



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1

D-72336 Balingen

E-Mail: info@kern-sohn.com

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

N° de fax: +49-[0]7433-9933-149

Internet: www.kern-sohn.com

Instruções de utilização

Balanças compactas

KERN FCE

Versão 1.0

10/2008

P

FCE-BA-p-0810



KERN FCE

Versão 1.0 10/2008

Instruções de utilização

Balanças compactas

Índice

1	Dados técnicos	3
2	Declaração de conformidade	5
3	Notas fundamentais (Generalidades).....	6
3.1	Utilizo conforme destino.....	6
3.2	Uso inapropriado.....	6
3.3	Prestação de garantia	6
3.4	Controle dos médios de ensaio	7
4	Indicações básicas de segurança	7
4.1	Observar as notas nas instruções de utilização	7
4.2	Treinamento do pessoal	7
5	Transporte e armazenagem	7
5.1	Controlo no momento de entrega.....	7
5.2	Embalagem	7
6	Desembalagem, implantação e acionamento.....	8
6.1	Lugar de implantação, lugar de emprego	8
6.2	Tirar da embalagem.....	8
6.2.1	Colocação.....	8
6.2.2	Conteúdo da entrega.....	9
6.2.3	Estrutura básica.....	9
6.3	Conexão à rede.....	9
6.4	Funcionamento a pilha / pilha recarregável (opcional)	9
6.5	Primeiro acionamento	9
6.6	Ajuste.....	10
6.7	Ajustar	10
7	Funcionamento	11
7.1	Resumo dos visores	11
7.2	Pesagem.....	12
7.3	Tarar.....	12
7.4	Pesagens positivo/negativo	13
8	Manutenção, conservação, eliminação.....	14
8.1	Limpeza	14
8.2	Manutenção, conservação.....	14
8.3	Remoção	14
9	Pequeno serviço de auxílio.....	15

1 Dados técnicos

KERN	FCE 3K1	FCE 6K2	FCE 15K5
Leitura (d)	1 g	2 g	5 g
Alcance de pesagem (max)	3 kg	6 kg	15 kg
Reprodutibilidade	1 g	2 g	5 g
Linearidade	2 g	4 g	10 g
Tempo de aquecimento	10 minutos	10 minutos	10 minutos
Unidades de pesagem	g	g	g
Peso de ajuste recomendado, não adjunto (classe)	2.5 kg (M2)	5 kg (M2)	12 kg (M2)
Tempo de estabilização (típico)	3 sec.		
Temperatura de funcionamento	+ 5° C + 35° C		
Humidade do ar	max. 80 % (não condensado)		
Plataforma de pesagem mm	252 x 228		
Adaptador de rede	9 V / 300 mA		
Pilha	Bloco 9 V		
Auto-off	3 minutos		
Pilha recarregável	opcional		
Capota protectora de trabalho	✓		
Peso kg (neto)	3		

KERN	FCE 30K10	FCE 30K10L	FCE 60K20
Leitura (d)	10 g	10 g	20 g
Alcance de pesagem (max)	30 kg	30 kg	60 kg
Reprodutibilidade	10 g	20 g	20 g
Linearidade	20 g	40 g	40 g
Tempo de aquecimento	10 minutos	10 minutos	10 minutos
Unidades de pesagem	kg	kg	kg
Peso de ajuste recomendado, não adjunto (classe)	25 kg (M2)	25 kg (M2)	50 kg (M2)
Tempo de estabilização	3 s	2 s	2 s
Temperatura de funcionamento	+ 5° C + 35° C		
Humidade do ar	max. 80 % (não condensado)		
Plataforma de pesagem mm	252 x 228	340 x 240	340 x 240
Adaptador de rede	9 V / 300 mA		
Pilha	Bloco 9 V		
Auto-off	3 minutos		
Pilha recarregável	opcional		
Capota protectora de trabalho	✓		
Peso kg (neto)	3	6.5	6.5

2 Declaração de conformidade



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

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

Konformitätserklärung

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

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

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

Electronic Scale: KERN NDE, PCB, FCB, FKB...A, FCE

Mark applied	EU Directive	Standards
CE	2004/108/EC	EN 55022: 1998+A1+A2 EN 61000-3-2: 2000+A2 EN 61000-3-3: 1995+A1 EN 55024: 1998+A1+A2

Date: 27.10.2008

Signature: 

Gottl. KERN & Sohn GmbH
Management

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

3 Notas fundamentais (Generalidades)

3.1 Utilizo conforme destino

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

3.2 Uso inapropriado

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

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

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

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

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

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

3.3 Prestação de garantia

O direito de garantia fica excluído nos seguintes casos:

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

3.4 Controle dos médios de ensaio

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

4 Indicações básicas de segurança

4.1 Observar as notas nas instruções de utilização

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

4.2 Treinamento do pessoal

Só pessoal devidamente formado pode manusear e cuidar deste aparelho.

