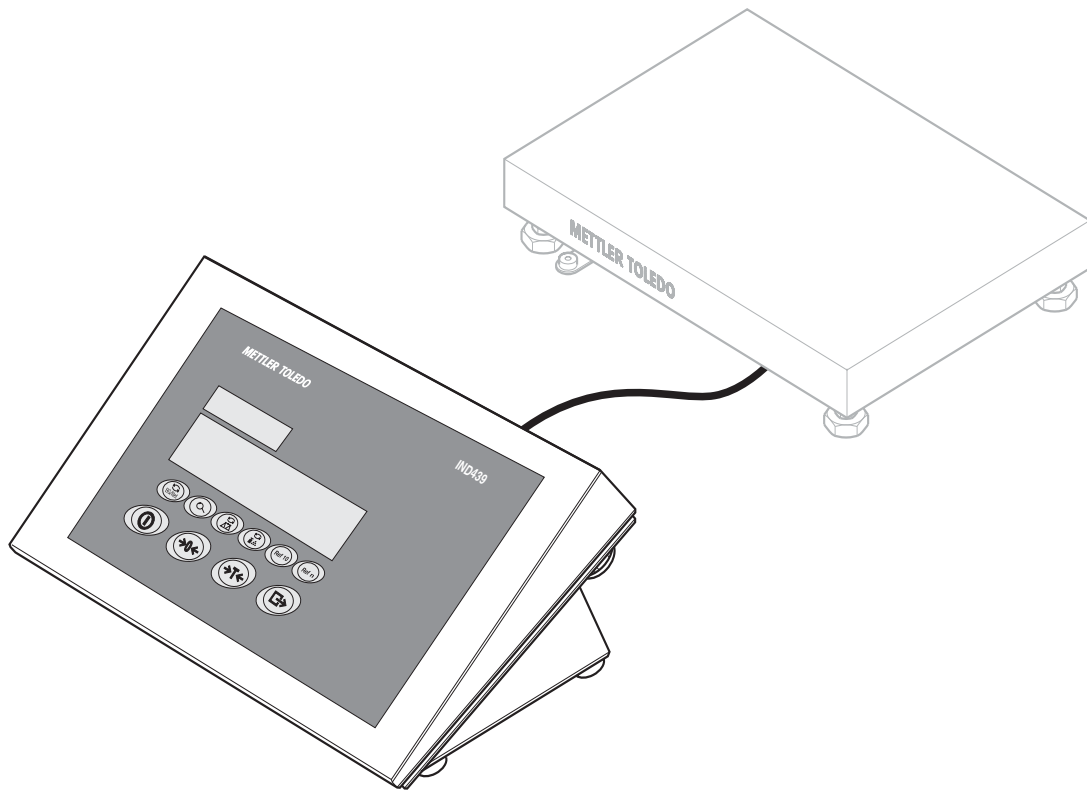


METTLER TOLEDO

Terminal de pesada IND439

Terminal de pesada IND439xx





Felicidades por escoger la calidad y precisión de METTLER TOLEDO. El uso adecuado, de acuerdo con este manual de funcionamiento la calibración y el mantenimiento regular por parte de nuestro equipo del servicio técnico formado en fábrica, garantizan una operación fiable y precisa, protegiendo su inversión. Contáctenos para informarse sobre un contrato de Servicio XXL que se adapte a sus necesidades y presupuesto.

Le invitamos a registrar su producto en www.mt.com/productregistration, de manera que le podamos informar sobre mejoras, actualizaciones y notificaciones importantes referentes a su producto.

Índice

	Página
1	Introducción5
1.1	Notas de seguridad para el terminal de pesada protegido contra explosión IND439xx5
1.2	Notas de seguridad para aparatos no protegidos contra explosión7
1.3	Eliminación de residuos7
1.4	Utilización en sectores con especial atención de la higiene8
1.5	Descripción8
1.6	Puesta en servicio13
2	Manejo16
2.1	Conexión y desconexión16
2.2	Puesta a cero y corrección del punto cero16
2.3	Pesada simple16
2.4	Pesada con tara17
2.5	Pedido del peso bruto18
2.6	Visualización de los valores de peso con más alta resolución18
2.7	Indicador de la capacidad a pleno rendimiento18
2.8	Pesada dinámica18
2.9	Registro de los resultados19
2.10	Conmutación balanzas19
2.11	Limpieza20
2.12	Comprobación del terminal de pesada y la balanza/visualización del código Ident (sólo para terminales de pesada con interface IDNet)21
3	Recuento22
3.1	Recuento de piezas en un recipiente22
3.2	Recuento de piezas de un recipiente22
3.3	Recuento con número de piezas de referencia variable23
3.4	Recuento con exactitud mínima23
3.5	Optimización de referencia23
3.6	Recuento con determinación de referencia automática24
3.7	Recuento con dos balanzas24
4	Configuración de ajustes en el menú26
4.1	Manejo del menú26
4.2	Resumen28
4.3	Ajustes de balanza (SCALE) – Analog32
4.4	Ajustes de balanza (SCALE) – IDNet34
4.5	Ajustes de aplicación (APPLICATION)36
4.6	Ajustes de terminal (TERMINAL)37
4.7	Configuración de interfaces (COMMUNICATION)38
4.8	Diagnóstico e impresión de los ajustes de menú (DIAGNOS)43

5	Descripción de interfaces	44
5.1	Comandos de interface SICS	44
5.2	Modo TOLEDO continuous	46
5.3	Comandos de interface MMR	48
6	Avisos de acontecimientos y mensajes de error	51
7	Datos técnicos y accesorios	54
7.1	Datos técnicos	54
7.2	Accesorios	57
8	Apéndice	59
8.1	Pruebas de seguridad técnica	59
8.2	Pruebas para la utilización en sectores con especial atención de la higiene	59
8.3	Trabajos según GMP (Good Manufacturing Practice)	60
8.4	Tablas valores Geo	60
9	Index	63

1 Introducción

1.1 Notas de seguridad para el terminal de pesada protegido contra explosión IND439xx



El aparato corresponde a la categoría de equipos 3 y está autorizado para operar en sectores con peligro de explosión de la Zona 2 (gases) y la Zona 22 (polvos).

Existe un elevado riesgo de sufrir daños al utilizar el terminal de pesada en sectores con peligro de explosión.

Al utilizarlo en tales sectores rige una especial obligación de especial atención. Las reglas de comportamiento se rigen según el concepto de la "distribución segura" fijada por METTLER TOLEDO.

Competencias

- ▲ El terminal de pesada, las plataformas de pesada y los accesorios correspondientes deben ser instalados, atendidos y reparados sólo por el servicio posventa de METTLER TOLEDO autorizado.
- ▲ La conexión a la red debe ser realizada sólo por el técnico electricista del usuario.

Autorización Ex

- ▲ Especificación detallada, véase declaración de conformidad.
- ▲ Se prohíben todas las modificaciones en el equipo, reparaciones en los módulos y el uso de plataformas de pesada o módulos de sistema que no sean conformes a las especificaciones expuestas en las instrucciones para instalación. Éstas ponen en peligro la seguridad intrínseca del sistema, causan la pérdida de la autorización Ex y dan lugar a reclamaciones de garantía.
- ▲ Las enroscaduras de cables deben estar apretadas de manera que garanticen una tracción compensada de ≥ 20 N por mm del diámetro del cable.
- ▲ Al conectar aparatos externos, observar sin falta los valores máximos de conexión permitidos, véase instrucciones de instalación. Debe estar asegurado, que al aparato no se conectará ninguna tensión más alta que la que éste pone a disposición. Los parámetros de interface deben corresponder a la norma.
- ▲ Los periféricos sin autorización Ex pueden sólo utilizarse en la zona segura. Debe estar asegurado que al aparato no se conectará ninguna tensión más alta que la suministrada por él mismo. Además deberán observarse los valores máximos admitidos de los datos de conexión, véase instrucciones de instalación. Los parámetros de interface deben corresponder a la norma.
- ▲ La seguridad del sistema de pesada está garantizada, sólo cuando el sistema de pesada se maneja, instala y atiende de la manera descrita en las instrucciones correspondientes.

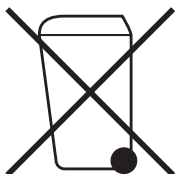
- Autorización Ex**
- ▲ Observar además:
 - las instrucciones correspondientes a los módulos del sistema,
 - las prescripciones y normas nacionales,
 - la reglamentación nacional sobre instalaciones eléctricas en zonas explosivas,
 - todas las indicaciones de seguridad técnica de la empresa del usuario.
 - ▲ Comprobar el estado de seguridad técnica impecable del sistema de pesada protegido contra explosión antes de la primera puesta en funcionamiento y después de trabajos de mantenimiento.
- Funcionamiento**
- ▲ Evitar las descargas electrostáticas. Por tanto:
 - ponerse ropa de trabajo adecuada durante el manejo y al ejecutar trabajos de servicio en la zona con peligro de explosión,
 - no frotar ni restregar la superficie del teclado con ningún paño o guante seco.
 - ▲ No utilizar ninguna cubierta protectora.
 - ▲ Evitar deterioros en el terminal de pesada. También las grietas capilares en el teclado de lámina se consideran como deterioro.
 - ▲ Si el terminal de pesada, las plataformas de pesada o los accesorios correspondientes están dañados:
 - Apagar el terminal de pesada.
 - Aislar el terminal de pesada de la red según prescripciones pertinentes.
 - Asegurar el terminal de pesada contra reconexión por descuido.
 - ▲ Cargar el acumulador sólo en la zona segura.
 - ▲ Asegurarse de que la tensión de red en el lugar de instalación sea 230 V.

1.2 Notas de seguridad para aparatos no protegidos contra explosión



- ▲ ¡No utilizar el aparato en entornos con peligro de explosión!
En nuestro programa de ventas hay balanzas especiales para entornos con peligro de explosión.
- ▲ Asegurarse de que la caja de enchufe del aparato esté conectada a tierra y sea fácilmente accesible, de modo que en caso de emergencia pueda aislarse rápidamente de la tensión.
- ▲ Asegurarse de que la tensión de red en el lugar de instalación esté dentro del margen de 100 V hasta 240 V.
- ▲ La seguridad del aparato no está garantizada, si éste no se opera conforme a las instrucciones de manejo.
- ▲ El aparato puede ser abierto únicamente por personal autorizado.
- ▲ Comprobar el cable de red con regularidad, y en caso de deterioro, desconectar el aparato inmediatamente de la red eléctrica.
- ▲ Dejar en la parte trasera un espacio libre de al menos 3 cm, para evitar doblar mucho el cable de red.

1.3 Eliminación de residuos



En cumplimiento de los requisitos de la Directiva Europea 2002/96 CE sobre Equipos Eléctricos y Electrónicos Antiguos (WEEE), este aparato no deberá desecharse junto con la basura doméstica. Esto rige conforme al sentido también para los países de la UE, de acuerdo a las reglamentaciones nacionales vigentes.

→ Le rogamos desechar este producto en un recogimiento separado para equipos eléctricos y electrónicos cumpliendo las reglamentaciones locales.

En lo que respecta a preguntas de aspecto general, le rogamos dirigirse a la autoridad encargada o al comerciante donde adquirió este aparato.

En caso de transferir este aparato (p.ej. para fines de uso con carácter privado o profesional/industrial) esta disposición se deberá transmitir conforme al sentido.

Muchas gracias por su contribución a la protección del medio ambiente.

Si el aparato está equipado con un acumulador:

El acumulador de níquel hidruro de metal (NiMH) no contiene metales pesados. Sin embargo no deberá desecharse junto con la basura normal.

→ Observar las prescripciones locales para la eliminación de los materiales de amenaza ambiental.

1.4 Utilización en sectores con especial atención de la higiene

El aparato es adecuado para la utilización en sectores donde rige especial atención de la higiene. Satisface los siguientes requisitos para las partes que están en contacto (teclado) y las que no están en contacto (carcasa, soporte) con el producto:

- Capacidad de los materiales para el contacto con productos alimenticios
- Puntos de adhesión continuos, que no atacan el material
- Superficies planas, lisas y no porosas, de fácil limpieza
- Costuras de soldadura continuas
- Sin esquinas cortantes

Otras notas, véase secciones 8.2 y 8.3.

1.5 Descripción

1.5.1 Terminales de pesada IND439 y IND439xx

A los terminales de pesada se pueden conectar plataformas de pesada de METTLER TOLEDO sin ninguna dificultad.

Los terminales de pesada se pueden adquirir en dos diferentes versiones básicas: para la conexión de balanzas analógicas o de balanzas digitales con interface IDNet.

Ambas versiones básicas se suministran de serie con equipo de alimentación de red incorporado y un interface RS232.

IND439xx está permitido para el funcionamiento en zonas con peligro de explosión de la categoría 3.

