

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

Tlfn.: +49-[0]7433-9933-0 Fax.: +49-[0]7433-9933-149 Web: www.kern-sohn.com

# Manual de instrucciones e instalación Paneles de control

# **KERN KFB/KFN-TAM**

Versión 3.3 2025-05 Е





KFB/KFN-TAM-BA\_IA-s-2533



# **KERN KFB/KFN-TAM**

Versión 3.3 2025-05 Manual de instrucciones e instalación Paneles de control

# Índice

1	Datos técnicos	4
2	Descripción del aparato	5
2.1	Descripción del teclado	7
2.1.1	Introducir el valor numérico mediante las teclas de navegación.	8
2.2	Indicaciones posibles	9
3	Indicaciones básicas (informaciones generales)	10
3.1	Uso previsto	10
3.2	Uso inapropiado	10
3.3	Garantía	10
3.4	Supervisión de los medios de control	11
4	Recomendaciones básicas de seguridad	. 11
4.1	Observar las recomendaciones del manual de instrucciones	11
4.2	Formación del personal	11
5	Transporte y almacenaje	11
5.1	Control a la recepción	11
5.2	Embalaje / devolución	11
6	Desembalaje y emplazamiento	12
6.1	Lugar de emplazamiento y lugar de explotación	12
6.2	Desembalaje y emplazamiento	12
6.3	Elementos entregados / accesorios de serie	12
6.4	Protecciones de transporte (imagen a título de ejemplo)	13
6.5	Mensaje de error	13
6.6	Enchufe de red	13
6.7	Uso con pilas (opcional)	13
6.8	Ajuste	14
6.8.2	Modelos que no aceptan verificación	14
6.9	Linealización	18
6.9.1	Sistemas de pesaje sin verificar	20
6.10	Verificación	21
7	Explotación	24
7.1	Encender	24
7.2	Apagar	24
7.3	Puesta a cero	24
7.4	Pesaje simplificado	24
7.5	Cambiar entre unidades de pesaje (únicamente en los modelos que no admiten verificació 25	bn)

7.6	Pesaje con tara	.26	
7.7 7.7.1 7.7.2	Pesaje con rango de tolerancia Control de tolerancia en términos de masa de destino Control de tolerancia de la cantidad de destino de unidades	.27 .28 .30	
7.8	Suma manual	.32	
7.9	Suma automática	.34	
7.10	Conteo de unidades		
7.11	Pesaje de animales	.36	
7.12	Bloqueo del teclado	.37	
7.13	Retroiluminación del indicador	.37	
7.14	Función del apagado automático "AUTO OFF"	.38	
8	Menú	39	
8.1 impres	Análisis del sistema de pesaje no apto para la verificación (las conexiones [K1] de la placa a no están conectados)	.40	
8.2 conecta	Análisis del sistema de pesaje verificado (las conexiones [K1] de la placa impresa están ados)	.43	
9 tratan	Mantenimiento, conservación en estado de correcto funcionamiento, niento de residuos	47	
9.1	Limpieza	.47	
9.2	Mantenimiento, conservación en correcto estado de funcionamiento	.47	
9.3	Tratamiento de residuos	.47	
9.4	Mensajes de error	.47	
10	Salida de datos RS 232C	49	
10.1	Datos técnicos	.49	
10.2	Modo impresora/plantillas de protocolos (KERN YKB-01N)	.50	
10.3	Informe de impresión (edición continua de datos)	.52	
10.4	Comandos de control remoto	.52	
10.5	Funciones de entrada/salida	.53	
11	Ayuda en caso de averías menores	54	
12	Instalación del panel de control / puente de pesaje	55	
12.1	Datos técnicos	.55	
12.2	Estructura del dispositivo de pesaje	.55	
12.3	Conexión a la plataforma	.56	
12.4 12.4.1 por el i	Configuración del panel de control Sistemas de pesaje verificados (las conexiones [K1] de la placa impresa están conectad umper).	.57 los .57	
12.4.2 sin con	Sistemas de pesaje inaptos para la verificación (las conexiones [K1] de la placa impresa lectar)	.63	
13	Anexo	67	
13.1	Dimensiones – base para la mesa/enganche de pared	.67	
13.2	Certificado de conformidad / atestado	.68	

# 1 Datos técnicos

KERN (Tipo)	KFB-TAM	KFN-TAM		
Marca	KFB-TM	KFN-TM		
Pantalla	de 5½	dígitos		
Resolución (verificadas)	6000			
	Modo de rango únic	co (máx. de 6.000 e		
	Modo de doble rai	ngo (máx. 3.000 e		
Resolución (sin verificación)	30.0	000		
Rangos de pesaje	2	2		
Graduación de cifras	1, 2, 5,	10n		
Unidades de peso	k	g		
Funciones	Pesaje con rango de tole anim	erancia, suma, pesaje de nales		
Panel de control	LCD, altura de dígitos -	52 mm, retroiluminado		
Células de carga extensométricas DMS	80–100 (; un máx. de 4 uni sensibilidae	dades, cada una de 350 $\Omega$ ; d 2-3 mV/V		
Calibración del rango	Recomendamos un valor ≥ máximo igual al 50%.			
Salida de datos	RS232			
	Tensión de entrada 220 V – 240 V, 50 Hz			
Alimentación electrica	adaptador de red, tensión secundaria 12 V, 500 mA			
Carcasa	250 x 160 x 58	266 x 165 x 96		
Temperatura ambiental admitida	de 0°C a 40°C (sin verificación) de -10°C a 40°C (con verificación)			
Masa neta	1,5 kg	2 kg		
Batería (opción) Tiempo de servicio/de carga	35 h / 12 h	90 h / 12 h		
Interfaz RS 232	estándar	opcional		
Soporte	KERN BFS-07, opcional			
Base para mesa con fijación para pared	estándar			
Nivel de protección IP	-	IP 65 según DIN 60529 (durante el uso con batería)		

# 2 Descripción del aparato

KFB-TAM: en plástico



- 6. RS-232
- 7. Entrada conexión del circuito de las células de carga
- 8. Carril para ajustar a la mesa / al soporte
- 9. Tope para la base ajustada a la mesa / al soporte
- 10. Enchufe de alimentación
- 11. Tecla de ajuste

KFN-TAM: Diseño en acero inoxidable



- 1. Estado de carga de la pila
- Zeclado
   Teclado
   Pantalla de peso
- 4. Símbolos de tolerancia, ver el capítulo 7.7
- 5. Unidad de peso
- 6. Entrada conexión del circuito de las células de carga
- 7. Enchufe de alimentación

# 2.1 Descripción del teclado

Tecla	Función		
	Encender / apagar		
→0← ₹	Puesta a cero		
Tecla de navegación H	Validación de los datos introducidos.		
	Tara		
Tecla de navegación ♠	<ul> <li>Durante la introducción de datos numéricos – incrementa el dígito que parpadea</li> </ul>		
•	En el menú – ir adelante		
	Indicador de la suma total		
Tecla de navegación ➔	Seleccionar el número de la derecha		
M+	Añadir el valor del pesaje a la memoria de suma.		
Tecla de navegación ←	Seleccionar el número de la izquierda		
PRINT	Transmitir los datos de pesaje a través del interfaz		
С	• Borrar		
	<ul> <li>Cambiar entre la indicación "Masa bruta"</li></ul>		
ESC	Volver al menú/modo de pesaje		
	Ir a la función de pesaje de animales		
	Ir al pesaje con rango de tolerancia		
	suprimir la memoria de suma		

#### 2.1.1 Introducir el valor numérico mediante las teclas de navegación.

- Presionar la tecla y aparecerá el ajuste actual. El primer número estará parpadeando y se le puede cambiar.
- Si el primer número ha sido modificado, presionar la tecla y empezará a parpadear el segundo número.

Con cada presión de la tecla cambia el valor indicando al número siguiente. Después de la indicación del último número aparece nuevamente el primer número.

Para cambiar los números (parpadeando), presionar tantas veces la tecla hasta que aparezca el número deseado. A continuación, presionando la tecla seleccionar los números siguientes y cambiarlos mediante la tecla

Terminar la introducción de los datos mediante la tecla

### 2.2 Indicaciones posibles



Indicación	Significado		
w <sub>1</sub>	Campo de pesaje 1		
w <sub>2</sub>	Campo de pesaje 2		
	Batería a punto de descargarse.		
STABLE	Indicador de estabilización		
ZERO	Indicación de cero		
GROSS	Masa bruta		
NET	Masa neta		
AUTO	Suma automática está activa		
Kg	Unidad de peso		
M+	Suma		
Diodo LED + / ✓/ -	Indicación de pesaje con rango de tolerancia		

# 3 Indicaciones básicas (informaciones generales)

#### 3.1 Uso previsto

El panel de control con plato de balanza que usted acaba de adquirir sirve para definir la masa (el valor de pesaje) del material pesado. Está previsto para el uso como "dispositivo de pesaje no autónomo", es decir, el material a pesar ha de ser colocado manualmente en el centro del platillo de la balanza. El valor de la masa se lee después de haber conseguido una indicación de valor estable.

#### 3.2 Uso inapropiado

No usar el panel de control para pesaje dinámico. Si la cantidad del material pesado cambia ligeramente (aumentando o disminuyendo), el mecanismo del panel de control de "compensación-estabilización" ¡puede provocar indicación de valores de pesaje erróneos! (ejemplo: perdidas lentas de líquido del envase colocado sobre la balanza).

