



MANUAL DE USUARIO



ACA/G y ACZ/G

Contenido

1. Descripción general	4
2. Componentes incluidos	5
3. Normas de seguridad	6
4. Datos técnicos	7
5. Descripción general del balance	8
7. Preparación del entorno de trabajo	12
8. Preparar el equilibrio para trabajar	13
9. Principios generales de funcionamiento	15
10. Puesta en marcha	17
11. Calibración interna (solo ACA/G)	18
12. Comprobación del saldo	20
13. Conexión de la balanza al ordenador o impresora	21
14. Navegación por el menú	26
15. Configuración	28
15.1 Usuario: Iniciar sesión y añadir usuarios	29
15.2 Selección de aplicaciones: creación de menús personalizados	32
15.3 Calibración con pesa externa / Opciones de calibración.	33
15.4 Función de puesta a cero automática	36
15.5 Selección de unidades	37
15.6 Configuración de parámetros de interfaz	38
15.7 Configuración de impresión	40
15.8 Ajustes de la pantalla LCD	42
15.9 Selección de idioma	43
15.10 Configuración de fecha y hora	44
15.11 Opciones de teclado	45
15.12 Salida analógica	46
15.13 Velocidad	47
16. Aplicaciones	48
16.1 Base de datos de productos	50
16.2 Conteo de piezas	53

16.3 Unidad	55
16.4 Porcentaje	56
16.5 Pesaje de animales	57
16.6 Ajuste de tara	58
16.7 Indicación de valor máximo o mínimo	59
16.8 Indicación de fuerza (Newton)	60
16.9 Total	61
16.10 Función de control de pesaje (thr)	63
16.11 Estadísticas	67
16.12 Cálculo del gramaje del papel (opcional)	70
16.13 Determinación de la densidad*	71
16.14 Receta	75
17. Mediciones*	76
18. Información detallada sobre la comunicación del balanceador.....	77
18.1 Descripción detallada del protocolo	77
18.2 Descripción del protocolo EPL.....	81
19. Solución de problemas y mantenimiento	82

1. Descripción general

Las balanzas de las series ACA/G y ACZ/G están diseñadas para el pesaje de alta precisión en laboratorios. Incorporan pantalla gráfica y sistema de calibración interna (solo la serie ACA/G) para el control de la precisión durante el pesaje. La serie ACZ/G solo dispone de calibración externa. El sistema electrónico se basa en un microprocesador de 32 bits de nueva generación.

La opción SPEEd permite modificar la velocidad de pesaje y ajustarla a las condiciones de medición.

Todas las balanzas se someten a pruebas metrológicas. Previa solicitud, las balanzas pueden calibrarse o someterse a verificación legal. Las balanzas con verificación legal cumplen con el certificado de homologación y llevan las siguientes marcas de seguridad:

- Marca metrológica en la placa de identificación de la balanza,
- Sello del organismo notificado (número del organismo notificado) en la placa de identificación de la balanza,
- Precintos de seguridad en: un borde de la placa de identificación, el tornillo de fijación de la carcasa y en el acceso al interruptor de ajuste.

Para renovar la verificación legal, póngase en contacto con el servicio técnico autorizado de AXIS.

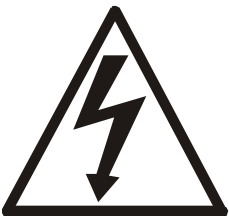
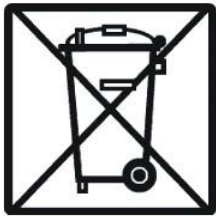
Clasificación NACE: 33.20.31.

2. Componentes incluidos

Un juego estándar incluye:

1. Balanza,
2. Bandeja,
3. (Bandeja redonda) Anillo y soporte para la bandeja,
4. (Bandeja rectangular) Tuercas para la bandeja (4 unidades),
5. Alimentador de 12 V / 1 A,
6. Protector contra corrientes de aire con tapa (opcional),
7. Manual de usuario,
8. Tarjeta de garantía.

