



**KERN & Sohn GmbH**

Ziegelei 1  
D-72336 Balingen  
E-mail: [info@kern-sohn.com](mailto:info@kern-sohn.com)

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

# Manual de instrucciones e instalación Panel de control

## KERN KFF-T

Versión 1.1  
02/2011  
E



KFF-T-BA\_IA-s-1011



# KERN KFF-T

Versión 1.1 02/2011

## Manual de instrucciones e instalación – Panel de control

### Índice

<b>1</b>	<b>Datos técnicos</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Descripción de los aparatos</b> .....	<b>5</b>
2.1	Descripción del teclado .....	6
2.1.1	Introducir el valor numérico mediante las teclas de navegación.....	7
2.2	Descripción del panel .....	7
<b>3</b>	<b>Indicaciones básicas (informaciones generales)</b> .....	<b>8</b>
3.1	Uso previsto.....	8
3.2	Uso inapropiado .....	8
3.3	Garantía.....	8
3.4	Supervisión de los medios de control.....	9
<b>4</b>	<b>Recomendaciones básicas de seguridad</b> .....	<b>9</b>
4.1	Observar las recomendaciones del manual de instrucciones .....	9
4.2	Formación del personal .....	9
<b>5</b>	<b>Transporte y almacenaje</b> .....	<b>9</b>
5.1	Control a la recepción.....	9
5.2	Embalaje / devolución .....	9
<b>6</b>	<b>Desembalaje y emplazamiento</b> .....	<b>10</b>
6.1	Lugar de emplazamiento y lugar de explotación .....	10
6.2	Desembalaje y emplazamiento .....	10
6.3	Elementos entregados / accesorios de serie.....	10
6.4	Enchufe a la red .....	11
6.5	Uso con pilas .....	11
6.6	Ajuste.....	11
6.7	Linealización.....	13
<b>7</b>	<b>Explotación</b> .....	<b>15</b>
7.1	Encender .....	15
7.2	Apagar .....	15
7.3	Poner a cero .....	15
7.4	Pesaje simplificado.....	15
7.5	Pesaje con tara.....	16

7.6	Unidades de pesaje.....	17
7.7	Pesaje con rango de tolerancia.....	18
7.8	Suma manual.....	21
7.9	Suma automática.....	23
7.10	Pesaje de animales.....	24
<b>8</b>	<b>Menú.....</b>	<b>25</b>
8.1	Navegación por el menú:.....	25
8.2	Descripción.....	26
<b>9</b>	<b>Mantenimiento, conservación en correcto estado de funcionamiento, tratamiento de residuos.....</b>	<b>30</b>
9.1	Limpieza.....	30
9.2	Mantenimiento, conservación en correcto estado de funcionamiento.....	30
9.3	Tratamiento de residuos.....	30
9.4	Mensajes de error.....	30
<b>10</b>	<b>Salida de datos RS 232C.....</b>	<b>31</b>
10.1	Datos técnicos.....	31
10.2	Modo de impresora.....	31
10.3	Edición continua de datos.....	31
<b>11</b>	<b>Ayuda en casos de averías menores.....</b>	<b>32</b>
<b>12</b>	<b>Instalación del panel de control / puente de pesaje.....</b>	<b>33</b>
12.1	Datos técnicos.....	33
12.2	Estructura del sistema de pesaje.....	33
12.3	Conexión de la plataforma.....	34
12.4	Configuración del panel de control.....	35

## 1 Datos técnicos

<b>KERN</b>	<b>KFF-T</b>
Pantalla	6-dígitos
Resolución	30.000
Rangos de pesaje	2
Graduación de cifras	1,2,5,...10, n
Unidades de pesaje	g, kg, lb, oz, tJ, hJ
Pantalla	LCD dígitos de 22 mm, luz de fondo
Células de pesaje DMS	80- 100 $\Omega$ . máx. 4 células, cada una de 350 $\Omega$ ; sensibilidad 2-3 mV/V
Alimentación eléctrica	Tensión de alimentación 220 V – 240 V, 50 Hz
	Adaptador de red, tensión secundaria 9 V, 800 mA
Carcasa	175 x 84 x 39
Temperatura ambiental admitida	de 0°C a 40°C
Masa neta	1,9 kg
Tiempo de servicio/de carga de la batería	35h / 12 h
Interfaz RS 232	Estándar
Conexión por radio con la plataforma de la balanza	radio $\leq$ 100 m