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

Evitar cualquier golpe y sobrecarga del plato por encima de la carga máxima (máx.), incluyendo la carga que implica la tara. Como consecuencia, el plato de la balanza o el panel de control pueden dañarse.

No usar nunca el panel de control en locales con riesgo de explosión. La versión de serie no tiene protección contra deflagraciones.

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

El panel de control 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 cancela 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

En el marco del sistema de garantía de calidad es necesario verificar habitualmente las propiedades técnicas de medición del panel de control, así como, si existe, de la pesa accesible 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: el panel de control, así como las pesas de muestra, se encuentran accesibles en la página Web de KERN (<u>www.kern-sohn.com</u>). Las pesas de muestra, así como los paneles de control 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 báscula léase detenidamente el manual de instrucciones, incluso si tiene experiencia con las básculas de KERN.

#### 4.2 Formación del personal

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

### 5 Transporte y almacenaje

#### 5.1 Control a la recepción

Inmediatamente después de haber 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 montar las protecciones de transporte.
- Todas las unidades, p. ej. la pantalla protectora de vidrio, el platillo de la balanza, el transformador de alimentación etc. tienen de estar correctamente ubicados para no moverse y dañarse.

# 6 Desembalaje y emplazamiento

#### 6.1 Lugar de emplazamiento y lugar de explotación

Los paneles de control están construidos de forma que indiquen resultados de medición fiables en condiciones normales de explotación.

Elegir un emplazamiento adecuado para el panel de control y el plato de la balanza para asegurar su trabajo preciso y rápido.

#### En la elección del emplazamiento hay que respetar los siguientes principios:

- Posicionar la pantalla y el plato de la balanza sobre una superficie estable y plana;
- Evitar temperaturas extremas, así como los cambios de temperatura p. ej. en lugares cercanos a radiadores o lugares donde pueda recibir directamente los rayos solares.
- Proteger la pantalla y el plato contra corrientes de aire provocados por puertas y ventanas abiertas;
- Evitar sacudidas durante el pesaje.
- Proteger la pantalla y el plato contra la humedad ambiental alta, los vapores y el polvo;
- No exponer el panel de control a una fuerte humedad durante un periodo largo 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 para aclimatarse a la temperatura ambiental.
- Evitar cargas estáticas que se puedan originar entre el material a pesar y el recipiente de la balanza.

En el caso de existencia de campos electromagnéticos (p. ej. teléfonos móviles o radios), de cargas estáticas o de alimentación eléctrica inestable cabe la posibilidad de obtener grandes aberraciones en las indicaciones (resultado erróneo de pesaje). En ese caso es indispensable cambiar la ubicación de la báscula o eliminar el origen de las perturbaciones.

#### 6.2 Desembalaje y emplazamiento

Sacar con cuidado el panel de control del envoltorio, quitar el plástico y colocar en el lugar previsto para su uso.

El panel de control ha de ser colocado de manera que permita la fácil lectura de sus indicaciones.

#### 6.3 Elementos entregados / accesorios de serie

- Panel de control
- Adaptador de red
- Base para la mesa con una fijación para la pared

Manual de instrucciones

#### 6.4 Protecciones de transporte (imagen a título de ejemplo)

Recordar que en el caso de usar la pantalla con la plataforma equipada de protecciones de transporte es necesario desbloquearlos antes del uso del aparato.



Protecciones de transporte

#### 6.5 Mensaje de error



En cuando aparezca en la pantalla el mensaje de error, p. ej. Err 4, dejar de usar la balanza.

#### 6.6 Enchufe de red

La alimentación eléctrica funciona mediante un adaptador de red. 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 otro producto requiere un acuerdo otorgado por KERN.

#### 6.7 Uso con pilas (opcional)

Antes de la primera utilización, recomendamos carguen la batería mediante el adaptador de red durante como mínimo 12 horas.

La aparición en el indicador de masa del símbolo significa que la batería está a punto de descargarse. El aparato puede seguir trabajando aproximadamente 10 horas. Transcurrido este tiempo se apagará automáticamente. La batería se debe cargar mediante el adaptador de red entregado.

Durante la carga, el diodo LED informa del estado de carga de la batería.

- **Rojo:** La tensión es inferior al mínimo predeterminado.
- Verde: La batería está totalmente cargada.
- Amarillo: La batería está cargándose

Para ahorrar batería, es posible activar la función de apagado automático "AUTO OFF", ver el capítulo **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**.

#### 6.8 Ajuste

Dado que el valor de la aceleración terrestre no es igual en todos los puntos de la Tierra, cada panel de control tiene que ser ajustado – conforme al principio del pesaje resultante de los principios físicos – a la aceleración terrestre del lugar de ubicación de la balanza (únicamente si el dispositivo de pesaje no ha sido ajustado en la fábrica para el lugar de su ubicación). El proceso de ajuste tiene que realizarse durante la primera puesta en marcha y después de cada cambio de ubicación de la balanza, así como en caso de cambio de la temperatura ambiente. Para obtener resultados precisos de medición, recomendamos además ajustar periódicamente el panel de control incluso en el modo de pesaje.

<b>1</b>	•	El ajuste es recomendado en el caso de los sistemas de pesaje de una resolución < 15 000 del tamaño de la división elemental. La linealización es recomendada (ver el capítulo 6.10) en el caso de los sistemas de pesaje de una resolución > 15 000 del tamaño de la división elemental.
	•	Preparar la pesa de calibración necesaria. La masa de la pesa de calibración depende del rango de pesaje del sistema de pesaje. Si es posible, el ajuste se ha de realizar con una masa cercana a la carga máxima del dispositivo de pesaje. Las informaciones sobre las masas de calibración se encuentran disponibles en la página Web: http://www.kern-sohn.com.
	•	Asegurar condiciones ambientales estables. La estabilización exige un cierto tiempo de preparación

#### 6.8.1 Sistemas de pesaje verificados

En el caso de los sistemas de pesaje verificados, el acceso al punto del menú de ajuste "P2 mode" está bloqueado.

#### KERN KFB-TAM

Para quitar el bloqueo de acceso es necesario romper el precinto y accionar la tecla de ajuste. Ubicación de la tecla de ajuste, ver el capítulo **Fehler! Ver-weisquelle konnte nicht gefunden werden.** 

#### **KERN KFN-TAM**

Para suprimir el bloqueo de acceso es necesario, antes de entrar en el menú, romper el precinto y mediante un jumper conectar ambos contactos [K2] de la placa impresa, ver el capítulo **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

#### Atención:

Después de haber quitado el precinto y antes de volver a poner en marcha el dispositivo de pesaje para usos con obligación de verificación, el aparato ha de ser verificada por el Organismo Notificado y correctamente marcada mediante un precinto nuevo.

#### Edición del menú:

Encender la balanza y durante el autodiagnóstico presionar la tecla	(Pn
Pulsar de forma secuencial las teclas (, ) y , ), Aparecerá el primer bloque del menú "PO CHK".	POCHF
<ol> <li>Presionar repetidamente la tecla hasta que aparezca el punto del menú "P2 mode".</li> <li>En el caso del modelo KFB-TAM, presionar la tecla del ajuste.</li> </ol>	(P2ñod)
<ol> <li>Presionar la tecla</li> <li>y mediante la tecla</li> <li>elegir el tipo de la balanza:</li> </ol>	<u>Sibr</u>
5.6. = Balanza con un rango de pesaje,	UNAL I
dURL I = Balanza de dos rangos de pesaje,	Û S JRUb
OURLC = Balanza con varias escalas.	
Confirmar la elección mediante la tecla	CoUnt
Presionar repetidamente la tecla hasta que aparezca el menú "CAL".	
Confirmar mediante la tecla y mediante la tecla elegir el ajuste "noLin".	nolin

# Proceso de ajuste:

<ul> <li>Validar la selección del menú "noLin" mediante la tecla</li> <li>Image: Selección del menú menú menú menú menú menú menú menú</li></ul>	noLın ↓ UnLd
<ul> <li>Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla</li> </ul>	- Unld
⇒ Aparecerá la masa de calibrado ajustada actualmente.	30.000 kg
<ul> <li>⇒ Para cambiarla, elegir el ajuste buscado mediante las teclas de navegación (ver el capítulo 2.1.1). El dígito activo parpadea.</li> <li>⇒ Confirmar la elección mediante la tecla .</li> </ul>	EoRd
<ul> <li>Colocar con precaución la pesa de calibración en el centro del plato. Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla</li> </ul>	PRSS
<ul> <li>⇒ La balanza realiza el autodiagnóstico después de un ajuste finalizado con éxito. Durante el autodiagnóstico quitar la pesa de calibración, la balanza vuelve automáticamente al modo de pesaje.</li> <li>En el caso de error de ajuste o de una masa errónea de calibración, aparecerá el mensaje de error. Volver a realizar el proceso de ajuste.</li> </ul>	Instant Design of the second

#### 6.8.2 Modelos que no aceptan verificación Edición del menú:

- Encender la balanza y durante el autodiagnóstico presionar la tecla
- 2. Pulsar de forma secuencial las teclas Aparecerá el primer bloque del menú "PO CHK".
- 3. Presionar repetidamente la tecla hasta que aparezca el menú "P3 CAL".
- 4. Confirmar la elección mediante la tecla . Presionar repetidamente la tecla hasta que aparezca el menú CAL.
- 5. Validar mediante la tecla 🚰 y aparecerá el ajuste actual.
- Validar mediante la tecla
   mediante la tecla
   TARE
   noLin = ajuste,

LineAr = linealización, ver el capítulo Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.