1.5.2 Equipamiento adicional

Alternativamente son posibles los siguientes equipamientos:

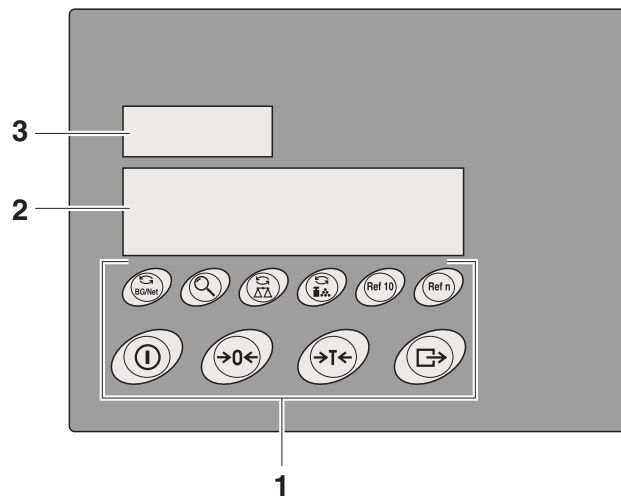
- Alimentación de corriente por medio de acumulador incorporado
- Versión para alimentación de corriente externa 12 – 24 VCC
- Alimentación de corriente por medio de un acumulador externo (no para IND439xx)
- Segundo interface de balanza analógico
- Segundo interface de balanza IDNet
- Segundo interface de comunicación suplementario

Como segundo interface de comunicación es posible una de las siguientes opciones:

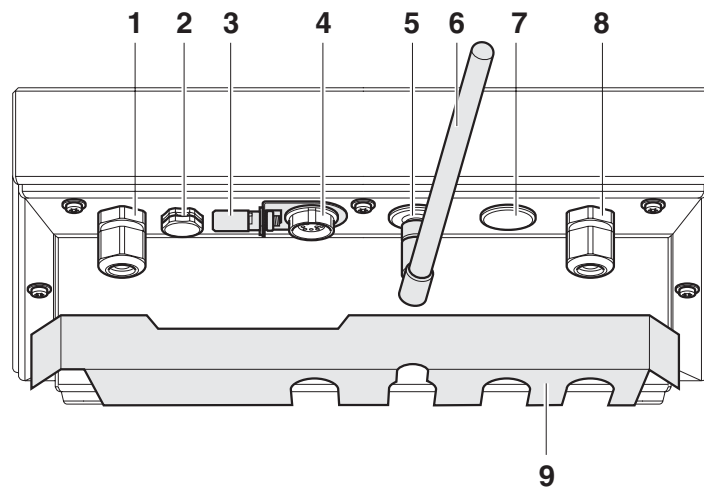
- RS232
- RS422/RS485
- Interface Ethernet
- Interface USB
- E/S digitales
- WLAN

1.5.3 Resumen

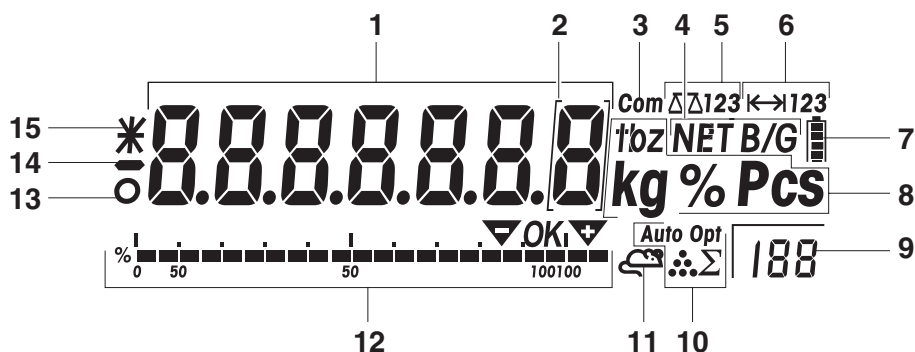
- 1** Teclas
- 2** Indicador
- 3** Placa de datos de medida



- 1** Conexión fuente de alimentación
- 2** Compensación de presión
- 3** Terminal de compensación de potencial, sólo IND439xx
- 4** Interface COM1
- 5** Interface COM2 (opcional)
- 6** Antena para interface WLAN opcional
- 7** Conexión segunda balanza
- 8** Conexión primera balanza
- 9** Chapa de seguridad para los conectores de interface, sólo para IND439xx







1.5.4 Indicador









- 1** Indicador de 7 segmentos, 7 dígitos, con punto decimal
- 2** Señalización para valores de peso con $e = 10 d$
- 3** Interface activo
- 4** Símbolo para indicación de valores bruto y neto
- 5** Balanza activa
- 6** Indicación campo de pesada
- 7** Estado de carga del acumulador; sólo en aparatos con acumulador
- 8** Unidades de peso
- 9** Número de piezas de referencia elegido
- 10** Símbolo para optimización del peso unitario medio
- 11** Símbolo para pesada dinámica
- 12** Indicación gráfica del campo de pesada
- 13** Control de estabilización (se apaga cuando se obtiene un valor de peso estable)
- 14** Signo
- 15** Señalización para identificación de valores de peso modificados o calculados, p.ej. mayor resolución, peso mínimo insuficiente

1.5.5 Teclado

Funciones principales

Tecla	Función en modo de mando	Función en el menú
	Encender/Apagar el equipo; cancelar	A la última opción de menú –End–
	Puesta a cero de balanza, borrar tara Apriete de tecla prolongado en balanzas con interface IDNet: Visualización del código Ident y verificación del calibrado	Regresar páginas
	Tarar balanza, borrar tara	Avanzar páginas
	Tecla de transferencia Apriete de tecla prolongado: Consultar menú	Activar opción de menú Aplicar el ajuste elegido

Funciones adicionales

Tecla	Función
	Conmutar entre peso bruto y peso neto; indicación de la tara estándar
	Indicar el peso en resolución más alta
	Conmutar balanza
	Conmutar entre valor de peso y número de piezas
	Determinar el peso unitario medio de 10 piezas
	Determinar el peso unitario medio de cualquier número de piezas (1 – 199 piezas)

1.6 Puesta en servicio

La conexión de las plataformas de pesada a los terminales de pesada IND439 / IND439xx así como la primera puesta en servicio de los interfaces se describen en las instrucciones de instalación "IND4x9 / BBA4x9".

→ Llamar al servicio posventa de METTLER TOLEDO o realizar la primera puesta en servicio conforme a las instrucciones de instalación.

1.6.1 Movilidad restringida para el terminal de pesada protegido contra explosión IND439xx



¡ATENCIÓN!

El aparato está autorizado para operar en sectores con peligro de explosión de las Zonas 2 y 22.

- ▲ Precintar las prolongaciones de los cables de datos y cables de señal para protegerlas contra desconexión involuntaria.
- ▲ Asegurar los conectores de interface con una chapa de seguridad al dorso.

1.6.2 Rotulación para el funcionamiento en zonas con peligro de explosión

En el aparato, en las plataformas de pesada correspondientes y en los accesorios deben estar colocados de manera bien visible los siguientes rótulos:

- Placa de características y designación del modelo, fabricante y número de serie del aparato
- Notas de seguridad
- Marca de protección contra explosión
- Dado el caso, margen de temperatura

1.6.3 Conexión a la red del terminal de pesada protegido contra explosión IND439xx



¡ATENCIÓN!

La conexión a la red debe ser realizada sólo por el técnico electricista del usuario.



¡ATENCIÓN!

El aparato trabaja correctamente sólo con una tensión de red de 230 V.

- ▲ De ningún modo conectar el aparato, si el valor de tensión indicado en la placa de características es diferente al de la tensión de red del lugar.
- ▲ Conectar el aparato sólo a una caja de enchufe de red puesta a tierra.
- ▲ Asegurar que la compensación de potencial esté conectada a tierra.

1.6.4 Conexión a la red de aparatos no protegidos contra explosión



¡ATENCIÓN!

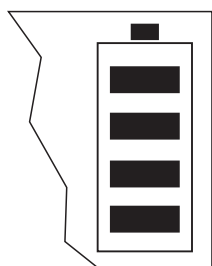
Antes de conectar a la red eléctrica, comprobar si el valor de tensión indicado en la placa de características coincide con la tensión de red del lugar.

▲ De ningún modo conectar el aparato, si el valor de tensión indicado en la placa de características es diferente al de la tensión de red del lugar.

→ Insertar la clavija de red en la caja de enchufe.

Después de la conexión el aparato ejecuta un autotest, y está listo para el servicio cuando aparece la indicación de cero.

1.6.5 Aparatos con acumulador incorporado o acumulador externo



La duración de trabajo depende de la frecuencia de empleo, de la configuración y de la balanza conectada. Véase detalles en sección 7.1.2.

El símbolo de batería indica el estado de carga actual del acumulador. 1 segmento corresponde aprox. a 25 % de capacidad. Si el símbolo parpadea, el acumulador se debe cargar. Si se continúa trabajando durante el proceso de carga, se prolonga el tiempo de carga. El acumulador está asegurado contra sobrecarga.

El tiempo de carga del acumulador es aprox. 6 horas. Si se continúa trabajando durante el proceso de carga, se prolonga el tiempo de carga. La vida útil del acumulador alcanza para 1000 ciclos de carga/descarga aproximadamente.

¡ATENCIÓN!

¡Peligro de explosión!

▲ Con aparatos protegidos contra explosión, el acumulador puede cargarse únicamente en la zona segura.

¡ATENCIÓN!

¡Peligro de ensuciamiento! El cargador del acumulador no está protegido según norma IP69K.

▲ No recargar el aparato en sitios húmedos o polvorientos.

▲ Después de cargar el acumulador interno, poner de nuevo la tapa cubradora de la hembra del conector de carga en el aparato.

▲ Poner de nuevo la tapa cubradora de la hembra del conector de carga en el acumulador externo.

▲ Para garantizar la clase de protección IP69K en los aparatos con acumulador externo, prestar sin falta atención a la firme conexión del acumulador externo con el aparato. Introducir el conector del acumulador externo en el conector hembra del aparato absolutamente hasta el tope.

Observación

El acumulador es también adecuado para funcionamiento a red permanente.

→ A fin de aprovechar la capacidad nominal máxima, recomendamos descargar el acumulador a intervalos con regularidad (aprox. cada 4 semanas).

1.6.6 Terminales con alimentación de corriente externa 12 – 24 VCC

Terminales de pesada protegidos contra explosión IND439xx

El aparato se suministra con un cable de conexión de 2,5 m de longitud fijamente montado, con cabos abiertos.

Datos de conexión: 12 – 24 VCC, máx. 800 mA.

Aparatos no protegidos contra explosión

El aparato está provisto de una hembrilla para la conexión de la fuente de alimentación.

Datos de conexión: 12 – 24 VCC, máx. 800 mA.

En el envío del aparato se incluye un cable de conexión con cabos abiertos.



¡ATENCIÓN!

¡Peligro de ensuciamiento!

▲ Para garantizar la clase de protección IP69K en los aparatos con fuente de alimentación externa, prestar sin falta atención a la firme conexión del cable de conexión con el aparato. Introducir el conector del cable de conexión en el conector hembra del aparato absolutamente hasta el tope.

1.6.7 Contrastado en balanzas parcialmente contrastadas


Las balanzas parcialmente contrastadas (con primera fase del contrastado) y las balanzas con interface IDNet, deberán ser contrastadas por una oficina autorizada o por el servicio posventa METTLER TOLEDO.

→ Llamar al servicio posventa METTLER TOLEDO.

Observación Calibrar las balanzas analógicas no contrastadas para garantizar la mayor precisión posible, véase sección 4.3.2.


2 Manejo

2.1 Conexión y desconexión

Conexión → Apretar .

La balanza ejecuta un test del display. Después se visualiza la identificación de la versión del software. La balanza está lista para el servicio cuando aparece la indicación de peso.

Nota

Si al encender,  se mantiene apretada más tiempo, después de la identificación de la versión del software se muestra también el número de fabricación del aparato.

Desconexión → Apretar .

Antes de que el indicador se apaga, aparece brevemente -OFF-.

2.2 Puesta a cero y corrección del punto cero

La función puesta a cero corrige la influencia de ligeros ensuciamientos sobre el plato de carga o de pequeñas discrepancias de la puesta a cero.

Manual 1. Descargar la balanza.

2. Apretar .


La indicación de cero aparece.

Automáticamente En el menú de las balanzas no apta para certificación puede desactivarse la corrección automática del punto cero, o modificarse el valor. El ajuste de las balanzas contrastadas está fijado en 0,5 d.

En ajuste de fábrica, la puesta a cero de la balanza se corrige automáticamente con la balanza sin carga.

2.3 Pesada simple

1. Poner la mercancía para pesar.

2. Esperar hasta que el control de estabilización  se apaga.

3. Leer el resultado de la pesada.

2.4 Pesada con tara

2.4.1 Tarar

→ Poner un recipiente vacío y apretar $\rightarrow T \leftarrow$.

Aparecen la indicación de cero y el símbolo **NET**.

El peso de tara permanece almacenado, hasta que es borrado.

2.4.2 Borrar tara

→ Descargar la balanza y apretar $\rightarrow T \leftarrow$.

El símbolo **NET** desaparece, y la indicación de cero aparece.

Si en el menú bajo SCALE \rightarrow tArE está activado A.CL-tr, el peso de tara se borra automáticamente, tan pronto como se descarga la balanza.

2.4.3 Tara automática

Requisito

A-tArE está activada en el menú bajo SCALE \rightarrow tArE, el símbolo **T** parpadea en el indicador.

La mercancía para embalar debe ser más pesada que 9 pasos de indicación de la balanza.

→ Poner el recipiente o la mercancía para embalar.

El peso del embalaje se almacena automáticamente como peso de tara, la indicación de cero y el símbolo **NET** aparecen.

2.4.4 Tara consecutiva

Requisito

La función de tara CHAIIn.tr está activada en el menú bajo SCALE \rightarrow tArE.

Con esta función se puede tarar varias veces, cuando p.ej. se ponen cartones entre cada capa en un recipiente.

1. Poner el primer recipiente o la mercancía para embalar, y apretar $\rightarrow T \leftarrow$.

El peso del embalaje se almacena como peso de tara, la indicación de cero y el símbolo **NET** aparecen.

2. Pesar la mercancía y leer/imprimir el resultado.

3. Poner el segundo recipiente o la mercancía para embalar, y apretar $\rightarrow T \leftarrow$ de nuevo.

El peso total colocado se almacena como nuevo peso de tara, y la indicación de cero aparece.


