

Manual de instrucciones Balanzas de precisión

KERN 440

Versión 4.4

2017-10

E



440-BA-s-1744



KERN 440

Versión 4.4 2017-10

Manual de instrucciones Balanza de precisión

Índice

1	Datos técnicos	4
2	Certificado de conformidad	7
3	Indicaciones básicas (informaciones generales)	8
3.1	Uso previsto	8
3.2	Uso inapropiado	8
3.3	Garantía	8
3.4	Supervisión de los medios de control	8
4	Recomendaciones básicas de seguridad	9
4.1	Observar las recomendaciones del manual de instrucciones	9
4.2	Formación del personal	9
5	Transporte y almacenaje	9
5.1	Control a la recepción	9
5.2	Embalaje/devolución	9
6	Desembalaje, emplazamiento y puesta en marcha	10
6.1	Lugar de emplazamiento y lugar de explotación	10
6.2	Desembalaje/emplazamiento	10
6.3	Conexión a la red	11
6.4	Uso con pilas / trabajo con batería (opcional)	11
6.5	Conexión de aparatos periféricos	12
6.6	Primera puesta en marcha	12
6.7	Proceder al ajuste	12
6.8	Pesaje bajo la base de la balanza	13
7	Elementos de manejo	14
7.1	Vista de la pantalla	14
7.2	Descripción del teclado	14
8	Modo básico	15
	Encender	15
	Apagar	15
	Pesaje	15
	Tara	15
	Función PRE-TARE	16
	Pesaje "Más/Menos"	17
	Conteo de piezas	17
	Pesaje "Neto-Total"	18
	Determinación de porcentaje	19

9	Menú	20
9.1	Navegación por el menú	20
9.2	Descripción del menú	23
9.3	Descripción de los puntos del menú.....	25
	Unidades de pesaje	25
	Dosificación y seguimiento de cero	27
	Elegir la pesa de ajuste.....	27
	Filtro	29
	Retroiluminación de la pantalla	29
	Función de pesaje de animales	30
	Volver a los ajustes de fábrica.....	30
9.4	Parámetros del interfaz.....	31
	Modo de transferencia de datos	31
	Listado	32
	Velocidad de transmisión	33
10	Salida de datos RS-232C	33
10.1	Datos técnicos	33
10.2	Distribución de los pins del conector de salida de la balanza	33
10.3	Descripción de transferencia de datos	34
10.3.1	Pr PC.....	34
10.3.2	AU Pr.....	34
10.3.3	AU PC	34
10.3.4	rE Cr.....	35
10.4	Impresión de datos en la impresora de códigos de barras	36
11	Mantenimiento, conservación en estado de correcto funcionamiento, tratamiento de residuos	36
11.1	Limpieza	36
11.2	Mantenimiento, conservación en correcto estado de funcionamiento	36
11.3	Tratamiento de residuos.....	36
12	Ayuda en caso de averías menores	37

1 Datos técnicos

KERN	440 -21N	440 -21A	440 -33N
Lectura (d)	0,001 g	0,001 g	0,01 g
Gama de pesaje (max)	40 g	60 g	200 g
Gama de taraje (substractivo)	40 g	60 g	200 g
Reproducibilidad	0,001 g	0,001 g	0,01 g
Linearidad	±0,003 g	±0,003 g	±0,02 g
Peso mínimo de pieza con piezas contadas	0,002 g	0,002 g	0,02 g
Tiempo de calentamiento	2 horas	2 horas	30 minutos
Cantidad de piezas referencial con piezas contadas	5, 10, 25, 50		
Unidades de pesaje	Pormenores „Unidades de pesaje“ cap. 7.9		
Peso de ajuste recomendado, no adjunto (clase)	40g (F1)	50g (F2)	200g (M1)
Tiempo de estabilización (típico)	3 sec.		
Temperatura de servicio	+ 5° C + 35° C		
Humedad del aire	max. 80 % (no condensado)		
Carcasa (A x p x a) mm	165 x 230 x 80		
Plataforma de pesaje mm	Ø 81	Ø 81	Ø 105
Peso kg (neto)	1,0	1,0	1,0
Dispositivo de pesaje sumergido	-	-	Estándar
Gancho de pesaje sumergido	-	-	Opción

KERN	440 -35N	440 -35A	440 -43N	440 -45N
Lectura (d)	0,01 g	0,01 g	0,1 g	0,1 g
Gama de pesaje (max)	400 g	600 g	400 g	1.000 g
Gama de taraje (substractivo)	400 g	600 g	400 g	1.000 g
Reproducibilidad	0,01 g	0,01 g	0,1 g	0,1 g
Linearidad	±0,03 g	±0,03 g	±0,2 g	±0,2 g
Peso mínimo de pieza con piezas contadas	0,02 g	0,02 g	0,2 g	0,2 g
Tiempo de calentamiento	2 horas	2 horas	10 minutos	30 minutos
Cantidad de piezas referencial con piezas contadas	5, 10, 25, 50			
Unidades de pesaje	Pormenores „ Unidades de pesaje “ cap. 7.9			
Peso de ajuste recomendado, no adjunto (clase)	400g (F2)	500g (F2)	400 g (M2)	1.000 g (M1)
Tiempo de estabilización (típico)	3 sec.			
Temperatura de servicio	+ 5° C + 35° C			
Humedad del aire	max. 80 % (no condensado)			
Carcasa (A x p x a) mm	165 x 230 x 80			
Plataforma de pesaje mm	Ø 105	Ø 105	130 x 130	130 x 130
Peso kg (neto)	1,0	1,0	1,0	1,0
Dispositivo de pesaje sumergido	Estándar			
Gancho de pesaje sumergido	Opción			

KERN	440 -47N	440 -49N	440 -49A
Lectura (d)	0,1 g	0,1 g	0,1 g
Gama de pesaje (max)	2.000 g	4.000 g	6.000 g
Gama de taraje (substractivo)	2.000 g	4.000 g	6.000 g
Reproducibilidad	0,1 g	0,1 g	0,1 g
Linearidad	±0,2 g	±0,3 g	±0,3 g
Peso mínimo por unidad al contar piezas	0,2 g	0,2 g	0,2 g
Tiempo de calentamiento	30 minutos	2 horas	2 horas
Cantidades referenciales al contar piezas	5, 10, 25, 50		
Unidades de pesaje	Pormenores „ Unidades de pesaje “ cap. 7.9		
Peso de ajuste recomendado, no adjunto (clase)	2.000 g (M1)	4.000 g (F2)	5.000 g (F2)
Tiempo de estabilización (típico)	3 sec.		
Temperatura de servicio	+ 5° C + 35° C		
Humedad del aire	max. 80 % (no condensado)		
Carcasa (A x p x a) mm	165 x 230 x 80		
Plataforma de pesaje mm	130 x 130	150 x 170	150 x 170
Peso kg (neto)	1,0	1,0	1,0
Dispositivo de pesaje sumergido	Estándar		
Gancho de pesaje sumergido	Opción		