# Proceso de ajuste:

➡ Validar la selección del menú "noLin" mediante la tecla

Asegurarse que el plato de la balanza esté libre de objetos.

- Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla
- ⇒ Aparecerá la masa de calibrado ajustada actualmente.
- Para cambiarla, elegir el ajuste buscado mediante las teclas de navegación (ver el capítulo 2.1.1). El dígito activo parpadea.
- ⇒ Confirmar la elección mediante la tecla







CAL











⇒ Colocar con precaución la pesa de calibración en el centro del plato. Esperar la aparición del índice de estabilización y +0+



presionar la tecla 🕼.

⇒ La balanza realiza el autodiagnóstico después de un ajuste finalizado con éxito. Durante el autodiagnóstico guitar la pesa de calibración, la balanza vuelve automáticamente al modo de pesaje. En el caso de error de ajuste o de una masa errónea de calibración, aparecerá el mensaje de error. Volver a realizar el proceso de ajuste.



#### 6.9 Linealización

1

La linealidad significa la mayor desviación en la indicación de la masa con respecto a la masa de la pesa de referencia, en más o en menos, en la totalidad del rango de pesaje. Una vez constatada la desviación de linealidad a través de la supervisión de los medios de control, es posible corregirla mediante la linealización.

- Recomendamos proceder a la linealización en el caso de balanzas de resolución >15 000 del rango de escala.
- La linealización puede ser efectuada únicamente por un especialista • que disponga de profundos conocimientos respecto al uso de las balanzas.
- Las pesas de referencia han de ser conformes a la especificación de la balanza, ver el capítulo "Supervisión de los medios de control".
- Asegurar la estabilidad de las condiciones ambientales. La • estabilización exige un cierto tiempo de preparación.
- Tras una correcta linealización proceder al calibrado de la balanza, ver el capítulo "Supervisión de los medios de control".
- En el caso de los sistemas de pesaje verificados el ajuste está bloqueado. Para quitar el bloqueo de acceso es necesario romper el precinto y accionar la tecla de ajuste. Ubicación de la tecla de ajuste, ver el capítulo Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.

Sistemas de pesaje verificados

- ⇒ Editar el punto del menú "P2 mode" ⇒ "Cal" ⇒ "Liner", ver el capítulo Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.
- +0+ ⇒ Validar mediante la tecla *L* aparecerá la solicitud de contraseña.
- MR (→0← PRINT 6

Asegurarse que el plato de la balanza esté libre de objetos.

- ⇒ Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar +0← la tecla 📿
- ⇒ Tras obtener la indicación "Ld 1" colocar con cuidado la primera pesa de calibración (1/3 del máx.) en el centro del plato. Esperar la aparición del índice de estabilización y

presionar la tecla

- ⇒ Tras obtener la indicación "Ld 2" colocar con cuidado la segunda pesa de calibración (2/3 del máx.) en el centro del plato. Esperar la aparición del índice de estabilización y +0← presionar la tecla 📿
- ⇒ Tras obtener la indicación "Ld 3" colocar con cuidado la tercera pesa de calibración (el máx.) en el centro del plato. Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar +0+ la tecla Ce.
- ⇒ La balanza realiza la linealización después del autodiagnóstico. Durante el autodiagnóstico quitar la pesa de calibración, la balanza vuelve automáticamente al modo de pesaje.



















#### 6.9.1 Sistemas de pesaje sin verificar

- ⇒ Editar el punto del menú "P3 CAL"⇒ "Cal"⇒ "Liner, ver el capítulo Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.
- ⇒ Validar mediante la tecla , aparecerá la solicitud de contraseña "Pn".
- Seguidamente presionar las teclas , M, M, M, o

Asegurarse que el plato de la balanza esté libre de objetos.

- Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla
- Tras obtener la indicación "Ld 1" colocar con cuidado la primera pesa de calibración (1/3 del máx.) en el centro del plato. Esperar la aparición del índice de estabilización y

presionar la tecla

 Tras obtener la indicación "Ld 2" colocar con cuidado la segunda pesa de calibración (2/3 del máx.) en el centro del plato. Esperar la aparición del índice de estabilización y

presionar la tecla 🕼

- Tras obtener la indicación "Ld 3" colocar con cuidado la tercera pesa de calibración (el máx.) en el centro del plato. Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla
- La balanza realiza la linealización después del autodiagnóstico. Durante el autodiagnóstico quitar la pesa de calibración, la balanza vuelve automáticamente al modo de pesaje.

















#### 6.10 Verificación

1

Informaciones generales:

Conforme a la directiva 2014/31EU, las balanzas han de pasar una verificación oficial si su uso es el siguiente (límites definidos por la ley):

- a) en comercios, si el precio de la mercancía depende de su peso;
- b) en la composición de las medicinas en farmacias, así como para los análisis en los laboratorios médicos y farmacéuticos;
- c) para usos administrativos;
- d) en la producción de embalajes finalizados.

En caso de dudas, consulte al Instituto de Pesas y Medidas local.

#### Observaciones sobre la legalización

Las balanzas verificadas disponen de un certificado de aprobación estándar, obligatorio en el territorio de UE. Si la balanza va a ser usada en un ámbito, mencionado anteriormente, que exija su verificación, el procedimiento tiene que ser repetido de forma regular.

Cada nueva verificación se realizará conforme a los reglamentos en vigor en cada país. P. ej. en Alemania el periodo de validez de la legalización de las balanzas es generalmente de 2 años.

¡Es obligatorio respetar la legislación vigente en cada país para el uso de la balanza!

La verificación de la balanza sin "precinto" no tiene valor.

#### Indicaciones sobre los dispositivos de pesaje verificados.

#### KFB-TAM:

Acceso a la placa impresa:

- Quitar el precinto.
- Abrir el panel de manejo
- En el caso de utilizar el panel de control del sistema de pesaje apto para la verificación, mediante el jumper conectar los contactos [K1] de la placa impresa.

En el caso de un sistema de pesaje no apto para verificación, suprimir el jumper.



En el caso de los sistemas de pesaje verificados, el acceso al punto del menú de ajuste "P2 mode" está bloqueado.

Para quitar el bloqueo de acceso es necesario romper el precinto y accionar la tecla de ajuste.

Ubicación de precintos y de la tecla de ajuste:





- 1. Precinto autodestructible
- 2. Tecla de ajuste
- 3. Protección de la tecla de ajuste
- 4. Precinto autodestructible

#### KFN-TAM:

Acceso a la placa impresa:

- Quitar el precinto.
- Abrir el panel de manejo
- En el caso de utilizar el panel de control del sistema de pesaje apto para la verificación, mediante el jumper conectar los contactos [K1] de la placa impresa.

En el caso de un sistema de pesaje no apto para verificación, suprimir el jumper.

• Para proceder al ajuste, mediante el jumper conectar los contactos [K2] de la placa impresa.



[K1]

# 7 Explotación

#### 7.1 Encender

⇒ Presionar la tecla , el aparato procede al autodiagnóstico. El aparato está listo para el pesaje tras la aparición de la indicación de la masa.



#### 7.2 Apagar

⇒ Presionar la tecla , la indicación desaparecerá.

#### 7.3 Puesta a cero

La puesta a cero corrige las distorsiones de peso que se pueda producir por alguna ligera suciedad sobre el plato de la balanza. El aparato está dotado de la función de la puesta a cero automática, pero en caso de necesidad el usuario puede ponerla a cero en cualquier momento del siguiente modo:

⇒ Descargar el dispositivo de pesaje.

⇒ Presionar la tecla , en el display aparecerá el valor cero y la indicación zero.



#### 7.4 Pesaje simplificado

- ⇒ Colocar el material a pesar.
- ⇒ Esperar la aparición del índice de estabilización **STABLE**.
- $\Rightarrow$  Leer el resultado del pesaje.

#### Advertencia ante la carga excesiva

Evitar cualquier sobrecarga del aparato por encima de la carga máxima (máx.), incluyendo la carga que implica la tara. En el caso contrario, la balanza puede sufrir daños.

Una sola señal acústica acompañada de la indicación "----" informa de la sobrecarga. Descargar totalmente el aparato o disminuir la carga inicial.

1

# 7.5 Cambiar entre unidades de pesaje (únicamente en los modelos que no admiten verificación)

#### Activación de unidades de pesaje:

- ⇒ Editar el punto del menú P5 Unt, ver el capítulo 8.1.
- Presionar la tecla y aparecerá la primera unidad de pesaje con el ajuste actual.
- ➡ Mediante la tecla activar [on] o desactivar [off] la unidad de pesaje actual.
- ➡ Confirmar la elección mediante la tecla. Aparecerá la siguiente unidad con su ajuste actual.
- ➡ Mediante la tecla activar [on] o desactivar [off] la unidad de pesaje actual.
- ⇒ Confirmar la elección mediante la tecla
- Repetir el procedimiento para cada cambio de unidad de pesaje. Nota:

Las unidades "tj" y "Hj" no pueden activarse a la vez. Ha de elegirse una de ellas.

⇒ Para volver al modo de pesaje, presionar la tecla

#### Cambiar entre unidades de pesaje:

⇒ Presionar y mantener presionada la tecla , el aparato procede al cambio de la unidad anterior a la unidad actual (p. ej. kg ≒ lb).



SUnb

Onkg







#### 7.6 Pesaje con tara

⇒ Colocar el recipiente en la balanza. Después de un correcto control de

estabilización, volver a presionar la tecla . El display presentará la indicación de cero, así como el símbolo **NET**.