4. Dosificar la mercancía en el 2º recipiente y leer/imprimir el resultado.

5. Para otros recipientes, repetir los dos últimos pasos.

2.5 Pedido del peso bruto

1. Apretar .

El peso bruto se muestra durante 2 segundos.

2. Mientras se indica el peso bruto, apretar de nuevo .

Se muestra el valor de tara. Después de pocos segundos, la balanza cambia otra vez a la indicación de peso neto.

2.6 Visualización de los valores de peso con más alta resolución

- Apretar .


El valor de peso actual se muestra en resolución más alta durante 2 segundos. Después, la balanza cambia otra vez a la resolución normal.

2.7 Indicador de la capacidad a pleno rendimiento



La balanza dispone de un indicador gráfico de la capacidad de pesada que está a disposición. La barra indica el porcentaje de la capacidad de pesada actualmente ocupada, y la capacidad que está todavía a disposición. En el ejemplo, la capacidad de pesada está ocupada aprox. 65 %.

2.8 Pesada dinámica

Con la función pesada dinámica se pueden pesar mercancías en movimiento, p.ej. animales vivos. Cuando se activa la función, en el indicador aparece el símbolo .


En la pesada dinámica, la balanza calcula la media de 56 pesadas en un término de 4 segundos.

Con inicio manual

Requisito

En el menú está elegido AVErAGE -> MAnuAL.

La mercancía para pesar debe ser más pesada que 5 pasos de indicación de la balanza.

1. Poner la mercancía para pesar en la balanza, y esperar hasta que se haya estabilizado algo.
2. Apretar , para iniciar la pesada dinámica.
Durante la pesada dinámica, en el indicador aparecen segmentos horizontales, luego se muestra el resultado dinámico con el símbolo *.
3. Descargar la balanza, para poder iniciar una nueva pesada dinámica.

Con inicio automático Requisito

En el menú está elegido AVErAGE -> AUtO.

La mercancía para pesar debe ser más pesada que 5 pasos de indicación de la balanza.

1. Poner la mercancía para pesar en la balanza.

La balanza inicia automáticamente la pesada dinámica.

Durante la pesada dinámica, en el indicador aparecen segmentos horizontales, luego se muestra el resultado dinámico con el símbolo *.

2. Descargar la balanza, para poder realizar una nueva pesada dinámica.

2.9 Registro de los resultados

Si a la balanza se ha conectado una impresora o un ordenador, los resultados de pesada pueden imprimirse o ser enviados a un ordenador.

→ Apretar .

El contenido del indicador se imprime o se envía al ordenador.

2.10 Conmutación balanzas

Si está conectada una segunda balanza o plataforma de pesada, p.ej. a través del interface opcional para segunda balanza, en el indicador se indica la balanza activa en el momento.


La segunda balanza puede manejarse de igual modo como la primera.

→ Apretar .

El indicador cambia de una a la otra balanza.

Cambio del modo operativo de la segunda balanza

La segunda balanza puede operarse como balanza de cantidades (bulk), balanza de referencia (ref) o balanza auxiliar (Auxiliary), véase sección 4.6. En el ajuste de fábrica la segunda balanza trabaja como balanza de cantidades.

→ Para cambiar el modo operativo mantener apretada  tanto tiempo, hasta que en el display se muestre el nuevo modo operativo.

La segunda balanza trabaja ahora en el otro modo operativo. El ajuste se configuró automáticamente en el menú.

2.11 Limpieza

El aparato satisface la clase de protección IP69K según DIN 40050.

Es adecuado para sectores donde rige especial atención de la higiene, véase certificados en sección 8.2.

El aparato se ha construido de modo que permita una fácil limpieza. La carcasa es de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304), el teclado de poliéster (PE) resistente. Caso necesario pueden utilizarse equipos de alta presión para la limpieza.

Limpieza

- Cerrar con los casquetes de cierre las conexiones enchufables abiertas.
- Limpiar aparte la cubierta de los aparatos no protegido contra explosión. La cubierta es adecuada para lavavajillas.
- Renovar las cubiertas con regularidad.
- Con poco ensuciamiento utilizar un trapo húmedo.
- No utilizar ácidos, sosa o disolventes agresivos.
- Al utilizar equipos de alta presión, observar los siguientes valores límite:
 - Temperatura del agua: máx. 80 °C / 176 °F
 - Presión del agua: máx. 8000 kPa (80 Bar)
 - Distancia de la boquilla del chorro al terminal: mín. 50 cm
 - No dirigir nunca el chorro más de 10 segundos a un solo punto
 - Circulación de agua: máx. 10 l/min
- Observar todas las prescripciones vigentes sobre los intervalos de limpieza y los agentes de limpieza admitidos.



Nota respecto a la limpieza de la plataforma de pesada conectadas a un terminal de pesada

- Observar sin falta las notas para la limpieza de la plataforma de pesada conectada. Tal vez la plataforma de pesada no se ha previsto para la limpieza con equipos de alta presión.

2.12 Comprobación del terminal de pesada y la balanza/ visualización del código Ident (sólo para terminales de pesada con interface IDNet)


En las balanzas IDNet el código Ident aumenta en 1 con cada ajuste. En balanzas contrastadas el código Ident indicado por el terminal de pesada debe coincidir con el código de la Identcard, caso contrario el contrastado ya no es válido.

2.12.1 Visualización del código Ident

1. Seleccionar la balanza deseada con la tecla .
2. Descargar la plataforma de pesada.
3. Apretar y mantener apretada la tecla , hasta que el indicador cambia a -----.

Después se muestra el código Ident: CODE= . . .

2.12.2 Comprobar la plataforma de pesada y el terminal

→ Una vez visualizado el código Ident, apretar de nuevo la tecla .

CHE CAL aparece: La plataforma de pesada se está comprobando.

Después de concluir eficazmente la prueba se visualiza CAL ok corto tiempo.


Luego, el terminal conmuta a servicio normal.


Observación Si al comprobar la plataforma de pesada se presenta un error de calibrado CAL Err, repetir la prueba. Si el mensaje de error aparece de nuevo, METTLER TOLEDO avisar al servicio posventa.

3 Recuento



El aparato dispone de funciones adicionales para contar el número de piezas. Los respectivos ajustes en el menú se describen en la sección 4.5.1.

3.1 Recuento de piezas en un recipiente

1. Poner el recipiente vacío en la balanza y apretar .



El recipiente se tara, la indicación de cero aparece.
2. Poner **10** piezas de referencia y apretar .

-0-


→ Poner el número de piezas indicado sobre la tecla  y apretar .


La balanza determina el peso unitario medio y luego indica el número de piezas.
3. Llenar otras piezas en el recipiente, hasta haber alcanzado el número de piezas deseado.

Observación



- Con el ajuste de fábrica, el peso unitario medio queda almacenado tanto tiempo, hasta que se haya determinado un nuevo peso unitario medio.
- Con  se puede conmutar entre el número de piezas y las unidades de peso ajustadas.
- Cuando se indica el número de piezas, con  se puede visualizar el peso unitario medio, o sea, el peso de una sola pieza de referencia, durante 2 segundos.
- Si en el menú se ha configurado **A. CL-APW ON**, el peso unitario medio se borra automáticamente después de cada proceso de recuento. El nuevo peso unitario medio se deberá determinar para el siguiente proceso de recuento.
- Si en el menú se ha configurado **ACCURCY ON**, una vez determinado el número de piezas se visualiza brevemente la exactitud obtenida.

3.2 Recuento de piezas de un recipiente

1. Poner el recipiente lleno en la balanza y apretar .

El recipiente se tara, la indicación de cero aparece.
2. Sacar **10** piezas de referencia y apretar .

-0-

→ Sacar el número de piezas indicado sobre la tecla  y apretar .

La balanza determina el peso unitario medio y luego indica el número de piezas retirado con signo negativo.
3. Sacar otras piezas del recipiente, hasta haber alcanzado el número de piezas deseado.

3.3 Recuento con número de piezas de referencia variable

Si en el menú se ha configurado `VAR-SPL ON`, con $\text{Ref } n$ se puede elegir entre 5 piezas de referencia preconfiguradas.

→ Apretar $\text{Ref } n$ tantas veces, hasta que el indicador encima de la tecla cambie al número de piezas de referencia.

El siguiente desarrollo del proceso de recuento se realiza como anteriormente descrito.

3.4 Recuento con exactitud mínima

En la opción de menú `Min.rEFW` se puede configurar una exactitud mínima de 97,5 %, 99,0 % o 99,5 %. Basada en ello, la balanza calcula el peso de referencia mínimo, que es necesario para obtener la exactitud preconfigurada.

1. Poner las piezas de referencia en la balanza y apretar $\text{Ref } 10$ o $\text{Ref } n$.
2. Si el peso de referencia no es suficiente para asegurar la exactitud deseada, aparece `Add x PCS`.
3. Poner el número de piezas indicado adicionalmente.

La balanza determina automáticamente el peso unitario medio con el número de piezas de referencia aumentado.

El siguiente desarrollo del proceso de recuento se realiza como anteriormente descrito.

3.5 Optimización de referencia

Cuanto mayor el número de piezas de referencia, tanto más exacto el número de piezas determinado por la balanza.

3.5.1 Optimización de referencia automática

Con este fin, en el menú debe estar configurado `rEF.Opt -> AUTO`. En el indicador aparece el símbolo **Auto Opt**.

1. Poner las piezas de referencia en la balanza y apretar $\text{Ref } 10$ o $\text{Ref } n$.
2. Poner otras piezas de referencia en la balanza, con máximo igual número de piezas, como en la primera determinación de la referencia.

La balanza determina automáticamente el peso unitario medio con el mayor número de piezas de referencia.

El siguiente desarrollo del proceso de recuento se realiza como anteriormente descrito.

Observación La optimización de referencia se puede realizar varias veces. Si las piezas son muy diferentes, no se realiza la optimización de referencia automática.

3.6 Recuento con determinación de referencia automática

Requisito

En el menú está configurado `A-SMPL ON`.

→ Poner en el recipiente el número de piezas indicado sobre la tecla .

La balanza determina el peso unitario medio y luego indica el número de piezas. El siguiente desarrollo del proceso de recuento se realiza como anteriormente descrito.

3.7 Recuento con dos balanzas



Para el recuento de piezas se puede conectar una segunda balanza o plataforma de pesada, p.ej. una balanza de suelo para el recuento de mayor cantidad de piezas a través del interface para segunda balanza opcional.

La configuración necesaria de los parámetros de aplicación y de interface se describen en las secciones 4.5.1, 4.7.1 y 4.7.5.

3.7.1 Recuento con balanza de referencia conectada

Requisito

La segunda balanza conectada está configurada como balanza de referencia.

1. Poner las piezas de referencia en la balanza de referencia conectada y apretar  O .

La balanza determina el peso unitario medio y luego cambia a la indicación en piezas (PCS).

2. Poner las piezas de recuento en la primera balanza.

Se muestra el total de piezas.



Observación

- Si en el menú se ha configurado `tOTAL-Ct -> bULK`, se indica únicamente el número de piezas en la balanza de cantidades.
- Si en el menú se ha configurado `tOTAL-Ct -> bOTH`, el número de piezas de referencia se añade al número de piezas en la balanza de cantidades.

3.7.2 Recuento con balanza de cantidades conectada

Requisito

La segunda balanza conectada está configurada como balanza de cantidades.

1. Poner las piezas de referencia en la primera balanza y apretar  o .

La balanza determina el peso unitario medio y luego cambia a la indicación en piezas (PCS).

2. Poner las piezas de recuento en la balanza de cantidades conectada.


Se muestra el total de piezas.



- Observación**
- Si en el menú se ha configurado tOTAL-Ct -> bULK, se indica únicamente el número de piezas en la balanza de cantidades.
 - Si en el menú se ha configurado tOTAL-Ct -> bOTH, el número de piezas de referencia se añade al número de piezas en la balanza de cantidades.

3.7.3 Recuento con balanza auxiliar conectada

- Observación**
- Esta configuración se presta para el recuento de las más distintas piezas. Así p.ej., las piezas más pequeñas se recuentan en una balanza, y en la otra las más grandes.

Requisito

La segunda balanza conectada está configurada como balanza auxiliar. La balanza no cambia automáticamente. Es necesario apretar  para cambiarla.

1. Activar la balanza adecuado.
2. Poner las piezas de referencia en esta balanza y apretar  o .

La balanza determina el peso unitario medio y luego cambia a la indicación en piezas (PCS).

3. Poner las piezas de recuento igualmente en esta balanza.

Se muestra el total de piezas.

4 Configuración de ajustes en el menú

En el menú se pueden modificar los ajustes de equipo configurados y activar las funciones, permitiendo así una adaptación individual a las demandas de pesada.



El menú consta de 6 menús principales, que contienen a su vez varios niveles de submenús.

4.1 Manejo del menú

4.1.1 Pedir el menú e introducir la contraseña



El menú comprende 2 niveles de mando: operador y supervisor. El nivel supervisor puede protegerse mediante contraseña. En el suministro del equipo, los dos niveles son accesibles sin contraseña.

Menú de operador

1. Apretar y mantener apretado , hasta que aparece CODE.
2. Apretar  de nuevo.


Aparece la opción de menú `TERMINL`. Sólo el submenú `DEVICE` es accesible.

Menú de supervisor

1. Apretar y mantener apretado , hasta que aparece CODE.
2. Introducir la contraseña y confirmar con .



Aparece el primer menú `SCALE`.