## 2 Descripción de los aparatos

Vista frontal del panel de control (receptor):



1. Antena
2. Estado de carga de la pila
3. Indicación del peso
4. Teclado

Vista trasera del panel de control (receptor):












5. RS-232
6. Enchufe de alimentación
7. Pata de sujeción

Caja de conexión (emisor)







8. Antena
9. Interruptor "Encender/Apagar"
10. Enchufe de alimentación
11. Entrada – conexión del cable de las células de carga

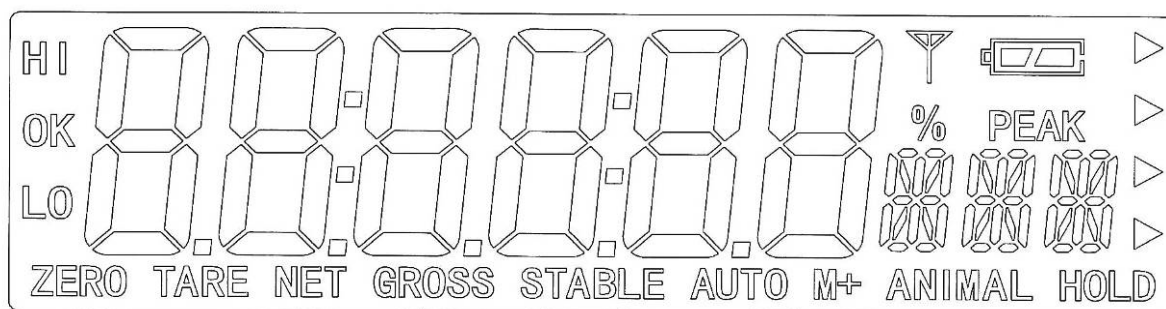
## 2.1 Descripción del teclado


Tecla	Función
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encender / apagar</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poner a cero</li> </ul>
Tecla de navegación 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Validar los datos introducidos</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarar</li> </ul>
Tecla de navegación 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la introducción de datos numéricos – incrementa el dígito que parpadea</li> <li>• En el menú – ir adelante</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Añadir el valor del pesaje a la memoria de suma.</li> <li>• Indicador de la suma total</li> <li>• Transmitir los datos de pesaje a través del interfaz</li> </ul>
C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Borrar</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambiar entre “Masa bruta” ↔ „Masa neta”</li> </ul>
Tecla de navegación 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleccionar el número de la derecha</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio de unidad de pesaje</li> </ul>
ESC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vuelta al menú/modo de pesaje</li> </ul>

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

Tecla	Teclas de navegación	Función
	Tecla ↑	Pasar al número superior en el dígito que parpadea
	Tecla ←	Seleccionar el número de la izquierda Borrar
	Tecla →	Seleccionar el número de la derecha
	Tecla ←	Fin de introducción de datos

### 2.2 Descripción del panel



Indicación	Significado
	Estado de carga de la pila
STABLE	Indicador de estabilización
ZERO	Indicación de cero
GROSS	Masa bruta
NET	Masa neta
AUTO	Suma automática está activa
M+	Suma
HI OK LO	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](http://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 el panel de control y el plato sobre una superficie estable y plana;

Evitar temperaturas extremas así como cambios de temperatura debidos a la presencia de radiadores o trabajo en una zona con riesgo de exposición directa a la luz solar.

Proteger el panel de control y el plato contra corrientes de aire provocados por puertas y ventanas abiertas;

Evitar sacudidas durante el pesaje;

Proteger el panel de control 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 caliente; Si este caso se produjera, el aparato ha de permanecer apagado aproximadamente 2horas para aclimatarse a la temperatura ambiental.

Evitar cargas estáticas producidas entre el material pesado, el recipiente de la báscula y la carcasa protectora.

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

### 6.2 Desembalaje y emplazamiento

Sacar con cuidado el panel de control y la caja de conexión del envoltorio, quitar el plástico y colocarlos en el lugar previsto para su uso. El panel de control ha de ser colocado de manera que permita una fácil la lectura de sus indicaciones

**i** La frecuencia de emisión del panel de control y de la caja de conexión está predefinida en la fábrica.

### 6.3 Elementos entregados / accesorios de serie

- Panel de control, ver el capítulo 2
- Caja de conexión, ver el capítulo 2
- 2 adaptadores de red
- Pasante aislante del cable
- Manual de instrucciones

## 6.4 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.

## 6.5 Uso con pilas

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

La indicación en el indicador de masa del símbolo de la batería significa que está a punto de descargarse. El aparato puede seguir trabajando aproximadamente 10 horas antes del apagado automático. La pila se debe cargar mediante el adaptador de red entregado.