La masa del recipiente está grabada en la memoria de la balanza.

- ⇒ Pesar el material a pesar. La masa indicada corresponde a su masa neta.
- ⇒ Una vez el recipiente es quitado de la balanza, la pantalla indicará un valor negativo.
- El proceso de tara puede ser repetido tantas veces como fuese necesario, por ejemplo, durante el pesaje de varios componentes de una mezcla (aumento sucesivo). El límite está definido por el rango de pesaje del aparato (ver la placa signaléctica).
- ⇒ Para visualizar la masa neta y la masa bruta alternativamente, presionar la tecla
- ⇒ Para suprimir la indicación de la tara, descargar el plato y presionar la tecla

#### 7.7 Pesaje con rango de tolerancia

Durante el pesaje con rango de tolerancia es posible definir el límite inferior y superior y así es posible asegurarse que el material pesado se encontrará exactamente en el rango de estos límites de tolerancia.

Durante el control de tolerancia, así como durante la dosificación, el racionamiento o la clasificación, el aparato señala el hecho de sobrepasar el límite inferior o superior mediante una señal óptica y acústica.

#### Señal acústica:

La señal acústica depende del ajuste en el bloque del menú "BEEP". Posibilidades de elección:

no	Señal acústica apagada
ok	La señal acústica aparece cuando el material a pesar se encuentra dentro del rango de tolerancia.
ng	La señal acústica aparece cuando el material a pesar se encuentra fuera del rango de tolerancia.

#### Señal óptica:

Tres luces de colores indican si el material pesado se encuentra entre los dos límites de tolerancia.

Las luces informan de:

• +	+	el material pesado se encuentra fuera del límite superior de tolerancia	La luz roja está encendida.
	$\checkmark$	El material pesado se encuentra dentro del límite de tolerancia	La luz verde está encendida.
•=	-	El material pesado se encuentra fuera del límite inferior de tolerancia	La luz roja está encendida.

El ajuste del pesaje con rango de tolerancia se introduce en el bloque del menú "**P0 CHK**" (ver el capítulo 8), o de manera más rápida, Mediante la configuración de teclas.



#### 7.7.1 Control de tolerancia en términos de masa de destino

- ⇒ Ajustes
- En el modo de pesaje presionar simultáneamente las teclas
   y
- Presionar la tecla
   para ver el indicador de introducción del límite inferior
- ⇒ Presionar la tecla y aparecerá el ajuste actual.
- Introducir el valor del límite inferior mediante las teclas de navegación (ver el capítulo 2.1.1), por ejemplo: 1.000 kg, siempre parpadea el dígito activo.
- ⇒ Validar los datos introducidos mediante la tecla
- ⇒ Presionar repetidamente la tecla hasta que aparezca el punto del menú nEEH.
- Presionar la tecla y aparecerá el ajuste actual del límite superior.
- ⇒ Introducir el valor límite superior mediante las teclas de navegación (ver el capítulo 2.1.1), por ejemplo: 1.100 kg, siempre parpadea el número activo.
- ⇒ Validar los datos introducidos mediante la tecla .
- Presionar repetidamente la tecla hasta que aparezca el punto del menú BEEP.
- $\Rightarrow$  Mediante la tecla elegir el punto de menú been.





















- ⇒ Presionar la tecla y aparecerá el ajuste actual de la señal acústica.
- ➡ Mediante la tecla elegir el ajuste deseado (no, ok, ng).
- ⇒ Validar los datos introducidos mediante la tecla



٥ŀ

 ⇒ Presionar la tecla → el dispositivo de pesaje trabaja en el modo de pesaje con rango de tolerancia. Desde este momento empieza el control si el material pesado se encuentra entre los dos límites de tolerancia.



#### Pesaje con rango de tolerancia

- ⇒ Poner la tara usando el recipiente de la balanza.
- ➡ Colocar el material a pesar. El control de tolerancia se pondrá en marcha. Los testigos de colores indican si el material pesado se encuentra entre los dos límites de tolerancia.



- El control de tolerancia no está activo si la masa es inferior a 20 d.
- Para suprimir el valor del límite introducir el valor de "00.000 kg".

1

#### 7.7.2 Control de tolerancia de la cantidad de destino de unidades

#### Ajustes

- ⇒ Presionar la tecla para ver el indicador de introducción del límite inferior PES L.
- ⇒ Presionar la tecla y aparecerá el ajuste actual.
- ⇒ Introducir el valor del límite inferior mediante las teclas de navegación (ver el capítulo 2.1.1), por ejemplo: 75 piezas, siempre parpadea el número activo.
- ⇒ Validar los datos introducidos mediante la tecla
- Presionar repetidamente la tecla hasta que aparezca el punto del menú PES H.
- ⇒ Presionar la tecla y aparecerá el ajuste actual del límite superior.
- ⇒ Introducir el valor límite superior mediante las teclas de navegación (ver el capítulo 2.1.1), por ejemplo: 100 piezas, siempre parpadea el número activo.
- ⇒ Validar los datos introducidos mediante la tecla
- Presionar repetidamente la tecla hasta que aparezca el punto del menú bEEP.
  - →0←
- ⇒ Presionar la tecla v aparecerá el ajuste actual de la señal acústica.























- ➡ Mediante la tecla elegir el ajuste deseado (no, ok, ng).
- ⇒ Validar los datos introducidos mediante la tecla .
- Presionar la tecla el dispositivo de pesaje trabaja en el modo de pesaje con rango de tolerancia. Desde este momento empieza el control si el material pesado se encuentra entre los dos límites de tolerancia.

#### Pesaje con rango de tolerancia

- ⇒ Definir la masa de una unidad, ver el capítulo 7.10.
- ⇒ Poner la tara usando el recipiente de la balanza.
- Colocar el material a pesar. El control de tolerancia se pondrá en marcha. Los testigos de colores indican si el material pesado se encuentra entre los dos límites de tolerancia.



- El control de tolerancia no está activo si la masa es inferior a 20 d.
  - Para suprimir el valor del límite introducir el valor de "00000 PCS".





#### 7.8 Suma manual

Esta función permite sumar los valores de pesajes en la memoria mediante el uso de

la tecla 🚾 y listarlos después de conectar la impresora opcional.



Ajuste del menú:
 "P1 COM" o "P2 COM" ⇒ "MODE" ⇒ "PR2", ver el capítulo 8.

La función de suma no está activa si la masa es inferior a 20 d.

#### Sumar:

Colocar el material a pesar A.
 Esperar hasta la aparición del símbolo de estabilización STABLE y, a continuación,
 presionar la tecla

presionar la tecla **Carl**. El valor de la masa será memorizado y listado después de conectar la impresora opcional.



⇒ Quitar el material a pesar. Es posible colocar nuevo material a pesar únicamente si la indicación es ≤ a cero.

	1		0.9		_	
ZERO	1	71	71	711	-	. I
DROSS	i	11	11	11	1	kg
					-	J

Colocar el material B a pesar.
 Esperar hasta la aparición del símbolo de estabilización y, a continuación,

presionar la tecla **Cas**. El valor de la masa será añadido a la memoria de suma y, si necesario, listado. Durante 2 segundos aparecerán seguidamente: el número de pesajes y la masa total.



Si es necesario, el material siguiente a pesar se puede sumar del mismo modo. Es necesario prestar atención a que el dispositivo de pesaje se encuentre descargado entre los diferentes pesajes.

El proceso puede ser repetido hasta 99 veces o hasta agotar el rango de pesaje de la balanza.

#### Editar e imprimir la suma "Total":

Presionar la tecla y durante 2 segundos aparecerán seguidamente: el número de pesajes y la masa total. Para obtener el listado, cuando aparezca el resultado, presionar la tecla

#### Suprimir los datos de pesaje:

Presionar simultáneamente las teclas y . Los datos serán suprimidos de la memoria.



#### Ejemplo del listado (KERN YKB-01N):

Ajuste del menú "P1 COM" o "P2 COM" ⇔ "Lab 2" / Prt 4-7"



Para más plantillas de protocolos, ver el capítulo Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.

#### 7.9 Suma automática

Esta función permite sumar automáticamente los valores de cada pesaje en la

memoria después de haber descargado la balanza, sin usar la tecla v listarlos después de conectar la impresora opcional.

 Ajuste del menú: "P1 COM" o "P2 COM" ⇔ "MODE" ⇒ "AUTO", ver el capítulo 8. Aparece la indicación AUTO.



#### Sumar:

Colocar el material a pesar A. Después de haber controlado con éxito la estabilización, suena una señal acústica. El valor indicado de pesaje se añade en la memoria a la suma y se imprime.



- ⇒ Quitar el material a pesar. Es posible colocar nuevo material a pesar únicamente si la indicación es ≤ a cero.
- Colocar el material B a pesar. Después de haber controlado con éxito la estabilización, suena una señal acústica. El valor indicado de pesaje se añade en la memoria a la suma y se imprime. Durante 2 segundos aparecerán seguidamente: el número de pesajes y la masa total.



Si es necesario, el material siguiente a pesar se puede sumar del mismo modo. Es necesario prestar atención a que el dispositivo de pesaje se encuentre descargado entre los diferentes pesajes.

El proceso puede ser repetido hasta 99 veces o hasta agotar el rango de pesaje de la balanza.

Visualización, supresión de los valores de pesajes, así como ejemplos de edición – ver el capítulo 7.8.