Observación

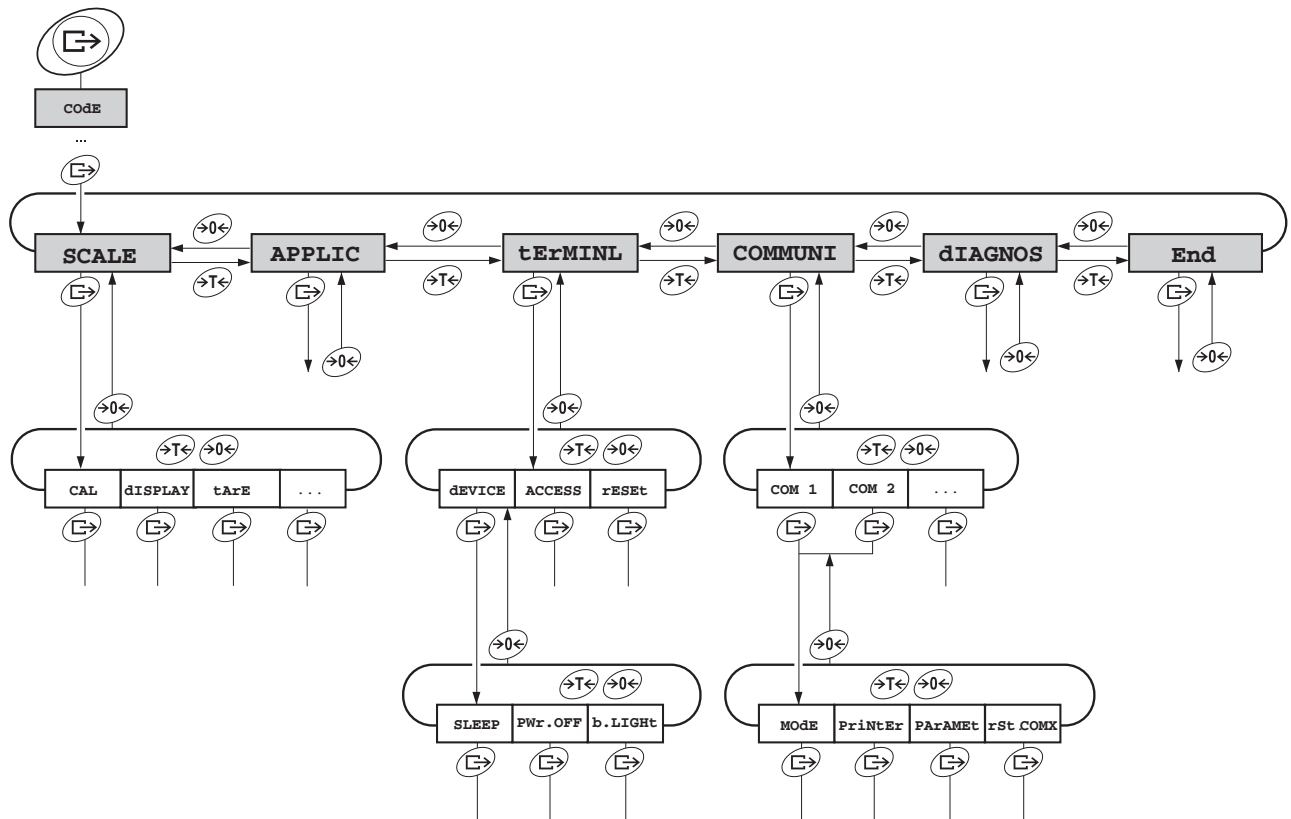
En el suministro del equipo no se ha definido la contraseña del supervisor, por eso, en la primera llamada del menú, contestar la demanda de contraseña con . Si después de algunos segundos no se ha introducido todavía una contraseña, la balanza retorna al modo de pesada.

Contraseña de emergencia para la entrada del supervisor al menú

Si ha olvidado la contraseña asignada para la entrada del supervisor al menú, tiene todavía la posibilidad de acceso al menú:

→ Apretar  3 veces, y confirmar con .

4.1.2 Selección y configuración de parámetros



Hojea páginas en un nivel

- Avanzar al bloque siguiente: apretar $\rightarrow T<$.
- Retroceder al bloque anterior: apretar $\rightarrow 0<$.

Activar opción de menú / Aplicar selección

- Apretar $\rightarrow<$.

Terminar el menú

1. Apretar O .
Aparece la última opción End.
2. Apretar $\rightarrow<$.
Aparece la consulta SAVE.
3. Confirmar la consulta con $\rightarrow<$ para memorizar los ajustes y retornar al modo de pesada.
-o-
→ Apretar $\rightarrow T<$ para retornar al modo de pesada sin memorizar.

Observación

El bloque de menú SCALE depende del interface de balanza incorporado.

4.2 Resumen

Los siguientes ajustes de fábrica están impresos en **negrita**.

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Pág.
SCALE (analog)	SCALE1/SCALE2					32
	CAL					32
	dISPLAY	UNIt1	g, kg , oz, lb, t			32
		UNIt2	g , kg, oz, lb, t			
		rESOLU				
		UNt.rOLL	ON, OFF			
	tArE	A-tArE	ON, OFF			32
		ChAIn.tr	ON , OFF			
		A.CL-tr	ON, OFF , 9 d			
	ZErO	AZM	OFF; 0.5 d ; 1 d; 2 d; 5 d; 10 d			33
	rEStArt	ON, OFF				33
	FILtEr	VibrAt	LOW, Med , HIGH,			33
		PrOCESs	UNIVER , dOSING			
StAbILI		FASt, StAndrd , PrECISE				
Min.WEiG	ON/OFF	ON, OFF			33	
rESEt	SUrE?				34	
SCALE (IDNet)	SCALE1/SCALE2					34
	dISPLAY	UNIt2	g , kg, oz, lb, t			34
		UNt.rOLL	ON, OFF			
	tArE	A-tArE	ON, OFF			34
		ChAIn.tr	ON , OFF			
		A.CL-tr	ON, OFF , 9 d			
	ZErO	AZM	ON , OFF			34
	rEStArt	ON, OFF				34
	FILtEr	VibrAt	StAbLE, nOrMAL , UnStAbL,			35
		PrOCESs	FinEFiL, UNIVERs , AbSOLUt			
		StAbILI	ASd=0, ASd=1, ASd=2 , ASd=3, ASd=4			
	UPdAtE	Los ajustes dependen de la balanza conectada				35
	Min.WEiG	ON/OFF	ON, OFF			35
rESEt	SUrE?				35	

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Pág.	
APPLIC	COUNT	VAr-SPL	ON, OFF			36	
		SPL-qtY	Sql ... Sq5				
		Min.reFW	OFF, 97.5%, 99.0%, 99.5%				
		rEF Opt	OFF, AUtO				
		A-SMPL	ON, OFF				
		A.CL-APW	ON, OFF				
		ACCurCY	ON, OFF				
		tOtAL.Ct	bULK, bOth				
	AVERAGE	OFF, AUtO, MAnuAL				36	
	rESet	SUrE?				37	
tERMINL	dEVICE	SLEEP	OFF, 1 min, 3 min, 5 min, 15 min, 30 min			37	
		PWr OFF	OFF, 1 min, 3 min, 5 min, 15 min, 30 min				
		b.LIGHT	ON, OFF, 5 sec, 10 sec, 30 sec, 1 min				
		ACCESS	SUPErVI				38
		rESet	SUrE?				38
COMMUNI	COM 1/COM 2	MOdE	Print			38	
			A.Print				
			CONtINU				
			dIALOG				
			MMr				
			MMr.A.SIr				
			CONt.OLd				
			dIAL.OLd				
			dt-b	GrOSS	ON, OFF		
				tArE	ON, OFF		
				nEt	ON, OFF		
			dt-G	GrOSS	ON, OFF		
				tArE	ON, OFF		
				nEt	ON, OFF		
			COnt-Wt				
COnt-Ct							
2nd.dISP							

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Pág.		
			rEF					
			bULK					
			AuXILIA					
			InSt.Prn					
		PrINtEr		tYPE	ASCII , GA46		39	
					tEMPLat	StdArd, tEMPLt1, tEMPLt2		
				ASci.Fmt	LINE.FMt	MULtI SINGLE FIXEd		
					LENGtH	1 ... 24 ... 100		
					SEPARAt	, ; ...		
					Add LF	0 ... 9		
		PARAMEt		bAUD	300 ... 2400 ... 38400		40	
				PARity	7 nonE, 8 nonE, 7 odd, 8 odd, 7 EVEN , 8 EVEN			
				H.SHAKE	NO, XONXOFF , nEt 422, nEt 485			
				NEt.Addr	0 ... 31			
ChECSuM	ON, OFF							
Vcc	ON, OFF							
rSt.COMx		SUrE?			40			
COMMUNI	OPTION	EtH.NEt	IP.AddrS, SUBnEt, GAtEWAY			40		
		WLAN	IP.AddrS, SUBnEt, GAtEWAY, SIGNAL					
		USb	USb tEst					
		diGital	IN 0 ... 3	OFF , ZErO, tArE, Print, rEF 10, rEF n, SCALE, UNIt				
			OUt 0 ... 3	OFF , StAbLE, bEL.Min, AbV.Min, UndErLd, OvErLd, StAr, ...				
			SEt.Pt 1					
			SEt.Pt 2					
		AnALOG/ IdnEt	Mode	rEF, BULK , AuXILIA, bYPASS				

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Pág.
	dEF.PrN	tEMPLt1/ tEMPLt2	LINE 1 ... LINE 12	Not .USED , HEAdEr, SCALE.NO, GrOSS, tArE, nEt, APW, rEF Ct, PCS, StArLN, CrLF, F.FEEd		42
dIAGNOS	tEst SC					43
	KboArd					
	dISPLAY					
	SNr					
	SNr2					
	LiSt					
	LiSt2					
	rESEt.AL	SUrE?				




4.3 Ajustes de balanza (SCALE) – Analog

4.3.1 SCALE1/SCALE2 – Elegir balanza



Esta opción de menú aparece sólo cuando se ha conectado una segunda balanza analógica o plataforma de pesada.

4.3.2 CAL – Calibrado (ajuste)

Esta opción de menú no está disponible para las balanzas certificadas sin pesa de calibración interna.

CAL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Descargar la balanza. 2. Activar la opción de menú CAL con . La balanza determina la puesta a cero, en el indicador aparece -0-. A continuación en el indicador parpadea la pesa ajustada para poner. 3. Dado el caso, modificar la pesa indicada con . 4. Poner la pesa ajustada y confirmar con . <p>La balanza calibra con la pesa ajustada colocada. Una vez terminado el ajuste, en el indicador aparece -donE- brevemente, después la balanza retorna automáticamente al modo de pesada.</p> <p>A fin de obtener una precisión particularmente alta, ajustar la balanza a plena carga.</p>
-----	--

4.3.3 DISPLAY – Unidad de pesada y exactitud del indicador

UNIt1	Elegir unidad de pesada 1: g, kg, oz, lb, t
UNIt2	Elegir unidad de pesada 2: g, kg, oz, lb, t
rESOLU	Elegir lectura mínima (resolución), en función del modelo
UNt.rOLL	Si se ha elegido UNt.rOLL, con  se puede visualizar el valor de peso en todas las unidades disponibles.
Comentarios	<ul style="list-style-type: none"> • Según país de destino, en las balanzas contrastadas no figuran o figuran sólo reducidos los submenús de la opción de menú dISPLAY. • En balanzas de dos campos/intervalos las resoluciones marcadas con  están divididas en 2 campos/intervalos de pesada, p.ej. 2 x 3000 d.

4.3.4 TARE – Función tara

A-tArE	Tara automática On/Off
CHAIIn.tr	Tara consecutiva On/Off
A.CL-tr	Activar/desactivar borrado automático del peso de tara para descargar la balanza Ajustes posibles: OFF, ON, 9 d

4.3.5 ZERO – Corrección de puesta a cero automática

AZM	<p>Esta opción de menú no aparece en las balanzas certificadas.</p> <p>Activar/desactivar la corrección de puesta a cero automática y elegir el campo de puesta a cero.</p> <p>Ajustes posibles: OFF (desactivado), 0,5 d; 1 d; 2 d; 5 d; 10 d</p>
------------	--

4.3.6 RESTART – Almacenamiento automático de la puesta a cero y el valor de tara

ON/OFF	<p>Si se ha activado la función restart, la balanza almacena la última puesta a cero y el valor de tara. Después de apagar/encender o después de un corte de corriente, el equipo continúa trabajando con la puesta a cero y el valor de tara almacenados.</p>
---------------	--

4.3.7 FILTER – Adaptación a las condiciones ambientales y a la clase de pesada



VibrAt LOW MED HIGH	<p>Adaptación a las condiciones ambientales</p> <ul style="list-style-type: none"> Entorno muy tranquilo y estable. La balanza trabaja muy rápido, pero es sensible a las influencias externas. Entorno normal. La balanza trabaja a media velocidad. Entorno con movimiento. La balanza trabaja más lento, pero es insensible a las influencias externas.
PrOCeSS UNIVER dOSING	<p>Adaptación al proceso de pesada</p> <ul style="list-style-type: none"> Ajuste universal para todas las clases de pesada y mercancías para pesar normales Dosificación de mercancías para pesar de consistencia líquida o pulverulenta
StAbILI FASt StAndrd PrECISE	<p>Adaptación de la control de estabilización</p> <ul style="list-style-type: none"> La balanza trabaja muy rápido. La balanza trabaja a media velocidad. La balanza trabaja con la máxima capacidad de reproducción posible. <p>Cuanto más lento el trabajo de la balanza, tanto más alta la capacidad de reproducción de los resultados del pesado.</p>

4.3.8 MIN.WEIG – Peso mínimo

Esta opción de menú aparece sólo cuando fue puesto un peso mínimo por un técnico de servicio.

