Modelos $d = 0,00001$ g



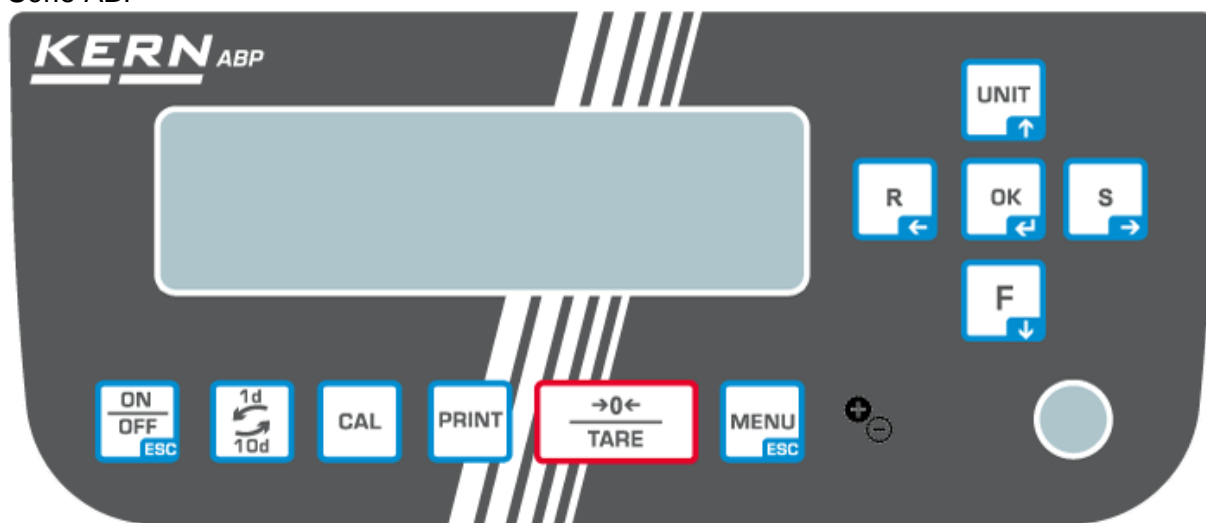
(apenas série ABP-A)



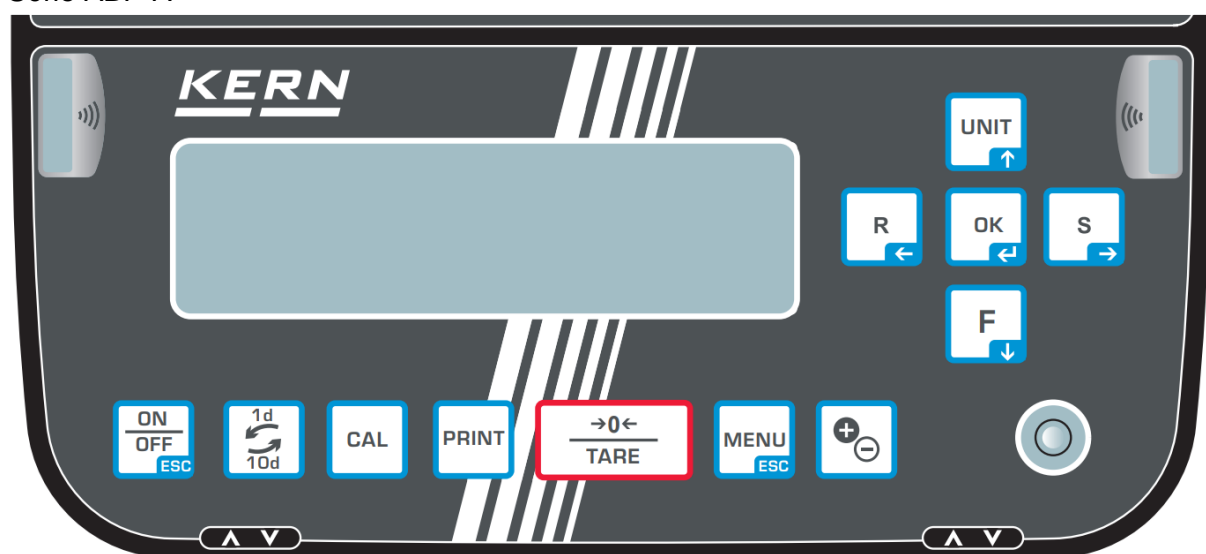
Pos.	Nome	Pos.	Nome
28	Interface serial RS-232	35	Fonte de alimentação modular
29	Tomada 'USB Device'	36	Tomada de alimentação (do ionizador)
30	Tomada do ionizador	37	Interruptor principal (do ionizador)
31	Tomada da fonte de alimentação de rede	38	Tomada para ligar a balança
32	Ponto de montagem da segurança anti-roubo	39	Tomada da fonte de alimentação de rede
33	Alça de fixação de corrente anti-roubo ou corda	40	Cabo de ligação do ionizador
34	Tomada da fonte de alimentação modular		

3.2 Teclado

Série ABP









Série ABP-A



Botão	Nome	Função		
		Premir o botão	Premir e segurar o botão	No menu
	[ON/OFF]	Alternar entre os modos de operação e de espera (stand-by)	-	Retornar ao modo de pesagem
	[1d/10d]	Alterar a divisão da escala de verificação		
	[CAL]	Iniciar o ajuste	Chamar o menu de configuração "Ajuste"	-
	[PRINT]	Transferir dados para o dispositivo externo (modo de pesagem)	Chamar o menu de configuração "Impressão"	

	[TARE]	Tarar Por a zero	Chamar o menu de configuração "Zero/Tarar"	
	[MENU]	<ul style="list-style-type: none"> • Chamar o menu • Chamar as configurações específicas da aplicação • Chamar o menu "Estatísticas" 		Retornar ao modo de pesagem
	[Ionizer]	Iniciar o ionizador (Factory Option — opção de fábrica para a série ABP)	Chamar o menu de configuração "Ionizador" (Factory Option — opção de fábrica)	
	[OK]	-	-	Confirmar os dados inseridos
	[R] Botão de navegação ←	Alterar a configuração de resposta da balança		Selecionar um ponto do menu
	[UNIT] Botão de navegação ↑	Modo de pesagem: comutação da unidade de peso Modo de determinação do número de peças: exibição de massa da peça única Determinação do percentual: visualização da massa de referência	Chamar o menu de configuração "Unidades"	No menu: rolar para a frente
	[F] Botão de navegação ↓	Alternar entre o modo de pesagem / o modo de aplicação		No menu: rolar para trás
	[S] Botão de navegação →	Alterar a configuração de estabilidade da indicação		Selecionar um ponto do menu
	Botões de abertura e fechamento da porta	Abertura / fechamento da porta de vidro		Abertura / fechamento da porta de vidro

3.2.1 Inserção de um valor em forma numérica

Botão	Nome	Função
	Botão de navegação ↑	Aumentar o dígito intermitente (0–9) ou o carácter intermitente (, [espaço], -, A–Z)
	Botão de navegação ↓	Diminuir o dígito intermitente (0 –9) ou carácter (, [espaço], -, A–Z)
	Botão de navegação →	Selecionar o dígito à direita
	Botão de navegação ←	Selecionar o dígito à esquerda
	Botão de navegação ←	Confirmar os dados inseridos
	ESC	Cancelar a inserção de dados

3.3 Visor

Além de apresentar o resultado da pesagem, permite aceder a todas as funções do menu. A indicação varia dependendo se a balança está no modo de operação ou no modo de configuração.













Botões especiais (por exemplo, CAL, TARE, PRINT) permitem acesso rápido e direcionado ao menu de configuração correspondente. Os botões de navegação fornecem uma operação intuitiva.

Exemplo de indicação no modo de operação:

O visor é dividido em quatro áreas.

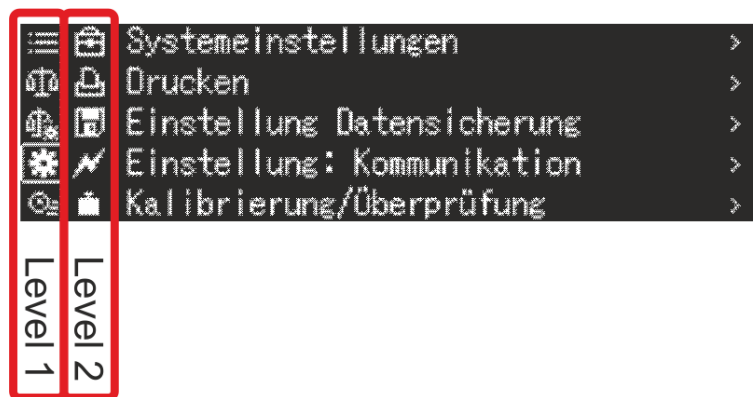


N.º	Estado	Descrição
1	Modo de operação	Aplicação atual
2	Campo de utilizador	Apresentar o utilizador com sessão iniciada e a hora atual
		Transferir dados para dispositivos externos
		Memória USB ligada
		Bloqueio do menu
3	Valor de pesagem	Exibição do resultado da pesagem na unidade de peso atual
		Indicador de estabilização
		Peso líquido
		Tara
		Peso bruto
		Função "Hold" ativa
		Indicador de zero
		Valor de pesagem negativo
		Peso líquido na formulação
		Marcador de tolerância
		Indicador do intervalo de pesagem
		Em balanças legalizadas, o valor não verificado é exibido entre parênteses



4	Indicador de estado	Definições atuais		
			Amostra de ensaio mínima	
			Definições de estabilidade e resposta	
		Definições da impressora		
			Função ativa “Impressão Automática” (Auto-Print)	
			Pisca durante a transferência automática	
			Transferência contínua ativa	
			Pisca durante a transferência contínua	
		Definições de pesagem		
			Modo de dosagem	
			Zero tracking (correção automática do ponto zero)	
			Estatísticas	
		Mensagens de erro		
			Ajuste necessário (função “PSC”)	
	Alimentação elétrica insuficiente			
	Erro de tomada USB			





Exemplo de indicação no modo de configuração:


Depois de premir o botão MENU no modo de pesagem, a indicação para o modo de configuração é alterada.



Desenho de exemplo: Definições do sistema, consulte o capítulo 11.1.3

Símbolo	Descrição	Símbolos da aplicação										
 Nível 1	Seleção de aplicações											
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;"> É exibido o símbolo da aplicação selecionada </div>		<table border="1"> <tr><td>Modo de pesagem</td></tr> <tr><td>Determinação do número de peças</td></tr> <tr><td>Determinação da percentagem</td></tr> <tr><td>Determinação da densidade dos sólidos</td></tr> <tr><td>Determinação da densidade do líquido</td></tr> <tr><td>Agregação</td></tr> <tr><td>Formulação</td></tr> <tr><td>Preparação da receita</td></tr> <tr><td>Preparação da solução tampão</td></tr> <tr><td>Preparação da amostra</td></tr> </table>	Modo de pesagem	Determinação do número de peças	Determinação da percentagem	Determinação da densidade dos sólidos	Determinação da densidade do líquido	Agregação	Formulação	Preparação da receita	Preparação da solução tampão	Preparação da amostra
Modo de pesagem												
Determinação do número de peças												
Determinação da percentagem												
Determinação da densidade dos sólidos												
Determinação da densidade do líquido												
Agregação												
Formulação												
Preparação da receita												
Preparação da solução tampão												
Preparação da amostra												

Símbolo	Descrição	Símbolos da aplicação
 Nível 2	Símbolo da aplicação selecionada	As definições disponíveis são exibidas no nível 1.
 Nível 1	Definições de pesagem	
 Nível 1	Definições do sistema	

 Nível 1	História	Os últimos dez passos do menu são exibidos.
--	----------	---

i Mais informações sobre navegação no menu podem ser encontradas no capítulo 11.1.

4 Orientações básicas (informações gerais)

4.1 Utilização prevista

A balança adquirida é usada para determinar o peso (valor de pesagem) do material pesado. Deve ser tratada como um “instrumento de pesagem não automático”, ou seja, o material pesado deve ser cuidadosamente colocado manualmente no centro da placa de pesagem. O valor de pesagem pode ser lido depois da estabilização da balança.

4.2 Uso indevido

As nossas balanças não são balanças automáticas e não se destinam ao uso em processos de pesagem dinâmica. No entanto, depois de verificar o âmbito individual de uso e os requisitos especiais de precisão mencionados neste documento numa determinada aplicação, as balanças também podem ser utilizadas para medições dinâmicas. Não submeta a placa de pesagem a uma carga prolongada. Isso pode causar danos ao mecanismo de medição.

É absolutamente essencial evitar impactos e sobrecargas da balança acima da carga máxima especificada (*Max*), subtraindo a carga de tara já existente. Isso pode danificar a balança. Nunca use a balança em atmosferas potencialmente explosivas. A execução padrão não é à prova de explosão.

Não faça alterações estruturais na balança. Isso pode dar resultados incorretos de pesagem, violação das condições técnicas de segurança, bem como a deterioração da balança. A balança deve ser operada apenas de acordo com as instruções descritas. Outros campos de uso /aplicação requerem a aprovação por escrito da KERN.

4.3 Garantia

A garantia expira no caso de:

- não cumprimento das nossas instruções contidas no manual de instruções;
- utilização em desacordo com os usos descritos;
- modificar ou abrir o dispositivo;
- danos mecânicos e danos como resultado dos meios, líquidos e desgaste natural;
- configuração incorreta ou instalação elétrica inadequada;
- sobrecarga do mecanismo de medição;

4.4 Supervisão das medidas de controlo

Como parte do sistema de garantia da qualidade, as propriedades técnicas da balança e, se disponível, o peso de referência devem ser verificados a intervalos regulares. Para o efeito, o utilizador responsável deve especificar o ciclo adequado, bem como o tipo e a extensão desse controlo. Informações sobre a supervisão de medidas de controlo, como balanças e pesos de referência necessários, estão disponíveis na página inicial da KERN (www.kern-sohn.com). Os pesos de referência e as balanças podem ser calibrados de forma rápida e barata no laboratório de calibração da KERN credenciado pela DKD (Deutsche Kalibrierdienst) (em relação ao padrão estadual).

5 Orientações básicas de segurança

5.1 Cumprimento das instruções contidas no manual de instruções



- ⇒ Antes de configurar e iniciar o dispositivo, leia atentamente este manual, mesmo que já tenha experiência com as balanças da KERN.
- ⇒ Todas as versões linguísticas incluem uma tradução não vinculativa. O documento original em alemão é vinculativo.

5.2 Formação de pessoal

O dispositivo só pode ser operado e mantido por pessoal treinado.

6 Transporte e armazenamento

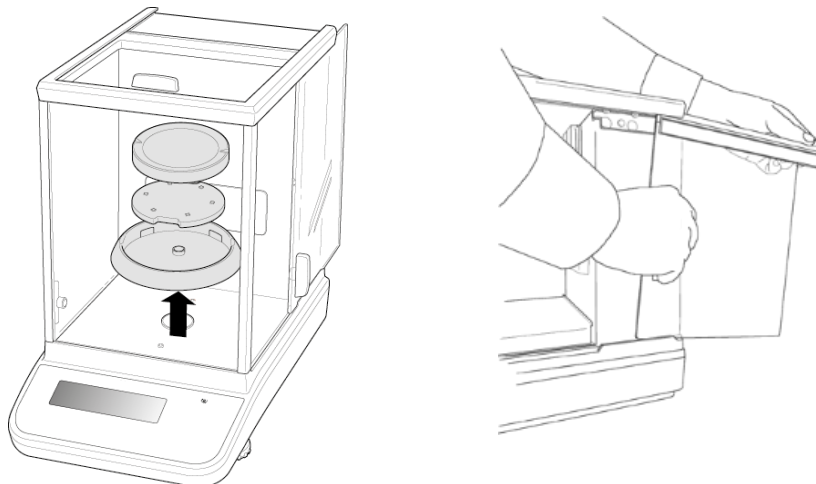
6.1 Inspeção de aceitação

Imediatamente após receber a embalagem verifique se tem algum dano externo visível — o mesmo aplica-se ao dispositivo após desembalá-lo.

6.2 Embalagem / transporte de retorno

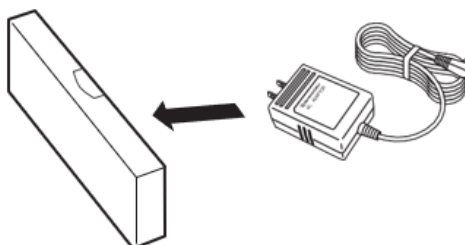


- ⇒ Guarde todas as partes da embalagem original em caso de possível transporte de retorno.
- ⇒ Utilize apenas a embalagem original para transporte de retorno.
- ⇒ Desconecte todos os fios conectados e peças soltas / móveis antes de enviar.

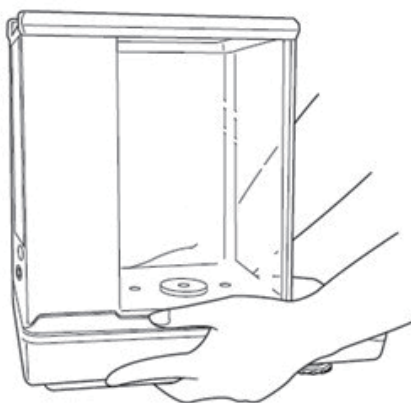


Desenho de exemplo: Modelos $d = 0,0001$ g

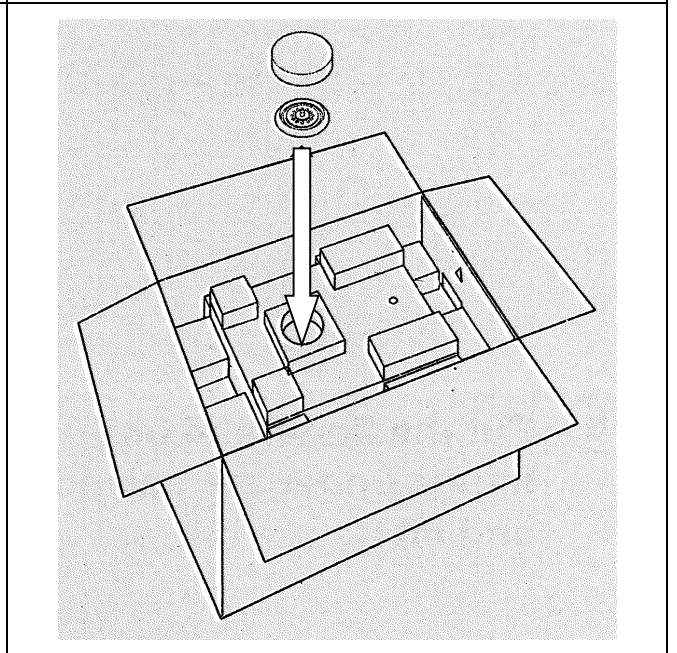
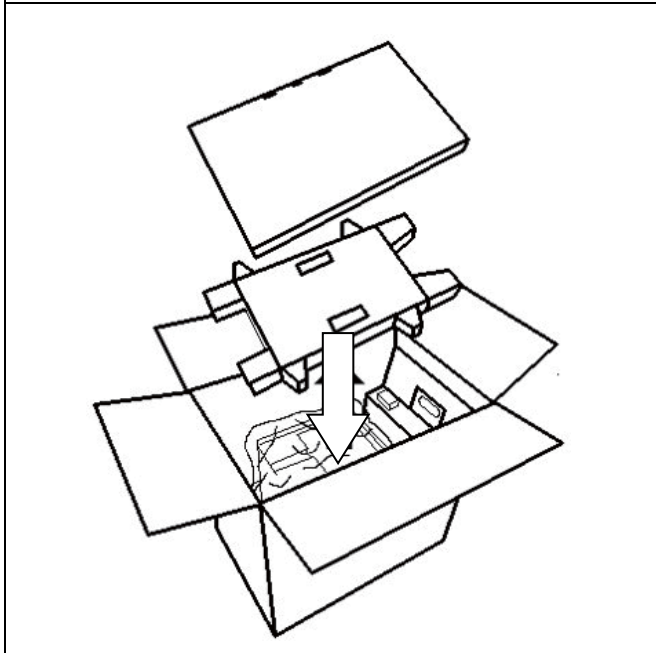
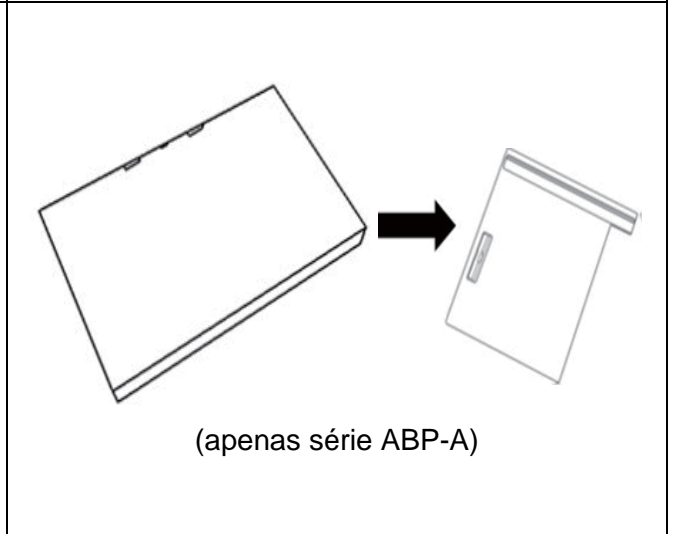
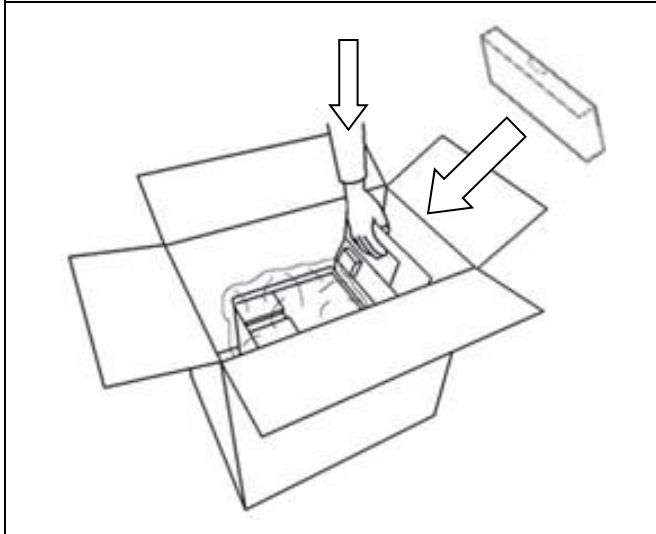
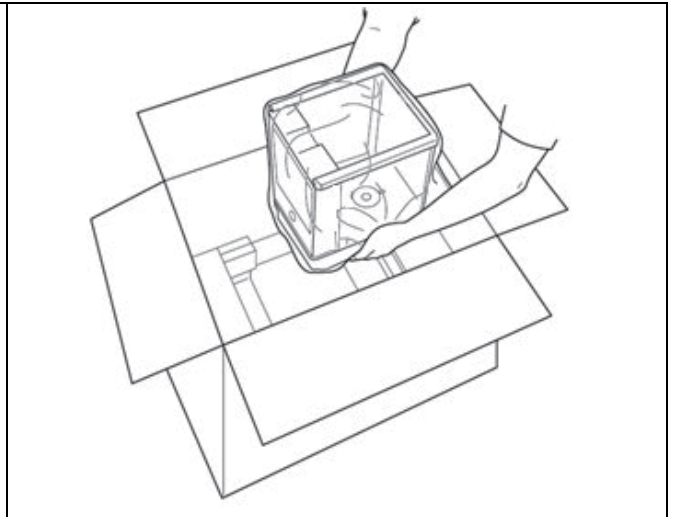
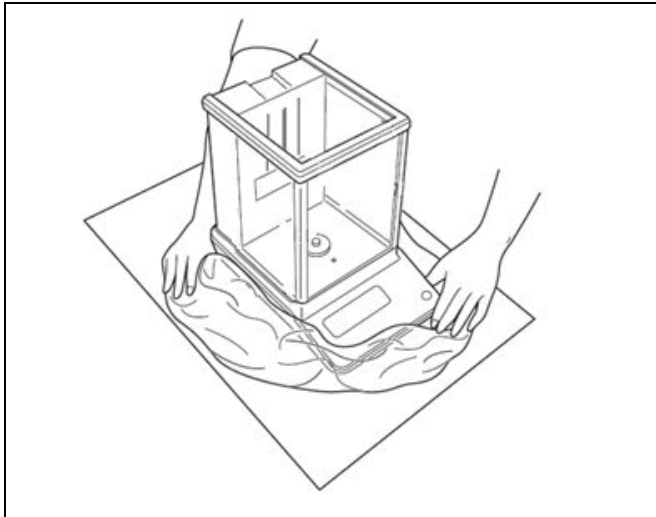
- ⇒ Remonte os dispositivos de segurança de transporte, se houver.
- ⇒ Proteja todas as peças, por exemplo, proteção de vidro contra vento, placa de pesagem, fonte de alimentação, etc. contra quedas e danos.



- ⇒ Embale o adaptador de rede e os acessórios numa caixa pequena.



- ⇒ Levante a balança com as duas mãos.



7 Desembalagem, instalação e colocação em serviço

7.1 Local de instalação, local de utilização

As balanças foram concebidas para fornecer resultados de pesagem confiáveis em condições normais de uso.

Escolher a localização correta da balança garante a sua operação precisa e rápida.

Por isso, ao escolher o local de instalação, as seguintes regras devem ser observadas:

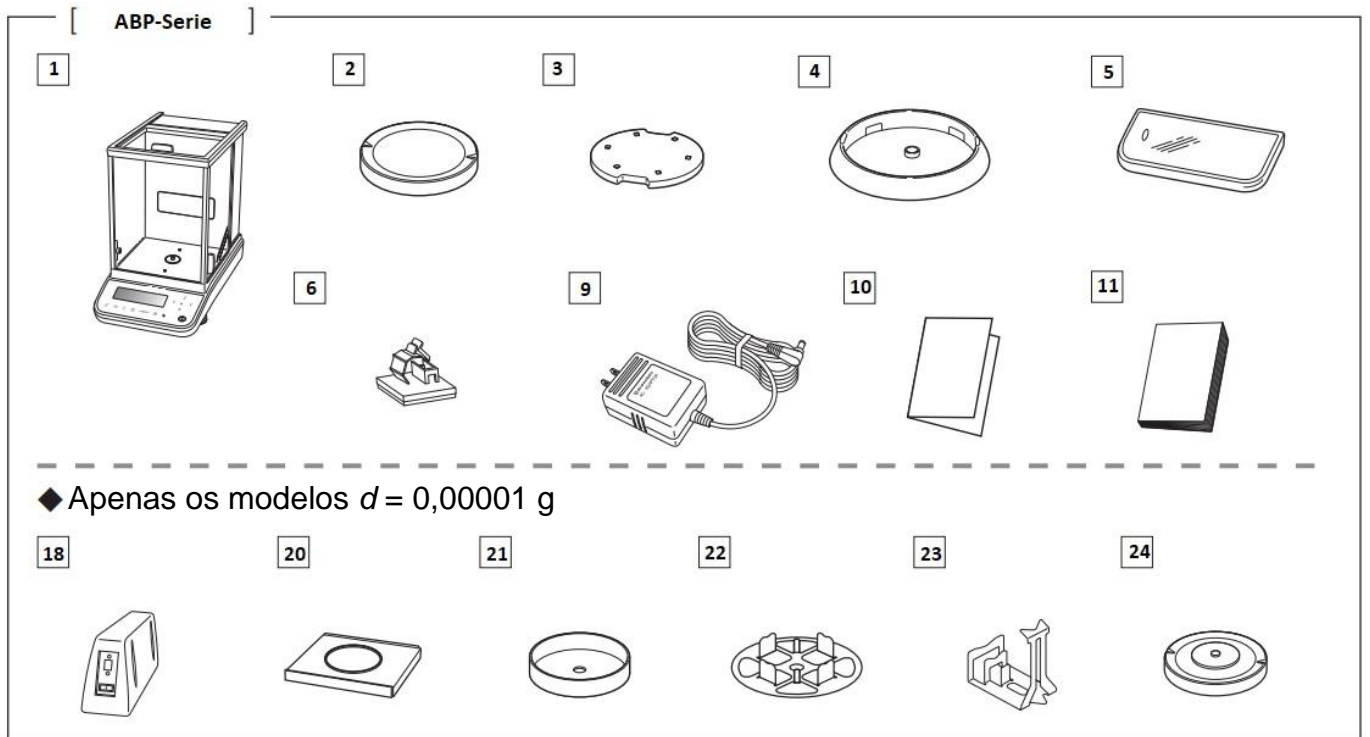
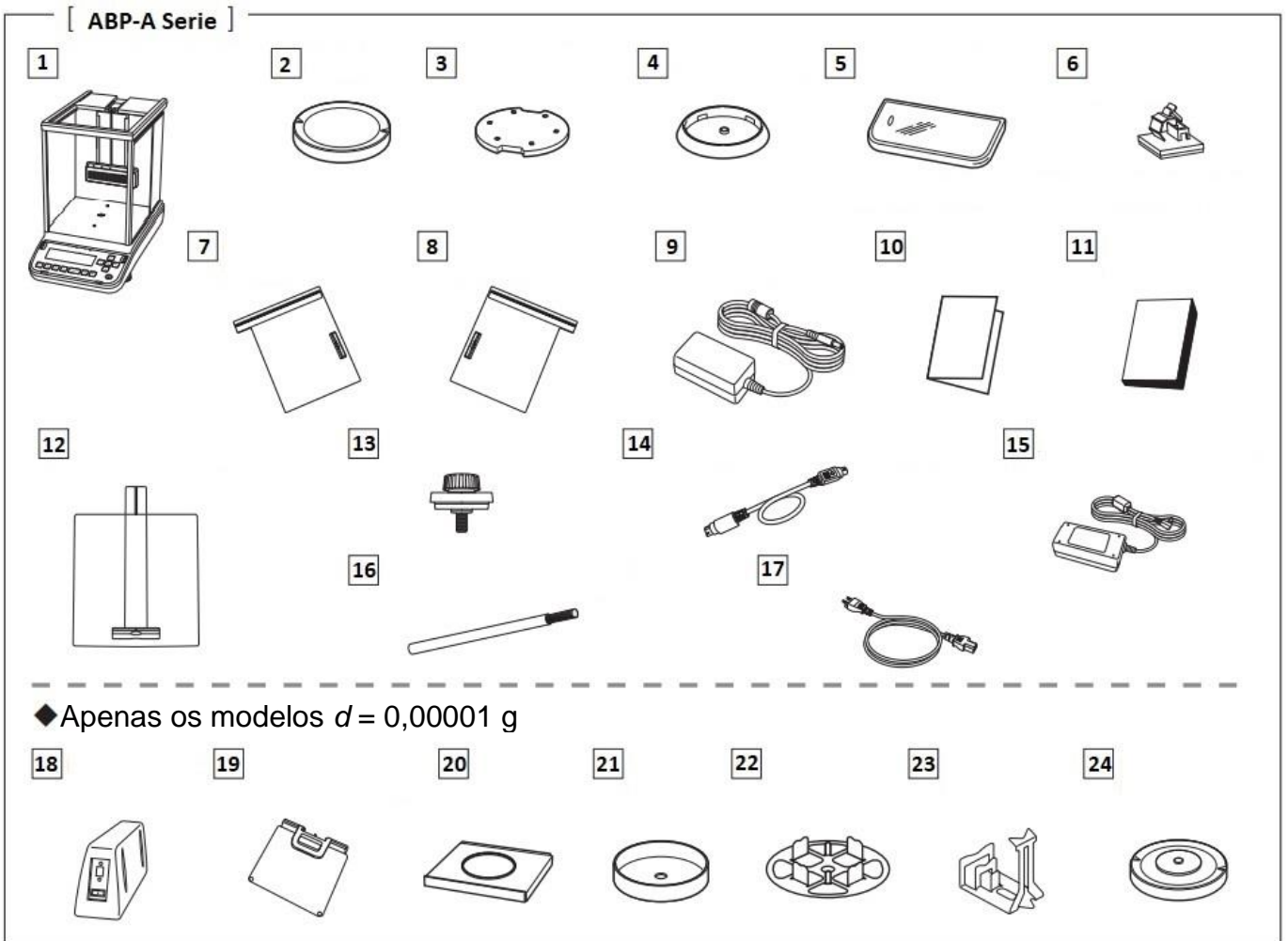
- Coloque a balança sobre uma superfície estável e plana.
- Evite temperaturas extremas, bem como flutuações de temperatura, por exemplo, colocando a balança ao lado de um radiador ou num local exposto à luz solar direta.
- Proteja a balança contra a ação direta das correntes de ar com as janelas e portas abertas.
- Evite choques durante a pesagem.
- Proteja a balança da alta humidade do ar, vapores e poeira.
- Não exponha o dispositivo à humidade forte prolongada. Uma condensação não desejada no dispositivo da humidade contida no ar pode ocorrer quando o dispositivo frio é colocado num ambiente muito mais quente. Neste caso, o dispositivo desconectado deve ser submetido a aproximadamente 2 -horas de aclimação à temperatura ambiente.
- Evite cargas estáticas de material pesado e recipiente de balança.

