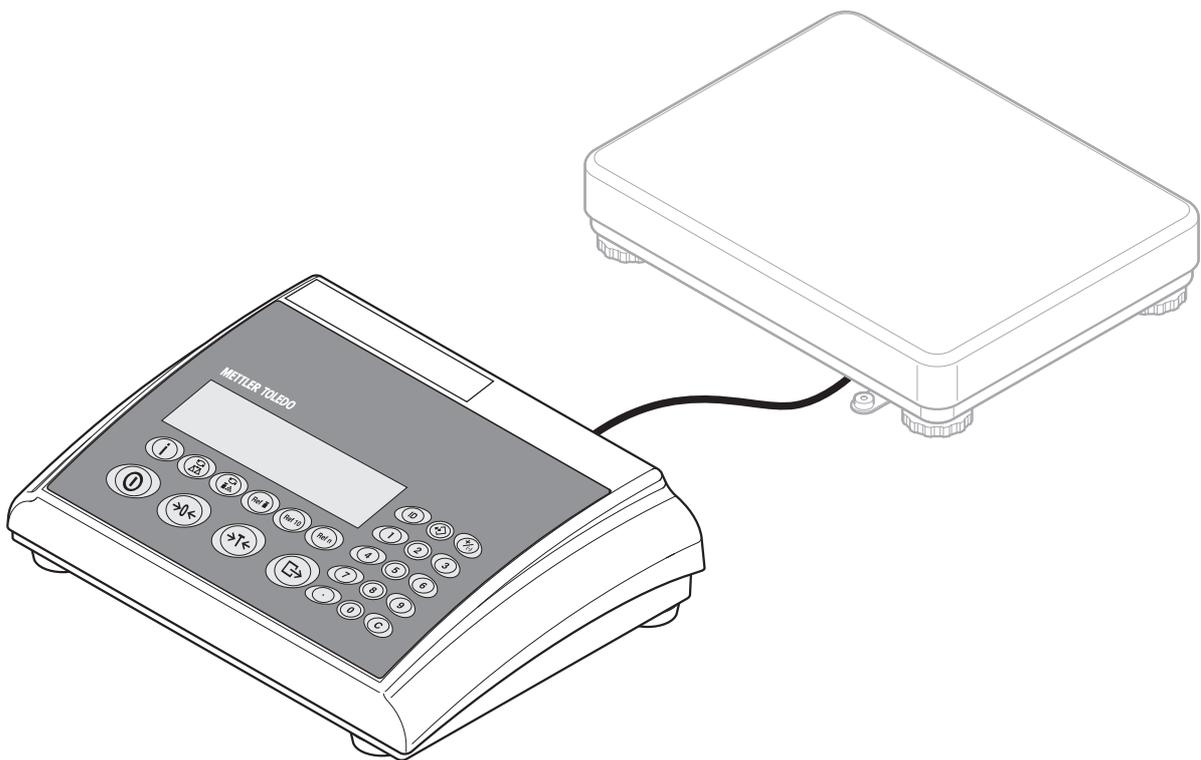


METTLER TOLEDO
Terminal de pesada IND445





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 seguridad5
1.2	Descripción6
1.3	Puesta en servicio10
1.4	Eliminación de residuos11
2	Manejo12
2.1	Conexión y desconexión12
2.2	Puesta a cero y corrección del punto cero12
2.3	Pesada simple12
2.4	Pesada con tara13
2.5	Indicador de la capacidad a pleno rendimiento15
2.6	Pesada dinámica15
2.7	Pesada siguiendo un peso final y pesada de control16
2.8	Trabajo con identificaciones18
2.9	Registro de los resultados18
2.10	Indicación de información19
2.11	Conmutación balanzas19
2.12	Totalización20
2.13	Limpieza21
3	Recuento22
3.1	Recuento de piezas en un recipiente22
3.2	Recuento de piezas de un recipiente23
3.3	Recuento con número de piezas de referencia variable23
3.4	Recuento con exactitud mínima23
3.5	Optimización de referencia24
3.6	Recuento con determinación de referencia automática24
3.7	Recuento con peso unitario medio conocido24
3.8	Recuento pidiendo un peso unitario medio almacenado25
3.9	Recuento pidiendo un número de piezas final almacenado26
3.10	Recuento con dos balanzas27
4	Configuración de ajustes en el menú29
4.1	Manejo del menú29
4.2	Resumen31
4.3	Ajustes de balanza (SCALE)35
4.4	Ajustes de aplicación (APPLICATION)37
4.5	Ajustes de terminal (TERMINAL)41
4.6	Configuración de interfaces (COMMUNICATION)43
4.7	Diagnóstico e impresión de los ajustes de menú (DIAGNOS)48
5	Descripción de interfaces50
5.1	Comandos de interface SICS50
5.2	Modo TOLEDO continuous52

6	Avisos de acontecimientos y mensajes de error	54
7	Datos técnicos y accesorios	57
7.1	Datos técnicos	57
7.2	Accesorios	60
8	Apéndice	61
8.1	Pruebas de seguridad técnica	61
8.2	Tablas valores Geo	61
9	Alfabético	64

1 Introducción

1.1 Notas de seguridad



¡ATENCIÓN!

¡No utilizar IND445 en entornos con peligro de explosión!

En nuestro programa de ventas hay balanzas especiales para entornos con peligro de explosión.



¡PRECAUCIÓN!

Los terminales con clase de protección IP65 son a prueba de polvo y están protegidos contra chorros de agua según EN 60529. Estos son adecuados para aplicación en entornos polvorientos y en contacto con líquidos por corto tiempo. Si el terminal ha estado en contacto con líquidos, asegurar que esté nuevamente seco.

También con la clase de protección IP65 el terminal no debe utilizarse en entornos donde existe riesgo de corrosión.

▲ No inundar ni tampoco sumergir nunca la balanza en líquidos.



¡PELIGRO!

¡Peligro de descarga de corriente!

▲ Antes de cada intervención en el aparato, extraer el enchufe de red.



¡PELIGRO!

¡Peligro de descarga de corriente con el cable de red deteriorado!

▲ Comprobar el cable de red con regularidad, y en caso de deterioro, desconectar inmediatamente el aparato.

▲ Dejar en la parte trasera del equipo un espacio libre de al menos 3 cm, para evitar doblar demasiado el cable de red.



¡ATENCIÓN!

¡No abrir nunca el aparato!

El no cumplimiento anula el derecho de garantía. El aparato debe ser abierto sólo por personal autorizado.

▲ Llamar al servicio posventa METTLER TOLEDO.

Observación Aplicación en el sector de productos alimenticios

Las partes que pueden tener contacto con los productos alimenticios son lisas y fáciles de limpiar. Los materiales empleados no se hacen pedazos y están exentos de sustancias nocivas.

En el sector de productos alimenticios se recomienda utilizar la funda protectora incluida en el envío.

- Limpiar la funda protectora periódicamente con cuidado.
- Sustituir inmediatamente las fundas protectoras deterioradas o cuando están muy sucias.

1.2 Descripción

Al terminal IND445 se pueden conectar plataformas de pesada de METTLER TOLEDO sin ninguna dificultad.

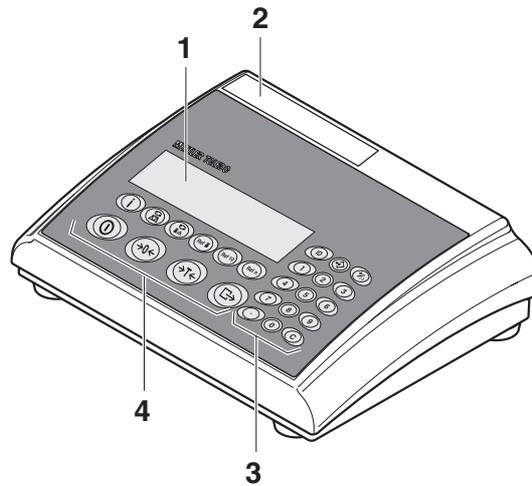
La alimentación de corriente se realiza a través de un equipo de alimentación de red incorporado o a través de una batería externa.