ON/OFF	<p>Activar/desactivar la función peso mínimo.</p> <p>Si el peso sobre la balanza está por debajo del peso mínimo depositado, en el indicador aparece un * delante de la indicación de peso.</p>
---------------	---

4.3.9 RESET – Restaurar los ajustes de balanza a los ajustes de fábrica


SUR?	<p>Consulta de seguridad</p> <ul style="list-style-type: none"> Restaurar con  los ajustes de balanza a los ajustes de fábrica No restaurar con  los ajustes de balanza a los ajustes de fábrica
-------------	--

4.4 Ajustes de balanza (SCALE) – IDNet

4.4.1 SCALE1/SCALE2 – Elegir balanza

Esta opción de menú aparece sólo cuando se ha conectado una segunda balanza IDNet.

4.4.2 DISPLAY – Unidad de pesada

UNIT2	Elegir unidad de pesada 2: g, kg, oz, lb, t
UNIT.ROLL	Si se ha elegido UNIT.ROLL , con  se puede visualizar el valor de peso en todas las unidades disponibles.
Comentarios	<ul style="list-style-type: none"> Según país de destino, en las balanzas contrastadas no figuran o figuran sólo reducidos los submenús de la opción de menú DISPLAY. En balanzas de dos campos/intervalos las resoluciones marcadas con <-> 1/2 están divididas en 2 campos/intervalos de pesada, p.ej. 2 x 3000 d.

4.4.3 TARE – Función tara

A-tArE	Tara automática On/Off
CHAI.n.tr	Tara consecutiva On/Off
A.CL-tr	Activar/desactivar borrado automático del peso de tara para descargar la balanza Ajustes posibles: OFF, ON, 9 d

4.4.4 ZERO – Corrección automática de puesta a cero

AZM	<p>Esta opción de menú no aparece para balanzas contrastadas.</p> <p>Activar/desactivar corrección automática de puesta a cero.</p> <p>El margen de eficacia de la corrección de puesta a cero (0,5 d, 1,0 d, 3,0 d) en las balanzas IDNet puede ser ajustado sólo por el técnico de servicio.</p> <p>Ajuste de fábrica: 0,5 d</p>
------------	--

4.4.5 RESTART – Almacenamiento automático de la puesta a cero y el valor de tara

ON/OFF	Si se ha activado la función Restart, la balanza almacena la última puesta a cero y el valor de tara. Después de apagar/encender o después de un corte de corriente, el equipo continúa trabajando con la puesta a cero y el valor de tara almacenados.
---------------	---

4.4.6 FILTER – Adaptación a las condiciones ambientales y a la clase de pesada

VibrAt StAbLE nOrMAL UnStAbL	Adaptación a las condiciones ambientales <ul style="list-style-type: none"> Entorno muy tranquilo y estable. La balanza trabaja muy rápido, pero es sensible a las influencias externas. Entorno normal. La balanza trabaja a media velocidad. Entorno con movimiento. La balanza trabaja más lento, pero es insensible a las influencias externas. 															
PrOCeSS FinEFiL UniVERs AbSOLUt	Adaptación al proceso de pesada <ul style="list-style-type: none"> Dosificación de mercancías para pesar de consistencia líquida o pulverulenta Ajuste universal para todas las clases de pesada y mercancías para pesar Para cuerpos sólidos bajo condiciones extremas, p.ej. fuertes vibraciones 															
StAbILI ASd=0 ... ASd=4	<table border="0"> <tr> <td>ASD = 0</td> <td colspan="2">Control de estabilización desactivado sólo posible en balanzas no aptas para la calibración</td> </tr> <tr> <td>ASD = 1</td> <td>visualización rápida</td> <td>buena capacidad de reproducción</td> </tr> <tr> <td>ASD = 2</td> <td>↑</td> <td>↓</td> </tr> <tr> <td>ASD = 3</td> <td>↑</td> <td>↓</td> </tr> <tr> <td>ASD = 4</td> <td>visualización lenta</td> <td>muy buena capacidad de reproducción</td> </tr> </table>	ASD = 0	Control de estabilización desactivado sólo posible en balanzas no aptas para la calibración		ASD = 1	visualización rápida	buena capacidad de reproducción	ASD = 2	↑	↓	ASD = 3	↑	↓	ASD = 4	visualización lenta	muy buena capacidad de reproducción
ASD = 0	Control de estabilización desactivado sólo posible en balanzas no aptas para la calibración															
ASD = 1	visualización rápida	buena capacidad de reproducción														
ASD = 2	↑	↓														
ASD = 3	↑	↓														
ASD = 4	visualización lenta	muy buena capacidad de reproducción														

4.4.7 UPDATE – Ajuste de velocidad de la indicación de peso

Esta opción de menú aparece sólo cuando la plataforma de pesada conectada permite la función UPDATE.



xx UPS	Seleccionar número de updates por segundo (UPS)
Comentario	Los ajustes posibles dependen de la plataforma de pesada conectada.

4.4.8 MIN.WEIG – Peso mínimo

Esta opción de menú aparece sólo cuando fue puesto un peso mínimo por un técnico de servicio.

ON/OFF	<p>Activar/desactivar control de peso mínimo.</p> <p>Si el peso sobre la balanza está por debajo del peso mínimo depositado, en el display aparece un * delante de la indicación de peso.</p>
---------------	---

4.4.9 RESET – Restaurar los ajustes de la plataforma de pesada a los ajustes de fábrica


SUrE?	<p>Consulta de seguridad</p> <ul style="list-style-type: none"> Restaurar con  los ajustes de balanza a los ajustes de fábrica No restaurar con  los ajustes de balanza
--------------	---

4.5 Ajustes de aplicación (APPLICATION)



4.5.1 COUNT – Ajustes de la función de recuento

Var-SPL ON OFF	Adaptación del número de piezas de referencia <ul style="list-style-type: none"> El número de piezas de referencia puede modificarse en el modo de mando Recuento sólo con los números de piezas de referencia predefinidos
SPL-qty Sq1 ... Sq5	Número de piezas de referencia <ul style="list-style-type: none"> Predefinir 5 números de piezas de referencia
Min.refW OFF 97.5, 99.0, 99.5	Control del peso de referencia mínimo <ul style="list-style-type: none"> Ningún control del peso de referencia mínimo Controlar el peso mínimo de referencia, de manera que se obtenga una exactitud de recuento de 97,5 %, 99,0 % ó 99,5 %
ref.Opt OFF AUtO	Optimización del peso unitario medio <ul style="list-style-type: none"> Ninguna optimización de referencia Optimización de referencia automática
A-SMPL ON OFF	Determinación automática del peso unitario medio <ul style="list-style-type: none"> Después de la tara el peso unitario medio se determina con la colocación del siguiente peso y el número de piezas de referencia indicado Ninguna determinación automática del peso unitario medio
A.CL-APW ON OFF	Borrado automático del peso unitario medio <ul style="list-style-type: none"> Si después de un proceso de recuento se descarga la balanza, el peso unitario medio se borra automáticamente. El siguiente proceso de recuento comienza otra vez con la determinación del peso unitario medio. El peso unitario medio permanece inalterado, hasta que se determina un nuevo peso unitario medio
ACCurCY ON OFF	Indicaciones de la exactitud de recuento <ul style="list-style-type: none"> Una vez determinado el peso unitario medio, en el display se indica brevemente la exactitud de recuento Ninguna indicación de la exactitud de recuento
tOtAl.Ct bULK bOth	Números de piezas en dos balanzas <ul style="list-style-type: none"> Indicar el número de piezas sólo para las piezas en la balanza de cantidades Indicar el número de piezas para todas las piezas en la balanza de cantidades y balanza de referencia

4.5.2 AVERAGE – Cálculo del valor promedio para una carga no estable


OFF	Calcular el peso promedio desactivado
AUtO	Calcular el peso promedio con inicio automático del ciclo de pesada
MANuAL	Calcular el peso promedio con inicio manual del ciclo de pesada 

4.5.3 RESET – Restaurar los ajustes de aplicación a los ajustes de fábrica





SURE?	<p>Consulta de seguridad</p> <ul style="list-style-type: none"> Restaurar con  los ajustes de aplicación a los ajustes de fábrica No restaurar con  los ajustes de aplicación
--------------	---

4.6 Ajustes de terminal (TERMINAL)



4.6.1 DEVICE – Modo adormecer, modo ahorro energético e iluminación de indicador

SLEEP	<p>Esta opción de menú aparece sólo en los equipos con funcionamiento a red.</p> <p>Si se ha activado SLEEP, el equipo desactiva al no usarse el indicador y la iluminación después de transcurrido el tiempo ajustado. La indicación y la iluminación se activan de nuevo cuando se aprieta una tecla o con un cambio de peso.</p> <p>Ajustes posibles: OFF (desactivado), 1 min, 3 min, 5 min, 15 min, 30 min</p>
PWR OFF	<p>Esta opción de menú aparece sólo en los equipos con funcionamiento a batería.</p> <p>Si se ha activado PWR OFF, el equipo desactiva al no usarse después de transcurrido el tiempo ajustado. Después, el aparato debe ser reactivado con .</p> <p>Ajustes posibles: OFF (desactivado), 1 min, 3 min, 5 min, 15 min, 30 min</p>
b.LIGHT OFF / 5 sec / ...	<p>Configurar iluminación de fondo del indicador</p> <p>Configurar si se tiene que apagar y después de que tiempo se desactivará la iluminación de fondo del indicador.</p> <p>En las balanzas con acumulador la iluminación de fondo se apaga de serie automáticamente, si en ellas no se lleva a cabo ninguna acción durante 5 segundos.</p> <p>Ajustes posibles: OFF (desactivado), 5 s, 10 s, 30 s, 1 min, ON (activado)</p>
Comentarios	<ul style="list-style-type: none"> Esta opción de menú es también accesible sin contraseña de supervisor. Las entradas de tiempo son valores aproximados.

4.6.2 ACCESS – Contraseña para entrada del supervisor al menú


SUPeRVI ENTEr.C rEtYPE.C	Introducción de la contraseña para entrada del supervisor al menú Petición de introducir la contraseña. → Introducir la contraseña y confirmar con  . Petición de repetir la contraseña. → Introducir de nuevo la contraseña y confirmar con  .
Comentarios	<ul style="list-style-type: none"> • La contraseña puede tener hasta 4 caracteres. • La tecla  no debe ser parte integrante de la contraseña, ésta se requiere para confirmar la contraseña. • La tecla  debe utilizarse sólo en combinación con una siguiente tecla. • Si ha introducido un código inadmitido o se equivocó al teclear la repetición, en el indicador aparece CODE.Err.


4.6.3 RESET – Restaurar los ajustes de terminal a los ajustes de fábrica

SURe?	Consulta de seguridad <ul style="list-style-type: none"> • Restaurar con  los ajustes de terminal a los ajustes de fábrica • No restaurar con  los ajustes de terminal
--------------	---

4.7 Configuración de interfaces (COMMUNICATION)

4.7.1 COM1/COM2 -> MODE – Modo operativo del interface serie

Print	Salida de datos manual a la impresora con 
A.Print	Salida automática de los resultados parados a la impresora (p.ej. para pesadas de serie)
CONTINU	Salida continua de todos los valores de peso a través del interface
dIALOG	Comunicación bidireccional a través de comandos MT-SICS, mando de la balanza a través de un PC
MMr	Comunicación bidireccional a través de comandos MMR, mando de la balanza a través de un ordenador, conjunto de comandos compatible con los terminales de pesada ID1 e ID3.
MMr.A.SIr	Transmisión continua automática: Después de cada ciclo de medición se envía un valor de peso parado o dinámico.
Cont.OLd	Como CONTINU, véase antes, pero con 2 espacios fijos delante de la unidad (compatible con Spider 1/2/3)
dIAL.OLd	Como dIALOG, véase antes, pero con 2 espacios fijos delante de la unidad (compatible con Spider 1/2/3)

dt-b GrOSS tArE nEt	Formato DigiTOL compatible. <ul style="list-style-type: none"> • Transmisión del peso bruto, marcado con "B" • Transmisión del peso de tara • Transmisión del peso neto
dt-G	Como dt-b, véase antes, peso bruto marcado con "G"
Cont-Wt	Modo TOLEDO Continuous
Cont-Ct	Modo TOLEDO Continuous, transmisión del número de piezas
2nd.dISP	Para la conexión de un segundo indicador (activa automáticamente la alimentación de tensión 5 V en la patilla 9)
REF	Transmisión de los datos de la balanza de referencia (conmutación automática)
BULK	Transmisión de los datos de la balanza de cantidades (conmutación automática)
AuXILIA	Transmisión de los datos de la balanza de referencia o balanza de cantidades (conmutación manual)
InSt.Prn	Salida de datos manual a la impresora con  (no contrastable)

4.7.2 COM1/COM2 -> PRINTER – Ajustes para la impresión del protocolo



Esta opción de menú aparece sólo cuando se ha elegido el modo "Print" o "A.Print".

tYPE ASCII GA46	Seleccionar tipo de impresora <ul style="list-style-type: none"> • Impresora ASCII • Impresora GA46
tEmPLat StdArd tEmPLt1 tEmPLt2	Elegir impresión del protocolo <ul style="list-style-type: none"> • Impresión estándar • Impresión conforme a Template 1 • Impresión conforme a Template 2
ASci.Fmt LINE.Fmt LENGtH SEPArAt Add LF	Elegir formatos para la impresión del protocolo <ul style="list-style-type: none"> • Formato de línea: MULtI (multilínea), SINGLE (una línea) o FIXEd (los conjuntos de datos se imprimen de una línea. Cada conjunto de datos comprende el número de caracteres que se definió en LENGtH.) • Largo de línea: 0 ... 100 caracteres, aparece sólo en el formato de línea MULtI y FIXEd • Signo separador: , ; / \ _ y espacio, aparece sólo en el formato de línea SIN- GLE • Avance de línea: 0 ... 9

4.7.3 COM1/COM2 -> PARAMET – Parámetros de comunicación

bAUd	Elegir velocidad en Baud: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 Baud
PARity	Elegir paridad: 7 none, 8 none, 7 odd, 8 odd, 7 even, 8 even
H. SHAKE	Elegir handshake: NO, XONXOFF, NET 422 (servicio de red a través del interface opcional RS422/RS485 con bus a 4 hilos, sólo para COM1), NET 485 (servicio de red a través del interface opcional RS422/RS485 con bus a 2 hilos, sólo para COM1)
NEt .Addr	Asignar dirección de red: 0 ... 31, sólo para NET 485
ChECsUm	Activar/desactivar Checksum-Byte (aparece sólo en modo TOLEDO Continuous)
Vcc	Activar/desactivar tensión de 5 V, p.ej. para un lector de código de barras o un interface opcional RS485/422








4.7.4 COM1/COM2 -> RESET COM1/RESET COM2 – Restaurar interface serie a los ajustes de fábrica

SURe?	Consulta de seguridad <ul style="list-style-type: none"> Restaurar con  los ajustes de interface al ajuste de fábrica No restaurar con  los ajustes de interface
--------------	---

4.7.5 OPTION – Configuración de opciones

Si no se ha montado o no se ha configurado todavía ninguna opción, en el display aparece N . A . .