5 Transporte e armazenagem

5.1 Controlo no momento de entrega

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

5.2 Embalagem

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

Só utilizar a embalagem original para a devolução do aparelho.

Retire todos os cabos conectados assim como todas as peças soltas e móveis antes de enviar o aparelho.

Volta a montar os seguros de transporte. Assegure todas as peças, como p.ex o prato de pesagem, o adaptador de rede etc. contra possíveis movimentos e, portanto, contra danos.

6 Desembalagem, implantação e acionamento

6.1 Lugar de implantação, lugar de emprego

A balança está construída de tal forma que sempre se obtêm resultados de pesagem fiáveis, sempre e quando a pesagem se realize sob condições de uso habituais. Você pode trabalhar com rapidez e exacto se escolhe o lugar de implantação ideal para a vossa balança.

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

- Colocar a balança sobre uma superfície estável e plana;
- Não colocar a balança perto de esquentadores nem a expôr a oscilação de temperatura ou à radiação solar directa para evitar um sobreaquecimento.
- Proteger a balança contra correntes de ar deixando janelas e portas fechadas;
- Evitar sacudidas durante o processo de pesagem;
- Proteger a balança contra poeira, vapores e humidade do ar demasiado alta
- Não expôr o aparelho a uma forte humidade por tempo prolongado. Podem formar-se gotas de orvalho (condensação da humidade do ar não aparelho), quando se coloque um aparelho frio num ambiente muito mais quente. Neste caso deixe o aparelho aclimatizar-se à temperatura ambiente durante aprox. duas horas desligado da rede.
- Evitar a carga electrostática do material e do recipiente de pesagem assim como do páravento.

Em caso de existir campos electromagnéticos (por ej. por telefones móveis ou equipamentos de rádio), em caso de carregamentos electrostáticos assim como alimentação de corrente inestável pode haver grandes divergências nos valores indicados pela balança (resultados de pesagem errados). Então há que trocar o lugar de implantação ou eliminar a fonte de falhos.

6.2 Tirar da embalagem

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

6.2.1 Colocação

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

6.2.2 Conteúdo da entrega

Componentes de série:

- *Balança*
- *Prato de pesagem*
- *Adaptador de rede*
- *2 parafusos de transporte*
- *Capota protectora de trabalho*
- *Instruções de utilização*

6.2.3 Estrutura básica

- Colocar balança sobre uma base horizontal e sólida.
- Remover seguro de transporte do suporte a 4 pontos.
- Afastar a lâmina protectora do prato de pesagem se existe aí.
- Finalmente colocar o prato de pesagem.

6.3 Conexão à rede

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

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

6.4 Funcionamento a pilha / pilha recarregável (opcional)

Retirar a tampa de pilhas no lado inferior da balança. Ligar uma pilha a bloco de 9 V. Voltar a enfiar a tampa para pilhas.

Para o funcionamento a pilha la balança dispõe duma função automática de desligação. (após 3 minutos).

Se existe uma pilha recarregável obtenível como opção, este tem que ser conectado através duma junção a encaixe separada. Agora há que utilizar também o adaptador de rede entregue com a pilha recarregável.

6.5 Primeiro acionamento

Para conseguir bons resultados de pesagem com as balanças electrónicas, a balança deve atingir a sua temperatura de serviço (ver tempo de aquecimento em cap. 1). Durante este periodo de aquecimento, a balança tem que estar conectada à corrente (rede, pilha recarregável ou bateria).

A exactidão da balança depende da aceleração de queda nesse ponto geográfico. Ler obrigatoriamente as notas do capítulo "Ajuste".