KERN	440 -51N	440 -53N	440 -55N
Lectura (d)	1 g	1 g	0,2 g
Gama de pesaje (max)	4.000 g	6.000 g	6.000 g
Gama de taraje (substractivo)	4.000 g	6.000 g	6.000 g
Reproducibilidad	1 g	1 g	0,2 g
Linearidad	±2 g	±2 g	±0,6 g
Peso mínimo por unidad al contar piezas	2 g	2 g	0,4 g
Tiempo de calentamiento	10 minutos	30 minutos	2 horas
Cantidades referenciales al contar piezas	5, 10, 25, 50		
Unidades de pesaje	Pormenores „ Unidades de pesaje “ cap. 7.9		
Peso de ajuste recomendado, no adjunto (clase)	4.000 g (M2)	5.000 g (M2)	5.000 g (F2)
Tiempo de estabilización (típico)	3 sec.		
Temperatura de servicio	+ 5° C + 35° C		
Humedad del aire	max. 80 % (no condensado)		
Carcasa (A x p x a) mm	165 x 230 x 80		
Plataforma de pesaje mm	150 x 170	150 x 170	150 x 170
Peso kg (neto)	1,0	1,0	1,0
Dispositivo de pesaje sumergido	Estándar		
Gancho de pesaje sumergido	Opción		

2 Certificado de conformidad

El certificado de conformidad CE/UE es accesible en:

www.kern-sohn.com/ce

3 Indicaciones básicas (informaciones generales)

3.1 Uso previsto

La balanza que Vd. acaba de adquirir sirve para definir la masa (el valor de pesaje) del material pesado. Hay que tratarla como una balanza “no automática”, es decir el material a pesar ha de ser colocado manualmente, con cuidado, en el centro del plato. El valor de la masa se lee después de haber conseguido la estabilización de la balanza.

3.2 Uso inapropiado

No usar la balanza para pesaje dinámico. Si la cantidad del material pesado cambia ligeramente (aumentando o disminuyendo), el mecanismo de “compensación-estabilización” de la balanza ¡puede provocar una indicación errónea del valor de pesaje! (Ejemplo: pérdidas lentas de líquido de un envase colocado sobre la balanza).

No someter el plato de pesaje a carga durante un tiempo prolongado. En caso contrario, el mecanismo de medición puede sufrir daños. En caso contrario, el mecanismo de medición puede sufrir daños.

Evitar cualquier golpe y sobrecarga del platillo por encima de la carga máxima (Máx.), incluyendo la carga que implica la tara. En caso contrario la balanza puede sufrir daños.

No usar nunca la balanza en locales con riesgo de explosión. La versión de serie no tiene protección contra deflagraciones.

No se debe proceder a modificaciones estructurales de la balanza. Una modificación puede conllevar errores en las indicaciones de mediciones, significa una infracción a las condiciones técnicas de seguridad así como la inutilización de la balanza.

La balanza puede utilizarse únicamente conforme a las recomendaciones descritas. Para otros estándares de uso / campos de aplicación es necesario el acuerdo escrito de KERN.

3.3 Garantía

La garantía se anula en caso de:

- no respetar las recomendaciones del manual de instrucciones;
- uso no conforme a las aplicaciones descritas;
- modificar o abrir el aparato;
- dañar mecánicamente o dañar el aparato por actuación de suministros, de líquidos;
- desgaste normal;
- colocar indebidamente el aparato o usar una instalación eléctrica inapropiada;
- sobrecargar el mecanismo de medición.

3.4 Supervisión de los medios de control

Dentro del marco del sistema de control de calidad es necesario verificar habitualmente las propiedades técnicas de medición de la balanza así como, si es accesible, de la pesa de control. A este fin, el usuario responsable tiene que definir la periodicidad adecuada así como el estándar y los límites de estos controles. Las informaciones sobre la supervisión de las medidas de control: las balanzas, así como las pesas de muestra indispensables, se encuentran accesibles en la página Web de KERN (www.kern-sohn.com). Las pesas de muestra así como las balanzas se pueden calibrar rápidamente y a un módico precio en el laboratorio acreditado por DKD (Deutsche Kalibrierdienst), laboratorio de calibrado de KERN (ajuste a las normas en vigor para cada país).

4 Recomendaciones básicas de seguridad

4.1 Observar las recomendaciones del manual de instrucciones



Antes de instalar y poner en funcionamiento la balanza leer detenidamente este manual de instrucciones, incluso teniendo experiencia previa con las balanzas KERN.

Las traducciones a otros idiomas no tienen valor vinculante. Únicamente el original en alemán tiene valor vinculante.

4.2 Formación del personal

Este aparato puede ser utilizado y mantenido únicamente por personal formado.

5 Transporte y almacenaje

5.1 Control a la recepción

Inmediatamente tras haber sido recibido el envío es indispensable verificar si no está visiblemente dañado el embalaje. El mismo procedimiento se aplica al aparato después de haberlo extraído de su embalaje.

5.2 Embalaje/devolución



- ⇒ Todos los componentes del embalaje original deben guardarse para el caso de una posible devolución.
- ⇒ El transporte de la devolución siempre se ha de efectuar en el embalaje original.
- ⇒ Antes de enviar el aparato hay que desconectar todos los cables conectados así como las unidades sueltas / móviles.
- ⇒ Si existen, hay que volver a instalar las protecciones de transporte.
- ⇒ Todas las unidades, p. ej. la pantalla protectora de vidrio, el plato de la balanza, el adaptador de red etc. tienen de estar correctamente ubicados para no moverse y dañarse.

6 Desembalaje, emplazamiento y puesta en marcha

6.1 Lugar de emplazamiento y lugar de explotación

Las balanzas están fabricadas de forma que indiquen resultados de medición fiables en condiciones normales de explotación.

Elegir un emplazamiento adecuado para la balanza de forma de asegurar que su trabajo sea preciso y rápido.

En consecuencia, para la elección del emplazamiento hay que respetar los siguientes principios:

- Posicionar la balanza sobre una superficie estable y plana.
- Evitar temperaturas extremas así como cambios de temperatura debidos p. ej. a la presencia de radiadores o trabajo en una zona con riesgo de exposición directa a la luz solar.
- Proteger la balanza contra corrientes directas de aire provocadas por puertas y ventanas abiertas.
- Evitar las sacudidas durante el pesaje.
- Proteger la balanza contra la humedad ambiental alta, vapores y polvo.
- No exponer el aparato a una fuerte humedad durante un largo periodo de tiempo. El aparato puede cubrirse de rocío (condensación de humedad ambiental) si pasa de un ambiente frío a un ambiente más cálido. Si este caso se produjera, el aparato ha de permanecer apagado aproximadamente 2 horas a temperatura ambiente para su aclimatación.
- Evitar las cargas estáticas que se puedan originar entre el material a pesar y el recipiente de la balanza.
- ¡No utilizar el aparato en zonas de peligro de deflagración o de explosión de gases, vapores, brumas o polvo!
- Mantener alejadas las sustancias químicas (p. ej. líquidos o gases) que pudieran corroer las superficies internas y externas de la balanza dañándolas.
- Tener en cuenta el nivel de protección IP.
- En el caso de aparición de campos electromagnéticos, de cargas estáticas así como de una alimentación eléctrica inestable, las indicaciones de peso pueden sufrir desviaciones (resultado incorrecto de pesaje). Cambiar la ubicación de la balanza.

