

Manual de instrucciones e instalación

Paneles de manejo

KERN KFB/KFN-TM

Versión 2.0
02/2012
E



KFB/KFN-TM-BA_IA-s-1220



KERN KFB/KFN-TM

Versión 2.0 02/2012

Manual de instrucciones y de instalación paneles de manejo

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	8
3	Indicaciones básicas (informaciones generales)	9
3.1	Uso previsto	9
3.2	Uso inapropiado	9
3.3	Garantía	9
3.4	Supervisión de los medios de control	10
4	Recomendaciones básicas de seguridad	10
4.1	Observar las recomendaciones del manual de instrucciones	10
4.2	Formación del personal	10
5	Transporte y almacenaje	10
5.1	Control a la recepción	10
5.2	Embalaje / devolución	10
6	Desembalaje y emplazamiento	11
6.1	Lugar de emplazamiento y lugar de explotación	11
6.2	Desembalaje	11
6.3	Elementos entregados / accesorios de serie	11
6.4	Protecciones de transporte (imagen de ejemplo)	12
6.5	Mensaje de error	12
6.6	Montaje	13
6.7	Enchufe a la red	14
6.8	Uso con batería (opcional)	14
6.9	Ajuste	15
6.9.1	Dispositivos de pesaje verificados	15
6.9.2	Dispositivos de pesaje que no aceptan verificación	18
6.10	Linealización	19
6.10.1	Dispositivos de pesaje verificados	19
6.10.2	Sistemas de pesaje sin verificar	21
6.11	Verificación	22
7	Explotación	25
7.1	Encender	25
7.2	Apagar	25
7.3	Poner a cero	25

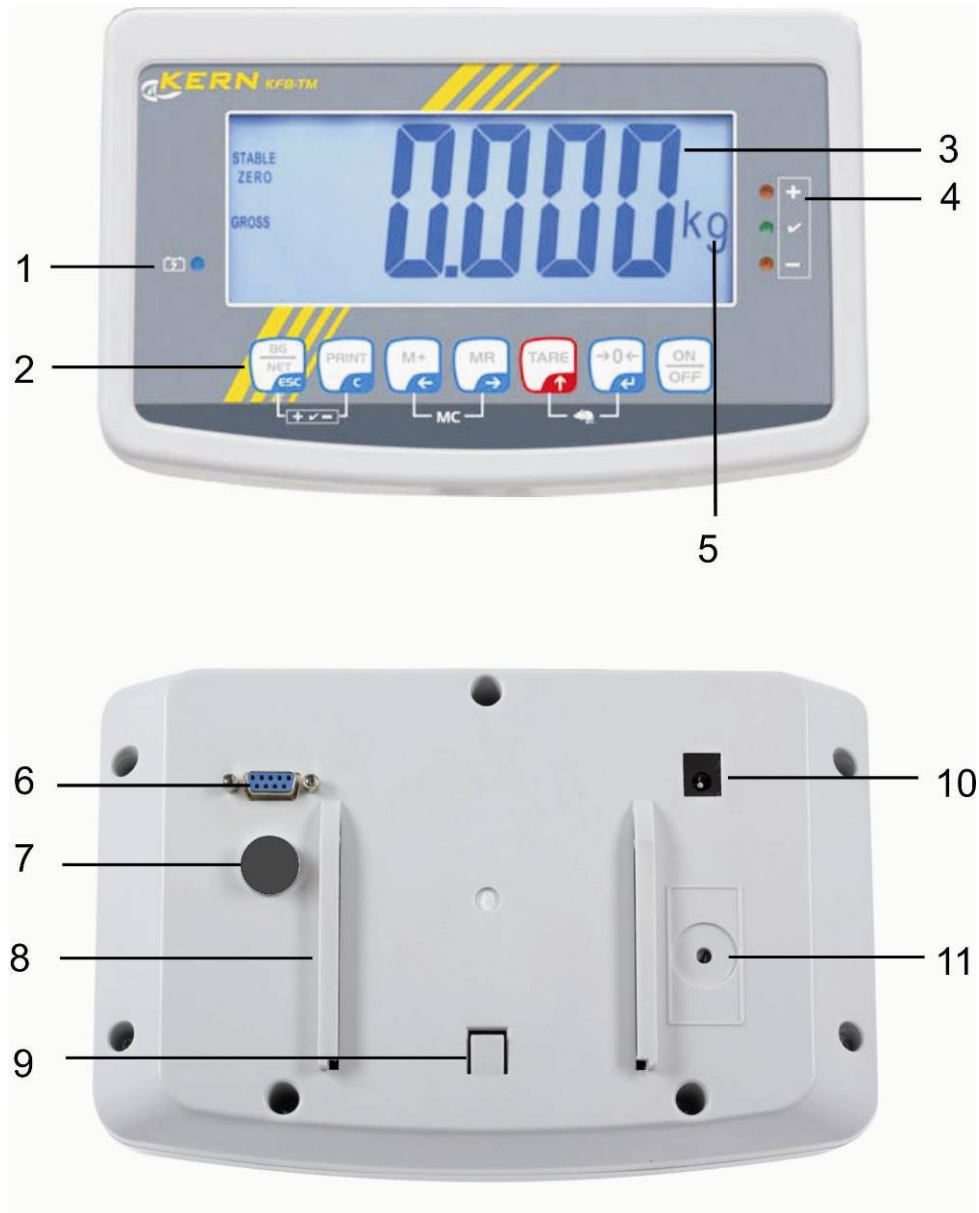
7.4	Pesaje simplificado.....	25
7.5	Cambiar la unidad de pesaje (únicamente los dispositivos de pesaje que no aceptan verificación).....	26
7.6	Pesaje con tara.....	27
7.7	Pesaje con rango de tolerancia.....	27
7.8	Suma manual.....	30
7.9	Suma automática.....	32
7.10	Conteo de piezas.....	33
7.11	Pesaje de animales.....	34
7.12	Bloqueo del teclado.....	35
7.13	Retroiluminación del indicador.....	35
7.14	Función del apagado automático "AUTO OFF".....	36
8	Menú.....	37
8.1	Análisis del dispositivo de pesaje no apto para verificación (Jumpers [K1] de la placa impresa no están conectados).....	38
8.2	análisis del dispositivo de pesaje verificado (Jumpers [K1] de la placa impresa no están conectados).....	40
9	Mantenimiento, conservación en estado de correcto funcionamiento, tratamiento de residuos.....	44
9.1	Limpieza.....	44
9.2	Mantenimiento, conservación en correcto estado de funcionamiento.....	44
9.3	Tratamiento de residuos.....	44
9.4	Mensajes de error.....	45
10	Salida de datos RS 232C.....	46
10.1	Datos técnicos.....	46
10.2	Modo de impresora.....	47
10.3	Informe de salida.....	47
10.4	Ordenes de uso a distancia.....	47
11	Ayuda en caso de averías menores.....	48
12	Instalación del panel de control / puente de pesaje.....	49
12.1	Datos técnicos.....	49
12.2	Estructura del dispositivo de pesaje.....	49
12.3	Conexión a la plataforma.....	50
12.4	Configuración del panel de control.....	51
12.4.1	Dispositivos de pesaje verificados (Jumpers [K1] de la placa impresa no están conectados) 51	
12.4.2	Dispositivos de pesaje que no aceptan verificación (los Jumpers [K1] de la placa impresa no están conectados).....	57
13	Certificado de conformidad / homologación / certificado.....	61
13.1	Certificado de conformidad.....	61

1 Datos técnicos

KERN	KFB-TM	KFN-TM
Indicador	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	
Pantalla	LCD, altura de dígitos - 52 mm, retroiluminado	
Células de pesaje DMS	80–100 Ω; un máximo de un máximo de e 4 piezas, cada 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 9 V, 800 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)	35 h / 12 h	90 h / 12 h
Tiempo de servicio/de carga		
Interfaz RS 232	estándar	opcional
Soporte	KERN BFS-07, opcional	
Base para mesa con una fijación para pared	estándar	
Nivel de protección IP	-	IP 67 según DIN 60529 (únicamente durante el uso con batería)

2 Descripción del aparato

KFB-TM: en plástico















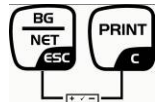

1. Estado de carga de la pila
2. Teclado
3. Indicación del peso
4. Símbolos de tolerancia, ver el capítulo 7.7
5. Unidad de peso
6. RS-232
7. Entrada – conexión del circuito de las células de carga
8. Carril para ajustar a la mesa / al soporte
9. Tope para la base ajustada a la mesa / al soporte
10.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

KFN-TM: Diseño en acero inoxidable





1. Estado de carga de la pila
2. Teclado
3. Indicación del 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
	<ul style="list-style-type: none"> • Encender / apagar
 Tecla de navegación 	<ul style="list-style-type: none"> • Poner a cero • Validación de los datos introducidos
 Tecla de navegación 	<ul style="list-style-type: none"> • Tarar • Durante la introducción de datos numéricos – incrementa el dígito que parpadea • En el menú – ir adelante
 Tecla de navegación 	<ul style="list-style-type: none"> • Indicador de la suma total • Seleccionar el número de la derecha
 Tecla de navegación 	<ul style="list-style-type: none"> • Añadir el valor del pesaje a la memoria de suma. • Seleccionar el número de la izquierda
 C	<ul style="list-style-type: none"> • Transmitir los datos de pesaje a través del interfaz • Borrar
 ESC	<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar entre la indicación “Masa bruta” ↔ “Masa neta” • Volver al menú/modo de pesaje
	<ul style="list-style-type: none"> • Ir a la función de pesaje de animales
	<ul style="list-style-type: none"> • Ir al pesaje con rango de tolerancia
 MC	<ul style="list-style-type: none"> • 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 dígitos (parpadeando), presionar varias veces la tecla , hasta que aparezca el valor deseado. A continuación, presionando la tecla  seleccionar los dígitos siguientes y cambiarlos mediante la tecla .

⇒ Terminar la introducción de los datos mediante la tecla .

2.2 Indicaciones posibles

Indicación	Significado
	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+	Sumar
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 manejo 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 necesitan un 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 manejo 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 manejo están contruidos 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 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

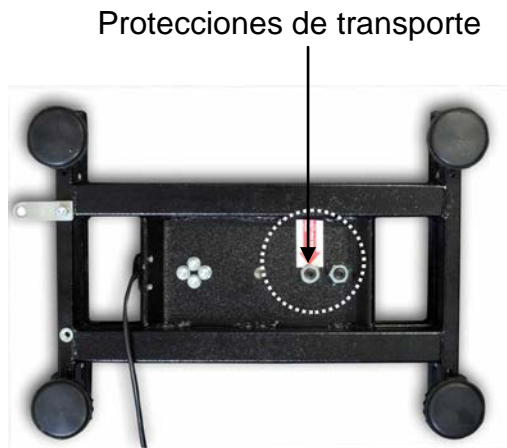
Sacar con cuidado el panel de manejo del envoltorio, quitar el plástico y colocar en el lugar previsto para su uso.

6.3 Elementos entregados / accesorios de serie

- Pantalla
- Adaptador de red
- Base para la mesa con una fijación a la pared
- Manual de instrucciones

6.4 Protecciones de transporte (imagen 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



mensaje de error apareciendo inmediatamente después de haber indicado el peso, por ejemplo Err 4 - la balanza ha de ser inmediatamente retirado del uso.

6.6 Montaje

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

Uso de la base para mesa (únicamente KFB-TM)



La fijación de la base de mesa ha de entrar en los carriles [8] hasta el tope [9], ver el capítulo 2.

Uso de la base con fijación al muro (únicamente KFB-TM)



Colocar el panel de manejo con su fijación a la pared

Uso con soporte (opcional)



Para colocar el panel de manejo en una posición elevada, colocarlo en el soporte entregado opcionalmente (KERN BFS-07).


6.7 Enchufe a la 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.

6.8 Uso con batería (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 las baterías dejarán de ser operativas en un corto periodo de tiempo. 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 7.14.