6.6 Ajuste

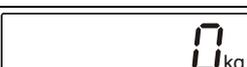
Dado que o valor da aceleração de queda não é o mesmo num lugar qualquer da terra, cada balança – segundo o princípio de pesagem físico em que se baseia – tem que ser adaptada à aceleração de queda lá válida (só se a balança ainda não foi ajustada antes na fábrica ao lugar de colocação). Este processo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

6.7 Ajustar

Se deveria ajustar com o peso de ajuste recomendado (ver cap. 1 „Dados técnicos“). O ajuste é também possível com os pesos de outros valores nominais (ver tabela 1), mas não é óptimo para a técnica de medição.

Procedimento ao ajustar:

Observar as condições de estabilidade ambiental. Um tempo de aquecimento (ver cap. 1) para a estabilização é necessário.

Operação	Visor
⇒ Ligar a balança com 	
A balança mostra por aprox. 3 segundos [88888]	Memory 
e depois passa para [0] . Agora está pronta para funcionar.	Memory 
⇒ Apertar  e deixar apertado, [CAL] será visualizado	Memory 
Depois de aprox. 5 segundos aparece o tamanho do peso de ajuste recomendado	Memory 
Colocar o peso de ajuste no centro do prato de pesagem, pouco tempo depois aparece [F] ,	Memory 
Depois se regressa automaticamente ao modo normal de pesagem. No indicador aparece o valor do peso de ajuste.	Memory 

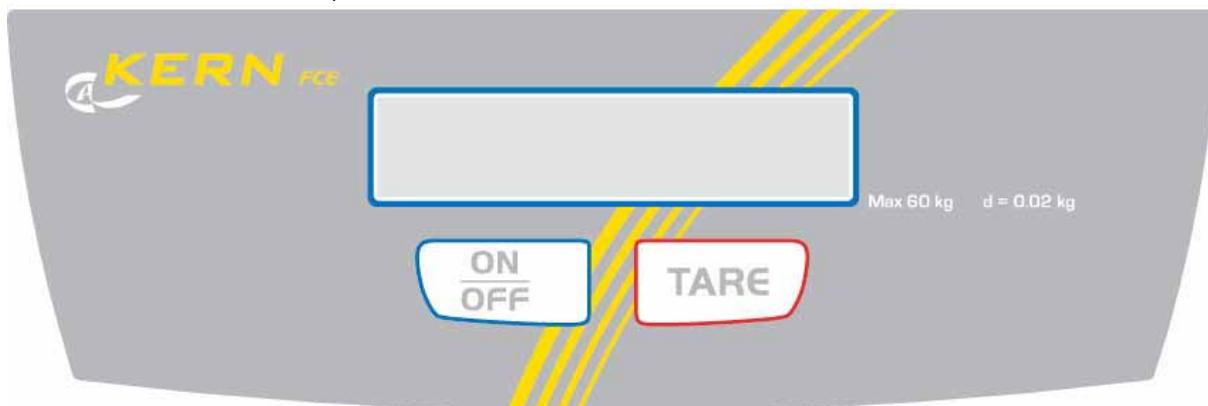
Em caso dum falho de ajuste ou um peso de ajuste incorrecto aparece „**CAL E**“. Repetir o ajuste.

Guardar o peso de ajuste com a balança. Recomendamos um controlo diário da exactidão da balança nas aplicações relevantes à qualidade.