6.2 Desembalaje/emplazamiento

Sacar con precaución la balanza del envoltorio, quitar el plástico y colocarla en el lugar previsto para su uso.

Durante el montaje del aparato, asegurarse que el plato esté en una posición horizontal exacta.

En los modelos 440-21N y 440-21A hay quitar el seguro de transporte antes de instalar el platillo de pesaje.

Elementos entregados / accesorios de serie

- Balanza (incl. capota protectora)
- Platillo de pesaje
- Adaptador de red
- Instrucciones de servicio
- Paraviento (440-21N, 440-21A)

6.3 Conexión a la red

La alimentación eléctrica se efectúa mediante el adaptador de red externo. El valor de tensión impreso tiene que ser el adecuado a la tensión local.

Usar únicamente los adaptadores de red originales, entregados por KERN. El uso de otros productos requiere una autorización otorgada por KERN.

6.4 Uso con pilas / trabajo con batería (opcional)

Quitar la tapa del compartimiento de pilas en la parte inferior de la balanza. Colocar la pila petaca de 9 V.

Volver a colocar la tapa del compartimiento de la pila.

En el modo de trabajo con batería, la balanza dispone de la función de apagado automático que se activa y desactiva desde el menú (ver el capítulo 9):

- ⇒ En el modo de pesaje mantener presionada la tecla **PRINT** hasta la aparición de la indicación [Unit].
- ⇒ Volver a presionar la tecla **MODE**, hasta que aparezca nuevamente la indicación "AF".
- ⇒ Validar mediante la tecla **SET**.
- ⇒ La tecla **MODE** permite la elección de uno de los siguientes ajustes:

"AF on": Para economizar las pilas, la balanza se apaga automáticamente transcurridos 3 minutos desde el último pesaje.

"AF off": La función de apagado está inactiva

- ⇒ Validar la selección mediante la tecla **SET**. La balanza vuelve automáticamente al modo de pesaje.

Al descargarse las pilas, en la pantalla aparecerá la indicación "**LO**". Presionar la tecla **ON/OFF** y cambiar inmediatamente las pilas.

Si la balanza está fuera de uso durante un tiempo prolongado, sacar las pilas y guardarlas por separado. El líquido electrolítico de la batería podría dañar la balanza.

En caso de disponer de una batería opcional, conectarla mediante el enchufe adicional ubicado en el compartimiento de la pila. En ese caso, es posible usar también el adaptador de red entregado con la batería.

6.5 Conexión de aparatos periféricos

Antes de enchufar o desenchufar los aparatos periféricos (impresora, ordenador) al interfaz de datos, la balanza tiene que estar desenchufada de la red de alimentación. La balanza ha de trabajar únicamente con los accesorios y aparatos periféricos de KERN, sincronizados con la balanza de forma correcta.

6.6 Primera puesta en marcha

Para que las balanzas electrónicas indiquen unos resultados correctos es necesario asegurarles una temperatura de servicio correcta (ver "Tiempo de preparación", capítulo 1). Durante el tiempo de preparación, la balanza tiene que estar enchufada a la alimentación eléctrica (enchufe de red, batería o pila).

La precisión del aparato depende de la aceleración terrestre.

Es necesario observar las indicaciones del capítulo "Ajustes".

6.7 Proceder al ajuste

El ajuste ha de ser realizado mediante la pesa de calibración recomendada (ver el capítulo 1 "Datos técnicos"). Es posible proceder al ajuste mediante las masas con otros valores nominales (ver: cuadro 1) si bien no es la solución óptima desde el punto de vista de las técnicas de medición.

Procedimiento de ajuste:

Asegurarse de que las condiciones ambientales sean estables. Proporcionarle a la balanza el tiempo de preparación necesario (ver el cap. 1.)

- ⇒ Encender la balanza presionando la tecla **ON/OFF**.
- ⇒ Mantener presionada la tecla **MODE** hasta que durante un corto tiempo aparezca en la pantalla la indicación "**CAL**". En la pantalla aparecerá, parpadeando, el valor exacto de la masa de pesa de ajuste elegida (ver el cap. 9.3).
- ⇒ Colocar la pesa de ajuste en el centro del plato.
- ⇒ Presionar la tecla **SET**. A continuación, durante un instante aparecerá la indicación "**CAL F**" y la balanza pasa automáticamente al modo de pesaje. La pantalla de la balanza indicará el valor de la masa de la pesa de ajuste.

En caso de aparición del error de ajuste o uso de una pesa incorrecta de ajuste, en la pantalla aparecerá la indicación "**CAL E**". Repetir el ajuste.

La pesa de ajuste a de guardarse junto a la balanza. En caso de uso en tareas delicadas en cuanto a la calidad de pesaje, verificar la exactitud del trabajo de la balanza de forma diaria.

6.8 Pesaje bajo la base de la balanza

El pesaje bajo la base de la balanza permite pesar los objetos que por su tamaño o forma no se pueden colocar sobre el plato.

Es necesario:

- Apagar la balanza.
- Sacar el tapón de la base de la balanza.
- **Con cuidado pero firmemente suspender el gancho para el pesaje bajo base.**
- Colocar la balanza sobre una base encima de un orificio
- Suspender el material a pesar del gancho y realizar el pesaje.



Imagen 1: Preparación de la balanza para pesaje bajo la base de la balanza.



ATENCIÓN

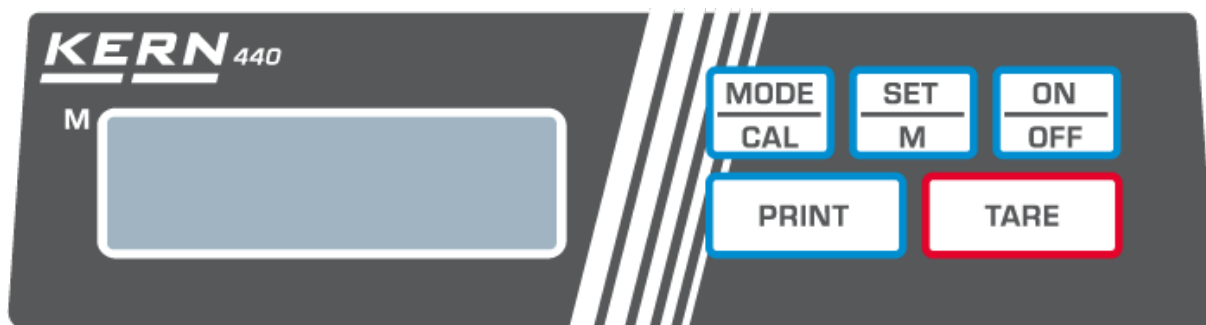
- Es imprescindible asegurarse que todos los objetos suspendidos sean lo suficientemente estables y que el material a pesar sea colgado de forma segura (riesgo de rotura).
- No suspender nunca pesos superiores a la carga máxima (*Máx.*) (riesgo de rotura).
- Asegurarse de que no se encuentren bajo los objetos a ser pesados seres vivos u objetos que puedan sufrir daños.