Además se puede pedir una de las siguientes opciones:

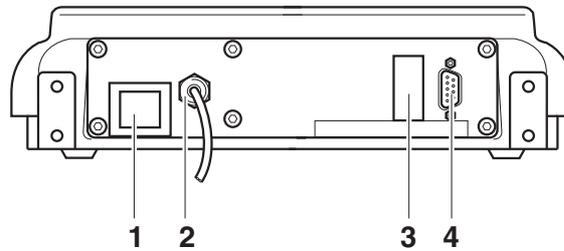
- Interface RS232 ó RS485 adicionales
- Interface Ethernet
- Interface USB
- Digital I/O
- OptionPac para
 - AccuPac
 - Interface para segunda balanza analógica

1.2.1 Resumen

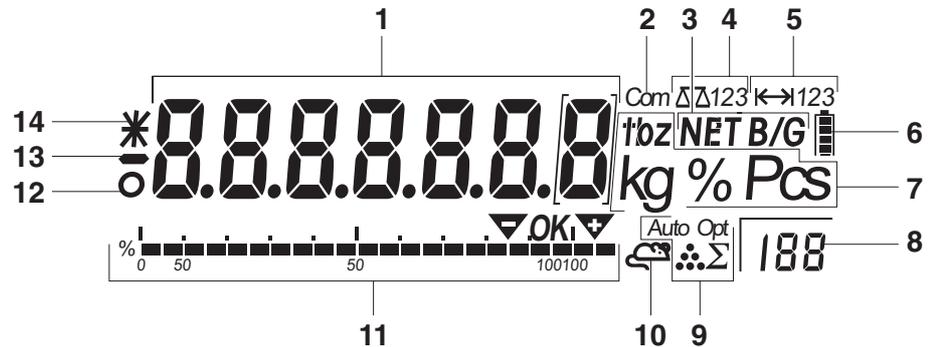
- 1 Display
- 2 Especificaciones, placa de características
- 3 Teclas numéricas
- 4 Teclas de función



- 1 Conexión fuente de alimentación
- 2 Conexión de plataforma de pesada
- 3 Interface opcional
- 4 Interface RS (estándar)



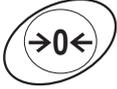
1.2.2 Indicador



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

1.2.3 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	Al bloque anterior
	Tarar balanza	Al bloque siguiente
	Tecla de transferencia Apriete de tecla prolongado: Consultar menú	Activar opción de menú Aplicar el ajuste elegido

Funciones adicionales

Tecla	Función
	Tecla Info: Consultar datos adicionales, p.ej. peso bruto, peso unitario medio, mayor resolución ...
	Conmutar balanza
	Conmutar entre valor de peso y número de piezas
	Predefinir numéricamente el peso unitario medio
	Determinar el peso unitario medio de 10 piezas
	Determinar el peso unitario medio de cualquier número de piezas
	Introducir identificaciones
	Memoria
	Añadir/substraer
	Tecla Borrar
Teclas 0 ... 9 y punto decimal	Teclas numéricas para la introducción de valores de peso, identificaciones ...

1.3 Puesta en servicio

Para la puesta en servicio conectar el terminal a una plataforma de pesada analógica METTLER TOLEDO (véase Instrucciones de instalación METTLER TOLEDO terminales IND4.. o llamar al servicio posventa METTLER TOLEDO).

1.3.1 Conexión de la fuente de alimentación



¡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 equipo, 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.

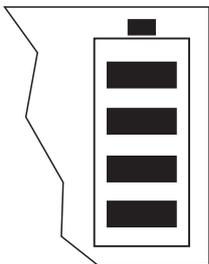
Después de la conexión el equipo ejecuta un autotest, y está listo para el servicio cuando aparece la indicación de cero.

→ Calibrar el equipo para garantizar la mayor precisión posible, véase sección 4.3.2.

Observación

Las balanzas parcialmente certificadas (primera fase del certificación) deberán ser certificadas por una oficina autorizada o por el servicio posventa METTLER TOLEDO.

→ Llamar al servicio posventa METTLER TOLEDO.



Los terminales con AccuPac pueden funcionar en uso normal aprox. 30 horas sin conexión a la red. Para ello es necesario que la iluminación de fondo esté apagada, y que no esté conectado ningún equipo periférico.

El símbolo de batería indica el estado de carga actual del acumulador incorporado. 1 segmento corresponde aprox. a 25 % de capacidad. Si el símbolo parpadea, el acumulador se debe cargar (mín. 4 h). Si se continúa trabajando durante el proceso de carga, se prolonga el tiempo de carga. El acumulador está asegurado contra sobrecarga.

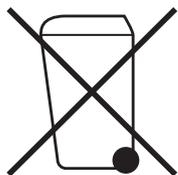
El tiempo de carga del acumulador es aprox. 6 horas. Si se continúa trabajando durante el proceso de carga, se prolonga el tiempo de carga. La vida útil del acumulador alcanza para 1000 ciclos de carga/descarga aproximadamente.

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).

1.4 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.

2 Manejo

2.1 Conexión y desconexión

Conexión → Apretar .

La balanza ejecuta un test del display. La balanza está lista para el servicio cuando aparece la indicación de peso.

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 todo ligero ensuciamiento en el plato de carga.

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.

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.

-0-

→ Apretar **C**.

El símbolo **NET** desaparece, y en el indicador aparece el peso bruto.

Si en el menú está activado **A.CL-t_r**, 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** → **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 Introducción numérica del peso de tara

1. Introducir el peso de tara conocido numérico y apretar $\rightarrow T \leftarrow$.

El peso de tara introducido se almacena automáticamente como peso de tara, aparecen el símbolo **NET** y el peso de tara con signo negativo.

2. Poner el recipiente lleno en la balanza.

En el indicador aparece el peso neto.

2.4.5 Tarar pidiendo un valor de tara almacenado

IND445 disponen de 100 puestos de almacenamiento en total, para los valores de tara, los pesos unitarios medios, los pesos y números de piezas finales, utilizados con frecuencia. En el ajuste de fábrica se han previsto las memorias 01 hasta 40 para valores de tara. Los valores de tara almacenados permanecen inalterados también al desconectar la balanza.

Almacenamiento de pesos de tara

1. Determinar el peso de tara con uno de los métodos anteriormente descritos.
2. Introducir el número del puesto de almacenamiento (ajuste de fábrica: 1 ... 40) y mantener apretado , hasta que en el indicador aparece la confirmación, p.ej. `tArE.12`.

Observación

Si en el puesto de almacenamiento elegido ya hay un peso de tara almacenado, en el indicador aparece el aviso `rEPLACE`.

- Para almacenar el nuevo peso de tara, apretar . El peso de tara antiguo se sobrescribe.
- Para cancelar el almacenamiento, apretar . La asignación del puesto de almacenamiento permanece inalterada.

Pedir pesos de tara

→ Introducir el número del puesto de almacenamiento con el peso de tara deseado (ajuste de fábrica: 1 ... 40) y apretar  brevemente.

El valor de tara elegido se descarga de la memoria y aparece brevemente en el indicador. La balanza se tara con el valor de tara elegido y visualiza a continuación el peso neto actual.