6.9 Ajuste








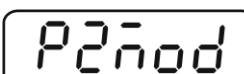














Dado que el valor de la aceleración terrestre no es igual en todos los puntos de la Tierra, cada panel de control tiene que ser ajustado – conforme al principio del pesaje resultante de los principios físicos – a la aceleración terrestre del lugar de ubicación de la balanza (únicamente si el dispositivo 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.

i	<ul style="list-style-type: none">• Recomendamos proceder a la linealización en el caso de dispositivos de pesaje de resolución >15 000 del rango de escala. Recomendamos proceder a la linealización en el caso de dispositivos de pesaje de resolución >15 000 del rango de escala elemental (ver el capítulo 6.10).• preparar la pesa de calibración exigida. La pesa de calibración aplicada depende del rango del dispositivo 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 la estabilidad de las condiciones ambientales. La estabilización exige un cierto tiempo de preparación.•
----------	--


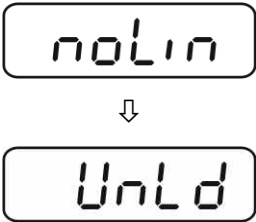








6.9.1 Dispositivos de pesaje verificados

i	<p>En el caso de los dispositivos de pesaje verificados, el acceso al bloque del menú “P2 mode” está bloqueado.</p> <p>KERN KFB-TM</p> <p>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.</p> <p>KERN KFN-TM</p> <p>Para quitar 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 6.11).</p> <p>Atención:</p> <p>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.</p>
----------	---

Edición del menú:


<p>1. Encender la balanza y durante el autodiagnóstico presionar la tecla .</p>	
<p>2. Pulsar de forma secuencial las teclas ,  y ,. Aparecerá el primer bloque del menú "PO CHK".</p>	
<p>3. Presionar repetidamente la tecla  hasta que aparezca el punto del menú "P2 mode". En el caso del modelo KFB-TM a presionar la tecla de ajuste.</p>	
<p>4. Presionar la tecla  y mediante la tecla  elegir el tipo de la balanza ajustado: <i>Sigr</i> = balanza de un rango, <i>dUAL 1</i> = balanza de doble rango, <i>dUAL 2</i> = balanza de varias escalas.</p>	    
<p>5. Confirmar mediante la tecla .</p>	
<p>6. Presionar repetidamente la tecla  hasta que aparezca el menú "CAL".</p>	
<p>7. confirmar mediante la tecla  y mediante la tecla  elegir el ajuste "noLin".</p>	

Proceso de ajuste:




<p>⇒ Validar la elección del ajuste “noLin” mediante la tecla . Asegurarse que el plato de la balanza este libre de objetos.</p>	
<p>⇒ Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla .</p>	
<p>⇒ Aparecerá la masa de calibrado ajustada actualmente.</p>	
<p>⇒ Para cambiarla, elegir el ajuste buscado mediante las teclas de navegación (ver el capítulo 2.1.1). El dígito activo parpadea.</p> <p>⇒ Confirmar mediante la tecla .</p>	
<p>⇒ Colocar con precaución la pesa de calibración en el centro del plato. Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla .</p>	
<p>⇒ 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.</p> <p>En el caso de un error de ajuste o de una masa errónea de calibración, aparecerá el mensaje de error. Volver a realizar el proceso de ajuste.</p>	

6.9.2 Dispositivos de pesaje que no aceptan verificación


Edición del menú:

1. Encender el aparato y durante el autodiagnóstico presionar la tecla .



Pn

2. Pulsar de forma secuencial las teclas ,  y . Aparecerá el primer bloque del menú "PO CHK".

POCHK

3. Presionar repetidamente la tecla  hasta que aparezca el menú „ P3 CAL".



P3CAL

4. Confirmar mediante la tecla . Presionar repetidamente la tecla  hasta que aparezca el menú "CAL".

CAL


5. Presionar la tecla  y aparecerá el ajuste actual.

noLin


6. Validar mediante la tecla  y elegir el ajuste deseado mediante la tecla .
noLin = ajuste,
LineAr = linealización, ver el capítulo 6.10.

↓
LinEr

Proceso de ajuste:

⇒ Validar la elección del ajuste "noLin" mediante la tecla . Asegurarse que el plato de la balanza este libre de objetos.

noLin

⇒ Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla .

↓
UnLd

⇒ Aparecerá la masa de calibrado ajustada actualmente.


STABLE UnLd

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

30.000 kg

⇒ Confirmar mediante la tecla .

STABLE LoAd

⇒ Colocar con precaución la pesa de calibración en el centro del plato. Esperar la aparición del índice de estabilización y a continuación presionar la tecla .

PASS

⇒ 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 un error de ajuste o de una masa errónea de calibración, aparecerá el mensaje de error. Volver a realizar el proceso de ajuste.

STABLE ZERO GROSS 0.000 kg

6.10 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.


i

- 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 recomendamos proceder al calibrado, ver el capítulo “Supervisión de los medios de control”.
- En el caso de los dispositivos 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 6.11.




6.10.1 Dispositivos de pesaje verificados

⇒ En el Menú “P2 mode” ⇒ “Cal” ⇒ “Liner”, ver el capítulo 6.9.1.


Liner

⇒ Presionar la tecla  hasta que aparezca la pregunta por la contraseña “Pn”.


Pn

⇒ Presionar seguidamente las teclas , , . Asegurarse que el plato de la balanza este libre de objetos.

STABLE Ld 0


⇒ Esperar la aparición del índice de estabilización y presionar la tecla .

STABLE Ld 1

⇒ 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 a continuación presionar la tecla .

STABLE Ld 2

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

presionar la tecla .



⇒ Tras obtener la indicación „Ld 3” colocar con cuidado la tercera pesa de calibración (máx.) en el centro del plato. Esperar la aparición del índice de estabilización y a

continuación presionar la tecla .




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






6.10.2 Sistemas de pesaje sin verificar

⇒ En el Menú “P3 CAL”⇒”Cal”⇒”Liner”, ver el capítulo 6.9.1.


LInEr

⇒ Presionar la tecla  hasta que aparezca la pregunta por la contraseña “Pn”.


Pn

⇒ Presionar seguidamente las teclas , , . Asegurarse que el plato de la balanza este libre de objetos.


STABLE
Ld 0

⇒ Esperar la aparición del índice de estabilización y a continuación presionar la tecla .


STABLE
Ld 1

⇒ 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 a continuación presionar la tecla .

STABLE
Ld 2

⇒ Tras obtener la indicación “Ld 2” colocar con cuidado la primera pesa de calibración (2/3 del máx.) en el centro del plato. Esperar la aparición del índice de estabilización y a continuación presionar la tecla .

STABLE
Ld 3

⇒ Tras obtener la indicación “Ld 3” colocar con cuidado la tercera pesa de calibración (máx.) en el centro del plato. Esperar la aparición del índice de estabilización y a continuación presionar la tecla .

PASS

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

STABLE
ZERO
GROSS
0.000 kg

6.11 Verificación

Informaciones generales:

Conforme a la directiva 90/384/EEC, 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 legales;
- 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 CE. 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!



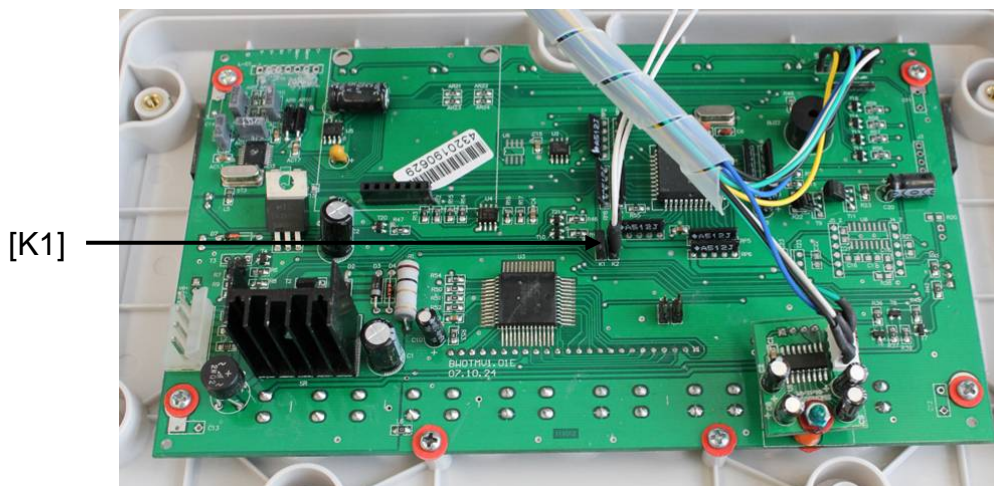
- La verificación de la balanza sin “precinto” no tiene valor.

Indicaciones sobre los dispositivos de pesaje verificados.

KFB-TM:

Acceso a la placa de circuito impreso:

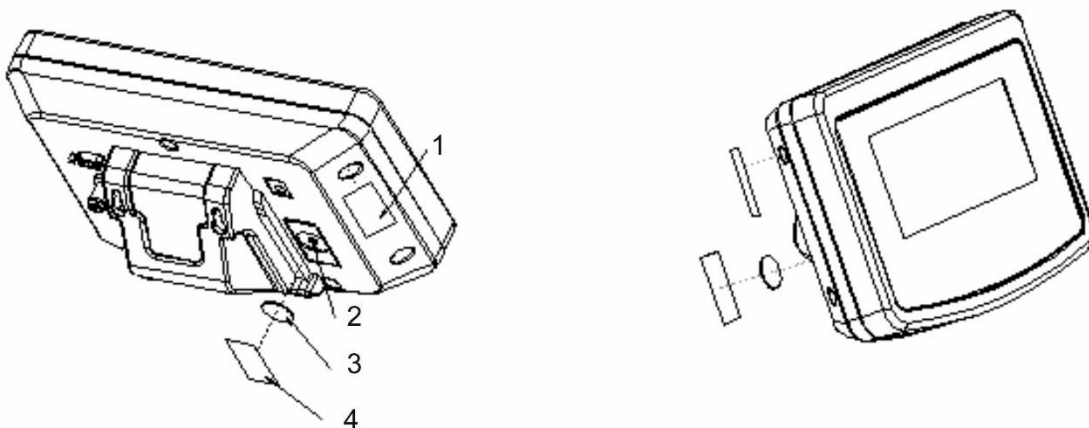
- Quitar el precinto.
- Abrir el panel de manejo
- en el caso de usar el panel de manejo adaptado al dispositivo de pesaje verificado, acoplar los empalmes [K1] mediante el Jumper a la placa de circuito impreso.
En el caso de un dispositivo de pesaje no verificado quitar los Jumper.



En el caso de los dispositivos de pesaje verificados, el acceso al bloque del menú "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:

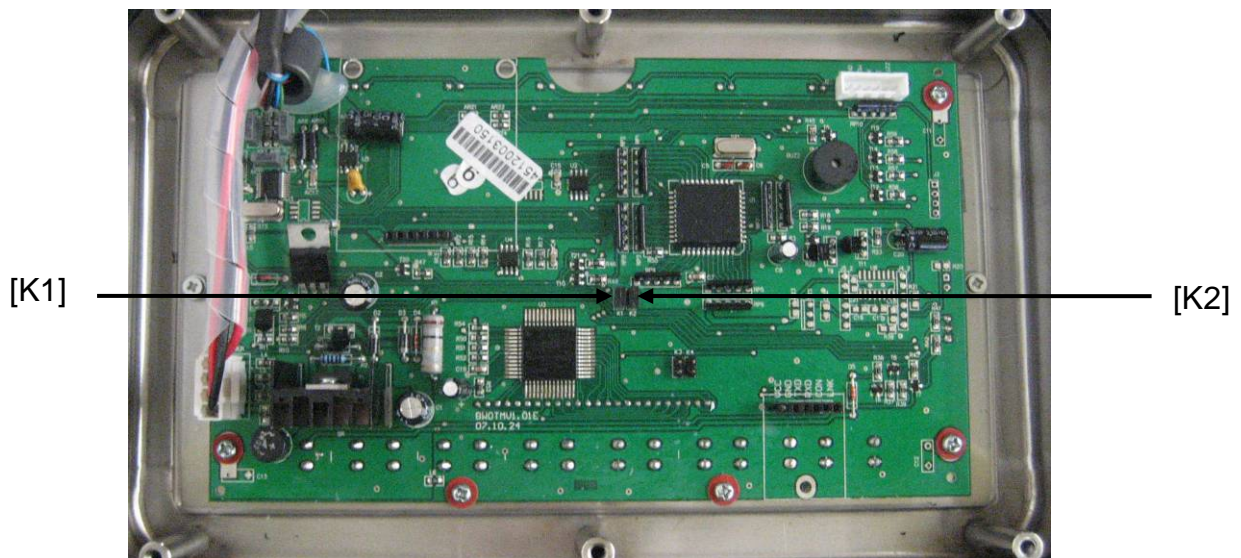


1. Precinto de uso único
2. Tecla de ajuste
3. Protección de la tecla de ajuste
4. Precinto de uso único

KFN-TM:


Acceso a la placa de circuito impreso:

- Quitar el precinto.
- Abrir el panel de manejo
- En el caso de usar el panel de manejo adaptado al dispositivo de pesaje verificado, acoplar los empalmes [K1] mediante el Jumper a la placa de circuito impreso.
En el caso de un dispositivo de pesaje no verificado quitar los Jumper.
- Para proceder a los ajustes mediante el Jumper, acoplar los empalmes [K2] de la placa de circuito impreso.