El símbolo de la batería indica el estado de su carga:



La tensión es inferior al mínimo predefinido.



La pila está a punto de descargarse.



La batería está cargada.



## 6.6 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.












- La masa de calibrado aplicada depende de las posibilidades 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 accesibles en la página Web: <http://www.kern-sohn.com>.
- Asegurar la estabilidad de las condiciones ambientales. La estabilización exige un cierto tiempo de preparación.

## Edición del menú



⇒ En el modo de pesaje presionar simultáneamente las teclas  y . Aparecerá el primer bloque de menú *FO H-L*.

⇒ Presionar repetidamente la tecla  hasta que aparezca el punto de menú *Prog.*

- ⇒ Presionar la tecla  hasta que aparezca la pregunta por el  $P_{in}$ .
- ⇒ Presionar seguidamente las teclas , , . Aparecerá el primer punto de menú:  $P1 rEF$ .
- ⇒ Presionar la tecla . Aparecerá el bloque del menú  $P2 CAL$ .
- ⇒ Validar mediante la tecla . Aparecerá el punto de menú  $dEC i..$
- ⇒ Presionar repetidamente la tecla  hasta que aparezca el punto de menú  $CAL$ .
- ⇒ Validar mediante la tecla  y elegir el ajuste deseado mediante la tecla .

$nonLin$  = Ajustar,  
 $LinERr$  = Linealización, ver el capítulo 6.7.

### Proceso de ajuste



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









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





- ⇒ La balanza realiza el autodiagnóstico después de un ajuste finalizado con éxito. **Durante** el autodiagnóstico quitar la pesa de calibración, el aparato 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.



## 6.7 Linealización

La linealidad significa la mayor desviación de indicación de masa respecto a la masa de pesa de referencia, en más o en menos, en el rango entero de pesaje.

Una vez constatada la desviación de la linealidad a través de la supervisión de medios de control, es posible corregirla mediante la linealización.


**i**


- La linealización puede efectuarse únicamente por un especialista que dispone de unos profundos conocimientos respecto al manejo de ese tipo de balanzas.
- Las pesas de referencia han de ser conformes a la especificación de la balanza, ver el capítulo 3.4 "Supervisión de los medios de control".
- Los puntos de ajuste se eligen libremente (en el rango de 10% máx. – máx.). P.ej. con el máx. De 300 kg el primer punto aceptable es el peso de 30 kg, a continuación 40 kg / ... 290 kg.
- Asegurar la estabilidad de las condiciones ambientales. La estabilización exige un cierto tiempo de preparación.
- Tras una correcta linealización proceder al calibrado de la balanza, ver el capítulo 3.4 "Supervisión de los medios de control".


### Linealización paso tras paso:


⇒ Buscar el punto de menú *LineAR* - ver el capítulo 6.6 "Editar el menú".




⇒ Confirmar mediante la tecla . Asegurarse que el plato de la balanza este libre de objetos.

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

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

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




⇒ La balanza realiza el autodiagnóstico después de un ajuste finalizado con éxito. Durante el autodiagnóstico quitar la pesa de calibración, el aparato 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.

## 7 Explotación

### 7.1 Encender

- ⇒ Encender la caja de conexiones. Para proceder al autodiagnóstico del aparato, presionar la tecla . 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 de la ligera suciedad del plato de la balanza. El rango de puesta a cero es de  $\pm 4\%$  del máximo. El aparato está dotado de la función de la puesta a cero automática pero en caso de necesidad el usuario puede ponerla a cero en cualquier momento del siguiente modo:

- ⇒ Descargar el aparato.

- ⇒ 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 „ol” informa de la sobrecarga. Descargar el aparato o disminuir la carga inicial.

## 7.5 Pesaje con tara

- ⇒ Colocar el recipiente en la balanza. Después de haber controlado con éxito la estabilización, presionar la tecla . El display presentará la indicación de cero así como el símbolo **NET**.





La masa del contenedor 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.
- ⇒ Para visualizar la masa neto y la masa bruto alternativamente, presionar la tecla .
- ⇒ Para suprimir la indicación de la tara, descargar el plato y presionar la tecla .

