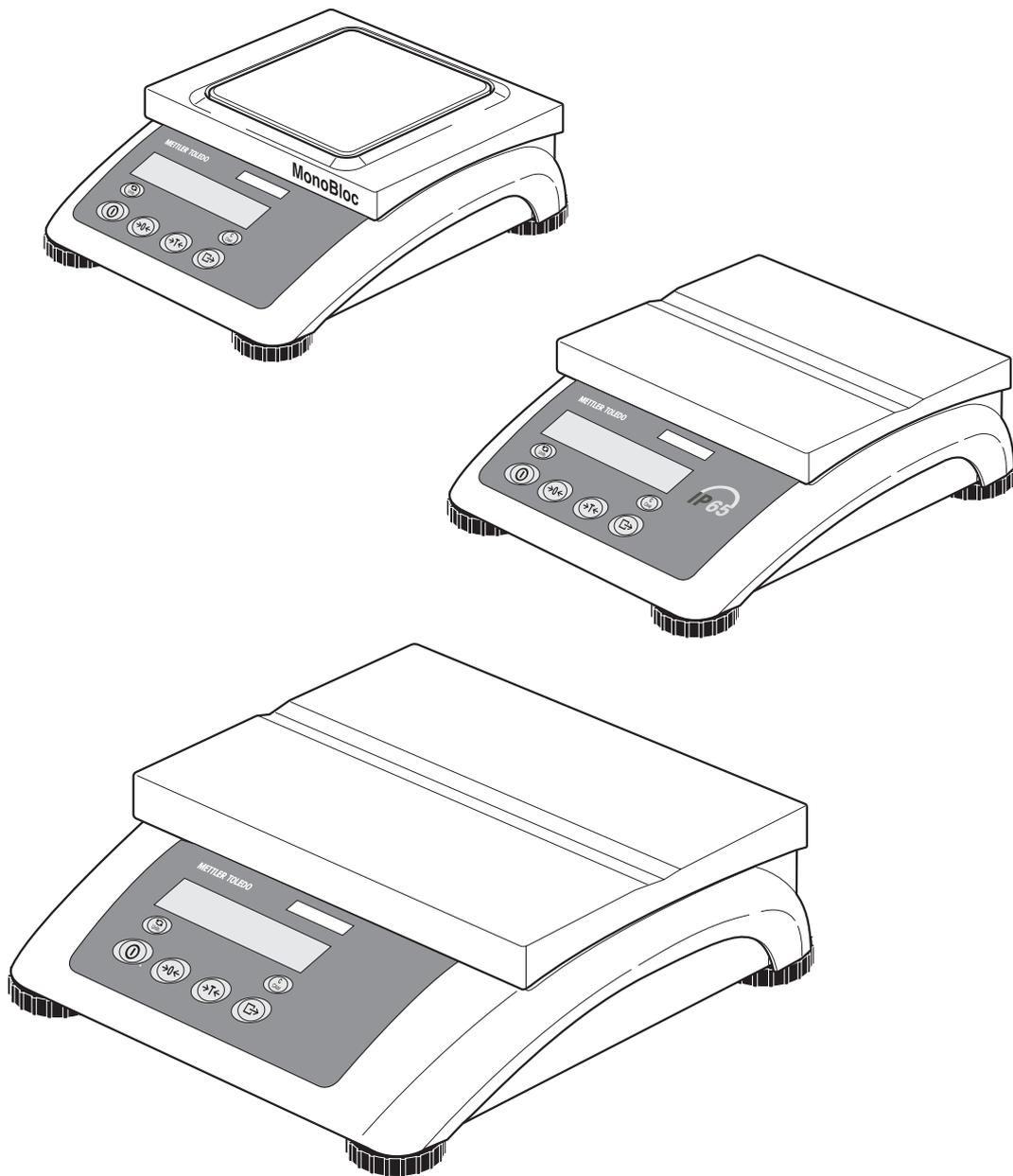


METTLER TOLEDO

Balanzas compactas BBA422 / BBA425 / BBK422





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	Introducción4
1.1	Notas de seguridad4
1.2	Descripción5
1.3	Puesta en servicio9
1.4	Eliminación de residuos10
2	Manejo11
2.1	Conexión y desconexión11
2.2	Puesta a cero y corrección del punto cero11
2.3	Pesada simple11
2.4	Pesada con tara12
2.5	Pesada dinámica13
2.6	Registro de los resultados14
2.7	Limpieza14
3	Configuración de ajustes en el menú15
3.1	Manejo del menú15
3.2	Resumen17
3.3	Ajustes de balanza (SCALE)20
3.4	Ajustes de aplicación (APPLICATION)22
3.5	Ajustes de terminal (TERMINAL)23
3.6	Configuración de interfaces (COMMUNICATION)24
3.7	Diagnóstico e impresión de los ajustes de menú (DIAGNOS)28
4	Descripción de interfaces29
4.1	Comandos de interface SICS29
4.2	Modo TOLEDO continuous31
5	Avisos de acontecimientos y mensajes de error33
6	Datos técnicos y accesorios35
6.1	Datos técnicos35
6.2	Accesorios40
7	Apéndice41
7.1	Nota para el certificado de balanzas en países de la UE41
7.2	Pruebas de seguridad técnica41
7.3	Tablas valores Geo42
8	Alfabético45

1 Introducción

1.1 Notas de seguridad



¡ATENCIÓN!

