KERN & Sohn GmbH
Ziegelei 1
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
E





KFB/KFN-TAM-BA_IA-s-2533

E

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
6.8.1 Sistemas de pesaje verificados 14
6.8.2 Modelos que no aceptan verificación 17
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 verificación) 25

7.6 Pesaje con tara 26
7.7 Pesaje con rango de tolerancia....27
7.7.1 Control de tolerancia en términos de masa de destino 28
7.7.2 Control de tolerancia de la cantidad de destino de unidades 30
7.8 Suma manual....32
7.9 Suma automática 34
7.10 Conteo de unidades 35
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 Análisis del sistema de pesaje no apto para la verificación (las conexiones [K1] de la placa impresa no están conectados) 40
8.2 Análisis del sistema de pesaje verificado (las conexiones [K1] de la placa impresa están conectados)....43
9 Mantenimiento, conservación en estado de correcto funcionamiento, tratamiento 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 Configuración del panel de control....57
12.4.1 Sistemas de pesaje verificados (las conexiones [K1] de la placa impresa están conectados por el jumper)....57
12.4.2 Sistemas de pesaje inaptos para la verificación (las conexiones [K1] de la placa impresa sin conectar)....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 único (máx. de 6.000 e	
	Modo de doble rango (máx. 3.000 e	
Resolución (sin verificación)	30.000	
Rangos de pesaje	2	
Graduación de cifras	1, 2, 5, … 10n	
Unidades de peso	kg	
Funciones	Pesaje con rango de tolerancia, suma, pesaje de animales	
Panel de control	LCD, altura de dígitos - 52 mm, retroiluminado	
Células de carga extensométricas DMS	80–100 (; un máx. de 4 unidades, cada una de 350 Ω; sensibilidad 2-3 mV/V	
Calibración del rango	Recomendamos un valor ≥ máximo igual al 50%.	
Salida de datos	RS232	
Alimentación eléctrica	Tensión de entrada 220 V – 240 V, 50 Hz	
	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





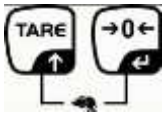
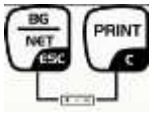
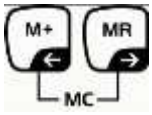
1. Estado de carga de la pila
2. Teclado
3. Pantalla de peso
4. Símbolos de tolerancia, ver el capítulo 7.7
5. Unidad de peso
6. RS-232
7. Entrada – conexión del circuito de las células de carga
8. Carril para ajustar a la mesa / al soporte
9. Tope para la base ajustada a la mesa / al soporte
10. Enchufe de alimentación
11. Tecla de ajuste

KFN-TAM: Diseño en acero inoxidable



1. Estado de carga de la pila
2. Teclado
3. 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
 Tecla de navegación ↵	Puesta a cero Validación de los datos introducidos.
 Tecla de navegación ↑	Tara • Durante la introducción de datos numéricos – incrementa el dígito que parpadea En el menú – ir adelante
 Tecla de navegación →	• Indicador de la suma total Seleccionar el número de la derecha
 Tecla de navegación ←	Añadir el valor del pesaje a la memoria de suma. Seleccionar el número de la izquierda
 C	Transmitir los datos de pesaje a través del interfaz • Borrar
 ESC	• Cambiar entre la indicación “Masa bruta” ⇔ „Masa neta” 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 

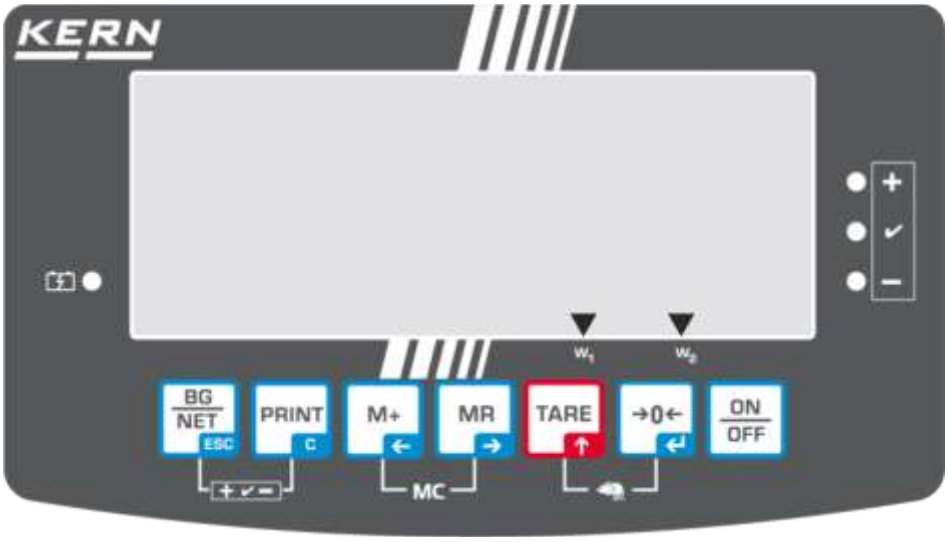
seleccionar los números siguientes y cambiarlos mediante la tecla 

.

Terminar la introducción de los datos mediante la tecla 

.

2.2 Indicaciones posibles



Indicación	Significado
	Campo de pesaje 1
	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 (www.kern-sohn.com). 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.



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.

- 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

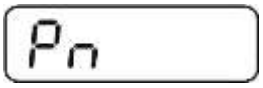
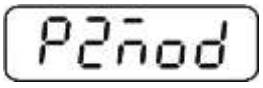
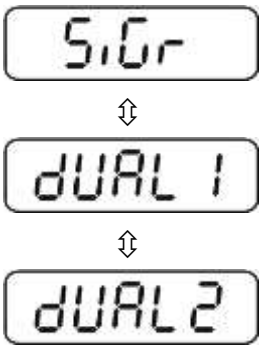
Para quitar el bloqueo de acceso es necesario romper el precinto y accionar la tecla de ajuste. Ubicación de la tecla de ajuste, ver el capítulo **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**.

KERN KFN-TAM

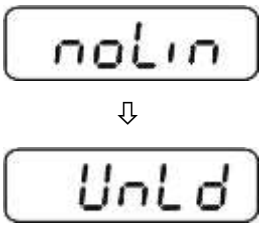
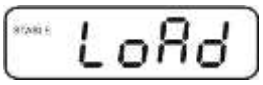
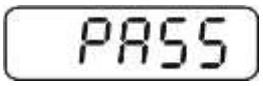
Para suprimir el bloqueo de acceso es necesario, antes de entrar en el menú, romper el precinto y mediante un jumper conectar ambos contactos [K2] de la placa impresa, ver el capítulo **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

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 PRINT.	
Pulsar de forma secuencial las teclas M+, BG/NET/ESC y TARE,. Aparecerá el primer bloque del menú “PO CHK”.	
3. Presionar repetidamente la tecla TARE hasta que aparezca el punto del menú “P2 mode”. **En el caso del modelo KFB-TAM, presionar la tecla del ajuste.**	
4. Presionar la tecla →0← y mediante la tecla TARE elegir el tipo de la balanza: SiGr = Balanza con un rango de pesaje, dUAL 1 = Balanza de dos rangos de pesaje, dUAL2 = Balanza con varias escalas.	
Confirmar la elección mediante la tecla →0←.	
Presionar repetidamente la tecla TARE hasta que aparezca el menú “CAL".	
Confirmar mediante la tecla →0← y mediante la tecla TARE elegir el ajuste "noLin”.	