No caso de campos eletromagnéticos, cargas estáticas, bem como fonte de alimentação elétrica instável, grandes desvios de indicações são possíveis (resultados de pesagem incorretos). Deve então alterar o local.

7.2 Desembalagem e inspeção

Remova o dispositivo e os acessórios da embalagem, remova o material da embalagem e coloque-os no local de trabalho fornecido para eles. Verifique se todos os elementos de fornecimento estão disponíveis e sem danos.

Fornecimento / acessórios seriais



Pos.	Nome	Pos.	Nome
1	Balança	13	Cabeça de batente [3]
2	Placa de pesagem	14	Cabo de ligação do ionizador
3	Suporte da placa de pesagem	15	Fonte de alimentação do ionizador
4	Anel de centragem (apenas os modelos $d = 0,0001$ g)	16	Escova de limpeza do ionizador
5	Tampa	17	Cabo de alimentação do ionizador
6	Suporte do cabo de alimentação (apenas os modelos $d = 0,0001$ g)	18	Módulo eletrônico externo
7	Porta de vidro (esquerda)	19	Proteção interna ajustável contra o vento
8	Porta de vidro (direita)	20	Tampa de chapa metálica
9	Fonte de alimentação da balança	21	Proteção contra o vento
10	Esquema do menu	22	Placa de pesagem da balança multifuncional
11	Manual de instruções	23	Pinça para tubo de ensaio (apenas ABP 200-5M/ ABP 200-5AM)
12	Porta de vidro (superior)	24	Suporte da placa da balança multifuncional

7.3 Instalação

7.3.1 Instalação da porta de vidro da proteção contra o vento (apenas a série ABP-A)

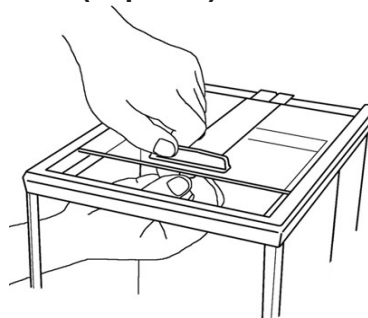


Antes de ligar o dispositivo, certifique-se de que as cabeças de batente estão colocadas ao lado da porta de vidro (superior, esquerda, direita). Caso contrário, podem ocorrer danos à porta de vidro.

Instalação da porta da proteção de vidro contra o vento (superior)

Insira a maçaneta da porta de vidro (superior) na frente da parte superior e prenda a cabeça de batente no interior da câmara de pesagem de modo que seja paralela à maçaneta, conforme mostrado na imagem à direita.

Quando a pressão da cabeça de batente se estende além da maçaneta, não é possível fechar a porta completamente; portanto, ela deve ser colocada paralelamente à maçaneta.



Instalação da porta da proteção de vidro contra o vento (direita)

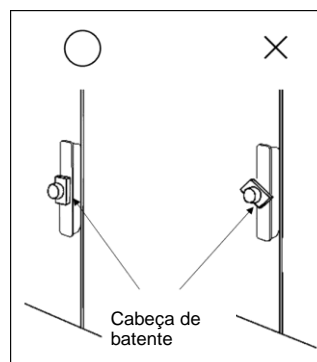
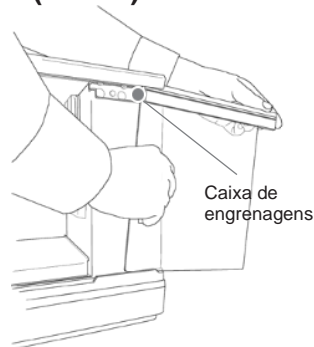
Segure a maçaneta da porta de vidro (direita) com a mão direita e a borda superior com a mão esquerda e insira a borda inferior da porta de vidro no trilho direito da balança, conforme mostrado na imagem à direita.

Posicione o trilho na ranhura superior da carcaça e levante a mão esquerda ligeiramente para que a porta de vidro seja horizontal ao introduzir lentamente. Feche a porta de vidro ao meio e posicione a cabeça de batente no interior da câmara de pesagem de modo que seja paralela ao suporte.

Quando a pressão da cabeça de batente se estende além da maçaneta, não é possível fechar a porta completamente; portanto, ela deve ser colocada paralelamente à maçaneta. Para fazer isso, veja a figura à direita.

Deve-se tomar cuidado para não tocar na cremalheira da porta de vidro, na roda motriz do motor, etc. e para que não entre sujeira ou material estranho na caixa de engrenagens.

Caso contrário, podem ocorrer danos.

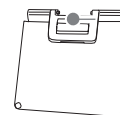


Instalação da porta da proteção de vidro contra o vento (esquerda)

Fixe-a de acordo com o mesmo princípio da porta de vidro (direita).

7.3.2 Instalação da proteção interna contra o vento (apenas os modelos semi-mícron ABP-A)

Proteção interna contra o vento

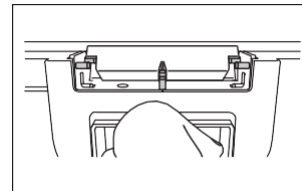
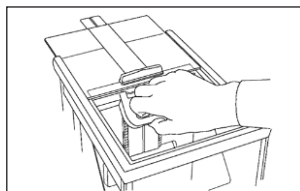
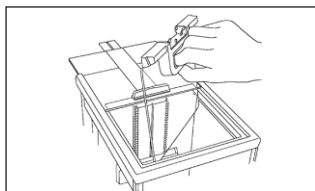


Abra a porta de vidro completamente.

Segure a maçaneta do vidro ajustável da proteção contra o vento com a mão preferida. Estenda lenta e cuidadosamente o vidro ajustável da proteção contra o vento pela abertura superior, posicionando-o para que não toque na porta de vidro.

Insira o pino localizado na parte inferior no meio da proteção interna contra o vento na ranhura no meio da guia do trilho pela frente.

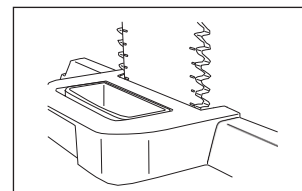
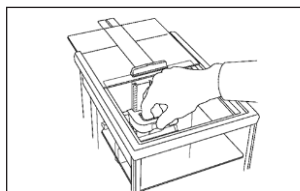
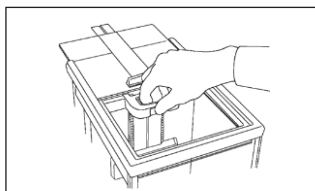
Insira os pinos inferiores (em ambos os lados) na guia do trilho.



Insira os pinos superiores nas ranhuras enquanto segura a placa ajustável da proteção contra o vento para cima, garantindo assim a sua posição horizontal.

A proteção interna contra o vento pode ser movida para cima e para baixo enquanto segura a maçaneta e puxa a alavanca. A liberação da alavanca e o bloqueio da proteção interna contra o vento ocorre após a liberação da maçaneta.

Posicione a proteção interna contra o vento de modo que a parte superior dela esteja na mesma altura da guia de deslize.



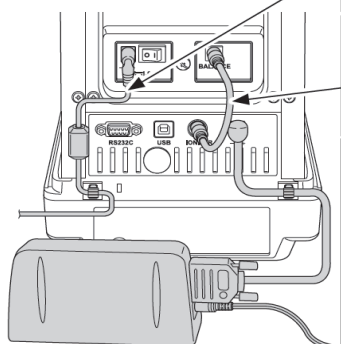
A proteção interna contra o vento não pode ser bloqueada em nenhuma posição no meio da guia do trilho. Certifique-se de que a alavanca esteja bloqueada após ser liberada.

Ajuste a posição da proteção interna contra o vento e utilize-a adequadamente às amostras / aos recipientes pesados e de forma que não interfira.

7.3.3 Ligar o ionizador

consulte o cap. 18

Modelos semi-mícron

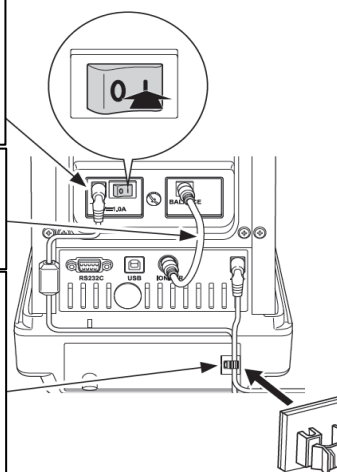


Insira a fonte de alimentação conectada do ionizador e do cabo de alimentação na tomada DC IN (para o ionizador). Conecte a ficha do ionizador a uma tomada.

Conecte as tomadas do ionizador (2 tomadas) na parte traseira do ionizador com o cabo de conexão do ionizador.

Coloque o suporte do cabo de alimentação na parte traseira da carcaça principal nos locais mostrados na figura. Remova o papel do suporte para liberar a superfície adesiva e, em seguida, pressione a superfície adesiva contra a carcaça principal, conforme mostrado na figura.

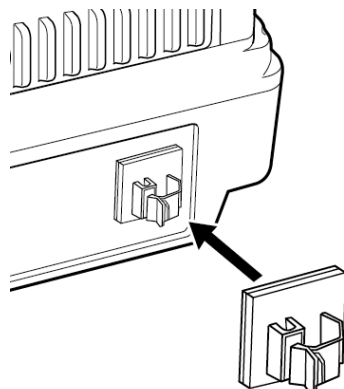
Excepto modelos semi-



7.3.4 Instalação da placa de pesagem

i A localização correta tem uma influência decisiva na precisão dos resultados de pesagem da balança analítica de alta resolução (consulte o capítulo 7.1).

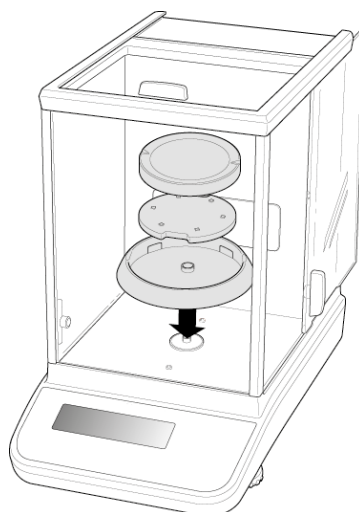
1. Fixação do suporte do cabo de alimentação (apenas modelos $d = 0,0001 \text{ g}$)



⇒ Remova a película protetora e fixe como mostrado na figura.

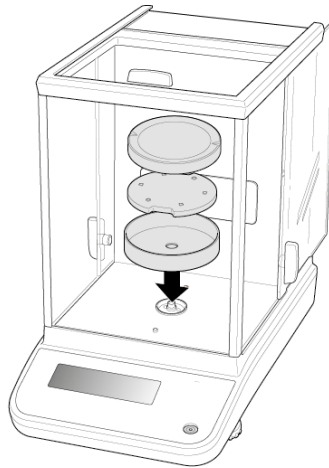
2. Instalação da placa de pesagem

Modelos $d = 0,0001 \text{ g}$

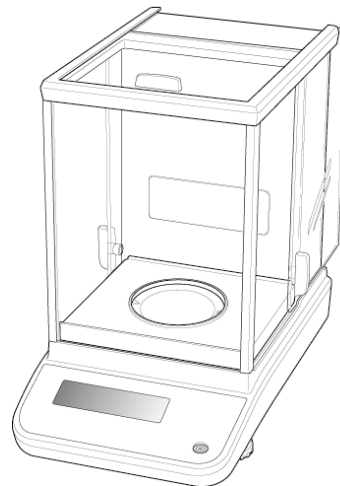
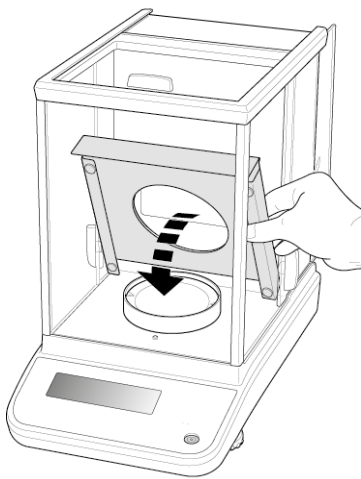


- ⇒ Instale o anel de centragem, o suporte da placa de pesagem e a placa de pesagem.
- ⇒ Fixe a tampa de trabalho.

Modelos $d = 0,00001$ g

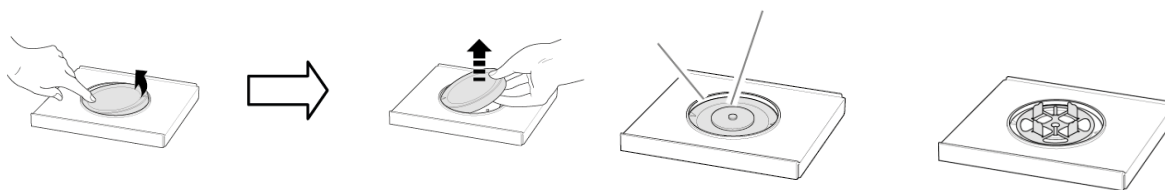


- ⇒ Instale o anel de centragem, o suporte da placa de pesagem e a placa de pesagem.
- ⇒ Fixe a tampa de trabalho.



- ⇒ Insira cuidadosamente a tampa de chapa metálica na câmara de pesagem.

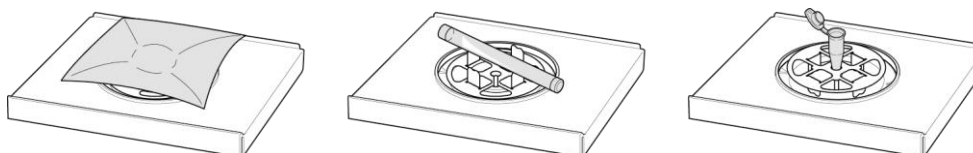
3. Instalação da placa de pesagem multifuncional (apenas modelos $d = 0,00001$ g)



- ⇒ Desligue a alimentação eléctrica da balança.
- ⇒ Remova a placa de pesagem padrão, conforme mostrado na figura.

- ⇒ Instale a placa de pesagem multifuncional com o suporte. Centre tudo!

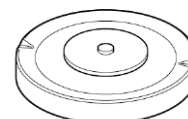
Exemplos de uso:



Depois de substituir a placa de pesagem, é necessário um ajuste — para fazê-lo, consulte o capítulo 8

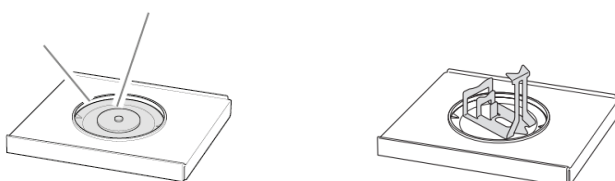


Placa de pesagem padrão

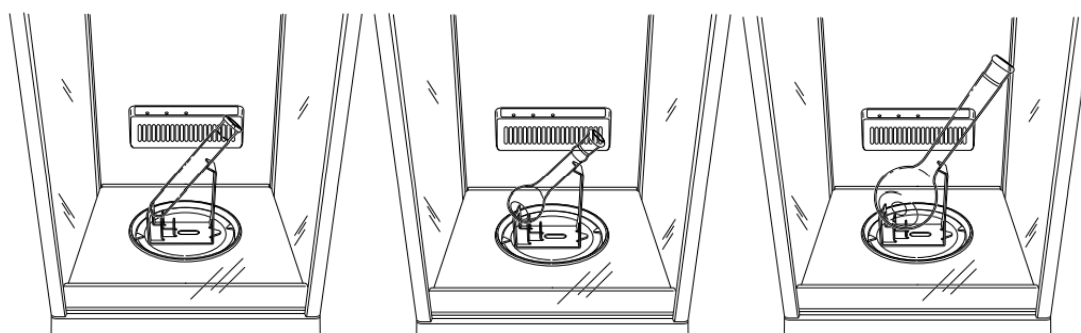


Suporte da placa da balança multifuncional

4. Instalação da pinça para tubo de ensaio (apenas ABP 200-5M / ABP 200-5AM)

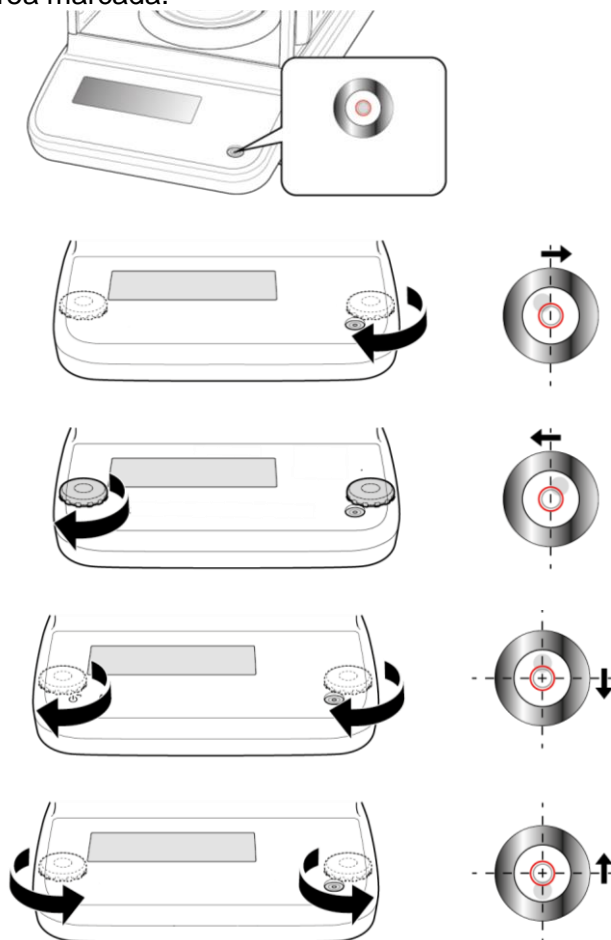


Exemplos de uso:



5. Nivelamento

- ⇒ Nivele a balança com os pés com parafusos de ajuste, a bolha de ar no nível de bolha deve estar na área marcada.



- ⇒ Verifique regularmente o nivelamento.

7.4 Fonte de alimentação de rede



Selecione a ficha adequada ao país de utilização e insira-a no adaptador de rede.



Verifique se a tensão que alimenta a balança está definida corretamente. A balança só pode ser conectada à rede elétrica se os dados na balança (adesivo) e os dados da tensão de alimentação local forem idênticos.

Use apenas fontes de alimentação de rede da KERN originais. O uso de outros produtos requer o consentimento da KERN.

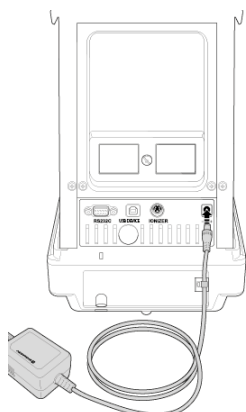


Importante:

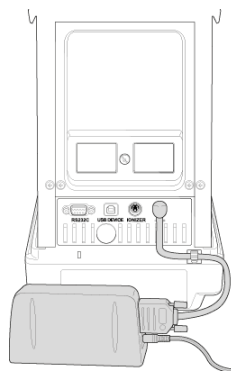
- Antes de iniciar, verifique se o cabo de alimentação não está danificado.
- O adaptador de rede não deve entrar em contacto com líquidos.
- A ficha deve ser sempre facilmente acessível.

7.4.1 Ligar a alimentação elétrica

Modelos $d = 0,0001 \text{ g}$



Modelos $d = 0,00001 \text{ g}$



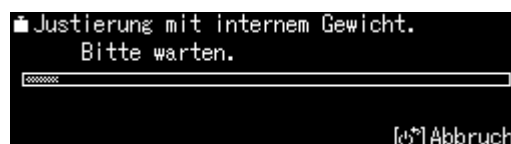
Conecte a balança à rede elétrica com a fonte de alimentação da rede. Quando o visor estiver aceso, o autoteste da balança será realizado. O ajuste interno será iniciado automaticamente (consulte o capítulo 8.3.2). Os sons do motor do sistema de carregamento de peso de ajuste interno serão ouvidos.

O ajuste pode ser interrompido pressionando o botão **ON/OFF**.

A exibição de “OFF” no visor indica que o autoteste foi concluído. A partir deste momento, a balança está no modo de espera (stand-by). A balança conectada à alimentação elétrica é constantemente ligada.

O visor pode ser ligado ou desligado pressionando o botão **ON/OFF**.

Com a função “Iniciar sessão” ativada, os botões de navegação permitem selecionar o utilizador certo e introduzir a palavra-passe, consulte o capítulo 12.8.



7.5 Primeira colocação em serviço

A fim de obter resultados de pesagem precisos com balanças eletrônicas, é necessário garantir que as balanças obtenham a temperatura de operação apropriada (consulte “Tempo de aquecimento”, cap. 1). Durante o aquecimento, a balança deve ser conectada à alimentação elétrica (tomada, bateria ou pilhas). A precisão da balança depende da aceleração local da terra. Observe as instruções contidas no capítulo “Ajuste”.

7.6 Conexão dos periféricos

Antes de conectar ou desconectar dispositivos adicionais (impressora, computador) à/da interface de dados, a balança deve ser desconectada da rede.

Utilize apenas acessórios e periféricos da KERN com a balança que tenham sido otimizados para a balança.

8 Ajuste

Uma vez que o valor da aceleração não é igual em cada local da Terra, cada balança deve ser ajustada — de acordo com o princípio de pesagem resultante dos fundamentos da física — à aceleração da Terra prevalecente no local de ajuste da balança (somente se a balança ainda não fosse ajustada de fábrica no local de instalação). Tal processo de ajuste deve ser realizado na primeira colocação em serviço, após cada mudança de local, bem como no caso de flutuações de temperatura ambiente. Para garantir que os valores de medição precisos sejam obtidos, recomenda-se adicionalmente realizar o ajuste cíclico da balança também no modo de pesagem.

- i** • Garanta condições ambientais estáveis. Um tempo de aquecimento é necessário para a estabilização (consulte o cap. 1).
- Certifique-se de que não haja objetos na placa da balança.
- Evite vibrações e correntes de ar.
- O ajuste só deve ser realizado com uma placa de pesagem padrão.
- O ajuste interno pode ser interrompido pressionando o botão **ON/OFF**.
- Depois de conectar a impressora opcional e ativar a função “DPL”, um protocolo de ajuste será impresso, consulte o cap. 8.4.


8.1 Ajuste automático com a função “PSC”

As balanças com compensação mecânica são sensíveis a mudanças de temperatura. Quanto maior a sensibilidade da escala, mais claro é este efeito. A função “PSC” controlada pela temperatura fornece à balança a capacidade de corrigir totalmente automaticamente o efeito da alteração de temperatura.

A função **PSC** significa Perfect Self Calibration (Calibração Automática Perfeita) e permite o ajuste interno da balança totalmente automático com um peso interno com base em critérios de tempo e/ou temperatura.

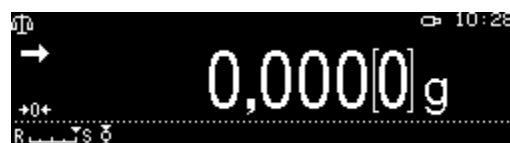
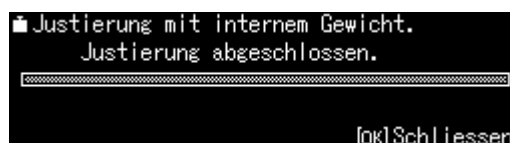
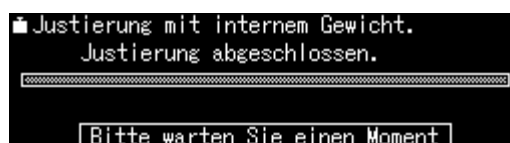
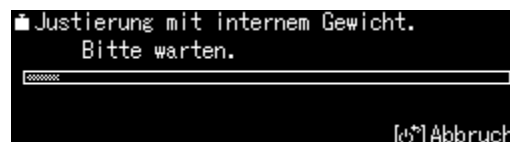
O ajuste será iniciado automaticamente no modo de pesagem nas seguintes circunstâncias:

- (1) após uma alteração da temperatura ambiente (Δt 1 °C),
- (2) se tiverem decorrido mais de quatro horas desde o último ajuste;
- (3) quando a condição (1) ou (2) tiver sido atendida após a alteração da balança do modo de espera para o modo de pesagem.


Se uma das condições acima for atendida no modo de pesagem, o símbolo de peso  piscará por cerca de dois minutos como uma indicação de ajuste iminente.

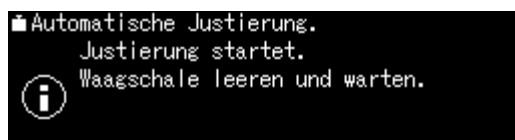
Durante a operação, haverá uma comutação automática da indicação e os sons do motor do sistema de carregamento de peso serão ouvidos.

Limite as vibrações e as correntes de ar para garantir o funcionamento adequado da função PSC.







- A função PSC está sempre ativa e não pode ser desativada.
- Nenhuma medição pode ser feita durante o ajuste automático.
- Quando o símbolo de peso  começa a piscar com a placa de pesagem carregada, a seguinte mensagem é exibida.




Descarregue a placa de pesagem.

- Para evitar a possível ativação do ajuste no meio da série de medição, pressione o botão ON/OFF assim que o símbolo de peso  for exibido. O ajuste será interrompido e será possível continuar a série de medições.

Um pouco mais tarde, o pedido de ajuste na forma de um símbolo de peso  intermitente será exibido novamente.

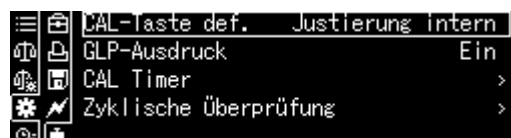
8.2 Ajuste automático controlado pelo tempo

Com o relógio embutido, a balança pode ser configurada para que o ajuste automático seja realizado em horários especificados (até três vezes por dia) com o peso de ajuste interno. A função é particularmente útil quando são necessários relatórios regulares de ajuste ou ajustes devem ser feitos durante as pausas na operação para excluir a interrupção nas atividades de medição.

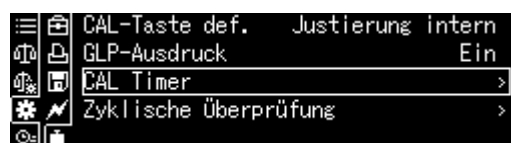
O símbolo de peso  pisca por cerca de dois minutos como uma sugestão de ajuste iminente. Pressionar o botão **[ON/OFF]** enquanto esta orientação é exibida pausará o ajuste automático.

Configuração de parâmetros:

Mantenha pressionado o botão **CAL** por cerca de 3 s, o menu será exibido <Definir o botão CAL>.



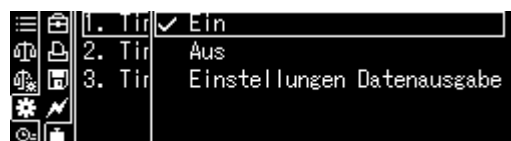
Com os botões de navegação, selecione a opção <Relógio CAL> e confirme pressionando o botão **OK**.



Selecione a primeira hora <Relógio 1> e confirme pressionando o botão **OK**.



Selecione a configuração [Lig] ou [Deslig] e confirme pressionando o botão **OK**.



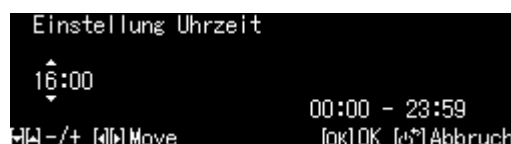
Para definir a hora, selecione [Definições] e confirme pressionando o botão **OK**.



Com os botões de navegação, insira a hora e confirme pressionando o botão **OK**.



Defina hora para <Relógio 2> e/ou <Relógio 3> da mesma maneira.

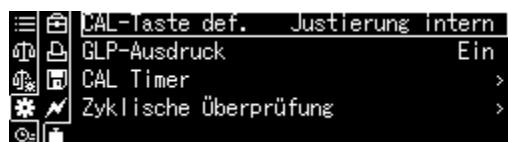


8.3 Ajuste manual após pressionar o botão [botão CAL]

8.3.1 Definir a função de ajuste com o botão CAL

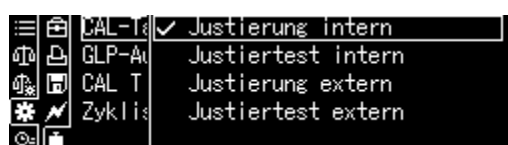
O processo de ajuste predefinido pode ser iniciado sem a necessidade de entrar no menu. O processo de ajuste definido pode ser chamado a partir do modo de pesagem simplesmente pressionando o botão [CAL].

Mantenha pressionado o botão **CAL** por cerca de 3 s, o menu será exibido <Definir o botão CAL>.



Confirme pressionando o botão **OK**, as configurações disponíveis serão exibidas:

- ajuste com um peso interno, consulte o cap. 8.3.2;
- teste de ajuste com um peso interno, consulte o cap. 8.3.3;
- ajuste com um peso externo, consulte o cap. 8.3.4;
- teste de ajuste com um peso externo, consulte o cap. 8.3.5.



Com os botões de navegação, selecione a definição e confirme pressionando o botão **OK**.

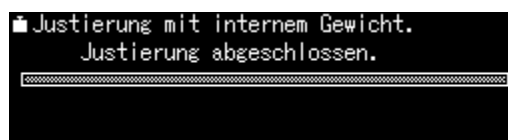
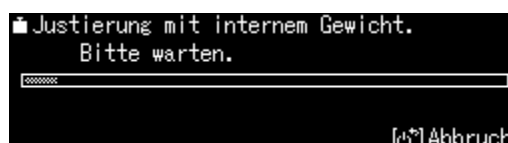
Retorne ao modo de pesagem pressionando o botão **ON/OFF**.



8.3.2 Ajuste com um peso externo

Certifique-se de que o botão **CAL** tenha a função de <Ajuste interno> atribuída, consulte o cap. 8.3.1.

Pressione o botão **CAL**, o ajuste será iniciado.



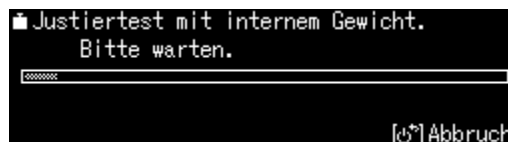
Após o ajuste bem-sucedido, a balança será automaticamente comutada de volta para o modo de pesagem.

Se ocorrer um erro de ajuste (por exemplo, objetos na placa de pesagem), uma mensagem de erro será exibida no visor, repita o processo de ajuste.

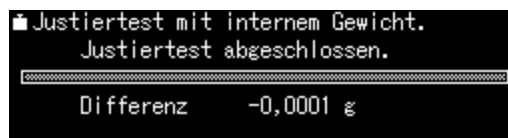
8.3.3 Teste de ajuste de calibração com um peso externo

Durante o teste de ajuste da balança, o valor de massa salvo do peso de ajuste é comparado com o valor real. É apenas uma verificação, ou seja, sem alteração de valores. Certifique-se de que o botão **CAL** tenha a função de <Teste interno de ajuste> atribuída, consulte o cap. 8.3.1.

Pressione o botão **CAL**, o teste será iniciado.



A diferença do ajuste anterior será exibida.



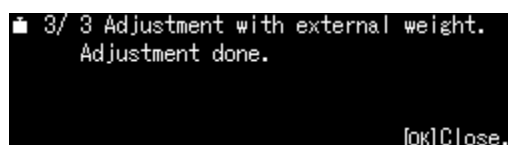
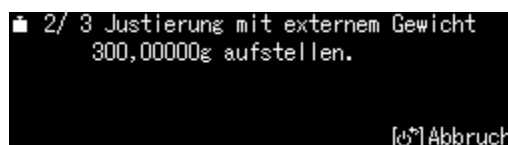
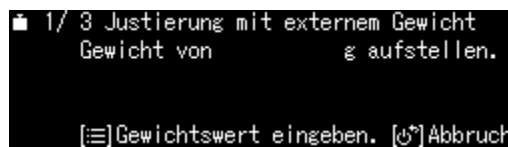
8.3.4 Ajuste com um peso externo

Certifique-se de que o botão **CAL** tenha a função de <Ajuste externo> atribuída, consulte o cap. 8.3.1.