Borrar pesos de tara almacenados

1. Introducir el número del puesto de almacenamiento con el peso de tara para borrar (ajuste de fábrica: 1 ... 40) y apretar  brevemente.

Se muestra el valor de tara almacenado.

2. Apretar  en un término de 2 segundos.

En el indicador aparece brevemente `CLearED`. El valor de tara almacenado se borra.

2.4.6 Tara consecutiva

Requisito

La función de tara CHAI_n.tr está activada en el menú.

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 .

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  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 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 %.

2.6 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.

2.7 **Pesada siguiendo un peso final y pesada de control**

El terminal IND445 permite la dosificación de mercancías siguiendo un peso final dentro de las tolerancias fijadas. Con esta función se puede también verificar, si las mercancías para pesar están dentro de un margen de tolerancia predeterminado.

El terminal IND445 dispone de 100 puestos de almacenamiento en total, para los valores de tara, los pesos unitarios medios, los pesos y números de piezas finales, utilizados con frecuencia. En el ajuste de fábrica se han previsto las memorias 81 hasta 90 para pesos finales. Los pesos finales almacenados permanecen inalterados también al desconectar el terminal.

2.7.1 **Almacenamiento de los pesos finales**

1. Introducir el número del puesto de almacenamiento (ajuste de fábrica: 81 ... 90) y mantener apretado , hasta que en el indicador aparece la confirmación tArGEt.

2. Introducir el peso final en la unidad indicada, p.ej. 1,5 kg, y confirmar con . El indicador tOLER aparece, y + parpadea.

3. Introducir la tolerancia superior en la unidad de peso indicada, p.ej. 0,1 kg, y confirmar con :

-0-

- Apretar , introducir la tolerancia superior en tanto por ciento, y confirmar con .

El indicador tOLER aparece, y – parpadea.

4. Introducir la tolerancia inferior correspondiente.

La balanza retorna al modo de pesada.

Observación Si en el puesto de almacenamiento elegido ya hay un peso final almacenado, en el indicador aparece el aviso `rEPLACE`.

- Para almacenar el nuevo peso final, apretar . El peso final antiguo se sobrescribe.
- Para cancelar el almacenamiento, apretar . La asignación del puesto de almacenamiento permanece inalterada.

2.7.2 Pedido de pesos finales

→ Introducir el número del puesto de almacenamiento con el peso final deseado (ajuste de fábrica: 81 ... 90) y apretar  brevemente.

El peso final elegido y las tolerancias se descargan de la memoria y aparecen brevemente en el indicador. La balanza está ahora disponible para la dosificación o la pesada de control.

2.7.3 Dosificación

1. Poner el recipiente vacío y tarar.
2. Llenar la mercancía para pesar en el recipiente.



El proceso de dosificación se puede seguir en el indicador gráfico. Aquí la marca de 50 % está situada al extremo izquierdo, a fin de tener a disposición más segmentos de indicación para la dosificación precisa entre 50 % y 100 %.

Mientras que no se haya alcanzado la tolerancia inferior, la marca de tolerancia se indica con signo menos.



Si el peso de la mercancía para pesar está dentro de la tolerancia prefijada, la marca **OK** es visible y se emite una breve señal acústica, si se ha activado en el menú.



Si aparece la marca de tolerancia con signo más, el peso está por encima de la tolerancia admitida.

2.7.4 Pesada de control



1. Poner la mercancía para pesar en la balanza.
2. Comprobar con ayuda de la marca indicada, si la mercancía para pesar está por debajo, dentro o por encima de la tolerancia prefijada.

2.7.5 Borrado de los pesos finales almacenados

1. Introducir el número del puesto de almacenamiento con el peso final para borrar (ajuste de fábrica: 81 ... 90) y apretar  brevemente.

Se muestra el peso final almacenado.

2. Apretar  en un término de 2 segundos.

En el indicador aparece brevemente `CLEAR`. El peso final almacenado se borra.

2.8 Trabajo con identificaciones

Las series de pesada se pueden proveer de 2 números de identificación ID1 y ID2 de hasta 40 caracteres, que se imprimen en los protocolos.

Si p.ej. a un cliente se le asigna número de artículo, en el protocolo se puede claramente comprobar, para qué cliente fue pesado el artículo.

2.8.1 Introducción de la identificación

1. Introducir la identificación y apretar .

IDENT 1 aparece en el indicador.

2. Si la identificación introducida se debe almacenar como ID1, apretar . Si la identificación introducida se debe almacenar como ID2, apretar primero , y después .

La balanza retorna al modo de pesada.

2.8.2 Indicación de identificaciones

- Indicar ID1: apretar  brevemente 1 vez.

En el indicador aparece el número actualmente asignado a ID1. Si ID1 no fue asignado, aparece `no ID`.

- Indicar ID2: apretar  brevemente 2 veces.

En el indicador aparece el número actualmente asignado a ID2. Si ID2 no fue asignado, aparece `no ID`.

2.8.3 Borrado de identificaciones

1. Apretar  brevemente 1 vez, para mostrar ID1, o brevemente 2 veces, para mostrar ID2.

2. Mientras se muestra la identificación, apretar .

El borrado se confirma brevemente con el aviso `CLEARed`.

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 Indicación de información

En el menú pueden configurarse para la tecla  hasta 13 valores distintos para la indicación.

Dependiendo de la configuración en el menú, véase sección 4.4.5, se pueden por ejemplo incluir los siguientes valores en cualquier orden:

- Número de piezas neto
- Peso bruto
- Peso unitario medio
- Peso unitario medio con más alta resolución
- Exactitud de recuento

1. Apretar .

Se muestra el primer valor.

2. Apretar  de nuevo.

Se muestra el siguiente valor.

3. Repetir tantas veces, hasta que aparezca de nuevo la indicación de peso.

Observación

Si  no se aprieta de nuevo en un término de 5 segundos, la balanza cambia automáticamente a la indicación de peso, incluso también si no se han consultado todos los datos.

2.11 Conmutación balanzas

Si está conectada una segunda balanza o plataforma de pesada, p.ej. a través del interface opcional para segunda balanza analógica, 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.

2.12 Totalización

El terminal IND445 puede totalizar valores de peso o números de piezas, y además sustraer pesadas individuales.

Con una impresora conectada puede generar una impresión por lote y/o una impresión total. Configuración de ajustes en el menú, véase sección 4.4.2.

2.12.1 Totalizar pesadas

1. Poner el primer lote en la balanza y apretar .

El valor de peso o el número de piezas se almacena, y dado el caso se imprime.

2. Descargar la balanza.

3. Poner el siguiente lote en la balanza, y apretar  de nuevo.

El valor de peso o el número de piezas de la siguiente pesada se añaden a los valores de la pesada anterior.

4. Descargar la balanza.

5. Repetir los pasos 3 y 4 para todos los otros lotes.

2.12.2 Sustraer lotes

1. Poner el lote en la balanza y apretar  un tiempo prolongado.

El valor de peso o el número de piezas se sustrae, y dado el caso se imprime.

2. Descargar la balanza.

2.12.3 Terminar la totalización

- Una vez totalizado el último lote, apretar .

Se genera el "Final Printout". La memoria de totales y el contador de operaciones se borran. La balanza está lista para el siguiente proceso de totalización.

2.12.4 Pedir información de totales

Con la tecla  respectivamente asignada puede pedir el total neto, el total bruto y el número de piezas del lote actual, véase sección 4.4.5.

2.13 Limpieza



¡ATENCIÓN!

¡Peligro de descarga de corriente!

▲ Antes de proceder a la limpieza con un trapo húmedo, extraer la clavija de red, para aislar el equipo de la red eléctrica.