Proceso de ajuste:

⇨ Validar la selección del menú “noLin” mediante la tecla →0←. Asegurarse que el plato de la balanza esté libre de objetos.	
⇨ Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla →0←.	
⇨ 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 →0←.	
⇨ Colocar con precaución la pesa de calibración en el centro del plato. Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla →0←.	
⇨ 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.** 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.	

6.8.2 Modelos que no aceptan verificación

Edición del menú:

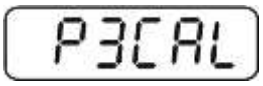
1. Encender la balanza y durante el autodiagnóstico presionar la tecla PRINT.



2. Pulsar de forma secuencial las teclas M+, BG/NET/ESC y TARE. Aparecerá el primer bloque del menú “PO CHK”.



3. Presionar repetidamente la tecla TARE hasta que aparezca el menú “P3 CAL”.

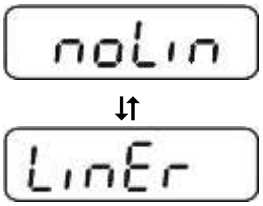


4. Confirmar la elección mediante la tecla →0←. Presionar repetidamente la tecla TARE hasta que aparezca el menú CAL.



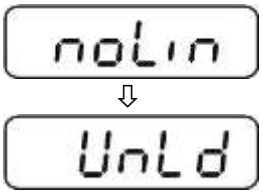
5. Validar mediante la tecla →0← y aparecerá el ajuste actual.

⇨ Validar mediante la tecla →0← y elegir el ajuste deseado 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 →0←.
Asegurarse que el plato de la balanza esté libre de objetos.



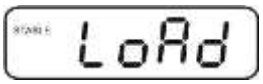
⇨ Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla →0←.



⇨ Aparecerá la masa de calibrado ajustada actualmente.

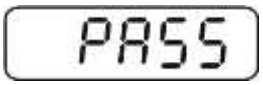


⇨ Para cambiarla, elegir el ajuste buscado mediante las teclas de navegación (ver el capítulo 2.1.1). El dígito activo parpadea.



⇨ Confirmar la elección mediante la tecla →0←.

⇨ Colocar con precaución la pesa de calibración en el centro del plato. Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla →0←.



⇨ 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. 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.

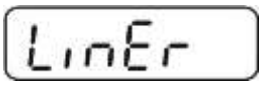


6.9 Linealización

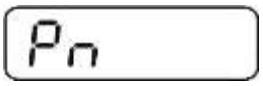
La linealidad significa la mayor desviación en la indicación de la masa con respecto a la masa de la pesa de referencia, en más o en menos, en la totalidad del rango de pesaje. Una vez constatada la desviación de linealidad a través de la supervisión de los medios de control, es posible corregirla mediante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

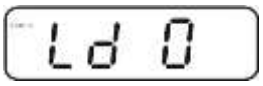
⇨ Editar el punto del menú “P2 mode”⇨”Cal”⇨”Liner”, ver el capítulo **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**.



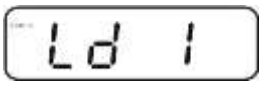
⇨ Validar mediante la tecla →0←, aparecerá la solicitud de contraseña.



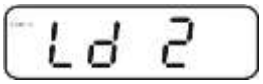
⇨ Seguidamente presionar las teclas BG/NET/ESC, M+, MR o MR, →0←, PRINT.
Asegurarse que el plato de la balanza esté libre de objetos.



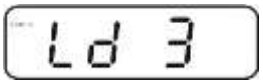
⇨ Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla →0←.



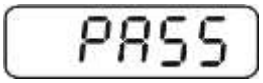
⇨ Tras obtener la indicación “Ld 1” colocar con cuidado la primera pesa de calibración (1/3 del máx.) en el centro del plato. Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla →0←.



⇨ 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 →0←.



⇨ 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 →0←.

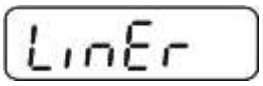


⇨ La balanza realiza la linealización después del autodiagnóstico. Durante el autodiagnóstico quitar la pesa de calibración, la balanza vuelve automáticamente al modo de pesaje.

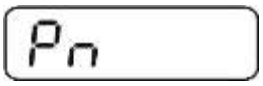


6.9.1 Sistemas de pesaje sin verificar

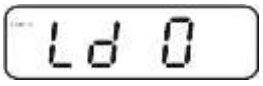
⇨ Editar el punto del menú “P3 CAL”⇨„Cal”⇨„Liner, ver el capítulo **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**.



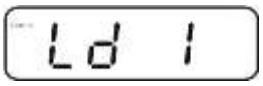
⇨ Validar mediante la tecla →0←, aparecerá la solicitud de contraseña “Pn".



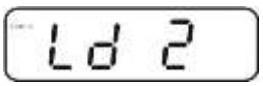
⇨ Seguidamente presionar las teclas BG/NET/ESC, M+, MR o MR, →0←, PRINT.
Asegurarse que el plato de la balanza esté libre de objetos.



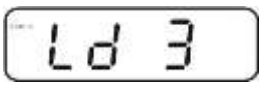
⇨ Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla →0←.



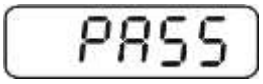
⇨ Tras obtener la indicación “Ld 1” colocar con cuidado la primera pesa de calibración (1/3 del máx.) en el centro del plato. Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla →0←.



⇨ 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 →0←.



⇨ 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 →0←.



⇨ 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

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:

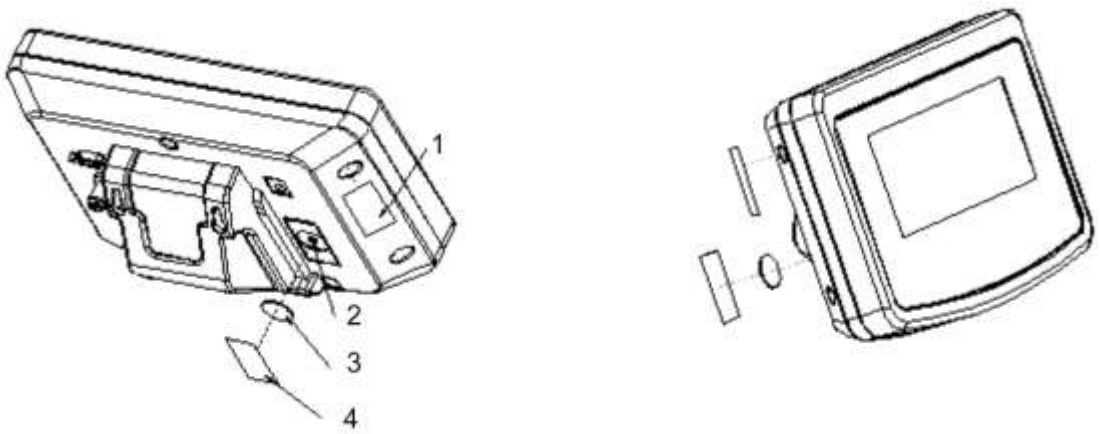
- Quitar el precinto.
- Abrir el panel de manejo
- En el caso de utilizar el panel de control del sistema de pesaje apto para la verificación, mediante el jumper conectar los contactos [K1] de la placa impresa.
  En el caso de un sistema de pesaje no apto para verificación, suprimir el jumper.