7 Explotación

7.1 Encender

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



7.2 Apagar

- ⇒ Presionar la tecla , la indicación desaparecerá.

7.3 Poner a cero

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

- ⇒ Descargar el dispositivo de pesaje .

- ⇒ Presionar la tecla , en el display aparecerá el valor cero y la indicación **ZERO**.



7.4 Pesaje simplificado

- ⇒ Colocar el material a pesar.
- ⇒ Esperar la aparición del índice de estabilización **STABLE**.
- ⇒ Leer el resultado de 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 el aparato o disminuir la carga inicial.

7.5 Cambiar la unidad de pesaje (únicamente los dispositivos de pesaje que no aceptan verificación)

Activación de unidades de pesaje:

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

⇒ Presionar la tecla y aparecerá la primera unidad de pesaje con su ajuste actual.

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

⇒ Confirmar mediante la tecla . Aparecerá la siguiente unidad con su ajuste actual.

⇒ Mediante la tecla activar [on] o desactivar [off] la unidad de pesaje actualmente en pantalla.

⇒ Confirmar mediante la tecla .

⇒ Repetir el procedimiento para cada cambio de unidad de pesaje.

Nota:


Las unidades “tj” y “Hj” no se pueden activar a la vez. El usuario ha de activar una u otra.

⇒ Volver al modo de pesaje mediante la tecla .

Cambiar de unidad de pesaje:



⇒ Presionar y mantener la tecla permite el cambio de unidad entre las unidades anteriormente activadas (por ejemplo 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 . 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 placa de características).
- ⇒ Para visualizar la masa neta y la masa bruta alternativamente, presionar la tecla .
- ⇒ Para suprimir la indicación de la tara, descargar el plato y presionar la tecla .

7.7 Pesaje con rango de tolerancia

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

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

Señal acústica:

La señal acústica depende del ajuste en el bloque del menú „BEEP”.

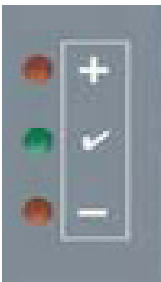
Posibilidades de elección:

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

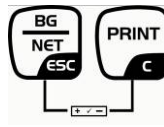
Señal óptica:

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

Las luces informan de:

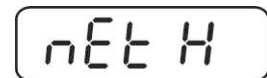
	+	El material pesado se encuentra fuera del límite superior de tolerancia	el testigo rojo está encendido.
	✓	El material pesado se encuentra dentro del límite de tolerancia	el testigo verde está encendido.
	-	El material pesado se encuentra fuera del límite inferior de tolerancia	el testigo rojo está encendido.


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

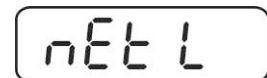


Ajustes

⇒ En el modo de pesaje presionar simultáneamente las teclas



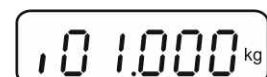
⇒ Presionar la tecla  para ver el indicador de introducción del límite inferior nEt L.



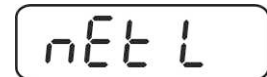
⇒ Presionar la tecla  y aparecerá el ajuste actual.



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




⇒ Validar los datos introducidos mediante la tecla .

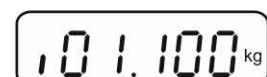



⇒ Mediante la tecla  elegir el punto de menú nEt H.



⇒ Presionar la tecla  y aparecerá el ajuste actual del límite superior.

⇒ Introducir el valor límite superior mediante las teclas de navegación (ver el capítulo 2.1.1), por ejemplo: 1.100 kg, siempre parpadea el dígito activo.




⇒ Validar los datos introducidos mediante la tecla .





⇒ Mediante la tecla  elegir el punto de menú *bEEP*.




⇒ Presionar la tecla  y aparecerá el ajuste actual de la señal acústica.



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

⇒ Validar los datos introducidos mediante la tecla .






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



Pesaje con rango de tolerancia


⇒ Poner la tara usando el recipiente de la balanza.

⇒ Colocar el material a pesar. El control de tolerancia se pondrá en marcha. Tres testigos de colores indican si el material pesado se encuentra dentro de los dos límites de tolerancia.

<p>El material pesado se encuentra por debajo del límite de tolerancia ajustado.</p>	<p>El material pesado se encuentra dentro del límite de tolerancia ajustado.</p>	<p>El material pesado se encuentra por encima del límite de tolerancia ajustado.</p>
		
<p>el testigo rojo está encendido al lado del símbolo „-“.</p>	<p>el testigo verde está encendido al lado del símbolo „✓“.</p>	<p>el testigo rojo está encendido al lado del símbolo „+“.</p>


- i**
- 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“.

7.8 Suma manual

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

- i** • 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:

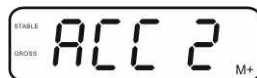
- ⇒ Colocar el material a pesar A.
Esperar hasta la aparición del símbolo de estabilización **STABLE** y, a continuación, presionar la tecla . El valor de la masa será memorizado y listado después de conectar la impresora opcional.



- ⇒ 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 . El valor de la masa será memorizado 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.
- ⇒ Este proceso puede repetirse 99 o hasta llegar al límite de las posibilidades del dispositivo de pesaje.

Visualización de los datos de pesaje memorizados:

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

Suprimir los datos de pesaje:

⇒ Presionar al mismo tiempo las teclas  y . Los datos serán suprimidos de la memoria.



Ejemplo del listado KERN YKB-01N, dispositivo de pesaje verificado:

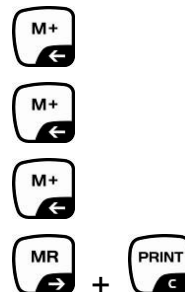
Ajuste del menú
"P1 COM" o "P2 COM" ⇒ "Lab 2" / "Prt 7"

***** NO.: 1 GS: 2.000KG Total: 2.000KG *****	←	1
***** NO.: 2 GS: 2.000KG Total: 4.000KG *****	←	2
***** NO.: 3 GS: 3.000KG Total: 7.000KG *****	←	3
***** Total NO.: 3 Total: 7.000KG *****	←	4


Ajuste del menú
"P1 COM" o "P2 COM" ⇒ "Lab 0" / "Prt 0"

***** GS: 2.000KG *****	←	1
***** GS: 2.000KG *****	←	2
***** GS: 3.000KG *****	←	3
***** Total *****	←	4
NO.: 3 Total: 7.000KG *****		

- 1 Primer pesaje
- 2 Segundo pesaje
- 3 Tercer pesaje
- 4 Número de pesajes / valor total



7.9 Suma automática

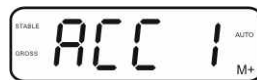
Esta función permite sumar automáticamente los valores de cada pesaje en la memoria después de haber descargado la balanza, sin usar la tecla  y listarlos después de conectar la impresora opcional.

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



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.
- ⇒ Este proceso puede repetirse 99 veces o hasta llegar al límite de las posibilidades del dispositivo de pesaje.




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

7.10 Conteo de piezas

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 las unidades a ser contadas. La masa total está definida y se divide por el número de las unidades, llamado número de las unidades de referencia. A continuación, en base a la masa media calculada se realizara el conteo.

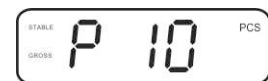
El principio es:

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


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

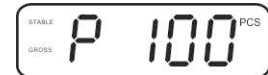


STABLE ZERO
GROSS 0.000 kg




STABLE P 10 PCS
GROSS

⇒ Mediante la tecla  elegir el número deseado de unidades de referencia (por ejemplo 100), existe la posibilidad de elegir entre P 10, P 20, P 50, P 100, P 200.

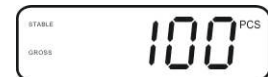


STABLE P 100 PCS
GROSS

⇒ colocar el número de piezas (por ejemplo 100), que corresponda al número de piezas de referencia ajustados y validar mediante la tecla . La balanza calcula la masa de referencia (masa media de cada pieza). Aparecerá el número actual de unidades (por ejemplo 100).



STABLE - - - - - PCS
GROSS




STABLE 100 PCS
GROSS

⇒ 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.



STABLE ZERO 0 PCS
GROSS

⇒ Después de presionar la tecla  el aparato vuelve al modo de pesaje.



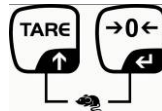
STABLE ZERO 0.000 kg
GROSS

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





El indicador **HOLD** está activo en cuanto el usuario elige la función de pesaje de animales



⇒ Colocar el animal a pesar sobre la balanza 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 esta 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



, hasta que aparezca el mensaje “U LCK”.

7.13 Retroiluminación del indicador

⇒ Mantener presionada la tecla  (3 s) hasta la aparición del parámetro “setbl”.





⇒ Presionar la tecla  y aparecerá el ajuste actual.

⇒ Mediante la tecla  elegir el ajuste deseado.

bl on Retroiluminación encendida permanentemente

bl off Retroiluminación apagada


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

⇒ Grabar el valor introducido mediante la tecla  o suprimirlo mediante la tecla .

Después de presionar la tecla  el aparato vuelve al modo de pesaje.

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  (3 s) hasta la aparición del parámetro "setbl".

SETbl

⇒ Mediante la tecla  entrar en la función AUTO OFF.

SETof

⇒ Presionar la tecla  y aparecerá el ajuste actual.

⇒ Mediante la tecla  elegir el ajuste deseado.



of 0 Función AUTO OFF apagada.

of 3 el dispositivo de pesaje se apagará después de 3 minutos.

of 5 el dispositivo de pesaje se apagará después de 5 minutos.

of 15 el dispositivo de pesaje se apagará después de 15 minutos.

of 30 el dispositivo de pesaje se apagará después de 30 minutos.

⇒ Grabar el valor introducido mediante la tecla  o suprimirlo mediante la tecla .


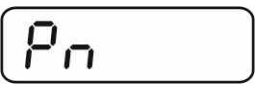









Después de presionar la tecla  el aparato vuelve al modo de pesaje.

8 Menú



En el caso de usar el panel de manejo adaptado al dispositivo de pesaje verificado, acoplar los empalmes [K1] mediante el Jumper a la placa de circuito impreso. En los dispositivos de pesaje verificados aparece el menú especial, estructura del menú - ver el capítulo 8.2.


En el caso de un dispositivo de pesaje no verificado quitar el Jumper. En los dispositivos de pesaje no verificados aparece el menú adaptado, estructura del menú - ver el capítulo 8.1.

Navegación por el menú:

<p>Edición del menú</p>	<p>⇒ Encender el aparato y durante el autodiagnóstico presionar la tecla .</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>⇒ Pulsar de forma secuencial las teclas ,  y . Aparecerá el primer bloque del menú "PO CHK".</p> <p style="text-align: center;"></p>
<p>Selección del bloque de menú</p>	<p>⇒ La tecla  permite seleccionar los puntos del menú.</p>
<p>Selección de ajuste</p>	<p>⇒ Validar el punto de menú seleccionado mediante la tecla . Aparecerá el ajuste actual.</p>
<p>Cambio de ajustes</p>	<p>⇒ Las teclas de navegación (ver el capítulo 2.1) permiten cambiar entre los ajustes accesibles.</p>
<p>Validar los ajustes / quitar el menú</p>	<p>⇒ Grabar el valor introducido mediante la tecla  u omitir mediante la tecla .</p>
<p>Vuelta al modo de pesaje</p>	<p>⇒ Para salir del menú, presionar varias veces la tecla .</p>

8.1 Análisis del dispositivo de pesaje no apto para verificación (Jumpers [K1] de la placa impresa no están conectados)

Bloque de menú principal	punto de submenú	Ajuste accesible / explicación		
PO CHK Pesaje con rango de tolerancia, ver el capítulo 7.7	SET H	Limite superior, introducción, ver el capítulo 7.7.		
	SET LO	Limite inferior, introducción, ver el capítulo 7.7.		
	PCS H	Sin documentar		
	PCS L	Sin documentar		
	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, 50, 100%.		
	0rAGE	Rango de puesta a cero. El rango de carga en el cual la indicación se pone a cero una vez la tecla  es presionada. Posibilidad de elegir entre 0, 2, 4, 10, 20*, 50, 100%.		
	0tArE	Tara automática "on/off", rango de tara ajustada en el punto del menú "0Auto".		
	SPEEd	Sin documentar		
	Zero	Ajuste del punto cero.		
P2 COM Parámetros del interfaz	MODE	CONT	Edición continua de datos	
		ST1	Edición de datos con el valor de pesaje estable.	
		STC	Edición continua con el valor de pesaje estable.	
		PR1	Edición de datos mediante el uso de la tecla 	
		PR2	Suma manual, ver el capítulo 7.8 Tras el uso de la tecla  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 los editar datos después de haber descargado la balanza.	
		ASK	Orden de control remoto por radio, ver el capítulo 10.4	
		wirel kit 1	Sin documentar	
	BAUD	Posibilidad de elegir la velocidad de transmisión 600, 1200, 2400, 4800, 9600*		

	Pr	7E1	7 bits, paridad sencilla	
		7o1	7 bits, paridad opuesta	
		8n1*	8 bits, falta de paridad	
	PTYPE	tPUP*	Configuración estándar de la impresora	
		LP50	Sin documentar	
	Lab	Lab x (Lab 0*)	formato de salida de datos, ver el capítulo 8.2, cuadro1	
	Prt	Prt x (Prt 0*)		
	LAnG	eng*	ajustes estándar – inglés	
		chn		
P3 CAL Datos de configuración, ver el capítulo 12.4	COUNT	Visualizar la definición interna.		
	DECI	Posición del punto decimal		
	DUAL	Ajuste del tipo de la balanza, rango de pesaje (máx.) y precisión de lectura (d)		
		off	Balanza con un rango de pesaje	
			R1 inc	Exactitud de lectura
			R1 cap	Límite de utilización de la balanza
		on	Balanzas de doble rango de pesaje	
			R1 inc	precisión de lectura del 1º rango de pesaje
			R1 cap	Rango del 1º rango de pesaje
			R2 inc	Precisión de lectura del 2º rango de pesaje
R2 cap	Rango del 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		Volver a los parámetros de fábrica mediante la tecla 		
P8 uwb		Sin documentar		

Los parámetros de fábrica están marcados con el símbolo *.