Después de realizado el pesaje, bajo la base de la balanza, es necesario tapar el orificio en la base de la balanza (protección contra el polvo)

7 Elementos de manejo

7.1 Vista de la pantalla

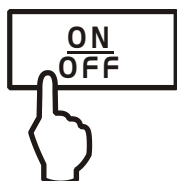


7.2 Descripción del teclado

Tecla	Descripción	Función
PRINT	Tecla PRINT	• Transmitir los datos de pesaje a través del interfaz • Entrar en el menú: (presionar la tecla hasta que aparezca la indicación "UNIT").
SET/M	Tecla SET	• Confirmación de los ajustes en el menú • Grabar y salir del menú
MODE/CAL	Tecla MODE	• Selección de los puntos del menú • Cambio de ajustes en el menú • Puesta a punto
TARE	Tecla TARE	• Tara
ON/OFF	Tecla ON/OFF	• Encender/apagar

8 Modo básico

Encender

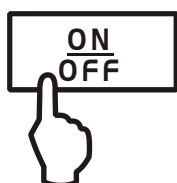


⇒ Presionar la tecla **ON**.

El aparato ejecuta el autodiagnóstico. La balanza está lista para el pesaje tras la aparición de la indicación de la masa.



Apagar



⇒ Presionar la tecla **OFF**, la pantalla se apagará.



Pesaje

⇒ Colocar el material a pesar.

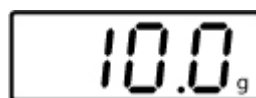
⇒ Esperar el final del control de estabilización. Al alcanzar un resultado correcto de estabilización, en la derecha de la pantalla aparecerá la unidad de pesaje (p. ej. g o kg).

⇒ Leer el resultado del pesaje.

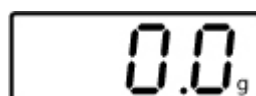
Si el peso del material a pesar es superior al rango de pesaje, la pantalla indica el mensaje "**Error**" (= sobrecarga) y emite una señal acústica (pitido).

Tara

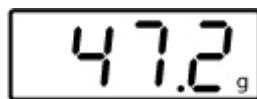
⇒ Colocar el recipiente de balanza vacío, aparecerá su masa.



⇒ Presionar la tecla **TARE**, hasta que aparezca la indicación de cero. La masa de la tara queda memorizada hasta que sea borrada.



- ⇒ Pesar el material a pesar. La masa indicada corresponde a su masa neta.



El proceso de tara puede repetirse un número de veces indefinido, por ejemplo en el caso de mezclar varios componentes (modo fórmula). El límite está definido por el rango de pesaje del aparato.

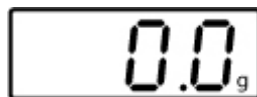
Al ser retirado el recipiente de la balanza, la pantalla indicará su masa como valor negativo.

La masa de la tara queda memorizada hasta que sea borrada.

Suprimir la tara



- ⇒ Descargar la balanza y presionar la tecla **TARE**, hasta que aparezca la indicación de cero.



Función PRE-TARE



Es una función que permite memorizar la masa de tara del recipiente. La balanza sigue trabajando con el valor de la tara memorizado incluso después de apagar y volver a encender la balanza.

- ⇒ En el modo de pesaje, colocar el recipiente a tarar sobre el plato de la balanza.
- ⇒ Volver a presionar la tecla **MODE**, hasta que aparezca parpadeando la indicación "**PtArE**".
- ⇒ Mediante la tecla **SET** grabar la masa situada sobre el plato de la balanza como el valor de PRE-TARA.

Suprimir el valor de PRE-TARA



- ⇒ Descargar la balanza y presionar varias veces la tecla **MODE**, hasta que aparezca parpadeando la indicación "**PtArE**".
- ⇒ El valor de PRE-TARA está suprimido. Aparecerá el valor de cero.

Pesaje “Más/Menos”



Por ejemplo, para verificar la masa de piezas, proceder a controles durante el procesos de fabricación, etc.

- ⇒ Ajustar la masa predefinida en el plato de balanza y tarar presionando la tecla **TARE**.
- ⇒ Quitar la masa predefinida.
- ⇒ Colocar en el plato de la balanza seguidamente los objetos a controlar. Cada desviación sobre la masa predefinida aparecerá con el símbolo de „+” y „-”.

Este modo sirve también para confeccionar conjuntos con masa idéntica a la masa de control.

- ⇒ Volver al modo de pesaje mediante la tecla **TARE**.

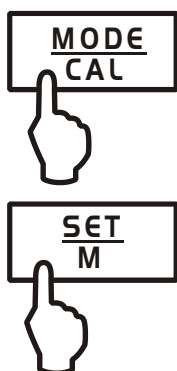
Conteo de piezas

Durante el conteo de piezas es posible sumar las piezas añadidas al recipiente o sustraer las piezas retiradas del recipiente. Para hacer posible el conteo de una cantidad alta de piezas, es preciso definir la masa media de la unidad mediante una pequeña muestra (número de piezas de referencia).

Cuanto mayor es el número de unidades de referencia, más exacto es el conteo. En el caso de piezas pequeñas o muy diferentes, el valor de referencia ha de ser especialmente alto. Cuanto mayor es el número de unidades de referencia, más exacto es el conteo.

El trabajo se realiza en cuatro pasos:

tara del recipiente de la balanza,
definición del número de unidades de referencia,
pesaje de masa de referencia,
conteo de piezas.



- ⇒ En el modo de pesaje presionar la tecla **MODE**. Aparecerá un número parpadeando de unidades de referencia „5^{PCS}”.
- ⇒ Presionar varias veces la tecla **MODE** haciendo aparecer seguidamente los números de piezas de referencia: **5, 10, 20, 25** y **50**. Colocar sobre la balanza el número de unidades correspondiente al número definido de unidades de referencia.
- ⇒ Validar mediante la tecla **SET**. Desde este momento la balanza se encuentra en el modo de conteo de piezas y cuenta las unidades que se encuentran en el plato.

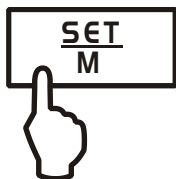
i

- **Volver al modo de pesaje**
Presionar la tecla **MODE**.
- **Mensaje de error “Er 1”**
El límite inferior de la masa mínima de la pieza superado, ver el capítulo 1 „Datos técnicos”. Volver a presionar la tecla **MODE** y definir nuevamente el valor de referencia.
- **Tarar**
Los recipientes de tara pueden usarse también para el conteo de piezas.

Pesaje “Neto-Total”

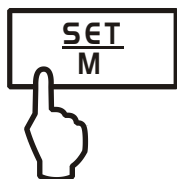
Opción utilizada en el caso de pesar en un recipiente de tara varios ingredientes y tras finalizarla, controla obligatoriamente la masa total de todos los ingredientes pesados (total neto, es decir, sin el recipiente de tara).

Ejemplo:



1. Colocar el recipiente a tarar sobre el plato de la balanza.
 2. Pesar el ingrediente ❶. Presionar la tecla **SET**, aparecerá el valor cero. Hacia el borde izquierdo de la pantalla aparece el símbolo [▲].
 3. Pesar el ingrediente ❷, presionar la tecla **SET**. Aparecerá el valor neto-total (total de las masas de los ingredientes ❶ y ❷)
 4. Volver a presionar la tecla **SET**, esperar la indicación de cero
 5. Pesar el ingrediente ❸, presionar la tecla **SET**. Aparecerá el valor neto-total (total de las masas de los ingredientes ❶, ❷ y ❸).
- ⇒ Si es necesario, completar la receta hasta el valor final definido.
- ⇒ Volver al modo de pesaje mediante la tecla **TARE**.