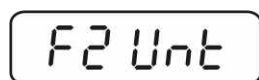
## 7.6 Unidades de pesaje

### 1. Activación de unidades de pesaje.




⇒ En el modo de pesaje pulsar conjuntamente las teclas  y . Aparecerá el primer bloque del menú *F0 H-L*.


⇒ Presionar repetidamente la tecla  hasta que aparezca la indicación de *F2 Unt.*




⇒ Presionar la tecla  y aparecerá el ajuste actual.

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

⇒ Confirmar mediante la tecla .

⇒ Elegir una nueva unidad de pesaje mediante la tecla .

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

⇒ Confirmar mediante la tecla .

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

⇒ Presionar repetidamente la tecla . La balanza vuelve al modo de pesaje.

### 2. Cambio de unidad de pesaje

⇒ En el modo de pesaje, la tecla  permite el cambio de unidad entre las unidades anteriormente activadas.



## 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 [ok] y acústica, dependiendo de los ajustes en el bloque de menú „F4 OFF\_BEEP”, ver capítulo 8.2.

Modo elegido	Descripción
bp 1	Señal acústica apagada.
bp 2	El símbolo [ok] aparece y la señal acústica suena cuando el material a pesar se encuentra dentro del rango de tolerancia.
bp 3	El símbolo [ok] aparece y la señal acústica suena cuando el material a pesar se encuentra fuera del rango de tolerancia.

### 1. Edición del menú


⇒ En el modo de pesaje pulsar conjuntamente las teclas  y . Aparecerá el primer bloque del menú *FO H-L*.

0000 kg  
ZERO GROSS STABLE



FO H-L

### 2. Introducción de los valores límites

⇒ Presionar la tecla  hasta que aparezca el punto de menú previsto para la introducción del límite inferior **SET LO**.

SEt Lo

⇒ Presionar la tecla  y aparecerá el ajuste actual.


000.000

⇒ 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 número activo.


00 1.000

⇒ Validar los datos introducidos mediante la tecla .

SEt Lo

⇒ Mediante la tecla  elegir el punto de menú **SET HI**.

SEtHi

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

000.000

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

001.100

⇒ Validar los datos introducidos mediante la tecla .

SEtHi

⇒ Presionar repetidamente la tecla . La balanza vuelve al menú.

F0 H-L


### 3. Ajuste del modo de pesaje con tolerancia.

⇒ Presionar repetidamente la tecla  hasta que aparezca el bloque del menú **F4 OFF**.


F4 OFF

⇒ Confirmar mediante la tecla .



CLoCk

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


bEEP

⇒ Presionar la tecla  y aparecerá el ajuste actual.

bp 2

⇒ Mediante las teclas  elegir el ajuste deseado (bp 1, bp 2, bp 3) y validar mediante la tecla .

bEEP

⇒ 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.

0.000 kg  
ZERO GROSS STABLE

#### 4. 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.

El material pesado se encuentra por debajo del límite de tolerancia ajustado.



El material pesado se encuentra dentro del límite de tolerancia ajustado.




El material pesado se encuentra por encima del límite de tolerancia ajustado.



- 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.



- Ajuste del menú:  
„F5 Prt” ⇨ „P Prt”, ver el capítulo 8.2 “Parámetros del interfaz”  
„P4 CHk” ⇨ „mode 1”, ver el capítulo 12.4
- 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.




ACC 1

- ⇒ Quitar el material a pesar. El nuevo material a pesar se puede colocar sólo si la indicación es ≤ a cero.



0.000 kg  
ZERO GROSS STABLE


- ⇒ Colocar el material a pesar B.  
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.





ACC 2

- ⇒ 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 tantas veces como se desee, hasta llegar al límite de las posibilidades de la balanza.

### Visualización de los datos de pesaje memorizados:

- ⇒ Con una indicación de cero presionar la tecla  y durante 2 segundos aparecerán seguidamente: el número de pesajes y la masa total. Se imprimirán después de conectar la impresora opcional.

### Suprimir los datos de pesaje:

- ⇒ Con una indicación de cero presionar la tecla  y durante 2 segundos aparecerán seguidamente: el número de pesajes y la masa total. Mientras aparece esta indicación, presionar la tecla . Los datos serán suprimidos de la memoria.