Pressione o botão **CAL**, o valor de massa intermitente do peso de ajuste é exibido. (Para alterar o valor de massa, pressione o botão **MENU** e siga as instruções no visor.*)

Coloque cuidadosamente o peso de ajuste necessário no meio da placa de pesagem. Feche completamente a porta da proteção contra o vento. Aguarde até que a solicitação de remoção do peso de ajuste apareça.

Retire o peso de ajuste.



i * A massa do peso de ajuste usado depende da faixa de pesagem da balança. Se for possível, o ajuste deve ser realizado com um peso de ajuste com uma massa semelhante à carga máxima da balança (peso de ajuste recomendado, consulte o cap. 1). O ajuste também pode ser realizado com pesos com diferentes valores nominais, mas isso não é ideal do ponto de vista da técnica de medição. Informações sobre pesos de referência podem ser encontradas na Internet em: <http://www.kern-sohn.com>

8.3.5 Teste de ajuste com um peso externo

Certifique-se de que o botão **CAL** tenha a função de <Teste externo de ajuste> atribuída, consulte o cap. 8.3.1.

Pressione o botão **CAL**, o valor de massa intermitente do peso de ajuste é exibido. (Para alterar o valor de massa, pressione o botão **MENU** e siga as instruções no visor.)

Coloque cuidadosamente o peso de ajuste necessário no meio da placa de pesagem. Feche completamente a porta da proteção contra o vento. Aguarde até que a solicitação de remoção do peso de ajuste apareça.

A diferença do ajuste anterior será exibida.

```

1/ 3 Justiertest mit externem Gewicht
Gewicht von 300,00000g aufstellen.

[≡] Justierung [↵] Abbruch
    
```



```

2/ 3 Adjustment with external weight.
Put off 300,00000g weight.

[↵] Cancel.
    
```



```

3/ 3 Justierung mit externem Gewicht
Justierung abgeschlossen.

[Bitte warten Sie einen Moment]
    
```

8.4 Protocolo de ajuste

Quando uma impressora opcional é conectada e a função “DPL” é ativada, um protocolo de ajuste será impresso automaticamente após cada ajuste.

Impressão da amostra (KERN YKB-01N):

CAL –INTERNAL		Tipo de ajuste
KERN & Sohn GmbH		Empresa
TYPE	ABP 300-4M	Modelo
SN	D319300002	Número de série
BALID	1234	Número de identificação da balança
DATE	2018 Aug. 17	Data
TIME	09.14.21	Hora
REF	200,0000 g	Peso de ajuste utilizado
BFR	200,0001 g	Antes do ajuste
AFT	200,0000 g	Após ajuste
-COMPLETE		
-SIGNATURE-		Programador

+ Ativação/desativação da função “DPL”, consulte o cap. 15.8.3.

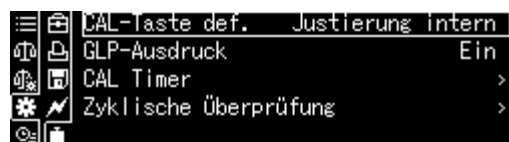
8.5 Inspeção regular

As balanças da série ABP são equipadas com uma função de inspeções regulares da balança. Esta função permite verificar a repetibilidade, carga não centrada (erro de carga de canto) e linearidade. A execução das etapas individuais é suportada pelas instruções mostradas no visor.

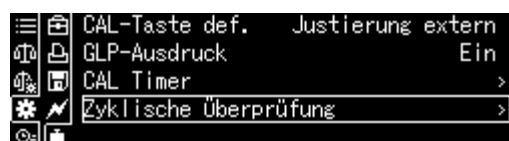
Configuração de parâmetros:

Chamar o menu:

Mantenha pressionado o botão **CAL** por cerca de 3 s, o menu será exibido <Definir o botão CAL>.

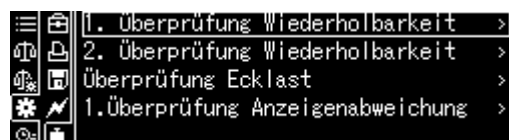


Com os botões de navegação, selecione a opção <Inspeção regular> e confirme pressionando o botão **OK**.

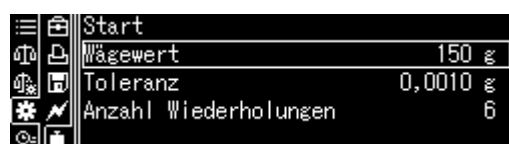


1. Definições de repetibilidade

Selecione a opção <1.º controlo de repetibilidade> e confirme pressionando o botão **OK**.



Selecione a definição solicitada e confirme pressionando o botão **OK**.



Para inserir o valor de massa do peso de calibração, selecione a opção <Valor de pesagem> e confirme pressionando o botão **OK**.



Com os botões de navegação, insira o valor e confirme pressionando o botão **OK**.

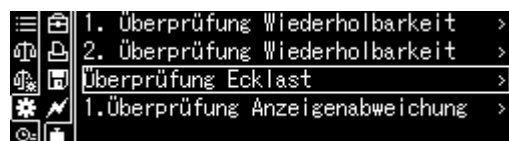
Da mesma forma, insira as definições para as opções <Tolerância>, <Número de repetições>.

Retorne ao menu pressionando o botão



2. Definições de carga não centrada

Insira as definições da mesma forma que para a opção "Ponto 1 Repetibilidade".



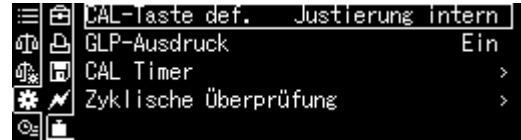
3. Definições de linearização

Insira as definições da mesma forma que para a opção “Ponto 1 Repetibilidade”.

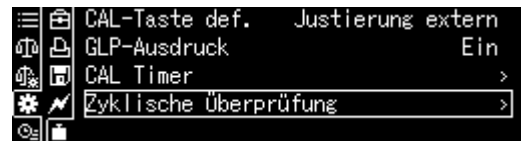
Execução de um funcionamento de verificação:

Chamar o menu:

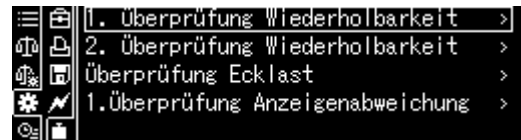
Mantenha pressionado o botão **CAL** por cerca de 3 s, o menu será exibido <Definir o botão CAL>.



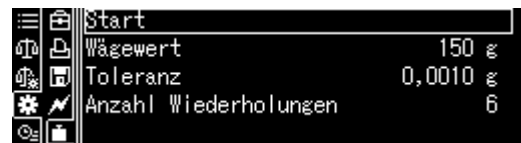
Com os botões de navegação, selecione a opção < Inspeção regular> e confirme pressionando o botão **OK**.



Selecione o controlo solicitado e confirme pressionando o botão **OK**.



Selecione a opção <Início> e confirme pressionando o botão **OK**.
Siga as instruções no visor para executar.



9 Verificação

Informações gerais:

De acordo com a Diretiva 2014/31/UE, as balanças devem ser verificadas se forem utilizadas da seguinte forma (âmbito definido por lei):

- a) no decurso de operações comerciais, sempre que o preço das mercadorias seja determinado por pesagem;
- b) na produção de medicamentos em farmácias, bem como em análises em laboratórios médicos e farmacêuticos;
- c) para fins oficiais;
- d) na produção de embalagens acabadas.

Em caso de dúvida, contacte um organismo oficial de metrologia local.

As balanças utilizadas na área especificada por lei (-> balanças verificadas) durante o período de validade da verificação devem manter os níveis máximos de erro permitidos da balança em uso — geralmente, são iguais ao dobro dos valores máximos de erro permitidos das indicações da balança durante a verificação.

Após o período de validade da verificação, deve ser realizada uma nova verificação. O ajuste da balança necessário para realizar uma nova verificação, a fim de manter os erros da balança permitidos durante a verificação, não é coberto pela garantia.

Orientações para verificação:

As balanças identificadas como aptas para verificação nos dados técnicos devem ser acompanhadas de um certificado de homologação válido na União Europeia. Se a balança for utilizada na área de verificação descrita acima, deve ser verificada e a sua verificação deve ser renovada regularmente.

A nova verificação da balança é realizada de acordo com a regulamentação em vigor no país. Por exemplo, na Alemanha, o período de validade para a verificação de balanças é geralmente de 2 anos.

Observe as leis do país de utilização!



A verificação da balança sem selos é inválida.


No caso de balanças verificadas, os selos colocados devem indicar que a balança só pode ser aberta e mantida por pessoal especializado formado e autorizado. A destruição dos selos invalidará a verificação. Observe as leis e regulamentos nacionais. É necessária uma nova verificação na Alemanha.

Posição dos selos



10 Modo básico

10.1 Ativação do modo de pesagem padrão

Estado da balança	Atividade
A balança está no modo de espera (stand-by).	Pressione o botão ON/OFF .
A balança está num dos outros modos de operação.	Pressione o botão F . OU 
A balança está no modo de menu	Pressione o botão ON/OFF .
Após a inserção de um valor em forma numérica	Pressione de novo o botão ON/OFF .

10.2 Pesagem normal

i Forneça o tempo de aquecimento necessário para a estabilização (consulte o cap. 1).

- ⇒ Aguarde até que a indicação zero seja exibida, se for necessário, reinicie a balança pressionando o botão de **TARE**.
- ⇒ Coloque o material pesado e feche a porta da proteção contra o vento.
- ⇒ Aguarde o aparecimento do indicador de estabilização (➔).
- ⇒ Leia o resultado da pesagem.

Quando uma impressora opcional é conectada, o valor de pesagem pode ser impresso.

Impressão da amostra com a função “DPL” ativada (apenas série ABP) (consulte o cap. 15.8.3):

KERN & Sohn GmbH	Empresa
TYPE ABP 300-4M	Modelo
SN D319300002	Número de série
BALID 1234	Número de identificação da balança (consulte o capítulo 13.3)
DATE 2018 Aug. 17	Data
TIME 09.14.21	Hora
19,999[8]g	Valor de pesagem
-SIGNATURE-	Programador

Impressão da amostra com a função “DPL” desativada (consulte o cap. 15.8.3):

19,999[8]g	Valor de pesagem
------------	------------------

10.3 Tarar

O peso sem carga de qualquer recipiente de pesagem pode ser tarada pressionando o botão, de modo que o peso líquido do material pesado será exibido durante os processos de pesagem subsequentes.

- ⇒ Posicione o recipiente da balança na placa de pesagem e feche a porta da proteção contra o vento.
- ⇒ Aguarde até que o indicador de estabilização (→) apareça e, em seguida, pressione o botão de **TARE**. O peso do recipiente é armazenado na memória da balança.
- ⇒ Pese o material pesado e feche a porta da proteção contra o vento.
- ⇒ Aguarde o aparecimento do indicador de estabilização (→).
- ⇒ Leia o peso líquido.

Orientação:



- A balança permite armazenar sempre apenas um valor de tara.
- Depois de descarregar a balança, o valor da tara armazenada é exibido com um sinal de valor negativo.
- Para limpar o valor da tara armazenada, descarregue a placa de pesagem e pressione o botão **TARE**.
- O processo de tarar pode ser repetido quantas vezes forem necessárias. O limite é atingido quando o intervalo de pesagem completa é esgotado.

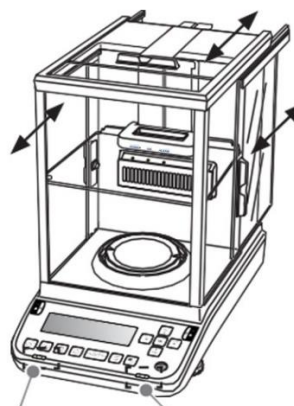
10.4 Funções das balanças da série ABP-A (modo de pesagem padrão)

10.4.1 Medições com função de porta automática (função de memorização de posição)

Esta função permite abrir e fechar automaticamente a porta de vidro (superior, esquerda, direita) pressionando os botões de abertura e fechamento da porta.

As portas de vidro fornecidas para abertura e fechamento e o tamanho da sua abertura podem ser ajustados dependendo das necessidades da aplicação.

Quando a porta está aberta, pressionar os botões “Abertura e fechamento da porta” salva a posição da porta pela balança e fecha a porta.



Botão de abertura e fechamento da porta (esquerdo/direito)



Antes de ligar o dispositivo, certifique-se de que as cabeças de batente estão colocadas ao lado da porta de vidro (superior, esquerda, direita). Caso contrário, podem ocorrer danos à porta de vidro.

Configuração da função de porta automática (função de memorização de posição)

Um botão de abertura e fechamento de porta pode ser configurado para abrir simultaneamente até 3 portas (superior, esquerda, direita) para as suas posições definidas.

Exemplos de aplicações específicas

O botão de abrir e fechar (esquerdo) deve salvar a abertura da porta de vidro (esquerda/direita) até a metade da altura.

A configuração deve ser realizada da seguinte forma.

- (1) Abra manualmente a porta de vidro (esquerda/direita) para a posição correspondente a metade dela.
- (2) Agora pressione o botão de abertura e fechamento da porta (esquerda).
- (3) A porta de vidro (esquerda/direita) fechará automaticamente. O processo será registado.
- (4) Pressionar o botão de abertura e fechamento da porta (esquerda) agora abre automaticamente a porta de vidro (esquerda/direita) para a posição correspondente a metade dela. Pressionar o botão de abertura e fechamento da porta (esquerda) novamente, quando a porta de vidro (esquerda/direita) for aberta, agora fechará automaticamente a porta de vidro (esquerda/direita).

Para selecionar uma configuração diferente, repita as etapas (1), (2) e (3).

As configurações dos botões de abertura e fechamento da porta são redefinidas quando a balança é desligada.

Operação manual do disparador (ativação manual)

Pressionar ligeiramente as maçanetas de cada porta de vidro na direção de abertura iniciará automaticamente o processo e abrirá completamente a porta correspondente. Uma ligeira puxada das maçanetas na direção de fechamento fecha automaticamente a porta.

A função de disparo manual (ativação manual) pode ser desativada.





Consulte o cap. 13.9

10.4.2 Medições com o sensor infravermelho (função sem contacto)

Com sensores infravermelhos, pode executar o mesmo processo repetidamente sem a necessidade de pressionar o botão.

As 4 funções a seguir podem ser executadas com os sensores infravermelhos sem a necessidade de utilizar o botão.

Consulte o cap. 13.10.1

Botão	Nome	Função
	Botões de abertura e fechamento da porta	Abrir e fechar a porta de vidro com a opção de configurá-la com a função de memorização de posição.
	[PRINT]	Transferir dados para o dispositivo externo (modo de pesagem)
	[TARE]	Tarar Por a zero
	[Ionizer]	Iniciar o ionizador (Factory Option — opção de fábrica para a série ABP)

O botão de abertura e fechamento da porta (esquerda) só pode ser atribuído ao sensor infravermelho esquerdo, enquanto o botão de abertura e fechamento da porta (direita) só pode ser atribuído ao sensor infravermelho direito.

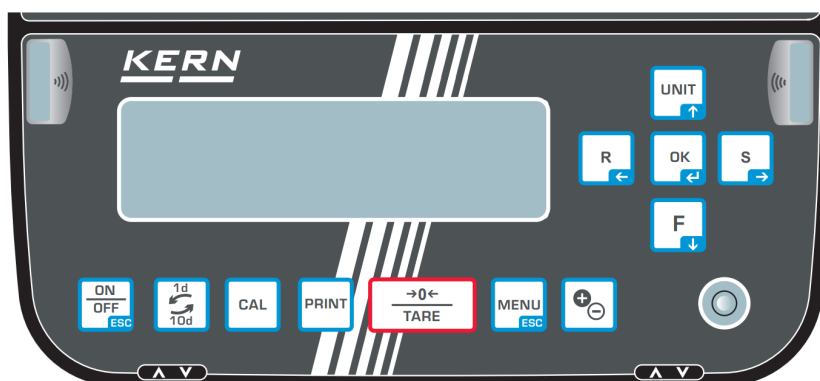
As definições do sensor infravermelho não alteram mesmo após a fonte de alimentação ter sido desligada. A função de memorização de posição é redefinida.

Utilização do sensor infravermelho

Mover a mão sobre o sensor direito ou esquerdo acenderá o LED azul do sensor correspondente.

A iluminação contínua do LED azul do sensor correspondente indica deteção ativa pelo sensor.

Sensor esquerdo



Sensor direito

Os sensores infravermelhos têm 2 modos de operação e a utilização dos sensores infravermelhos varia após a alteração do modo, consulte o cap. 13.10.1.

Os sensores infravermelhos não podem ser utilizados ao exibir o ecrã do menu ou no modo de espera (stand-by). O mesmo no momento da calibração ou em qualquer situação que não seja a exibição de valores de massa. Para utilizar sensores de proximidade, retorne à exibição do valor de peso.

10.5 Placa ajustável da proteção contra o vento (apenas modelos semi-mícron ABP-A)

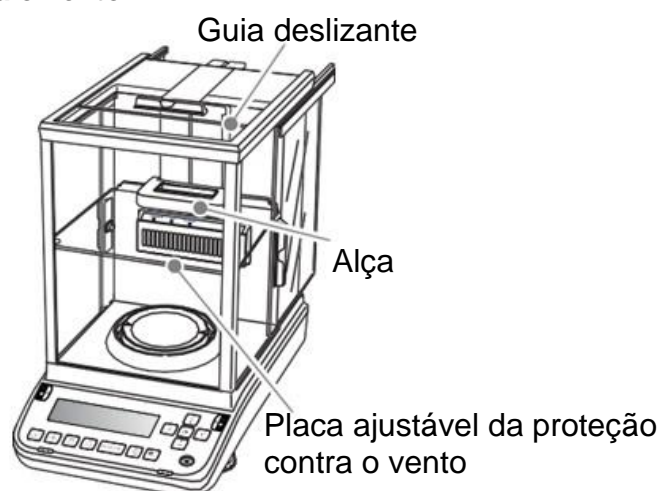
A utilização de uma placa ajustável da proteção contra o vento reduz o volume da câmara de pesagem, tornando-a menos suscetível à influência do ar externo.

O posicionamento de acordo com a amostra/recipiente pesado permite a redução das correntes de ar convectivas, permitindo uma medição mais rápida. Consulte o cap. 10.5

Alterar a posição da proteção ajustável contra o vento

A placa ajustável da proteção interna contra o vento pode ser movida para cima e para baixo enquanto segura a maçaneta e puxa a alavanca.

Solte a alavanca para que a alavanca retorne e bloqueie a placa ajustável da proteção contra o vento.



10.6 Pesagem em suspensão

A pesagem em suspensão permite a pesagem de objetos que, devido ao seu tamanho ou forma, não podem ser colocados na placa de pesagem.

Faça o seguinte:

- ⇒ Desligue a balança.
- ⇒ Retire o tampão (1) na parte inferior da balança.
- ⇒ Coloque a balança acima do furo.
- ⇒ Suspenda o material pesado no gancho e realize a pesagem.

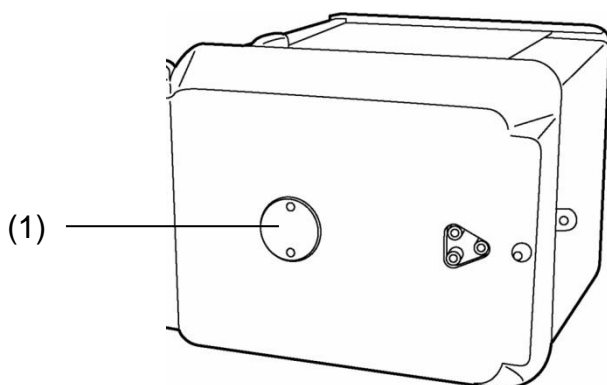


Fig. 1: Equipamento para pesagem em suspensão



PRECAUÇÃO

- Todos os objetos suspensos devem ser suficientemente estáveis e o material pesado deve ser fixado com segurança (risco de quebra).
- Nunca suspenda cargas que excedam a carga máxima especificada (*Max*) (risco de quebra).

Não deve haver seres vivos ou objetos sob a carga que possam ser feridos ou danificados.




ORIENTAÇÃO

Após pesagem em suspensão, é necessário fechar novamente o furo na parte inferior da balança (proteção contra poeira).

10.7 Desligue a balança.

- ⇒ Pressione o botão **ON/OFF**. A balança está no modo de espera (stand-by), ou seja, está pronta para operação. Está pronta para operação imediatamente após ligar (pressionando qualquer botão) sem o tempo de aquecimento necessário.
- ⇒ Para desligar completamente a balança, desconecte a fonte de alimentação.




 Se forem exibidas mensagens, por exemplo, [**Comunicação**], não desconecte a fonte de alimentação elétrica da balança.

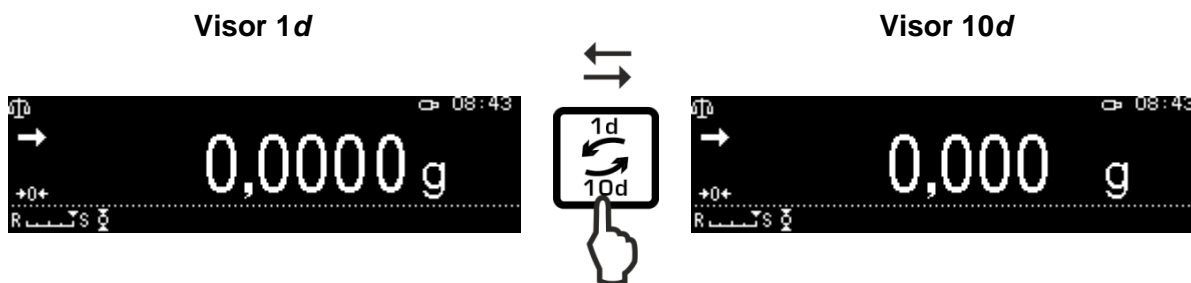
10.8 Alteração da unidade de pesagem

Pressionar o botão **UNIT** permite alternar a indicação para as unidades previamente ativadas no menu, consulte o cap. 12.7.



 Quando a balança é ligada, a unidade na qual a balança foi desligada é exibida.

10.9 Alteração da divisão da escala (1d/10d) (função não disponível em modelos verificados)



10.10 Exibição do valor “Tara/Bruto/Líquido”

No modo de pesagem, pressione o botão **MENU**.



Selecione a opção <Visor tara/líquido/bruto> e confirme pressionando o botão **OK**.



Selecione a opção <Lig> e confirme pressionando o botão **OK**.

Indicação na configuração <Lig>

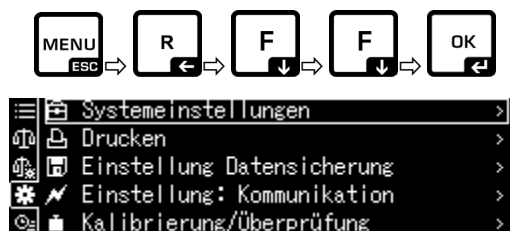


Indicação na configuração <Deslig>



10.11 Exibição de um ponto decimal como um ponto ou vírgula

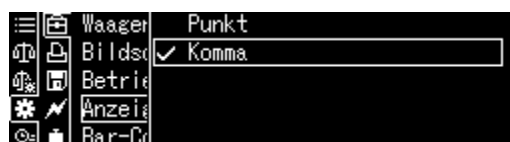
Selecione a opção <Definições do sistema> e confirme pressionando o botão **OK**.



Selecione a opção <Mostrar ponto decimal> e confirme pressionando o botão **OK**.



Selecione a configuração [Ponto] ou [Vírgula] e confirme pressionando o botão **OK**.
















Retorne ao modo de pesagem pressionando o botão **ON/OFF**.



11 Menu

11.1 Navegação no menu

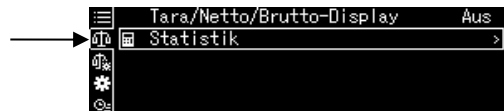
Chamar o menu	
Selecionar um bloco do menu	<p>Utilizando os botões de navegação, pode selecionar os blocos de menu individuais em sequência.</p> <p>Avance com o botão de navegação .</p> <p>Retroceda com o botão de navegação .</p>
Selecionar um ponto do menu	<p>Confirme a seleção do bloco de menu pressionando o botão . É apresentado o primeiro ponto do menu do bloco de menu selecionado.</p> <p>Utilizando os botões de navegação, pode selecionar os pontos de menu individuais em sequência.</p> <p>Avance com o botão de navegação .</p> <p>Retroceda com o botão de navegação .</p>
Selecionar uma definição	<p>Confirme a seleção do ponto de menu pressionando o botão , a definição atual será exibida.</p>
Alterar as configurações	<p>Utilizando os botões de navegação, pode alternar entre as definições disponíveis.</p> <p>Avance com o botão de navegação .</p> <p>Retroceda com o botão de navegação .</p>
Confirmar a definição	<p>Confirme pressionando o botão  ou rejeite pressionando o botão .</p>
Voltar ao menu anterior	<p>Pressione o botão .</p>
Retornar ao modo de pesagem	<p>Pressione o botão .</p>

Exemplos de indicações:

Navegação geral:

i Utilizando os botões de navegação [↑, ↓, ←, →] pode aceder a todas as funções e definições disponíveis no visor e confirmar a sua seleção pressionando o botão **OK**.

A borda indica a opção selecionada.



O submenu será disponibilizado quando o botão **S** for pressionado enquanto o símbolo for exibido



Quando a barra de avanço é exibida, pode exibir outros parâmetros com os botões de navegação ↑ e ↓.

As definições do menu entre parênteses retos não estão disponíveis.

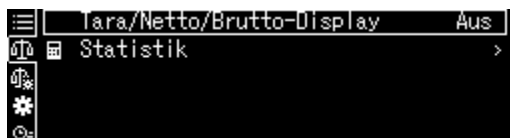
Retorne ao menu pressionando o botão **R**.

Inserção de um valor em forma numérica, consulte o cap. 3.2.1.

11.1.1 Modo de pesagem padrão

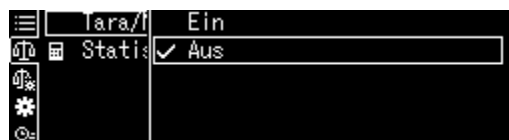


Uma lista de definições disponíveis é exibida.



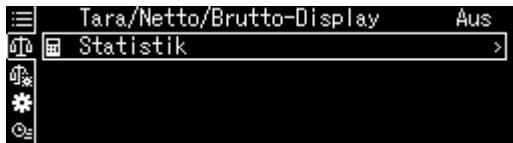
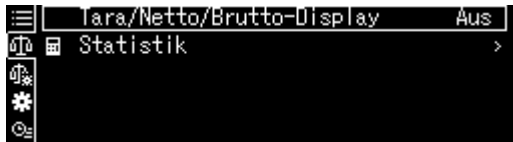
Alterar a definição

1. Visor tara/líquido/bruto




Com os botões de navegação ↑ e ↓, seleccione as definições solicitadas e confirme pressionando o botão **OK**.

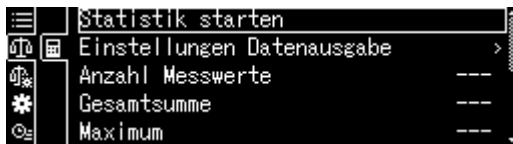
2. Estatísticas



O submenu será disponibilizado quando o botão



for pressionado enquanto o símbolo for exibido .

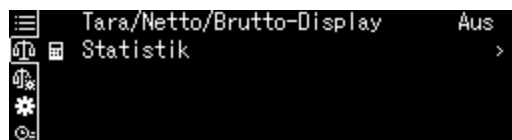
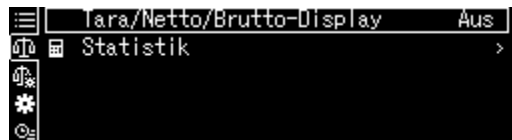


Com os botões de navegação \uparrow e \downarrow , selecione as definições solicitadas e confirme pressionando o botão **OK**.

Retorne ao menu anterior pressionando o botão



11.1.2 Definições de pesagem



Uma lista de definições disponíveis é exibida.

☰	✓	Dosieren	Aus
☰	☒	Nullnachführung	Ein
☰		Auto-Tara n. Datenausgabe	Aus
☰	*	Stabilität Erkennungsbereich	1
☰	⊖	Basiseinheit auswählen	g

Confirme pressionando o botão **OK**. A borda indica a opção selecionada.

Utilizando o botão **F**, selecione as definições solicitadas.

☰	✓	Dosieren	Aus
☰	☒	Nullnachführung	Ein
☰		Auto-Tara n. Datenausgabe	Aus
☰	*	Stabilität Erkennungsbereich	1
☰	⊖	Basiseinheit auswählen	g



Para ativar a alteração, chame a opção pressionando o botão **OK**.

☰	✓	Dosier	Ein
☰	☒	Nullnachführung	✓ Aus
☰		Auto-	
☰	*	Stabi	
☰	⊖	Basise	

Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione as definições solicitadas e confirme pressionando o botão **OK**.

☰	✓	Dosieren	Aus
☰	☒	Nullnachführung	Ein
☰		Auto-Tara n. Datenausgabe	Aus
☰	*	Stabilität Erkennungsbereich	1
☰	⊖	Basiseinheit auswählen	g

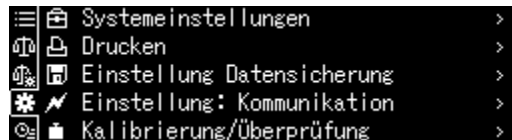


Utilizando o botão **F**, selecione as seguintes definições e faça as alterações conforme descrito acima.

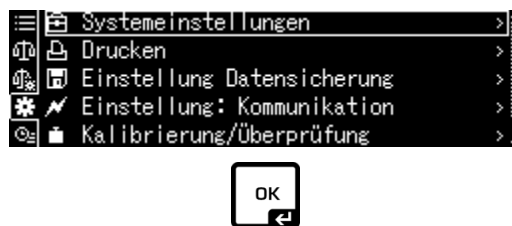
11.1.3 Definições do sistema



Uma lista de blocos de menu disponíveis é exibida.

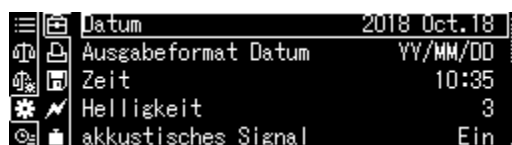


Confirme pressionando o botão **OK**. A borda indica a opção selecionada. Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione o bloco de menu solicitado (por exemplo, Definições do sistema).



Confirme a seleção pressionando o botão **OK**.

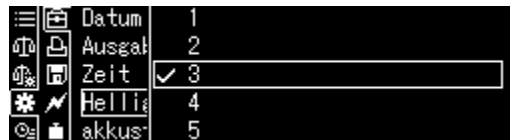
Uma lista de definições disponíveis é exibida.



Com os botões de navegação ↑ e ↓, selecione a definição solicitada (por exemplo,



Para ativar a alteração, chame a opção pressionando o botão **OK**.



Com os botões de navegação ↑ e ↓, selecione as definições solicitadas e confirme pressionando o botão **OK**.

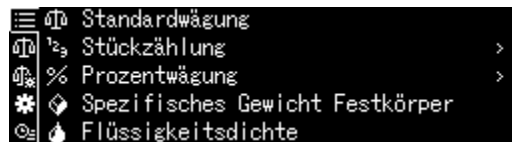


Utilizando o botão **F**, selecione as seguintes definições e faça as alterações conforme descrito acima.

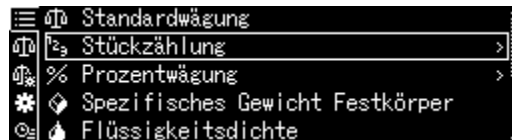
11.1.4 Definições da aplicação



As aplicações disponíveis são exibidas.



Pressione o botão **OK** e com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione a aplicação solicitada, por exemplo, Determinar o número de peças. . A borda indica a opção selecionada.



Confirme pressionando o botão **OK**, as definições específicas da aplicação serão exibidas.



As definições específicas da aplicação são descritas nos capítulos correspondentes.

11.2 Visão geral do menu



A visão geral do menu está incluída na entrega da balança como um documento separado.