¡No utilizar BBA422 / BBA425 / BBK422 en entornos con peligro de explosión!

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



¡PRECAUCIÓN!

Las balanzas con clase de protección IP65 son a prueba de polvo y están protegidas contra chorros de agua según EN 60529. Éstas son adecuadas para aplicación en entornos polvorientos y en contacto con líquidos por corto tiempo. Después que la balanza ha estado en contacto con líquidos, asegurar que esté nuevamente seca.

También con la clase de protección IP65 la balanza 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.

**¡ATENCIÓN!**

Tratar la balanza compacta con cuidado.

La balanza es un instrumento de precisión.

- ▲ Si se ha desmontado el platillo, ¡no limpiar nunca con un objeto duro en la zona debajo del soporte del plato!
- ▲ No poner ninguna carga excesiva.
- ▲ Evitar los golpes al platillo.

Observación Aplicación en el sector de productos alimenticios

Las partes que pueden tener contacto con los productos alimenticios son lisas y fácil 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

Estas instrucciones de manejo se aplican para los siguientes tipos de balanzas compactas:

- Balanza compacta BBA422... con célula de carga analógica y clase de protección IP43
- Balanza compacta BBA425... con célula de carga analógica y clase de protección IP65
- Balanza compacta BBK422... con MonoBloc y clase de protección IP43

Las balanzas compactas están disponibles para diversas capacidades y resoluciones, en un modelo pequeño y un grande.

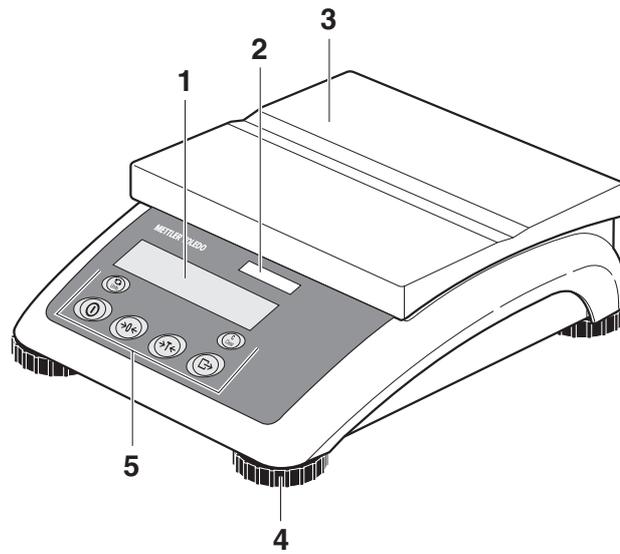
La alimentación de corriente se realiza a través de un equipo de alimentación de red incorporado, a través de un acumulador interno con adaptador de red externo, o a través de una batería externa.

Además se puede pedir una de las siguientes opciones:

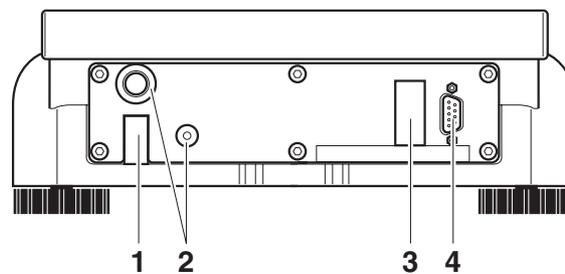
- Interface RS232 ó RS485 adicionales
- Interface Ethernet
- Interface USB
- Digital I/O

1.2.1 Resumen

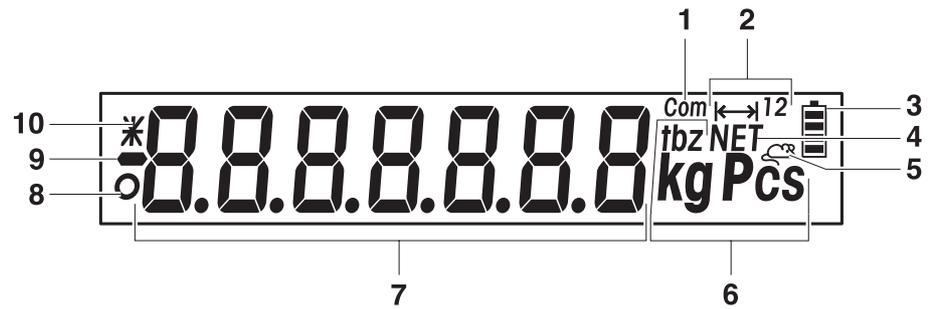
- 1** Display
- 2** Especificaciones de la balanza
- 3** Plato de carga
- 4** Pies de nivelación
- 5** Teclas