3. Normas de seguridad

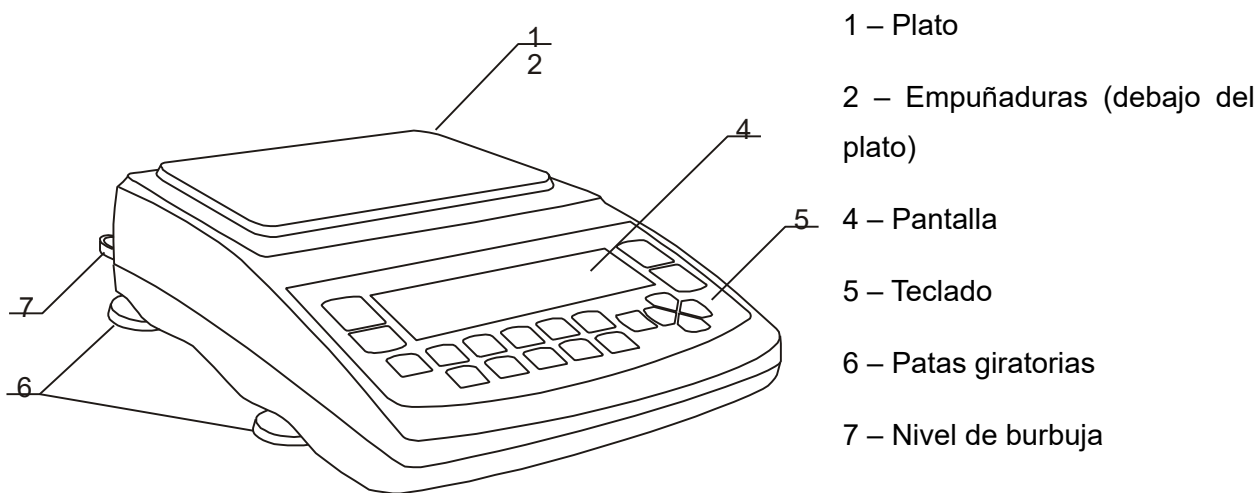
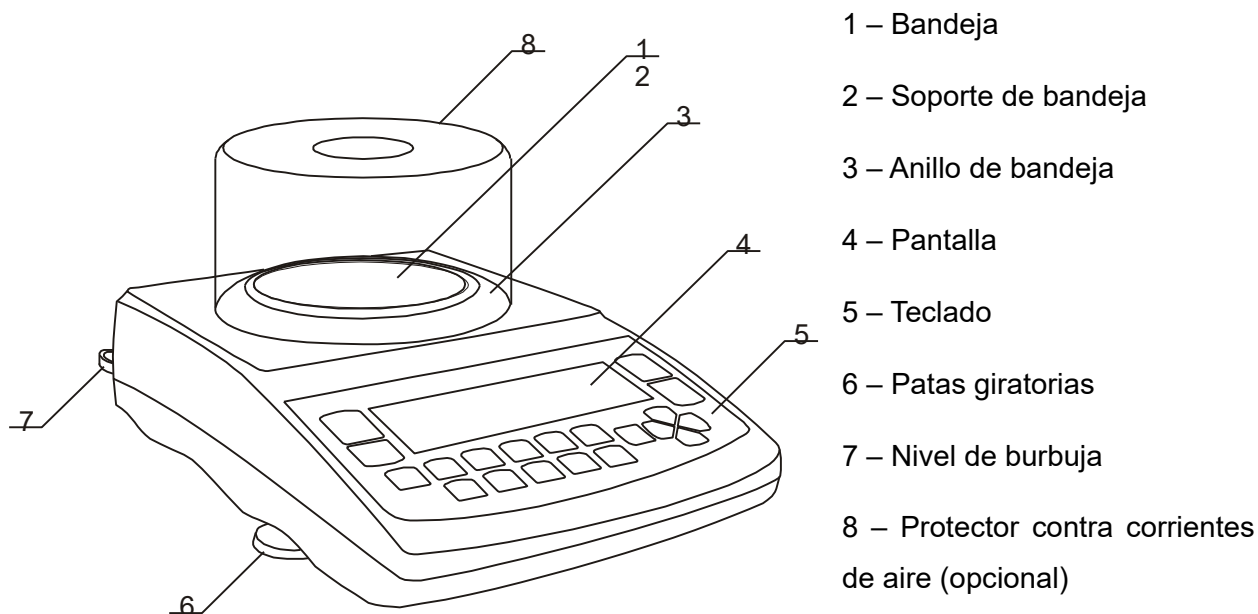
	Es necesario seguir las normas de seguridad para el uso de la balanza que se muestra a continuación. El cumplimiento de estas normas es fundamental para evitar descargas eléctricas o daños a la balanza o a los dispositivos periféricos conectados.
	• Las reparaciones y los ajustes necesarios solo pueden ser realizados por personal autorizado. • Para evitar riesgos de incendio, utilice un alimentador del tipo adecuado (suministrado con la balanza) y asegúrese de que la tensión de alimentación sea compatible con los datos técnicos especificados. • No utilice la balanza con la tapa abierta. • No utilice la balanza en condiciones explosivas. • No utilice la balanza en ambientes con alta humedad. • Si la balanza no funciona correctamente, apáguela y no la utilice hasta que un técnico autorizado la revise.
	De acuerdo con la legislación vigente sobre protección del medio ambiente, las balanzas usadas no deben depositarse en los contenedores de basura junto con los residuos comunes.
	• El saldo restante tras el periodo de funcionamiento puede entregarse a las unidades autorizadas para la recogida de dispositivos electrónicos desechados o al lugar donde se compró.