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:

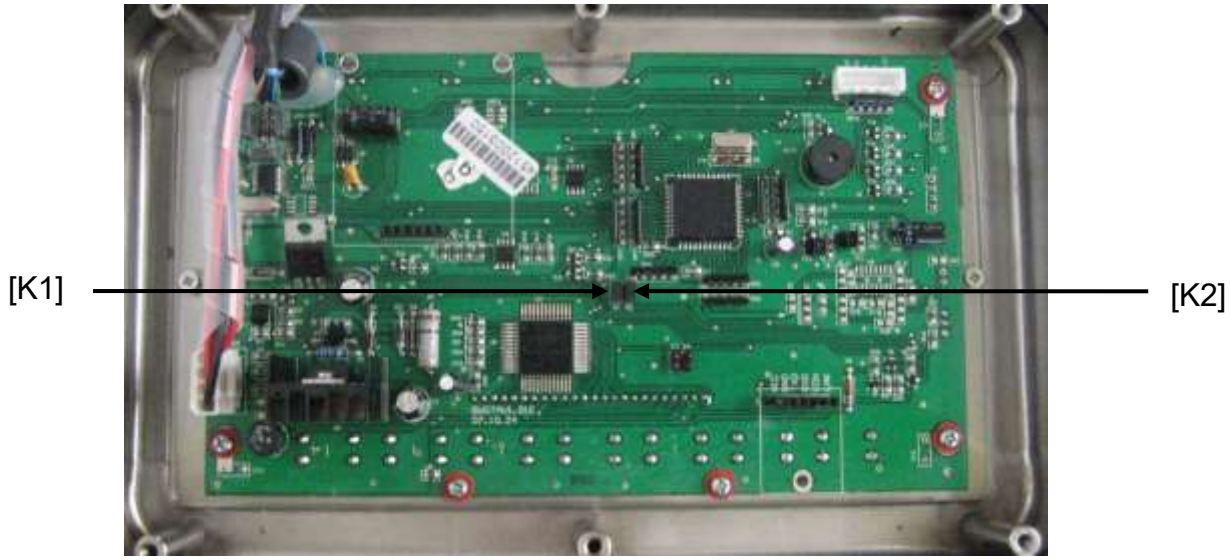


1. Precinto autodestructible
2. Tecla de ajuste
3. Protección de la tecla de ajuste
4. Precinto autodestructible

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.



7 Explotación

7.1 Encender

⇨ Presionar la tecla ON/OFF, 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 ON/OFF, 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 →0←, 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**.

⇨ 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.

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

Activación de unidades de pesaje:

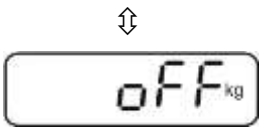
⇨ Editar el punto del menú P5 Unt, ver el capítulo 8.1.



⇨ Presionar la tecla →0← y aparecerá la primera unidad de pesaje con el ajuste actual.



⇨ Mediante la tecla TARE 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 TARE activar [on] o desactivar [off] la unidad de pesaje actual.

⇨ Confirmar la elección mediante la tecla →0←.

⇨ 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 BG NET esc.



Cambiar entre unidades de pesaje:

⇨ Presionar y mantener presionada la tecla BG NET esc, el aparato procede al cambio de la unidad anterior a la unidad actual (p. ej. kg ⇆ lb).



7.6 Pesaje con tara

⇨ Colocar el recipiente en la balanza. Después de un correcto control de estabilización, volver a presionar la tecla TARE. 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 BG/NET ESC.

⇨ Para suprimir la indicación de la tara, descargar el plato y presionar la tecla TARE.

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.

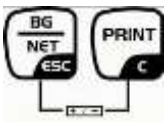
Señal acústica:
La señal acústica depende del ajuste en el bloque del menú "BEEP".
Posibilidades de elección:

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.
	✓	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.



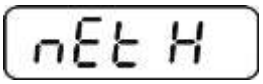
7.7.1 Control de tolerancia en términos de masa de destino

⇨ Ajustes

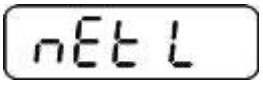


⇨ En el modo de pesaje presionar simultáneamente las teclas BG/NET/ESC y PRINT/C.

⇩



⇨ Presionar la tecla TARE para ver el indicador de introducción del límite inferior nEt L.



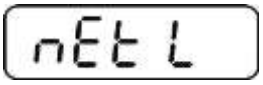
⇨ Presionar la tecla →0← y aparecerá el ajuste actual.



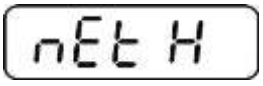
⇨ Introducir el valor del límite inferior mediante las teclas de navegación (ver el capítulo 2.1.1), por ejemplo: 1.000 kg, siempre parpadea el dígito activo.



⇨ Validar los datos introducidos mediante la tecla →0←.

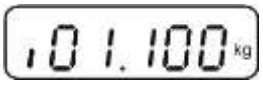


⇨ Presionar repetidamente la tecla TARE hasta que aparezca el punto del menú nEt H.

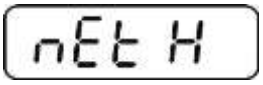


⇨ Presionar la tecla →0← y aparecerá el ajuste actual del límite superior.

⇨ 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 →0←.



⇨ Presionar repetidamente la tecla TARE hasta que aparezca el punto del menú bEEP.



⇨ Mediante la tecla TARE elegir el punto de menú bEEP.



⇨ Presionar la tecla →0← y aparecerá el ajuste actual de la señal acústica.



⇨ Mediante la tecla TARE elegir el ajuste deseado (no, ok, ng).

⇨ Validar los datos introducidos mediante la tecla →0←.



⇨ Presionar la tecla BG NET ESC - 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 material pesado se encuentra por debajo del límite de tolerancia ajustado.	El material pesado se encuentra dentro del límite de tolerancia ajustado.	El material pesado se encuentra por encima del límite de tolerancia ajustado.
		
La luz roja está encendida al lado del símbolo “-“	La luz verde está encendida al lado del símbolo “✓“	La luz roja está encendida al lado del símbolo “+ “

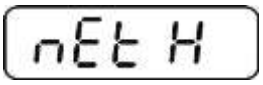
- El control de tolerancia no está activo si la masa es inferior a 20 d.
- Para suprimir el valor del límite introducir el valor de „00.000 kg”.

7.7.2 Control de tolerancia de la cantidad de destino de unidades

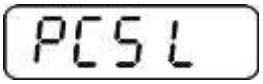
Ajustes



⇩



⇨ En el modo de pesaje presionar a la vez las teclas BG/NET/ESC y PRINT/C.



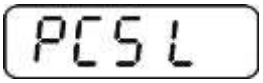
⇨ Presionar la tecla TARE para ver el indicador de introducción del límite inferior PCS L.



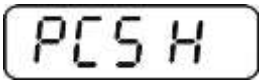
⇨ Presionar la tecla →0← y aparecerá el ajuste actual.



⇨ 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 →0←.



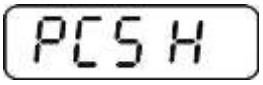
⇨ Presionar repetidamente la tecla TARE hasta que aparezca el punto del menú PCS H.



⇨ Presionar la tecla →0← y aparecerá el ajuste actual del límite superior.



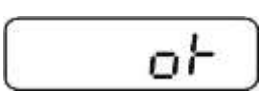
⇨ Introducir el valor límite superior mediante las teclas de navegación (ver el capítulo 2.1.1), por ejemplo: 100 piezas, siempre parpadea el número activo.