- 1** Conexión fuente de alimentación
- 2** Compensación de presión rápida y fina, sólo para clase de protección IP65
- 3** Interface opcional
- 4** Interface RS (estándar)



1.2.2 Indicador



- 1** Interface activo
- 2** Indicación campo de pesada
- 3** Estado de carga del acumulador; sólo en balanzas con acumulador
- 4** Símbolo para indicación de valores neto
- 5** Símbolo para pesada dinámica
- 6** Unidades de peso
- 7** Indicador de 7 segmentos, 7 dígitos, con punto decimal
- 8** Control de estabilización (se apaga cuando se obtiene un valor de peso estable)
- 9** Signo
- 10** 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

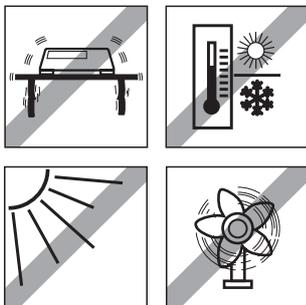
Funciones adicionales

Tecla	Función
	Conmutar unidad de peso
	Tecla Borrar

1.3 Puesta en servicio

1.3.1 Elección del sitio o cambio de sitio

¡El sitio correcto es decisivo para los resultados exactos de la balanza!

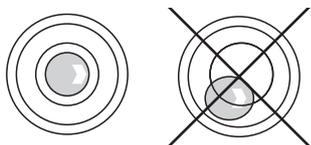


→ Elegir una posición estable, sin sacudidas y en lo posible horizontal.

El firme del suelo deberá poder soportar de forma segura el peso de la balanza completamente cargada.

Observar las siguientes condiciones del medio ambiente:

- Ninguna radiación solar directa
- Ninguna corriente de aire fuerte
- Ninguna oscilación excesiva de la temperatura



Nivelación de la balanza

Resultados exactos de las pesadas se obtienen sólo con una balanza nivelada exactamente en posición horizontal. Para facilitar la nivelación, las balanzas certificadas están equipadas de un nivel.

→ Girar los pies de nivelación de la balanza, hasta que la burbuja del nivel quede en el círculo interior.

Cambios de sitio geográfico de mayor magnitud

Cada balanza es adaptada por el fabricante a las condiciones de gravitación que rigen en el sitio (valor GEO). En caso de cambios de sitio geográfico mayores, este ajuste lo tiene que realizar un técnico de servicio. Además, las balanzas certificadas deberán certificarse de nuevo, observando las prescripciones de certificación del país. Este procedimiento se suprime para las balanzas con pesa ajustada interna.

1.3.2 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.

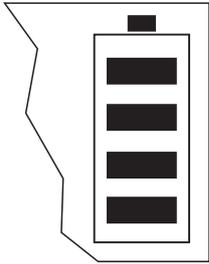
Después de la conexión el equipo ejecuta un autotest, y está listo para el servicio cuando aparece la indicación de cero.

→ Calibrar el equipo para garantizar la mayor precisión posible, véase sección 3.3.1.

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.



Las balanzas con acumulador incorporado pueden funcionar en trabajo 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 equipo conmuta automáticamente a funcionamiento a acumulador, tan pronto como la alimentación de red se corta. Una vez restaurada la alimentación de red, el equipo conmuta automáticamente de nuevo al funcionamiento a red.

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.

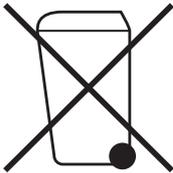
El tiempo de carga del acumulador es aprox. 6 horas. Si se continúa trabajando durante el proceso de carga, se prolonga el tiempo de carga. La vida útil del acumulador alcanza para 1000 ciclos de carga/descarga aproximadamente.

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 .

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 .

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

-0-

→ Apretar .

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

Si en el menú está activado `A.CL-tar`, 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 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 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.

2.6 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.

2.7 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.

**¡ATENCIÓN!**

Si se ha desmontado el platillo, ¡no limpiar nunca con un objeto duro en la zona debajo del soporte del plato!

La célula de pesado puede deteriorarse.

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.
- En caso de gran suciedad, quitar el platillo, la funda protectora (si está presente) y los pies de nivelación, y limpiar separado.
- Observar todas las prescripciones vigentes sobre los intervalos de limpieza y los agentes de limpieza admitidos.

3 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.