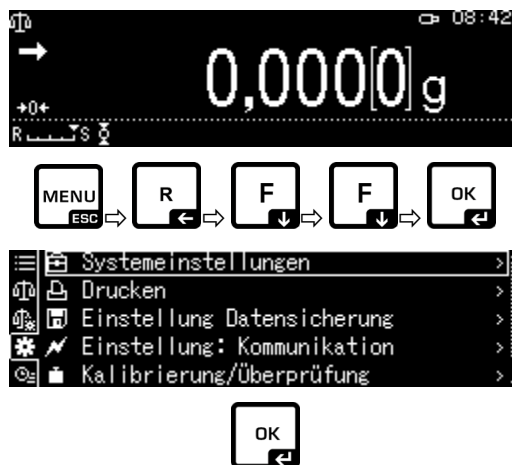
11.3 Redefinir o menu

Esta função permite redefinir todas as definições da balança para as definições de fábrica.

- i** • Na visão geral do menu, as definições de fábrica são marcadas com um "*".
- Com a função de gestão de utilizadores ativada, a redefinição do menu só pode ser realizada por utilizadores autorizados.

1. Chamar as definições do sistema

⇒ Consulte o cap. 11.1.3



2. Ativar/desativar a função

Com os botões de navegação ↑ e ↓, selecione a opção <Redefinir menu> e confirme pressionando o botão **OK**.

A pergunta por palavra-chave será exibida. Insira a palavra-chave e confirme pressionando o botão **OK** ("Inserção do valor em forma numérica", consulte o cap. 3.2.1).

Ou

Insira a palavra-passe definida pelo utilizador.

ou

Insira a palavra-chave padrão [9999] (definição de fábrica).

Responda sim à pergunta pressionando **OK**.

A balança é automaticamente alterada de novo para o modo de pesagem. Todas as definições específicas do utilizador e da aplicação serão redefinidas para as definições de fábrica.

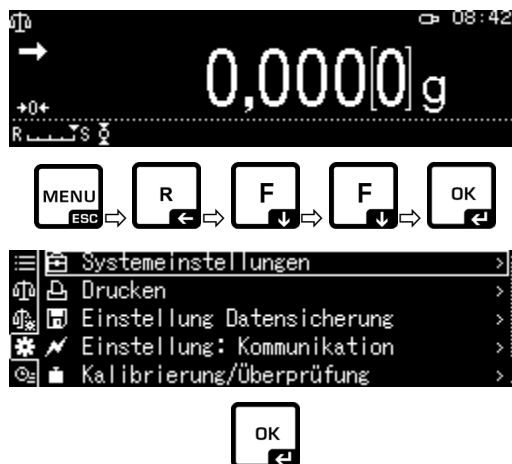


11.4 Bloqueio do menu

Para evitar alterações indesejadas nas definições do menu, outros processos de definição podem ser bloqueados. O bloqueio do menu é ativado da seguinte forma:

1. Chamar as definições do sistema

⇒ Consulte o cap. 11.1.3



2. Ativar/desativar a função

Com os botões de navegação ↑ e ↓, selecione a opção <Bloqueio do menu> e confirme pressionando o botão **OK**. A pergunta por palavra-chave será exibida.

Insira a palavra-passe, consulte o cap. 3.2.1 “Inserção do valor em forma numérica” e confirme pressionando o botão **OK**.

Ou

Insira a palavra-passe definida pelo utilizador.

ou

Insira a palavra-chave padrão [9999] (definição de fábrica).

Responda sim à pergunta pressionando **OK**.


Com os botões de navegação ↑ e ↓, selecione ativo (Lig) ou desative (Deslig) a função e confirme pressionando o botão **OK**.



3. Retornar ao modo de pesagem

Pressione o botão **ON/OFF**.



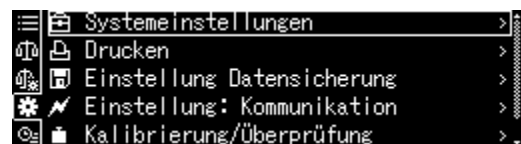
- Quando a função é ativada, um símbolo  é exibido.
- A pesagem e o ajuste podem ser realizados apesar do bloqueio do menu.
- As permissões para executar esta função podem ser atribuídas a cada utilizador.
- Se tentar alterar o elemento do menu enquanto o bloqueio do menu estiver ativo, a mensagem “**BLOQUEADO**” será exibida e a seleção do menu será interrompida. Para desativar o bloqueio do menu, selecione [desligado].

11.5 Registo de definições do menu



Quando uma impressora opcional está ligada, pode imprimir uma lista das definições de menu atuais.

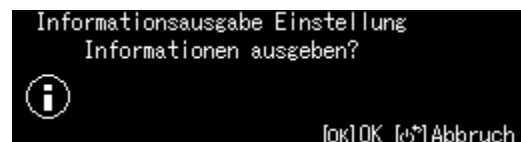
1. Chamar as definições do sistema

⇒ Consulte o cap. 11.1.3



2. Ativação das funções

Com os botões de navegação  e , selecione a opção <Transferir definições do menu> e confirme pressionando o botão **OK**.



Responda sim à pergunta pressionando **OK**, a impressão será iniciada.


A balança é automaticamente alterada de novo para o modo de pesagem.

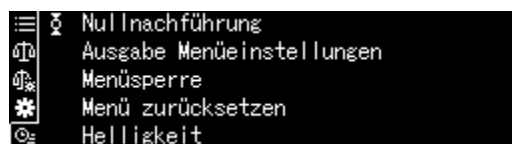
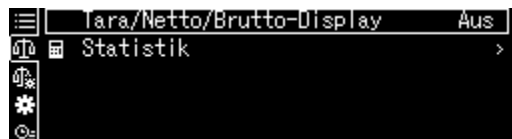


11.6 Histórico do menu

Esta função permite exibir os últimos dez passos do menu.



Com os botões de navegação ↑ e ↓, selecione a opção <  >, os últimos dez passos do menu serão exibidos.



12 Descrição das funções individuais

12.1 Funções de zero e tara

Funções disponíveis:

1. Correção automática do ponto zero

+ Consulte o cap. 12.2

Descrição

Esta função permite a correção automática das flutuações de peso que ocorrem imediatamente após a ativação da balança.




Se a quantidade de material pesado for ligeiramente reduzida ou aumentada, então o mecanismo de “compensação e estabilização” incorporado na balança pode dar resultados de pesagem incorretos! (Exemplo: fluxo lento de líquido do recipiente colocado na balança, processos de evaporação.) Ao dispensar com pequenas flutuações de peso, recomenda-se desativar esta função.

2. Função de tara automática (Auto tare), consulte o cap. 12.3

A tara automática ocorre depois que os dados são transferidos.

12.2 Correção automática do ponto zero (Zero tracking)



Quando a função de correção automática do ponto zero é ativada, um símbolo  é exibido.

1. Chamar a função

⇒ Consulte o cap. 11.1.2

ou

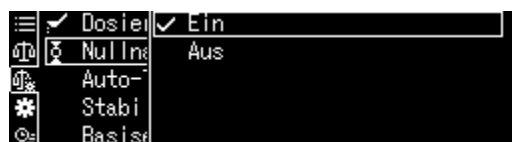
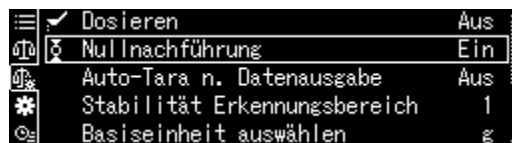
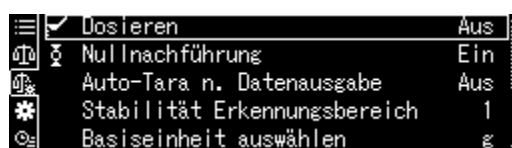
Pressione e segure o botão **TARE**.

Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione a opção <Correção automática do ponto zero> e confirme pressionando o botão **OK**.

2. Ativar/desativar a função

Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione ative (Lig) ou desative (Deslig) a função e confirme pressionando o botão **OK**.

3. Retorne ao modo de pesagem pressionando o botão **ON/OFF**.



1. Chamar a função

⇒ Consulte o cap. 11.1.2

ou

Pressione e segure o botão **TARE**.

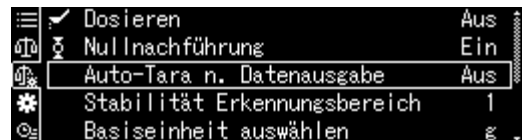
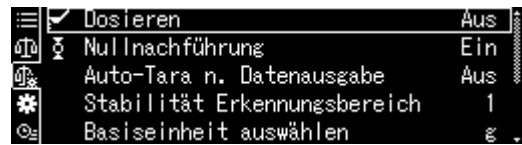
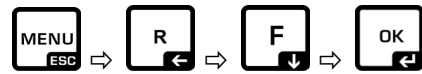
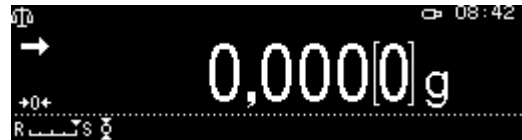
Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione a opção <Tara automática> e confirme pressionando o botão **OK**.

2. Ativar/desativar a função

Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione ative (Lig) ou desative (Deslig) a função e confirme pressionando o botão **OK**.

3. Retornar ao modo de pesagem

Pressione o botão **ON/OFF**.



12.4 Definições de estabilidade e resposta

É possível ajustar a estabilidade da indicação e o nível de resposta da balança aos requisitos da aplicação específica ou às condições ambientais.

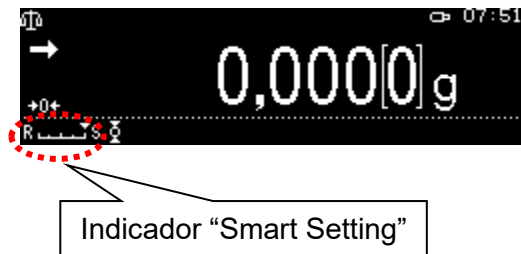
As medições são geralmente realizadas com as definições de fábrica. No modo de pesagem padrão, a estabilidade e a resposta têm a mesma prioridade. Em certas aplicações, como dosagem, utilize o modo de dosagem. No modo de dosagem, o nível de resposta tem maior prioridade.



Além de selecionar o modo padrão/modo de dosagem, a estabilidade da indicação e o nível de resposta da balança podem ser ajustados adicionalmente no menu.

Geralmente, reduzir os tempos de resposta aumenta a estabilidade do processamento de dados e aumentar os tempos de resposta reduz a estabilidade.

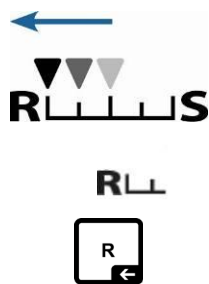
12.4.1 Definições de estabilidade e resposta com a função “Smart Setting” (sem chamar o menu)

Depois de alterar as condições ambientais, o modo de resposta ou a estabilidade da balança podem ser otimizados — também durante a pesagem — simplesmente pressionando o botão.



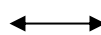
⇒ No modo de pesagem, pressione o botão  para chamar as definições de resposta ou o botão  para chamar as definições de estabilidade.

Prioridade de resposta

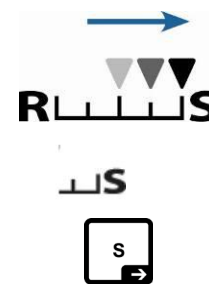


Cada vez que o botão é pressionado, a prioridade de resposta é aumentada.

O símbolo ▼ move-se na direção da letra <R>.



Prioridade de estabilidade



Cada pressão do botão aumenta a prioridade de estabilidade.

O símbolo ▼ move-se na direção da letra <S>.

Indicador “Smart Setting”

Manuseio


12.5 Dosagem

Esta função deve ser utilizada quando for necessário aumentar a velocidade das indicações, por exemplo, durante a dosagem.

No entanto, deve-se lembrar que a balança responde de forma muito sensível às condições ambientais.

i

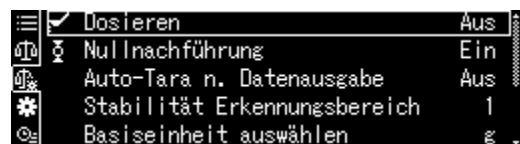
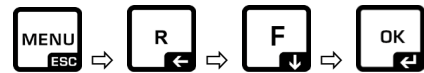
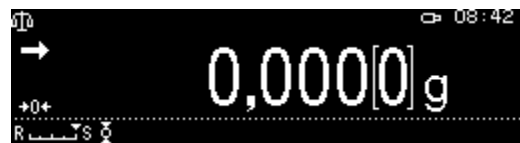


Quando a função é ativada, um símbolo  é exibido.

1. Chamar a função

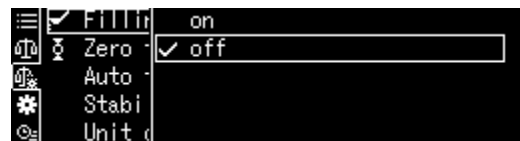
⇒ Consulte o cap. 11.1.2

Confirme a seleção da opção <Dosagem> pressionando o botão **OK**.



2. Ativar/desativar a função

Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione ative (Lig) ou desative (Deslig) a função e confirme pressionando o botão **OK**.



3. Retornar ao modo de pesagem

Pressione o botão **ON/OFF**.

12.6 Largura de banda de estabilidade

A iluminação do indicador de estabilização (→) indica que o resultado da pesagem está estável dentro da faixa especificada pela largura de banda de estabilidade.

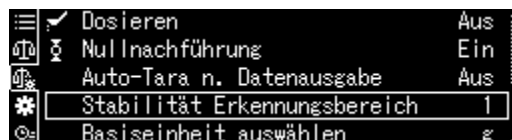
Definir a faixa de estabilidade:

1. Chamar a função

⇒ Consulte o cap. 11.1.2

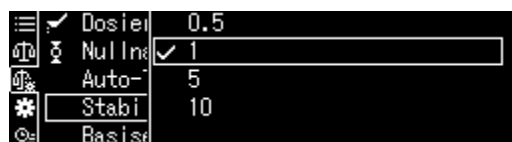


Com os botões de navegação ↑ e ↓, selecione a opção <Faixa de detecção de estabilidade> e confirme pressionando o botão **OK**.



2. Definir a faixa de estabilidade

Com os botões de navegação ↑ e ↓, selecione a definição e confirme pressionando o botão **OK**.



0,5d Indicador de estabilização (→) entorno muito calmo



1000d Indicador de estabilização (→) entorno inquieto

3. Retornar ao modo de pesagem

Pressione o botão **ON/OFF**.

12.7 Unidades de pesagem

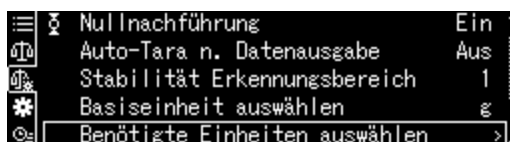
As unidades de pesagem a serem disponibilizadas durante a operação podem ser determinadas com esta função. Pressionar o botão **UNIT** permite alternar a indicação para as unidades previamente ativadas no menu.

Nas balanças com um certificado de homologação de tipo, é possível alternar entre as seguintes unidades:

[g] → [mg] → [ct]

1. Chamar a função

No modo de pesagem, pressione e segure o botão **UNIT** por cerca de 3 s, o menu <Selecionar unidades solicitadas> será exibido.



Confirme pressionando o botão **OK**, as unidades disponíveis serão exibidas.



Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione a unidade e confirme pressionando o botão **OK**.



2. Ativar/desativar a unidade

Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione ative (Lig) ou desative (Deslig) a função e confirme pressionando o botão **OK**.



3. Retornar ao modo de pesagem

Pressione o botão **ON/OFF**.

12.8 Gerir utilizadores — função de início de sessão

A balança é equipada com uma função de gestão de utilizadores que pode ser utilizada para definir direitos de acesso individualizados para o nível de administrador e para o nível de utilizador. O acesso requer um nome de utilizador e uma palavra-passe.

O administrador pode utilizar todas as funções e tem todas as permissões. Só ele podem criar novos perfis de utilizador e atribuir direitos de acesso.

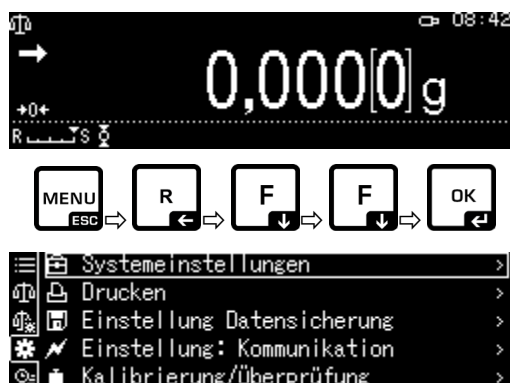
No entanto, o utilizador não pode utilizar todas as funções. Tem permissões limitadas que foram especificadas no perfil do utilizador. Pode ser criado um máximo de 10 utilizadores.

a) Ativar/desativar a função

Função de início de sessão [Deslig]	Função de início de sessão [Lig]
Todos os utilizadores têm permissões de administrador e acesso total (predefinição de fábrica).	Existe apenas um administrador e 10 utilizadores no máximo.

1. Chamar as definições do sistema

⇒ Consulte o cap. 11.1.3

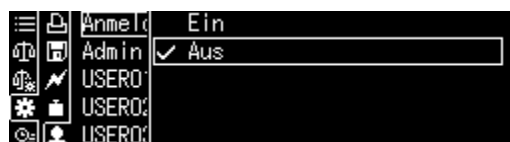
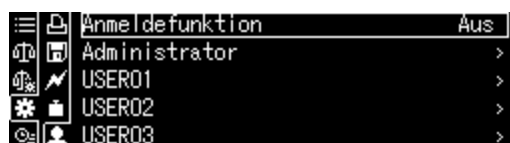


Com os botões de navegação ↑ e ↓, selecione a opção <Definido pelo utilizador> e confirme pressionando o botão **OK**.



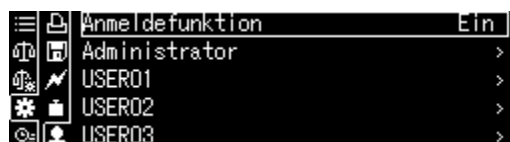
2. Ativar/desativar a função

Com os botões de navegação ↑ e ↓, selecione ative (Lig) ou desative (Deslig) a função e confirme pressionando o botão **OK**.



A balança é automaticamente alterada de novo para o menu.

A partir de agora, o utilizador tem sessão iniciada como administrador e pode introduzir as definições listadas abaixo.



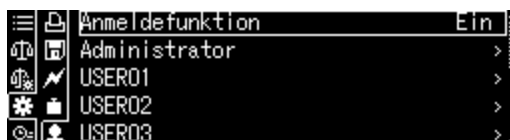
b) Criar um perfil de utilizador

i Só o administrador podem criar novos perfis de utilizador e atribuir direitos de acesso.

O perfil de utilizador também pode ser alterado apenas pelo administrador.

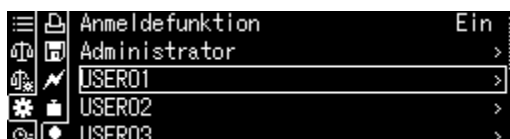
1. Selecionar um administrador ou utilizador

Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione a opção <Administrador> ou <Utilizador 01– 10> e confirme pressionando o botão **OK**.



2. Definir a lista de seleção de utilizadores exibida após iniciar sessão

Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione a opção <Número de identificação do utilizador> e confirme pressionando o botão **OK**.

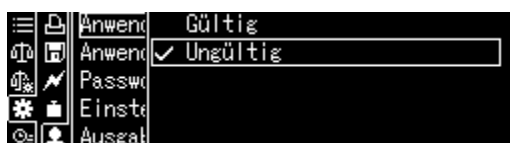


Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione a opção <Válido> ou <Inválido> e confirme pressionando o botão **OK**.



Depois de selecionar a opção <Válido>, a entrada continuará na próxima etapa descrita abaixo.

Depois de selecionar a opção <Inválido>, pressionar o botão **ON/OFF** retorna ao modo de pesagem.



3. Alterar o nome de utilizador

Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione a opção <Nome de utilizador> e confirme pressionando o botão **OK**.

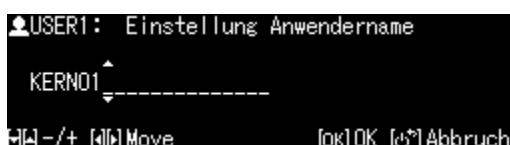
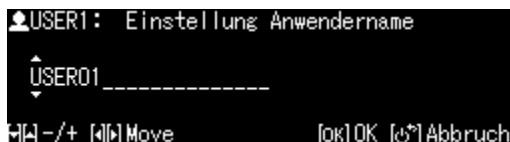
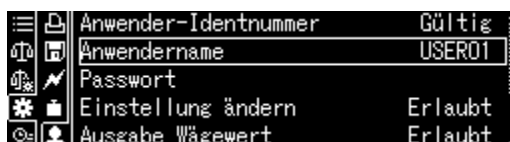


Insira os nomes de utilizador desejados (inserir o valor em forma numérica, consulte o cap. 3.2.1).

Confirme a entrada pressionando o botão **OK**.

A balança é automaticamente alterada de novo para o menu.

Aqui pode inserir as definições descritas abaixo.

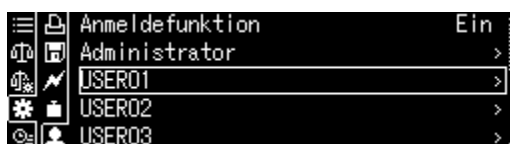


c) Definição da palavra-passe

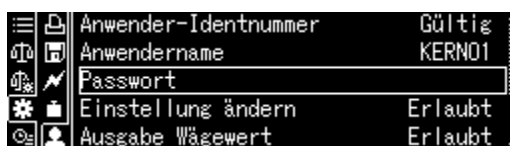
Dependendo da função, utilizador ou administrador, são necessárias diferentes palavras-passe.

Tipo	Palavra-passe do administrador	Palavra-passe do utilizador
Definição de palavra-passe de fábrica	9999	0000
Iniciar sessão	ID do administrador	ID do utilizador
Permissões de acesso	todas as funções e permissões	permissões limitadas especificadas no perfil do utilizador Na definição de fábrica [0000], não é necessário inserir a palavra-passe.

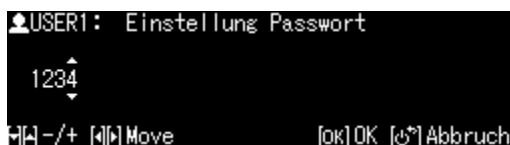
Selecione o utilizador e confirme pressionando o botão **OK**.



Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione a opção <Palavra-passe> e confirme pressionando o botão **OK**.



Insira a palavra-passe (inserção de um valor em forma numérica, consulte o cap. 3.2.1).



Confirme a entrada pressionando o botão **OK**.

A balança é automaticamente alterada de novo para o menu.

Aqui pode inserir as definições descritas abaixo.



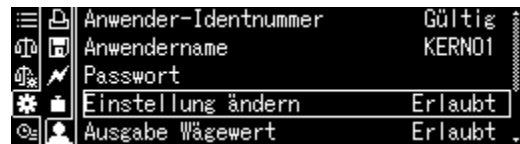
d) Atribuição de permissões aos utilizadores

O administrador determina quais das seguintes atividades podem ser realizadas pelos utilizadores.

<Alterar as definições>	Inserir definições do menu
<Transferir valores de pesagem>	Transferir dados para dispositivos externos
<Utilizar USB>	Acesso à memória USB
<Ajuste>	Alterar definições de ajuste
<Teste>	Realização de inspeções regulares

Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione uma ação, por exemplo <Alterar a definição>, para a qual os direitos de acesso devem ser atribuídos ou negados.

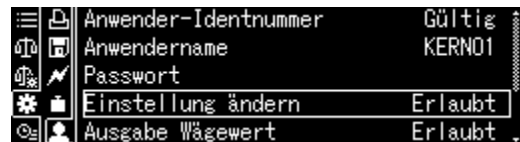
Confirme a seleção pressionando o botão **OK**.



Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione as definições solicitadas e confirme pressionando o botão **OK**.



A balança é automaticamente alterada de novo para o menu.



Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione o seguinte ponto do menu, por exemplo, <Transferir valores de pesagem> e insira as configurações conforme descrito acima.



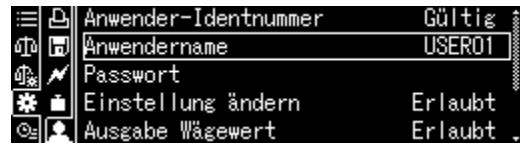
Repita para todos os cinco pontos do menu.

Retornar ao modo de pesagem:

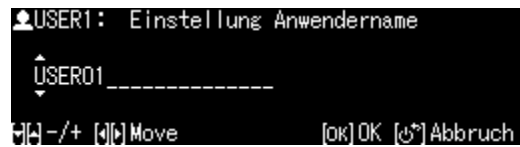
Pressione o botão **ON/OFF**.

e) Alterar o nome de utilizador

Com os botões de navegação ↑ e ↓, selecione a opção <Nome de utilizador> e confirme pressionando o botão **OK**.

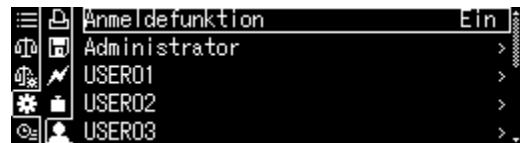


Insira o nome de utilizador desejado (inserir o valor em forma numérica, consulte o cap. 3.2.1).
Confirme a entrada pressionando o botão **OK**.



A balança é automaticamente alterada de novo para o menu.

Aqui pode inserir as definições descritas abaixo.



i Durante a operação, o nome de utilizador é apresentado no canto superior direito do ecrã até o perfil de utilizador correspondente ser ativado.

f) Iniciar sessão

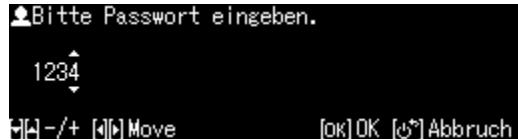
Após a ativação da função de início de sessão, a lista de seleção de utilizadores será apresentada ao ativar.



Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione o utilizador e confirme pressionando o botão **OK**.

A pergunta por palavra-chave será exibida.

Insira a palavra-chave e confirme pressionando o botão **OK** (inserção do valor em forma numérica, consulte o cap. 3.2.1).



i Ao iniciar sessão pelo utilizador com a palavra-passe padrão [0000], a pergunta de palavra-passe não é exibida.

O visor será alterado para o modo de operação, o utilizador selecionado será ativado e o seu nome será exibido na parte superior do visor.



- i**
- Além do administrador e do utilizador, é possível iniciar sessão como "Visitante".
 - Um utilizador com sessão iniciada como visitante só pode realizar pesagens.

Procedimento:

Quando a lista de seleção de utilizadores for exibida, pressione o botão **ON/OFF**.



O visor será alterado para o modo de operação, o utilizador selecionado <Visitante> será ativado e o seu nome será exibido na parte superior do visor.


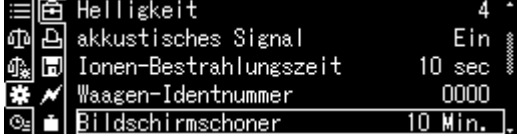



13 Definições da balança

13.1 Protetor de ecrã

Após a ativação da função, a balança será automaticamente alternada para o modo de espera (stand-by) após o tempo definido sem alterar a carga ou a falta de operação. A função pode ser desativada ou o tempo após o qual a balança será alternada para o modo de espera (stand-by) pode ser definido.

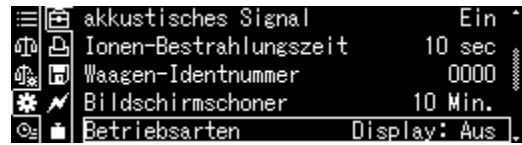
Pressione de novo o botão **ON/OFF** para ligar de novo.

<p>Chamar as definições do sistema, consulte o cap. 11.1.3.</p>	 <p>The screenshot shows the balance display with a weight of 0,000[0]g and the time 08:42. Below the display are five buttons: MENU (ESC), R (left arrow), F (down arrow), F (down arrow), and OK (right arrow). The menu is open, showing 'Systemeinstellungen' selected. Other options include 'Drucken', 'Einstellung: Datensicherung', 'Einstellung: Kommunikation', and 'Kalibrierung/Überprüfung'. Below the menu is an 'OK' button with a left arrow.</p>
<p>Com os botões de navegação ↑ e ↓, selecione a opção <Protetor de ecrã> e confirme pressionando o botão OK.</p>	 <p>The screenshot shows the system settings menu with 'Helligkeit' set to 4 and 'akkustisches Signal' set to 'Ein'. Other options include 'Ionen-Bestrahlungszeit' (10 sec), 'Waagen-Identnummer' (0000), and 'Bildschirmschoner' (10 Min.).</p>
<p>Com os botões de navegação ↑ e ↓, selecione o tempo de desligamento e confirme pressionando o botão OK. Possibilidade de escolha: off, 5, 5, 10, 15, 30 min.</p>	 <p>The screenshots show the 'Série ABP' and 'Série ABP-A' settings. The 'Série ABP' settings include 'Helligkeit' (Aus), 'akkus.' (5 Min.), 'Ionen-' (checked, 10 Min.), 'Waager' (15 Min.), and 'Bildsch' (20 Min.). The 'Série ABP-A' settings include 'Touch' (5 mins), 'Balanc' (checked, 10 mins), 'Screer' (15 mins), 'OP mod' (20 mins), and 'Decim' (30 mins).</p>
<p>Retorne ao modo de pesagem pressionando o botão ON/OFF.</p>	

13.2 Definição de indicação no modo de operação

Chamar as definições do sistema, consulte o cap. 11.1.3.

Com os botões de navegação ↑ e ↓, selecione a opção <Modos de operação do visor> e confirme pressionando o botão **OK**.



Com os botões de navegação ↑ e ↓, selecione as definições solicitadas e confirme pressionando o botão **OK**.



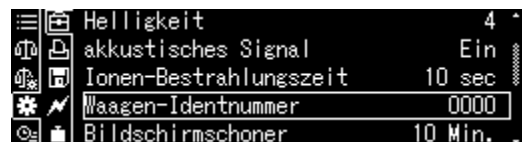
Retorne ao modo de pesagem pressionando o botão **ON/OFF**.

13.3 Número de identificação da balança

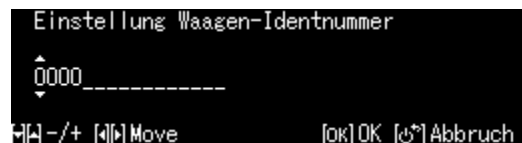
Esta definição refere-se ao número de identificação da balança que é impresso no protocolo de ajuste.

Chamar as definições do sistema, consulte o cap. 11.1.3.

Com os botões de navegação ↑ e ↓, selecione a opção <Número de identificação da balança> e confirme pressionando o botão **OK**.



Com os botões de navegação ↑ ↓, insira a designação (máx. 16 caracteres) e confirme pressionando o botão **OK**.



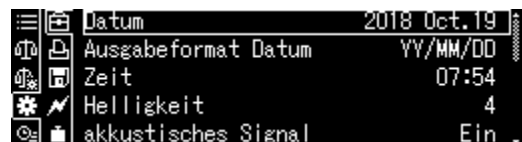
Inserção de um valor em forma numérica, consulte o cap. 3.2.1.

Retorne ao modo de pesagem pressionando o botão **ON/OFF**.

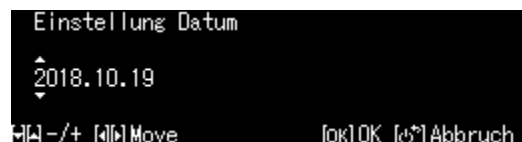
13.4 Inserir data e hora

Chamar as definições do sistema, consulte o cap. 11.1.3.

Com os botões de navegação ↑ e ↓, selecione a opção <Data> e <Hora> e confirme pressionando o botão **OK**.



Com os botões de navegação ↑ e ↓, selecione a data ou a hora e confirme pressionando o botão **OK**.



Inserção de um valor em forma numérica, consulte o cap. 3.2.1.

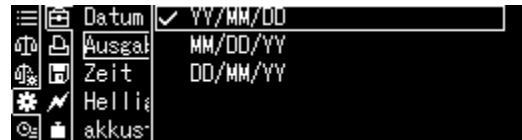
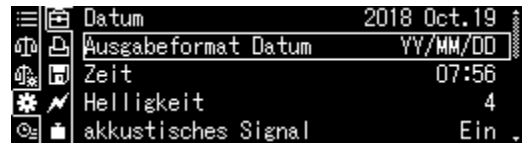
Retorne ao modo de pesagem pressionando o botão **ON/OFF**.

13.5 Formato de data

Chamar as definições do sistema, consulte o cap. 11.1.3.

Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione a opção <Formato de data transferida> e confirme pressionando o botão **OK**.

Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione o formato de transferência e confirme pressionando o botão **OK**.



YY/MM/DD	ano/mês/dia
MM/DD/YY	mês/dia/ano
DD/MM/YY	dia/mês/ano

Retorne ao modo de pesagem pressionando o botão **ON/OFF**.

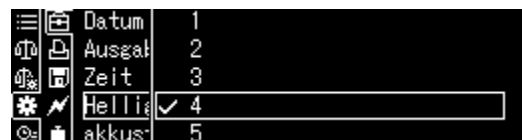
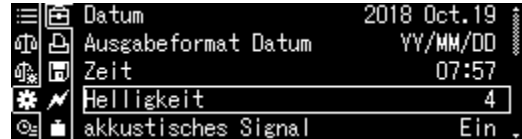
13.6 Brilho do visor

Chamar as definições do sistema, consulte o cap. 11.1.3.

Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione a opção <Brilho> e confirme pressionando o botão **OK**.

Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione o brilho e confirme pressionando o botão **OK**.

Retorne ao modo de pesagem pressionando o botão **ON/OFF**.



13.7 Sinal acústico ao pressionar o botão e indicador de estabilização

Chamar as definições do sistema, consulte o cap. 11.1.3.

Com os botões de navegação ↑ e ↓, selecione a opção <Sinal acústico> e confirme pressionando o botão **OK**.



Com os botões de navegação ↑ e ↓, selecione a definição [Lig] e [Deslig] e confirme pressionando o botão **OK**.

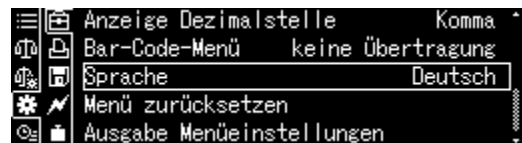


Retorne ao modo de pesagem pressionando o botão **ON/OFF**.

13.8 Idioma do operador

Chamar as definições do sistema, consulte o cap. 11.1.3.

Com os botões de navegação ↑ e ↓, selecione a opção <Idioma> e confirme pressionando o botão **OK**.



Com os botões de navegação ↑ e ↓, selecione o idioma e confirme pressionando o botão **OK**.

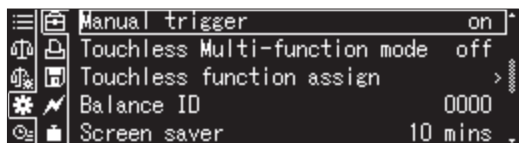


Retorne ao modo de pesagem pressionando o botão **ON/OFF**.

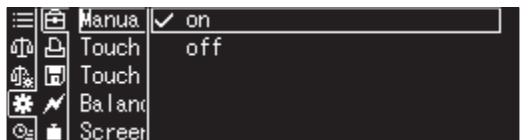
13.9 Configuração do mecanismo manual de abertura da porta (série ABP-A)

Chamar as definições do sistema, consulte o cap. 11.1.3.

Com os botões de navegação ↑ e ↓, selecione a opção <Disparador manual> e confirme pressionando o botão **OK**.



Com os botões de navegação ↑ e ↓, selecione a definição [Lig] e [Deslig] e confirme pressionando o botão **OK**.







Retorne ao modo de pesagem pressionando o botão **ON/OFF**.

13.10 Métodos de configuração do sensor infravermelho (apenas série ABP-A)

Este capítulo explica como alternar os modos de sensor infravermelho e como atribuir funções aos sensores infravermelhos. Uma vez que os modos de operação do sensor infravermelho foram configurados, as funções são atribuídas aos modos de operação configurados. As funções atribuíveis aos sensores infravermelhos estão listadas na tabela abaixo.

Se os sensores infravermelhos não forem utilizados

Os sensores infravermelhos podem ser configurados para que não sejam ativados mesmo quando arrasta a mão sobre os sensores. Desta forma, função de botão não é atribuída aos sensores infravermelhos.

Botão	Nome	Função
	Botões de abertura e fechamento da porta	Abrir e fechar a porta de vidro com a opção de configurá-la com a função de memorização de posição.
	[PRINT]	Transferir dados para o dispositivo externo (modo de pesagem)
	[TARE]	Tarar Por a zero
	[Ionizer]	Iniciar o ionizador (Factory Option — opção de fábrica para a série ABP)

i O botão de abertura e fechamento da porta (esquerda) só pode ser atribuído ao sensor infravermelho esquerdo, enquanto o botão de abertura e fechamento da porta (direita) só pode ser atribuído ao sensor infravermelho direito. As definições do sensor infravermelho não são redefinidos mesmo após a fonte de alimentação ter sido desligada e ligada de novo. No entanto, as definições da função de memória de posição são redefinidas.

13.10.1 Alterar o modo de operação do sensor infravermelho

As balanças da série ABP-A possuem um modo multifuncional no qual até 4 funções podem ser atribuídas aos sensores infravermelhos. Os modos de operação dos sensores infravermelhos alteram dependendo de qual modo está ligado ou desligado. O modo multifunções está ativado como padrão.

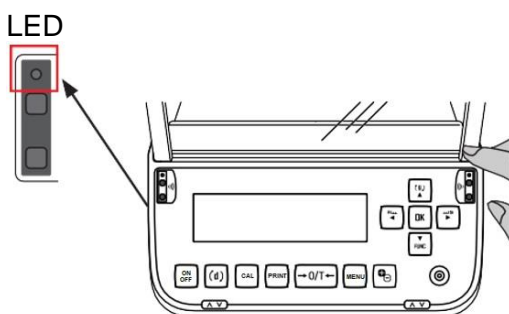
Modo dos sensores infravermelhos com o modo multifunções ativado

Quando o modo multifuncional é ativado, um máximo de 4 funções pode ser atribuído aos sensores infravermelhos.

Exemplos de funções de sensores infravermelhos são descritos abaixo.

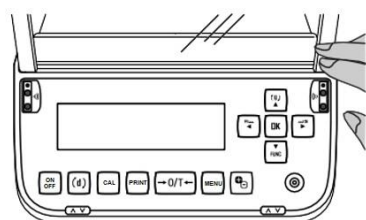
- ativar a porta após arrastar a mão sobre o sensor esquerdo/direito;
- transferir dados após segurar a mão sobre o sensor infravermelho por cerca de 2 segundos após colocar a amostra e estabilizar o valor da massa.

Desta forma, uma série de processos podem ser realizados, como abrir e fechar a porta, tara e transferir os valores de pesagem, sem ter de pressionar os botões no painel do operador.



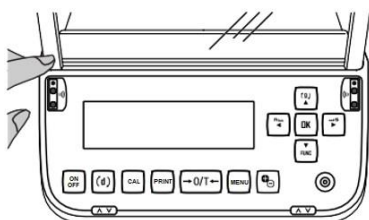
Ativação do sensor de infravermelhos direito (curta)

Arraste a mão sobre o sensor e remova-a (depois que o LED estiver aceso)



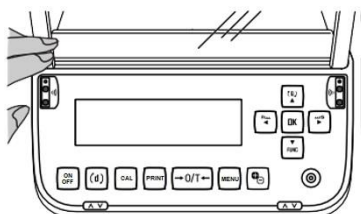
Ativação do sensor infravermelho direito (longa)

Segure a mão sobre o sensor por tempo suficiente para que o LED se ilumine por cerca de 2 s.



Ativação do sensor de infravermelhos esquerdo (curta)

Arraste a mão sobre o sensor e remova-a (depois que o LED estiver aceso)



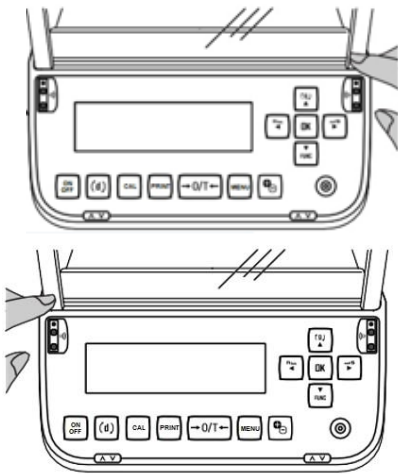
Ativação do sensor infravermelho esquerdo (longa)

Segure a mão sobre o sensor por tempo suficiente para que o LED se ilumine por cerca de 2 s.

- i** Figuras 1 e 3 — arraste a mão ou os dedos sobre o sensor infravermelho:
- O LED acenderá.
- Em seguida, recue a mão ou os dedos:
- O LED é desligado e a função é ativada.

Modo sem contacto dos sensores com o modo multifunções desativado

A desativação do modo multifuncional permite uma operação mais rápida dos sensores infravermelhos do que com o modo multifuncional ativado. Se o modo multifuncional estiver desativado, é possível atribuir 2 funções mostradas na figura abaixo.



Sensor infravermelho direito (rápido)
Mova a mão ou os dedos sobre o sensor, o LED acenderá.

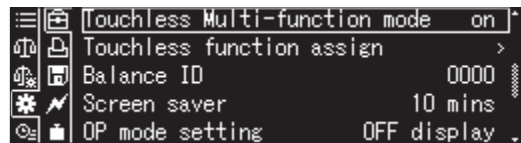
Sensor infravermelho esquerdo (rápido)
Mova a mão ou os dedos sobre o sensor, o LED acenderá.

A função será realizada quando a mão ou o dedo for movido sobre o sensor sem contacto e o LED estiver aceso.

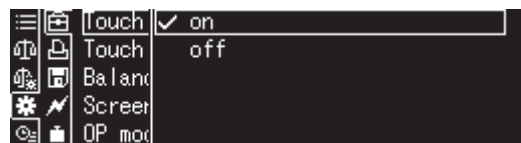
Procedimento para configurar o modo multifuncional

Chamar as definições do sistema, consulte o cap. 11.1.3.

Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione a opção <Modo multifuncional sem contacto> e confirme pressionando o botão **OK**.



Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione a definição [Lig] e [Deslig] e confirme pressionando o botão **OK**.

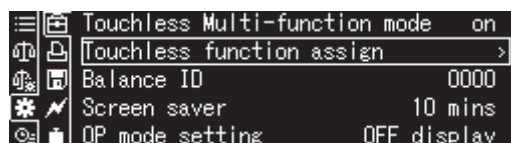


Retorne ao modo de pesagem pressionando o botão **ON/OFF**.

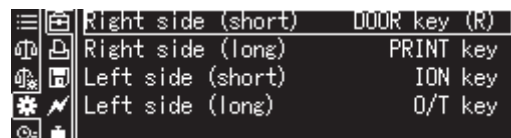
Configurar a atribuição de funções sem contacto

Chamar as definições do sistema, consulte o cap. 11.1.3.

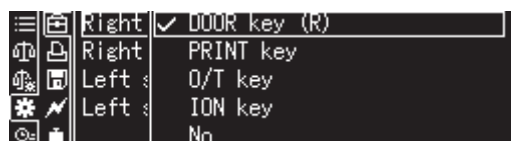
Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione a opção <Atribuir função sem contacto> e confirme pressionando o botão **OK**.



Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione a opção <Sensor infravermelho direito (curta)> e confirme pressionando o botão **OK**.



Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione a função a ser atribuída ao sensor direito (curta) e confirme pressionando o botão **OK**.



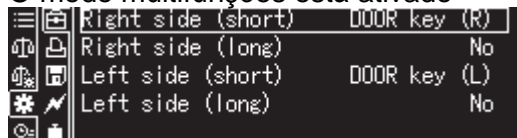
Retorne ao modo de pesagem pressionando o botão **ON/OFF**.

Da mesma forma, configure o sensor de medição direito (longa), o sensor infravermelho esquerdo (curta) e o sensor infravermelho esquerdo (longa).

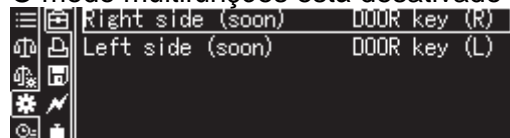
Botões	Função
Botão de abertura e fechamento da porta (direito)	Abrir e fechar a porta direita
Botão de abertura e fechamento da porta (esquerdo)	Abrir e fechar a porta esquerda
Botão [PRINT]	Transferir dados para o dispositivo externo (modo de pesagem)
Botão [O/T]	Tarar / Colocar a zero
Botão [ION]	Iniciar o ionizador
[Nenhum]	Desativação dos sensores sem contacto

As definições padrão para atribuição de funções sem contacto são:

O modo multifunções está ativado



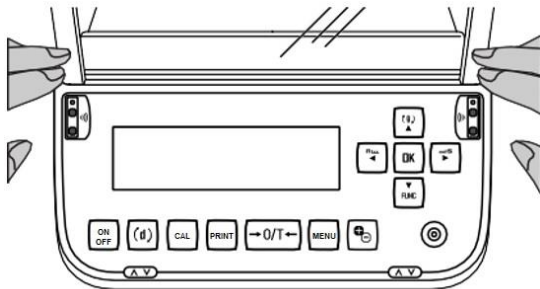
O modo multifunções está desativado



Controlo das funções atribuídas aos sensores sem contacto (apenas com o modo multifuncional ativado)

- (1) No modo de pesagem de massa, mova a mão sobre os sensores infravermelhos direito e esquerdo, fazendo com que os LEDs se iluminem por cerca de 2 s.
 - (2) O estado da atribuição de função é exibido no campo do indicador. Se as definições do sensor infravermelho não estiverem corretas, reconfigure as definições.
 - (3) Mova as mãos sobre os sensores infravermelhos direito e esquerdo, fazendo com que os LEDs se iluminem por cerca de 2 s.
 - (4) Retorne ao modo de pesagem de massa.
- Também pode pressionar o botão [ON/OFF] para retornar ao modo de pesagem de massa.

Mova ao mesmo tempo as mãos sobre os sensores infravermelhos direito e esquerdo, fazendo com que os LEDs se iluminem por cerca de 3 s.












Chame o menu de atribuição de definições para executar as operações visíveis no lado esquerdo.

☰	☰	Right side (short)	DOOR key (R)
☰	☰	Right side (long)	No
☰	☰	Left side (short)	DOOR key (L)
☰	☰	Left side (long)	No

14 Funcionalidades da aplicação

Visão geral das aplicações disponíveis:

Símbolo	Função	Funções combinadas		
		Estatísticas	Pesagem de verificação	Amostra de ensaio mínima
	Determinação do número de peças	✓	✓	✓
	Determinação da percentagem	✓	✓	✓
	Determinação da densidade dos sólidos	✓	✓	✓
	Determinação da densidade do líquido	✓	✓	✓
	Agregação	-	-	✓
	Formulação livre	-	-	✓
	Preparação da receita	-	-	✓
	Preparação da solução tampão	-	-	✓
	Preparação da amostra	-	-	✓

i

- A balança é ativada no modo em que foi desligada.
- Para alternar entre as aplicações e o modo de pesagem, pressione o botão **F**.

14.1 Determinação do número de peças

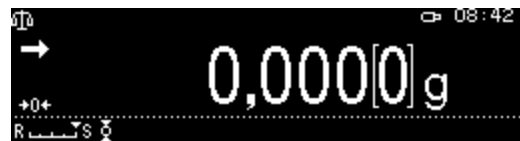
Ao determinar o número de peças, pode adicionar as peças agregadas ao recipiente ou descontar as peças removidas do recipiente. Para poder determinar maior número de peças, a massa média de uma peça deve ser determinada utilizando um pequeno número de peças (número de peças de referência). Quanto maior o número de peças de referência, maior a precisão da determinação do número de peças. No caso de peças pequenas ou muito diversas, o valor de referência deve ser suficientemente grande.

14.1.1 Definição

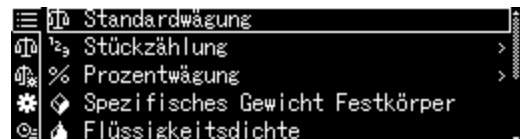
+ Seleção da função e cálculo da massa de uma única unidade pesando um número conhecido de unidades de referência

1. Seleção de aplicações

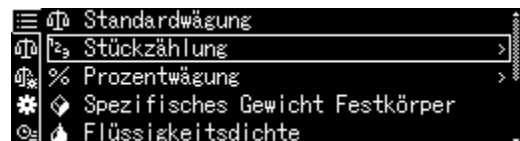
⇒ Consulte o cap. 11.1.4



As aplicações disponíveis são exibidas.



Selecione os botões de navegação ↑ e ↓, selecione a opção <Determinar número de peças>. A borda indica a opção selecionada. Confirme pressionando o botão **OK**, as definições específicas da aplicação serão exibidas.



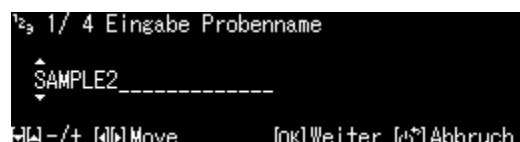
2. Número/nome da célula de memória na primeira entrada

Com os botões de navegação ↑ e ↓, selecione a célula de memória e confirme pressionando o botão **OK**.



Com a **primeira entrada**, o ecrã para inserir o nome da memória será exibido.

Com os botões de navegação ↑ e ↓, selecione a célula de memória e confirme pressionando o botão **OK**.



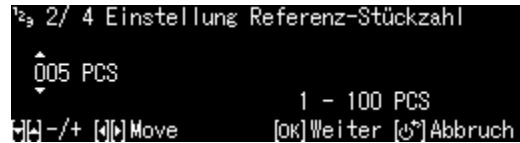
Altere o nome, se for necessário, e confirme pressionando o botão **OK**.



Substituir o peso armazenado de uma única peça, consulte o cap. 14.1.4.

3. Definir o valor de referência

Insira o número de peças de referência e confirme pressionando o botão **OK**.



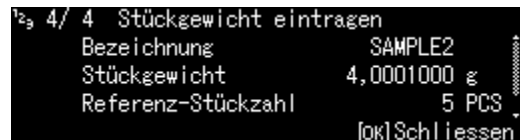
2/ 4 Einstellung Referenz-Stückzahl
005 PCS
1 - 100 PCS
[-]/+ [M] Move [OK] Weiter [C] Abbruch

Coloque o número de peças correspondente ao número selecionado de peças de referência. Aguarde até que o indicador de estabilização apareça e, em seguida, confirme pressionando o botão de **OK**.



3/ 4 Messung Stückgewicht
20,0008g
R S [OK] Messung [C] Abbruch

A massa média de uma única peça será marcada pela balança e exibida. Confirme pressionando o botão **OK**.



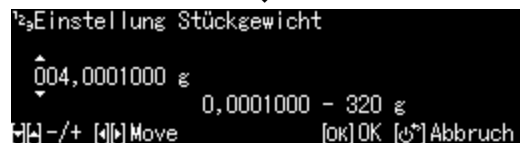
4/ 4 Stückgewicht eintragen
Bezeichnung SAMPLE2
Stückgewicht 4,0001000 g
Referenz-Stückzahl 5 PCS
[OK] Schliessen

+ Inserir a massa de uma única peça na forma de um valor numérico

- ⇒ No modo de contagem, pressione o botão **MENU**.
- ⇒ Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione a opção <Massa unitária> e confirme pressionando o botão **OK**.
- ⇒ Insira a massa conhecida de uma única peça e confirme pressionando o botão **OK**.



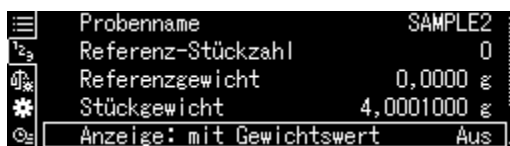
Probename SAMPLE2
Referenz-Stückzahl 5
Referenzgewicht 20,0005 g
Stückgewicht 4,0001000 g
Anzeige: mit Gewichtswert Aus



3 Einstellung Stückgewicht
004,0001000 g
0,0001000 - 320 g
[-]/+ [M] Move [OK] OK [C] Abbruch

14.1.2 Definir a indicação

- ⇒ No modo de contagem, pressione o botão **MENU**.
- ⇒ Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione a opção <Indicação com o valor de massa> e confirme pressionando o botão **OK**.
- ⇒ Selecione a configuração [Lig] ou [Deslig] e confirme pressionando o botão **OK**.



Definição <Lig>



Definição <Deslig>



14.1.3 Contagem de peças

- ⇒ No modo de contagem, selecione a massa armazenada de uma única peça e confirme pressionando o botão **OK** (cap. 14.1.1).
- ⇒ Coloque um recipiente vazio na balança e tare a balança.
- ⇒ Encha o recipiente com material pesado e leia o número de peças.



14.1.4 Alterar as configurações

- ⇒ No modo de contagem, pressione o botão **MENU**.
- ⇒ Selecione a opção <Alterar utilizador> e confirme pressionando o botão **OK**.
As seguintes alterações podem ser feitas:

Nome do produto:

Altere o nome e confirme pressionando o botão **OK**.

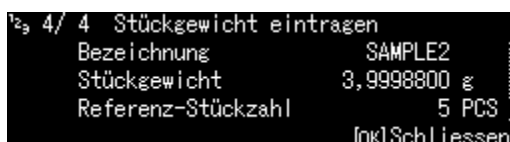
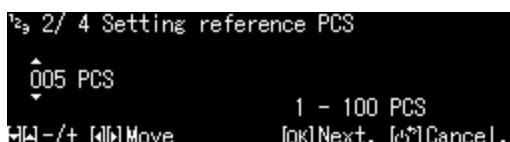
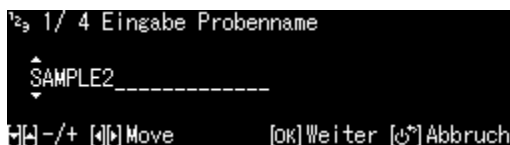
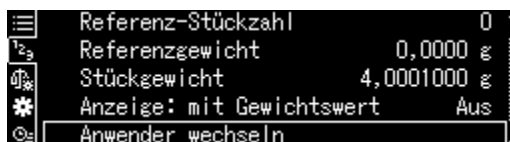
Número de peças de referência:

Altere o número de peças de referência e confirme pressionando o botão **OK**.

Massa de referência:

Altere a massa e confirme pressionando o botão **OK**.

- ⇒ As alterações feitas serão exibidas.
- ⇒ Retorne ao modo de contagem pressionando o botão **ON/OFF**.



14.1.5 Alternar entre o modo de contagem e o modo de pesagem



14.2 Determinação da percentagem

A pesagem percentual permite exibir a massa como uma porcentagem da massa de referência.

A balança oferece duas opções:

1. Massa de referência colocada = 100 %
2. Massa de referência colocada = definida pelo utilizador

14.2.1 Definição

+ Ativação das funções

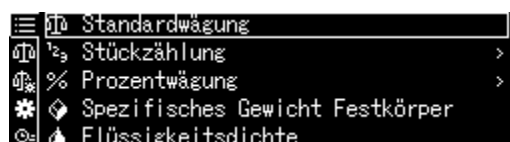
Selecione a aplicação (consulte o cap. 11.1.4).



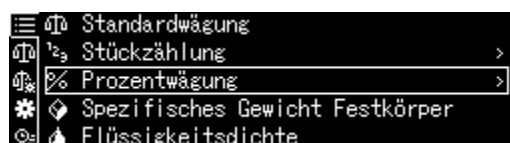
As aplicações disponíveis são exibidas.



Com os botões de navegação \uparrow e \downarrow , selecione a função de determinação da percentagem. A borda indica a opção selecionada.



Confirme pressionando o botão **OK**, as definições específicas da aplicação serão exibidas.



100PER1-3:

Massa de referência colocada = 100 %

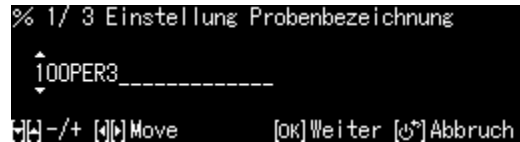


ANYPER1, 2:

Massa de referência colocada = definida pelo utilizador [%]

Com a **primeira entrada**, o ecrã para inserir o nome da memória será exibido.

Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione a célula de memória e confirme pressionando o botão **OK**.



Altere o nome, se for necessário, e confirme pressionando o botão **OK**.

Substituir o valor de referência armazenado, consulte o cap. 14.2.4.

Próximos passos:

⇒ **Massa de referência colocada = 100 %**

ou

⇒ **Massa de referência colocada = definida pelo utilizador [%]**

+ **Massa de referência colocada = 100 %**

⇒ Selecione a opção 100PER1, 2 ou 3 (ou o seu próprio nome) e confirme pressionando o botão **OK**.



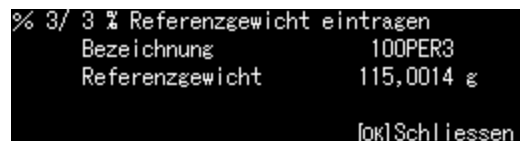
⇒ Se necessário, coloque um recipiente vazio na balança e tare a balança.

⇒ Coloque a massa de referência correspondente ao valor de 100 % (massa mínima, divisão da escala $d \times 100$). Aguarde até que o indicador de estabilização (**→**) apareça e, em seguida, confirme pressionando o botão de **OK**.



⇒ O valor de referência será capturado e exibido.

⇒ Confirme pressionando o botão **OK**.



⇒ A partir de agora, a massa da amostra é exibida como uma porcentagem da massa de referência.

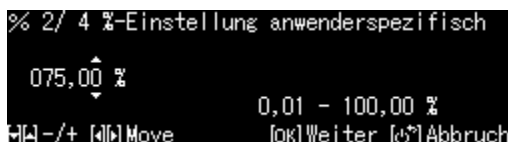


+ Massa de referência colocada = definida pelo utilizador [%]

⇒ Selecione a opção ANYPER1 ou 2 (ou o seu próprio nome) e confirme pressionando o botão **OK**.

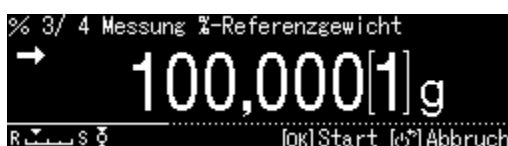


⇒ Com os botões de navegação, insira o valor percentual e confirme pressionando o botão **OK**.

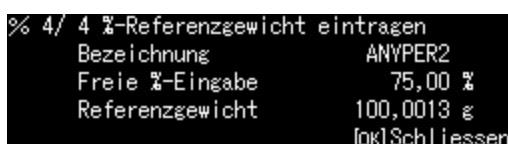


⇒ Se necessário, coloque um recipiente vazio na balança e tare a balança.

⇒ Coloque a massa de referência correspondente à percentagem introduzida e confirme pressionando o botão **OK**.

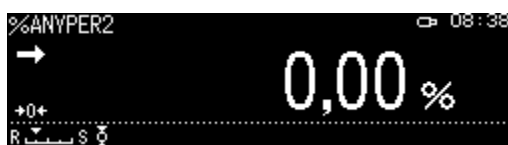


⇒ O valor de referência será capturado e exibido.



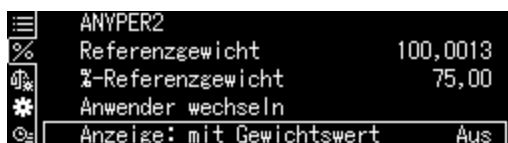
⇒ Confirme pressionando o botão **OK**.

⇒ A partir de agora, a massa da amostra é exibida como uma percentagem da massa de referência.



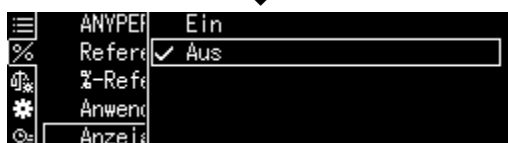
14.2.2 Definir a indicação

⇒ No modo de pesagem percentual, pressione o botão **MENU**.



⇒ Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione a opção <Indicação com o valor de massa> e confirme pressionando o botão **OK**.

⇒ Selecione a configuração [Lig] ou [Deslig] e confirme pressionando o botão **OK**.



Definição <Lig>



Definição <Deslig>



14.2.3 Execução de determinação da percentagem

⇒ No modo de pesagem porcentual, selecione a massa de referência armazenada e confirme pressionando o botão **OK** (cap. 14.2.1).



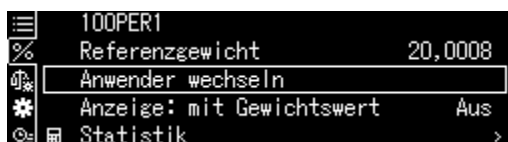
⇒ Coloque um recipiente vazio na balança e tare a balança.

⇒ Encha o recipiente com material pesado. A massa do material pesado será exibida como uma percentagem.



14.2.4 Alterar as configurações

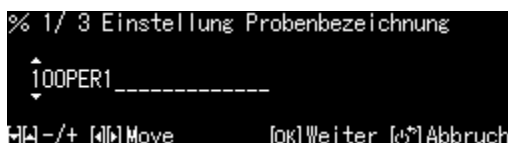
⇒ No modo de pesagem porcentual, pressione o botão **Menu**.



⇒ Selecione a opção <Alterar utilizador> e confirme pressionando o botão **OK**.
As seguintes alterações podem ser feitas:

Nome do produto:

Altere o nome e confirme pressionando o botão **OK**.

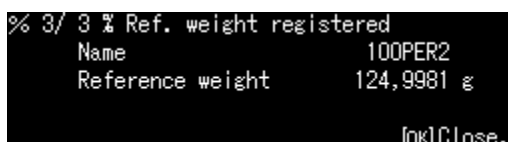


Massa de referência:

Altere a massa e confirme pressionando o botão **OK**.



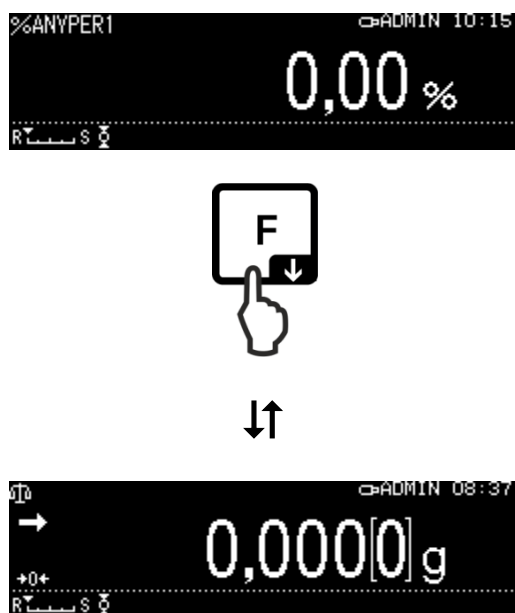
⇒ As alterações feitas serão exibidas.



⇒ Retorne ao modo de pesagem porcentual pressionando o botão **ON/OFF**.



14.2.5 Alternar entre o modo de pesagem porcentual e o modo de pesagem



14.3 Determinação da densidade dos sólidos e líquidos

Para determinar a densidade, recomendamos trabalhar com o nosso kit para determinar a densidade opcional.

O kit contém todos os elementos necessários e materiais auxiliares necessários para a determinação conveniente e precisa da densidade.

O método da sua execução é descrito no manual de instruções anexado ao kit para determinar a densidade.

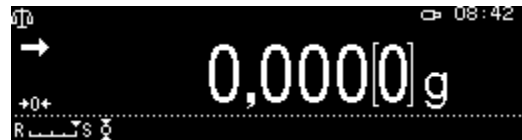
f

14.4 Agregação

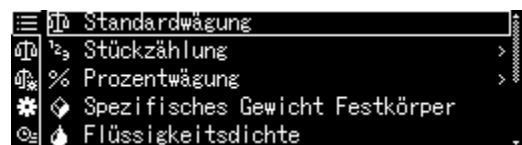
Esta função permite agregar automaticamente qualquer número de pesagens individuais, dando um total.

Após uma verificação de estabilização (→) bem-sucedida, o valor de pesagem será enviado automaticamente para uma impressora ou computador opcionais. O valor exibido será adicionado à memória total. Em seguida, a tara automática ocorre. Este processo é repetido para cada amostra que é sucessivamente colocada no placa de pesagem. Após concluída a última pesagem única, o total ("TOTAL=") será exibido quando o botão de **PRINT** for pressionado.

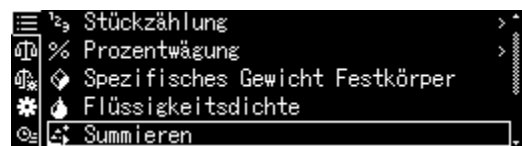
⇒ Selecione a aplicação, consulte o cap. 11.1.4.



As aplicações disponíveis são exibidas.