#### 7.10 Conteo de unidades

Antes de proceder a contar las unidades mediante la balanza, es necesario definir la masa media de la unidad, denominada, valor de referencia. Para ello es preciso colocar un número determinado de unidades a ser contadas. La masa total está definida y se divide por el número de las unidades, llamado número de las unidades de referencia. A continuación, en base a la masa media calculada se realizara el conteo.

El principio es:

Cuanto mayor es el número de unidades de referencia, más exacto es el conteo.

⇒ En el modo de pesaje mantener presionada la tecla hasta la aparición de la indicación "P 10" que sirve para ajustar el número de unidades de referencia.













- A Mediante la tecla elegir el número deseado de unidades de referencia (p. ej. 100), posibilidad de elegir entre P 10, P 20, P 50, P 100, P 200.
- Colocar el número preelegido de unidades de referencia (p.
   ej. 100) y validar mediante la tecla
   La balanza calcula la masa de referencia (masa media de cada unidad).

Aparecerá el número actual de unidades de referencia (p. ej. 100 unidades).

- Quitar la masa de referencia. A partir de este momento, la balanza trabaja en el modo de conteo de unidades y cuenta todas las unidades presentes sobre el plato.
- ⇒ Para volver al modo de pesaje, presionar la tecla

#### 7.11 Pesaje de animales

La función de pesaje de animales está adaptada para realizar un pesaje de materiales a pesar inestables.

La balanza crea y enseña un valor estable, establecido a partir de la media de varios resultados de pesaje.

El programa de pesaje de animales se activa mediante el bloque del menú "**P3 OTH**" o "**P4 OTH**"  $\Rightarrow$  "**ANM**"  $\Rightarrow$  "**ON**" (ver el capítulo 8), o de manera más rápida, mediante la configuración de teclas.



La indicación HOLD acompaña la función de pesaje de animales.



- ⇒ Colocar el animal a pesar sobre el sistema de pesaje y esperar a que se tranquilice.
- Presionar simultáneamente las teclas y , se oirá una señal acústica que significa que la función de pesaje de animales está activa.
   Mientras se calcula el valor medio, el material a pesar puede ser añadido o quitado, dado que el valor de pesaje está actualizándose permanentemente.
- Para desactivar la función de pesaje de animales, presionar al mismo tiempo las teclas y

#### 7.12 Bloqueo del teclado

En el punto del menú "P3 OTH" o "P4 OTH" ⇒ "LOCK" (ver el capítulo 8), existe la posibilidad de activar/desactivar el bloqueo del teclado.

El teclado se bloguea, mediante está función, 10 minutos después de su último uso. Si alguna de las teclas está presionada, aparece el mensaje "K-LCK".

Para quitar el bloqueo, presionar en el mismo tiempo durante 2 segundos las teclas MR →0+ PRINT e y 

🗖, hasta que aparezca el mensaje "U LCK".

#### 7.13 Retroiluminación del indicador

⇒ Mantener presionada la tecla durante 3 segundos hasta la aparición del mensaje "setbl".

- ⇒ Presionar la tecla y aparecerá el ajuste actual.
- ⇒ Mediante la tecla elegir el ajuste deseado.
  - bl on Retroiluminación encendida permanentemente
  - bl off Retroiluminación apagada
  - Retroiluminación encendida automáticamente únicamente cuando bl Auto el peso está colocado o se presiona una tecla.
- +0+ ⇒ Grabar el valor introducido mediante la tecla 🚾 o suprimirlo mediante la tecla

Para volver al modo de pesaje, presionar la tecla

#### 7.14 Función del apagado automático "AUTO OFF"

Si, ni el panel de manejo ni el puente de pesaje están trabajando, el aparato se apagará automáticamente después de haber transcurrido un cierto tiempo.

Mantener presionada la tecla durante 3 segundos hasta la aparición del mensaje "setbl".



➡ Mediante la tecla entrar en la función AUTO OFF.



- ⇒ Presionar la tecla 
  ↓
  ↓
  y aparecerá el ajuste actual.
- ➡ Mediante la tecla elegir el ajuste deseado.
  - of 0 Función AUTO OFF apagada.
  - of 3 el sistema de pesaje se apagará después de 3 minutos
  - of 5 el sistema de pesaje se apagará después de 5 minutos
  - of 15 el sistema de pesaje se apagará después de 15 minutos
  - of 30 el sistema de pesaje se apagará después de 30 minutos
- ⇒ Grabar el valor introducido mediante la tecla Solution o suprimirlo mediante la tecla

Para volver al modo de pesaje, presionar la tecla

## 8 Menú

En el caso de utilizar el panel de control del sistema de pesaje apto para la verificación, mediante el jumper conectar los contactos [K1] de la placa impresa. Aparece el menú para el sistema de pesaje verificado, para más detalles sobre su estructura, ver el capítulo 8.2.

En el caso de un sistema de pesaje no apto para verificación, suprimir el jumper. Aparece el menú para el sistema de pesaje no apto para la verificación, para más detalles sobre su estructura, ver el capítulo 8.1.

#### Navegación por el menú:

Edición del menú	Encender el aparato y durante el autodiagnóstico presionar la tecla
	ρn
	Pulsar de forma secuencial las teclas , ⊕ y , Aparecerá el primer bloque del menú "PO CHK".
	POCHF
Selección del bloque de menú	⇒ La tecla permite seleccionar los puntos del menú.
Selección de ajuste	<ul> <li>Confirmar el punto de menú elegido mediante la tecla</li> <li>Aparecerá el ajuste actual.</li> </ul>
Cambio de ajustes	Las teclas de navegación (ver el capítulo 2.1) permiten cambiar entre los ajustes accesibles.
Validar los ajustes / salir del menú	⇒ Grabar el valor introducido mediante la tecla o rechazarlo mediante la tecla
Vuelta al modo de pesaje	⇒ Para quitar el menú, presionar varias veces la tecla

# 8.1 Análisis del sistema de pesaje no apto para la verificación (las conexiones [K1] de la placa impresa no están conectados)

Bloque de menú principal	Punto de sub-menú	Ajuste accesible / explicación		
PO CHK	nEt H	Limite superior "Pesaje con control de tolerancia", introducción, ver el capítulo 7.7.1.		
Pesaje con rango de tolerancia, ver	nEt LO	Limite inferior "Pesaje con control de tolerancia", introducción, ver el capítulo 7.7.1.		
el capítulo 7.7	PCS H	Limite su	iperior "Conteo con control de tolerancia", ción, ver el capítulo 7.7.2.	
	PCS L	Limite inferior "Conteo con control de tolerancia", introducción, ver el capítulo 7.7.2		
	BEEP	no	La señal acústica apagada durante el pesaje con rango de tolerancia	
		ok	La señal acústica aparece cuando el material a pesar se encuentra dentro del rango de	
		nG	tolerancia. La señal acústica aparece cuando el material a pesar se encuentra fuera del rango de tolerancia.	
P1 REF	A2n0	La correc Zero) coi	cción automática del punto cero (función Auto- n cambio de indicación, posibilidad de seleccionar	
Ajuste del punto cero	0AUto	el númer Rango de	o de cifras (0,5d, 1d, 2d, 4d) e puesta a cero	
	0,1010	El rango de carga en el cual la indicación se pone a cer una vez la balanza es encendida. Posibilidad de elegir entre 0, 2, 5, 10, 20, 30, 50, 100%		
	0rAGE	Rango de puesta a cero. El rango de carga en el cual la indicación se pone a cero una vez la tecla es presionada. Posibilidad de elegir entre 0, 2, 4, 10, 20*, 50, 100%.		
	0tArE	Tara auto punto de	omática "on/off", el rango de tara se ajusta en el menú "0Auto".	
	SPEEd	Sin docu	mentar	
	Zero	Ajuste de	el punto cero	
P2 COM	MODE	CONT	S0 off Edición continua de datos S0 on "transmitir 0" sí / no	
Parametros del		ST1	Edición de datos con el valor de pesaje estable.	
Interiaz		STC	Edición continua de datos con el valor de pesaje estable.	
		PR1	Edición de datos mediante la tecla	
		PR2	Suma manual, ver el capítulo 7.8	
			Tras el uso de la tecla <b>Cas</b> el valor del pesaje se añade en la memoria de la suma y es editado.	
		AUTO*	Suma automática, ver el capítulo 7.9 Esta función permite sumar automáticamente en la memoria y editar los datos de cada pesaje después de haber descargado la balanza.	
		ASK	Mandos del control remoto, ver el capítulo 10.4	
		wirel	Sin documentar	