Otras indicaciones para la limpieza:

- Utilizar un trapo húmedo.
- No utilizar ácidos, sosa o disolventes agresivos.
- No limpiar con equipo limpiador a alta presión o bajo agua corriente.
- Observar todas las prescripciones vigentes sobre los intervalos de limpieza y los agentes de limpieza admitidos.

3 Recuento

El terminal IND445 dispone de funciones adicionales para contar el número de piezas. Los respectivos ajustes en el menú se describen en la sección 4.4.1.

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.
4. Una vez terminado el recuento de piezas, apretar la tecla  para borrar el resultado.

La balanza está disponible para la pesada o el recuento siguientes.

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.
- De acuerdo a cada asignación, con  se puede visualizar el peso unitario medio, o sea, el peso de una sola pieza de referencia.
- 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 $\rightarrow T \leftarrow$.

El recipiente se tara, la indicación de cero aparece.

2. Sacar **10** piezas de referencia y apretar $\text{Ref } 10$.

-0-

- Sacar el número de piezas indicado sobre la tecla $\text{Ref } n$ y apretar $\text{Ref } n$.

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

Requisito

En el menú debe estar configurado $VAR-SPL$ ON.

1. Poner cualquier número de piezas de referencia en la balanza.
2. Introducir el número de piezas de referencia con el teclado numérico y apretar $\text{Ref } n$.

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.

3.4 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 unitario medio no es suficiente para asegurar la exactitud deseada, aparece $Add \times$ **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  o .
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 peso unitario medio conocido

→ Introducir el peso unitario medio conocido con el teclado numérico y apretar .

La balanza cambia a la unidad piezas (PCS).

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

3.8 Recuento pidiendo un peso unitario medio almacenado

El terminal IND445 dispone de 100 puestos de almacenamiento en total, para los valores de tara, los pesos unitarios medios, los pesos y números de piezas finales, utilizados con frecuencia. En el ajuste de fábrica se han previsto las memorias 41 hasta 80 para pesos unitarios medios. Los pesos unitarios medios almacenados permanecen inalterados también al desconectar el equipo.

3.8.1 Almacenamiento de pesos unitarios medios

1. Determinar el peso unitario medio con uno de los métodos anteriormente descritos.
2. Introducir el número del puesto de almacenamiento (ajuste de fábrica: 41 ... 80) y mantener apretado , hasta que en el indicador aparece la confirmación, p.ej. APW. 41.

Observación

Si en el puesto de almacenamiento elegido ya hay un peso unitario medio almacenado, en el indicador aparece el aviso rEPLACE.

- Para almacenar el nuevo peso unitario medio, apretar . El peso unitario medio antiguo se sobrescribe.
- Para cancelar el almacenamiento, apretar . La asignación del puesto de almacenamiento permanece inalterada.

3.8.2 Pedido de pesos unitarios medios

→ Introducir el número del puesto de almacenamiento con el peso unitario medio deseado (ajuste de fábrica: 41 ... 80) y apretar  brevemente.

El valor de referencia elegido se descarga de la memoria y aparece brevemente en el indicador. La balanza determina el número de piezas con el valor de referencia elegido.

3.8.3 Borrado de pesos unitarios medios almacenados

1. Introducir el número del puesto de almacenamiento con el peso unitario medio para borrar (ajuste de fábrica: 41 ... 80) y apretar  brevemente.

Se muestra el peso unitario medio almacenado.

2. Apretar  en un término de 2 segundos.

En el indicador aparece brevemente CLEAR_{ED}. El peso unitario medio almacenado se borra.

3.9 Recuento pidiendo un número de piezas final almacenado

El terminal IND445 dispone de 100 puestos de almacenamiento en total, para los valores de tara, los pesos unitarios medios, los pesos y números de piezas finales, utilizados con frecuencia. En el ajuste de fábrica se han previsto las memorias 91 hasta 100 para números de piezas finales. Los números de piezas finales almacenados permanecen inalterados también al desconectar el terminal.

3.9.1 Almacenamiento de números de piezas finales

1. Introducir el número del puesto de almacenamiento (ajuste de fábrica: 91 ... 100) y mantener apretado , hasta que en el indicador aparece la confirmación `tARGET`.
2. Entrar el número de piezas final y confirmar con .

El indicador `tOLEx` aparece, y **+** parpadea.
3. Introducir la tolerancia superior en la pieza y confirmar con .

El indicador `tOLEx` aparece, y **+** parpadea.
4. Introducir la tolerancia inferior correspondiente.

La balanza retorna al modo de pesada.

- Observación** Si en el puesto de almacenamiento elegido ya hay un número de piezas final almacenado, en el indicador aparece el aviso `rEPLACE`.
- Para almacenar el nuevo número de piezas final, apretar . El número de piezas final antiguo se sobrescribe.
 - Para cancelar el almacenamiento, apretar . La asignación del puesto de almacenamiento permanece inalterada.

3.9.2 Pedir números de piezas finales

- Introducir el número del puesto de almacenamiento con el número de piezas final deseado (ajuste de fábrica: 91 ... 100) y apretar  brevemente.
- El número de piezas final elegido y las tolerancias correspondientes se descargan de la memoria y aparecen brevemente en el indicador.

- 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.

3.10.2 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.

3.10.3 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.

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 .

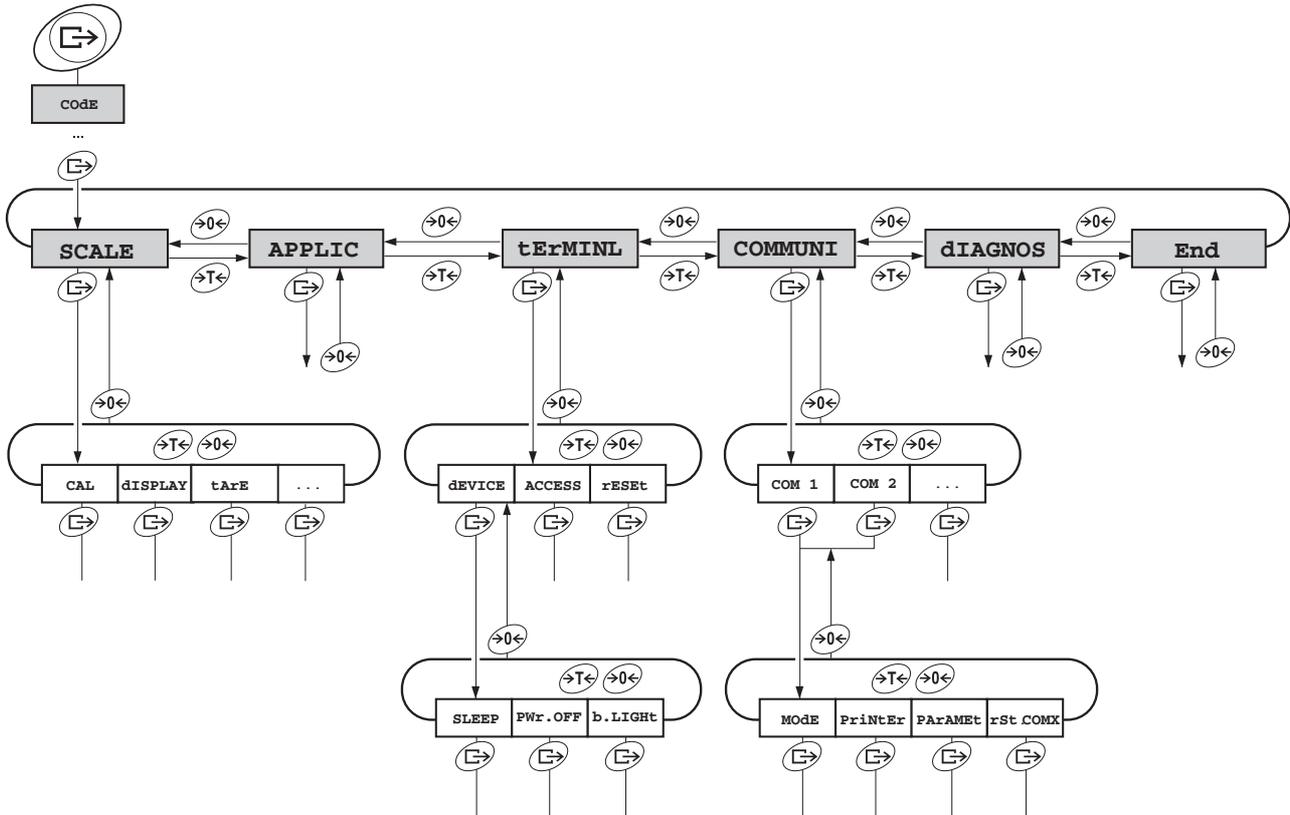
Si después de algunos segundos no se ha introducido todavía una contraseña, la balanza retorna al modo de pesada.