⇨ Validar los datos introducidos mediante la tecla →0←.



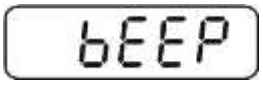
⇨ Presionar repetidamente la tecla TARE hasta que aparezca el punto del menú bEEP.



⇨ Presionar la tecla →0← y aparecerá el ajuste actual de la señal acústica.

⇨ Mediante la tecla TARE elegir el ajuste deseado (no, ok, ng).

⇨ Validar los datos introducidos mediante la tecla →0←.



⇨ Presionar la tecla BG NET ESC - 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 material pesado se encuentra por debajo del límite de tolerancia ajustado.	El material pesado se encuentra dentro del límite de tolerancia ajustado.	El material pesado se encuentra por encima del límite de tolerancia ajustado.
		
La luz roja está encendida al lado del símbolo “–“	La luz verde está encendida al lado del símbolo “✓”	La luz roja está encendida al lado del símbolo “+“

- 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

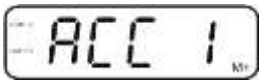
Esta función permite sumar los valores de pesajes en la memoria mediante el uso de la tecla M+ y listarlos después de conectar la impresora opcional.

- 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:

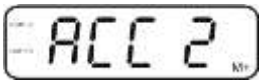
⇨ Colocar el material a pesar A.
Esperar hasta la aparición del símbolo de estabilización **STABLE** y, a continuación, presionar la tecla M+. El valor de la masa será memorizado y listado después de conectar la impresora opcional.



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



⇨ Colocar el material B a pesar.
Esperar hasta la aparición del símbolo de estabilización y, a continuación, presionar la tecla M+. 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.

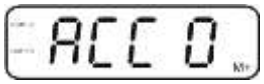
El proceso puede ser repetido hasta 99 veces o hasta agotar el rango de pesaje de la balanza.

Editar e imprimir la suma "Total":

⇨ Presionar la tecla MR 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 PRINT.

Suprimir los datos de pesaje:

⇨ Presionar simultáneamente las teclas M+ y MR. 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“

```
****************
NO.:          1
N  :       10.0kg
C  :       10.0kg
****************
```

Primer pesaje M+

```
****************
NO.:          2
N  :       10.0kg
C  :       20.0kg
****************
```

Segundo pesaje M+

```
****************
NO.:          3
N  :       15.0kg
C  :       35.0kg
****************
```

Tercer pesaje M+

```
****************
NO.:          3
C  :       35.0kg

****************
```

Número de pesajes / valor total MR + PRINT

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

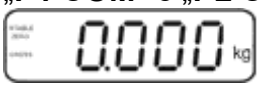
7.9 Suma automática

Esta función permite sumar automáticamente los valores de cada pesaje en la memoria después de haber descargado la balanza, sin usar la tecla M+ y 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**.

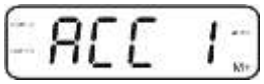


- Ajuste del menú:
  „**P1 COM**" o „**P2 COM**" ⇨ „**ACC**" ⇨ „**ON**", ver el capítulo 8.



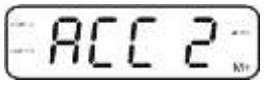
Sumar:

⇨ 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.

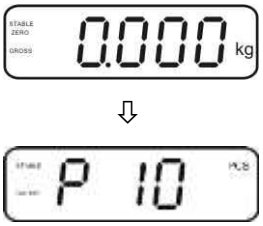
El proceso puede ser repetido hasta 99 veces o hasta agotar el rango de pesaje de la balanza.

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.

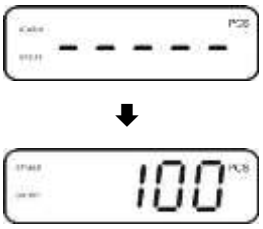
⇨ En el modo de pesaje mantener presionada la tecla MR hasta la aparición de la indicación “P 10” que sirve para ajustar el número de unidades de referencia.



⇨ Mediante la tecla TARE 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 →0← 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.



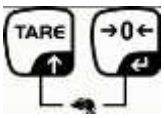
⇨ Para volver al modo de pesaje, presionar la tecla MR.



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**” ⇨ "**ANM**” ⇨ "**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.

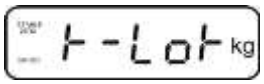
⇨ Para desactivar la función de pesaje de animales, presionar al mismo tiempo las teclas 

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 bloquea, 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 PRINT, MR y →0←, hasta que aparezca el mensaje "**U LCK**".

7.13 Retroiluminación del indicador

⇨ Mantener presionada la tecla →0← durante 3 segundos hasta la aparición del mensaje "**setbl**".



⇨ Presionar la tecla →0← y aparecerá el ajuste actual.

⇨ Mediante la tecla TARE elegir el ajuste deseado.

bl on Retroiluminación encendida permanentemente

bl off Retroiluminación apagada

bl Auto Retroiluminación encendida automáticamente únicamente cuando el peso está colocado o se presiona una tecla.

⇨ Grabar el valor introducido mediante la tecla →0← o suprimirlo mediante la tecla BG NET ESC.

Para volver al modo de pesaje, presionar la tecla BG NET ESC.

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 

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 PRINT.  ⇨ Pulsar de forma secuencial las teclas M+, BG NET ESC y TARE ,. Aparecerá el primer bloque del menú “PO CHK”. 
Selección del bloque de menú	⇨ La tecla TARE permite seleccionar los puntos del menú.
Selección de ajuste	⇨ Confirmar el punto de menú elegido mediante la tecla →0←. Aparecerá el ajuste actual.
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 →0← o rechazarlo mediante la tecla BG NET ESC.
Vuelta al modo de pesaje	⇨ Para quitar el menú, presionar varias veces la tecla BG NET ESC

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 **Pesaje con rango de tolerancia, ver el capítulo 7.7**	nEt H	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 pesaje 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 material a pesar se encuentra fuera del rango de tolerancia.	
P1 REF **Ajuste del punto cero**	A2n0	La corrección automática del punto cero (función Auto-Zero) con cambio de indicación, posibilidad de seleccionar el número de cifras (0,5d, 1d, 2d, 4d)		
	0AUto	Rango de puesta a cero. El rango de carga en el cual la indicación se pone a cero 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 →0← es presionada. Posibilidad de elegir entre 0, 2, 4, 10, 20*, 50, 100%.		
	0tArE	Tara automática “on/off”, el rango de tara se ajusta en el punto de menú “0Auto”.		
	SPEEd	Sin documentar		
	Zero	Ajuste del punto cero		
P2 COM **Parámetros del interfaz**	MODE	CONT	S0 off	Edición continua de datos
			S0 on	“transmitir 0” sí / no
		ST1	Edición de datos con el valor de pesaje estable.	
		STC	Edición continua de datos con el valor de pesaje estable.	
		PR1	Edición de datos mediante la tecla PRINT	
		PR2	Suma manual, ver el capítulo 7.8 Tras el uso de la tecla M+ 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		
		7o1	7 bits, paridad inversa		
		8n1*	8 bits, falta de paridad		
	PTYPE	tPUP*	Configuración estándar de la impresora		
		LP50	Sin documentar		
	Lab	Lab x	Formato de introducción de datos, ver el capítulo 8.2, cuadro 1		
	Prt	Prt x)			
	LAnG	eng*	Ajuste estándar – en inglés		
		chn			
	ACC	ON	Activación de la función de suma		
		OFF			
P3 CAL **Datos de configuración, ver el capítulo 12.4**	COUNT	Visualizar la definición interna.			
	DECI	Posición del punto decimal			
	DUAL	Ajuste el tipo de la balanza, del rango de pesaje (máx.) y de precisión de lectura (d)			
		off	Balanza con un rango de pesaje		
			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	
					