3.1 Manejo del menú

3.1.1 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 .

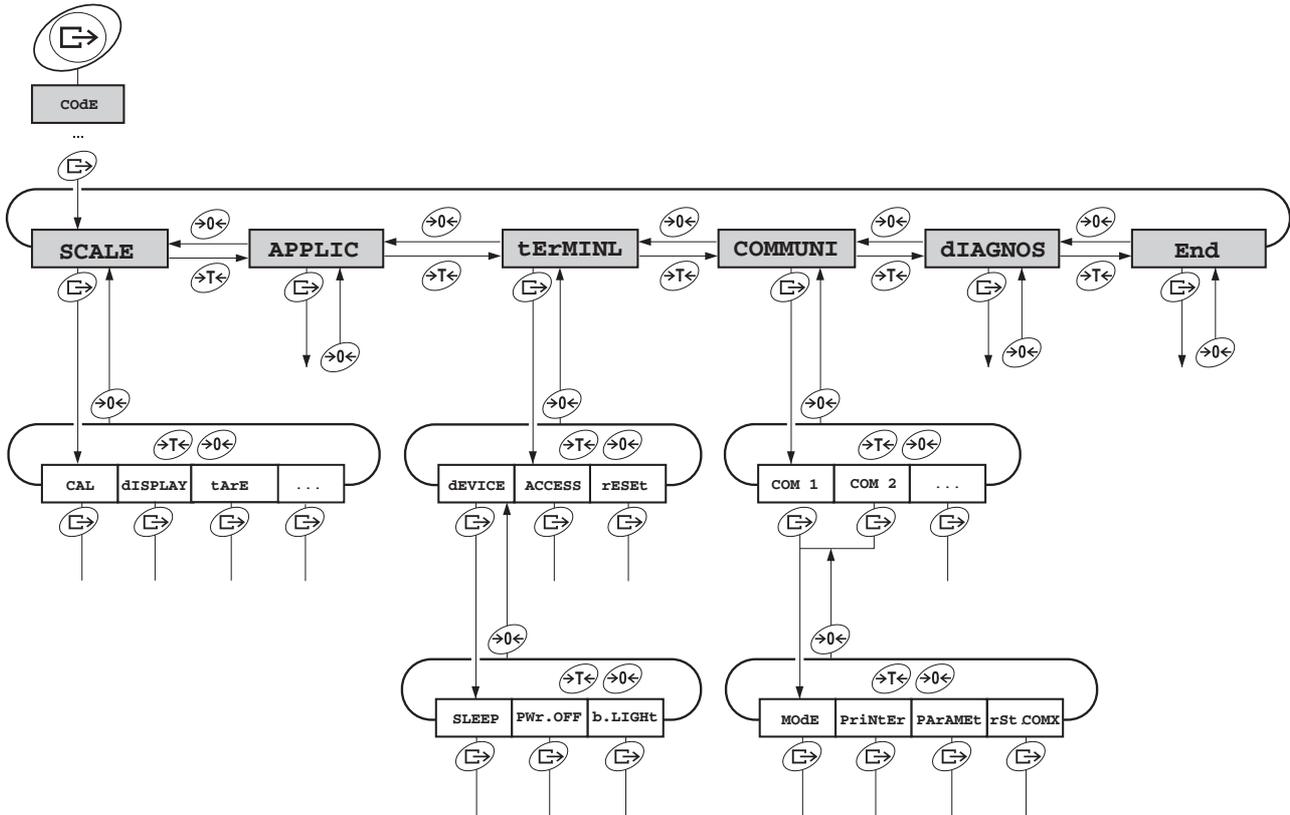
Si después de algunos segundos no se ha introducido todavía una contraseña, la balanza retorna al modo de pesada.

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 .

3.1.2 Selección y configuración de parámetros



Hojea páginas en un nivel

- Avanzar al bloque siguiente: apretar →T←.
- Retroceder al bloque anterior: apretar ←0←.

Activar opción de menú / Aplicar selección

- Apretar ↵.

Terminar el menú

1. Apretar 0.
- Aparece la última opción End.
2. Apretar ↵.
- Aparece la consulta SAVE.
3. Confirmar la consulta con ↵ para memorizar los ajustes y retornar al modo de pesada
- 0-
- Apretar →T← para retornar al modo de pesada sin memorizar.