Determinación de porcentaje



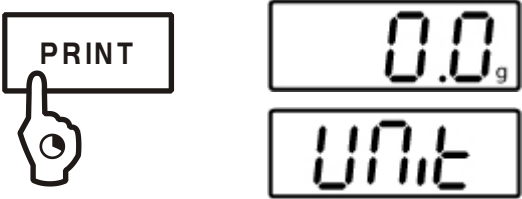
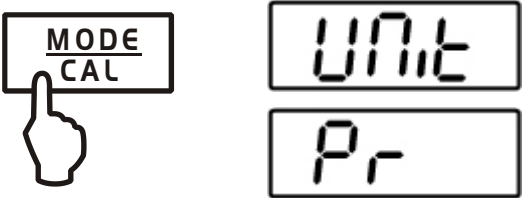
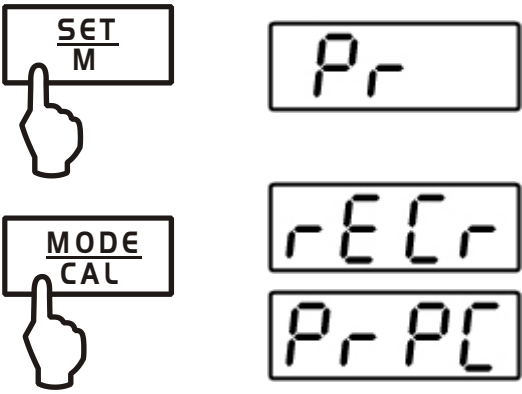
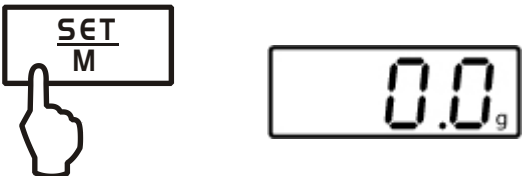
La definición del valor en porcentaje permite ver la masa en porcentaje con referencia a la masa de referencia que equivale al 100%.

- ⇒ Presionar varias veces la tecla **MODE** hasta que aparezca la indicación [**100%**].
- ⇒ Colocar una masa de referencia que corresponda al 100%.
- ⇒ Grabar el valor de referencia mediante la tecla **SET**. Quitar la masa de referencia.
- ⇒ Colocar el material a pesar.
La masa de la muestra aparece en porcentaje con referencia a la masa de referencia.

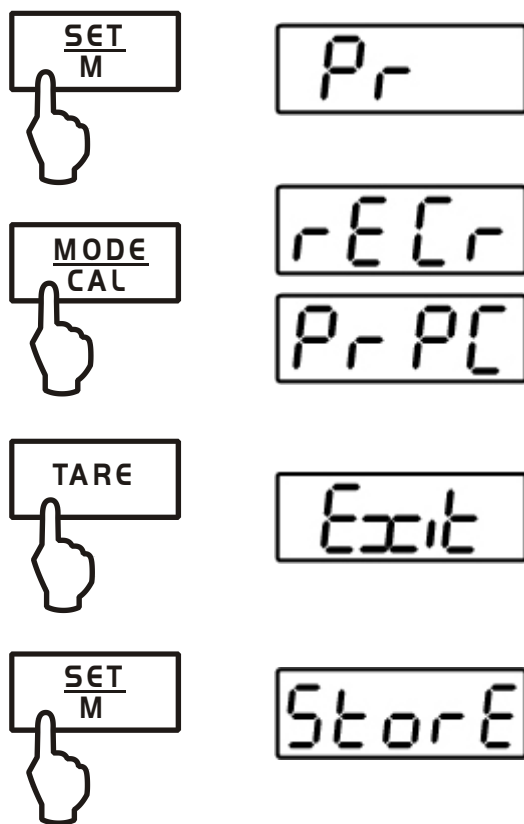
Volver al modo de pesaje presionando la tecla **MODE**.

9 Menú

9.1 Navegación por el menú

Entrar en el menú 	En el modo de pesaje mantener presionada la tecla PRINT hasta la aparición de la indicación [Unit].
Selección de los puntos del menú 	Los puntos del menú pueden elegirse secuencialmente presionando la tecla MODE.
Cambio de ajustes 	Confirmar el punto del menú elegido mediante la tecla SET. Aparecerá el ajuste actual. Este ajuste puede cambiarse mediante la tecla MODE. Tras cada uso de la tecla MODE aparece el siguiente ajuste, ver el cap. 9.2 "Descripción del menú"
1. Grabar los cambios del punto del menú y salir del menú 	⇒ Presionar la tecla SET. La balanza vuelve al modo de pesaje.

2. Cambio de ajustes de varios puntos del menú



Confirmar el punto del menú elegido mediante la tecla **SET**. Aparecerá el ajuste actual.

Cambiar el ajuste inicial mediante la tecla **MODE**.

Presionar la tecla **TARE**, hasta que aparezca la indicación “Exit”.

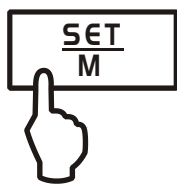
o, en su caso

Validar mediante la tecla **SET** (Sí). Aparecerá el mensaje „**Store**”. Grabar (tecla **SET**) o anular (tecla **PRINT**) y salir del menú.

o, en su caso

Presionar la tecla **PRINT** (no) y, como se describe más adelante, introducir los cambios en los siguientes puntos del menú.

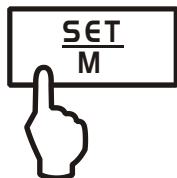
Grabar/anular y salir del menú



Exit

Store

⇒ Grabar



0.0_g

⇒ Anular



0.0_g

o, en su caso

Grabar los cambios introducidos mediante la tecla **SET** (Sí). La balanza vuelve automáticamente al modo de pesaje.

o, en su caso

Para anular los cambios, presionar la tecla **PRINT** (No). La balanza vuelve automáticamente al modo de pesaje.

9.2 Descripción del menú

Descripción de la función	Función	Parámetro	Descripción de las posibilidades de elección
Cambiar entre unidades de pesaje. (ver el capítulo 9.3)	UNIT	g*	Gramo
		kg	Kilogramo (según el modelo)
		oz	Libra
		ozt	Onza
		lb	Onza troy
		tlh	Tael (Hong-Kong)
		tlt	Tael (Taiwán)
		gn	Grain (según el modelo)
		dwt	Pennyweight (según el modelo)
		mo	Momme
		Tol	Tola
		ct	Quilate (según el modelo)
		FFA	Coeficiente según necesidades
Modo de transmisión de datos activa (ver el capítulo 9.4)	Pr	rE CR*	Edición de datos mediante la orden de transmisión a distancia (ver el capítulo 10.3)
		Pr PC	Edición de datos mediante la tecla PRINT (ver el capítulo 10.3)
		AU PC	Edición continua de datos (ver el capítulo 10.3)
		bA Pr	Impresión de códigos de barras (ver el capítulo 10.4)
		AU Pr	Impresión automática de datos sobre los valores estables de pesaje (ver el capítulo 10.3)
Elección de datos a imprimir (ver el capítulo 9.4)	LAPr	Hdr*	Imprimir la cabecera
		GrS	Imprimir la masa total
		Net	Imprimir la masa neta
		tAr	Imprimir la tara
		N7E	Imprimir la masa memorizada
		PCS	Imprimir el número de piezas
		AUJ	Imprimir la masa de la pieza
		Rqt	Imprimir el número de unidades de referencia
		FFd	Desplazar la página al principio de la impresión
		FFE	Desplazar la página al final de la impresión