8.2 Análisis del dispositivo de pesaje verificado (Jumpers [K1] de la placa impresa no están conectados)

En el caso de los dispositivos de pesaje verificados, el acceso al bloque del menú “P2 mode” y “P4 tAr” está bloqueado.

KERN KFB-TM:

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-TM:



Para quitar el bloqueo de acceso es necesario romper el precinto y mediante el Jumper conectar ambos empalmes [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 submenú	Ajuste accesible / explicación		
PO CHK Pesaje con rango de tolerancia, ver el capítulo 7.7	SET H	Limite superior, introducción, ver el capítulo 7.7		
	SET LO	Limite inferior, introducción, ver el capítulo 7.7		
	PCS H	Sin documentar		
	PCS L	Sin documentar		
	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	Edición continua de datos
		ST1	Edición de datos con el valor de pesaje estable.
		STC	Edición continua con el valor de pesaje estable.
		PR1	Introducción de datos mediante la tecla 
		PR2	Suma manual, ver el capítulo 7.8 Tras el uso de la tecla  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 los editar datos después de haber descargado la balanza.
		ASK	Orden de control remoto por radio, ver el capítulo 10.4
	baud	Posibilidad de elegir la velocidad de transmisión 600, 1200, 2400, 4800, 9600	
	Pr	7E1	7 bits, paridad sencilla
		7o1	7 bits, paridad opuesta
		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		

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 6.9
			LinEr	Linealización, ver el capítulo 6.10
	GrA	Sin documentar		
	dUAL 1	Balanzas de doble rango de pesaje		
		La balanza con doble rango de pesaje con varias cargas máximas y valores de escala elemental pero sólo con un recipiente de carga de la balanza pero cada rango va desde el cero hasta la carga máxima. Una vez la balanza es descargada 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.] de la balanza 1º Límite de utilización de la balanza	
		CAP 2	Rango de pesaje [máx.] de la balanza 2º rango de pesaje	
CAL		noLin	Ajustes, ver el capítulo 6.9	
	LinEr	Linealización, ver el capítulo 6.10		
GrA	Sin documentar			
	dUAL 2	Balanza con varias escalas		
		Balanza con un solo rango de pesaje distinguido entre rangos parciales de los cuales cada uno dispone de otra escala elemental. El valor de la escala elemental cambia automáticamente según la carga colocada tanto al cargar la balanza como al descargarla.		
		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.] de la balanza 1º rango de pesaje
			CAP 2	Rango de pesaje [máx.] de la balanza 2º rango de pesaje
		CAL	noLin	Ajustes, ver el capítulo 6.9
			LinEr	Linealización, ver el capítulo 6.10
		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 limitado de pesaje	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  .			

Cuadro 1. Ejemplos de impresión

Lab Pr	0	1	2	3
0	GS: 0.888 kg	NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW: 0.888 kg	GS: 0.222 kg TOTAL: 0.222 kg	NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 0.222 kg
1	GS: 0.888 kg	NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW: 0.888 kg	GS: 0.222 kg TOTAL: 0.444 kg	NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 0.444 kg
2	GS: 11/11/11 0.888 kg	NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW: 0.888 kg	GS: 0.222 kg TOTAL: 0.666 kg	NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 0.666 kg
3	GS: 0.888 kg	NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW: 0.888 kg	GS: 0.222 kg TOTAL: 0.888 kg	NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 0.888 kg
4	NO: 4 GS: 0.888 kg	NO: 4 NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW: 0.888 kg	NO: 4 GS: 0.222 kg TOTAL: 1.000 kg	NO: 4 NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 1.000 kg
5	NO: 5 GS: 0.888 kg	NO: 5 NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW: 0.888 kg	NO: 5 GS: 0.222 kg TOTAL: 1.222 kg	NO: 5 NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 1.222 kg
6	NO: 6 GS: 0.888 kg	NO: 6 NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW: 0.888 kg	NO: 6 GS: 0.222 kg TOTAL: 1.444 kg	NO: 6 NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 1.444 kg
7	NO: 7 GS: 0.888 kg	NO: 7 NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW: 0.888 kg	NO: 7 GS: 0.222 kg TOTAL: 1.666 kg	NO: 7 NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 1.666 kg

GS / GW Masa bruta
 NT Masa neta
 TW Masa de la tara
 no Número de pesajes
 TOTAL 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
- - - - - - - 0 - -	Se ha superado la carga límite	<ul style="list-style-type: none"> • Descargar el dispositivo de pesaje o disminuir la carga inicial.
Err 1	Introducción incorrecta de fecha	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar el formato “aa.mm.dd”
Err 2	Introducción incorrecta de hora	<ul style="list-style-type: none"> • 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  (normalmente un máx. de un 4%).	<ul style="list-style-type: none"> • 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)	<ul style="list-style-type: none"> • Plato de pesaje sin instalar • Células de pesaje dañadas • Parte electrónica dañada
Err 9	Índice de estabilización no se enciende	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar las condiciones ambientales.
Err 10	Error de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de datos
Err 15	Error de gravitación	<ul style="list-style-type: none"> • Rango 0.9 ~ 1.0
Err 17	El límite de tara ha sido sobrepasado	<ul style="list-style-type: none"> • Disminuir la carga.
Fai I h / Fai I l	Error de ajuste	<ul style="list-style-type: none"> • Repetir el ajuste
Err P	Error de impresora	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar los parámetros de comunicación
Ba lo / Lo ba	Batería a punto de descargarse.	<ul style="list-style-type: none"> • 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 .

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 de los parámetros del interfaz, ver el capítulo 8, bloque del menú „P1 COM” o „P2 COM”.

10.1 Datos técnicos

Conexión	Empalme en miniatura de 9 pins – D-sub 2º Pin - entrada 3º Pin - salida 5º Pin – conexión a tierra
Velocidad de transmisión	Posibilidades de elección entre 600/1200/2400/4800/9600
Paridad	8 bits, falta de paridad / 7 bits, paridad sencilla / 7 bits, paridad inversa, posibilidad de elegir

10.2 Modo de impresora

Ejemplos de impresión (KERN YKB-01N)

- Pesaje

ST, GS	1.000 kg
--------	----------

ST	Valor estable
US	Valor inestable
GS	Masa bruta
NT	Masa neta
<lf>	En blanco
<lf>	En blanco

- Conteo

PCS	100

10.3 Informe de salida

Modo de pesaje

		,			-/□									k	g	CR	LF
HEADER 1		HEADER 2		WEIGHT DATA								WEIGHT UNIT		TERMINATOR			

HEADER1: ST=ESTABLE , US=INESTABLE

HEADER2: NT=NETO , GS=BRUTO

10.4 Ordenes de uso a distancia

Comando	Significado
T <CR><LF>	Tarar
Z <CR><LF>	Poner a cero
W <CR><LF>	Editar cada valor de masa
S <CR><LF>	Editar cada valor estable de masa
P <CR><LF>	número de unidades

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
- Faltan pilas/baterías.

Indicación de peso cambia permanentemente

- Corriente de 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 el manejo 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 máximo 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 corresponda a la especificación definida.

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

- **Capacidad de la balanza**

Habitualmente se corresponde al máximo peso previsto para ser medido.

- **Carga inicial**

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

- **Rango total de puesta a cero**

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

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

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

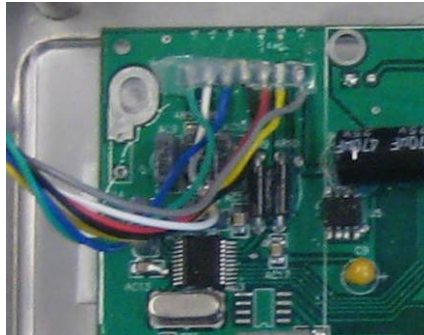
- **El rango de indicación mínimo deseado**

- **Aptitud para la verificación, si es necesario**

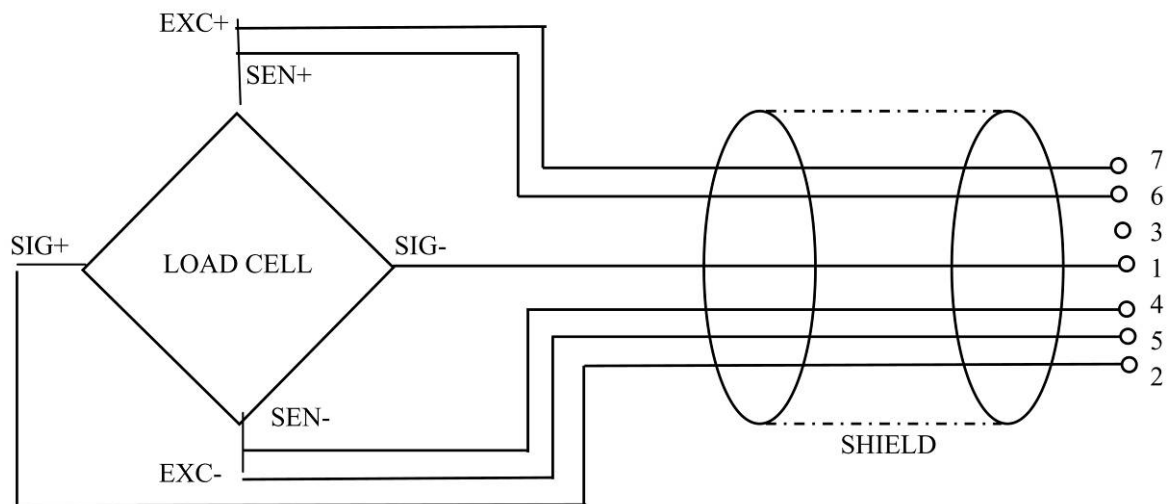
En el caso de usar la pantalla adaptada al dispositivo de pesaje verificado, acoplar los empalmes [K1] mediante el Jumper a la placa de circuito impreso, ubicación, ver el capítulo 6.11. En el caso de un dispositivo de pesaje no verificado quitar el Jumper.

12.3 Conexión a la plataforma

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



- ⇒ La disposición de los conectores está presentada en el dibujo abajo:



- ⇒ Conectar la plataforma y el panel de manejo mediante el cable de conexión, ver el capítulo 2, punto [7]. Ajustar la tuerca de sombrerete.

12.4 Configuración del panel de control

12.4.1 Dispositivos de pesaje verificados (Jumpers [K1] de la placa impresa no están conectados)

Análisis del menú, ver el capítulo 8.2.

En el caso de los dispositivos de pesaje verificados, el acceso al bloque del menú de configuración „P2 mode” está bloqueado.

KERN KFB-TM:








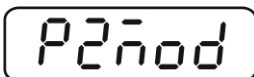





Para quitar el bloqueo de acceso es necesario romper el precinto y accionar la tecla de ajuste. Ubicación de la tecla de ajuste, ver el capítulo 6.11.

KERN KFN-TM:























Para quitar el bloqueo de acceso es necesario romper el precinto y mediante el Jumper conectar ambos empalmes [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.