3.2 Resumen

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Pág.	
SCALE	CAL					20	
	dISPLAY	UNIt1	g, kg , oz, lb, t				20
		UNIt2	g, kg, oz, lb, t				
		rESOLU					
		UNt.rOLL	ON, OFF				
	tArE	A-tArE	ON, OFF				20
		ChAIn.tr	ON , OFF				
		A.CL-tr	ON, OFF , 9d				
	ZErO	AZM	OFF; 0.5 d; 1 d; 2 d; 5 d; 10 d				21
	rEStArt	ON/ OFF				21	
	FILtEr	VibrAt	LOW, Med , HIGH,				21
		PrOCeSS	UNIVER , dOSING				
		StAbILI	FASt, StAndrd , PrECISE				
	FAcT	tEMP	OFF, 1K, 2K, 3K, 5K				21
Min.WEiG	ON/OFF	ON, OFF				22	
rESEt	SUrE?				22		
APPLIC	AVErAGE	OFF , AUtO, MAnuAL				22	
	rESEt	SUrE?				22	
tERMINL	dEVICE	SLEEP	OFF , 1 min, 3 min, 5 min, 15 min, 30 min				23
		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				23	
	rESEt	SUrE?				23	

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Pág.	
COMMUNI	COM 1/COM 2	MOdE	Print			24	
			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				
			2nd.dISP				
		InSt.Prn					
		PriNtEr	Type	ASCII , LABEL			25
			tEmPLat	StdArd , tEMPLt1, tEMPLt2			
			ASCI.Fmt	LINE.FMt	MULTI SINGLE FIXEd		
				LENGtH	1 ... 100		
				SEPARAt	, ; ...		
				Add LF	0 ... 9		
			PARAMEt	bAUD	300 ... 38400		
		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?			25			

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Pág.	
COMMUNI	OPTION	Eth.NET	IP.AddrS, SUBNET, GATEWAY			26	
		USb	USb tEST			26	
		diGital	IN 0 ... 3	OFF , ZER0, tArE, Print, CLEAR, Unit			26
			OUT 0 ... 3	OFF , StAbLE, bEL.Min, AbV.Min, UndErLd, OVErLd, StAr, ...			
			SEt.Pt 1				
	SEt.Pt 2						
dEF.PrN	tEmPLt1/ tEMPLt2	LINE 1 ... LINE 8	Not .USED , HEAdEr, GrOSS, tArE, nEt, StArLN, CrLF, F FEEd			27	
DIAGNOS	tEST SC	intErN/ExtErN				28	
	KboArđ						
	dISPLAY						
	SNr						
	LiSt						
	rESEt.AL	SUrE?					

3.3 Ajustes de balanza (SCALE)

3.3.1 CAL – Calibrado (ajuste)

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

Intern	<p>Para balanzas con pesa de calibración interna:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Descargar la balanza. 2. Activar la opción de menú CAL con . La balanza calibra con la pesa de calibración interna, en el indicador aparece -Int CAL-. Una vez terminado el ajuste, en el indicador aparece -donE- brevemente, después la balanza cambia automáticamente a la siguiente opción de menú de balanza.
Extern	<p>Para balanzas sin pesa de calibración interna:</p> <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.

3.3.2 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 <-> 1/2 están divididas en 2 campos/intervalos de pesada, p.ej. 2 x 3000 d.

3.3.3 TARE – 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

3.3.4 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>
------------	--

3.3.5 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>
---------------	--

3.3.6 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 del control de estabilidad</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>

3.3.7 FACT – Ajuste automático en función de la temperatura

Esta opción de menú aparece sólo para balanzas con pesa ajustada interna.

TEMP OFF 1K/2K/3K/5K	<p>Determinación de la diferencia de temperatura del ajuste automático</p> <ul style="list-style-type: none"> Desactivar el ajuste automático Ajuste automático para un cambio de temperatura de 1 K, 2 K, 3 K ó 5 K después del último ajuste
---	--

3.3.8 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.
---------------	--

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

SURE?	Consulta de seguridad <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 
--------------	---

3.4 Ajustes de aplicación (APPLICATION)

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

OFF	Calcular el peso promedio desactivada
AUTO	Calcular el peso promedio con inicio automático del ciclo de pesada
MANUAL	Calcular el peso promedio con inicio manual del ciclo de pesada con 

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

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

3.5 Ajustes de terminal (TERMINAL)

3.5.1 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)
Nota	Esta opción de menú es también accesible sin contraseña de supervisor.

3.5.2 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.

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

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

3.6 Configuración de interfaces (COMMUNICATION)

3.6.1 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 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	TOLEDO Continuous Modus
2nd.dISP	Para la conexión de un segundo indicador (activa automáticamente la alimentación de tensión 5 V en la patilla 9)
InSt.Prn	Salida de datos manual a la impresora con  (no contrastable)

3.6.2 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, p. ej. "Sprinter 1" • Impresora de etiquetas, apta para gráficos
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 • 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

3.6.3 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

3.6.4 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 
--------------	--

3.6.5 OPTION – Configuración de opciones

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

<p>EtH.NET</p> <p>IP.AddrS</p> <p>SUBNET</p> <p>GAtEWAY</p>	<p>Configuración del interface Ethernet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducir dirección IP • Introducir dirección Subnet • Introducir dirección Gateway
<p>USb</p> <p>USb TEST</p>	<p>Configuración del interface USB</p> <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>CLEAr</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  <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>