			R2 inc	Precisión de lectura del 2º rango de pesaje	
			R2 cap	2º rango de pesaje	
	CAL	noLin	Ajustes, ver el capítulo 6.9.2		
		Liner	Linealización, ver el capítulo 6.10.2.		
	GrA	Sin documentar			
P4 OTH	LOCK	on	Bloqueo del teclado encendido, ver el capítulo 7.11		
		off*	Bloqueo del teclado apagado		
	ANM	on	Pesaje de animales encendido, ver el capítulo 7.10		
		off*	Pesaje de animales apagado		
P5 Unt **Cambiar entre unidades de pesaje, ver el capítulo 7.5**	kg	on*			
		off			
	g	on			
		off*			
	lb	on			
		off*			
	oz	on			
		off*			
	tJ	on			
		off			
	HJ	on			
		off			
P6 xcl		Sin documentar			

P7 rst		Reset de los ajustes de la balanza a los ajustes de fábrica mediante la tecla  .
P8 Usb Conector USB	on	Conector USB (para transferir datos a través de la interfaz RS232, seleccione el ajuste “USB off”)
	off	
P9 Ckm	CK nt	Sin documentar
	CK P5	
	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 accesible / explicación**		
PO CHK Pesaje con rango de tolerancia, ver el capítulo 7.7	nEt H	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 pesaje 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 material a pesar se encuentra fuera del rango de tolerancia.	
P1 COM Parámetros del interfaz	MODE	CONT	S0 off	Edición continua de datos “transmitir 0” sí / no
			S0 on	
		ST1	Edición continua con el valor de pesaje estable.	
		STC	Edición continua de datos con el valor de pesaje estable.	
		PR1	Edición de datos mediante la tecla PRINT	
		PR2	Suma manual, ver el capítulo 7.7.2 Tras el uso de la tecla M+ el valor del pesaje se añade en la memoria de la suma y es editado.	

		AUTO	Suma automática, ver el capítulo **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** 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 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**	
		wireless	Sin documentar	
	baud	Posibilidad de elegir la velocidad de transmisión 600, 1200, 2400, 4800, 9600		
	Pr	7E1	7 bits, paridad simple	
		7o1	7 bits, paridad inversa	
		8n1	8 bits, falta de paridad	
	PtYPE	tPUP	Configuración estándar de la impresora	
		LP50	Sin documentar	
	Lab	Lab x	Para más detalles – ver el cuadro 1	
	Prt	Prt x		
	Lang	Eng*	Ajuste estándar – en inglés	
		Chn		
	ACC	ON	Activación de la función de suma	
		OFF		
P2 mode Datos de configuración	SiGr	**Balanza con un rango de pesaje**		
		COUNT	Visualizar la definición interna.	
		DECI	Posición del punto decimal	
		Div	Precisión de lectura [d] / valor de verificación [e]	
		CAP	Rango de pesaje (máx.)	
		CAL	noLin	Ajustes, ver el capítulo **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**
			LinEr	Linealización, ver el capítulo **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**
		GrA	Sin documentar	
	dUAL 1	**Balanza de dos rangos de pesaje** La balanza con dos rangos de pesaje, con diferentes posibilidades de pesaje máximo y valores de la división elementar, pero con un único recipiente de pesaje. Cada rango va del cero a la carga máxima. Después de añadir la carga, la balanza se queda en el segundo rango.		
		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
			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.] 2º rango de pesaje
		CAL	noLin	Ajustes, ver el capítulo 6.7
			LinEr	Linealización, ver el capítulo **Fehler! Verweisquelle konnte nicht**

				gefunden werden.
		GrA	Sin documentar	

	dUAL 2	**Balanza con varias escalas** La balanza con un solo rango de pesaje dividido entre rangos parciales de pesaje, 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
			div 2	Precisión de lectura [d] / valor de verificación [e] del 2º rango de pesaje
		CAP	CAP 1	Rango de pesaje [máx.] 1º rango de pesaje
			CAP 2	Rango de pesaje [máx.] 2º rango de pesaje
		CAL	noLin	Ajustes, ver el capítulo **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**
			LinEr	Linealización, ver el capítulo **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**
		GrA	Sin documentar	
P3 OTH ver el capítulo 7.10/7.11	LOCK	on	Bloqueo del teclado encendido	
		off	Bloqueo del teclado apagado	
	ANM	on	Pesaje de animales encendido	
		off	Pesaje de animales apagado	
P4 tAr Rango de pesaje limitado		Presionar la tecla  y aparecerá el ajuste actual. 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  .		
P5 St Seguimiento de la tara	St on	Seguimiento de la tara encendido		
	St off	Seguimiento de la tara apagado		
P6 SP	7.5, 15, 30	Sin documentar		

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 **********	********** N: 5.000kg T: 5.000kg G: 10.000kg **********	********** G: 5.000kg C: 10.000kg **********	********** N: 5.000kg T: 5.000kg G: 10.000kg C: 10.000kg **********
4~7	********** NO.: 1 G : 5.000kg **********	********** NO.: 1 N : 5.000kg T : 5.000kg G : 10.000kg **********	********** NO.: 1 G : 5.000kg C : 10.000kg **********	********** NO.: 1 N : 5.000kg T : 5.000kg G : 10.000kg C : 10.000kg **********

G	Masa bruta
N	Masa neta
T	Masa de la tara
NO	Número de pesajes
C	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 inicial.
- - ol - -		
Err 1	Introducción incorrecta de fecha	• Utilizar el formato “aa.mm.dd”
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 tras presionar la tecla →0← (normalmente un máx. de un 4%).	• Algún objeto en el plato de la balanza • Sobrecarga en el momento de puesta a cero

Err 5	Error del teclado	
Err 6	Valor fuera del rango del transductor A/D (analógico/digital)	• Plato de pesaje sin instalar • Célula de pesaje dañada • Parte electrónica dañada
Err 9	El índice de estabilización no se enciende	• Verificar las condiciones ambientales.
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	• Modo de reparación: calibración /linealización
Fai l h / Fai l l	Error de ajuste	• Repetir el ajuste
Err P	Error de la impresora	• Verificar parámetros de comunicación
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 PRINT.

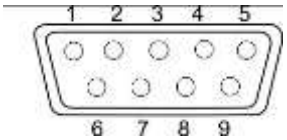
La transmisión de los datos se realiza asincrónicamente en código ASCII.