⇒ Com os botões de navegação ↑ e ↓, selecione a opção <Totalização>. A borda indica a opção selecionada.



⇒ Se necessário, coloque um recipiente vazio na balança e tare a balança.

⇒ Para iniciar o processo de totalização, pressione o botão **OK**.

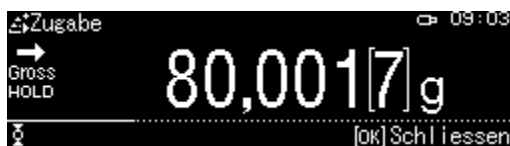
Assim que a impressora opcional estiver conectada, um cabeçalho será enviado.



⇒ Coloque o primeiro material pesado. Após uma verificação de estabilização (→) bem-sucedida, o valor de pesagem será enviado automaticamente para uma impressora opcional. O valor exibido será adicionado à memória total. Em seguida, a tara automática ocorre.



- ⇒ Repita os processos para cada um dos seguintes componentes.
- ⇒ Para concluir o processo e exibir o total, pressione o botão **PRINT**.



- ⇒ Para iniciar o novo processo de totalização, pressione o botão **OK**.



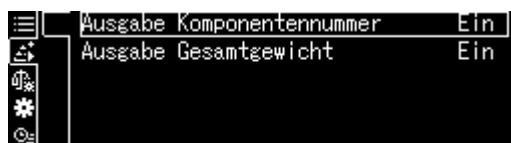
Transferência de dados:

- ⇒ No modo de totalização, pressione o botão **MENU**.
- ⇒ Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione a opção <Imprimir> e confirme pressionando o botão **OK**.



1. Transferência do número de posições

- ⇒ Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione a opção <Transferir números de componentes> e confirme pressionando o botão **OK**.
- ⇒ Selecione a configuração [Lig] ou [Deslig] e confirme pressionando o botão **OK**.



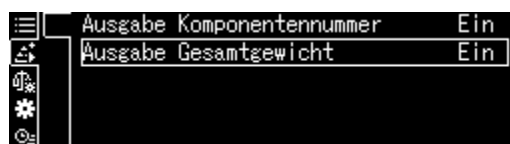
**Modelo de protocolo
Transferência de número de
componentes <Lig>**

**Modelo de protocolo
Transferência de número de componentes
<Deslig>**

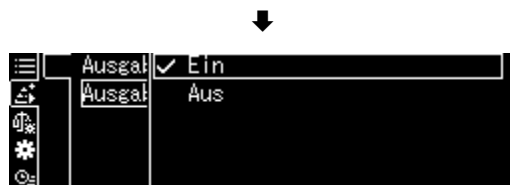
ADDON MODE		ADDON MODE	
N001 =	1,004[1]g	1,004[1]g	
N002 =	0,999[2]g	0,999[2]g	
N003 =	0,999[0]g	0,999[0]g	
N004 =	0,999[1]g	0,999[1]g	
N005 =	0,994[8]g	0,994[8]g	
TOTAL =	4,996[2]g	TOTAL =	4,996[2]g

2. Transferência da massa peso total <TOTAL>

⇒ Com os botões de navegação \uparrow e \downarrow , selecione a opção <Transferir massa total> e confirme pressionando o botão **OK**.



⇒ Selecione a configuração [Lig] ou [Deslig] e confirme pressionando o botão **OK**.



**Modelo de protocolo
Transferência de massa total <Lig>**

ADDON MODE	
N001 =	1,004[1]g
N002 =	0,999[2]g
N003 =	0,999[0]g
N004 =	0,999[1]g
N005 =	0,994[8]g
TOTAL =	4,996[2]g

**Modelo de protocolo
Transferência de massa total <Deslig>**

ADDON MODE	
N001 =	1,004[1]g
N002 =	0,999[2]g
N003 =	0,999[0]g
N004 =	0,999[1]g
N005 =	0,994[8]g

⇒ Retorne ao modo de totalização pressionando o botão **ON/OFF**.



14.5 Formulação

14.5.1 Formulação livre

Com esta função, os vários componentes da mistura podem ser pesados adicionalmente. Para inspeção, a massa de todos os componentes (N001, N002, etc.), bem como a massa total podem ser enviadas para uma impressora ou computador opcionais.

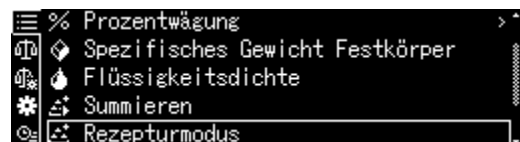
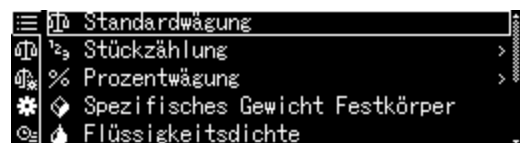
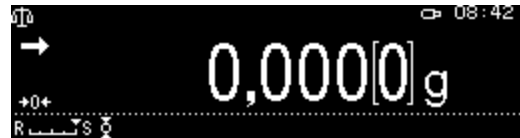
Durante a operação da balança, uma memória separada é utilizada para a massa do recipiente da balança e dos componentes da receita.

1. Seleção de aplicações

⇒ Consulte o cap. 11.1.4

As aplicações disponíveis são exibidas.

⇒ Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione a opção <Modo de formulação>. A borda indica a opção selecionada. Confirme pressionando o botão **OK**.



2. Pesagem dos componentes

⇒ Se necessário, coloque um recipiente vazio na balança e tare a balança.

⇒ Para iniciar o processo de formulação, pressione o botão **OK**.

Assim que a impressora opcional estiver conectada, um cabeçalho será enviado.

⇒ Pese o primeiro componente. Aguarde até que o indicador de estabilização (→) apareça e pressione **OK**. O valor de pesagem será enviado automaticamente e adicionado à memória do total. Em seguida, a tara automática ocorre. A balança está pronta para pesar o segundo componente.



- ⇒ Pese os seguintes componentes conforme descrito acima.
- ⇒ Para finalizar a receita, pressione o botão **PRINT**. O total será exibido e enviado.
- ⇒ Para iniciar uma nova receita, pressione o botão **OK**.



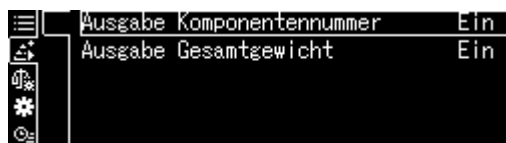
Transferência de dados:

- ⇒ No modo de formulação, pressione o botão **MENU**.
- ⇒ Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione a opção <Definições de impressão> e confirme pressionando o botão **OK**.



1. Transferência do número de posições

- ⇒ Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione a opção <Transferir números de componentes> e confirme pressionando o botão **OK**.
- ⇒ Selecione a configuração [Lig] ou [Deslig] e confirme pressionando o botão **OK**.



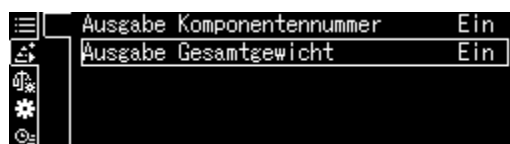
**Modelo de protocolo
Transferência de número de
componentes <Lig>**

**Modelo de protocolo
Transferência de número de
componentes <Deslig>**

FORMULATION MODE		FORMULATION MODE	
N001 =	49,998[2]g		49,998[2]g
N002 =	19,919[1]g		19,919[1]g
N003 =	4,999[9]g		4,999[9]g
TOTAL =	74,917[2]g	TOTAL =	74,917[2]g

2. Transferência da massa peso total <TOTAL>

⇒ Com os botões de navegação ↑ e ↓, selecione a opção <Transferir massa total> e confirme pressionando o botão **OK**.



⇒ Selecione a configuração [Lig] ou [Deslig] e confirme pressionando o botão **OK**.



**Modelo de protocolo
Transferência de massa total <Lig>**

FORMULATION MODE	
N001 =	49,998[2]g
N002 =	19,919[1]g
N003 =	4,999[9]g
TOTAL =	74,917[2]g

**Modelo de protocolo
Transferência de massa total <Deslig>**

FORMULATION MODE	
	49,998[2]g
	19,919[1]g
	4,999[9]g

⇒ Retorne ao modo de formulação pressionando o botão **ON/OFF**.



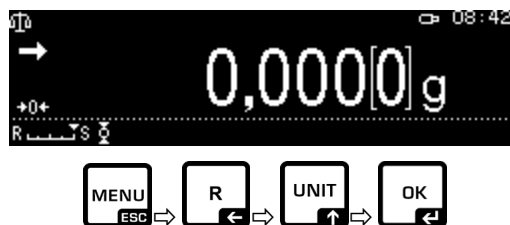
14.5.2 Definir e executar uma receita

A balança é equipada com uma memória interna para receitas completas com todos os componentes e parâmetros associados (por exemplo, nome da receita, tolerâncias automáticas de tara). Ao desenvolver tais receitas, o operador, ao pesar os componentes, é guiado pela balança passo a passo.

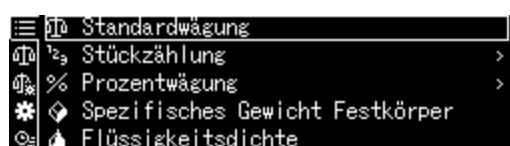
+ Definir uma receita

1. Seleção de aplicações

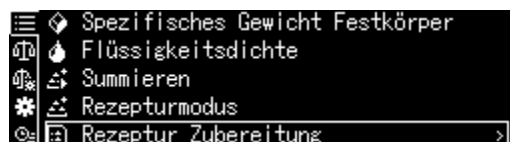
⇒ Consulte o cap. 11.1.4



As aplicações disponíveis são exibidas.



Com os botões de navegação ↑ e ↓, selecione a opção <Preparação da receita>. A borda indica a opção selecionada. Confirme pressionando o botão **OK**.



2. Seleção de receita

⇒ Com os botões de navegação ↑ e ↓, selecione a receita solicitada <Receita 1–5> e confirme pressionando o botão **OK**.

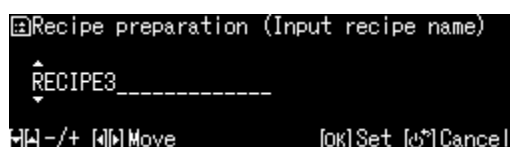
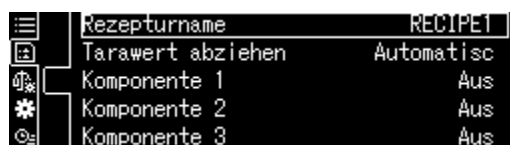


3. Nome da receita (na primeira entrada)

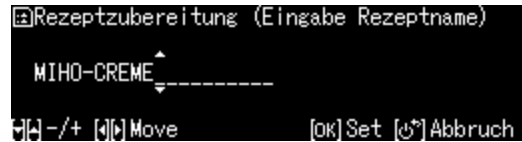


Substituir a receita armazenada, consulte o cap. 14.1.4.

Com a **primeira entrada**, o ecrã para inserir o nome da receita será exibido. Confirme a seleção da opção <Nome da receita> pressionando o botão **OK**.

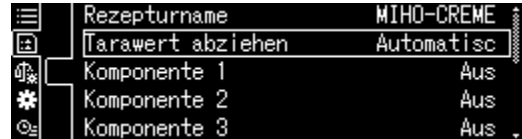


Insira o nome da receita, por exemplo, MiHo-Creme, e confirme pressionando o botão **OK**.



4. Tara manual ou automática após capturar componentes individuais

⇒ Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione a opção <Subtrair o valor da tara> e confirme pressionando o botão **OK**.



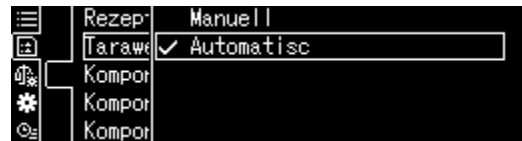
⇒ Selecione a definição solicitada.

Manual:

Após capturar o valor de pesagem do componente, após pressionar o botão **OK**, a tara será iniciada após pressionar o botão **TARE**.

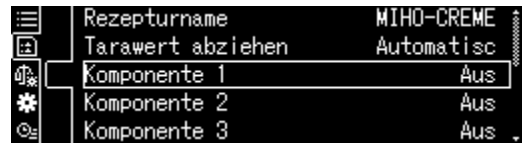
Automático:

Após capturar o valor de pesagem do componente, após pressionar o botão **OK**, a tara será iniciada automaticamente.

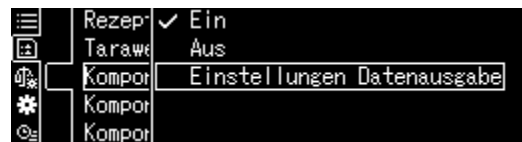


5. Definição dos componentes

⇒ Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione o componente <Componente 1–10> e confirme pressionando o botão **OK**. Selecione a definição [Lig] pressionando o botão **OK**.



⇒ Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione a opção < Definições de transferência de dados> e confirme pressionando o botão **OK**. Defina os seguintes parâmetros do componente.



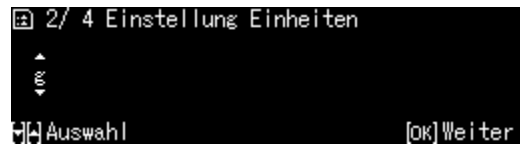
Nome do componente

⇒ Insira o nome do componente, por exemplo, Milch, (máx. 20 caracteres) e confirme pressionando o botão **OK**.



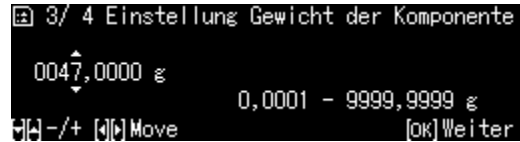
Unidade de peso

⇒ Selecione a unidade de pesagem e confirme pressionando o botão **OK**.



Massa do componente

⇒ Insira a massa e confirme pressionando o botão **OK**.



Tolerância do componente

⇒ Insira a tolerância e confirme pressionando o botão **OK**.



⇒ **Repita o passo 5 para todos os componentes da receita**

⇒ Retorne ao modo de formulação pressionando o botão **ON/OFF**.

+ Desenvolver uma receita

1. Seleção de aplicações

⇒ Consulte o cap. 11.1.4

As aplicações disponíveis são exibidas.

Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione a opção <Preparação da receita>. A borda indica a opção selecionada. Confirme pressionando o botão **OK**.

2. Seleção de receita

⇒ Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione a receita solicitada, por exemplo, MiHo-Creme, e confirme pressionando o botão **OK**.

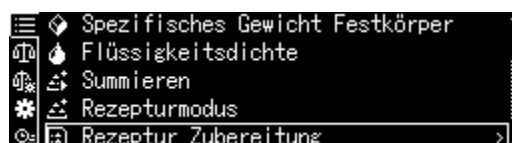
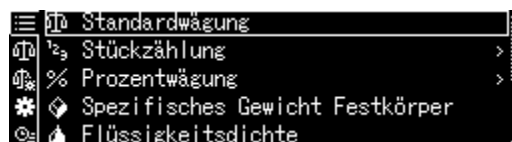
⇒ A balança está pronta para pesar o primeiro componente. O número de componentes (por exemplo, 1 de 6), o nome do componente e a massa definida serão exibidos.

⇒ Coloque o recipiente da balança e tare.

3. Pesagem dos componentes

⇒ Pese o primeiro componente. O indicador gráfico de pesagem auxiliar com marcadores de tolerância facilita a execução da amostra com um valor definido.

⇒ Aguarde o aparecimento do indicador de estabilização (→). Capture o valor definido obtido pressionando o botão **OK**. Dependendo da configuração, a indicação será redefinida automaticamente ou quando o botão **TARE** for pressionado. A balança está pronta para pesar o segundo componente.



- ⇒ Pese os seguintes componentes conforme descrito para o primeiro componente. Após cada captura, após pressionar o botão **OK**, o valor obtido para um único componente será marcado.



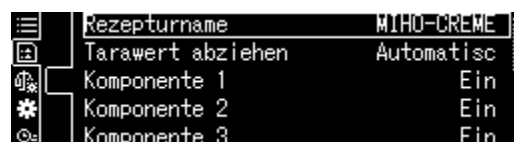
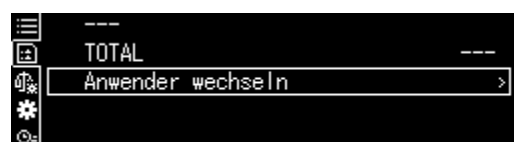
4. Terminar formulação

- ⇒ Quando o último componente for capturado, o resultado da receita será exibido e enviado automaticamente.
- ⇒ Termine a receita pressionando o botão **OK**. O conteúdo da memória será eliminado. Pode começar uma nova formulação.



14.5.3 Alterar a receita

- ⇒ No modo de formulação, pressione o botão **MENU**.
- ⇒ Selecione a opção <Alterar utilizador> e confirme pressionando o botão **OK**.
- ⇒ Faça as alterações conforme descrito no capítulo “Definir a receita”.



14.5.4 Modelo de protocolo (KERN YKB-01N):

RECEIPE FUNCTION		
NAME		Nome da receita
MIHO-CREME		
N001		1.º componente
MILCH		
TGT=	47,000[0]g	Valor definido
RNG=	0,100[0]g	Tolerância
WEI=	47,014[1]g	Amostra
DIF=	0,014[1]g	Desvio do valor definido
N002		2.º componente
MANDELOEL		
TGT=	95,000[0]g	Valor definido
RNG=	0,100[0]g	Tolerância
WEI=	95,005[7]g	Amostra
DIF=	0,005[7]g	Desvio do valor definido
N003		3.º componente
HONIG		
TGT=	8,000[0]g	Valor definido
RNG=	0,100[0]g	Tolerância
WEI=	7,990[6]g	Amostra
DIF=	0,009[4]g	Desvio do valor definido
N004		4.º componente
BEZOE- OEL		
TGT=	0,600[0]g	Valor definido
RNG=	0,100[0]g	Tolerância
WEI=	0,600[6]g	Amostra
DIF=	0,000[6]g	Desvio do valor definido
N005		5.º componente
WEIHRAUCH-OEL		
TGT=	0,600[0]g	Valor definido
RNG=	0,100[0]g	Tolerância
WEI=	0,611[8]g	Amostra
DIF=	0,011[8]g	Desvio do valor definido
TOTAL =	151,222[8]g	Total



Para definições de transferência de dados, consulte o cap. 14.5.1 “Transferência de dados”.

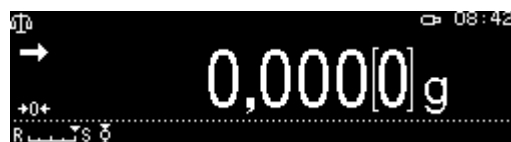
14.6 Preparação das soluções tampão

A balança de fábrica oferece 13 receitas para soluções tampão.

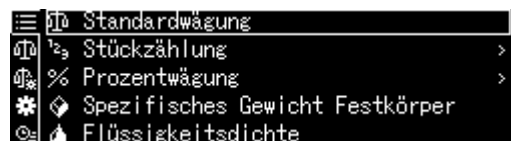
N.º	Concentração	Sistema tampão	Valor de pH
1	100 mM	Ácido fosfórico (sódio)	pH = 2,1
2	10 mM	Ácido fosfórico (sódio)	pH = 2,6
3	50 mM	Ácido fosfórico (sódio)	pH = 2,8
4	100 mM	Ácido fosfórico (sódio)	pH = 6,8
5	10 mM	Ácido fosfórico (sódio)	pH = 6,9
6	20 mM	Ácido cítrico (sódio)	pH = 3,1
7	20 mM	Ácido cítrico (sódio)	pH = 4,6
8	10 mM	Ácido tartárico (sódio)	pH = 2,9
9	10 mM	Ácido tartárico (sódio)	pH = 4,2
10	20 mM	Ácido acético (etanolamina)	pH = 9,6
11	100 mM	Ácido acético (sódio)	pH = 4,7
12	100 mM	Ácido bórico (potássio)	pH = 9,1
13	100 mM	Ácido bórico (sódio)	pH = 9,1

1. Seleção de aplicações

⇒ Consulte o cap. 11.1.4

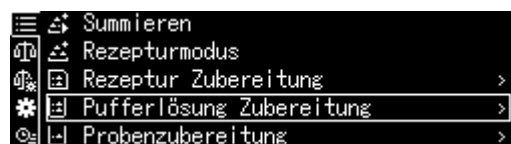


As aplicações disponíveis são exibidas.



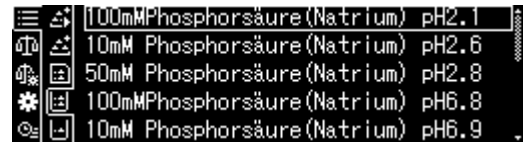
Com os botões de navegação ↑ e ↓, selecione a opção <Preparação da solução tampão>.

Confirme pressionando o botão **OK**.



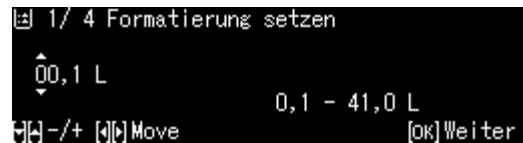
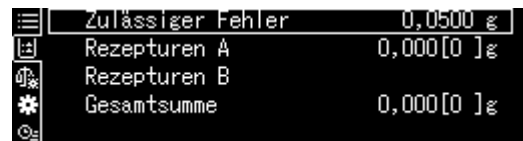
2. Seleção do sistema tampão

- ⇒ Com os botões de navegação ↑ e ↓, selecione o tampão solicitado da lista e confirme pressionando o botão **OK**.



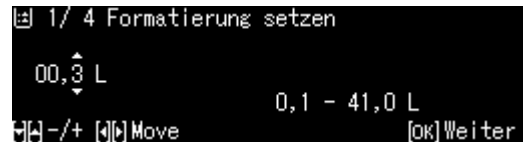
3. Tolerância do componente

- ⇒ Pressione o botão **MENU**.
- ⇒ Selecione a opção <Erro admissível> e confirme pressionando o botão **OK**.
- ⇒ Insira a tolerância e confirme pressionando o botão **OK**, selecionável 0,0001-9,9999 g.
- ⇒ Retorne ao menu anterior pressionando o botão **MENU**.



4. Inserir volume

- ⇒ Insira o volume e confirme pressionando o botão **OK**.
- ⇒ A balança está pronta para pesar o primeiro componente. O nome do componente e a massa definida são exibidos.
- ⇒ Coloque o recipiente da balança e tare.



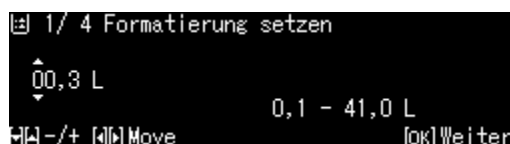
5. Adição de componentes

- ⇒ Pese o componente exibido.
O indicador gráfico de pesagem auxiliar com marcadores de tolerância facilita a execução da amostra com um valor definido.
- ⇒ Aguarde o aparecimento do indicador de estabilização (→). Capture o valor definido obtido pressionando o botão **OK**.
- ⇒ Com uma pipeta, adicione o volume exibido do segundo componente.
- ⇒ Confirme pressionando o botão **OK**.



6. Terminar formulação

- ⇒ Quando o último componente for capturado, o resultado será exibido e enviado automaticamente.
- ⇒ Termine pressionando o botão **OK**.
O conteúdo da memória será eliminado. Pode começar uma nova formulação.



14.7 Preparação da amostra

Esta função permite o cálculo automático e a preparação de soluções padrão à base de compostos de cloridrato ou hidrato.

Os seguintes tipos de amostra estão disponíveis.

Sal (cloridrato)	$\text{Massa alvo (g)} = \frac{\text{Massa molecular}}{\text{Massa molecular} - \text{Massa de sal} \times 36,45} \times \text{Substância ativa (g)}$
Massa molecular	$\text{Massa alvo (g)} = \frac{\text{Massa molecular}}{\text{Massa molecular da substância ativa}} \times \text{Substância ativa (g)}$
Hidrato	$\text{Massa alvo (g)} = \frac{\text{Massa molecular}}{\text{Massa molecular} - \text{Massa de hidrato} \times 18,02} \times \text{Substância ativa (g)}$
Pureza	$\text{Massa alvo (g)} = \frac{100 \%}{\text{Pureza (\%)}} \times \text{Substância ativa (g)}$

+ Definir a preparação da amostra

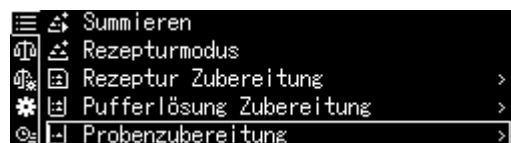
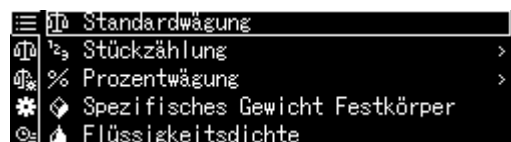
Selecione a aplicação, consulte o cap. 11.1.4.



As aplicações disponíveis são exibidas.



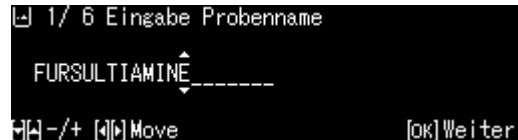
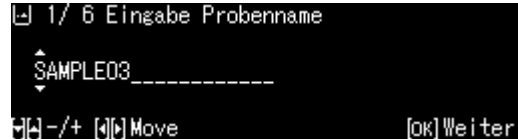
Com os botões de navegação ↑ e ↓, selecione a opção <Preparação da amostra>. A borda indica a opção selecionada. Confirme pressionando o botão **OK**.



Com a primeira entrada, o ecrã para inserir o nome da memória será exibido.

Com os botões de navegação \uparrow e \downarrow , selecione a célula de memória e confirme pressionando o botão **OK**.

Altere o nome, se for necessário, e confirme pressionando o botão **OK**.

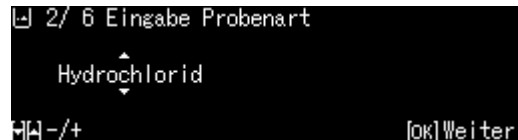


Substituir a amostra armazenada, consulte o cap. 14.7.1.

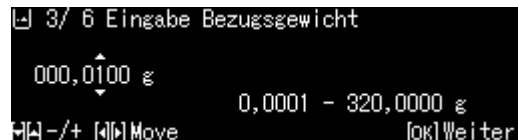
⇒ Com os botões de navegação \uparrow e \downarrow , selecione o tipo de amostra e confirme pressionando o botão **OK**.

Possibilidade de escolha:

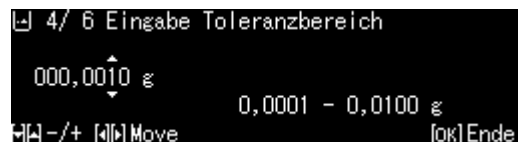
- <Hidrato>
- <Pureza>
- <Massa molecular>
- <Cloridrato>



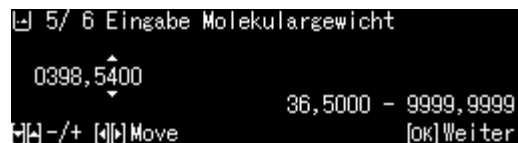
⇒ Insira a massa da substância ativa requerida e confirme pressionando o botão **OK**.



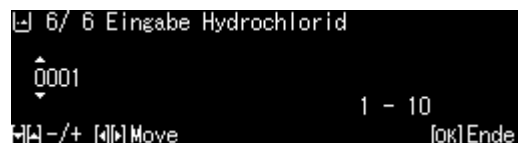
⇒ Insira a tolerância e confirme pressionando o botão **OK**.



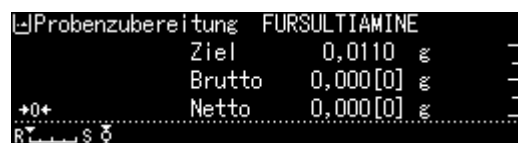
⇒ Insira a massa molecular do componente e confirme pressionando o botão **OK**.



⇒ Insira o número de grupos cloro e confirme pressionando o botão **OK**.



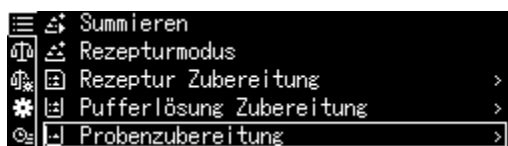
⇒ Capture pressionando o botão **OK**. Os valores para a amostra serão exibidos.



+ Preparação da amostra

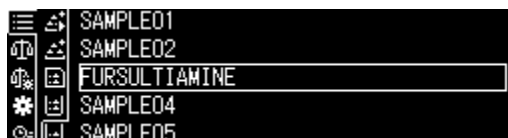
1. Seleção da aplicação <Preparação da amostra>

⇒ Consulte o capítulo anterior “Definir a preparação da amostra”.



2. Seleção da amostra

⇒ Com os botões de navegação ↑ e ↓, selecione a amostra solicitada e confirme pressionando o botão **OK**.



3. Pesagem do componente

⇒ Pese o componente até que a massa alvo seja a mesma que a massa bruta. O indicador gráfico de pesagem auxiliar facilita a execução da amostra com um valor definido.



Diagram illustrating the weighing screen with labels:

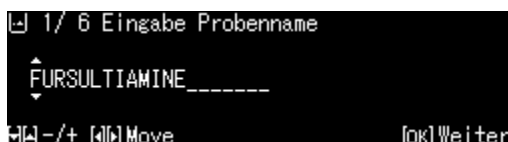
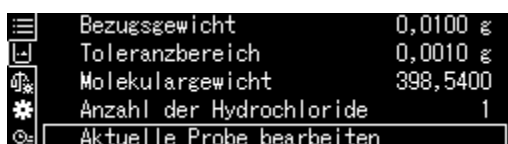
- Massa alvo (Target mass) points to the 'Ziel' field.
- Valor de pesagem atual (Current weighing value) points to the 'Brutto' field.
- Substância ativa (Active substance) points to the 'Netto' field.

A red box highlights the 'OK' button on the right side of the screen.

O marcador de tolerância “OK” mostra a massa alvo alcançada.

14.7.1 Alterar uma amostra salva

- ⇒ No modo de preparação da amostra, pressione o botão **MENU**.
- ⇒ Selecione a opção <Tratamento da amostra atual> e confirme pressionando o botão **OK**.
- ⇒ Faça as alterações conforme descrito no capítulo anterior.



14.8 Estatísticas

A função de estatísticas permite a avaliação estatística do valor de pesagem.

Funções combinadas:

Modo de pesagem padrão, determinação do número de peças, determinação da porcentagem, pesar animais, determinação da densidade de sólidos, determinação da densidade de líquidos

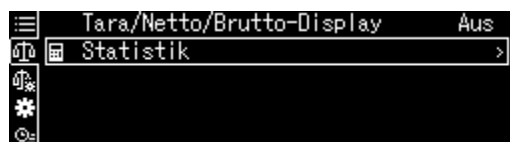
1. Seleção da aplicação para a qual devem ser utilizadas as estatísticas

- ⇒ Consulte o cap. 11.1.4
As aplicações disponíveis são exibidas.
- ⇒ Com os botões de navegação **↑** e **↓**,
selecione a aplicação solicitada.
A borda indica a opção selecionada.
Confirme pressionando o botão **OK**.



2. Iniciar estatísticas

- ⇒ Pressione o botão **MENU**.
- ⇒ Selecione a opção <Estatísticas> e confirme pressionando o botão **OK**.
- ⇒ Selecione a opção <Iniciar estatísticas> e confirme pressionando o botão **OK**.
O cabeçalho será enviado para a impressora opcional.
- ⇒ Coloque o primeiro material pesado e aguarde até que o indicador de estabilização (→) apareça.
- ⇒ Capture o valor de pesagem para as estatísticas pressionando o botão **PRINT**.
- ⇒ Coloque outro material pesado e capture cada valor de pesagem para as estatísticas pressionando o botão **PRINT**.
Cada vez que o valor é capturado, ele será automaticamente registrado.



3. Terminar estatísticas

- ⇒ Pressione o botão **MENU**.
- ⇒ Selecione a opção <Terminar estatísticas>. O resultado será enviado automaticamente.