Velocidad de transmisión (ver el capítulo 9.4)	bAUd	19200	
		9600*	
		4800	
		2400	
		120	
Función "Auto off" (trabajo con uso de pilas), ver el capítulo 6.4	AF	on*	Encendida la función de apagado automático si transcurridos 3 minutos no hay ningún cambio en la balanza.
		off	Apagada la función de apagado automático si transcurridos 3 minutos no hay ningún cambio en la balanza.
Función "Auto Zero" (ver el cap. 9.3)	tr	on*	Encendida
		off	Apagada
Elegir la pesa de ajuste (ver el cap. 9.3)	CAL	100	* según el modelo
		200	
		300	
Función del filtro (ver el capítulo 9.3), Únicamente en los modelos 440-21A, 440-35A, 440-49A	StAbiL	1	Visualización rápida
		2	Visualización normal
		3	Visualización lenta
Retroiluminación del indicador (ver el capítulo 9.3)	bL	on*	Retroiluminación encendida
		off	Retroiluminación apagada
		CH	La retroiluminación se apagará automáticamente después de 10 s después de alcanzar el valor estable de pesaje
Función de pesaje de animales (ver el capítulo 9.3)	ANL	off*	Apagada
		3	Intervalo de tiempo 3 s
		5	Intervalo de tiempo 5 s
		10	Intervalo de tiempo 10 s
		15	Intervalo de tiempo 15 s
Regresar a los ajustes de fábrica (ver el cap. 9.3)	rSt	no*	No
		yes	Sí

* = Parámetros de fábrica

9.3 Descripción de los puntos del menú

Unidades de pesaje

- de ⇒ En el modo de pesaje mantener presionada la tecla **PRINT** hasta la aparición de la indicación [Unit].



- ⇒ Presionar la tecla **SET**, en el display aparecerá la unidad ajustada actualmente.
- ⇒ Presionar la tecla **MODE** que permite elegir entre las unidades (ver el cuadro a continuación).
- ⇒ Validar la selección mediante la tecla **SET**.

	Indicación	Coeficiente de cambio 1 g =
Gramo	g	1
Onza	oz	0,035273962
Onza troy	ozt	0,032150747
Libra	lb	0,0022046226
Tael (Hong-Kong)	tlh	0,02671725
Tael (Taiwán)	tlt	0,0266666
Grain (según el modelo)	gn	15,43235835
Pennyweight (según el modelo)	dwt	0,643014931
Momme	mom	0,2667
Tola	tol	0,0857333381
Quilate (según el modelo)	ct	5
Coeficiente según necesidades *)	FFA	xx,xx

*) Introducción del coeficiente de conversión

- ⇒ Como indicado anteriormente, presionar varias veces la tecla **MODE**, hasta que aparezca nuevamente la indicación “FFA”.
- ⇒ Para introducir el coeficiente usar la tecla **SET**. El dígito activo parpadea.
Presionar la tecla **MODE** aumenta el valor indicado de 1, la tecla **PRINT** disminuye el valor de 1.
Elegir el dígito a la izquierda presionando la tecla **TARE**.
- ⇒ Validar el valor introducido mediante la tecla **SET**.
- ⇒ Confirmar la selección “Coeficiente según necesidades” como unidad de pesaje actual presionando varias veces la tecla **SET**.

Los diferentes tipos de balanza tienen integradas diferentes unidades de pesaje externas. Los pormenores se pueden ver en esta tabla:

Modelo Unidades	440 -21N	440 -21A	440 -33N	440 -35N	440 -35A	440 -43N	440 -45N	440 -47N	440 -49N	440 -49A	440 -51N	440 -53N	440 -55N
Gramos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Libra			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Onzas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Troy onzas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tael Hongkong	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tael Taiwan	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Grain	X	X	X	X	X								X
Pennyweight	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Momme	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tola	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Quilates	X	X	X	X	X								
Factor libremente seleccionable	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Dosificación y seguimiento de cero

La función de la puesta a cero automática (Auto-Zero) permite poner en marcha la tara automática en el caso de pequeñas oscilaciones de masa.

Si la cantidad del material pesado cambia ligeramente (aumentando o disminuyendo), el mecanismo de “compensación-estabilización” de la balanza ¡puede provocar una indicación errónea del valor de pesaje! (Ejemplo: pérdidas lentas de líquido del envase colocado sobre la balanza).

Durante el trabajo en modo fórmula con ligeros cambios de masa es aconsejable apagar esta función.

Una vez apagada la función de **Zero-Tracking**, la indicación de la balanza se vuelve volátil.



- ⇒ En el modo de pesaje mantener presionada la tecla **PRINT** hasta la aparición de la indicación **[Unit]**.
- ⇒ Presionar repetidamente la tecla **MENU**, hasta que aparezca la indicación „tr”.
- ⇒ Confirmar presionando la tecla **SET**. Aparecerá el ajuste actual.
- ⇒ Elegir el ajuste deseado mediante la tecla **MODE**.

tr	on	Función activada
tr	off	Función desactivada

- ⇒ Validar la selección mediante la tecla **SET**.

Elegir la pesa de ajuste

En el caso de la serie KERN PCB el usuario puede elegir entre cuatro valores nominales predefinidos de pesa de ajuste (aprox. 1/4; 1/2; 3/4; Máx) (ver cuadro más adelante, los ajustes de fábrica están marcados con fondo gris). Para obtener los mejores resultados de pesajes, desde el punto de vista técnico de medición, recomendamos elegir como valor nominal el valor más alto posible. Opcionalmente, el usuario puede recurrir a las pesas de ajuste ofertadas por KERN.



- ⇒ En el modo de pesaje mantener presionada la tecla **PRINT** hasta la aparición de la indicación **[Unit]**.
- ⇒ Presionar repetidamente la tecla **MENU**, hasta que aparezca la indicación „CAL”.
- ⇒ Confirmar presionando la tecla **SET**. Aparecerá el ajuste actual.
- ⇒ Elegir el ajuste deseado mediante la tecla **MODE**.
- ⇒ Validar la selección mediante la tecla **SET**.

440 -21N	440 -21A	440 -33N	440 -35N	440 -35A	440 -43N	440 -45N
10g	10g	50g	100g	100g	100g	200g
20g	20g	100g	200g	200g	200g	500g
30g	40g	150g	300g	400g	300g	700g
40g	50g	200g	400g	500g	400g	1.000g
	60g			600g		

440 -47N	440 -49N	440 -49A	440 -51N	440 -53N	440 -55N
500g	1.000g	1.000g	1.000g	1.000g	1.000g
1.000g	2.000g	2.000g	2.000g	2.000g	2.000g
1.500g	3.000g	5.000g	3.000g	5.000g	5.000g
2.000g	4.000g	6.000g	4.000g	6.000g	6.000g

Filtro

Únicamente en los modelos 440-21A, 440-35A, 440-49A

0.0 g

Unit

StAbiL

StAbiL 2

(przykład)

Este punto de menú permite ajustar la balanza a las condiciones ambientales y a los objetivos de medición.