	BAUD	Posibilidad de elegir la velocidad de transmisión 600, 1200, 2400, 4800, 9600*			
	Pr	7E1	7 bits, paridad simple		
		701	7 bits, paridad inversa		
		8n1*	8 bits, falta de paridad		
	PTYPE	tPUP*	Configuración estándar de la impresora		
		LP50	Sin docume	entar	
	Lab	Lab x	Formato de	e introducción de datos, ver el capítulo 8.2.	
	Prt	Prt x)	cuadro 1		
	LAnG	ena*	Aiuste está	ndar – en inglés	
		chn	<b>j</b>		
	ACC	ON			
		OFF	Activación	de la función de suma	
P3 CAL	COUNT	Visualiza	r la definición	interna.	
	DECI	Posición	del punto dec	cimal	
Datos de	DUAL	Ajuste el	tipo de la bala	anza, del rango de pesaje (máx.) y de	
configuración,		precisión	de lectura (d	)	
ver el capítulo		off	Balanza co	n un rango de pesaje	
12.4			R1 inc	Precisión de lectura	
			R1 cap	Rango de pesaje	
		on	Balanza de	dos rangos de pesaje	
			R1 inc	Precisión de lectura del 1º rango de	
				pesaje	
			R1 cap	1º rango de pesaje	
			Net C		
	CAL		R2 inc	Precisión de lectura del 2º rango de	
			R2 cap	2º rango de nesaje	
		nol in	Aiustes ve	r el canítulo 6.9.2	
	O/ (L	Liner	l inealizació	ón ver el canítulo 6.10.2	
	GrA	Sin docur	nentar		
		on	Bloqueo del	teclado encendido, ver el capítulo 7 11	
P4 OTH	LOCK	off*	Bloqueo del	teclado apagado	
		on	Pesaie de a	nimales encendido, ver el capítulo 7 10	
	ANM	off*	Pesaie de a	nimales apagado	
	ka	on*			
P5 Unt		off			
Cambiar ontro	g	on			
		off*			
	lb	on			
pesaje, ver ei		off*			
capitulo 7.5	ΟZ	on - fft			
	+1	011" on			
	IJ	off			
	H.I	on			
		off			
P6 xcl		Sin docur	cumentar		

P7 rst		Reset de los ajustes de la balanza a los ajustes de fábrica mediante la tecla	
P8 Usb	on	Conector USB	
Conector USB	off	el ajuste "USB off")	
P9 Ckm	CK nt		
	CK P5	Sin documentar	
	CK of		

Los parámetros de fábrica están marcados con el símbolo \*.

#### 8.2 Análisis del sistema de pesaje verificado (las conexiones [K1] de la placa impresa están conectados)

En el caso de los sistemas de pesaje verificados, el acceso a los puntos del menú "P2 mode" y "P4 tAr" está bloqueado.

#### KERN KFB-TAM:

Para quitar el bloqueo de acceso es necesario romper el precinto y accionar la tecla de ajuste. Ubicación de la tecla de ajuste, ver el capítulo 6.11.

#### KERN KFN-TAM:

Para quitar el bloqueo de acceso es necesario romper el precinto y mediante el jumper conectar ambos contactos [K2] de la placa impresa (ver capítulo 6.11). Atención:

Después de haber quitado el precinto y antes de volver a poner en marcha el dispositivo de pesaje para usos con obligación de verificación, el aparato ha de ser verificada por el Organismo Notificado y correctamente marcada mediante un precinto nuevo.

Bloque de menú principal	Punto de sub-menú	Ajuste acco	esible / ex	plicación	
PO CHK Pesaje con rango de tolerancia, ver el capítulo 7.7	nEt H	Limite supe introducciór	Limite superior "Pesaje con control de tolerancia", introducción, ver el capítulo 7.7.1.		
	nEt LO	Limite inferior "Pesaje con control de tolerancia", introducción, ver el capítulo 7.7.1.			
	PCS H	Limite superior "Conteo con control de tolerancia", introducción, ver el capítulo 7.7.2.			
	PCS L	Limite inferior "Conteo con control de tolerancia", introducción, ver el capítulo 7.7.2.			
	BEEP	no	La señal acústica apagada durante el pesajo con rango de tolerancia		
		ok	La señal acústica aparece cuando el material a pesar se encuentra dentro del rango de tolerancia.		
		ng	La señal acústica aparece cuando el materia pesar se encuentra fuera del rango de tolerancia.		
P1 COM	MODE	CONT	S0 off S0 on	Edición continua de datos "transmitir 0" sí / no	
Parámetros del interfaz		ST1	Edición o estable.	continua con el valor de pesaje	
		STC	Edición continua de datos con el valor de pesaje estable.		
		PR1	Edición de datos mediante la tecla		
		PR2	Suma manual, ver el capítulo 7.7.2 Tras el uso de la tecla el valor del pesaje se añade en la memoria de la suma y es editado.		

		AUTO	Suma auto Verweisq werden. Esta funcio en la mem pesaje des balanza.	omática, ver el capítulo <b>Fehler!</b> <b>Juelle konnte nicht gefunden</b> ón permite sumar automáticamente loria y editar los datos de cada spués de haber descargado la
		ASK	Mandos de Fehler! V	el control remoto, ver el capítulo /erweisquelle konnte nicht ge-
			funden w	verden.
		wireless	Sin docum	entar
	baud	Posibilidad d 4800, 9600	e elegir la ve	locidad de transmisión 600, 1200, 2400,
	Pr	7E1	7 bits, parid	lad simple
		7o1	7 bits, parid	lad inversa
		8n1	8 bits, falta	de paridad
	PtYPE	tPUP	Configuraci	ón estándar de la impresora
		LP50	Sin docume	entar
	Lab	Lab x	Dara más d	etalles ver el cuadro 1
	Prt	Prt x	r ala mas u	
	Lang	Eng*	Ajuste est	tándar – en inglés
	_	Chn		
	ACC	ON		
		OFF	Activación	i de la función de suma
P2 mode	SiGr	Balanza co	on un rang	jo de pesaje
		COUNT	Visualizar la definición interna.	
Datos de		DECI	Posición del punto decimal	
configuración		Div	Precisión de lectura [d] / valor de verificación [e]	
		CAP	Rango de p	Aiustee ver el conítule <b>Echlori</b>
			nolin	Ajustes, ver el capitulo remer:
			HOLIN	acfunden worden
		CAL		
			LinEr	Linealización, ver el capitulo Ferrier:
				gofundon wordon
		GrA	Sin docume	gerunden werden.
	dUAL 1	Balanza de	e dos rano	los de nesaie
		La balanza d	on dos rango	os de pesaje, con diferentes
		posibilidades	s de pesaje n	náximo y valores de la división
		elementar, p	ero con un ú	nico recipiente de pesaje. Cada rango
		va del cero a	i la carga má	xima. Después de añadir la carga, la
			Visualizar la	a definición interna
		DECI	Posición de	el punto decimal
			div 1	Precisión de lectura [d] / valor de
		div		verificación (e) del 1º rango de pesaje
			div 2	Precisión de lectura [d] / valor de verificación (e) del 2º rango de pesaje
		CAP	CAP 1	Rango de pesaje [máx.] 1. 1º rango de pesaje
		-	CAP 2	Rango de pesaje [máx.]
			nol in	Aiustes ver el canítulo 6.7
		CAL	LinEr	Linealización, ver el capítulo <b>Fehler!</b> Verweisquelle konnte nicht

	gefunden werden.
GrA	Sin documentar

	dUAL 2	Balanza c	on varias (	escalas
		La balanza con un solo rango de pesaje dividido entre rangos		
		parciales de pesaie, cada uno con otra división elementar. El		
		valor de la división elementar cambia automáticamente según la		
		carga colocada, tanto al añadir como al quitar la carga. COUNT Visualizar la definición interna.		
		DECI	Posición del punto decimal	
		div	div 1	Precisión de lectura [d] / valor de verificación [e] del 1º rango de pesaje
		uiv	div 2	Precisión de lectura [d] / valor de verificación [e] del 2º rango de pesaje
		CAD	CAP 1	Rango de pesaje [máx.] 1º rango de pesaje
		CAP	CAP 2	Rango de pesaje [máx.] 2º rango de pesaje
				Ajustes, ver el capítulo <b>Fehler!</b>
			noLin	Verweisquelle konnte nicht
		<b></b>		gefunden werden.
		CAL	LinEr	Linealización, ver el capítulo <b>Fehler!</b>
				Verweisquelle konnte nicht
				gefunden werden.
		GrA	Sin documentar	
P3 OTH	1.0.01/	on	Bloqueo de	l teclado encendido
ver el canítulo	LUCK	off	Bloqueo de	l teclado apagado
7 10/7 11	A N IN 4	on	Pesaje de a	animales encendido
1.10/1.11	AINIVI	off	Pesaje de a	animales apagado
P4 tAr			+0←	
Rango de pesaie		Presionar la	tecla 🕼 y	aparecerá el ajuste actual. Mediante las
limitado		teclas de nav	vegación (ver	<sup>.</sup> el capítulo 2.1.1) elegir el ajuste
		deseado. El dígito activo parpadea.		parpadea.
		Validar los datos introducidos mediante la tecla		
P5 St	St on	Seguimient	o de la tara	encendido
Seguimiento de la tara	St off	Seguimiento de la tara apagado		
P6 SP	7.5, 15, 30	Sin docume	entar	

**Cuadro 1:** Plantillas de protocolos

- Ajuste del menú: "P1 Com" o "P2 Com" ➡ "Mode" ➡ "PR2"
- Para enviar datos, presionar la tecla

Lab Prt	0	1	2	3
0~3	****************** G : 5.000kg *****	**************************************	G: 5.000kg C: 10.000kg	**************************************
4~7	**************************************	NO.: 1 N : 5.000kg T : 5.000kg G : 10.000kg	**************************************	NO.:       1         N       :       5.000kg         T       :       5.000kg         G       :       10.000kg         C       :       10.000kg

G	Masa bruta
Ν	Masa neta
т	Masa de la tara
NO	Número de pesajes
С	Suma de los pesajes individuales

# 9 Mantenimiento, conservación en estado de correcto funcionamiento, tratamiento de residuos

#### 9.1 Limpieza

- Antes de empezar a limpiar el aparato es necesario desconectarlo de la fuente de alimentación.
- No usar agentes de limpieza agresivos (disolvente, etc.).