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:

→ Apriete  3 veces, y confirme con .

4.1.2 Selección y configuración de parámetros



Hojea páginas en un nivel

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

Activar opción de menú / Aplicar selección

- Apretar $\rightarrow \leftarrow$

Terminar el menú

1. Apretar O .
Aparece la última opción End.
 2. Apretar $\rightarrow \leftarrow$.
Aparece la consulta SAVE.
 3. Confirmar la consulta con $\rightarrow \leftarrow$ para memorizar los ajustes y retornar al modo de pesada
- 0-
- Apretar $\rightarrow T \leftarrow$ para retornar al modo de pesada sin memorizar.

4.2 Resumen

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Pág.	
SCALE	SCALE1/SCALE2					35	
	CAL					35	
	dISPLAY	UNIt1	g, kg , oz, lb, t			35	
		UNIt2	g, kg, oz, lb, t				
		rESOLU					
		UNt.rOLL	ON, OFF				
	tArE	A-tArE	ON, OFF			35	
		ChAIn.tr	ON , OFF				
		A.CL-tr	ON, OFF , 9d				
	ZErO	AZM	OFF; 0.5 d; 1 d; 2 d; 5 d; 10 d			36	
	rEStArt	ON/ OFF					36
	FILtEr	VibrAt	LOW, Med , HIGH,			36	
		PrOCeSS	UNIVER , dOSING				
		StAbILI	FASt, StAndrd , PrECISE				
Min.WEiG	ON/OFF	ON, OFF			36		
rESet	SUrE?					37	
APPLIC	COUnT	VAr-SPL	ON, OFF			37	
		SPL-qtY	Sq1 ... 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				
	ACCUMUL	Print	COM1, COM2	Lot.PrNt	StdArd , tEMPLt1, tEMPLt2, AUtO.OFF		38
				FIN.PrNt	StdArd , tEMPLt1, tEMPLt2, AUtO.OFF		
			SUMMArY	OFF , ON			
rEACH Z		ON, OFF					

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Pág.	
	CHECKW	bEEPER	ON, OFF			38	
		SP.tOL-					
		SP.tOL--					
		SEnD.MOd	CONtINU, StAbLE				
		G.PrINt	NO , YES				
	MEMOrY	CONFIg			39		
	CLEAr.M	SUrE?					
	inFO.KEY	INFO 1 ... INFO 13	Not.USEd, PCS NEt, GrOSS, tArE, APW, HIGHrES, ACCurCY,n,G tOtAL, N tOtAL, PCS.tOtL,tArGET,dAtE,timE, HrES ON			40	
	AVErAGE	OFF , AUtO, MANuAL			40		
	rESEt	SUrE?			40		
tERMINL	dEVICE	SLEEP	OFF , 1 min, 3 min, 5 min, 15 min, 30 min			41	
		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				
		dAtE.tim	dAtE.FOr, dAtE, timE, AM.PM				
		bEEP	ON, OFF				
	ACCESS	SUPErVI			42		
	rESEt	SUrE?			42		
COMMUNI	COM 1/COM 2	MOdE	Print			43	
			A.Print				
			CONtINU				
			dIALOG				
			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				

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Pág.
			COnT-Ct			
			bArc.rd			
			2nd.dISP			
			rEF			
			bULK			
			AuXILIA			
			InSt.Prn			
		PrINtEr	Type	ASCII , LABEL		44
			tEmPLat	StdArd , tEMPLt1, tEMPLt2		
			ASci.Fmt	LINE.FMt	MULtI SINGLE FIXEd	
				LENGtH	1 ... 100	
				SEPARAt	, /...	
				Add LF	0 ... 9	
		PARAMet	bAUd	300 ... 38400		44
			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?			44

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Pág.	
COMMUNI	OptION	EtH.NET	IP.AddrS, SUBNET, GATEWAY			45	
		USb	USb tEst			45	
		diGital	IN 0 ... 3	OFF , ZErO, tArE, Print, CLEAR, rEF 10, rEF n, SCALE, inFO, Unit, tOtAL+, tOTAL-, ...			45
			OUT 0 ... 3	OFF , StAbLE, bEL.Min, AbV.Min, bEL.tOL-, AbV.tOL+, GOOD, UndErLd, OvErLd, StAr, ...			
			SEt.Pt 1				
		SEt.Pt 2					
	ANALOG	Mode	rEF, BULK , AuXILIA, bYPASS			45	
dEF.PrN	tEMPLt1/ tEMPLt2	LINE 1 ... LINE 20	Not.USEd , HEAdEr, dAtE, timE, Id1, Id2, SCALE.NO, GrOSS, tArE, nEt, APW, rEF Ct, PCS, tArGET, dEVIAt, ACC NEt, ACC GrS, ACC PCS, ACC Lot, StArLN, CrLF, F FEEd, ...		47		
DIAGNOS	tEst SC	ExtErN				48	
	KboArd						
	dISPLAY						
	SNr						
	SNr2						
	LiSt						
	LiSt2						
	LiSt.M						
	WOrK.tim	timE	SHOW.tIM				
		WEIGH	SHOW.WGH				
	rESEt.AL	SUrE?					

4.3 Ajustes de balanza (SCALE)

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 . La balanza calibra con la pesa ajustada colocada. Una vez terminado el ajuste, en el indicador aparece -dOnE- brevemente, después la balanza cambia automáticamente a la siguiente opción de menú de balanza.
-----	---

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 y como número de piezas.
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.