- ⇒ En el modo de pesaje mantener presionada la tecla **PRINT** hasta la aparición de la indicación "**Unit**".
- ⇒ Presionar repetidamente la tecla **MENU**, hasta que aparezca el símbolo „**StAbiL**".
- ⇒ Confirmar presionando la tecla **SET**. Aparecerá el ajuste actual.
- ⇒ Elegir el ajuste deseado mediante la tecla **MODE**.

1	1º Filtro: La balanza reacciona con sensibilidad y rápidamente, el emplazamiento es muy estable.
2	2º Filtro: La balanza reacciona con poca sensibilidad y lentamente, el emplazamiento es inestable.
3	3º Filtro: La balanza reacciona con poca sensibilidad y lentamente, el emplazamiento es inestable.

- ⇒ Validar la selección mediante la tecla **SET**.

Retroiluminación de la pantalla

0.0 g

Unit

bl

- ⇒ En el modo de pesaje mantener presionada la tecla **PRINT** hasta la aparición de la indicación [Unit].
- ⇒ Presionar repetidamente la tecla **MENU**, hasta que aparezca la indicación „**bl**".
- ⇒ Confirmar presionando la tecla **SET**. Aparecerá el ajuste actual.
- ⇒ Elegir el ajuste deseado mediante la tecla **MODE**.

bl	on	Retroiluminación encendida	Indicación por contraste, visible incluso en la oscuridad
bl	off	Retroiluminación apagada	Ahorro de energía
bl	Ch	La retroiluminación se apagará automáticamente después de 10 s después de alcanzar el valor estable de pesaje	Ahorro de energía

- ⇒ Validar la selección mediante la tecla **SET**.

Función de pesaje de animales

0.0 g

Unit

ANL

La función de pesaje de animales sirve para el pesaje de objetos en movimiento. Se calcula la media de los resultados de los pesajes realizados en un intervalo de tiempo. Más inestable es el material a pesar, más largo ha de ser el intervalo de tiempo.

- ⇒ En el modo de pesaje mantener presionada la tecla **PRINT** hasta la aparición de la indicación **[Unit]**.
- ⇒ Presionar repetidamente la tecla **MENU**, hasta que aparezca la indicación **"ANL"**.
- ⇒ Confirmar presionando la tecla **SET**. Aparecerá el ajuste actual.
- ⇒ Elegir el ajuste deseado mediante la tecla **MODE**.

ANL	3	Intervalo de tiempo 3 s
ANL	5	Intervalo de tiempo 5 s
ANL	10	Intervalo de tiempo 10 s
ANL	15	Intervalo de tiempo 15 s
ANL	off	Pesaje de animales inactivo

- ⇒ Validar la selección mediante la tecla **SET**.
- ⇒ Colocar el material a pesar (el animal) sobre el plato de la balanza y presionar la tecla **SET**. En la pantalla ocurre la "cuenta atrás".
En la pantalla aparecerá el valor medio de los resultados de pesaje.
- ⇒ La tecla **SET** permite cambiar entre el pesaje de animales y el pesaje normal.
- ⇒ El aparato vuelve al modo de pesaje de animales mediante el uso de la tecla **SET**.

Volver a los ajustes de fábrica

0.0 g

Unit

rSt

- ⇒ En el modo de pesaje mantener presionada la tecla **PRINT** hasta la aparición de la indicación **[Unit]**.
- ⇒ Presionar repetidamente la tecla **MENU**, hasta que aparezca la indicación **"rSt"**.
- ⇒ Confirmar presionando la tecla **SET**. Aparecerá el ajuste actual.
- ⇒ Elegir el ajuste deseado mediante la tecla **MODE**.

rSt	YES	Volver a parámetros de fábrica
rSt	no	Guardar los ajustes individuales de la balanza

- ⇒ Validar la selección mediante la tecla **SET**.

9.4 Parámetros del interfaz

La edición de los datos se realiza mediante el interfaz RS-232C.

Informaciones generales

La transferencia de datos entre la balanza y el aparato periférico (p. ej. una impresora, ordenador, ...) se realiza a condición de ajustar del mismo modo los parámetros del interfaz de ambos aparatos (p. ej. velocidad de transferencia, modo de transferencia, ...).

Modo de transferencia de datos



- ⇒ En el modo de pesaje mantener presionada la tecla **PRINT** hasta la aparición de la indicación [**Unit**].
- ⇒ Presionar repetidamente la tecla **MENU**, hasta que aparezca la indicación „Pr”.
- ⇒ Confirmar presionando la tecla **SET**. Aparecerá el ajuste actual.
- ⇒ Elegir el ajuste deseado mediante la tecla **MODE**.

rE CR	Impresión de datos mediante la orden de transmisión a distancia
Pr PC	Impresión de datos mediante la tecla PRINT
AU PC	Impresión continua de datos
bA Pr	Impresión de datos en la impresora de códigos de barras
AU Pr	Impresión automática de datos sobre los valores estables de pesaje

- ⇒ Validar la selección mediante la tecla **SET**. La balanza vuelve automáticamente al modo de pesaje.

Listado

Esta función permite la selección de datos enviados vía la interfaz RS-232C (**no** se aplica en el caso de usar el modo de transferencia de datos BAPr).

- ⇒ En el modo de pesaje mantener presionada la tecla **PRINT** hasta la aparición de la indicación [**Unit**].
- ⇒ Presionar repetidamente la tecla **MENU**, hasta que aparezca la indicación "**LAPr**".
- ⇒ Confirmar presionando la tecla **SET**. Aparecerá el ajuste actual.
- ⇒ Elegir los parámetros deseados de impresión mediante la tecla **MODE**.

Hdr	Imprimir la cabecera
GrS	Imprimir la masa total
Net	Imprimir la masa neta
tAr	Imprimir la tara
N7E	Imprimir la masa memorizada
PCS	Imprimir el número de piezas
AUJ	Imprimir la masa de la pieza
Rqt	Imprimir el número de unidades de referencia
FFd	Desplazar la página en el principio de la impresión
FFE	Desplazar la página al final de la impresión

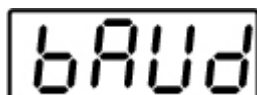
- ⇒ Confirmar presionando la tecla **SET**. Aparecerá el estado actual (on/off).
- ⇒ Este estado puede cambiarse mediante la tecla **MODE** y **PRINT**.
"on ⇌ off".
- ⇒ La balanza vuelve automáticamente al modo de pesaje

i

Del mismo modo, el usuario puede configurar sus propios bloques de datos que, a continuación, serán enviados a la impresora o al ordenador.

Velocidad de transmisión

La velocidad de la transmisión define la velocidad de transferencia de datos por el interfaz, 1 baudio = 1 bit por segundo.