3.6.6 DEF.PRN – Configuración de plantillas (templates)

tEMPLt1/tEMPLt2	Elegir Template1 o Template2
LINE 1 . . . 8	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 4.1.
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
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

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

tEST SC Intern	Comprobar balanza Comprobar la balanza con la pesa de calibración interna <ul style="list-style-type: none"> • Durante el test aparece -Int CAL- en el indicador. • Una vez terminado el test, en el indicador en el caso ideal aparece *d=0.0g brevemente, después la balanza cambia a la siguiente opción de menú KboArd.
Extern	Comprobar la balanza con pesa de calibración externa <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 KboArd.
KboArd PUSH 1 . . . 6	Prueba del teclado <ul style="list-style-type: none"> • Apretar las teclas       una tras otra. Si la tecla funciona, la balanza cambia a la siguiente tecla. Observación ¡La prueba del teclado no puede interrumpirse! Si elige la opción de menú KboArd, deberá apretar todas las teclas.
dISPLAY	Test del indicador: La balanza indica todos los segmentos que funcionen.
SNr	Indicador del número de serie
List	Impresión de una lista con todos los ajustes de menú
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 

4 Descripción de interfaces

4.1 Comandos de interface SICS

Las balanzas compactas BBA422 / BBA425 / BBK422 soportan el conjunto de comandos MT-SICS (METTLER TOLEDO **S**tandard **I**nterface **C**ommand **S**et). Los comandos SICS permiten configurar, consultar y manejar la balanza desde un PC. Los comandos SICS se dividen en varios niveles.

4.1.1 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.

4.1.2 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 3.6.1.
- 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 3.6.3.

4.1.3 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>

4.2 Modo TOLEDO continuous

4.2.1 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

4.2.2 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-Wt: 6 cifras para el peso de tara, que se transmite sin coma y unidad													
STX				Carácter ASCII 02 hex, carácter para "start of text", palabras de estado A, B, C, véase abajo													
SWA, SWB, SWC				Most significant digit													
MSD				Least significant digit													
LSD				Carriage Return, carácter ASCII 0D hex													
CR				Suma de control (complemento dual de la suma binaria de los 7 bits inferiores de todos los caracteres anteriormente enviados, incl. STX y CR)													
CHK																	

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 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
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
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

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 → Pesada dinámica → 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

6 Datos técnicos y accesorios

6.1 Datos técnicos

6.1.1 Clave de modelos

Las balanzas compactas BBA422 / BBA425 / BBK422 están disponibles para distintas capacidades y platos de carga, que se deducen de la completa denominación de modelo.

Ejemplo

BBA422 – **3 XS** Balanza compacta con **3 kg** de capacidad y **plato de carga extra pequeño**

BBA422 – **6 SM** Balanza compacta con **6 kg** de capacidad y **plato de carga pequeño**

BBA425 – **35 LA** Balanza compacta con **35 kg** de capacidad y **plato de carga grande**

6.1.2 Datos generales

BBA422 / BBA425 / BBK422	
Aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Pesar • Pesada dinámica
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
Clase de exactitud OIML/NTEP	<ul style="list-style-type: none"> • BBA4.. III • BBK4.. II
Indicador	<ul style="list-style-type: none"> • Indicador de cristal líquido LCD, altura de cifras 16 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, plato de carga de acero cromo-níquel • Medidas, véase página 38

BBA422 / BBA425 / BBK422		
Clase de protección (IEC 529, DIN 40050, EN 60529)	<ul style="list-style-type: none"> BBA422 / BBK422 BBA425 	IP43 (no con interface Ethernet) IP65
Conexión a la red	Conexión directa a la red (La inestabilidad de la tensión de red no debe ser mayor que $\pm 10\%$ de la tensión nominal): <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 Con funcionamiento a acumulador: <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 Altura Margen de temperatura BBA4.. Margen de temperatura BBK4.. Categoría de sobretensión Grado de suciedad Humedad relativa 	en interiores hasta 2000 m -10 .. +40 °C / 14 .. 104 °F +10 .. +30 °C / 50 .. 86 °F II 2 máxima 80 % para temperaturas de hasta 31 °C / 88 °F, con disminución lineal de hasta 50 % de humedad relativa a 40 °C / 104 °F
Interfaces	<ul style="list-style-type: none"> 1 interface RS232 integrado Posibilidad de 1 interface opcional adicional 	

6.1.3 Campos de pesada y lectura mínima BBA4..

Las balanzas compactas BBA4.. con líneas para medir dilatación se suministran con la configuración 2 x 3000 d. También las células de pesado "Premium" permiten de serie una lectura de mayor calidad.