### Ejemplos de listados (ajuste del menú „F5 Prt” ⇒ „pr 0 / Lab 0”):

*****		
GS	0.200 kg	← 1
GS	0.500 kg	← 2
GS	1.000 kg	← 3
*****		
TOTAL		
No.	3	← 4
Total	1.700 kg	← 5

1 Primer pesaje:



2 Segundo pesaje



3 Tercer pesaje




4 Número de pesajes / valor total



Más ejemplos de listados, según diferentes ajustes del menú „F5 Prt” ⇒ „pr/Lab”, consultar el capítulo 8.2 „Cuadro 1”.

## 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:  
„F5 Prt” ⇒ „P Prt”, ver el capítulo 8.2 "Parámetros del interfaz"  
„P4 CHk” ⇒ „mode 1”, ver el capítulo 12.4
- Aparece la indicación **AUTO**.



### Sumar:

- ⇒ Colocar el material a pesar A.  
Después de haber controlado con éxito la estabilización suena una señal acústica.
- ⇒ Quitar el material pesado, el resultado de pesaje será añadido a la memoria y listado.



El nuevo material a pesar se puede colocar sólo si la indicación es ≤ a cero.



- ⇒ Colocar el material a pesar B.  
Después de haber controlado con éxito la estabilización suena una señal acústica. Quitar el material pesado, el resultado de pesaje será añadido a la memoria y 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 tantas veces como se desee, hasta llegar al límite de las posibilidades de la balanza.



- El material a pesar ha de ser quitado o completado después de haber oído la señal acústica.
- Visualización y supresión de los resultados de pesajes, así como de los ejemplos de edición – ver el capítulo 7.8.

## 7.10 Pesaje de animales

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

- i** Ajuste del menú:  
*P4 [H T ⇒ ñodE 2*, ver el capítulo 12.4  
Aparece la indicación **ANIMAL**.










- ⇒ Colocar el material a pesar en el sistema de pesaje.
- ⇒ Una señal acústica indica que el animal no está quieto. Aparece el valor medio.
- ⇒ 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 / volver al modo de pesaje, elegir el ajuste del menú *P4 [H T ⇒ ñodE 1*, ver el capítulo 12.4.

## 8 Menú

### 8.1 Navegación por el menú:

<b>Edición del menú</b>	⇒ En el modo de pesaje pulsar simultáneamente las teclas  y  . Aparecerá el primer bloque del menú <i>FO H-L.</i>
<b>Selección del bloque de menú</b>	⇒ La tecla  permite seleccionar los bloques siguientes de menú.
<b>Selección de ajuste</b>	⇒ Validar el punto de menú seleccionado mediante la tecla  . Aparecerá el ajuste actual.
<b>Cambio de ajustes</b>	⇒ Las teclas de navegación (ver el capítulo 2.1.1) permiten cambiar entre los ajustes accesibles.
<b>Validar los ajustes / quitar el menú</b>	⇒ Grabar el valor introducido mediante la tecla  o suprimirlo mediante la tecla  .
<b>Vuelta al modo de pesaje</b>	⇒ Para quitar el menú, presionar varias veces la tecla  .

## 8.2 Descripción

Bloque de menú	Punto del menú	Ajuste accesible / explicación	
F0 H-L Pesaje con rango de tolerancia, ver el capítulo 7.7	SET Lo	Limite superior, introducción, ver el capítulo 7.7.(ajustes de fábrica 000.000)	
	SET Hi	Limite inferior, introducción - ver el capítulo 7.7.(ajustes de fábrica 000.000)	
F1 toL Suma, ver el capítulo 7.8	to Clr	Sin documentar	
	to P-C	Sin documentar	
	to Prt	Sin documentar	
F2 Unt Unidades de pesaje, ver el capítulo 7.6		g→lb→oz→tJ→hJ parámetro de fábrica "kg"	
F3 t, Fecha/hora	SET dA	Ajustar la fecha Para ver la fecha actual (aa.mm.dd.) presionar la tecla  . Los cambios se introducen mediante las teclas de navegación, ver el capítulo 2.1.1.	
	SET ti	Ajustar la hora Para ver la hora actual (hh.mm.ss.) presionar la tecla  . Los cambios se introducen mediante las teclas de navegación, ver el capítulo 2.1.1.	
F4 off	Clock	Clk on	Visualización de tiempo encendida (la indicación aparece después de 5 minutos)
		Clk of*	Visualización de tiempo apagada
	bl	EL on	Luz de fondo del display encendida
		EL AU	Luz de fondo del display apagada
		EL off	Luz de fondo encendida automáticamente únicamente cuando el peso está colocado o se presiona una tecla.
	bEEP ver el capítulo 7.7	bp 1	La señal acústica no acompaña el pesaje con tolerancia..
		bp 2	El símbolo [ok] aparece y la señal acústica suena cuando el material a pesar se encuentra dentro del rango de tolerancia.
		bp 3	El símbolo [ok] aparece y la señal acústica suena cuando el material a pesar se encuentra fuera del rango de tolerancia.