EtH .NEt IP .AddrS SUBnEt GAtEWAY	Configuración del interface Ethernet <ul style="list-style-type: none"> Introducir dirección IP Introducir dirección Subnet Introducir dirección Gateway
WLAN IP .AddrS SUBnEt GAtEWAY SIGNAL	Configuración del interface WLAN <ul style="list-style-type: none"> Introducir dirección IP Introducir dirección Subnet Introducir dirección Gateway SIG- ... indica la intensidad de señal del enlace WLAN como valor porcentual. 0 ... 25 muy débil 26 ... 49 débil 50 ... 74 buena 75 ... 100 excelente El trabajo eficiente requiere una buena intensidad de señal como mínimo.
USb USb tEST	Configuración del interface USB <ul style="list-style-type: none"> Test del interface USB. Después de haber aprobado el test, en el indicador aparece rEAdY.

<p>digital</p> <p>IN 0 ... 3</p> <p>OFF</p> <p>ZErO</p> <p>tArE</p> <p>PriNt</p> <p>rEF 10</p> <p>rEF n</p> <p>SCALE</p> <p>UNIt</p> <p>Out 0 ... 3</p> <p>OFF</p> <p>StAbLE</p> <p>bEL.MIN</p> <p>AbV.MIN</p> <p>UNdErLd</p> <p>OVERLd</p> <p>StAr</p> <p>bEL.SP1</p> <p>AbV.SP1</p> <p>bEL.SP2</p> <p>AbV.SP2</p> <p>SEt.Pt1</p> <p>SEt.Pt2</p>	<p>Configuración de las entradas/salidas digitales</p> <p>Configurar entradas 0 ... 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrada no utilizada • Tecla  • Tecla  • Tecla  • Tecla  • Tecla  • Tecla  • Tecla  <p>Configurar salidas 0 ... 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Salida no utilizada • Valor de peso estable • Peso mínimo insuficiente • Peso mínimo alcanzado o sobrepasado • Subcarga • Sobrecarga • Valor modificado/calculado • Punto de ajuste 1 insuficiente • Punto de ajuste 1 alcanzado o sobrepasado • Punto de ajuste 2 insuficiente • Punto de ajuste 2 alcanzado o sobrepasado <p>Entrar valor para punto de ajuste 1</p> <p>Entrar valor para punto de ajuste 2</p>
<p>AnALOG / IdnEt</p> <p>Mode</p> <p>rEF</p> <p>bULK</p> <p>AuXILIA</p> <p>BYPASS</p>	<p>Configuración de la segunda balanza. Según la balanza conectada: AnALOG o IdnEt</p> <p>En las balanzas IDNet, la segunda balanza es la que tiene el número de balanza más.</p> <p>Modo operativo de la segunda balanza</p> <ul style="list-style-type: none"> • La segunda balanza se utiliza sólo para determinar el peso unitario medio • La segunda balanza se utiliza sólo como balanza de cantidades • Ninguna diferencia entre balanza de referencia y balanza de cantidades, en la balanza elegida están disponibles todas las funciones • Interface de la segunda balanza fuera de función

4.7.6 DEF.PRN – Configuración de plantillas (templates)

tEMPLt1 / tEMPLt2	Elegir Template1 o Template2
LINE 1 ... 12	Elegir línea
NOt .USEd	<ul style="list-style-type: none"> • Línea no utilizada
HEAdEr	<ul style="list-style-type: none"> • Línea como cabecera. El contenido de la cabecera debe definirse a través de un comando de interface, véase sección 5.1.
SCALE .NO	<ul style="list-style-type: none"> • Número de balanza
GROSS	<ul style="list-style-type: none"> • Peso bruto
tArE	<ul style="list-style-type: none"> • Peso de tara
nEt	<ul style="list-style-type: none"> • Peso neto
APW	<ul style="list-style-type: none"> • Peso unitario medio
rEF Ct	<ul style="list-style-type: none"> • Número de piezas de referencia
PCS	<ul style="list-style-type: none"> • Número de piezas
StARLN	<ul style="list-style-type: none"> • Línea con ***
CrLF	<ul style="list-style-type: none"> • Avance de línea (línea en blanco)
F .FEEd	<ul style="list-style-type: none"> • Avance de página

4.8 Diagnóstico e impresión de los ajustes de menú (DIAGNOS)

tEst SC	<p>Comprobar balanza</p> <p>Esta opción de menú aparece sólo para balanzas con interface de balanza analógico.</p> <p>Comprobar la balanza con pesa de calibración externa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La balanza comprueba la puesta a cero; en el indicador aparece -0-. A continuación en el indicador parpadea la pesa comprobada. 2. Dado el caso, modificar la pesa indicada con . 3. Poner la pesa ajustada y confirmar con . 4. La balanza comprueba con la pesa ajustada puesta. 5. Una vez terminado el test, en el indicador aparece brevemente la discrepancia del último calibrado, en caso ideal *d=0.0g, después la balanza cambia a la siguiente opción de menú KboArđ.
KboArđ PUSH 1 ... 10	<p>Prueba del teclado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primero una tras otra las teclas grandes de la fila inferior:     • A continuación, las teclas más pequeñas de la fila superior:       <p>Si la tecla funciona, la balanza cambia a la siguiente tecla.</p> <p>Nota</p> <p>¡La prueba del teclado no puede interrumpirse!</p> <p>Si elige la opción de menú KboArđ, deberá apretar todas las teclas.</p>
dISPLAY	<p>Test del indicador: La balanza indica todos los segmentos que funcionen.</p>
SNr	<p>Indicador del número de serie</p>
SNr2	<p>Indicador del número de serie de la balanza 2. Esta opción de menú aparece sólo cuando está conectada una segunda balanza.</p>
List	<p>Impresión de una lista con todos los ajustes de menú</p>
List2	<p>Impresión de una lista con todos los ajustes de menú de la balanza 2. Esta opción de menú aparece sólo cuando está conectada una segunda balanza.</p>
rESet .AL SUR?	<p>Restauración de todos los ajustes de menú al ajuste de fábrica</p> <p>Consulta de seguridad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Restaurar con  todos los ajustes de menú al ajuste de fábrica • No restaurar con  los ajustes de menú

5 Descripción de interfaces

5.1 Comandos de interface SICS

El aparato soporta el conjunto de comandos MT-SICS (METTLER TOLEDO **Standard Interface Command Set**). Los comandos SICS permiten configurar, consultar y manejar el terminal desde un PC. Los comandos SICS se dividen en varios niveles.

5.1.1 Comandos SICS disponibles

	Comando	Significado
LEVEL 0	@	Iniciar de nuevo la balanza
	I0	Transmitir la lista de todos los comandos SICS disponibles
	I1	Transmitir los niveles SICS y las versiones SICS
	I2	Transmitir los datos de la balanza
	I3	Transmitir versión del software de la balanza
	I4	Transmitir el número de serie
	I6	Consultar parámetros de balanza
	S	Transmitir valor de peso estable
	SI	Transmitir el valor de peso inmediatamente
	SIR	Transmitir y repetir el valor de peso inmediatamente
	Z	Puesta a cero
	ZI	Puesta a cero inmediata
LEVEL 1	D	Describir el indicador
	DW	Indicación de peso
	K	Control del teclado
	SR	Transmitir y repetir el valor de peso estable
	T	Tarar
	TA	Valor de tara
	TAC	Borrar tara
	TI	Tarar inmediatamente

Los niveles 0 y 1 se tratan de comandos que, en caso de estar implementados, funcionan igual en todas las balanzas o terminales de pesada METTLER TOLEDO.

Además hay otros comandos de interface que se refieren, ya sea a toda la familia de productos, o a la respectiva fase de aplicación. Esta y otras informaciones con respecto al conjunto de comandos MT-SICS se encuentran en el manual MT-SICS (número de pedido 22 011 459, así como bajo www.mt.com) o preguntando a su servicio posventa METTLER TOLEDO.

5.1.2 Requisitos para la comunicación entre balanza y PC

- La balanza debe estar conectada a través de un cable adecuado con el interface RS232, RS485, USB o Ethernet de un PC.
- El interface de la balanza debe estar configurado al modo operativo "Dialog", véase sección 4.6.1.
- En el PC debe estar disponible un programa de terminal, p.ej. HyperTerminal.
- En el programa de terminal deben estar configurados los parámetros de comunicación velocidad en Baud y paridad, igualmente como en la balanza, véase sección 4.6.3.

5.1.3 Notas para el funcionamiento a red a través del interface opcional RS422/485

Con el interface opcional RS422/485 se pueden conectar en red hasta 32 balanzas. En el servicio de red la balanza debe ser antes direccionada por el ordenador, para poder transmitir y recibir los resultados de las pesadas.

Dirección	Hex	ASCII
0	0x30	0
1	0x31	1
2	0x32	2
...
9	0x39	9
10	0x3A	:
11	0x3B	;
...
31	0x4F	O

Descripción del procedimiento	Host	Dirección	Balanza
1. El Host se dirige a la balanza, p.ej. con la dirección 3A hex.	<ESC> :	—>	
2. El Host envía un comando SICS, p.ej. SI	SI <CRLF>	—>	
3. La balanza confirma la recepción del comando y envía de vuelta la dirección		<—	<ESC> :
4. La balanza contesta el comando y entrega de nuevo al Host el control a través del bus		<—	S_S__45.02_kg <CRLF>

5.2 Modo TOLEDO continuous

5.2.1 Comandos TOLEDO continuous

En el modo TOLEDO continuous, la balanza soporta los siguientes comandos de entrada:

Comando	Significado
P	Impresión del resultado actual
T	Tarar la balanza
Z	Puesta a cero del indicador
C	Borrar el valor actual
S	Determinar referencia

5.2.2 Formato de salida en modo TOLEDO continuous

En el modo TOLEDO continuous, los valores de peso se transmiten siempre con el siguiente formato:

1	Estado			Campo 1						Campo 2						17	18
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
STX	SWA	SWB	SWC	MSD	-	-	-	-	LSD	MSD	-	-	-	-	LSD	CR	CHK
Campo 1	Cont-Wt: 6 cifras para el valor de peso, que se transmiten sin coma y unidad Cont-Ct: 6 cifras para el número de piezas, sin ceros a la izquierda; si no 6 espacios en blanco																
Campo 2	Cont-Wt: 6 cifras para el peso de tara, que se transmite sin coma y unidad Cont-Ct: 6 ceros																
STX	Carácter ASCII 02 hex, carácter para "start of text",																
SWA, SWB, SWC	Palabras de estado A, B, C, véase abajo																
MSD	Most significant digit																
LSD	Least significant digit																
CR	Carriage Return, carácter ASCII 0D hex																
CHK	Suma de control (complemento dual de la suma binaria de los 7 bits inferiores de todos los caracteres anteriormente enviados, incl. STX y CR)																

Palabra de estado A								
Función	Selección	Estado Bit						
		6	5	4	3	2	1	0
Posición decimal	X00	0	1			0	0	0
	X0					0	0	1
	X					0	1	0
	0.X					0	1	1
	0.0X					1	0	0
	0.00X					1	0	1
	0.000X					1	1	0
	0.0000X					1	1	1
Paso de cifras	X1			0	1			
	X2			1	0			
	X5			1	1			

Palabra de estado B	
Función/Valor	Bit
Bruto/Neto: Neto = 1	0
Signo: Negativo = 1	1
Sobrecarga/Subcarga = 1	2
Movimiento = 1	3
lb/kg: kg = 1	4
1	5
Powerup = 1	6

Palabra de estado C				
Función/Valor				Bit
kg/lb	g	t	oz	
0	1	0	1	0
0	0	1	1	1
0	0	0	0	2
Consulta de presión = 1				3
Se amplía = 1				4
1				5
Tara manual, sólo kg = 1				6

5.3 Comandos de interface MMR

El aparato soporta el conjunto de comando MMR (**METTLER MultiRange**). Este conjunto de comando es compatible para los terminales de pesada ID1 e ID3. Para nuevas instalaciones recomendamos aplicar el conjunto de comandos SICS, véase sección 5.1.