<p>Edición del menú:</p> <p>⇒ Encender el aparato y durante el autodiagnóstico presionar la tecla .</p>	
<p>⇒ Pulsar de forma secuencial las teclas ,  y .</p> <p>Aparecerá el primer bloque del menú “PO CHK”.</p>	
<p>⇒ Presionar repetidamente la tecla  hasta que aparezca el punto del menú “P2 mode”.</p> <p>⇒ Presionar la tecla de ajuste (modelos KFB-TM).</p>	
<p>⇒ Presionar la tecla  y mediante la tecla  elegir el tipo de la balanza ajustado:</p> <p><i>SGr</i> = balanza con un rango de pesaje</p> <p><i>dUAL 1</i> = balanzas de doble rango de pesaje</p> <p><i>dUAL 2</i> = balanza con varias escalas.</p>	 <p style="text-align: center;">⇕</p>  <p style="text-align: center;">⇕</p> 


Ejemplo – balanza con un rango de pesaje 5,0r (d = 10 g, un máximo de 30 kg)

<p>⇒ Confirmar el tipo de la balanza elegido mediante la tecla . Aparecerá el primer punto del menú: "COUNT".</p>	
<p>1. Visualizar la definición interna.</p> <p>⇒ Presionar la tecla  y aparecerá la definición interna.</p> <p>⇒ Volver al menú mediante la tecla .</p> <p>⇒ Entrar en el siguiente punto del menú presionando la tecla .</p>	  
<p>2. Posición del punto decimal</p> <p>⇒ Presionar la tecla  y en el display aparecerá la posición decimal ajustada actualmente.</p> <p>⇒ Mediante la tecla  elegir el ajuste deseado. Posibilidad de elegir entre 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000.</p> <p>Validar los datos introducidos mediante la tecla .</p> <p>⇒ Entrar en el siguiente punto del menú presionando la tecla .</p>	  
<p>3. Exactitud de lectura</p> <p>⇒ Presionar la tecla  y aparecerá el ajuste actual.</p> <p>Mediante la tecla  elegir el ajuste deseado. Posibilidad de elegir entre 1, 2, 5, 10, 20, 50.</p> <p>Validar los datos introducidos mediante la tecla .</p> <p>⇒ Entrar en el siguiente punto del menú presionando la tecla .</p>	  

4. Rango de pesaje

⇒ 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 .

⇒ Entrar en el siguiente punto del menú presionando la tecla



5. Ajuste/linealización el ajuste o la linealización han de efectuarse después de haberse introducido los datos de configuración.
Para el ajuste, ver el capítulo 6.9.1 / paso 6 o linealización, en el capítulo 6.10.1.
















CAP

1030.00 kg










CAP

CAL

Ejemplo – balanza con un doble rango *dUAL 1* (d = 2/5 g, un máximo de 6/15 kg)

<p>⇒ Confirmar el tipo de la balanza elegido mediante la tecla . Aparecerá el primer punto del menú: "COUNT".</p>	
<p>1. Visualizar la definición interna.</p> <p>⇒ Presionar la tecla  y aparecerá la definición interna.</p> <p>⇒ Volver al menú mediante la tecla .</p> <p>⇒ Entrar en el siguiente punto del menú presionando la tecla .</p>	  
<p>2. Posición del punto decimal</p> <p>⇒ Presionar la tecla  y en el display aparecerá la posición decimal ajustada actualmente.</p> <p>⇒ Mediante la tecla elegir el ajuste deseado . Posibilidad de elegir entre 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000.</p> <p>Validar los datos introducidos mediante la tecla .</p> <p>⇒ Entrar en el siguiente punto del menú presionando la tecla .</p>	  

3. Exactitud de lectura

- ⇒ Presionar la tecla . Aparece una indicación que sirve para introducir la precisión de lectura / el valor de verificación para el primer rango de pesaje.
- ⇒ Presionar la tecla y aparecerá el ajuste actual.
- ⇒ Validar el ajuste deseado mediante la tecla  y validar mediante la tecla .
- ⇒ Presionar la tecla  y elegir el siguiente punto del menú que sirve para introducir la precisión de lectura / el valor de verificación para el segundo rango de pesaje.
- ⇒ Presionar la tecla  y aparecerá el ajuste actual.
- ⇒ Validar el ajuste deseado mediante la tecla  y validar mediante la tecla .
- ⇒ Presionar repetidamente la tecla . La balanza vuelve al menú.
- ⇒ Entrar en el siguiente punto del menú presionando la tecla .

d10

d10 1 kg

2

d10 1 kg














d10 2 kg

5

d10 2 kg

d10

4. Rango de pesaje

- ⇒ Presionar la tecla . Aparece una indicación que sirve para introducir el rango del primer rango de pesaje de la balanza.
- ⇒ Presionar la tecla  y aparecerá el ajuste actual.
- ⇒ Validar el ajuste deseado mediante la tecla  y validar mediante la tecla .
- ⇒ Presionar la tecla  y elegir el siguiente punto del menú que sirve para introducir el rango el segundo rango de pesaje.
- ⇒ Presionar la tecla  y aparecerá el ajuste actual.
- ⇒ Validar el ajuste deseado mediante la tecla  y validar mediante la tecla .
- ⇒ Presionar repetidamente la tecla . La balanza vuelve al menú.
- ⇒ Entrar en el siguiente punto del menú presionando la tecla .
- ⇒ Ajuste/linealización el ajuste o la linealización han de efectuarse después de haberse introducido los datos de configuración.
Para el ajuste, ver el capítulo 6.9.1 / paso 6 o linealización, en el capítulo 6.10.1.
- ⇒ Validar presionando la tecla  y aparecerá el ajuste actual.
- ⇒ Validar mediante la tecla  y elegir el ajuste deseado mediante la tecla :
noLin = ajuste,
LinEr = linealización.

CAP

CAP 1

1006.00 kg

CAP 1

CAP 2

1015.00 kg

CAP 2

CAP

CAL
















noLin





















↑



LinEr

12.4.2 Dispositivos de pesaje que no aceptan verificación (los Jumpers [K1] de la placa impresa no están conectados)


☞ Análisis del menú, ver el capítulo 8.1.

<p>Edición del menú</p> <p>⇒ Encender el aparato y durante el autodiagnóstico presionar la tecla .</p> <p>⇒ Pulsar de forma secuencial las teclas ,  y , . Aparecerá el primer bloque del menú "PO CHK".</p> <p>⇒ Presionar repetidamente la tecla  hasta que aparezca el menú „ P3 CAL".</p> <p>⇒ Presionar la tecla . Aparecerá el primer punto del menú: "COUNT".</p>	   
<p>Navegación por el menú</p> <p>⇒ La tecla  permite seleccionar los puntos del menú.</p> <p>⇒ Validar el punto de menú seleccionado mediante la tecla . Aparecerá el ajuste actual.</p> <p>⇒ Las teclas de navegación (ver el capítulo 2.1.1) permiten cambiar entre los ajustes accesibles.</p> <p>⇒ Grabar el valor introducido mediante la tecla  u omitir mediante la tecla .</p> <p>⇒ Para quitar el menú, presionar varias veces la tecla .</p>	

<p>Elección de parámetros</p> <p>1. Visualizar la definición interna.</p> <p>⇒ Presionar la tecla  y aparecerá la definición interna.</p> <p>⇒ Volver al menú mediante la tecla .</p> <p>⇒ Elegir siguiente punto de menú mediante la tecla .</p>	  
<p>2. Posición del punto decimal</p> <p>⇒ Presionar la tecla  y en el display aparecerá la posición decimal ajustada actualmente.</p> <p>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.</p> <p>Validar los datos introducidos mediante la tecla .</p> <p>⇒ Elegir siguiente punto de menú mediante la tecla .</p>	  
<p>3. Tipo de la balanza, rango de pesaje y precisión de lectura</p> <p>⇒ Presionar la tecla  y aparecerá el ajuste actual.</p> <p>⇒ Mediante la tecla  elegir el ajuste deseado: “off” balanza de un rango de pesaje, “on” balanza de doble rango de pesaje</p> <p>⇒ Confirmar mediante la tecla . 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).</p> <p>⇒ Presionar la tecla  y aparecerá el ajuste actual.</p>	   

⇒ Validar el ajuste deseado mediante la tecla  y validar mediante la tecla .

r 1nL

⇒ Presionar la tecla . 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).

r 1CAP

⇒ Presionar la tecla  y aparecerá el ajuste actual (por ejemplo un máximo de 2000 kg)

102000^{kg}


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

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

r 1CAP


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

⇒ Presionar la tecla . La balanza vuelve al menú.

Mediante la tecla  alcanzar el punto siguiente del menú "CAL".

o

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

⇒ Presionar la tecla . Aparece una indicación que sirve para introducir el segundo rango de pesaje de la balanza.


r 2CAP















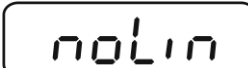

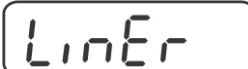
⇒ Presionar la tecla  y aparecerá el ajuste actual.

100000^{kg}

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

r 2CAP

⇒ Validar los datos introducidos mediante la tecla .

<p>⇒ Presionar la tecla . Aparece una indicación que sirve para introducir la precisión de lectura para el segundo rango de pesaje.</p> <p>⇒ Presionar la tecla  y aparecerá el ajuste actual.</p> <p>⇒ Validar el ajuste deseado mediante la tecla  y validar mediante la tecla .</p> <p>⇒ Presionar la tecla . La balanza vuelve al menú.</p> <p>⇒ Entrar en el siguiente punto del menú presionando la tecla .</p>	   
<p>4. Ajuste o linealización El ajuste o la linealización han de efectuarse después de haberse introducido los datos de configuración. Para el ajuste, ver el capítulo 4.9.2 / paso 4 o linealización, en el capítulo 6.10.2.</p> <p>⇒ Validar presionando la tecla  y aparecerá el ajuste actual.</p> <p>⇒ Validar mediante la tecla  y elegir el ajuste deseado mediante la tecla : noLin = ajuste, LineAr = linealización.</p>	   

13 Certificado de conformidad / homologación / certificado

13.1 Certificado de conformidad



KERN & Sohn GmbH

D-72322 Balingen-Frommern
Postfach (apartado de correos)
E-mail: info@kern-sohn.com

Tlfn.: 0049-[0]7433- 9933-0
Fax.: 0049-[0]7433-9933-149
Web: www.kern-sohn.de

Certificado de conformidad

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

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

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

Balanzas electrónicas:

KERN KFB-TM, KFN-TM, BFB, BFN, IFB, NFB, SFB, UFA, UFB, UFN

Directiva de CE	Normas
2004/108/CE	EN55022: 2006 A1:2007 EN61000-3-3:1995+A1:2001+A2:2005 EN55024: 1998+A1:2001+A2:2003
2006/95/CE	EN 60950-1:2006 EN 60065:2002+A1:2006
2005/32/CE	

Fecha: 13.10.2011

Firmado: 

KERN & Sohn GmbH
Consejo de Administración

KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tlfn. +49-[0]7433/9933-0
Fax +49-[0]7433/9933-149, E-mail: info@kern-sohn.com, Internet: www.kern-sohn.com



We help ideas meet the real world

EC Type-Approval Certificate

No. DK 0199.202 Revision 1

**KFN-TM / KFB-TM / BFB / IFB / SFB / UFB / UFN / NFB /
BFN / NFN**

NON-AUTOMATIC WEIGHING INSTRUMENT

Issued by DELTA Danish Electronics, Light & Acoustics
EU - Notified Body No. 0199

In accordance with the requirements for the non-automatic weighing instrument of
EC Council Directive 2009/23/EC.

Issued to Kern & Sohn GmbH
Ziegelei 1
D 72336 Balingen-Frommern
GERMANY

In respect of Non-automatic weighing instrument designated KFN-TM / KFB-TM / BFB /
IFB / SFB / UFB / UFN / NFB / BFN / NFN with variants of modules of load
receptors, load cells and peripheral equipment.
Accuracy class III and IIII
Maximum capacity, Max: From 1 kg up to 199 950 kg
Verification scale interval: $e = \text{Max} / n$
Maximum number of verification scale intervals: $n = 6000$ for single-interval
and $n = 2 \times 3000$ for multi-range and multi-interval (however, dependent on
environment and the composition of the modules).
Variants of modules and conditions for the composition of the modules are set
out in the annex.

The conformity with the essential requirements in annex 1 of the Directive is met by the ap-
plication of the European Standard EN 45501:1992/AC:1993 and WELMEC 2.1:2001.

Note: This certificate is a revised edition which replaces previous revisions.

The principal characteristics and approval conditions are set out in the descriptive
annex to this certificate.

The annex comprises 14 pages.