- ⇒ En el modo de pesaje mantener presionada la tecla **PRINT** hasta la aparición de la indicación **[Unit]**.
- ⇒ Presionar repetidamente la tecla **MENU**, hasta que aparezca la indicación **"bAud"**.
- ⇒ Confirmar presionando la tecla **SET**. Aparecerá el ajuste actual.
- ⇒ Elegir el ajuste deseado mediante la tecla **MODE**.
9600 ⇒ 4800 ⇒ 2400 ⇒ 1200 ⇒ 19200
- ⇒ Validar la selección mediante la tecla **SET**. La balanza vuelve automáticamente al modo de pesaje.

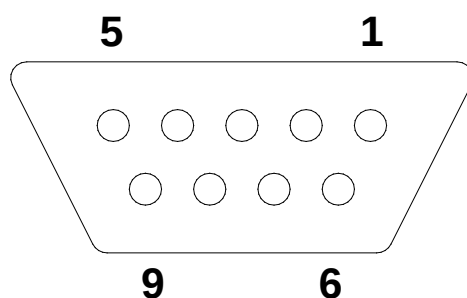
10 Salida de datos RS-232C

10.1 Datos técnicos

- Código ASCII de 8 bits
- 1 bit de salida, 8 bits de datos, 1 bit de stop, falta del bit de paridad;
- velocidad de transferencia a elegir: 1200, 2400, 4800, **9600** y 19200 baudios
- un conector miniatura es imprescindible (9 pins, D-Sub);
- únicamente los cables de interfaz de KERN aseguran un trabajo sin errores (un máximo de 2 m)

10.2 Distribución de los pins del conector de salida de la balanza

Vista frontal:



- 2º Pin: Transmit data
(Envío de datos)
- 3º Pin: Receive data
(Recepción de datos)
- 5º Pin: Signal ground
(Masa)

10.3 Descripción de transferencia de datos

10.3.1 Pr PC

Apretar la tecla PRINT, con valor estable, el formato es transferido desde **LAPR**.

- a. Formato para valores estables para peso/cantidad piezas/indicación porcentaje

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

- b. Formato en caso de fallo

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

10.3.2 AU Pr

Luego que el valor de pesaje esté estable, el formato es automaticamente transferido desde **LAPR**.

- c. Formato para valores estables para peso/cantidad piezas/indicación porcentaje

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

- d. Formato en caso de fallo

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

10.3.3 AU PC

Los valores de pesaje son automatica y continuamente enviados, no importa que el valor sea estable o inestable.

- e. Formato para valores estables para peso/cantidad piezas/indicación porcentaje

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

- f. Formato en caso de fallo

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

- g. Formato para valores inestables para peso/cantidad piezas/indicación porcentaje

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B*	B	B	B	B	B	B	B	B	0	.	0	B	CR	LF

10.3.4 rE Cr

Las órdenes de control remoto s/w/t son enviadas desde la unidad de control remoto a la balanza como código ASCII. Después de que la balanza haya recibido las órdenes s/w/t, enviará los datos siguientes.

Entonces hay que observar que las siguientes órdenes de control remoto deberán enviarse sin un CR LF subsiguiente.

- s** Función: Valor de pesaje estable para el peso es enviado a través del interface RS232
- w** Función: Valor de pesaje estable para el peso (estable o inestable) es enviado a través del interface RS232
- t** Función: No se envían datos, la balanza ejecuta la función tara.

h. Formato para valores estables para peso/cantidad piezas/indicación porcentaje

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

i. Formato en caso de fallo

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
B	B	B	B	B	B	B	E	r	r	o	r	CR	LF

j. Formato para valores inestables para peso/cantidad piezas/indicación porcentaje

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B*	B	B	B	B	B	B	B	B	0	.	0	B	CR	LF

SIMBOLOS:

- B* = Espacio o M
- B / 0 / . = Espacio / Valores para peso / Punto décimo, dependiente del valor de pesaje
- g = Unidad de peso / Pza. / %
- E, o, r = Código ASCII o "E, o, r"
- CR = Símbolo cambio de renglón o sea carriage return
- LF = Símbolo avance de línea (Line Feed)

10.4 Impresión de datos en la impresora de códigos de barras

Para el modo de transmisión de datos elegir el ajuste “**BA Pr**” (ver el cap. 9.4).

La impresora predeterminada para códigos de barras es la impresora Zebra modelo LP2824.

Asegurarse que el formato de salida de la balanza es el predefinido y no puede ser cambiado.

El formato de impresión está grabado en la impresora. Así, en el caso de avería de la impresora no es posible cambiarla por otra. El usuario ha de descargar de KERN el programa correspondiente.

La impresora Zebra y la balanza han de ser conectadas en estado de apagado, mediante el cable entregado de interfaz.

Las etiquetas se imprimen mediante la tecla **PRINT** cuando ambos aparatos estén encendidos y listos para trabajar.

11 Mantenimiento, conservación en estado de correcto funcionamiento, tratamiento de residuos

11.1 Limpieza

Antes de empezar a limpiar el aparato es necesario desconectarlo de la corriente de alimentación.

No usar ningún producto de limpieza agresivo (disolventes, etc.). Limpiar con un paño humedecido con lejía de jabón. El líquido no puede penetrar en el interior del aparato. Después de haber limpiado la balanza, es necesario secarla con un paño suave.

Los residuos sueltos de las muestras / el polvo pueden eliminarse mediante un pincel o un aspirador manual.

En caso de derramarse cualquier material eliminarlo de inmediato.

11.2 Mantenimiento, conservación en correcto estado de funcionamiento

- ⇒ El aparato puede ser manejado y mantenido únicamente por el personal técnico formado y autorizado por KERN.
- ⇒ Antes de abrir el aparato es necesario desconectarlo de la corriente de alimentación.

11.3 Tratamiento de residuos

- ⇒ El reciclaje del embalaje y del aparato ha de efectuarse conforme a la ley nacional o regional en vigor en el lugar de uso del aparato.

12 Ayuda en caso de averías menores

En el caso de alteraciones en el funcionamiento del programa de la balanza apagarla y desconectarla de la fuente de alimentación durante un breve espacio de tiempo. Posteriormente, el proceso de pesaje puede empezarse nuevamente.

Ayuda:

Avería

Causas posibles

No funciona el indicador de la masa

- La balanza está apaga
- Falta la conexión con la red eléctrica (cable de alimentación sin conectar / dañado).
- Falta corriente en la red eléctrica.
- Las pilas están mal colocados o están descargados
- Falta batería.

Indicación de masa cambia permanentemente

- Corrientes de aire/movimiento del air
- Vibración de la mesa/suelo
- El plato de la balanza está en contacto con cuerpos extraños.
- Por campos electromagnéticos/cargas electroestáticas (elegir otro lugar de instalación de la báscula / si posible apagar el aparato que causa la alteración de funcionamiento).

El resultado del pesaje es evidentemente erróneo.

- La indicación de la balanza no se ha puesto a cero.
- Ajuste incorrecto.
- Existen fuertes variaciones de temperatura.
- Por campos electromagnéticos/cargas electroestáticas (elegir otro lugar de instalación de la báscula / si posible apagar el aparato que causa la alteración de funcionamiento).

En caso de aparición de estos mensajes, apagar y encender la báscula. Si el error persiste, ponerse en contacto con el representante comercial. Si el error persiste, ponerse en contacto con el fabricante.