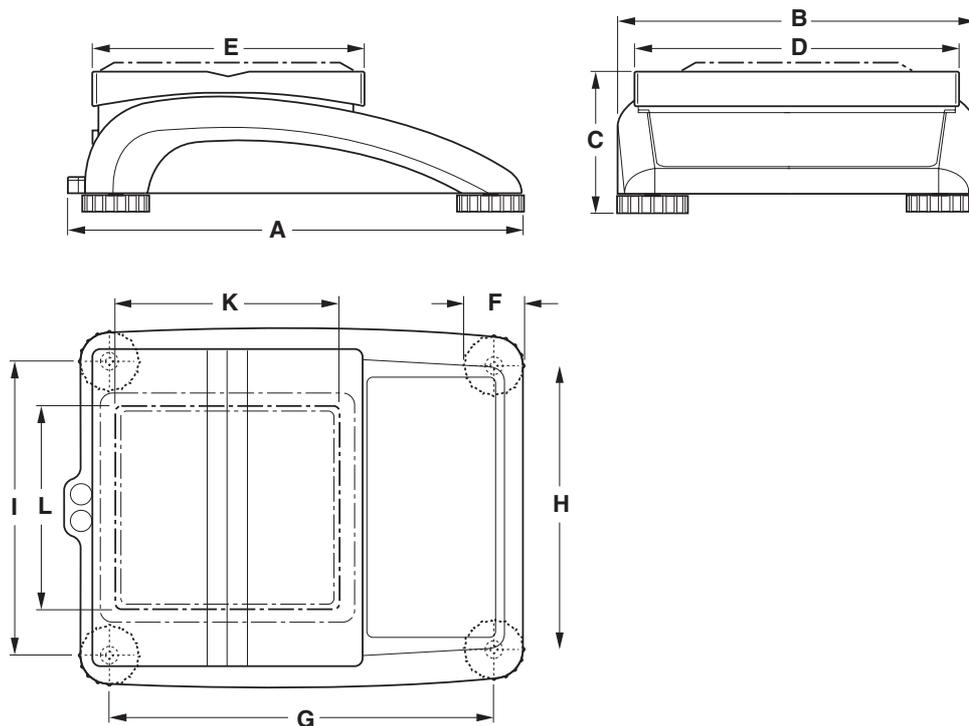
Capacidad	Configuración			
	2 x 3000 d (estándar)		1 x 6000 d (con células de pesado "Premium" opcionales)	
	Campos de pesada	Lectura mín. (certificable)	Campo de pesada	Lectura mín. (certificable)
3 kg	1,5 kg / 3 kg	0,5 g / 1 g	3 kg	0,5 g
6 kg	3 kg / 6 kg	1 g / 2 g	6 kg	1 g
15 kg	6 kg / 15 kg	2 g / 5 g	15 kg	2 g
35 kg	15 kg / 35 kg	5 g / 10 g	35 kg	5 g
60 kg	30 kg / 60 kg	10 g / 20 g	60 kg	10 g

6.1.4 Campos de pesada y lectura mínima BBK4..

Las balanzas compactas BBK4.. con tecnología MonoBloc pueden configurarse hasta 1 x 60.000 e. Las balanzas compactas BBK4.. certificadas se suministran de serie con pesa ajustada interna.

Modelo	Intervalo(s) de pesada	Lectura mínima d	Valor calibrado e
BBK4.. – 3 DXS	600 g / 3100 g	0,01 g / 0,1 g	0,1 g
BBK4.. – 3 XS	3100 g	0,01	0,1 g
BBK4.. – 6 DXS	1200 g / 6100 g	0,01 g / 0,1 g	0,1 g
BBK4.. – 6 XS	6100 g	0,01	0,1 g
BBK4.. – 6 DSM	1200 g / 6100 g	0,1 g / 1 g	1 g
BBK4.. – 6 SM	6100 g	0,2 g	0,2 g
BBK4.. – 15 DLA	3500 g / 15100 g	0,1 g / 1 g	1 g
BBK4.. – 15 LA	15100 g	0,5 g	0,5 g
BBK4.. – 35 DLA	7000 g / 35100 g	0,1 g / 1 g	1 g
BBK4.. – 35 LA	35100 g	0,1 g	1 g

6.1.5 Medidas



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L
XS ¹⁾	335	265	100	240	200	46	276	208	216	165	165
SM ¹⁾	335	265	100	240	200	46	276	208	216	–	–
LA ¹⁾	370	360	115	350	240	52	310	304	310	–	–