Issued on 2011-12-19
Valid until 2019-12-07

Signatory: J. Hovgård

DELTA
Danish Electronics,
Light & Acoustics

Venlighedsvej 4
2970 Hørsholm
Denmark

Tel. (+45) 72 19 40 00
Fax (+45) 72 19 40 01
www.delta.dk
VAT No. DK 12275110



Descriptive annex

Contents		Page
1.	Name and type of instrument and modules	2
2.	Description of the construction and function	2
2.1	Construction	2
2.2	Functions	3
3.	Technical data	4
3.1	Indicator	4
3.2	Load receptors, load cells and load receptor supports	5
3.3	Composition of modules	6
3.4	Documents	6
4.	Interfaces and peripheral equipment	6
4.1	Interfaces	6
4.2	Peripheral equipment	6
5.	Approval conditions	6
5.1	Measurement functions other than non-automatic functions	6
5.2	Counting operation is not approved for NAWI	6
5.3	Totalised weight is not a legal value.	6
5.4	Compatibility of modules	7
6.	Special conditions for verification	7
6.1	Composition of modules	7
7.	Securing and location of seals and verification marks	7
7.1	Securing and sealing	7
7.2	Verification marks	7
8.	Location of CE mark of conformity and inscriptions	8
8.1	Indicator	8
9.	Pictures	9
10.	Composition of modules - illustrated	14

1. Name and type of instrument and modules

The weighing instrument is designated KFN-TM / KFB-TM / BFB / IFB / SFB / UFB / UFN / NFB / BFN / NFN. It is a system of modules consisting of an electronic indicator, connected to a separate load receptor and peripheral equipment such as printers or other devices, as appropriate. The instrument is a Class III or IIII, self-indicating weighing instrument with single-interval, multi-range or multi-interval, an external AC mains adapter, and an internal rechargeable battery (optional).

The indicators consist of analogue to digital conversion circuitry, microprocessor control circuitry, power supply, keyboard, non-volatile memory for storage of calibration and setup data, and a weight display contained within a single enclosure.

The modules appear from the sections 3.1, 3.2.1 and 3.2.2; the principle of the composition of the modules is set out in the sections 6.1 and 10.

2. Description of the construction and function

2.1 Construction

2.1.1 Indicator

The indicator is specified in section 3.1.

Enclosures and keyboard

The indicators are housed in an enclosure made of either ABS plastic (model KFB-TM / BFB / IFB / UFB / NFB) or stainless steel (Model KFN-TM / SFB / UFN / BFN / NFN).

The front panels of the indicator comprise:

- An LCD display with appropriate state indicators and 5½ digits.
- A keyboard containing 6 keys used to enter commands or data into the weight indicator, plus a key for turning the indicator on/off. Each key is identified with a name and/or pictograph.

Electronics

The instruments use a single printed circuit board, which contains all of the instrument circuitry. The metrological circuitry for the models of weight indicator is identical.

All instrument calibration and metrological setup data are contained in non-volatile memory.

The power supply accepts an input voltage of 9 - 12 VDC from the external power adapter, with input from 230 VAC 50 Hz. The indicator produces a load cell excitation voltage of 5 VDC.

2.1.2 Load receptors, load cells and load receptor supports

Set out in section 3.2.

2.1.3 Interfaces and peripheral equipment

Set out in section 4.

2.2 Functions

The weight indicating instruments are microcontroller based electronic weight indicators that require the external connection of strain gauge load cell(s). The weight information appears in the digital display located on the front panel and may be transmitted to peripheral equipment for recording, processing or display.

The primary functions provided are detailed below.

2.2.1 Display range

The weight indicators will display weight from –Max to Max (gross weight) within the limits of the display capacity.

2.2.2 Zero-setting

Pressing the “ZERO” key causes a new zero reference to be established and ZERO annunciator to turn on indicating the display is at the centre of zero.

Semi-automatic zero-setting range: $\pm 2\%$ of Max.

Automatic zero-tracking range: $\pm 2\%$ of Max.

Initial zero-setting range: $\pm 10\%$ of Max.

Zero-setting is only possible when the load receptor is not in motion.

2.2.3 Zero-tracking

The indicators are equipped with a zero-tracking feature which operates over a range of 4% of Max and only when the indicator is at gross zero and there is no motion in the weight display.

2.2.4 Tare

The instrument models are provided with a semi-automatic subtractive tare feature activated using the “TARE” key.

When the tare function is active, the “G/N” key will toggle the display between showing Net and Gross value.

2.2.5 Printing

A printer may be connected to the optional serial data port. The weight indicator will transmit the current to the printer when the “PRINT” key is pressed.

The printing will not take place if the load receptor is not stable, if the gross weight is less than zero, or if the weight exceeds Max.

2.2.6 Weighing unstable samples

The indicator has a function for weighing unstable samples. It is turned on/off by pressing the “ZERO” and “TARE” keys simultaneously.

2.2.7 Display test

A self-test routine is initiated by pressing the on/off key to turn the instrument off, then pressing it again to turn the instrument on. The test routine turns on and off all of the display segments and light indicators to verify that the display is fully functional.

2.2.8 Real time clock

If it is available in the instrument, the real time clock can be activated to get printout with day and time information.

2.2.9 Operator information messages

The weight indicator has a number of general and diagnostic messages which are described in detail in the user's guide.

2.2.10 Software version

The software revision level is displayed during the power-up sequence of the instrument.

The approved software version is 1.07 and 1.08.

The software version 1.08 includes possibility of multi-range.

2.2.11 Totalisation

The indicator can be configured with a totalisation function, adding actual weight display values to the memory when pressing "M+" key if the equilibrium is stable.

Pressing "MR" key displays the total accumulated weight.

Pressing "M+" and "MR" key will clear the totalised value.

2.2.12 Battery operation

The indicator can be operated from an internal rechargeable battery, if this option is installed.

3. Technical data

The KFN-TM / KFB-TM / BFB / IFB / SFB / UFB / UFN / NFB / BFN / NFN weighing instruments are composed of separate modules, which are set out as follows:

3.1 Indicator

The indicators have the following characteristics:

Type:	KFN-TM / KFB-TM / BFB / IFB / SFB / UFB / UFN / NFB / BFN / NFN
Accuracy class:	III and IIII
Weighing range:	Single-interval, multi-range (2 ranges) or multi-interval (2 partial intervals)
Maximum number of Verification Scale Intervals:	≤ 6000 (class III), ≤ 1000 (class IIII) for single-interval ≤ 3000 (class III), ≤ 1000 (class IIII) for multi-range and multi-interval
Maximum tare effect:	-Max within display limits
Fractional factor:	$p'i = 0.5$
Minimum input voltage per VSI:	1 μ V
Excitation voltage:	5 VDC
Circuit for remote sense:	present on the model with 7-terminal connector
Minimum input impedance:	87 ohm
Maximum input impedance:	1600 ohm
Mains power supply:	9 - 12 VDC / 230 VAC, 50 Hz using external adapter
Operational temperature:	-10 °C to +40 °C

Peripheral interface: Set out in section 4

3.1.1 Connecting cable between the indicator and load cell / junction box for load cell(s)

3.1.1.1 4-wire system

Cable between indicator and load cell(s): 4 wires (no sense), shielded
Maximum length: the certified length of the load cell cable, which shall be connected directly to the indicator.

3.1.1.2 6-wire system

Only to be used for indicator model with a 7-terminal connector for load cell.

Cable between indicator and junction box: 6 wires, shielded
Maximum length: 227 m / mm²

3.2 Load receptors, load cells and load receptor supports

Removable platforms shall be equipped with level indicators.

3.2.1 General acceptance of modules

Any load cell(s) may be used for instruments under this certificate of type approval provided the following conditions are met:

- 1) A test certificate (EN 45501) or OIML Certificate of Conformity (R60) respectively issued for the load cell by a Notified Body responsible for type examination under the Directive 2009/23/EC.
- 2) The certificate contains the load cell types and the necessary load cell data required for the manufacturer's declaration of compatibility of modules (WELMEC 2, Issue 5, 2009), and any particular installation requirements). A load cell marked NH is allowed only if humidity testing to EN 45501 has been conducted on this load cell.
- 3) The compatibility of load cells and indicator is established by the manufacturer by means of the compatibility of modules form, contained in the above WELMEC 2 document, or the like, at the time of EC verification or declaration of EC conformity of type.
- 4) The load transmission must conform to one of the examples shown in the WELMEC 2.4 Guide for load cells.

3.2.2 Platforms, weigh bridge platforms

Construction in brief	All-steel or steel-reinforced concrete construction, surface or pit mounted
Reduction ratio	1
Junction box	Mounted in or on the platform
Load cells	Load cell according to section 3.2.1
Drawings	Various

3.2.3 Bin, tank, hopper and non-standard systems

Construction in brief	Load cell assemblies each consisting of a load cell stand assembly to support one of the mounting feet bin, tank or hopper
Reduction ratio	1
Junction box	Mounted on dead structure
Load cell	Load cell according to section 3.2.1

Drawings Various

3.3 Composition of modules

In case of composition of modules, EN 45501 paragraph 3.5 and 4.12 shall be satisfied.

3.4 Documents

The documents filed at DELTA (reference No. A530648) are valid for the weighing instruments described here.

4. Interfaces and peripheral equipment

4.1 Interfaces

The interfaces are characterised “Protective interfaces” according to paragraph 8.4 in the Directive.

4.1.1 Load cell input

A 5-terminal connector or 7-terminal connector for the load cell is positioned on the back of the enclosure.

4.1.2 Other interfaces

The indicator may be equipped with one or more of the following protective interfaces located on the main board or on separate interface boards.

- RS-232C
- Analogue output (0 - 10V / 4 - 20 mA)
- Digital output
- Blue tooth

The interfaces do not have to be secured.

4.2 Peripheral equipment

Connection between the indicator and peripheral equipment is allowed by screened cable.

The instrument may be connected to any simple peripheral device with a CE mark of conformity.

5. Approval conditions

5.1 Measurement functions other than non-automatic functions

Measurement functions that will enable the use of the instrument as an automatic weighing instrument are not covered by this type approval.

5.2 Counting operation is not approved for NAWI

The count shown as result of the counting function is not covered by this NAWI approval.

5.3 Totalised weight is not a legal value.

When using the totalisation function creating a sum of several weighing results, this sum is only informative, as it is not a legal value.

5.4 Compatibility of modules

In case of composition of modules, WELMEC 2 (Issue 5) 2009, paragraph 11 shall be satisfied.

6. Special conditions for verification

6.1 Composition of modules

The environmental conditions should be taken into consideration by the composition of modules for a complete weighing instrument, for example instruments with load receptors placed outdoors and having no special protection against the weather.

The composition of modules shall agree with section 5.4.

An example of a declaration of conformity document is shown in section 10.

7. Securing and location of seals and verification marks

7.1 Securing and sealing

Seals shall bear the verification mark of a notified body or alternative mark of the manufacturer according to ANNEX II, section 2.3 of the Directive 2009/23/EC.

7.1.1 Indicator

Access to the configuration and calibration facility requires that a calibration jumper is installed on the main board.

Sealing of the cover of the enclosure - to prevent access to the calibration jumper and to secure the electronics against dismantling/adjustment - is accomplished with a brittle plastic sticker. The sticker is placed so access to one of the screws of the enclosure is prohibited (see figure 3, 4 & 5).

7.1.2 Indicator - load cell connector - load receptor

Securing of the indicator, load receptor and load cell combined is done in one of the following ways:

- Sealing of the load cell connector with the indicator by a lead wire seal
- Inserting the serial number of the load receptor as part of the principal inscriptions contained on the indicator identification label
- The load receptor bears the serial number of the indicator on its data plate.

7.1.3 Peripheral interfaces

All peripheral interfaces are “protective”; they neither allow manipulation with weighing data or legal setup, nor change of the performance of the weighing instrument in any way that would alter the legality of the weighing.

7.2 Verification marks

7.2.1 Indicator

A green M-sticker shall be placed next to the CE mark on the inscription plate.

The sticker with verification marks may be placed on or next to the inscription plate or on the front of the indicator.

7.2.2 Printers used for legal transactions

Printers covered by this type approval and other printers according to section 4.2, which have been subject to the conformity assessment procedure, shall not bear a separate green M-sticker in order to be used for legal transactions.

8. Location of CE mark of conformity and inscriptions

8.1 Indicator

8.1.1 CE mark

A sticker with the CE mark of conformity and year of production is located on the identification plate which is located on the enclosure of the weight indicator.

8.1.2 Inscriptions

Manufacturer's trademark and/or name and the type designation is located on the front panel overlay.

On the front panel of the weight indicator:

- Manufacturer's name and/or logo

Indelibly printed on a brittle plastic sticker located on the front panel overlay:

- Max, Min, e =, accuracy class

On the inscription plate:

- Model no., serial no., type-approval certificate no., accuracy class, temperature range, electrical data and other inscriptions.

8.1.2.1 Load receptors

On a data plate:

- Manufacturer's name, type, serial number, capacity

Left to the manufacturer's choice as provided in section 7.1.2:

- Serial no. of the indicator

9. Pictures



Figure 1a KFN-TM / SFB / UFN / BFN / NFN indicator without front layout.