FS Prt

Parámetros del interfaz

## 1. Modo RS-232

**¡En el caso de modificar los ajustes es posible perder la conexión con el aparato de salida!**

Validar mediante la tecla  y confirmar mediante la tecla .

P Prt	Tras el uso de la tecla  el valor del pesaje se añade en la memoria de la suma y es editado.
-------	--

P Cont	Edición continua de datos
--------	---------------------------

Serie	Sin documentar
-------	----------------

ASK	Ordenes de manejo a distancia: R, „Emisión“ T, „Tara“ Z, „Puesta a cero“
-----	---

P cnt 2	Sin documentar
---------	----------------

P Stab	Indicación automática del valor estable de pesaje Ejemplo de impresión:
--------	--



ST, GS	0.500 kg
--------	----------

ST = estable  
GS = bruto

P Auto	Suma automática, ver el capítulo 7.9 Esta función permite sumar automáticamente en la memoria y la edición de datos después de haber descargado la balanza.
--------	--

## 2. Velocidad de transmisión

Tras la validación del modo RS-232 en el display aparecerá la velocidad de transmisión ajustada (b xxxx). Elegir la velocidad de

transmisión deseada mediante la tecla  y confirmar mediante la tecla .

Posibilidad de elegir la velocidad de transmisión 600, 1200, 2400, 4800 y 9600

<p><b>3. Formato de salida de datos</b>  (únicamente con el ajuste P Prt, P Auto, P Cont)  Tras la validación de la velocidad de trasmisión aparece el ajuste actual de formato de datos de salida. Elegir el formato deseado mediante la tecla <b>TARE</b> y validar mediante la tecla <b>→0←</b>.</p>			
Únicamente con el ajuste P Prt, P Auto	Pr x	Formato M+Fecha/hora	Para más detalles – ver el cuadro 1
	Lab x	Formato M+Bruto/datos de suma	
Únicamente con el ajuste P Cont	Cont 1	Configuración estándar	
	Cont 2	Sin documentar	
	Cont 3	Sin documentar	
<p><b>4. Tipo de impresora</b></p> <p>Tras la validación del formato de salida de datos, aparecerá el tipo de impresora actual.</p> <p>Elegir el tipo de impresora deseado mediante la tecla <b>TARE</b> y confirmar mediante la tecla <b>→0←</b>.</p> <p>KERN P      Configuración estándar de la impresora  (ty-tp)  LP50      Sin documentar  Ty 711      Sin documentar</p>			
<i>Pr oG</i>	<i>P i n</i>	ver el capítulo 12.4	

\* = Parámetros de fábrica

Cuadro 1. Ejemplos de impresión

Lab pr	0	1	2	3
<b>0</b>	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
<b>1</b>	DATE: 10/06/06 GS: 0.888 kg	DATE: 10/06/06 NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW: 0.888 kg	DATE: 10/06/06 GS: 0.222 kg TOTAL: 0.444 kg	DATE: 10/06/06 NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 0.444 kg
<b>2</b>	TIME: 11/11/11 GS: 0.888 kg	TIME: 11/11/11 NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW: 0.888 kg	TIME: 11/11/11 GS: 0.222 kg TOTAL: 0.666 kg	TIME: 11/11/11 NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 0.666 kg
<b>3</b>	DATE: 10/06/06 TIME: 11/11/11 GS: 0.888 kg	DATE: 10/06/06 TIME: 11/11/11 NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW: 0.888 kg	DATE: 10/06/06 TIME: 11/11/11 GS: 0.222 kg TOTAL: 0.888 kg	DATE: 10/06/06 TIME: 11/11/11 NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 0.888 kg
<b>4</b>	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
<b>5</b>	DATE: 10/06/06 NO: 5 GS: 0.888 kg	DATE: 10/06/06 NO: 5 NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW: 0.888 kg	DATE: 10/06/06 NO: 5 GS: 0.222 kg TOTAL: 1.222 kg	DATE: 10/06/06 NO: 5 NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 1.222 kg
<b>6</b>	TIME: 11/11/11 NO: 6 GS: 0.888 kg	TIME: 11/11/11 NO: 6 NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW: 0.888 kg	TIME: 11/11/11 NO: 6 GS: 0.222 kg TOTAL: 1.444 kg	TIME: 11/11/11 NO: 6 NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 1.444 kg
<b>7</b>	DATE: 10/06/06 TIME: 11/11/11 NO: 7 GS: 0.888 kg	DATE: 10/06/06 TIME: 11/11/11 NO: 7 NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW: 0.888 kg	DATE: 10/06/06 TIME: 11/11/11 NO: 7 GS: 0.222 kg TOTAL: 1.666 kg	DATE: 10/06/06 TIME: 11/11/11 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  
 DATE Fecha  
 TIME Hora