4.3.4 TARA – Función tara

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

4.3.5 ZERO – Corrección de puesta a cero automática

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

4.3.6 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.
---------------	---

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

VIbrAt LOW MED HIGH	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 UNIVER dOSING	Adaptación al proceso de pesada <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	Adaptación del control de estabilidad <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	Activar/desactivar la función peso mínimo. Si el peso sobre la balanza está por debajo del peso mínimo depositado, en el indicador aparece un * delante de la indicación de peso.
---------------	--

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 al ajuste de fábrica No restaurar los ajustes de interface al ajuste de fábrica con 
-------------	--

4.4 Ajustes de aplicación (APPLICATION)

4.4.1 COUNT – Ajustes de la función de recuento

VAR-SPL ON OFF	<p>Adaptación del número de piezas de referencia</p> <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	<p>Número de piezas de referencia</p> <ul style="list-style-type: none"> Predefinir 5 números fijos de piezas de referencia
Min.reFW OFF 97.5, 99.0, 99.5	<p>Control del peso de referencia mínimo</p> <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	<p>Optimización del peso unitario medio</p> <ul style="list-style-type: none"> Ninguna optimización de referencia Optimización de referencia automática
A-SMPL ON OFF	<p>Determinación automática del peso unitario medio</p> <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	<p>Borrado automático del peso unitario medio</p> <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 se debe borrar manualmente con 
ACCURCY ON OFF	<p>Indicaciones de la exactitud de recuento</p> <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	<p>Números de piezas en dos balanzas</p> <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

4.4.2 ACCUMULATION – Totalización

PrINt COM 1/COM 2 LOt.PrINt FIN.PrINt SUMMArY	Configurar la impresión de la totalización Elegir el interface para impresora / ordenador conectados <ul style="list-style-type: none"> • Impresión para cada pesada • Impresión sólo al fin de la totalización • Impresión adicional para cada pesada al fin de la totalización
rEACH Z ON OFF	Paso de puesta a cero entre dos pesadas <ul style="list-style-type: none"> • A fin de poder totalizar los siguientes lotes, la balanza deberá estar antes sin carga • Ninguna descarga exigida entre dos pesadas

4.4.3 CHECKWEIGHING – Pesadas de control

bEEPEr ON OFF	Ajustar la señal acústica de las pesadas de control <ul style="list-style-type: none"> • Al llegar al valor final se emite una breve señal acústica • Ninguna señal acústica
SP.tOL- SP.tOL--	Valor límite para activar la box de relés E/S. El valor para introducir es el porcentaje de la tolerancia inferior del peso/número de piezas finales. La verificación para SP.tOL-- se ejecuta con el peso bruto, para SP.tOL- con el peso neto. SP.tOL- depende de SP.tOL--, es decir, la salida SP.tOL- no se activa mientras no se haya alcanzado la SP.tOL--. Si se utilizan ambos puntos de ajuste, SP.tOL-- debe ser menor que SP.tOL-. EJEMPLO Peso final : 2000 g tOLER+ : 2010 g tOLER- : 1990 g SP.tOL- : 010 (%) La box de relés se activa sólo después de llegar a 199 g (= 10 % de 1990 g).
SEnd.MOd CONtINU StAbLE	Fija la manera como la balanza envía los datos a la box de relés E/S <ul style="list-style-type: none"> • Los datos se envían permanentement • Los datos se envían sólo con valor de peso estable
G.PrINt YES NO	Good Print <ul style="list-style-type: none"> • Impresión automática si hay un valor de peso estable dentro de las tolerancias • Ninguna impresión automática

4.4.5 INFO-KEY – Asignación de la tecla Info

<p>INFO1</p> <p>NOt.USEd</p> <p>PCS NET</p> <p>GrOSS</p> <p>tArE</p> <p>APW</p> <p>HIGHrES</p> <p>ACCURCY</p> <p>n</p> <p>G tOtAL</p> <p>N tOtAL</p> <p>PCS.tOtL</p> <p>tArGET</p> <p>dAtE</p> <p>timE</p> <p>HIGHrES On</p>	<p>Con la tecla  se pueden pedir hasta 13 valores adicionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puesto Info no utilizado • Indicar peso neto en el modo número de piezas • Indicar peso bruto • Indicar peso de tara • Indicar peso unitario medio • Indicar el valor de peso corto tiempo con más alta resolución • Indicar exactitud de recuento • Indicar número de las pesadas totalizadas • Indicar total bruto • Indicar total neto • Indicar total de número de piezas • Indicar valor final y tolerancias • Indicar fecha • Indicar hora • Indicar el valor de peso permanentemente con más alta resolución. Sólo para balanzas no contrastadas. Con balanzas contrastadas, HrES On se comporta como HIGHrES.
<p>INFO2 ... INFO13</p>	<p>Según INFO1</p>

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

<p>OFF</p>	<p>Calcular el peso promedio desactivada</p>
<p>AUtO</p>	<p>Calcular el peso promedio con inicio automático del ciclo de pesada</p>
<p>MAnuAL</p>	<p>Calcular el peso promedio con inicio manual del ciclo de pesada con </p>

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

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

4.5 Ajustes de terminal (TERMINAL)

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

SLEEP	Esta opción de menú aparece sólo en los equipos con funcionamiento a red. 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. Ajustes posibles: OFF (desactivado), 1 min, 3 min, 5 min, 15 min, 30 min
Pwr OFF OFF / 1 min / ...	Esta opción de menú aparece sólo en los equipos con funcionamiento a batería. 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  . Ajustes posibles: OFF (desactivado), 1 min, 3 min, 5 min, 15 min, 30 min
b.LIGHT OFF / 5 sec / ...	Configurar iluminación de fondo del indicador Configurar si se tiene que apagar y después de que tiempo se desactivará la iluminación de fondo del indicador. 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. Ajustes posibles: OFF (desactivado), 5 s, 10 s, 30 s, 1 min, ON (activado)
DATE.tim DATE.FOr DATE tIME AM.PM	Ajustar fecha y hora <ul style="list-style-type: none"> • Elegir el formato de ajuste de fecha: EU o US • Introducir la fecha en el formato elegido • Introducir la hora • Elegir AM/PM
bEEP ON OFF	Activar/desactivar la señal acústica Activar la señal acústica con apriete de tecla Desactivar la señal acústica con apriete de tecla
Nota	Esta opción de menú es también accesible sin contraseña de supervisor.

4.5.2 ACCESS – Contraseña para entrada del supervisor al menú

<p>SUPeRVI</p> <p>ENTeR.C</p> <p>rEtYPE.C</p>	<p>Introducción de la contraseña para entrada del supervisor al menú</p> <p>Petición de introducir la contraseña.</p> <p>→ Introducir la contraseña y confirmar con .</p> <p>Petición de repetir la contraseña.</p> <p>→ Introducir de nuevo la contraseña y confirmar con .</p>
<p>Comentarios</p>	<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.

4.5.3 RESET – Restaurar los ajustes de terminal a los ajuste de fábrica

<p>SUR?</p>	<p>Consulta de seguridad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Restaurar con  los ajustes de terminal al ajuste de fábrica • No restaurar los ajustes de terminal con .
--------------------	--

4.6 Configuración de interfaces (COMMUNICATION)

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

Imprimir	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
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 Tara 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	TOLEDO Continuous Modus
Cont-Ct	TOLEDO Continuous Modus, transmisión del número de piezas
bArc.rd	Para la conexión de un lector de código de barras serie para la entrada de datos de ID1 e ID2 y los comandos de interface (activa automáticamente la alimentación de tensión 5 V en la patilla 9)
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)

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

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

type ASCII LAbEL	Seleccionar tipo de impresora <ul style="list-style-type: none"> • Impresora ASCII • Impresora de etiquetas, apta para gráficos
tEmPLat StdArđ 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 • Largo de línea: 0 ... 100 caracteres, aparece sólo en el formato de línea MULtI o FIXEd • Signo separador: , ; . / \ _ y espacio, aparece sólo en el formato de línea SINGLE • Avance de línea: 0 ... 9

4.6.3 COM1/COM2 -> PARAMET – Parámetro 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 TOLEDO Continuous Mode)
Vcc	Activar/desactivar tensión de 5 V, p.ej. para un lector de código de barras

4.6.4 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 los ajustes de interface con 
--------------	---