5.3.1 Comandos MMR disponibles

Co-mando	Significado
AR	Leer bloque de aplicación
AW	Escribir en el bloque de aplicación
D	Escribir en el display
RO	Conectar teclado
R1	Desconectar teclado
S	Transmitir valor de peso estable
SI	Transmitir el valor de peso inmediatamente
SIR	Transmitir y repetir el valor de peso inmediatamente
SR	Transmitir y repetir el valor de peso estable
SX	Transmitir el conjunto de datos estable
SXI	Transmitir conjunto de datos inmediatamente
SXIR	Transmitir y repetir el conjunto de datos inmediatamente
T	Tarar
U	Conmutar unidad de peso
Z	Puesta a cero

5.3.2 Sintaxis y formato

Los comandos se deben introducir como caracteres ASCII y concluir con C_RL_F.

Están a disposición los siguientes caracteres ASCII: 20 hex/32 dec ... 7F hex/127 dec.

Formato del comando durante la transmisión de valores de peso

Identificación	_	Valor de peso	_	Unidad	Límite
Secuencia de caracteres para la especificación del comando (1 ... 4 caracteres)	Espacio en blanco	1 ... 8 cifras, número de cifras variable	Espacio en blanco	1 ... 3 caracteres, número de cifras variable	C _R L _F

Formato de la respuesta durante la transmisión de valores de peso

Identificación	_	Valor de peso	_	Unidad	Límite
Secuencia de caracteres para especificación de la respuesta (2 ... 3 caracteres)	Espacio en blanco	10 cifras, fijas a la derecha, rellenado con espacios en blanco	Espacio en blanco	3 caracteres, fijos a la izquierda, rellenado con espacios en blanco	C _R L _F

Ejemplo

Comando tara estándar T_13.295_kg

Respuesta tara estándar TBH_ _ _ _ 13.295_kg_

5.3.3 Mensajes de error

Los mensajes de error se componen de 2 caracteres y la limitación C_RL_F.

Mensajes de error	Significado	Descripción
ET	Error de transmisión	Error en la secuencia de bits recibidos, p.ej. error de paridad, bit de parada faltante
ES	Error de sintaxis	La secuencia de caracteres recibidos no se puede procesar, p.ej. comando no existente
EL	Error de lógica	Comando no ejecutable, el comando no es soportado a este nivel de aplicación

5.3.4 Bloques de aplicación disponibles

El aparato dispone de los siguientes bloques de aplicación. Los números de bloques de aplicación editables está impreso **en negrita**.

No.	Contenido
002	Número de programa actual
003	<STX>
004	<ETX>
006	<CR><LF>
007	Bruto, 2. unidad
008	Neto, 2. unidad
009	Tara, 2. unidad
010	Número de la balanza activa
011	Bruto, 1. unidad
012	Neto, 1. unidad
013	Tara, 1. unidad
014	Contenido del indicador
016	Pesada dinámica
017	Número de piezas

6 Avisos de acontecimientos y mensajes de error

Fallo	Causa	Solución
Indicador apagado	<ul style="list-style-type: none"> • Iluminación de fondo demasiado oscura • Falta tensión de red • Equipo apagado • Cable de red sin enchufar • Avería breve 	<ul style="list-style-type: none"> → Aumentar la iluminación de fondo (B.LIGHT) → Comprobar la red → Encender el equipo → Enchufar la clavija de red → Desconectar y conectar de nuevo el equipo
Subcarga L _ _ _ _ J	<ul style="list-style-type: none"> • Plato de carga no colocado encima • Campo de pesada no alcanzado 	<ul style="list-style-type: none"> → Aplicar el plato de carga → Poner a cero
Sobrecarga r _ _ _ _ 7	<ul style="list-style-type: none"> • Campo de pesada sobrepasado 	<ul style="list-style-type: none"> → Descargar la balanza → Disminuir la carga previa
_ _ _ _ _	<ul style="list-style-type: none"> • Resultado todavía no estable 	<ul style="list-style-type: none"> → Dado el caso, ajustar el adaptador de vibración o pesar dinámicamente
_ _ n 0 _ _	<ul style="list-style-type: none"> • Función no admitida 	<ul style="list-style-type: none"> → Descargar y poner a cero la balanza
r _ n 0 _ 7 L _ n 0 _ J	<ul style="list-style-type: none"> • Puesta a cero no es posible con sobrecarga o subcarga 	<ul style="list-style-type: none"> → Descargar la balanza
Err 4	<ul style="list-style-type: none"> • Peso de referencia muy bajo 	<ul style="list-style-type: none"> → Elegir y poner un mayor número piezas de referencia
Err 5	<ul style="list-style-type: none"> • Ningún valor válido de la balanza de referencia 	<ul style="list-style-type: none"> → Comprobar la conexión por cable entre los equipos → Comprobar los ajustes de interface
Err 6	<ul style="list-style-type: none"> • Ningún calibrado 	<ul style="list-style-type: none"> → Desenchufar y enchufar de nuevo la clavija de red; con servicio a batería apagar y encender el equipo → Calibrar la balanza → Llamar al servicio posventa METTLER TOLEDO

Fallo	Causa	Solución
Err 7	<ul style="list-style-type: none"> Peso unitario medio muy bajo 	<ul style="list-style-type: none"> → Con este peso unitario medio no es posible ningún recuento en esta balanza
Err 9	<ul style="list-style-type: none"> Valor de peso inestable en la formación de referencia 	<ul style="list-style-type: none"> → Cuidar de condiciones ideales → Asegurar que el platillo tenga libre movimiento → Ajustar el adaptador de vibración
Err 17	<ul style="list-style-type: none"> Impresión todavía no terminada 	<ul style="list-style-type: none"> → Terminar la impresión → Repetir la acción deseada
Err 18	<ul style="list-style-type: none"> Conmutación de la unidad de pesada inadmitida en la pesada dinámica 	<ul style="list-style-type: none"> → Terminar la pesada dinámica
Err 30	<ul style="list-style-type: none"> No se localizó ninguna balanza IDNet 	<ul style="list-style-type: none"> → Comprobar los conectores y el cableado → Llamar al servicio posventa METTLER TOLEDO
Err 31	<ul style="list-style-type: none"> Comunicación de datos con balanza IDNet perturbada 	<ul style="list-style-type: none"> → Desenchufar y enchufar de nuevo la clavija de red; con servicio a batería apagar y encender el equipo → Llamar al servicio posventa METTLER TOLEDO
Err 32	<ul style="list-style-type: none"> Error de Restart 	<ul style="list-style-type: none"> → Desenchufar y enchufar de nuevo la clavija de red; con servicio a batería apagar y encender el equipo → Llamar al servicio posventa METTLER TOLEDO
Err 33	<ul style="list-style-type: none"> Error de pesada 	<ul style="list-style-type: none"> → Desenchufar y enchufar de nuevo la clavija de red; con servicio a batería apagar y encender el equipo → Llamar al servicio posventa METTLER TOLEDO
Err 34	<ul style="list-style-type: none"> Error de direccionamiento: Las dos balanzas IDNet conectadas tienen la misma dirección 	<ul style="list-style-type: none"> → METTLER TOLEDO Llamar al servicio posventa

Fallo	Causa	Solución
Err 53	<ul style="list-style-type: none"> • Error en suma de control de la EAROM 	<ul style="list-style-type: none"> → Desenchufar y enchufar de nuevo la clavija de red; con servicio a batería apagar y encender el equipo → Llamar al servicio posventa METTLER TOLEDO
Indicación de peso inestable	<ul style="list-style-type: none"> • Sitio de instalación con movimiento • Corriente de aire • Mercancía para pesar con movimiento • Roce entre plato de carga y/o mercancía para pesar y entorno • Fallo de la red 	<ul style="list-style-type: none"> → Ajustar el adaptador de vibración → Evitar las corrientes de aire → Pesar dinámicamente → Eliminar el roce → Comprobar la red
Indicación de peso errónea	<ul style="list-style-type: none"> • Puesta a cero errónea • Valor de tara erróneo • Roce entre el plato de carga y/o objeto a pesar y el entorno • Balanza inclinada 	<ul style="list-style-type: none"> → Descargar la balanza, repetir la puesta a cero y la pesada → Borrar tara → Eliminar el roce → Nivelar la balanza

7 Datos técnicos y accesorios

7.1 Datos técnicos

7.1.1 Datos generales

IND439 / IND439xx	
Aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Pesada • Pesada dinámica • Recuento con número de piezas de referencia fijo o variable • Recuento con balanza de referencia y balanza de cantidades
Ajustes	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución elegible • Unidad de pesada elegible: g, kg, oz, lb, t • Función de tara: manual, automática, tara siguiente • Corrección automática de puesta a cero en la conexión y el funcionamiento • Filtro para la adaptación a las condiciones ambientales (adaptador de vibración) • Filtro para la adaptación a la clase de pesada, p.ej. dosificación (adaptador de procesos de pesada) • Función de desconexión, modo adormecer para aparatos de funcionamiento a red, modo ahorro energético para el funcionamiento a acumulador • Iluminación del indicador • Modo Add para determinar el peso unitario en el recuento • Optimización de referencia • Indicación gráfica del campo de pesada
Indicador	<ul style="list-style-type: none"> • Indicador de cristal líquido LCD, altura 21 mm, con iluminación de fondo
Teclado	<ul style="list-style-type: none"> • Teclado laminar con punto de presión • Rotulación resistente al rascado
Carcasa	<ul style="list-style-type: none"> • Acero inoxidable 1.4301 ó AISI 304 • Medidas, véase página 56
Peso neto	<ul style="list-style-type: none"> • IND439/IND439xx con equipo de alimentación de red aprox. 2,2 kg • IND439/IND439xx con acumulador aprox. 2,8 kg
Clase de protección (DIN 40050)	<ul style="list-style-type: none"> • IP69K

IND439 / IND439xx															
Conexión a la red	<p>Conexión directa a la red (inestabilidad de la tensión de red no más de $\pm 10\%$ de la tensión nominal)</p> <ul style="list-style-type: none"> Terminal de pesada IND439: Tensión nominal 100 ... 240 VCA / 47 ... 63 Hz / 300 mA Terminal de pesada IND439xx: Tensión nominal 230 VCA $\pm 10\%$ / 47 ... 63 Hz / 300 mA 														
Funcionamiento a acumulador	<p>Alimentación en el aparato: 24 VCC / 1,0 A</p> <p>En caso de corte de la alimentación de tensión, la balanza conmuta automáticamente a funcionamiento a acumulador.</p> <p>Duración de trabajo, véase sección 7.1.2.</p>														
Clase de protección ignífuga IND439xx (según IEC 60079-15)	<ul style="list-style-type: none"> Sector con peligro de explosión Zona 2: Categoría de equipos II 3G EEx nA II T4, Margen de temperatura $-10\text{ °C} \dots +40\text{ °C}$ / $14\text{ °F} \dots 104\text{ °F}$ Sector con peligro de explosión Zona 22: Categoría de equipos II 3D IP66 T 70 °C 														
Condiciones ambientales	<table> <tbody> <tr> <td>• Utilización</td> <td>en interiores</td> </tr> <tr> <td>• Altura</td> <td>hasta 2000 m</td> </tr> <tr> <td>• Margen de temperatura Clase III</td> <td>$-10 \dots +40\text{ °C}$ / $14 \dots 104\text{ °F}$</td> </tr> <tr> <td>• Margen de temperatura Clase II</td> <td>$0 \dots +40\text{ °C}$ / $32 \dots 104\text{ °F}$</td> </tr> <tr> <td>• Categoría de sobretensión</td> <td>II</td> </tr> <tr> <td>• Grado de suciedad</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>• Humedad relativa</td> <td>hasta máx. 80 %, sin condensación</td> </tr> </tbody> </table>	• Utilización	en interiores	• Altura	hasta 2000 m	• Margen de temperatura Clase III	$-10 \dots +40\text{ °C}$ / $14 \dots 104\text{ °F}$	• Margen de temperatura Clase II	$0 \dots +40\text{ °C}$ / $32 \dots 104\text{ °F}$	• Categoría de sobretensión	II	• Grado de suciedad	2	• Humedad relativa	hasta máx. 80 %, sin condensación
• Utilización	en interiores														
• Altura	hasta 2000 m														
• Margen de temperatura Clase III	$-10 \dots +40\text{ °C}$ / $14 \dots 104\text{ °F}$														
• Margen de temperatura Clase II	$0 \dots +40\text{ °C}$ / $32 \dots 104\text{ °F}$														
• Categoría de sobretensión	II														
• Grado de suciedad	2														
• Humedad relativa	hasta máx. 80 %, sin condensación														
Interfaces	<ul style="list-style-type: none"> 1 interfaz RS232 integrado Posibilidad de 1 interfaz opcional adicional 														
Datos técnicos para balanzas analógicas	Datos técnicos de las balanzas analógicas para conectar a IND439 / IND439xx, véase instrucciones de instalación "IND4x9 / BBA4x9".														