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**
	2º Pin – entrada	2º Pin – salida
	3º Pin - salida	3º Pin - entrada
	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**

1. Envío continuo de datos
   (ajuste del menú: “P1 Com” ➡ “Mode” ➡ “Com” ➡ “S0 on”
   o “P2 Com” ➡ “Mode” ➡ “Com” ➡ “S0 on”)

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

```
**************************
 ST, G ,          53,2 kg
**************************
```

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

2. Para enviar datos, presionar la tecla PRINT
   (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
 T :               0,0 kg
 G :              53,2 kg
**************************
```

```
**************************
 N :              52,6 kg
 T :              10,0 kg
 G :              62,6 kg
**************************
```

- Conteo

```
**************************
PCS                  100
**************************
```

- **Sumar**

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

“P1 Com” o “P2 Com” ➡ “LAb 3”/ “Prt 7”:

```
****************
NO. :          1
N   :      54.2kg
T   :      10.0kg
G   :      64.2kg
C   :      54.2kg
****************


****************
NO. :          2
N   :      54.2kg
T   :      10.0kg
G   :      64.2kg
C   :     108.4kg
****************


****************
NO. :          3
N   :      59.2kg
T   :      10.0kg
G   :      69.2kg
C   :     167.6kg
****************


****************
NO. :          3
C   :     167.6kg

****************
```

“P1 Com” o “P2 Com” ➡ “LAb 0”/ “Prt 0”:

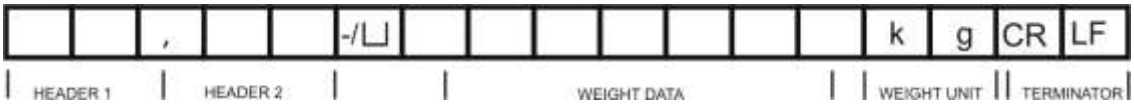
```
****************
G   :      10.0kg
****************