4.6.5 OPTION – Configuración de opciones

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

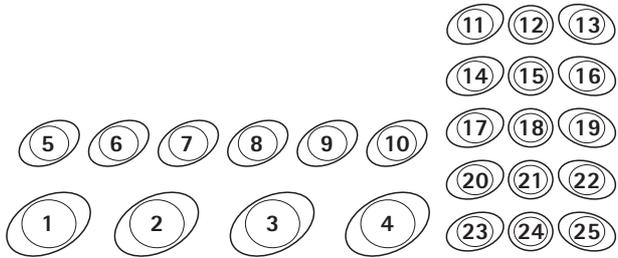
Eth.NET IP.AddrS SUBNet GAtEWAY	Configuración del interface Ethernet <ul style="list-style-type: none"> • Introducir dirección IP • Introducir dirección Subnet • Introducir dirección Gateway
USB USb TEST	Configuración del interface USB <ul style="list-style-type: none"> • Test del interface USB. Después de haber aprobado el test, en el indicador aparece rEAdY.
diGital IN 0 ... 3 OFF ZErO Tara Print CLear rEF 10 rEF n SCALE inFO Unit total+ total- StArt	Configuración de las entradas/salidas digitales Configurar entradas 0 ... 3 <ul style="list-style-type: none"> • Entrada no utilizada • Tecla • Tecla , apriete breve • Tecla , apriete prolongado • Pulsador externo para iniciar la aplicación de llenado

<p>OUT 0 ... 3</p> <p>OFF</p> <p>StAbLE</p> <p>bEL.Min-</p> <p>AbV.Min+</p> <p>bEL.tOL-</p> <p>AbV.tOL+</p> <p>GOOd</p> <p>UNdErLd</p> <p>OVErLd</p> <p>StAr</p> <p>SP.tOL-</p> <p>SP.tOL--</p> <p>tArGEt</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>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 • Tolerancia insuficiente • Tolerancia sobrepasada • Peso dentro de la tolerancia • Subcarga • Sobrecarga • Valor modificado/calculado • Punto de conexión en, hasta SP.tOL- alcanzado (o sobrepasado) • Punto de conexión en, hasta SP.tOL-- alcanzado (o sobrepasado) • Valor final alcanzado • 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</p> <p>Mode</p> <p>rEF</p> <p>bULK</p> <p>AuXILIA</p> <p>BYPASS</p>	<p>Configuración del interface analógico de la segunda balanza</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

4.6.6 DEF.PRN – Configuración de plantillas (templates)

tEMPLt1/tEMPLt2	Elegir Template1 o Template2
LINE 1 ... 20	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.
dAtE	<ul style="list-style-type: none"> • Fecha
timE	<ul style="list-style-type: none"> • Hora
ID1	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación 1
ID2	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación 2
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
tArGET	<ul style="list-style-type: none"> • Valor final
dEVIAt	<ul style="list-style-type: none"> • Discrepancia del valor final
ACC.NET	<ul style="list-style-type: none"> • Peso neto total
ACC.GrS	<ul style="list-style-type: none"> • Peso bruto total
ACC.PCS	<ul style="list-style-type: none"> • Número de piezas total
ACC.LOt	<ul style="list-style-type: none"> • Número de lotes total
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
tOL-	<ul style="list-style-type: none"> • Tolerancia inferior
tOL+	<ul style="list-style-type: none"> • Tolerancia superior
ACC tAr	<ul style="list-style-type: none"> • Total de taras

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

tEst SC	Comprobar balanza
Extern	<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 $\rightarrow T \leftarrow$. 3. Poner la pesa ajustada y confirmar con $\square \rightarrow$. 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 $*\bar{d}=0.0g$, después la balanza cambia a la siguiente opción de menú KboArđ.
KboArđ PUSH 1 ... 25	<p>Prueba del teclado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apretar las teclas en el siguiente orden:  <p>Si la tecla funciona, la balanza cambia a la siguiente tecla.</p> <p>Observación ¡La prueba del teclado no puede interrumpirse! Si elige la opción de menú KboArđ, deberá apretar todas las teclas.</p>
đISPLAY	Test del indicador: La balanza indica todos los segmentos que funcionen.
SNr	Indicador del número de serie
SNr2	Indicador del número de serie de la balanza 2. Esta opción de menú aparece sólo cuando está conectada una segunda balanza analógica.
List	Impresión de una lista con todos los ajustes de menú
List2	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 analógica.
List.M	Impresión de una lista con todos los valores y ajustes de de las memorias

WOrK.tim timE SHOW.tim WEIGH SHOW.WGH	Indicación del tiempo de servicio de la balanza y el número de pesadas realizadas <ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de servicio en horas, p.ej. 56 h • Número de pesadas, p.ej. 135
rESEt.AL SUrE?	Restauración de todos los ajustes de menú al ajuste de fábrica Consulta de seguridad <ul style="list-style-type: none"> • Restaurar con  todos los ajustes de menú al ajuste de fábrica • No restaurar los ajustes de menú con 

5 Descripción de interfaces

5.1 Comandos de interface SICS

El terminal IND445 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
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																
Campo 2	Cont-Ct: 6 cifras para el número de piezas, sin ceros a la izquierda; si no 6 espacios en blanco																
STX	Cont-Wt: 6 cifras para el peso de tara, que se transmite sin coma y unidad																
SWA, SWB, SWC	Cont-Ct: 6 ceros																
MSD	Carácter ASCII 02 hex, carácter para "start of text", palabras de estado A, B, C, véase abajo																
LSD	Most significant digit																
CR	Least significant digit																
CHK	Carriage Return, carácter ASCII 0D hex																
	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

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 → Puesta 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 l pesa dinámicamente
_ _ n o _ _	<ul style="list-style-type: none"> • Función no admitida 	<ul style="list-style-type: none"> → Descargar y poner a cero la balanza
r _ _ n o _ 7 L _ _ n o _ 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
E r r 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
E r r 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
E r r 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 14	<ul style="list-style-type: none"> Valor final o tolerancia inadmisibles 	<ul style="list-style-type: none"> → Repetir la introducción con valores admitidos
Err 15	<ul style="list-style-type: none"> Asignación del peso unitario medio inadmitida durante la totalización de peso 	<ul style="list-style-type: none"> → Terminar la totalización de peso → Asignar nuevo peso unitario medio
Err 16	<ul style="list-style-type: none"> Conmutación de la unidad de pesada inadmitida durante una totalización de peso 	<ul style="list-style-type: none"> → Terminar la totalización de peso → Conmutar la unidad de pesada
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 → Conmutar la unidad de pesada
Err 53	<ul style="list-style-type: none"> Error en suma de control de la EARAM 	<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 → Pesada dinámica → Eliminar el roce → Comprobar la red

Fallo	Causa	Solución
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

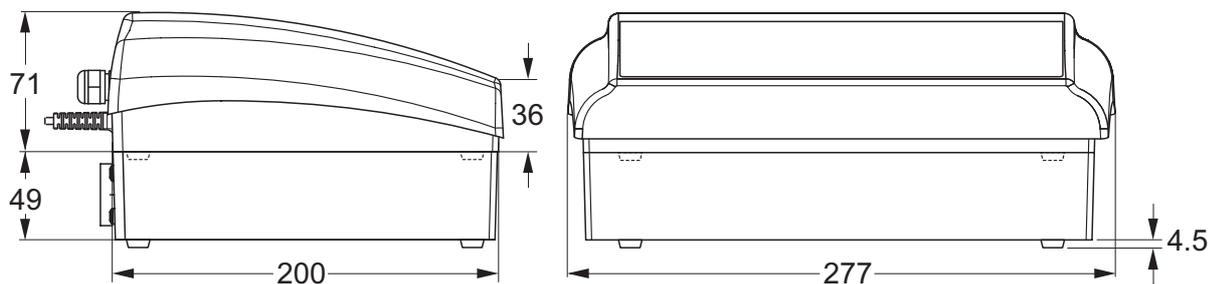
7.1 Datos técnicos

7.1.1 Datos generales

IND445	
Aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Pesar • Pesada dinámica • Recuento con número de piezas de referencia fijo o variable • Recuento con balanza de referencia y balanza de cantidades • Totalización • Estándar numérico de pesos de tara, pesos unitarios medio y números de piezas de referencia • 100 memorias para pesos de tara, pesos unitarios medios, pesos, pesos y números de piezas finales • Pesada de control y dosificación en peso final / número de piezas final
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 en 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 equipos 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 • Memorias e identificaciones programables • Fecha y hora • Señal acústica • Indicación gráfica del campo de pesada
Indicador	<ul style="list-style-type: none"> • Indicador de cristal líquido LCD, altura de cifras 21 mm, 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"> • Aluminio fundido a presión • Medidas, véase página 59