7.1.2 Duración de trabajo con acumulador

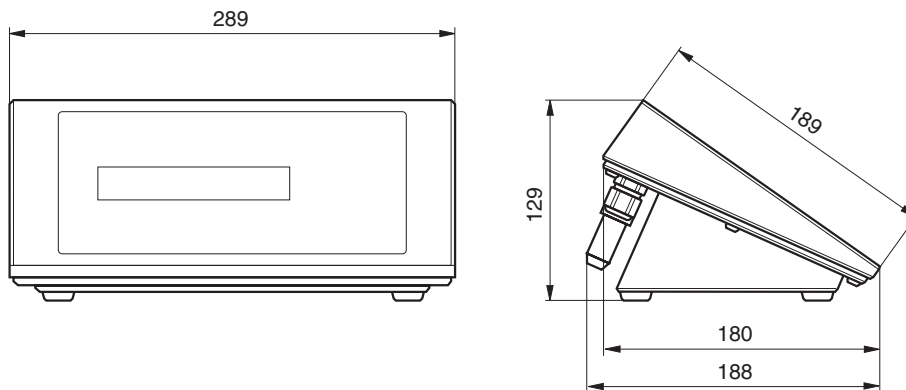
Dependiendo de la intensidad del empleo, la configuración y la balanza conectada se obtiene una distinta duración de trabajo con funcionamiento a acumulador.

Con la iluminación de fondo encendida y el interface RS232 estándar se obtienen los siguientes valores aproximados:

Balanza	Condiciones	Duración
Balanza con 1 célula de pesado DMS	10 % tiempo de servicio, 90 % modo Power-Off	120 h
	Funcionamiento continuo	12 h
Balanza con 4 células de pesado DMS	10 % tiempo de servicio, 90 % modo Power-Off	90 h
	Funcionamiento continuo	9 h
Línea K	10 % tiempo de servicio, 90 % modo Power-Off	70 h
	Funcionamiento continuo	7 h

Las opciones adicionalmente incorporadas acortan la duración de trabajo de forma correspondiente.

7.1.3 Medidas del terminal de pesada IND439 / IND439xx



Medidas en mm

7.1.4 Conectores de interface

El aparato puede equiparse con máximo 2 interfaces. Combinaciones posibles:

	COM1	COM2
Estándar	RS232	–
Estándar+RS232	RS232	RS232
Estándar+RS422/485	RS422/485	RS232
Estándar+Ethernet	RS232	Ethernet
Estándar+USB	RS232	USB
Estándar+E/S digitales	RS232	E/S digitales
Estándar+WLAN	RS232	WLAN

7.2 Accesorios

Denominación	Número de pedido
Impresora térmica GA46, RS232, incl. cable de 2,5 m y conector, no permitida para la zona con peligro de explosión	00 505 471
Impresora térmica GA46, RS232, incl. cable de 0,4 m y conector, no permitida para la zona con peligro de explosión	00 507 229
Impresora térmica GA46-W, incl. bobinadora/cubierta, RS232, cable de 2,5 m y conector, no permitida para la zona con peligro de explosión	00 505 799
Impresora térmica GA46-W, incl. bobinadora/cubierta, RS232, cable de 0,4 m y conector, no permitida para la zona con peligro de explosión	00 507 230
Indicador secundario ADI419 (display sin iluminación de fondo, acero inoxidable, IP69K, RS232, incl. cable de 3 m), no permitida para la zona con peligro de explosión	22 013 962
Indicador secundario ADI419 (display con iluminación de fondo, acero inoxidable, IP69K, RS232, incl. cable de 3 m), no permitida para la zona con peligro de explosión	22 014 022
Cable RS232 para balanza secundaria SICS (3 m, conector 8 patillas <-> 9 patillas Sub D)	22 006 795
Cable RS232 para ordenador (3 m, hembra 8 patillas <-> 9 patillas Sub D)	00 504 376
Conector opuesto RS232, 8 patillas	00 503 756
Cable RS422/RS485 (3 m, 6 patillas <-> cabos abiertos)	00 204 933
Conector opuesto RS422/RS485, 6 patillas	00 204 866

Denominación	Número de pedido
Ethernet 10/100 Base T cable par trenzado (5 m -> 8 patillas RJ45)	00 205 247
Ethernet 10/100 Base T cable par trenzado (20 m -> 8 patillas RJ45)	00 208 152
Cable adaptador USB (0,2 m -> USB hembra Serie A)	22 006 268
Cable adaptador USB (3 m -> USB hembra Serie A)	22 007 713
Box de relés para opción E/S digitales, no permitida para la zona con peligro de explosión	22 011 967
Cable de conexión para opción E/S digitales con box de relés (10 m)	00 504 458
Conector opuesto E/S digitales, 19 patillas	00 504 461
Cubierta para terminales IND4x9 (juego de 3 piezas), no permitida para la zona con peligro de explosión	22 013 963
Soporte, acero inoxidable, para IND4x9 y PBA430, altura 330 mm	22 013 964
Soporte, acero inoxidable, para IND4x9 y PBA430, altura 660 mm	22 013 965
Soporte, acero inoxidable, para IND4x9 y plataformas de pesada KA, KB, MA, MB y DB	22 014 836
Soporte de caballete, acero inoxidable, para IND4x9, apropiado para caballete de montaje 503632 y 504854	22 014 835
Soporte sobre suelo, acero inoxidable, para IND4x9	22 014 834
Zócalo de soporte para soporte sobre suelo	22 011 982
Soporte de pared, acero inoxidable, para IND4x9, abatible	22 013 966
Consola de pared, acero inoxidable, para IND4x9, rotatable y abatible	22 014 833
Placa de montaje, acero inoxidable, para soporte de caballete, soporte sobre suelo y consola de pared	22 011 985
Cargador para versión con acumulador incorporado o acumulador externo (incl. cable de red)	22 014 056

8 Apéndice

8.1 Pruebas de seguridad técnica

El aparato fue verificado por oficinas de control acreditadas. Éste ha aprobado las pruebas de seguridad técnica expuestas a continuación y lleva las respectivas marcas de control. La producción está sujeta al control de fabricación a través de las autoridades de control.

País	Marca de control	Norma
Canadá EE.UU.		CAN/CSA-C22.2 No. 1010.1-92 UL Std. No. 61010A-1
Diversos países	CB Scheme	IEC/EN61010-1:2001
UE	Certificado de inspecciones de tipo de construcción ATEX 	sólo para IND439xx: EN 60079-15:2003 EN 50281-1-1:1998

8.2 Pruebas para la utilización en sectores con especial atención de la higiene

El terminal de pesada IND439 se aprobó mediante el dictamen emitido por la EHEDG (European Hygienic Engineering and Design Group) y NSF (National Sanitation Foundation).

Ambas instituciones certifican la conformidad con los requisitos higiénicos exigidos en un diseño de fácil disposición de limpieza (Hygienic Design Criteria).

EHEDG La EHEDG es una asociación de fabricantes de equipos, empresas de la industria de alimentos, institutos de investigación y departamentos de sanidad. Fundada 1989 con el objetivo de promover la fabricación y el embalaje con impecable higiene de los comestibles. La EHEDG ha emitido un dictamen positivo del aparato.

Un respectivo informe está disponible en la Internet bajo www.mt.com.

NSF NSF es una organización no estatal, independiente, fundada 1944 en los EE.UU. Para la aplicación de aparatos en la industria de alimentos se publicaron las prescripciones correspondientes. El aparato satisface los criterios C-2 de la NSF (Special Equipment and/or Devices) para la utilización en la industria de alimentos.

Un respectivo certificado está disponible en la Internet bajo www.mt.com.

8.3 Trabajos según GMP (Good Manufacturing Practice)

El aparato fue calificado por el Steinbeis-Transferinstitut Berlin con el siguiente resultado:

"El aparato es según manual EG-GMP Anexo 15 apropiado para trabajos GMP, y muy bien adecuado según Directiva PIC/S PI 006-1."

La calificación abarca los siguientes puntos:

- Requisitos de las superficies en la producción farmacéutica
- Disposición de limpieza
- Calibrado
- Documentación respecto a la cualificación

Un respectivo certificado está disponible en la Internet bajo www.mt.com.

8.4 Tablas valores Geo

El valor Geo en balanzas certificadas por el fabricante indica para que país o para que zona geográfica se ha certificada la balanza. El valor Geo ajustado se en la balanza (p. ej. "Geo 18") se indica brevemente después de la conexión, o está indicado en una etiqueta.

La tabla **Valores Geo 3000e** contiene los valores Geo para los países europeos.

La tabla **Valores Geo 6000e/7500e** contiene los valores Geo para las distintas zonas de gravitación.

8.4.1 Valores Geo 3000e, OIML Clase III (Países europeos)

Latitud geográfica	Valor Geo	País
47°00' – 55°00'	20	Alemania
46°22' – 49°01'	18	Austria
49°30' – 51°30'	21	Bélgica
41°41' – 44°13'	16	Bulgaria
48°34' – 51°03'	20	Chequia
42°24' – 46°32'	18	Croacia
54°34' – 57°45'	23	Dinamarca
47°44' – 49°46'	19	Eslovaquia
45°26' – 46°35'	18	Eslovenia
36°00' – 43°47'	15	España
57°30' – 59°40'	24	Estonia
59°48' – 64°00'	25*	Finlandia
64°00' – 70°05'	26	

Latitud geográfica	Valor Geo	País
41°20' – 45°00'	17	Francia
45°00' – 51°00'	19*	
49°00' – 55°00'	21*	Gran Bretaña
55°00' – 62°00'	23	
34°48' – 41°45'	15	Grecia
45°45' – 48°35'	19	Hungría
51°05' – 55°05'	22	Irlanda
63°17' – 67°09'	26	Islandia
35°47' – 47°05'	17	Italia
55°30' – 58°04'	23	Letonia
47°03' – 47°14'	18	Liechtenstein
53°54' – 56°24'	22	Lituania
49°27' – 50°11'	20	Luxemburg
57°57' – 64°00'	24*	Noruega
64°00' – 71°11'	26	
50°46' – 53°32'	21	Países Bajos
49°00' – 54°30'	21	Polonia
36°58' – 42°10'	15	Portugal
43°37' – 48°15'	18	Rumania
55°20' – 62°00'	24*	Suecia
62°00' – 69°04'	26	
45°49' – 47°49'	18	Suiza
35°51' – 42°06'	16	Turquía

* ajuste de fábrica

8.4.2 Valores Geo 6000e/7500e OIML Class III (Altura \leq 1000 m)

Latitud geográfica	Valor Geo
00°00' – 12°44'	5
05°46' – 17°10'	6
12°44' – 20°45'	7
17°10' – 23°54'	8
20°45' – 26°45'	9
23°54' – 29°25'	10
26°45' – 31°56'	11
29°25' – 34°21'	12
31°56' – 36°41'	13
34°21' – 38°58'	14
36°41' – 41°12'	15
38°58' – 43°26'	16
41°12' – 45°38'	17
43°26' – 47°51'	18
45°38' – 50°06'	19
47°51' – 52°22'	20
50°06' – 54°41'	21
52°22' – 57°04'	22
54°41' – 59°32'	23
57°04' – 62°09'	24
59°32' – 64°55'	25
62°09' – 67°57'	26
64°55' – 71°21'	27
67°57' – 75°24'	28
71°21' – 80°56'	29
75°24' – 90°00'	30

9 Index

- A**
 Accesorios 57
 Ajustes 32
 Ajustes de terminal 37
 Aplicaciones 54
- B**
 Balanza analógica 55
 Balanza de cantidades 25
 Balanza de referencia 24, 25
- C**
 Calibrado 32
 Capacidad a pleno
 rendimiento 18
 Clase de protección ignífuga 55
 Comandos de interface
 MMR 48
 Comandos SICS 44
 Condiciones ambientales 55
 Conexión 16
 Conexión a la red 13, 14, 55
 Contraseña 26
 Contrastado 15
- D**
 Desconexión 16
 Determinación de referencia,
 automática 24
 Display 11
 Dos balanzas 19, 24
- E**
 E/S digitales 57
 Equipamiento adicional 9
 Estructurar del menú 27
 Ethernet 57
 Exactitud del indicador 32, 34
 Exactitud mínima 23
- F**
 Filtro 33, 35
 Fuente de alimentación 13, 14
 Fuente de alimentación
 externa 9, 15
 Funcionamiento a
 acumulador 14, 56
- I**
 Indicador 11
 Interfaces
 Conexiones 9, 57
 Configuración 38
- L**
 Limpieza 20
- M**
 Medidas 56
 Mensajes de error 51
 Menú
 Application 36
 Communication 38
 Diagnóstico 43
 Manejo 26
 Resumen 28
 Scale 32, 34
 Terminal 37
 Menú de operador 26
 Menú de supervisor 26
 Modo continuous 46
- N**
 Notas de seguridad 5
- O**
 Opciones 40
 Optimización de referencia 23
- P**
 Pedir peso bruto 18
 Pesada dinámica 18
 Protocolo 19
 Protocolo de interface 46, 48
 Pruebas de seguridad
 técnica 59
 Puesta a cero 16
- R**
 Recuento de piezas 22
 Resolución, más alta 18
 Restaurar
 Aplicación 37
 Balanza 34, 35
 Interface 40
 Terminal 38
 Resumen de aparatos 10
 RS232 55, 57
 RS422 57
 RS422/RS485 45
 RS485 57
- S**
 Sectores con especial atención
 de la higiene 8, 20, 59
- T**
 Tara
 Automáticamente 17
 Borrar 17
 Tara consecutiva 17
 Tara consecutiva 17
 Teclado 12
 Terminal de pesada 8
 Terminales de pesada protegidos
 contra explosión 5
 TOLEDO continuous 46
- U**
 Unidad de pesada 32, 34
 USB 57
- W**
 WLAN 40, 57



22013808B

Reservadas las modificaciones técnicas © Mettler-Toledo (Albstadt) GmbH 05/08 Printed in Germany 22013808B

Mettler-Toledo (Albstadt) GmbH

D-72458 Albstadt

Tel. ++49-7431-14 0, Fax ++49-7431-14 232

Internet: <http://www.mt.com>