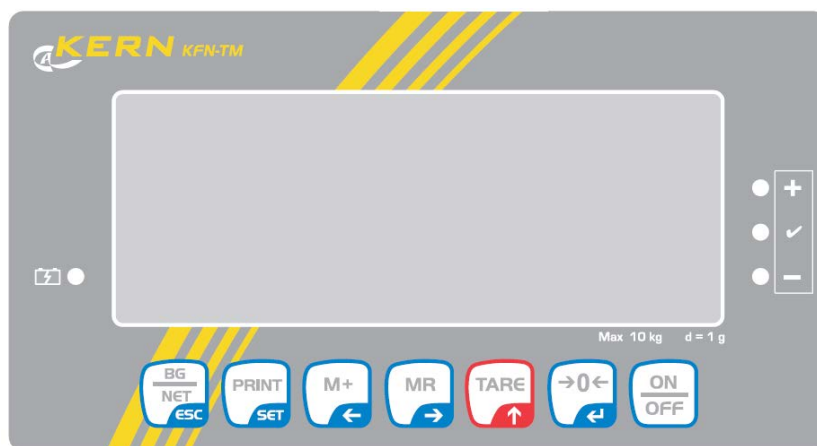


Figure 1b Front layout of KFN-TM indicator.

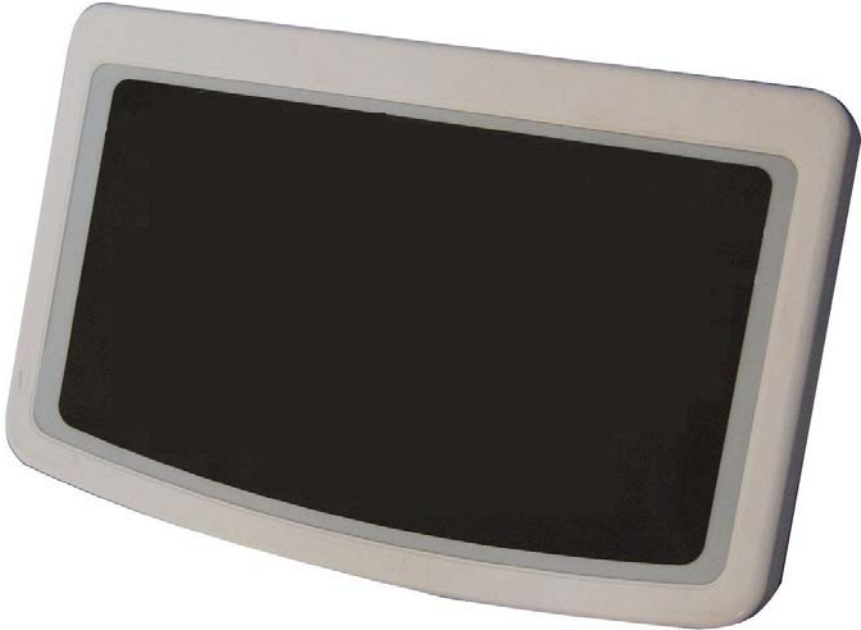


Figure 2a KFB-TM / BFB / IFB / UFB / NFB indicator without front layout.

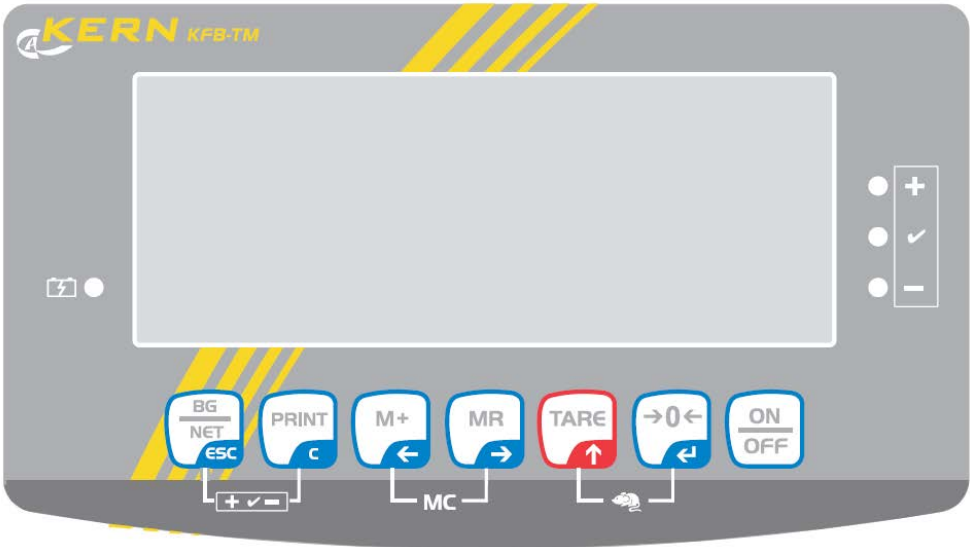


Figure 2b Front layout of KFB-TM indicator.





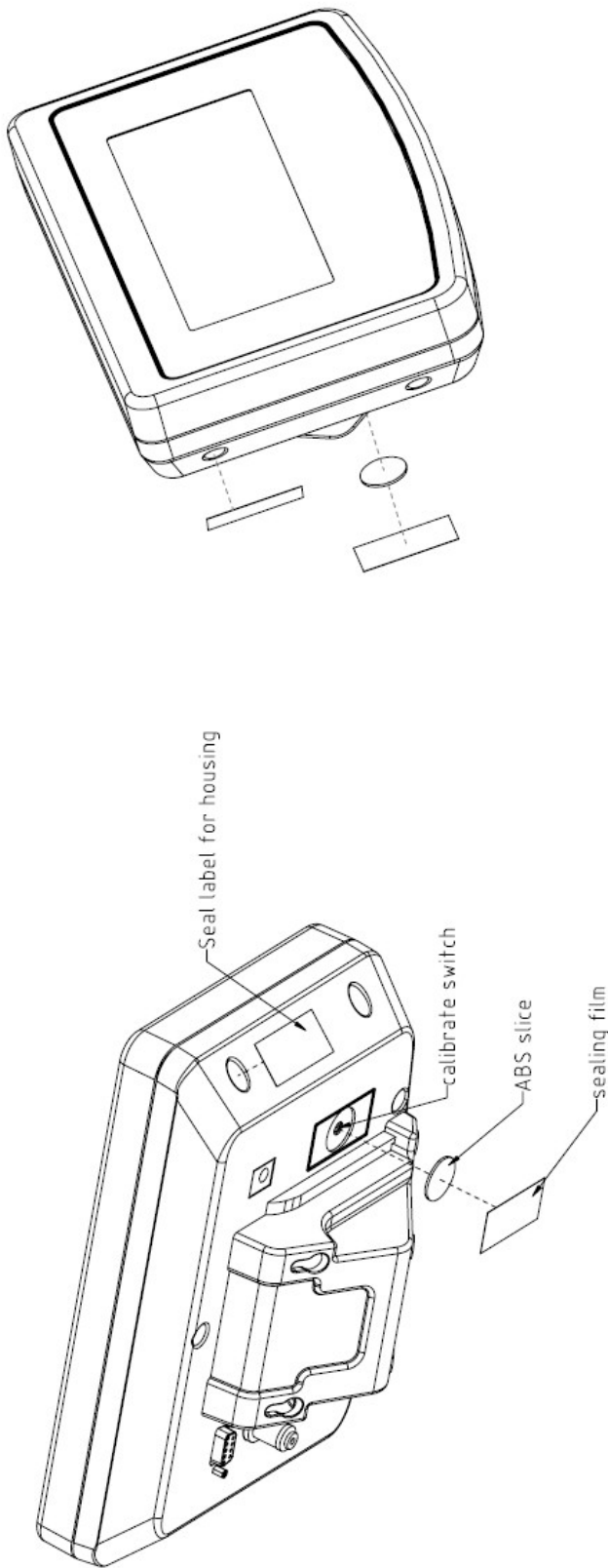
After remove the label, you will find VOID on housing, or a self destroyable sticker/seal shall be used.

Figure 3 Sealing of KFN-TM / SFB / UFN / BFN / NFN.
(method A)





Figure 4 Sealing of KFN-TM / SFB / UFN / BFN / NFN.
(method B)



After calibration, assemble the seal cover (ABS) on the hole, then fix the seal film (self destroyed type), if you want to enter the calibration mode, the calibration switch must be pressed, so the sealing must be destroyed.

Figure 5 Sealing of KFB-TM / BFB / IFB / UFB / NFB.





TEST CERTIFICATE

No. DK0199-R76-11.04

Instrument type	KFN-TM / KFB-TM
Test item device	Non-automatic Weighing Indicator
Issued by	DELTA Danish Electronics, Light & Acoustics EU - Notified Body No. 0199
In accordance with	Paragraph 8.1 of the European Standard on metrological aspects of non-automatic weighing instruments EN 45501:1992.
Fractional factor (p_i)	0.5 (refer to 3.5.4 of the standard).
Issued to	Kern & Sohn GmbH Ziegelei 1 D 72336 Balingen-Frommern GERMANY
Manufacturer	Kern & Sohn GmbH
In respect of	A family of indicators tested as a module of a weighing instrument.
Characteristics	Suitable as a non-automatic weighing instrument with the following characteristics: Self indicating with single-interval, multi-interval or multi-range Accuracy class III or IIII Verification scale interval: $e_i = \text{Max}_i/n_i$ Maximum number of verification scale intervals: $n = 6000$ for single-interval $n = 2 \times 3000$ for multi-interval and multi-range, however limited to 1000 for Class IIII Min. input voltage per VSI: 1 μV The essential characteristics are described in the annex.
Description and documentation	The A/D device is described and documented in the annex to this certificate.
Remarks	Summary of tests involved: See test report no. DANAK-1910568, DANAK-1910388 and NMi 709226.
This test certificate cannot be quoted in an EU type approval certificate without permission from the holder of the certificate mentioned above.	
The annex comprises 7 pages.	

DELTA
Danish Electronics,
Light & Acoustics

Venlighedsvej 4
2970 Hørsholm
Denmark

Tel. (+45) 72 19 40 00

Fax (+45) 72 19 40 01

www.delta.dk

VAT No. DK 12275110

Issued on 2011-03-16

Signatory: J. Hovgård



1. Name and type of instrument

The indicators KFN-TM / KFB-TM are a family of weighing indicators suitable to be incorporated in non-automatic weighing instruments, class III or class IIII, with single-interval, multi-interval or multi-range.

2. Description of the construction and function

2.1 Construction

The electronic indicator consists of a single circuit board, SMD populated on both sides as the A/D-interface circuits, the microprocessor and the voltage regulation are placed on one side and the LCD display on the other side.

The LCD-display has indication for: Stable, zero, gross, net, tare, and weight unit (kg, g, t), and 5½ digits with a height of 52 mm.

The enclosure is made of stainless steel for the KFN-TM indicator or of ABS plastics for KFB-TM.

The front of the enclosure has an on/off key plus 6 keys for operating the functions of the indicator.

All instrument calibration and metrological setup data are stored in the non-volatile memory.

The indicators are power supplied with 9 - 12 VDC - normally supplied by external 230 VAC to 9 - 12 VDC adapter. An optional internal battery can be factory installed.

As part of the indicators EMC protection ferrites shall be placed as follows:

- Externally around the DC supply cable near its connection to the indicator (min. 1 turn).
- Internal on cable between power plug and main board (4 turns).
- Internal on cable between load cell connector and main board (min. 2 turns).

Software

The software version is displayed during the start-up of the indicator.

The tested software version is 1.07.

Sealing

The configuration and calibration data can only be changed if the calibration jumper is installed on the circuit board.

2.2 Function

The devices are a microprocessor based electronic weighing indicators for connection of strain gauge load cells.

List of devices:

- Self test
- Determination and indication of stable equilibrium
- Initial zero-setting $\pm 10\%$ of Max
- Semi-automatic zero-setting $\pm 2\%$ of Max
- Automatic zero-tracking $\pm 2\%$ of Max

- Indication of zero
- Semi-automatic subtractive tare
- Acting upon significant fault
- Weighing unstable samples
- Real time clock (optional)

3. Technical data

3.1 Indicator

Type	KFN-TM / KFB-TM
Accuracy class	III or IIII
Weighing range	Single-interval, multi-interval or multi-range
Maximum number of verification scale intervals (n)	6000 for single-interval 2×3000 for multi-interval and multi-range, however limited to 1000 for Class IIII
Minimum input voltage per VSI	1 μ V
Maximum capacity of interval or range (Max _i):	$n_i \times e_i$
Verification scale interval, e _i =	Max _i / n _i
Initial zero-setting range:	± 10 % of Max
Maximum tare effect:	100 % of Max
Fractional factor (pi)	0.5
Excitation voltage	5 VDC
Circuit for remote sense	Active, (see below)
Minimum input impedance	87 ohm
Maximum input impedance	1600 ohm
Connecting cable to load cell(s):	See Section 3.1.1
Supply voltage:	9 - 12 VDC 230 VAC using external Vac/2Vdc adapter
Operating temperature range	Min / Max = -10 °C / +40 °C
Peripheral interface(s)	See Section 4

3.1.1 Connecting cable between the indicator and the junction box for load cell(s), if any

3.1.1.1 4-wire system

Line	4 wires, shielded
Maximum length	The certified length of the load cell cable, which shall be connected directly to the indicator.