IND445	
Clase de protección (IEC 529, DIN 40050, EN 60529)	<ul style="list-style-type: none"> • IP65 (no con interface Ethernet)
Conexión a la red	<p>Conexión directa a la red (La inestabilidad de la tensión de red no debe ser mayor que $\pm 10\%$ de la tensión nominal):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 230 V, 50 Hz, 70 mA • 240 V, 50 Hz, 70 mA • 120 V, 60 Hz, 90 mA • 100 V, 50/60 Hz, 90 mA <p>Con funcionamiento a acumulador:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conexión a través de adaptador de red: 90 – 264 V, 47 – 63 Hz, 300 mA • Alimentación del equipo: 24 V, 1,3 A
Funcionamiento a acumulador	En caso de corte de alimentación de tensión, la balanza, conmuta automáticamente a funcionamiento a acumulador
Condiciones ambientales	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización en interiores • Altura hasta 2000 m • Margen de temperatura $-10 \dots +40 \text{ }^\circ\text{C} / 14 \dots 104 \text{ }^\circ\text{F}$ • Categoría de sobretensión II • Grado de suciedad 2 • Humedad relativa máxima 80 % para temperaturas de hasta $31 \text{ }^\circ\text{C} / 88 \text{ }^\circ\text{F}$, con disminución lineal de hasta 50 % de humedad relativa a $40 \text{ }^\circ\text{C} / 104 \text{ }^\circ\text{F}$
Interfaces	<ul style="list-style-type: none"> • 1 interface RS232 integrado • Posibilidad de 1 interface opcional adicional
Resolución del interface analógico de la segunda balanza	<ul style="list-style-type: none"> • 300000 puntos en configuración no contrastable • 1 x 7500 o 2 x 5000 puntos (multi range / multi interval) en configuración contrastable
Alimentación de la célula de pesado	<ul style="list-style-type: none"> • 8,2 V

7.1.2 Medidas



Medidas en mm

7.1.3 Peso netos

	sin acumulador	con OptionPac (con acumulador)
IND4..	2,4 kg	4,4 kg

7.1.4 Conectores de interface

Las balanzas compactas pueden equiparse con máximo 2 interfaces. Combinaciones posibles:

COM1	COM2	Nota
RS232	–	
RS232	RS232	
RS485	RS232	Utilización de COM1 a elegir entre RS422 ó RS485
RS232	Ethernet	10BaseT, RJ45
RS232	USB	USB 1.1, Type B
RS232	Digital I/O	4 x In, 4 x Out, D-Sub 9
RS232	Interface para segunda balanza analógica	

7.1.5 Asignación de los conectores de interface

Pin	RS232 (COM1/ COM2)	RS422 (4-hilos, COM1)	RS485 (2-hilos, COM1)	Digital I/O (COM2)	Interface analógica
1	–	–	–	GND	+ Excitation (+8.2VDC)
2	TxD1/2	TxD1–	TxD1–/RxD1–	OUT0	+ Sense
3	RxD1/2	RxD1–	–	OUT1	Shield
4	–	–	–	OUT2	– Sense
5	GND	GND	GND	OUT3	– Excitation(GND)
6	–	–	–	IN0	–
7	–	TxD1+	TxD1+/RxD1+	IN1	+ Signal
8	–	RxD1+	–	IN2	– Signal
9	VCC	VCC	VCC	IN3	–

7.2 Accesorios

Denominación	Número de pedido
Funda protectora para IND4..	21 255 045
Soporte de pared para IND4..	22 011 471
Indicador secundario RS-PD/PASM	21 302 875
Indicador secundario ADI412	22 013 978
Indicador secundario ADI412-B, con retroiluminación	22 013 977
Box de relés 4 para conectar al interface I/O digital	22 011 967
cable de conexión para box de relés 4, aprox. 1,5 m longitud	21 254 225
Impresora Sprinter 1 versión europea	21 253 399
Impresora Sprinter 1 versión inglesa	21 253 745
Cable RS232 para impresora Sprinter 1, longitud 1.8 m	21 253 677
Cable RS232 para segunda balanza, longitud 1.8 m	21 252 588
Cable RS232 para PC, longitud 1.8 m	00 410 024

8 Apéndice

8.1 Pruebas de seguridad técnica

El terminal IND445 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 (ninguna identificación)	IEC/EN61010-1:2001

8.2 Tablas valores Geo

El valor Geo en balanzas certificadas por el fabricante indica para que país o para que zona geográfica se ha certificado 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.

8.2.1 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

Latitud geográfica	Valor Geo	País
57°30' – 59°40'	24	Estonia
59°48' – 64°00'	25*	Finlandia
64°00' – 70°05'	26	
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

8.2.2 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 Alfabético

A		M		R	
Accesorios	60	Medidas	59	Recuento de piezas	22
Ajuste	35	Memory	38	Restaurar	
Ajustes	57	Mensajes de error	54	Aplicación	40
Ajustes de terminal	41	Menú		Balanza	37
Aplicaciones	57	Application	37	Interface	44
		Communication	43	Terminal	42
		Diagnóstico	48	RS422/RS485	51
		Manejo	29		
		Resumen	31	T	
		SCALE	35	Tara	
		Terminal	41	Automáticamente	13
B		Menú de operador	29	Borrar	13
Balanza de cantidades	28	Menú de supervisor	29	Tara consecutiva	15
Balanza de referencia	27, 28	Modo continuous	52	Tara consecutiva	15
				Tecla Info	19
C		N		Teclado	9
Calibrado	35	Número de piezas de referencia	23	TOLEDO continuous	52
Capacidad a pleno rendimiento	15	Número de piezas final	26	Totalización	20
Comandos SICS	50				
Condiciones ambientales	58	O		U	
Conexión	12	Opciones	6, 45	Unidad de pesada	35
Conexión a la red	58	Optimización de referencia	24		
Configurar memoria	38				
Contraseña	29	P			
		Pesada de control	16		
D		Pesada dinámica	15		
Desconexión	12	Peso	59		
Determinación de referencia, automática	24	Peso de tara			
Display	8	Almacenamiento	14		
Dos balanzas	19, 27	Borrar	14		
Dosificación	17	Introducción	13		
		Pedir	14		
E		Peso final	16		
Estructurar del menú	30	Almacenamiento	16		
Exactitud del indicador	35	Borrar	17		
Exactitud mínima	23	Pedir	17		
		Peso unitario medio	24		
F		Protocolo	18		
Filtro	36	Protocolo de interface	52		
Fuente de alimentación	10	Pruebas de seguridad técnica	61		
		Puesta a cero	12		
I					
Identificación	18				
Indicador	8				
Interfaces					
Conexiones	59				
Configuración	43				



22011493B

Reservadas las modificaciones técnicas © Mettler-Toledo (Albstadt) GmbH 05/08 Printed in Germany 22011493B

Mettler-Toledo (Albstadt) GmbH

D-72458 Albstadt

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

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