#### 9.2 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.

#### 9.3 Tratamiento de residuos

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

#### 9.4 Mensajes de error

Mensaje de error	Descripción	Causas posibles
	Se ha superado la carga límite	Descargar totalmente el sistema     de pesaje o disminuir la carga
ol		inicial.
Err 1	Introducción incorrecta de fecha	<ul> <li>Utilizar el formato "aa.mm.dd"</li> </ul>
Err 2	Introducción incorrecta de hora	• Utilizar el formato "hh.mm.ss"
Err 4	El límite de puesta a cero se ha superado durante el encendido de la balanza o	<ul> <li>Algún objeto en el plato de la balanza</li> </ul>
	tras presionar la tecla (normalmente un máx. de un 4%).	<ul> <li>Sobrecarga en el momento de puesta a cero</li> </ul>

Err 5	Error del teclado	
Err 6	Valor fuera del rango del transductor A/D (analógico/digital)	<ul> <li>Plato de pesaje sin instalar</li> <li>Célula de pesaje dañada</li> <li>Parte electrónica dañada</li> </ul>
Err 9	El índice de estabilización no se enciende	<ul> <li>Verificar las condiciones ambientales.</li> </ul>
Err 10	Error de comunicación	Falta de datos
Err 15	Error de gravedad	• Rango 0.9 ~ 1.0
Err 17	El límite de tara ha sido sobrepasado	Disminuir la carga
Err 19	Punto de cero desplazado	<ul> <li>Modo de reparación: calibración /linealización</li> </ul>
Fai I h / Fai I I	Error de ajuste	Repetir el ajuste
Err P	Error de la impresora	<ul> <li>Verificar parámetros de comunicación</li> </ul>
Ba lo / Lo ba	Batería a punto de descargarse.	Cargar la batería

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

## 10 Salida de datos RS 232C

Mediante el interfaz RS 232C, según los ajustes del menú los datos de pesaje

pueden transmitirse por el interfaz automáticamente o si se presiona la tecla una.

La transmisión de los datos se realiza asincrónicamente en código ASCII.

Para asegurar la comunicación entre el dispositivo de pesaje y la impresora, es necesario cumplir con las siguientes condiciones:

- Conectar el panel de control al interfaz de la impresora mediante un cable adaptado. Únicamente los cables del interfaz de KERN aseguran un trabajo sin errores.
- Los parámetros de comunicación (velocidad de transmisión, bits, carácter par) del panel de control y de la impresora tienen que corresponderse. Para una descripción detallada de los parámetros del interfaz, ver el capítulo 8, bloque de menú "P1 COM" o "P2 COM".

#### 10.1 Datos técnicos

Conexión Empalme en miniatura de 9 pins – D-sub

	KFB-TAM	KFN-TAM
$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ \hline 0 & 0 & 0 & 0 \\ \hline \end{bmatrix}$	2º Pin – entrada	2º Pin – salida
\\`o`o`o`o`//	3º Pin - salida	3º Pin - entrada
6 7 8 9	5º Pin – conexión a tierra	5º Pin – conexión a tierra

Velocidad de transmisión Posibilidades de elección entre 600/1200/2400/4800/9600

Paridad Posibilidades de elección entre 8 bits, falta de paridad/ 7 bits, paridad simple / 7 bits, paridad opuesta

#### 10.2 Modo impresora/plantillas de protocolos (KERN YKB-01N)



Ustawienie menu P8 USB ➡ off

- Pesaje

Ajuste del menú: "P1 Com" o "P2 Com" ➡ "LAb 0"/ "Prt 0":



**********	*****
US, G,	53,2 kg
**********	*****

2. Para enviar datos, presionar la tecla (ajuste del menú: "P1 Com" → "Mode" → "Pr1" o "P2 Com" → "Mode" → "Pr1")

Ajuste del menú: "P1 Com" o "P2 Com" ➡ "LAb 0"/ "Prt 0":

G : 53,2 kg

********	****
N :	52,6 kg
********	*****

Ajuste del menú: "P1 Com" o "P2 Com" ➡ "LAb 3"/ "Prt 7":

*********	*****
N :	53,2 kg
Τ:	0,0 kg
G :	53,2 kg
********	*****

*********	*****
N :	52,6 kg
Т:	10,0 kg
G :	62,6 kg
********	*****

Conteo

#### • Sumar

3. Para enviar datos, presionar la tecla ((ajuste del menú: "P1 Com" ➡ "Mode" ➡ "PR2" o "P2 Com" ➡ "Mode" ➡ "Pr2")

"P1 Com" o "P2 Com" ➡ "LAb 3"/ "Prt 7": "P1 Com" o "P2

***	******	****	**	*****	******
NO.	200 - 102 0 / 202 0 100 100 100 100 100 100 100 100 1	1	G	Ŧ	10.0k
N		54.2kg	**	****	*****
Т	8 8	10.0kg			
G	: е́	54. Zkg			
C		54.2kg			
***	******	****	**:	*****	******
			G	4	10. Ok
			***	*****	******
***	******	****			
NO.		2	***	*****	
N	5	i4.2kg	C		45 04
Т	1	0.0kg	***		IJ. UK
G	6	4.2kg		*****	******
C	10	08.4kg			
****	******	****			
			***	*****	******
			NO.	98) 199	3
****	******	****	C	12	35.0kg
ND.		3			
N	- 63	9.240	***	*****	******
T	1	0.0kg			
G	6	9.240			
C	16	7.6kg			
****	******	****			
****	******	****			
NO.		3			
C :	16	7.6kg			
****	******	****			

#### Símbolos:

ST	Valor estable
US	Valor inestable
G	Masa bruta
Ν	Masa neta
Т	Masa de la tara
NO	Número de pesajes
С	Suma de los pesajes individuales
< f>	Línea en blanco
<lf></lf>	Línea en blanco

#### 10.3 Informe de impresión (edición continua de datos)

#### Modo de pesaje



HEADER1: ST=ESTABLE, US=INESTABLE

HEADER2: NT=NETO, GS=BRUTO

#### 10.4 Comandos de control remoto

Comando	Función	Ejemplo impresi	os de ón
S	Mediante el interfaz RS232 se envía el valor estable de la masa pesada.	ST,G	1.000KG
W	Mediante el interfaz RS232 se envía el valor (estable o inestable) de la masa pesada.	US,G ST,G	1.342KG 1.000KG
Т	Ningún dato es enviado. La balanza realiza la función de tara.		_
Z	Ningún dato es enviado. La balanza indica cero.		_
Р	El número de unidades está indicado mediante la interfaz RS232.		10PCS

#### 10.5 Funciones de entrada/salida

Modelos KFB-TAM / KFN-TAM:



		KFB-TAM	KFN-TAM
	2º Pin	RXD	TXD
RS232	3º Pin	TXD	RXD
	4º Pin	VCC 5V	VCC 5V
	5º Pin	GND	GND

Modelos KFB-TAM:



	1º Pin	VB	
	5º Pin	GND	
Punto de	6º Pin	OK	
conmutación	7º Pin	LOW	
	8º Pin	HI	
-	9º Pin	BEEP	

#### 11 Ayuda en caso de averías menores

Ayuda:

En el caso de alteración del funcionamiento del programa del panel de control es suficiente tenerlo apagado y desconectado de la fuente de alimentación durante un breve espacio de tiempo. Posteriormente, el proceso de pesaje puede empezarse de nuevo.

Avería	Causas posibles
Indicador de masa no se enciende.	El panel de control está apagado
	<ul> <li>Falta la conexión a la red eléctrica (cable de alimentación dañado).</li> </ul>
	Falta corriente en la red eléctrica.
	<ul> <li>Las pilas/baterías están mal colocadas o están descargadas</li> </ul>
	Ausencia de las pilas/baterías.
Indicación de peso cambia permanentemente	Corriente de aire / movimiento del aire.
•	<ul> <li>Vibración de la mesa/suelo</li> <li>El plato de la balanza está en contacto con cuerpos extraños.</li> <li>Campos electromagnéticos/cargas electroestáticas (elegir otro lugar de instalación de la balanza / si es posible apagar el aparato que causa la alteración de funcionamiento).</li> </ul>
El resultado del pesaje es evidentemente erróneo.	• El indicador de peso no está puesto a cero.
	<ul> <li>Ajuste incorrecto.</li> <li>Existen fuertes variaciones de temperatura.</li> <li>No se ha respetado el tiempo definido de preparación.</li> <li>Campos electromagnéticos/cargas electroestáticas (elegir otro lugar de instalación de la balanza / si</li> </ul>

En caso de aparición de estos mensajes, apagar y encender el panel de manejo. Si el mensaje de error persiste, ponerse en contacto con el fabricante.

es posible apagar el aparato que causa la

alteración de funcionamiento).

# 12 Instalación del panel de control / puente de pesaje



La instalación / configuración del dispositivo de pesaje ha de efectuarse únicamente por un especialista que disponga de un profundo conocimiento sobre la utilización de este tipo de balanzas.

#### 12.1 Datos técnicos

Corriente de alimentación	5 V / 150 mA
Tensión máxima de la señal	0–10 mV
Rango de puesta a cero	0–2 mV
Sensibilidad	2–3 mV/V
Resistencia	80 - 100 Ω, un máx. de 4 células de carga, cada una de 350 Ω

#### 12.2 Estructura del dispositivo de pesaje

El panel de control se puede conectar a cualquier plataforma analógica que se corresponda con las especificaciones definidas.