**Modelo de protocolo
Imprimir número da amostra <Lig>**

STATISTICS

N001 = 1,0047 g
 N002 = 0,9990 g
 N003 = 0,9984 g
 N004 = 0,9983 g
 N005 = 0,9989 g

1.º valor de pesagem
2.º valor de pesagem
3.º valor de pesagem
4.º valor de pesagem
5.º valor de pesagem

. <RESULT>

N = 5
 T = 4,9993 g
 MAX = 1,0047 g
 MIN = 0,9983 g
 RNG = 0,0064
 MEAN = 0,99986 g
 SD = 0,00272 g
 CV% = 0,00 %
 V = 0,00001

Número de amostras
Total
Valor máximo de massa
Valor mínimo de massa
Diferença entre o valor de massa mínimo e máximo
Valor médio
Desvio padrão
Desvio padrão relativo
Fração
Cálculo:

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \left\{ \sum (x_i - \bar{x})^2 \right\}}$$

s: Desvio padrão
n: Número
x_i: Valor de pesagem

14.9 Pesagem de verificação e a pesagem alvo

Esta função permite combinar os valores de pesagem com os valores de verificação predefinidos.

Os valores de verificação podem ser exatamente os valores definidos (pesagem alvo) ou os valores limite de intervalo de tolerância (pesagem de verificação) dentro dos quais esse valor de pesagem deve estar.

14.9.1 Pesagem alvo

Este modo é utilizado, por exemplo, para pesar quantidades constantes de líquidos ou para avaliar quantidades ausentes e excedentes.

O valor alvo é um valor numérico que corresponde à quantidade definida da unidade utilizada para pesagem. Além do valor alvo, é inserido o valor de tolerância. É um valor numérico que está mais/menos acima e abaixo do valor alvo aceitável.

Atingir o valor alvo é apresentado na escala gráfica. Os marcadores de tolerância **HI**, **OK** ou **LO** indicam se o material pesado está acima, dentro ou abaixo da tolerância definida.

+ Definição

1. Chamar as definições de pesagem

No modo de pesagem, pressione o botão **MENU**.

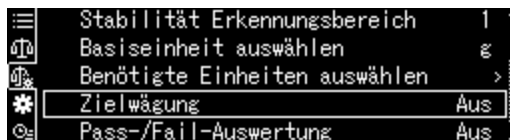
Pressione o botão **R** e com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione a opção [Definições da balança] e confirme pressionando o botão **OK**.



2. Ativação das funções

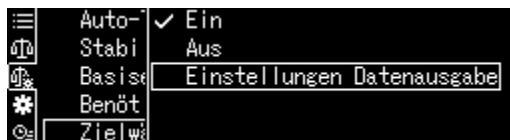
Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione a opção <Pesagem alvo> e confirme pressionando o botão **OK**.

Selecione a opção <Lig> e confirme pressionando o botão **OK**.

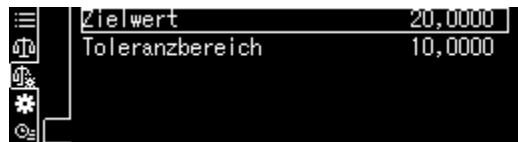


3. Definir o valor alvo

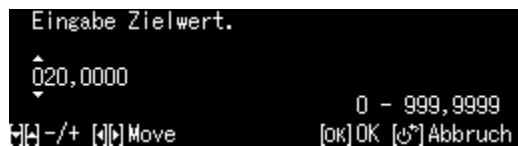
⇒ Selecione a opção <Definições da transferência de dados> e confirme pressionando o botão **OK**.



- ⇒ Selecione a opção <Valor alvo> e confirme pressionando o botão **OK**.

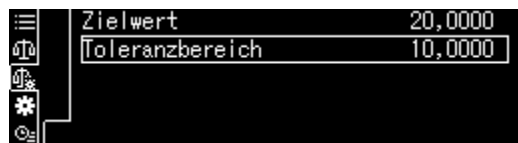


- ⇒ Insira o valor alvo e confirme pressionando o botão **OK**.

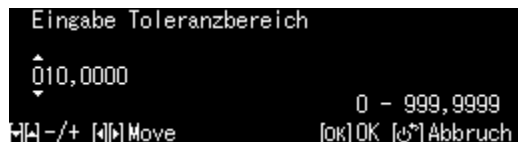


4. Definir tolerância

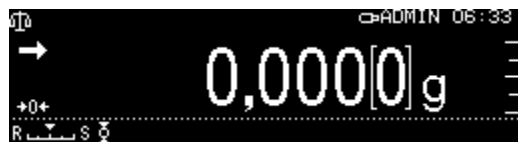
- ⇒ Selecione a opção <Definir tolerância> e confirme pressionando o botão **OK**.



- ⇒ Insira a tolerância e confirme pressionando o botão **OK**.



- ⇒ Retorne ao modo de pesagem alvo pressionando o botão **ON/OFF**.



+ Execução da pesagem alvo






- ⇒ Se necessário, coloque um recipiente vazio na balança e tare a balança.



- ⇒ Coloque o material pesado, aguarde até que o marcador de tolerância **HI**, **OK** ou **LO** apareça. Com base nos marcadores de tolerância, verifique se a massa do material pesado está abaixo, dentro ou acima da tolerância definida.



Os marcadores de tolerância fornecem as seguintes informações:

Condição	Classificação	Estado Marcador de tolerância	Sinal ótico	Exemplo: Valor alvo 100 g Tolerância 0,0010 g
Massa superior ao valor definido ou acima do limite superior de tolerância	Grande discrepância em relação ao valor alvo		pisca lentamente (ciclo: 1,5–2 s)	≤ 150 g
	Pequena discrepância em relação ao valor alvo (< 25 %)		pisca rapidamente (ciclo: 0,5–1 s)	≤ 125 g
Massa dentro da tolerância (valor alvo \pm tolerância)	Valor alvo aceitável		não pisca	99,9990–100,0010 g
Massa inferior ao valor definido ou acima do limite inferior de tolerância	Grande discrepância em relação ao valor alvo (> 25 %)		pisca rapidamente (ciclo: 0,5–1 s)	≥ 75 g
	Pequena discrepância em relação ao valor alvo		pisca lentamente (ciclo: 1,5–2 s)	≥ 50 g

14.9.2 Pesagem de verificação (análise Pass/Fail)

Em muitos casos, o valor decisivo não é o valor definido do material pesado, mas o desvio deste valor. Tal aplicação é, por exemplo, controlar a massa de embalagens idênticas ou controlar o processo na produção de peças.

Ao inserir os limites superior e inferior, pode-se garantir que a massa do material pesado esteja exatamente dentro da faixa de tolerância especificada.

Uma alteração acima ou abaixo desses limites será sinalizada pela exibição dos indicadores

HI, **OK** ou **LO**.

+ Definição

1. Chamar as definições de pesagem

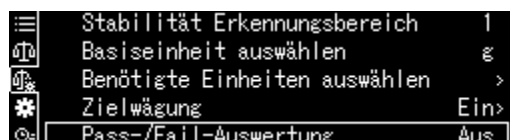
No modo de pesagem, pressione o botão **MENU**.

Pressione o botão **R** e com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione a opção [Definições da balança] e confirme pressionando o botão **OK**.

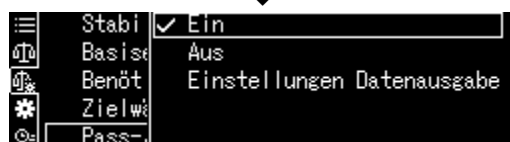


2. Ativação das funções

Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione a opção <Análise Pass/Fail> e confirme pressionando o botão **OK**.

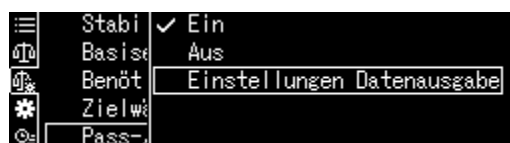


Selecione a opção <Lig> e confirme pressionando o botão **OK**.



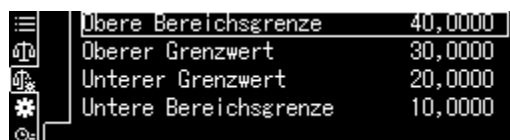
3. Definir os valores limite

⇒ Selecione a opção <Definições da transferência de dados> e confirme pressionando o botão **OK**.

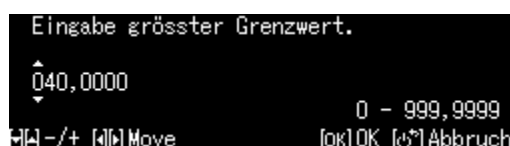


⇒ Defina uma série de valores limite e confirme pressionando **OK**.

Ao inserir os valores limite, tenha em conta a atribuição lógica dos valores, ou seja, o valor limite inferior não pode ser superior ao valor limite superior.



⇒ Retorne ao modo de verificação pressionando o botão **ON/OFF**.



+ Execução da pesagem de verificação

⇒ Se necessário, coloque um recipiente vazio na balança e tare a balança.






⇒ Coloque o material pesado, aguarde até que o marcador de tolerância **HI**, **OK** ou **LO** apareça. Com base nos marcadores de tolerância, verifique se a massa do material pesado está dentro da faixa de tolerância definida.



Exemplo de introdução:

Limite superior da faixa	40,0000 g
Valor limite superior	30,0000 g
Valor limite inferior	10,0000 g
Limite inferior da faixa	20,0000 g

	Valor de pesagem >	Limite superior da faixa	> 40.0000 g	Fora da faixa de tolerância Nenhum dos marcadores de tolerância é exibido.
Valor limite superior	< Valor de pesagem ≤	Limite superior da faixa	> 30.0000–40.0000 g	
Valor limite inferior	≤ Valor de pesagem ≤	Valor limite superior	≥20.0000–30.0000 g	
Limite inferior da faixa	≤ Valor de pesagem <	Valor limite inferior	10.0000–19,9999 g	
	Valor de pesagem <	Limite inferior da faixa	< 10.0000 g	Fora da faixa de tolerância Nenhum dos marcadores de tolerância é exibido.

14.10 Amostra de ensaio mínima

A função “Amostra mínima” está bloqueada de fábrica.

As definições só podem ser feitas localmente em consulta com a unidade de calibração DAkKS. As informações estão disponíveis na página inicial da KERN (www.kern-sohn.com).

15 Interfaces

As interfaces permitem a troca de dados de pesagem com os periféricos conectados. A transferência pode ser feita para uma impressora, computador ou indicadores de controlo. Por outro lado, os comandos de controlo e a entrada de dados podem ser executados com dispositivos conectados (por exemplo, computador, teclado, leitor de código de barras).

15.1 Conectar a impressora

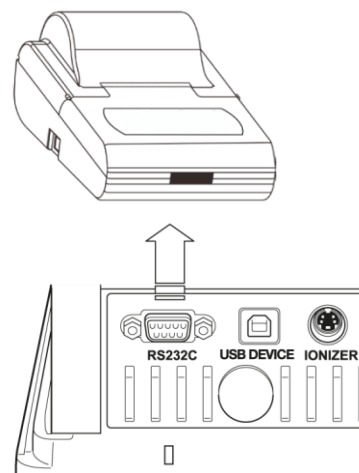
Desligue a balança e a impressora.

Conecte a balança à interface da impressora com o cabo apropriado.

A operação sem interferência só é assegurada com um cabo de interface da KERN adequado (opcional).

Ligue a balança e a impressora.

Os parâmetros de comunicação (taxa de transmissão, bits e paridade) da balança e impressora devem ser compatíveis, consulte o cap. 15.7.



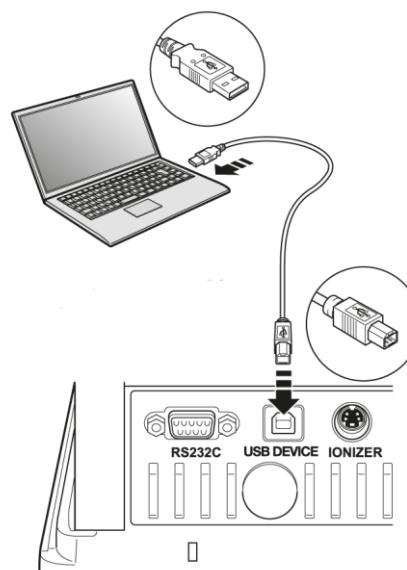
15.2 Conectar o computador

Desligue a balança e conecte ao computador como mostrado na figura.

Ligue a balança.

O driver USB será instalado automaticamente. Se for necessário, o driver apropriado pode ser baixado da página inicial da KERN www.kern-sohn.com/Downloads. Selecione a versão do driver apropriada para o seu sistema e inicie o ficheiro .exe.

Recomendamos o uso do nosso software de transmissão de dados "Balance Connection KERN SCD 4.0" para capturar os dados para o programa de computador.



15.3 Conexão dos dispositivos seriais / controlador programável (PLC)

Desligue a balança e o dispositivo.

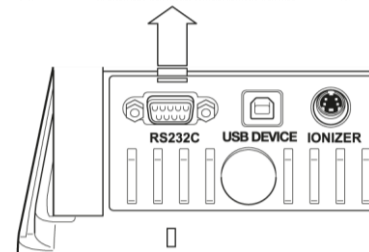
Conecte à interface do dispositivo com o cabo RS-232 apropriado.

A operação sem interferência só é assegurada com um cabo de interface da KERN adequado (opcional).

Ligue a balança e o dispositivo.

Ajuste os parâmetros de comunicação da balança e do dispositivo, consulte o cap. 15.7.

Enviar ou rejeitar dados ou comandos de controlo pressionando o botão **PRINT**.



15.4 Cabo de interface (RS-232)

Dispositivo serial			Balança, ficha de 9-pinos	
RXD	2	—————	3	TXD
TXD	3	—————	2	RXD
DTR	4	—————	6	DSR
SG	5	—————	5	SG
DSR	6	—————	4	DTR
RTS	7] [7	RTS
CTS	8] [8	CTS

15.5 Formato de transmissão de dados

1. Exemplo de formato padrão [-123,4567]

	①					②						③	④
Posição	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ASCII	2DH	31H	32H	33H	2EH	34H	35H	36H	37H	20H	67H	20H	0DH
Dados	-	1	2	3	.	4	5	6	7		g		C/R

N.º	Descrição	
①	Sinal de valor	[_] valores positivos (espaço)
		[-] valores negativos
②	Valor de pesagem	<p>O valor de pesagem numérico é apresentado com 8 posições.</p> <p>Posições não necessárias = espaço 20H</p> <p>Possível sobrecarga (overload) é apresentada com 2 posições com o símbolo O L-</p> <p>No caso de balanças com um certificado de homologação, o valor verificado deve ser indicado entre parênteses «[]».</p> <p>Como resultado, o comprimento dos dados é aumentado em duas posições.</p>
③	Unidade	1 carácter: posição 11
		3 caracteres: posição 11–13
		4 caracteres: posição 11–14
④	Sinal de fim	<p>Separadores C/R = 0DH, L/F = 0AH</p> <p>No caso de CR+LF, o comprimento dos dados é aumentado numa posição.</p>

2. Valor de pesagem estável/instável

Posição	1	2	3	4
ASCII	53H	2DH	31H	32H
Dados	S	-	1	2

estável S (53H)

instável U (55H)













15.6 Comandos de interface

Os seguintes comandos são reconhecidos pela balança.

1. Transferência de dados

Comando	Função
D02	Transferência contínua de dados dos valores de pesagem estáveis
D03	Com a transferência contínua de dados, o estado do indicador de estabilização é anexo (U: instável, S: estável).
D05	Transferência única
D06	Transferência automática
D07	Transferência única Com a transferência contínua de dados, o estado do indicador de estabilização é anexo (U: instável, S: estável). (apenas série ABP)
D08	Transferência única de um valor de pesagem estável
D09	Cancelar transferência

2. Operações de botões

Comando	Função
POWER	Simulação da pressão do botão 
DIGIT	Simulação da pressão do botão 
PRINT	Simulação da pressão do botão 
TARE	Simulação da pressão do botão 
CAL	Simulação da pressão do botão 
MENU	Simulação da pressão do botão 
ION	Simulação da pressão do botão 
ENTER	Simulação da pressão do botão 
UP	Simulação da pressão do botão 
DOWN	Simulação da pressão do botão 
LEFT	Simulação da pressão do botão 
RIGHT	Simulação da pressão do botão 

3. Definições da aplicação

Comando	Função
Modo de pesagem padrão	
R	Sair do modo de pesagem padrão
Determinação do número de peças	
PCS	Chamar a função (? : n.º 1–5)
UW?=XX.XXXX	Determinação da massa de um único componente por meio de um método de pesagem ?: n.º 1–5 XX.XXXX: Valor de pesagem
UW	Contar peças (? : n.º 1–5)
UB=XXXXX	Inserir a massa de uma única peça na forma de um valor numérico [XXXXX] (? : n.º 1–5)
UW	Contar peças (? : n.º 1–5)
RECALC	Recálculo da massa de uma única peça
Cálculo da percentagem	
G	% ↔ g
%	Seleção do valor de referência ?: n.º 1–3 Se o valor de referência não estiver definido, a massa atualmente colocada (=100 %) será tomada como valor de referência
% W = XX.XXXX	Determinação do valor de referência ?: n.º 1–3 XX.XXXX: Massa de referência colocada = 100 %
% W?	Determinação da percentagem (? : n.º 1– 3)
Formulação	
M	Chamar a função
Agregação	
+	Chamar a função
Determinação da densidade dos sólidos	
SD	Chamar a função
Determinação da densidade do líquido	
LD	Chamar a função

4. Pesagem de verificação e a pesagem alvo

Comando	Função
Pesagem alvo	
TRGT	Chamar a função
TARGET=XX.XXXX	Seleção da massa alvo
LIMIT=XX.XXXX	Seleção de tolerância
Pesagem de verificação	
CHKW	Chamar a função
OVR.RNG=XX.XXXX	Seleção da massa máx. definida
HI.LIM=XX.XXXX	Seleção de tolerância superior
LO.LIM =XX.XXXX	Seleção de tolerância inferior
UND.RNG=XX.XXXX	Seleção da massa mín. definida
Iniciar verificação de tolerância	
GO	HL: Fora da faixa de tolerância superior
	HI: Massa maior que a massa definida
	OK: Massa dentro da tolerância
	LO: Massa menor que a massa definida
	LL: Fora de tolerância inferior

5. Ajuste e unidades de pesagem

Comando	Função
Ajuste	
ICAL	Ajuste interno
ECAL	Ajuste externo
ECAL.W=XXX.XXXX	Inserir o valor de massa do peso de ajuste externo (XXX.XXXX) [g].
Unidades de pesagem	
g	Ativar a unidade de pesagem para a qual será possível alternar com o botão UNIT
mg	
ct	

6. Definições do sistema

Comando	Função
Software da balança	
ID=XXXX	Seleção do número de identificação da balança (definição de fábrica [0 0 0 0])
ID	Exibição do número de identificação da balança
STATE	Impressão da lista com as definições atuais do menu
TIME	Exibição da data/hora
Gestão dos utilizadores	
LOGIN=XXXX: YYYY	Iniciar sessão XXXX: Nome de utilizador (máx. 20 caracteres) YYYY: Palavra-passe (4 caracteres)
LOGOUT	Terminar sessão
UID	Exibição do utilizador com sessão iniciada atualmente

7. Outros

Comando	Função
TYPE	Modelo
VER	Versão do software
SN	Número de série
MAX	Faixa de pesagem (<i>Max</i>)
MIN	Carga mínima (<i>Min</i>)

8. Comandos automáticos de porta (apenas ABP-A)

Comando	Função
RO=LLLRRRUUU	Definições de posição de abertura para cada porta LLL: Posição de abertura da porta esquerda Ponto de ajuste de 20 a 100 (%). RRR: Posição de abertura da porta direita Ponto de ajuste de 20 a 100 (%). UUU: Posição de abertura da porta superior Ponto de ajuste de 20 a 100 (%).
OA	Abra as portas superior, direita e esquerda (todas as 3)
WS 0	Feche as portas superior, direita e esquerda (todas as 3)
WS 1	Abra a porta direita
CR	Feche a porta direita
WS 2	Abra a porta esquerda
CL	Feche a porta esquerda
OU	Abra a porta superior
CU	Feche a porta superior
DOORR	Botão de abertura e fechamento da porta (direito)
DOORL	Botão de abertura e fechamento da porta (esquerdo)

15.7 Parâmetros de comunicação

Depois de chamar a configuração padrão, todos os parâmetros de comunicação já estão predefinidos (consulte o cap. 15.7.1).

Selecione a configuração padrão apropriada, ajustando-a com a impressora (consulte a tabela abaixo para obter detalhes).

Obviamente, todos os parâmetros podem ser definidos de acordo com os requisitos do utilizador (consulte o cap. 15.7.2).

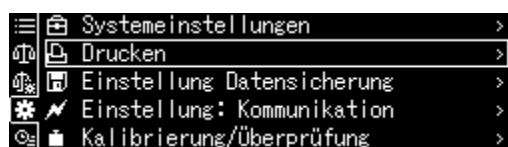
Selecionar menu	Eficaz	Estendido	Tipo M	Tipo S	Tipo A		
Fabricante	KERN (padrão)	KERN *	Mettler	Sartorius	A & D	-	- Configuração para a impressora da KERN YKB-01N
Taxa de transmissão	1200	1200	2400	1200	2400	Definido pelo utilizador	9600
Paridade	None (8)	None (8)	Even (7)	Odd (7)	Even (7)	Definido pelo utilizador	None (8)
Bit de parada	1	1	2	2	2	Definido pelo utilizador	1
Handshake	off	off	off	Hardware	off	Definido pelo utilizador	off
Formato de dados	Shimadzu padrão	Shimadzu padrão	Mettler padrão	Sartorius padrão	A & D padrão	Definido pelo utilizador	FREE
Separador	C/R	C/R	C/R + L/F	C/R + L/F	C/R + L/F	Definido pelo utilizador	C/R

* Somente quando a balança pode enviar uma mensagem de retorno para o computador (sem erros: OK [C/R], para erros NG [C/R]).

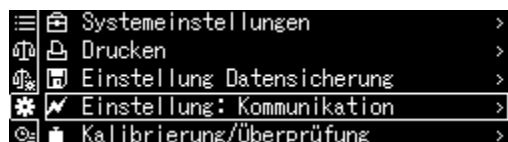
15.7.1 Selecionar uma definição padrão

1. Chamar a função

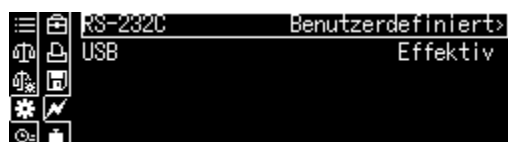
Pressione e segure o botão **PRINT** por cerca de 3 s.



Com os botões de navegação, selecione a opção <Definição de comunicação> e confirme pressionando o botão **OK**.



Com os botões de navegação, selecione a interface e confirme pressionando o botão **OK**.

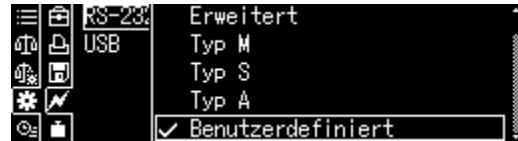


2. Selecionar uma definição

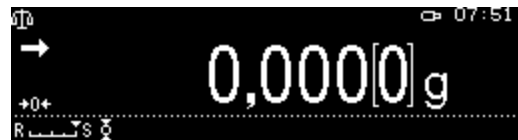
As definições disponíveis são exibidas, consulte o cap. 15.7.

- Eficaz
- Estendido
- Tipo M
- Tipo S
- Tipo A
- Definido pelo utilizador

Com os botões de navegação, selecione a definição solicitada e confirme pressionando o botão **OK**.



Retorne ao modo de pesagem pressionando o botão **ON/OFF**.

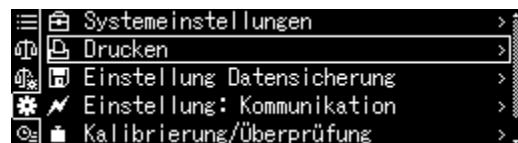


15.7.2 Definições feitas pelo utilizador (exemplo de indicação para a impressora KERN YKB-01N)

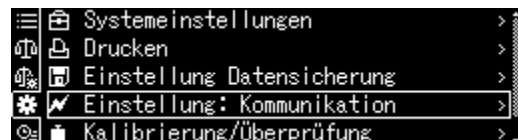
No ponto do menu “Definido pelo utilizador” é possível definir cada um dos parâmetros de comunicação individualmente.

Chamar a função:

Pressione e segure o botão **PRINT** por cerca de 3 s.



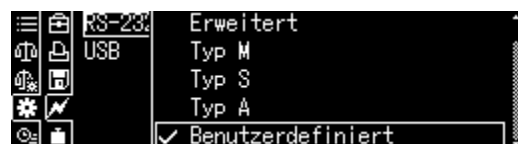
Com os botões de navegação, selecione a opção <Definição de comunicação> e confirme pressionando o botão **OK**.



Com os botões de navegação, selecione a interface e confirme pressionando o botão **OK**.

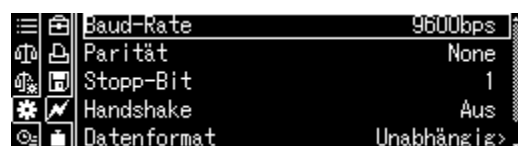


Com os botões de navegação, selecione a opção <Definido pelo utilizador> e confirme pressionando o botão **OK**.



Configuração dos parâmetros de comunicação:

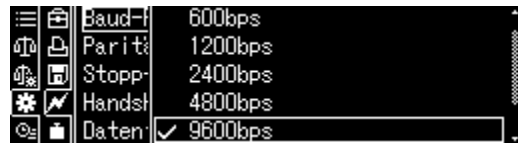
Com os botões de navegação, selecione as definições da série disponíveis e confirme pressionando o botão **OK**.



1. Velocidade de comunicação (taxa de transmissão)

Com os botões de navegação, selecione a opção < Taxa de transmissão> e confirme pressionando o botão **OK**.

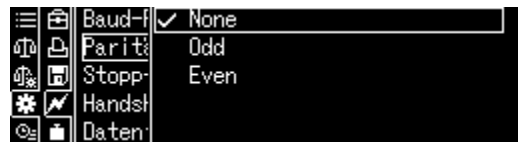
Selecione a definição e confirme pressionando o botão **OK**.



2. Paridade

Com os botões de navegação, selecione a opção < Paridade> e confirme pressionando o botão **OK**.

Selecione a definição e confirme pressionando o botão **OK**.

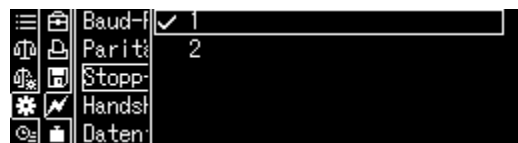


None	Sem paridade, 8 bits
Odd	Paridade inversa, 7 bits
Even	Paridade reta, 7 bits

3. Bit de parada

Com os botões de navegação, selecione a opção <Bit de parada> e confirme pressionando o botão **OK**.

Selecione a definição e confirme pressionando o botão **OK**.



1	1 bit
2	2 bits

4. Handshake

Com os botões de navegação, selecione a opção < Handshake> e confirme pressionando o botão **OK**.

Selecione a definição e confirme pressionando o botão **OK**.

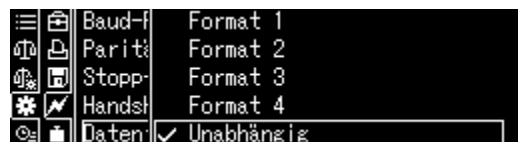


OFF	Sem handshake
HARD	Handshake de hardware
SOFT	Handshake de software
TIMER	Handshake temporal

5. Formato de dados

Com os botões de navegação, selecione a opção < Formato de dados> e confirme pressionando o botão **OK**.

Selecione a definição e confirme pressionando o botão **OK**.



Formato 1	Definição padrão da KERN
Formato 2	Definições estendidas da Mettler
Formato 3	Definições padrão da Sartorius
Formato 4	Definições padrão da A&D
FREE	possibilidade de escolha: byte 1–99, Data length 1–99

6. Sinal de fim

Com os botões de navegação, selecione a opção < Separador > e confirme pressionando o botão **OK**.

Selecione a definição e confirme pressionando o botão **OK**.



Retornar ao modo de pesagem

Pressione várias vezes ou pressione e segure o botão **ON/OFF** por 3 s.


15.8 Funções de transferência de dados

15.8.1 Transferência automática de dados / função „Auto Print”

A transferência de dados ocorre automaticamente sem pressionar o botão **PRINT**, desde que as condições de transferência apropriadas sejam atendidas, dependendo da configuração no menu.

i



Quando a função é ativada, um símbolo  é exibido.

Não pode ser combinada com a transferência contínua de dados.

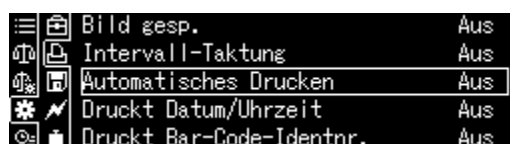
Chamar a função:

Pressione e segure o botão **PRINT** por cerca de 3 s.

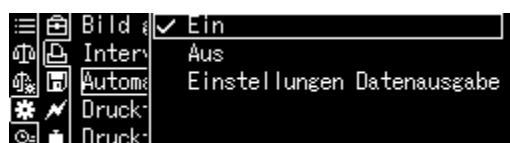
Selecione a opção <Imprimir> e confirme pressionando o botão **OK**.



Selecione a opção <Impressão automática> e confirme pressionando o botão **OK**.

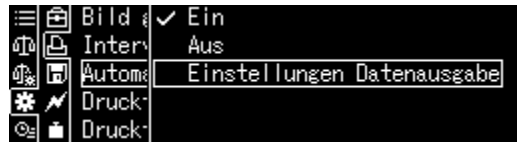


Selecione a opção <Lig> e confirme pressionando o botão **OK**.

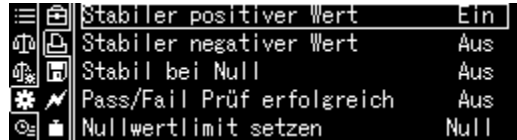


Definição da condição de transferência de dados:

Com os botões de navegação, selecione a opção < Definições de transferência de dados> e confirme pressionando o botão **OK**.




Com os botões de navegação, selecione a definição solicitada e confirme pressionando o botão **OK**.



Valor estável/positivo	Transferência única de um valor de pesagem estável e positivo.	
Valor estável/negativo	Transmissão única de um valor de pesagem estável e positivo ou um valor negativo.	
Estável a zero	Transferência única de um valor de pesagem estável e positivo. A nova transferência é possível somente após a indicação zero ser exibida e estabilizada.	
Pass/Fail	Quando a função “Pesagem de verificação” e a função de impressão automática (Auto Print) estão ativadas, a transferência de dados de pesagem estáveis ocorre durante a exibição do indicador OK .	
Definir o limite de valor de zero	[Zero]	A nova transferência de dados é possível quando a indicação retornar a zero. Definir a prioridade para a precisão
	[50 % do valor anterior]	A nova transferência de dados é possível quando a indicação retornar a 50 % do valor de pesagem anterior. Definir a prioridade para a taxa

Retornar ao modo de pesagem

Pressione o botão **ON/OFF**.
A partir de agora, a função de impressão automática (Auto Print) está ativa, o indicador  é exibido..




Colocação de material pesado

- ⇒ Se necessário, coloque um recipiente vazio na balança e tare a balança.
- ⇒ Coloque o material pesado, aguarde o aparecimento do indicador de estabilização (➔). O valor de pesagem é enviado automaticamente.
- ⇒ Remova o material pesado.

15.8.2 Transferência contínua de dados

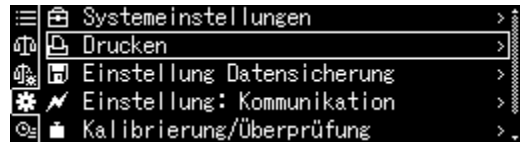


Quando a função é ativada, um símbolo  é exibido.
Não pode ser combinada com a transferência automática de dados.

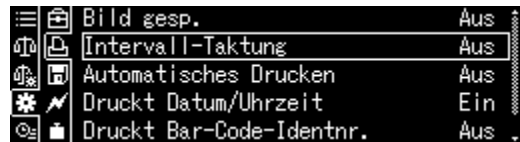
Chamar a função:

Pressione e segure o botão **PRINT** por cerca de 3 s.

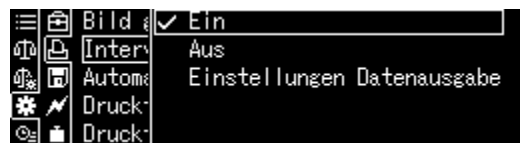
Selecione a opção <Imprimir> e confirme pressionando o botão **OK**.