¹⁾ Medidas mm

6.1.6 Pesos netos

Modelo	sin acumulador	con acumulador	con pesa de calibración interna (sin acumulador)
BBA422 – .. SM	4,6 kg	5,3 kg	–
BBA425 – .. SM	4,7 kg	5,4 kg	–
BBA422 – .. LA	8,2 kg	8,9 kg	–
BBA425 – .. LA	8,3 kg	9,0 kg	–
BBK4.. – .. XS	4,9 kg	5,6 kg	5,4 kg
BBK4.. – .. SM	4,7 kg	5,4 kg	5,2 kg
BBK4.. – .. LA	10,5 kg	11,2 kg	11,7 kg

6.1.7 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 (nicht für BBA425)
RS232	USB	USB 1.1, Type B
RS232	Digital I/O	4 x In, 4 x Out, D-Sub 9

6.1.8 Asignación de los conectores de interface

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

6.2 Accesorios

Denominación	Número de pedido
Funda protectora para modelo pequeño	21 203 207
Funda protectora para modelo grande	21 203 206
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
Seguro antirrobo	00 229 175
Cable RS232 para impresora Sprinter 1, longitud 1.8 m	21 253 677
Cable RS232 para PC, longitud 1.8 m	00 410 024
Corta-aíres de vidrio para BBK4... (X)XS	00 225 269
Chapa adaptadora para corta-aíres de vidrio para BBK4...XS	22 011 304
Plato especial 186 x 186 mm para BBK186...XS	22 013 451

7 Apéndice

7.1 Nota para el certificado de balanzas en países de la UE



Las balanzas certificadas de fábrica llevan en la etiqueta del embalaje la marca de al lado y una pegatina M verde en la placa descriptiva. Estas pueden ponerse inmediatamente en funcionamiento.



Las balanzas certificadas en dos pasos y sin pegatina M verde pequeña en la placa de certificar, llevan la marca de al lado en la etiqueta del embalaje. El segundo paso del certificación tiene que ser llevado a cabo por el servicio METTLER TOLEDO reconocido por las autoridades o por las autoridades responsables de pesos y mediciones. Rogamos ponerse en contacto con el servicio posventa METTLER TOLEDO.

El primer paso de certificación se realizó en la planta del fabricante. Este abarca todas las pruebas según norma EN45501-8.2.2. En las balanzas con conexión de plataforma de pesada analógica, la exactitud se debe comprobar según norma EN45501-3.5.3.3. Esta prueba es también necesario, si el terminal lleva el N° de serie de la plataforma de pesada.

Si según las prescripciones nacionales de cada país la certificación es limitado, el explotador es responsable por el certificación posterior de una respectiva balanza.

7.2 Pruebas de seguridad técnica

Las balanzas compactas de las series de fabricación BBA422 / BBA425 / BBK422 fueron verificadas por oficinas de control acreditadas. Éstas han aprobado las pruebas de seguridad técnica expuestas a continuación y llevan 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.	 C US	CAN/CSA-C22.2 No. 1010.1-92 UL Std. No. 61010A-1
Diversos países	CB Scheme (ninguna identificación)	IEC/EN61010-1:2001

7.3 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.

7.3.1 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	
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

Latitud geográfica	Valor Geo	País
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

7.3.2 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

8 Alfabético

A		M		T	
Accesorios.....	40	Medidas.....	38	Tara	
Ajuste.....	20	Mensajes de error	33	Automáticamente.....	12
Ajustes	35	Menú		Borrar.....	12
Ajustes de terminal	23	Application	22	Tara consecutiva	13
Aplicaciones	35	Communication	24	Tara consecutiva	13
		Diagnóstico.....	28	Teclado	8
C		Manejo	15	Tipos de balanza.....	5
Calibrado	20	Resumen	17	TOLEDO continuous.....	31
Campos de pesada	37	SCALE.....	20		
Clave de modelos.....	35	Terminal	23	U	
Comandos SICS	29	Menú de operador.....	15	Unidad de pesada	20
Condiciones ambientales	36	Menú de supervisor.....	15		
Conexión.....	11	Modo continuous.....	31		
Conexión a la red	36				
Contraseña	15	N			
		Nivelación.....	9		
D					
Desconexión.....	11	O			
Display	7	Opciones	5, 26		
E		P			
Estructurar del menú.....	16	Pesada dinámica.....	13		
Exactitud del indicador.....	20	Peso.....	38		
		Protocolo	14		
F		Protocolo de interface	31		
Filtro	21	Pruebas de seguridad técnica....	41		
Fuente de alimentación	9	Puesta a cero	11		
I		R			
Indicador.....	7	Restaurar			
Interfaces		Aplicación	22		
Conexiones.....	39	Balanza	22		
Configuración	24	Interface.....	25		
		Terminal	23		
L		RS422/RS485	30		
Lectura mínima	37				



22011383B

Reservadas las modificaciones técnicas © Mettler-Toledo (Albstadt) GmbH 05/08 Printed in Germany 22011383B

Mettler-Toledo (Albstadt) GmbH

D-72458 Albstadt

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

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