En la elección de las células de carga se ha de tener en cuenta los siguientes parámetros:

- **Capacidad de la balanza** Habitualmente se corresponde al máximo peso previsto para ser medido.
- Carga inicial

Corresponde a la masa total de todas las piezas que pueden ser colocadas sobre la célula de carga, p. ej. la parte superior de la plataforma, el plato de la balanza, etc.

#### • Rango total de puesta a cero

Está compuesto del rango de puesta a cero en el momento de encender el aparato  $(\pm 2\%)$  y del rango de puesta a cero accesible para el usuario después de presionar la tecla ZERO (2%). Rango total de puesta a cero corresponde al 4% del rango de la balanza.

La suma de los rangos de la balanza, de la carga inicial y del rango total de la puesta a cero define la posibilidad de carga determinada para la célula de carga.

Para evitar la sobrecarga de la célula de carga es necesario calcular un margen suplementario de seguridad.

El rango de indicación mínimo deseado

#### • Utilidad después de la verificación, si es exigida

En el caso de utilizar el panel de control del sistema de pesaje apto para la verificación, mediante el jumper conectar los contactos [K1] de la placa impresa, ver el capítulo **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** 

En el caso de un sistema de pesaje no apto para verificación, suprimir el jumper.

#### 12.3 Conexión a la plataforma

- ⇒ Desconectar el panel de control de la fuente de alimentación.
- ⇒ Soldar los cables de la célula de carga al chip impreso, ver el dibujo abajo.





PIN	Loa	dcell	
	6- conductor	4- conductor	$\left(\right)$
7	EXC+		30 4
6	SEN+	EXC+	( <sup>5</sup> )
5	EXC-	FVO	s+0 Q O+
4	SEN-	EXC-	a Lool
3	SHIELD	SHIELD	S+6
2	SIG-	SIG-	77
1	SIG+	SIG+	

#### 12.4 Configuración del panel de control

#### 12.4.1 Sistemas de pesaje verificados

(las conexiones [K1] de la placa impresa están conectados por el jumper) Análisi del menú, ver el capítulo Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.

En el caso de los sistemas de pesaje verificados, el acceso al punto del menú de la configuración "P2 mode" está bloqueado.

#### KERN KFB-TAM:

Para quitar el bloqueo de acceso es necesario romper el precinto y accionar la tecla de ajuste. Ubicación de la tecla de ajuste, ver el capítulo **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** 

#### KERN KFN-TAM:

Para quitar el bloqueo de acceso es necesario romper el precinto y mediante el jumper conectar ambos contactos [K2] de la placa impresa (ver capítulo **Fehler!** Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.).

Atención:

Después de haber quitado el precinto y antes de volver a poner en marcha el dispositivo de pesaje para usos con obligación de verificación, el aparato ha de ser verificada por el Organismo Notificado y correctamente marcada mediante un precinto nuevo.



Ejemplo – balanza con un rango SiGr (d = 10 g, un máx. de 30 kg)		
<ul> <li>Validar el tipo de balanza elegido mediante la tecla</li> <li>Aparecerá el primer punto de menú "COUNT".</li> </ul>	[ollnt]	
1. Visualizar la definición interna.		
⇒ Presionar la tecla  y aparecerá la definición interna.		
⇒ Volver al menú mediante la tecla		
Elegir el punto de menú mediante la tecla		
2. Posición del punto decimal	666 ,	
<ul> <li>Presionar la tecla , en el display aparecerá la posición decimal ajustada actualmente.</li> </ul>		
➡ Mediante la tecla elegir el ajuste deseado . Posibilidad de elegir entre 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000.		
⇒ Validar los datos introducidos mediante la tecla .	660 ,	
⇒ Elegir el punto de menú mediante la tecla		
3. Exactitud de lectura	dıu	
⇒ Presionar la tecla  → y aparecerá el ajuste actual.		
<ul> <li>Mediante la tecla elegir el ajuste deseado.</li> <li>Posibilidad de elegir entre 1, 2, 5, 10, 20, 50</li> </ul>	[d]	
Validar los datos introducidos mediante la tecla 🕼		
⇒ Elegir el siguiente punto de menú mediante la tecla		

4.	Rango de pesaje	
⇒	Presionar la tecla 💓 y aparecerá el ajuste actual.	<b>1</b> 030.00kg
	Mediante las teclas de navegación (ver el capítulo 2.1.1) elegir el ajuste deseado. El dígito activo parpadea.	
	Validar los datos introducidos mediante la tecla	
⇔	Elegir el siguiente punto de menú mediante la tecla 🕼.	
5.	Ajuste/linealización Depués de haber introducido los datos de configuración pasar al ajuste o linealización. Para el ajuste, ver el capítulo 6.9.1 / paso 6 o a la linealización, ver el capítulo <b>Fehler! Verweisquelle</b>	
	konnte nicht gefunden werden.	

Ejemplo – balanza con dos rangos dURL / (d = 2/5 g, un máx. de 6/15 kg)		
₽	Validar el tipo de balanza elegido mediante la tecla 😭. Aparecerá el primer punto de menú "COUNT".	[ollnt]
1.	Visualizar la resolución interna.	
⇔	Presionar la tecla 🗭 y aparecerá la resolución interna.	XXXXX
⇔	Volver al menú mediante la tecla 🚟.	
⇔	Elegir el siguiente punto de menú mediante la tecla	Lount
2.	Posición del punto decimal	d£[ , ]
⇔	Presionar la tecla , en el display aparecerá la posición decimal ajustada actualmente.	0.00 kg
⇒	Mediante la tecla elegir el ajuste deseado. Posibilidad de elegir entre 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000.	
	Validar los datos introducidos mediante la tecla 健.	
₽	Elegir el siguiente punto de menú mediante la tecla 🕼.	

3.	Precisión de lectura	diu
⇔	Presionar la tecla . Aparece una indicación que sirve para introducir la precisión de lectura / el valor de	( ارا ا
⇔	Presionar la tecla	2
, ₽	Elegir el ajuste deseado mediante la tecla y confirmar mediante la tecla	diu l kg
₽	Mediante la tecla elegir el siguiente punto de menú que sirve para introducir la precisión de lectura / el valor de verificación para el segundo rango de pesaje.	
⇔	Presionar la tecla 📴 y aparecerá el ajuste actual.	<u> </u>
₽	Elegir el formato deseado mediante la tecla y validar mediante la tecla	
Û	Presionar la tecla 🔀. El dispositivo vuelve al menú.	diu
⇔	Elegir el siguiente punto de menú mediante la tecla	
4.	Rango de pesaje	



# 12.4.2 Sistemas de pesaje inaptos para la verificación (las conexiones [K1] de la placa impresa sin conectar)

+ Análisis del menú, ver el capítulo Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.



Elección de parámetros	
1. Visualizar la definición interna.	[[oUnt]]
⇒ Presionar la tecla  → y aparecerá la resolución interna.	
⇔ Volver al menú mediante la tecla 🖭	Collne
Elegir siguiente punto de menú mediante la tecla 🎧	
2. Posición del punto decimal	686 ,
Presionar la tecla , en el display aparecerá la posición decimal ajustada actualmente.	0.00 kg
Para cambiarlo, elegir el ajuste buscado mediante las teclas de navegación (ver el capítulo 2.1.1). Posibilidad de elegir entre 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000.	
Validar los datos introducidos mediante la tecla 😭.	[46[ '
⇒ Elegir siguiente punto de menú mediante la tecla .	
3. Tipo de balanza, rango de pesaje y exactitud de lectura	GUAL
⇒ Presionar la tecla y aparecerá el ajuste actual.	oFF
<ul> <li>Mediante la tecla elegir el ajuste deseado:</li> <li>"off" = balanza con un rango de pesaje,</li> <li>"on" balanza de dos rangos de pesaje</li> </ul>	
<ul> <li>Confirmar mediante la tecla</li> <li>Aparece una indicación que sirve para introducir la precisión de lectura (en el caso de la balanza de dos rangos de pesaje para el primer rango)</li> </ul>	r lin(
<ul> <li>⇒ Presionar la tecla  y aparecerá el ajuste actual.</li> </ul>	



₽	Presionar la tecla Aparece una indicación que sirve para introducir la precisión de lectura del segundo rango de pesaje.	[r2 .n[]
⇒	Presionar la tecla y aparecerá el ajuste actual.	
⇔	Elegir el formato deseado mediante la tecla 🕼 y validar mediante la tecla	[r2 m[]
₽	Presionar la tecla	GUAL
⇔	Entrar en el siguiente punto del menú presionando la tecla	
4.	Ajuste/linealización Después de haber introducido los datos de configuración pasar al ajuste o linealización. Para el ajuste, ver el capítulo 6.9.2 / paso 4 o a la linealización, ver el capítulo <b>Fehler! Verweisquelle konnte</b> <b>nicht gefunden werden.</b> .	<u>[</u> RL]
1 1	Validar mediante la tecla v aparecerá el ajuste actual.	[ noLin ]
	mediante la tecla $\mathbf{v}$ y elegir el ajuste deseado mediante la tecla $\mathbf{v}$ , noLin = ajuste, LineAr = linealización.	

# 13 Anexo



### 13.1 Dimensiones – base para la mesa/enganche de pared

#### 13.2 Certificado de conformidad / atestado

El certificado de conformidad CE/UE es accesible en:

# www.kern-sohn.com/ce

En el caso de las balanzas calibradas (= balanzas declaradas como conformes a la norma) el certificado de conformidad es entregado con el aparato.