****************
G   :      10.0kg
****************


****************
G   :      15.0kg
****************


****************
NO. :          3
C   :      35.0kg

****************
```

Símbolos:

ST	Valor estable
US	Valor inestable
G	Masa bruta
N	Masa neta
T	Masa de la tara
NO	Número de pesajes
C	Suma de los pesajes individuales
<lf>	Línea en blanco
<lf>	Línea en blanco

10.3 Informe de impresión (edición continua de datos)

Modo de pesaje



HEADER1: ST=ESTABLE， US=INESTABLE

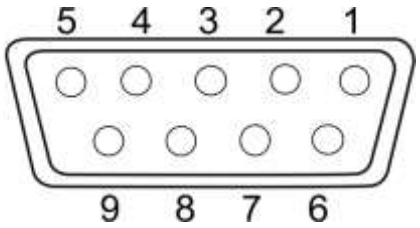
HEADER2: NT=NETO， GS=BRUTO

10.4 Comandos de control remoto

Comando	Función	Ejemplos de impresión
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 1.342KG ST,G 1.000KG
T	Ningún dato es enviado. La balanza realiza la función de tara.	_
Z	Ningún dato es enviado. La balanza indica cero.	_
P	El número de unidades está indicado mediante la interfaz RS232.	10PCS

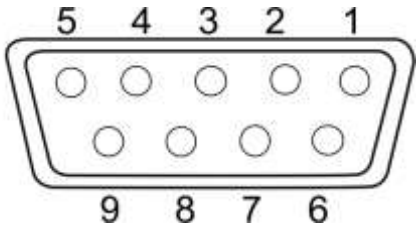
10.5 Funciones de entrada/salida

Modelos KFB-TAM / KFN-TAM:



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

Modelos KFB-TAM:



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

11 Ayuda en caso de averías menores

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.

Ayuda:

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

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.

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 (±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.

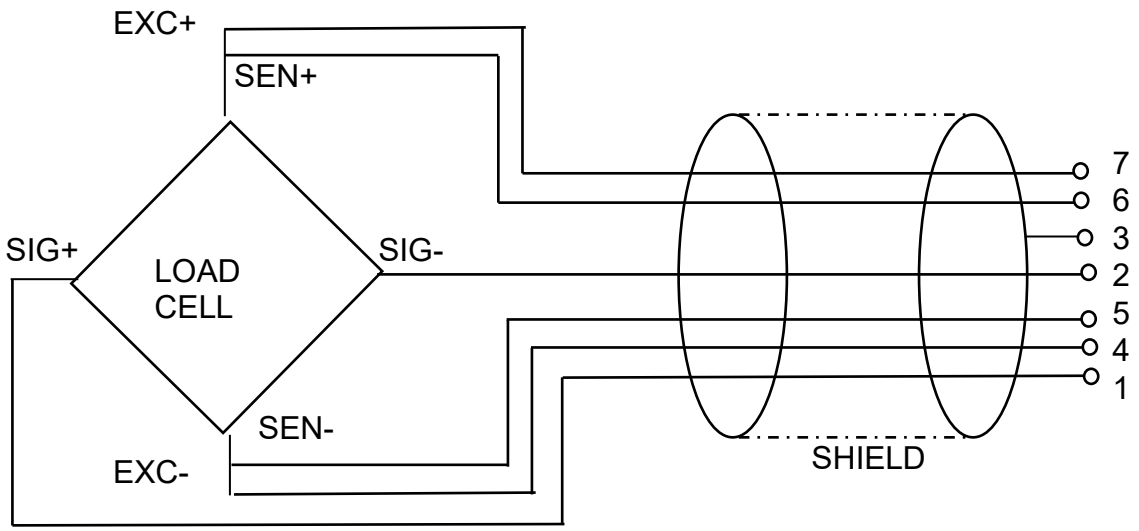
  La suma de los rangos de la balanza, de la carga inicial y del rango total de la puesta a cero define la posibilidad de carga determinada para la célula de carga.
  Para evitar la sobrecarga de la célula de carga es necesario calcular un margen suplementario de seguridad.
- **El rango de indicación mínimo 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

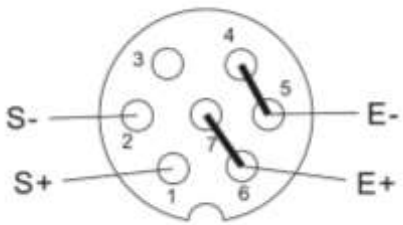
⇨ Desconectar el panel de control de la fuente de alimentación.

⇨ Soldar los cables de la célula de carga al chip impreso, ver el dibujo abajo.





PIN	Loadcell	
	6- conductor	4- conductor
7	EXC+	EXC+
6	SEN+	
5	EXC-	EXC-
4	SEN-	
3	SHIELD	SHIELD
2	SIG-	SIG-
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.

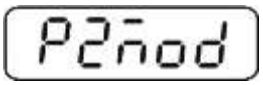
KERN KFB-TAM:

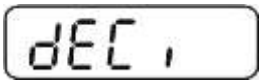
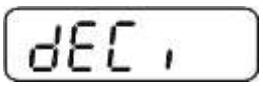
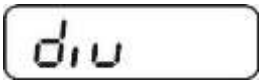
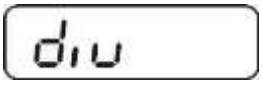
Para quitar el bloqueo de acceso es necesario romper el precinto y accionar la tecla de ajuste. Ubicación de la tecla de ajuste, ver el capítulo **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**.

KERN KFN-TAM:

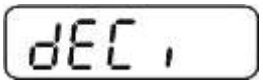
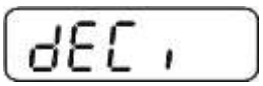
Para quitar el bloqueo de acceso es necesario romper el precinto y mediante el jumper conectar ambos contactos [K2] de la placa impresa (ver capítulo **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

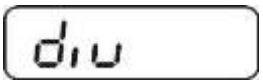
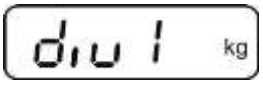
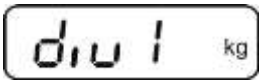
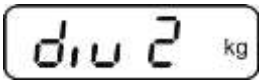
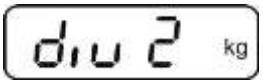
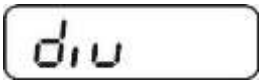
Atención:
Después de haber quitado el precinto y antes de volver a poner en marcha el dispositivo de pesaje para usos con obligación de verificación, el aparato ha de ser verificada por el Organismo Notificado y correctamente marcada mediante un precinto nuevo.

Edición del menú: ⇨ Encender el aparato y durante el autodiagnóstico presionar la tecla PRINT.	
⇨ Pulsar de forma secuencial las teclas M+, BG/NET/ESC y TARE. Aparecerá el primer bloque del menú “PO CHK”.	
⇨ Presionar repetidamente la tecla TARE hasta que aparezca el punto del menú “P2 mode”. ⇨ **Presionar la tecla de ajuste (modelos KFB-TAM).**	
⇨ Presionar la tecla →0← y mediante la tecla TARE elegir el tipo de la balanza: SiGr = balanza con un rango de pesaje, dUAL 1 = balanza con dos rangos de pesaje, dUAL2 = balanza con varias escalas.	

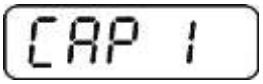
Ejemplo – balanza con un rango S.Gr (d = 10 g, un máx. de 30 kg)	
⇨ Validar el tipo de balanza elegido mediante la tecla →0←. Aparecerá el primer punto de menú “COUNT".	
1. Visualizar la definición interna. ⇨ Presionar la tecla →0← y aparecerá la definición interna. ⇨ Volver al menú mediante la tecla BG/NET/ESC. Elegir el punto de menú mediante la tecla TARE.	  
2. Posición del punto decimal ⇨ Presionar la tecla →0←, en el display aparecerá la posición decimal ajustada actualmente. ⇨ Mediante la tecla elegir el ajuste deseado TARE. Posibilidad de elegir entre 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000. ⇨ Validar los datos introducidos mediante la tecla →0←. ⇨ Elegir el punto de menú mediante la tecla TARE.	  
3. Exactitud de lectura ⇨ Presionar la tecla →0← y aparecerá el ajuste actual. ⇨ Mediante la tecla TARE elegir el ajuste deseado. Posibilidad de elegir entre 1, 2, 5, 10, 20, 50 Validar los datos introducidos mediante la tecla →0←. ⇨ Elegir el siguiente punto de menú mediante la tecla TARE.	  

4. Rango de pesaje	
⇨ Presionar la tecla →0← y aparecerá el ajuste actual. 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 →0←.	 
⇨ Elegir el siguiente punto de menú mediante la tecla TARE.	
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 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**.	

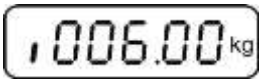
Ejemplo – balanza con dos rangos dUAL 1 (d = 2/5 g, un máx. de 6/15 kg)	
⇨ Validar el tipo de balanza elegido mediante la tecla →0←. Aparecerá el primer punto de menú “COUNT".	
1. Visualizar la resolución interna. ⇨ Presionar la tecla →0← y aparecerá la resolución interna. ⇨ Volver al menú mediante la tecla BG/NET/ESC. ⇨ Elegir el siguiente punto de menú mediante la tecla TARE.	  
2. Posición del punto decimal ⇨ Presionar la tecla →0←, en el display aparecerá la posición decimal ajustada actualmente. ⇨ Mediante la tecla TARE elegir el ajuste deseado. Posibilidad de elegir entre 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000. Validar los datos introducidos mediante la tecla →0←. ⇨ Elegir el siguiente punto de menú mediante la tecla TARE.	  