## 9 Mantenimiento, conservación en correcto estado de 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 formado y autorizado por KERN.

Antes de abrir el aparato es necesario desconectarlo de la corriente de alimentación.

### 9.3 Tratamiento de residuos


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

### 9.4 Mensajes de error

Mensaje de error	Descripción	Causas posibles
- - - - -	Se ha superado la carga límite	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descargar el aparato o disminuir la carga inicial.</li> </ul>
Err 1	Introducción incorrecta de fecha	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar el formato “aa.mm.dd”</li> </ul>
Err 2	Introducción incorrecta de hora	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar el formato “hh.mm.ss”</li> </ul>
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"> <li>• Hay algún objeto en el plato de la balanza</li> <li>• Sobrecarga en el momento de puesta a cero</li> </ul>
Err 6	Valor fuera del rango del transductor A/D (analógico/digital)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plato de pesaje sin instalar</li> <li>• Células de pesaje dañadas</li> <li>• Parte electrónica dañada</li> </ul>
Err 10	Ausencia de señal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distancia excesiva entre el emisor y el receptor.</li> <li>• Emisor apagado (la caja de conexión)</li> </ul>

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.

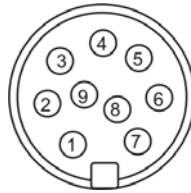
Únicamente los cables del interfaz de KERN aseguran un trabajo sin errores.

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 8.2, bloque de menú „F5 Prt”.

### 10.1 Datos técnicos

Conexión:

Disposición del enchufe de los pin



2° Pin - entrada

3° Pin - salida

5° Pin – conexión a tierra

Velocidad de transmisión: Posibilidad de elegir entre 600, 1200, 2400, 4800 y 9600

### 10.2 Modo de impresora

ST	Estable
GS / GW	Bruto
NT	Neto
TW	Tara
NO	Número de pesajes
TOTAL	Suma de los pesajes individuales
DATE	Fecha
TIME	Hora

Listado estándar:

ST, GS	0.500 kg
--------	----------

Más ejemplos de listados, ver el capítulo 7.8 y 8.2 „Cuadro 1”.

### 10.3 Edición continua de datos

con1: 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

## 11 Ayuda en casos 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

El 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 / acumuladores.

La indicación de peso cambia permanentemente.

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

El resultado del pesaje es evidentemente erróneo.

- El indicador de peso no está puesto a cero.
- Ajuste incorrecto.
- Existen fuertes variaciones de temperatura.
- No se ha respetado el tiempo definido de preparación.
- Campos electromagnéticos/cargas electroestáticas (elegir otro lugar de instalación de la balanza / si es posible apagar el aparato que causa la alteración de funcionamiento).

## 12 Instalación del panel de control / puente de pesaje



- La instalación / configuración del sistema 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	0~15 mV
Rango de puesta a cero	0~5 mV
Sensibilidad	2~3 mV/V
Resistencia	80- 100 $\Omega$ , un máx. de 4 células de carga, cada una de 350 $\Omega$

### 12.2 Estructura del sistema 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 material más pesado destinado a ser pesado.
- **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 mediante la tecla ZERO (2%). Rango total de puesta a cero corresponde al 4% de las posibilidades de la balanza.