3.1.1.2 6-wire system

Line	6 wires, shielded
Maximum length	227 m/mm ²
Maximum resistance per wire	3.8 ohm

4. Interfaces

4.1 Load cell interface

Refer to section 3.1.1.

Any load cell(s) can be used for instruments under this certificate provided the following conditions are met:

- There is a respective test certificate (EN 45501) or an OIML Certificate of Conformity (R60) issued for the load cell by a Notified Body responsible for type examination under the Directive 2009/23/EC.
- The certificate contains the load cell types and the necessary load cell data required for the manufacturer's declaration of compatibility of modules (WELMEC 2, Issue 5, 2009, section 11), and any particular installation requirements. A load cell marked NH is allowed only if humidity testing to EN 45501 has been performed.
- The compatibility of load cells and indicator is established by the manufacturer by means of the compatibility of modules form, contained in the above WELMEC 2 document, or the like, at the time of EC verification or declaration of EC conformity of type.
- The load transmission must conform to one of the examples shown in the WELMEC 2.4 Guide for load cells.

4.2 Peripheral interfaces

The indicator may be equipped with one or more of the following protective interfaces that have not to be secured.

- RS-232C
- Analogue output (0 - 10 V / 4 - 20 mA)
- Digital output
- Blue Tooth

The peripheral interfaces are characterised "Protective interfaces" according to paragraph 8.4 in the Directive.

5. Conditions for use

Legal use of the indicator for automatic weighing or as counting device is not allowed with reference to this test certificate.

6. Location of seals and inscriptions

Seals shall bear the verification mark of a notified body or alternative mark of the manufacturer according to ANNEX II, section 2.3 of the Directive 2009/23/EC. The seals shall be placed so that the enclosure can not be opened.

Location of CE mark of conformity:

The CE mark of conformity is placed on the overlay on the rear side of the device.

Inscription on the overlay:

Type, accuracy class, Temp. -10 °C / +40 °C, Certificate No. DK0199-R76-11.04.

Other inscriptions on the overlay:

Manufacturer's name and/or logo, Part No, Supply voltage.

7. Tests

The indicator has been tested according to EN 45501 and WELMEC 2.1 Guide for testing of indicators.

Examination / tests

Temperature tests: 20 / 40 / -10 / 5 / 20 (tested at minimum input-voltage sensitivity)
Temperature effect on no-load indication (tested at minimum input-voltage sensitivity)
Stability of equilibrium
Repeatability
Warm-up time
Voltage variations
Short time power reductions
Electrical bursts
Electrostatic discharges
Immunity to radiated electromagnetic fields
Damp heat, steady state
Span stability
Checklist
Maximum load cell cable length and impedance of cable to load cell
Load cell interface measurements with interruptions of the sense circuit

The test item fulfilled the maximum permissible errors at all tests.

8. Documentation

Contents of the technical documentation held by the notified body:

8.1 Product specification

- Manuals and descriptions
- Drawings
- Etc.

8.2 Examination report

OIML R76 report no. DANAK-1910568, DANAK-1910388 and NMi 709226.

8.3 Test results

Report no. DANAK-1910568, DANAK-1910388 and NMi 709226.

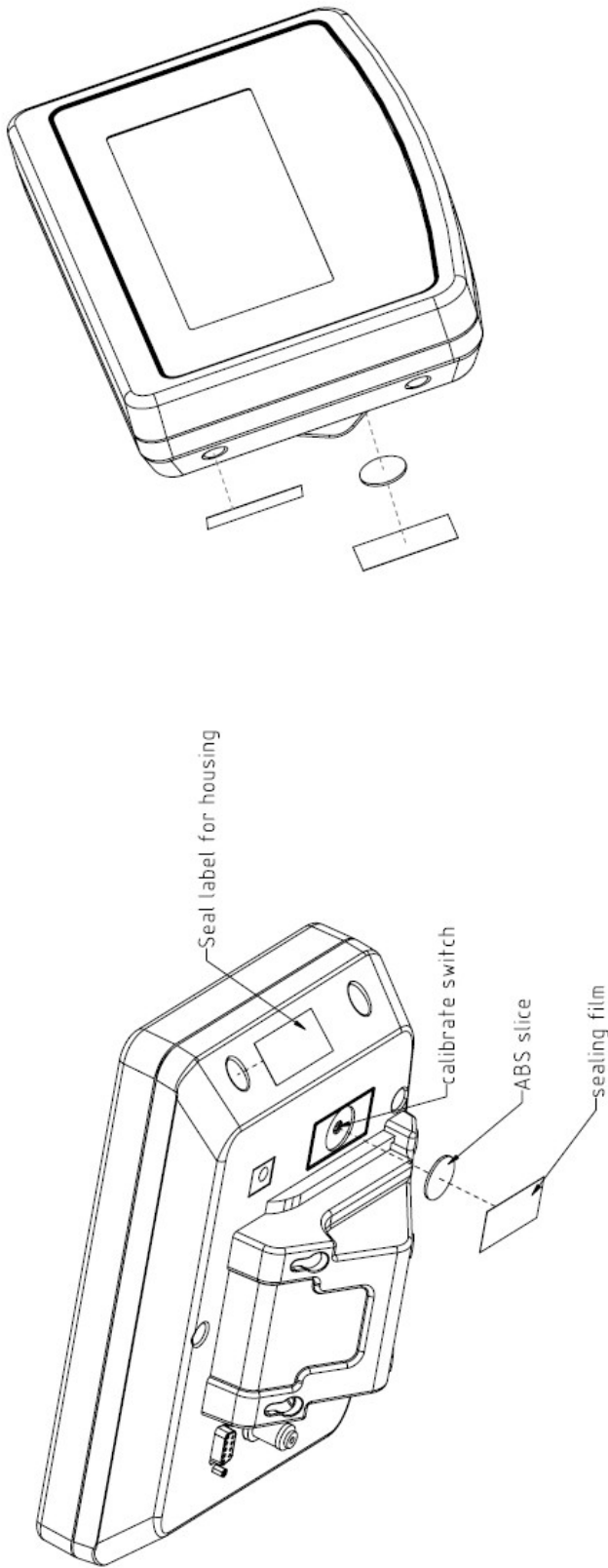
9. Pictures



After remove the label, you will find VOID on housing, or a self destroyable sticker/seal shall be used.

Figure 1 Sealing of KFN-TM.





After calibration, assemble the seal cover (ABS) on the hole, then fix the seal film (self destroyed type), if you want to enter the calibration mode, the calibration switch must be pressed, so the sealing must be destroyed.

Figure 2 Sealing of KFB-TM.



10. Composition of modules - illustrated

COMPATIBILITY OF MODULES

Ref.: WELMEC 2

Non-Automatic Weighing Instrument, single-interval

Certificate of EU Type-Approval N°:

TAC: DK0199.202

INDICATOR

A/D (Module 1)

Type: KFB-TM

Accuracy class according to EN 45501 and OIML R76:
Maximum number of verification scale intervals (n_{max}):
Fraction of maximum permissible error (mpe):
Load cell excitation voltage:
Minimum input-voltage per verification scale interval:
Minimum load cell impedance:
Coefficient of temperature of the span error:
Coefficient of resistance for the wires in the J-box cable:
Specific J-box cable-Length to the junction box for load cells:
Load cell interface:
Additive tare, if available:
Initial zero setting range:
Temperature range:

Class _{ind} (I, II, III or IIII)	III
n_{ind}	6000
p_1	0,5
U_{exc} [Vdc]	5
Δu_{min} [μV]	1
R_{Lmin} [Ω]	87
E_s [% / 25°C]	
S_x [% / Ω]	
$(L/A)_{max}$ [m / mm ²]	227
6-wire (remote sense)	
T^+ [% of Max]	0
$IZSR$ [% of Max]	-10 / 10
T_{min} / T_{max} [°C]	-10 / 40

Test report (TR), Test Certificate (TC) or OIML Certificate of Conformity:

LOAD RECEPTOR

(Module 2)

Type:

Construction:

Platform

Fraction of mpe:
Number of load cells:
Reduction ratio of the load transmitting device:
Dead load of load receptor:
Non uniform distribution of the load:
Correction factor:

p_2	0,5
N	4
$R = F_M / F_L$	1
DL [% of Max]	10
NUD [% of Max]	20
$Q = 1 + (DL + T^+ + IZSR^+ + NUD) / 100$	1,4

LOAD CELL

ANALOG (Module 3)

Type:

L6E

Accuracy class according to OIML R60:
Maximum number of load cell intervals:
Fraction of mpe:
Rated output (sensitivity):
Input resistance of single load cell:
Minimum load cell verification interval: ($v_{min\%} = 100 / Y$)
Rated capacity:
Minimum dead load, relative:
Temperature range:
Test report (TR) or Test Certificate (TC/OIML) as appropriate:

Class _{LC} (A, B, C or D)	C
n_{LC}	3000
p_3	0,7
C [mV / V]	2
R_{LC} [Ω]	406
$v_{min\%}$ [% of E_{max}]	0,02
E_{max} [kg]	150
$(E_{min} / E_{max}) * 100$ [%]	0
T_{min} / T_{max} [°C]	-10 / 40

COMPLETE WEIGHING INSTRUMENT

Single-interval

Manufacturer:

Kern & Sohn

Type:

KFB-TM platform scale

Accuracy class according to EN 45501 and OIML R76:

Class_{WI} (I, II, III or IIII)

Fractions: $p_i = p_1^2 + p_2^2 + p_3^2$:

p_i

Maximum capacity:

Max [kg]

Number of verification scale intervals:

n

Verification scale interval:

e [kg]

Utilisation ratio of the load cell:

$\alpha = (Max / E_{max}) * (R / N)$

Input voltage (from the load cells):

$\Delta u = C * U_{exc} * \alpha * 1000 / n$ [$\mu V / e$]

Cross-section of each wire in the J-box cable:

A [mm²]

J-box cable-Length:

L [m]

Temperature range to be marked on the instrument:

Not required

T_{min} / T_{max} [°C]

Peripheral Equipment subject to legal control:

Acceptance criteria for compatibility			Passed, provided no result below is < 0		
Class _{WI}	<=	Class _{ind} & Class _{LC} (WELMEC 2: 1)	Class _{WI}	:	PASSED
p_i	<=	1 (R76: 3.5.4.1)	$1 - p_i$	=	0,0
n	<=	n_{max} for the class (R76: 3.2)	n_{max} for the class - n	=	7000
n	<=	n_{ind} (WELMEC 2: 4)	$n_{ind} - n$	=	3000
n	<=	n_{LC} (R76: 4.12.2)	$n_{LC} - n$	=	0
E_{min}	<=	$DL * R / N$ (WELMEC 2: 6d)	$(DL * R / N) - E_{min}$	=	7,5
$v_{min} * \sqrt{N} / R$	<=	e (R76: 4.12.3)	$e - (v_{min} * \sqrt{N} / R)$	=	0,040
or (if v_{min} is not given)			Alternative solutions:		
$(E_{max} / n_{LC}) * (\sqrt{N} / R)$	<=	e (WELMEC 2: 7)	$e - ((E_{max} / n_{LC}) * (\sqrt{N} / R))$	=	
Δu_{min}	<=	Δu (WELMEC 2: 8)	$\Delta u - \Delta u_{min}$	=	0,67
R_{Lmin}	<=	R_{LC} / N (WELMEC 2: 9)	$(R_{LC} / N) - R_{Lmin}$	=	15
L / A	<=	$(L / A)_{max}^{WI}$ (WELMEC 2: 10)	$(L / A)_{max}^{WI} - (L / A)$	=	182
T_{range}	<=	$T_{max} - T_{min}$ (R76: 3.9.2.2)	$(T_{max} - T_{min}) - T_{range}$	=	20
$Q * Max * R / N$	<=	E_{max} (R76: 4.12.1)	$E_{max} - (Q * Max * R / N)$	=	45,0

Signature and date:

Conclusion PASSED

This is an authentic document made from the program:
"Compatibility of NAWI-modules version 3.2".