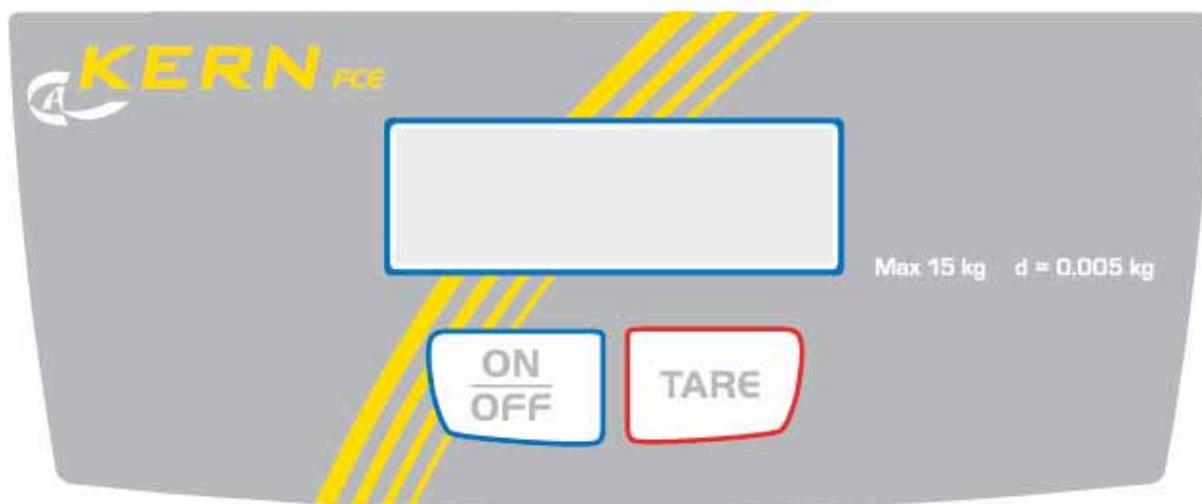
7 Funcionamento

7.1 Resumo dos visores

Modelos: FCE 30K10L, FCE 60K20



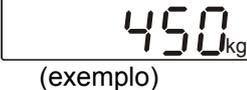
Modelos: FCE 15K5, FCE 30K10, FCE 3 K1, FCE 6K2



7.2 Pesagem

Operação	Visor
⇒ Ligar a balança com 	
A balança mostra por aprox. 3 segundos [88888]	Memory 
e depois passa para [0] . Agora está pronta para funcionar.	Memory 
⇒ Só então (!) colocar o material a pesar no prato de pesagem.	
Observar que o material de pesagem não roce a caixa da balança nem a base.	
Agora o peso é indicado, quer dizer que depois do controlo de estabilidade aparece a unidade de pesagem [g] na direita do display.	Memory 
Se o material a pesar está mais pesado do que o âmbito de pesagem, no display aparecerá [Error] (=carga excessiva).	Memory 

7.3 Tarar

Operação	Visor
⇒ Ligar a balança mediante  e esperar o visor [0] .	Memory 
⇒ Colocar o recipiente tara no prato de pesagem e apertar a tecla  . O visor da balança salta para [0] .	Memory 
⇒ Colocar a amostra no recipiente de taragem. Aparece o peso da amostra.	Memory 
⇒ Se depois do processo de pesagem se apertar a tecla  , aparece novamente [0] no display.	Memory 

O processo de taragem pode repetir-se quantas vezes quiser, por exemplo ao pesar vários componentes para obter uma mistura (acrescentar os componentes sucessivamente).

O limite está alcançado quando todo o alcance de pesagem está ocupado. Depois de retirar o recipiente tara o peso total aparece como visor negativo.

Ao apertar novamente a tecla  a balança regressará para „0“.

7.4 Pesagens positivo/negativo

Operação	Visor
⇒ Ligar a balança mediante  e esperar o visor [0] .	Memory 
⇒ Colocar o peso nominal sobre o prato de pesagem e com a tecla  tarar para [0] .	Memory  (exemplo) Memory 
⇒ Retirar o peso nominal.	Memory 
⇒ Colocar as amostras seguidamente sobre o prato de pesagem, a desviação respectiva é indicada com prefixo correcto detrás de „+“ e „-“ .	Memory  (exemplo)
⇒ Regressar ao modo de pesagem ao apertar a tecla  .	Memory 

8 Manutenção, conservação, eliminação

8.1 Limpeza

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

Não utilize detergentes agressivos (dissolventes ou cosas parecidas), mas somente um pano humedecido com uma lixívia de sapão suave. Preste atenção que nenhum líquido entre ao interior do aparelho, seque as superfícies com um pano seco, suave e limpo.

Elimine restos de amostras o pós com cuidado utilizando um pincel ou uma aspiradora de mão.

Eliminar de imediato o material de pesagem esvazado.

8.2 Manutenção, conservação

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

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

8.3 Remoção

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

9 Pequeno serviço de auxílio

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

Ajuda:

Avaria

Causa possível

O visor de peso não ilumina.

- A balança não está acendida.
- A conexão entre balança e rede eléctrica está interrompida (cabo de rede não encaixado ou defeitoso).
- Houve falho da tensão de rede.
- As pilhas recarregáveis estão mal inseridas ou vazias
- Não se inseriram pilhas.

O visor do peso altera sempre

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

O resultado de pesagem obviamente está mal

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

Em caso de que apareçam outros avisos de falho, desligar a balança e voltar a ligar. Se o aviso de falho não desaparece, informar o fabricante da balança.