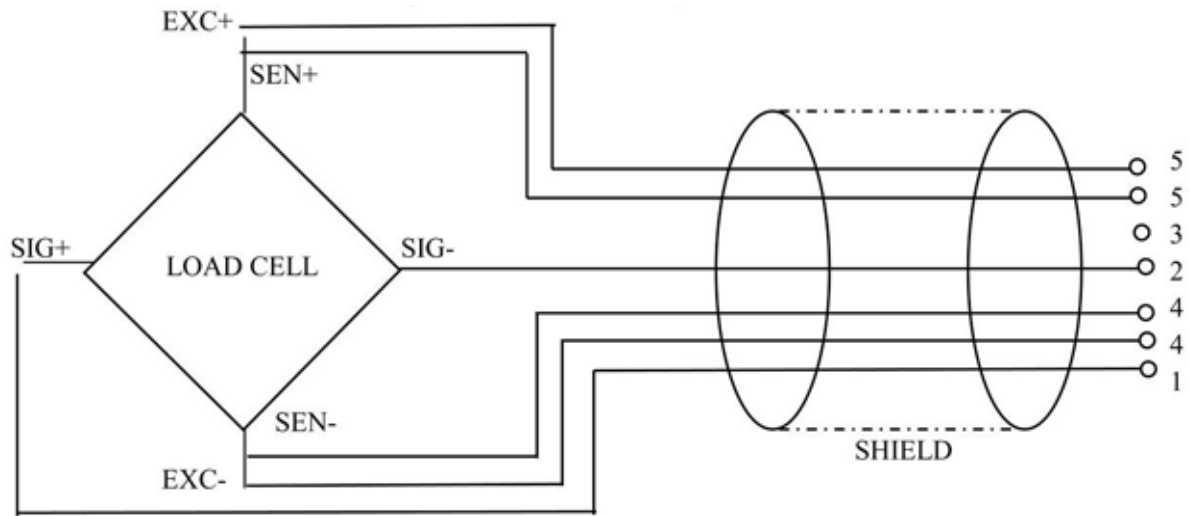
La suma de las posibilidades de la balanza, de la carga inicial y del rango total de la puesta a cero define la posibilidad de carga determinada para la célula de carga.

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

- **El rango de indicación mínimo deseado**








### 12.3 Conexión de la plataforma

- ⇒ Desconectar la caja de conexión (emisor) de la red de alimentación.
- ⇒ Conectar los cables de la célula de carga al enchufe de la caja de conexión.
- ⇒ La disposición de los conectores está presentada en el dibujo abajo:









## 12.4 Configuración del panel de control


### Edición del menú

- ⇒ En el modo de pesaje pulsar conjuntamente las teclas  y . Aparecerá el primer bloque del menú *FD H-L*.
- ⇒ Presionar repetidamente la tecla  hasta que aparezca el punto del menú *PrOG*.
- ⇒ Presionar la tecla  hasta que aparezca la pregunta por la contraseña *PIN*.
- ⇒ Presionar seguidamente las teclas , , . Aparecerá el primer punto del menú: *PI REF*.

### Navegación por el menú

- ⇒ La tecla  permite seleccionar los siguientes puntos del menú.
  - ⇒ Validar el punto de menú seleccionado mediante la tecla . Aparecerá el ajuste actual.
  - ⇒ La tecla  permite cambiar entre los ajustes accesibles.
  - ⇒ Grabar el valor introducido mediante la tecla  u omitir mediante la tecla .
- Para quitar el menú, presionar varias veces la tecla .

## Componentes del menú de configuración

Bloque de menú principal	Punto de menú	Ajuste accesible / explicación
P1 rEF	R2n 0	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)
	0 - AUto	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% y 20%
	0 - rAnG	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%, 5%, 10% y 20%
	SPEED	Sin documentar
P2 CAL	dEC,	Posición del punto decimal. Posibilidad de elegir entre 0, 0.0, 0.00, 0.000.
	inC	Exactitud de lectura Posibilidad de elegir entre 1, 2, 5, 10 y 20
	CAP	Capacidad de la balanza (máx.)
	CAL	LinEAR nonLin
P3 Pro	tri	Sin documentar
	CoUnt	Transductor interno analógico-digital de valores
	rESEt	Volver a parámetros de fábrica
P4 CHT	mode 1	Modo de pesaje (Pesaje con tolerancia / suma)
	mode 2	Pesaje de animales:
	mode 3	Sin documentar
	mode 4	Sin documentar