3. Precisión de lectura ⇨ Presionar la tecla →0←. Aparece una indicación que sirve para introducir la precisión de lectura / el valor de verificación para el primer rango de pesaje. ⇨ Presionar la tecla →0←. Aparecerá el ajuste actual ⇨ Elegir el ajuste deseado mediante la tecla TARE y confirmar mediante la tecla →0←. ⇨ Mediante la tecla TARE 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 →0← y aparecerá el ajuste actual. ⇨ Elegir el formato deseado mediante la tecla TARE y validar mediante la tecla →0←. ⇨ Presionar la tecla BG/NET/ESC. El dispositivo vuelve al menú. ⇨ Elegir el siguiente punto de menú mediante la tecla TARE.	       
4. Rango de pesaje	

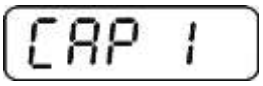
⇨ Presionar la tecla →0←. Aparece una indicación que sirve para introducir el primer rango de pesaje.



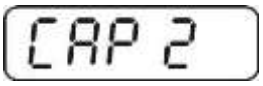
⇨ Presionar la tecla →0← y aparecerá el ajuste actual.



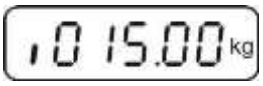
⇨ Elegir el formato deseado mediante la tecla TARE y validar mediante la tecla →0←.



⇨ Mediante la tecla TARE elegir el siguiente punto de menú que sirve para introducir el segundo rango de pesaje.



⇨ Presionar la tecla →0← y aparecerá el ajuste actual.



⇨ Elegir el formato deseado mediante la tecla TARE y validar mediante la tecla →0←.



⇨ Presionar la tecla →0←. El dispositivo vuelve al menú.



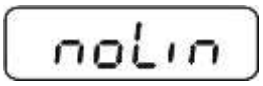
⇨ Elegir el siguiente punto de menú mediante la tecla TARE.

5. Ajuste/linealización

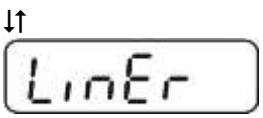
Depués de haber introducido los datos de configuración pasar al ajuste o linealización.
Para el ajuste, ver el capítulo 6.9.1 / paso 6 o a la linealización, ver el capítulo **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**.



⇨ Validar mediante la tecla →0← y aparecerá el ajuste actual.

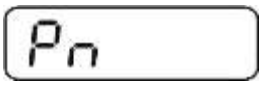
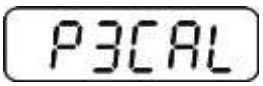


⇨ Validar mediante la tecla →0← y elegir el ajuste deseado mediante la tecla TARE.
noLin = ajuste,
LinEAr = linealización.



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.**.

Edición del menú ⇨ Encender el aparato y durante el autodiagnóstico presionar la tecla PRINT.	
⇨ Pulsar de forma secuencial las teclas M+, BG/NET/ESC y TARE,. Aparecerá el primer bloque del menú “PO CHK”.	
⇨ Presionar repetidamente la tecla TARE hasta que aparezca el menú “P3 CAL”.	
⇨ Presionar la tecla →0←. Aparecerá el primer punto del menú: “COUNT”.	
Navegación por el menú ⇨ La tecla TARE permite seleccionar los puntos del menú. ⇨ Confirmar el punto de menú elegido mediante la tecla →0←. Aparecerá el ajuste actual. ⇨ Las teclas de navegación (ver el capítulo 2.1.1) permiten cambiar entre los ajustes accesibles. ⇨ Grabar el valor introducido mediante la tecla →0← o rechazarlo mediante la tecla BG/NET/ESC. ⇨ Para quitar el menú, presionar varias veces la tecla BG/NET/ESC.	

Elección de parámetros

1. Visualizar la definición interna.



⇨ Presionar la tecla →0← y aparecerá la resolución interna.

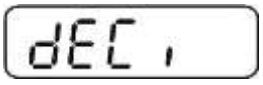


⇨ Volver al menú mediante la tecla BG NET ESC.



Elegir siguiente punto de menú mediante la tecla TARE.

2. Posición del punto decimal

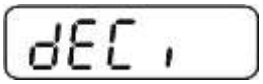




⇨ Presionar la tecla →0←, en el display aparecerá la posición decimal ajustada actualmente.

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.

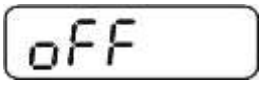
Validar los datos introducidos mediante la tecla →0←.



⇨ Elegir siguiente punto de menú mediante la tecla TARE.

3. Tipo de balanza, rango de pesaje y exactitud de lectura





⇨ Presionar la tecla →0← y aparecerá el ajuste actual.

⇨ Mediante la tecla TARE elegir el ajuste deseado:
„off" = balanza con un rango de pesaje,
"on" balanza de dos rangos de pesaje

⇨ Confirmar mediante la tecla →0←. 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).





⇨ Presionar la tecla →0← y aparecerá el ajuste actual.

⇨ Elegir el formato deseado mediante la tecla TARE y validar mediante la tecla →0←.



⇨ Presionar la tecla TARE. Aparece una indicación que sirve para introducir el rango de pesaje de la balanza (en el caso de la balanza de dos rangos - para el primer rango).



⇨ Presionar la tecla →0← y aparecerá el ajuste actual (p. ej. un máx. = 2000 kg)



⇨ Mediante las teclas de navegación (ver el capítulo 2.1.1) elegir el ajuste deseado. El dígito activo parpadea.

⇨ Confirmar mediante la tecla →0←.
En el caso de la **balanza con un rango**, la introducción del rango / de la precisión de lectura está terminado.



O, en el caso de la balanza de varios rangos:

⇨ Presionar la tecla BG NET ESC. El dispositivo vuelve al menú.

Mediante la tecla TARE alcanzar el punto siguiente del menú “CAL”.

O, en su caso

⇨ En el caso de la balanza con dos rangos, introducir la precisión de lectura / valor de verificación, así como los valores del segundo rango de pesaje.

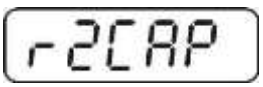


⇨ Presionar la tecla BG NET ESC. Aparece una indicación que sirve para introducir el segundo rango de pesaje de la balanza.

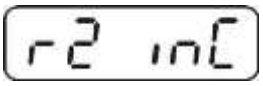
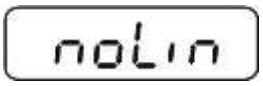
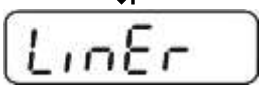


⇨ Presionar la tecla →0← y aparecerá el ajuste actual.

⇨ Mediante las teclas de navegación (ver el capítulo 2.1.1) elegir el ajuste deseado. El dígito activo parpadea.

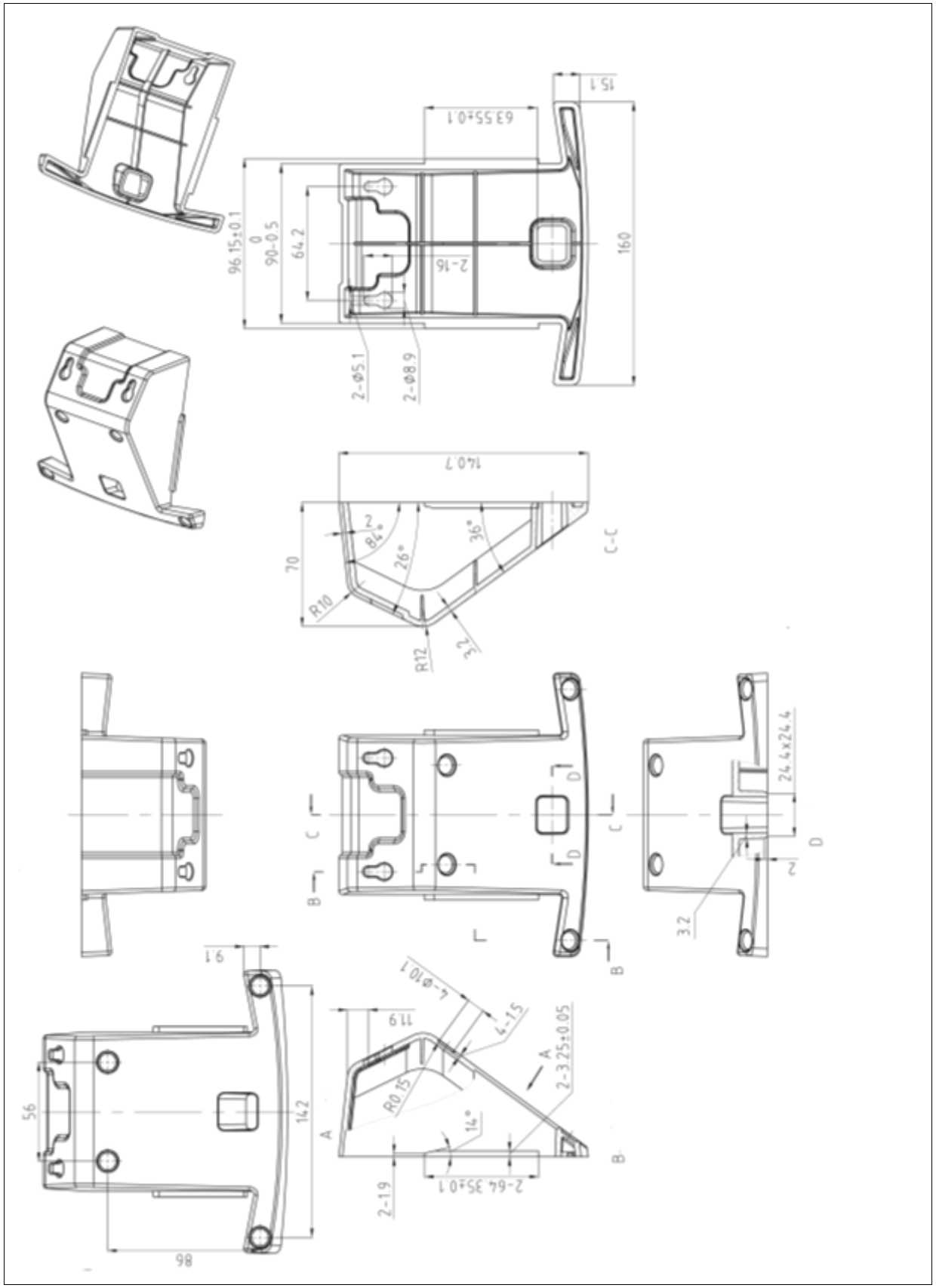


⇨ Validar los datos introducidos mediante la tecla →0←.

⇨ Presionar la tecla  . Aparece una indicación que sirve para introducir la precisión de lectura del segundo rango de pesaje. ⇨ Presionar la tecla  y aparecerá el ajuste actual. ⇨ Elegir el formato deseado mediante la tecla  y validar mediante la tecla  . ⇨ Presionar la tecla  . El dispositivo vuelve al menú. ⇨ 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 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**. ⇨ Validar mediante la tecla  y aparecerá el ajuste actual. ⇨ Validar mediante la tecla  y elegir el ajuste deseado mediante la tecla  . 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.