Selecione a opção <Tempo do ciclo> e confirme pressionando o botão **OK**.

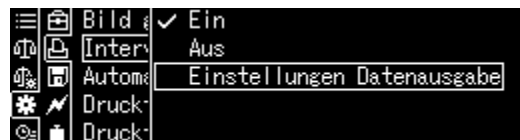


Selecione a opção <Lig> e confirme pressionando o botão **OK**.



Definição dos ciclos de transferência de dados:

Com os botões de navegação, selecione a opção < Definições de transferência de dados> e confirme pressionando o botão **OK**.




Com os botões de navegação, selecione o ciclo e confirme pressionando o botão **OK**, selecionável: 00:00–99:59 min.



Retornar ao modo de pesagem

Pressione o botão **ON/OFF**.

A partir de agora, a transferência de dados está ativa no modo contínuo, o indicador  é exibido.



Colocação de material pesado

- ⇒ Se necessário, coloque um recipiente vazio na balança e tare a balança.
- ⇒ Colocação de material pesado
- ⇒ Os valores de pesagem serão transferidos com um ciclo definido.



A transferência de dados no modo contínuo pode ser interrompida e reiniciada pressionando o botão **PRINT**.

15.8.3 Função “Informações de GLP” (GLP- Output)

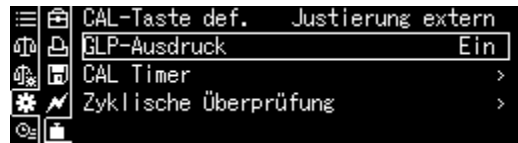
A função “Informações de GLP” permite estender as impressões dos resultados de pesagem pelas linhas de cabeçalho e rodapé. O conteúdo do cabeçalho e do rodapé pode ser selecionado.

Chamar a função:

Pressione e segure o botão **CAL** por cerca de 3 s.

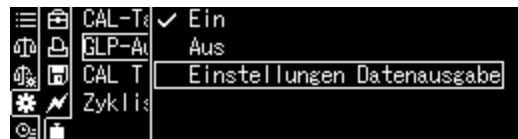
Selecione a opção <Informações de GLP> e confirme pressionando o botão **OK**.

Selecione a opção <Lig> e confirme pressionando o botão **OK**.

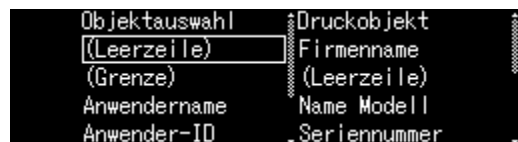


Definição da condição de transferência de dados:

Com os botões de navegação, selecione a opção < Definições de transferência de dados> e confirme pressionando o botão **OK**.



Com os botões de navegação, defina a série de acordo com o conteúdo do cabeçalho e rodapé, confirme cada vez pressionando o botão **OK**.



Retornar ao modo de pesagem

Pressione o botão **ON/OFF**.

- + Insira o número de identificação da balança, consulte o cap. 13.3.

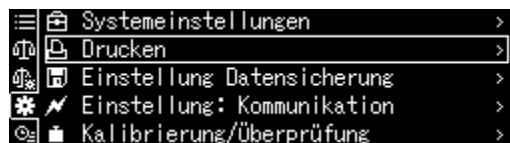
15.8.4 Definir detalhes de transferência

Com a função ativada, além do valor de pesagem, pode-se transferir data, hora, código de barras ID e nome da amostra.

Chamar a função:

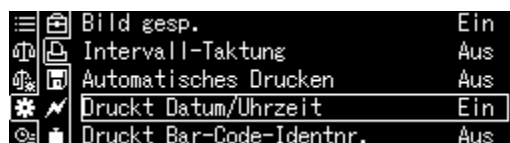
Pressione e segure o botão **PRINT** por cerca de 3 s.

Selecione a opção <Imprimir> e confirme pressionando o botão **OK**.



Configurar detalhes de transferência

Com os botões de navegação, defina a série de acordo com os detalhes de ativação [Lig] solicitados e confirme cada vez pressionando o botão **OK**.



- Impressão da data/hora
- Impressão do número de identificação do código de barras
- Impressão do número de identificação da amostra

Retornar ao modo de pesagem: Pressione o botão **ON/OFF**.

Modelo de protocolo:

----- DATE 2018 Oct. 07 TIME 18:31:34 23456780123456789012 AAAAA0008 175.932[0] g -----	<i>Data</i> <i>Hora</i> <i>ID do código de barras (máx. 22 caracteres)</i> <i>Nome da amostra</i> <i>Valor de pesagem</i>
---	---



Os detalhes de transferência também podem ser definidos nas definições do sistema (consulte o cap. 11.1.3).

O ID do código de barras também pode ser inserido com um leitor de código de barras ou teclado de computador.

15.10 Tomada USB

A tomada USB permite transferir dados de ajuste e dados de pesagem. Por outro lado, os comandos de controlo e a entrada de dados podem ser executados com dispositivos conectados (por exemplo, computador, teclado, leitor de código de barras).

Conexão dos dispositivos:

Desligue a balança.

Conecte os dispositivos USB como mostrado na figura.

Ligue a balança.



Tomada USB

Equipamento de USB e utilização

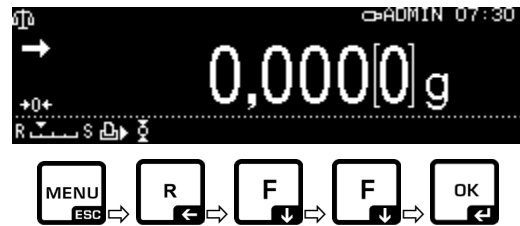
			
Salvar dados de pesagem e protocolos de ajuste	Inserção de dados	Transferência de dados	Hub USB

15.10.1 Salvar dados de pesagem, protocolos de ajuste e capturas de ecrã no USB

+ Preparação

Chamar a função

Chamar as definições do sistema, consulte o cap. 11.1.3.

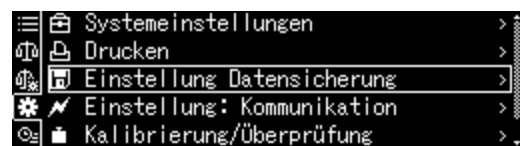


Com os botões de navegação \uparrow e \downarrow , selecione a opção <Definir backup de dados> e confirme pressionando o botão **OK**.



Os pontos do menu disponíveis serão exibidos.

- Salvar os valores de medição na memória USB
- Salvar os dados do ajuste na memória USB.
- Transferir conteúdo da memória interna.
- Formato de ficheiro USB (txt ou csv)



Seleção do formato de ficheiro:

Com os botões de navegação, selecione a opção < Formato de dados da memória USB> e confirme pressionando o botão **OK**.



Selecione as definições solicitadas e confirme pressionando o botão **OK**.



Retornar ao modo de pesagem: Pressione o botão **ON/OFF**.

+ **Salvar o valor da indicação como uma captura de ecrã**

Chamar as definições do sistema



Com os botões de navegação ↑ e ↓, selecione a opção <Imprimir> e confirme pressionando o botão **OK**.



ou

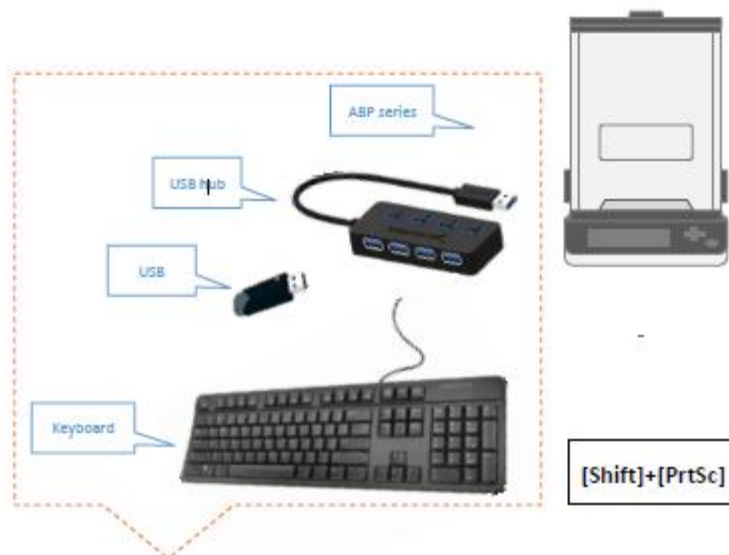
Pressione e segure o botão **PRINT**.



Para ativar a opção <Imagem salva>, selecione a opção <Lig> e confirme pressionando o botão **OK**.



Conecte a memória USB à balança.

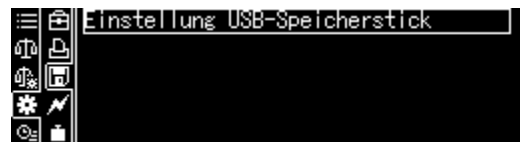
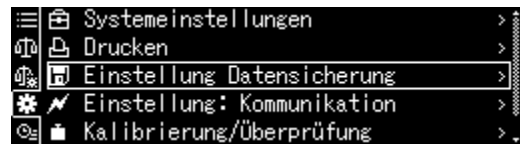


Salve a captura de ecrã na memória pressionando o botão **PRINT**.

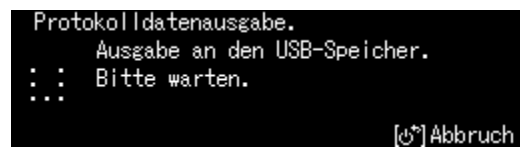
+ **Transferir conteúdo da memória interna.**

Chame o ponto do menu <Transferir para memória interna> conforme descrito anteriormente na secção “Preparação”.

Confirme pressionando o botão **OK**.



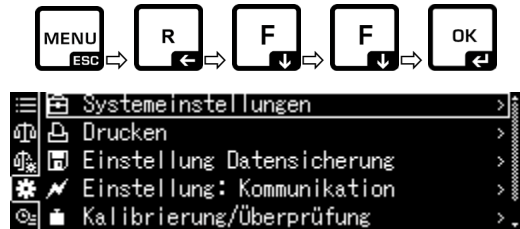
Pressione o botão **OK**, os dados serão transferidos.



Retornar ao modo de pesagem: Pressione o botão **ON/OFF**.

15.10.2 Transferência de dados com um leitor de código de barras

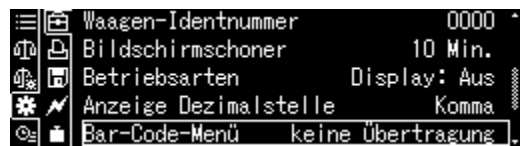
Chamar as definições do sistema, consulte o cap. 11.1.3.



Pressione o botão **OK**.

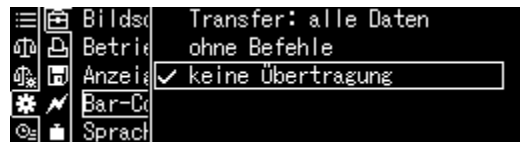


Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione a opção <Menu do código de barras> e confirme pressionando o botão **OK**.



Os pontos do menu disponíveis serão exibidos.

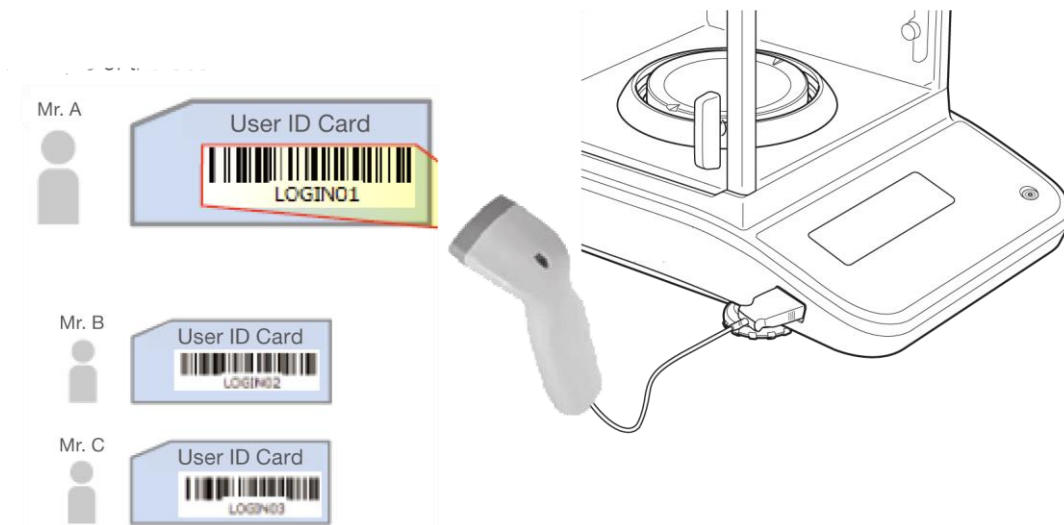
- Transferência: todos os dados
- Sem comandos
- Sem transferência



Selecione as definições solicitadas e confirme pressionando o botão **OK**.

Retornar ao modo de pesagem: Pressione o botão **ON/OFF**.

Exemplo de aplicação — início de sessão conveniente (sem inserir a palavra-passe):



16 Cuidados, manutenção, eliminação

16.1 Limpeza



Desligue o dispositivo da tensão de operação antes de realizar qualquer trabalho de manutenção, limpeza e reparação.

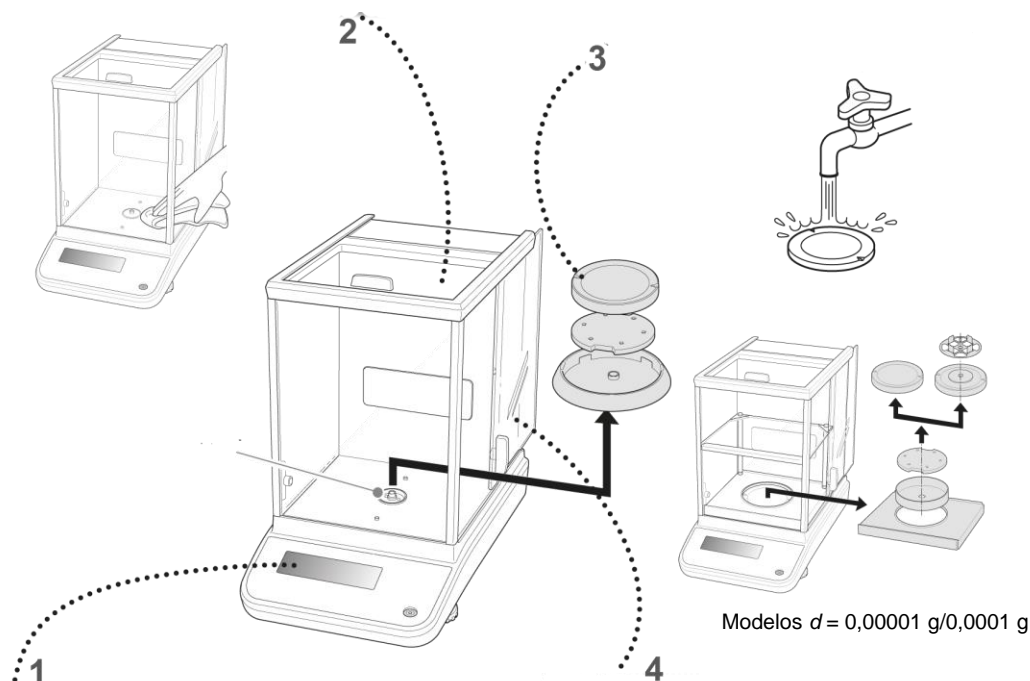


Fig. 1: Limpeza da balança

- 1. Visor**

Não use agentes de limpeza agressivos (solvente, etc.), mas limpe o dispositivo apenas com um pano embebido em licor de sabão neutro.
- 2. Carcaça**

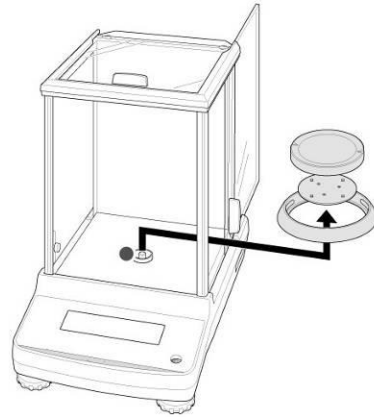
Não use agentes de limpeza agressivos (solvente, etc.), mas limpe o dispositivo apenas com um pano embebido em licor de sabão neutro. O líquido não deve entrar no dispositivo. Depois de limpar o dispositivo, limpe-o com um pano macio.
Resíduos soltos de amostras / pó podem ser cuidadosamente removidos com uma escova ou um aspirador manual.
Remova imediatamente o material pesado derramado.
- 3. Placa de pesagem**

Retire a placa de pesagem, limpe-a com água e seque-a antes de a colocar.
- 4. Porta de vidro**

Pode ser removida conforme descrito abaixo e limpa com limpador de vidro comercial.
Manuseie a porta de vidro com cuidado.
Nota: Risco de rutura.
Risco de ferimentos por cortes.
Tenha cuidado para não ferir as mãos ao tocar no trilho.



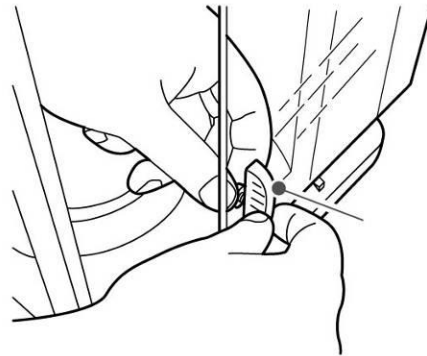
1. Remova o anel de proteção, a placa de pesagem e o suporte da placa de pesagem.



2. Remova a maçaneta de plástico girando-a.



Não toque no local da placa de pesagem. Isso pode danificar a balança.



3. Remova cuidadosamente a porta de vidro como mostrado na figura.

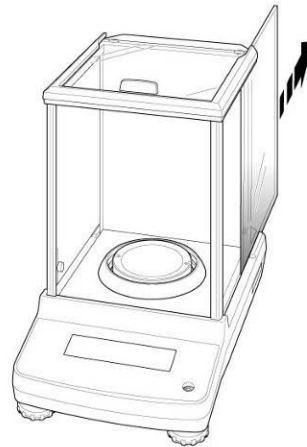


Fig. 2: Remoção da porta de vidro

4. Reinstale a porta de vidro na ordem inversa.



Para fixar a porta de vidro, é necessário colocar a maçaneta de plástico.

16.2 Cuidados e manutenção

- ⇒ A máquina só pode ser operada e mantida por técnicos de serviço treinados e autorizados pela KERN.
- ⇒ Desconecte da rede elétrica antes de abrir.

16.3 Eliminação

A eliminação da embalagem e do dispositivo deve ser realizada de acordo com a lei, nacional ou regional, vigente no local de uso do dispositivo.

17 Assistência em caso de pequenas falhas

Possíveis causas de erros:

Em caso de interrupção do programa, a balança deve ser desligada por um tempo e desconectada da rede. O processo de pesagem deve então ser reiniciado.

Interferência

O indicador de peso não acende

A indicação de peso muda continuamente

O resultado da pesagem está obviamente incorreto

A unidade de peso solicitada não pode ser chamada com o botão **UNIT**.

Execução frequente de ajuste automático

Sem transferência de dados entre a impressora e a balança

Causa possível

- A balança não está ligada.
- Conexão de rede interrompida (cabo de rede desconectado/danificado).
- Perda de tensão da rede elétrica.
- Corrente / movimento de ar.
- Porta de vidro não fechada.
- Vibração da mesa / piso.
- A placa de pesagem está em contacto com corpos estranhos.
- Campos eletromagnéticos / cargas estáticas (selecione um local de colocação diferente / desligue o dispositivo de interferência, se possível).
- A indicação de peso não foi colocada a zero.
- Ajuste incorreto.
- Balança mau colocada.
- Existem fortes flutuações de temperatura.
- Campos eletromagnéticos / cargas estáticas (selecione um local de colocação diferente / desligue o dispositivo de interferência, se possível).
- A unidade não foi ativada antes.
- Flutuações fortes de temperatura na sala ou no dispositivo.
- Definições de comunicação incorretas.

Não é possível alterar as definições do menu.

A porta de vidro não funciona normalmente. A mensagem de erro da porta de vidro é exibida (apenas série ABP-A)

A porta de vidro não pode ser fechada. Ou quando fecha, abre imediatamente. (apenas série ABP-A)

A porta não pode ser aberta ou fechada, mesmo depois de pressionar o botão de abertura e fechamento da porta ou ativar o disparador manual. (apenas série ABP-A)

- O menu está bloqueado. Eliminar o bloqueio do menu.
- Corpo estranho bloqueado na porta ao ligar a corrente ou durante a operação.
- A abertura e o fechamento da porta de vidro não podem ser iniciados, embora a porta possa ser movida manualmente.
- A porta de vidro foi rapidamente aberta ou fechada manualmente.
- Ao fechar a porta de vidro, um objeto bate na porta.
- Verifique se a porta de vidro e os botões de parada estão bem instalados, desligue e ligue novamente a fonte de alimentação da carcaça da balança ou execute a inicialização automática da porta.
- Se a porta de vidro ou os botões de parada estiverem soltos ou ausentes, substitua-os antes de ligar a balança.

18 Ionizador

18.1 Informações gerais

Para a série ABP, o ionizador está disponível como opção de fábrica (Factory Option). Nas balanças da série ABP-A, é montado como padrão.

O ionizador é equipado com lâminas alimentadas com alta tensão, na vizinhança imediata da quais, como resultado da descarga de corona, são produzidos íões positivos e negativos. São atraídos pelo material pesado eletrostaticamente carregado, neutralizando assim a carga eletrostática disruptiva. Isso também elimina as forças que causam falsificação da pesagem (por exemplo, resultado de pesagem falso, valor de pesagem de deriva).

18.2 Orientações básicas de segurança

ADVERTÊNCIA



O ionizador destina-se a ser utilizado apenas em combinação com as balanças eletrônicas. Não o utilize para qualquer outra finalidade.



Nunca utilize o ionizador em atmosferas potencialmente explosivas. A execução padrão não é à prova de explosão.



Proteja o ionizador da alta humidade do ar / temperatura, vapores e poeira. Forneça um local livre de água / óleo.

Não exponha o ionizador à humidade forte prolongada. Uma condensação indesejada no ionizador da humidade contida no ar pode ocorrer quando o dispositivo frio é colocado num ambiente muito mais quente. Neste caso, o ionizador desconectado deve ser submetido a aproximadamente 2 -horas de aclimação à temperatura ambiente.



Quando o ionizador estiver ligado, não toque na fonte de íões, consulte o adesivo no lado esquerdo.



Em caso de geração de fumaça, cheiro de queimadura, aquecimento forte do ionizador ou iluminação de LED vermelho, desligue imediatamente o ionizador com o interruptor principal e desconecte-o da rede elétrica.



Se a água ou outros sólidos entrarem no ionizador, desligue imediatamente o ionizador com o interruptor principal e desconecte-o da rede elétrica.



Devido ao uso da técnica de alta tensão, manuseie a fonte de íões e as saídas com cuidado.



Não desmonte nem modifique o ionizador.



Evite danos causados por quedas, vibrações ou choques, consulte o adesivo no lado esquerdo.



Use apenas a fonte de alimentação original. O valor da tensão impressa deve ser compatível com a tensão local.



Risco de ferimentos, as lâminas de fonte de iões são muito afiadas.



O ionizador produz ozono venenoso; forneça ventilação adequada.



Desconecte o ionizador da rede elétrica antes de realizar trabalhos de manutenção e limpeza.



Desconecte o ionizador não utilizado da rede elétrica.



PRECAUÇÃO



Realize manutenção e limpeza regulares do ionizador.

Limpeza da fonte de iões: após 1000 horas.

Substituição da fonte de iões: após 30.000 horas.



A ativação de um ionizador danificado pode resultar em curto-circuito elétrico, incêndio ou choque elétrico.



A ativação ao ar livre e em veículos não é permitido e anula todas as garantias.



No caso de campos eletromagnéticos, grandes desvios de indicações são possíveis (resultados de pesagem incorretos). Descarregar a amostra a uma distância adequada da balança.



No modo normal, o LED verde [POWER] está aceso, em caso de interferência na operação, o LED vermelho [ALARM] está aceso.

Quando o LED vermelho estiver aceso, desligue o ionizador com o interruptor principal e ligue-o novamente. Se o LED vermelho ainda estiver aceso, contacte com o fabricante.

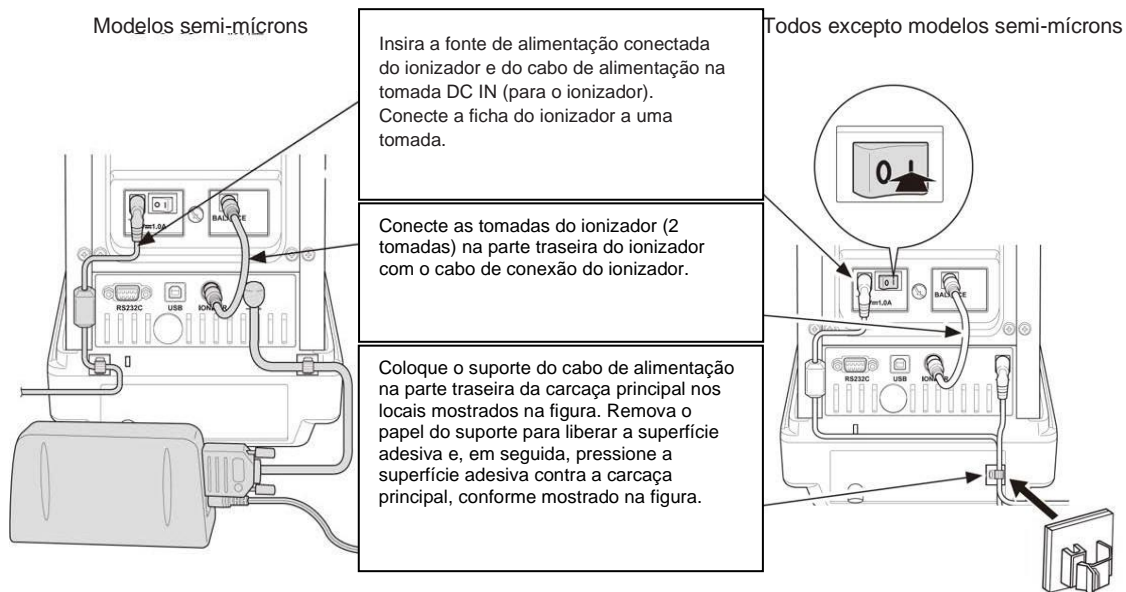
Durante a ionização, o LED azul [RUN] está aceso.



Durante a ionização, pode ouvir os sons de funcionamento.

18.3 Dados técnicos

Tecnologia	descarga de corona
Tempo de descarga (± 1000 V \rightarrow ± 100 V)	1 s
Concentração de ozono	0,06 ppm (150 mm da fonte de iões)
Condições ambientais	0–40 °C, humidade do ar 25–80 % (sem condensação)
Alimentação elétrica	fonte de alimentação: entrada CA 100–240 V, 0,58 A, 50–60 Hz saída CC 24 V, 1 A ionizador: 200 mA
Grau de contaminação	2
Categoria de sobretensão	categoria II
Localização	apenas nos interiores

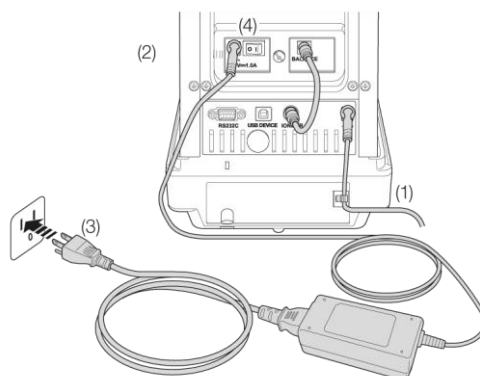


18.4 Arranque

Ligue a balança.

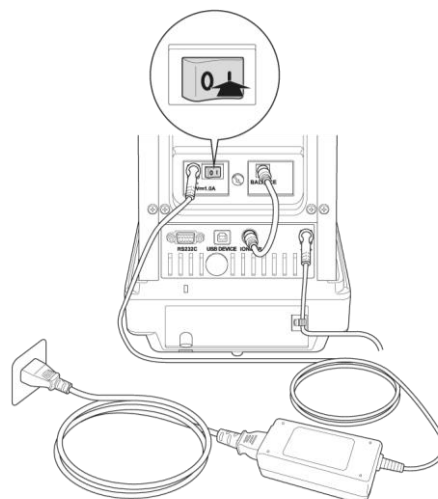
Conecte a fonte de alimentação do ionizador à balança, conforme mostrado na figura.

Conecte a fonte de alimentação do ionizador à fonte de alimentação elétrica.



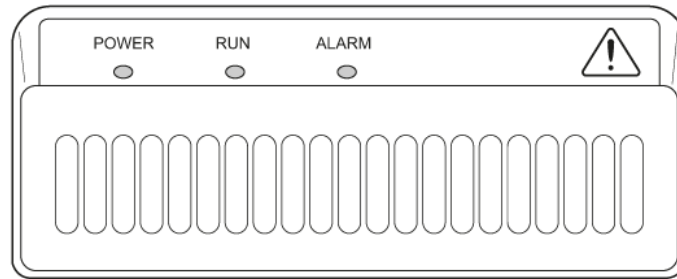
Ligue o ionizador [Ligado] como mostrado na figura.

O indicador   acenderá. (apenas série ABP)





Ionização

Verifique se o LED verde [Power] está aceso.

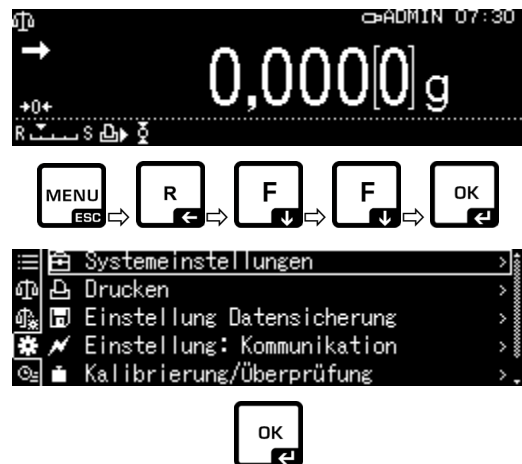


Feche a porta da proteção contra o vento.

Pressione o botão  (ABP) /  (ABP-A), a ionização será iniciada. Durante a ionização, o LED azul [RUN] está aceso. O tempo depende da definição do menu <Definições do sistema ➔ Tempo de exposição aos iões>.

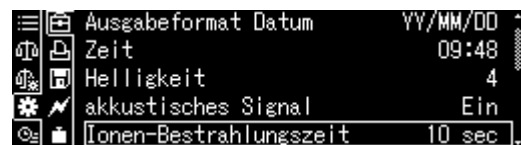
Definir o tempo de exposição aos iões

Chamar as definições do sistema, consulte o cap. 11.1.3.

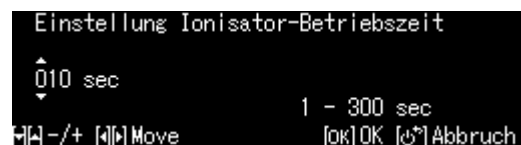


Pressione o botão **OK**.

Com os botões de navegação **↑** e **↓**, selecione a opção <Tempo de exposição aos iões> e confirme pressionando o botão **OK**.







Selecione as definições solicitadas e confirme pressionando o botão **OK**.



Retornar ao modo de pesagem:
Pressione o botão **ON/OFF**.

18.5 Manutenção e limpeza

- i** Realize manutenção e limpeza regulares do ionizador.
Limpeza da fonte de iões: após 1000 horas.
Substituição da fonte de iões: após 30.000 horas.

 ADVERTÊNCIA	
	Desconecte o dispositivo da rede elétrica antes de limpar.
	Não desmonte o ionizador.
	Limpe cuidadosamente a fonte de iões. Não dobre as pontas.

Limpeza

Para limpar a carcaça, não use agentes de limpeza agressivos (solvente, etc.), mas limpe o dispositivo apenas com um pano embebido em licor de sabão neutro. O líquido não deve entrar no dispositivo. Depois de limpar o dispositivo, limpe-o com um pano macio. Resíduos soltos de amostras / pó podem ser removidos com uma escova ou um aspirador manual.

Use a escova de limpeza incluída ou compressas com álcool para limpar a fonte de iões. Não dobre as pontas.

Remova a poeira aderente solta com ar comprimido.