4. Datos técnicos

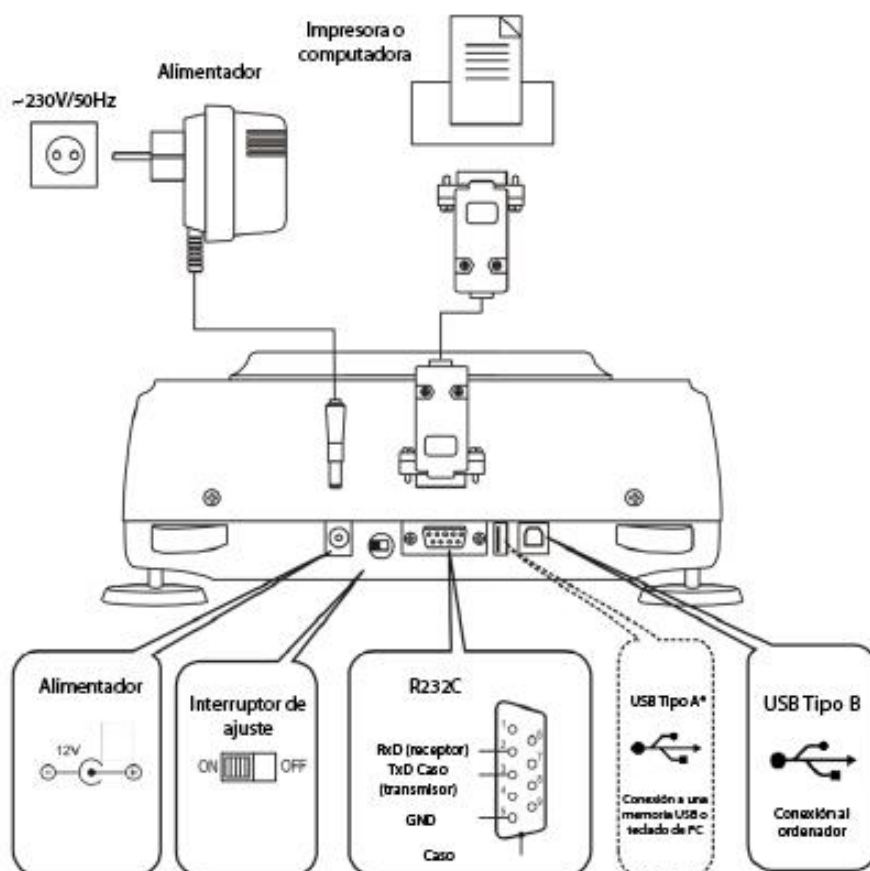
Datos técnicos										
Balanzas con calibración int.	ACA220G	ACA320G	ACA520G	ACA620G	ACA820G	ACA1000G	ACA2200G	ACA3200G	ACA4200G	
Balanzas sin calibración int.	ACZ220G	ACZ320G	ACZ520G	ACZ820G	ACZ820G	ACZ1000G	ACZ3200G	ACZ3200G	ACZ6200G	ACZ10G
Capacidad (Máx)	220g	320g	520g	620g	820g	2200g	3200g	4200g	6200g	10kg
Unidad de lectura (d)	0,001g	0,001g	0,001g	0,001g	0,001g	0,001g	0,01g	0,01g	0,01g	0,1g
Unidad de verificación (e)	0,01g	0,01g	0,01g	0,01g	0,01g	0,01g	0,1g	0,1g	0,1g	0,1g
Rango de tara	-220g	-320g	-520g	-620g	-820g	-1020g	-2200g	-3200g	-4200g	-10kg
Clase de exactitud	II									
Repetibilidad	0,001g					0,01g			0,02g	0,2g
Linealidad	± 0,002g					± 0,02g			± 0,02g	± 0,2g
Temperatura de trabajo	+10 ~ +40 °C									
Tiempo de pesaje	<3s									
Tamaño del plato	φ 115mm					180x180mm				
Pantalla	gráfica 110x35mm									
Dimensiones (con patas)	231x345x97mm									
Interfaces	RS332, USB-B, USB_A opciones: LAN o Wi-Fi									
Unidades	mg, g, kg, ct, lb, oz, ozt, gr, dwt									
Idiomas del menú	ENG, PL, DE, ESP, FRA, IT, CZ, RUS, UA									
Alimentación	~230V 50Hz 9VA / ≈12V 1A									
Peso de la balanza	4kg					5kg				
Masa estándar recomendada	F2 200g	F1 500g		E2 1000g		F2 2000g		F1 5kg	F2 5kg	

Precaución: Las balanzas cuyos tipos estén marcados con un marco rojo pueden ser legalizadas, previa solicitud.

5. Descripción general del balance



Vista de conectores:



* El puerto USB tipo A es una interfaz opcional bajo pedido.

6. Claves e indicadores



Funciones básicas

- T← - tara (masa que se resta de la masa pesada)
- 0← - puesta a cero (opción),
- ENTER - confirmación / opción de entrada,
- . - punto decimal / inicio de sesión de usuario
- 1 / F1 ... 5 / F5 - teclas alfanuméricas / accesos directos programables a aplicaciones,
- 6 / →0← - tecla numérica / puesta a cero (solo balanza para transacciones),
- 7 / - tecla numérica / impresión (transmisión) / mantener presionada para ver el menú de impresión,
- 8 / ▼ - tecla numérica / calibración interna,
- 9 / MENU - tecla numérica / entrar al menú,
- 0 / - tecla numérica / cambio de modo de la balanza,
- Λ, V, >, < - teclas de navegación,
- CLR - retroceder / cancelar la última operación,
- I / ⏻ - encender / apagar (modo de espera),

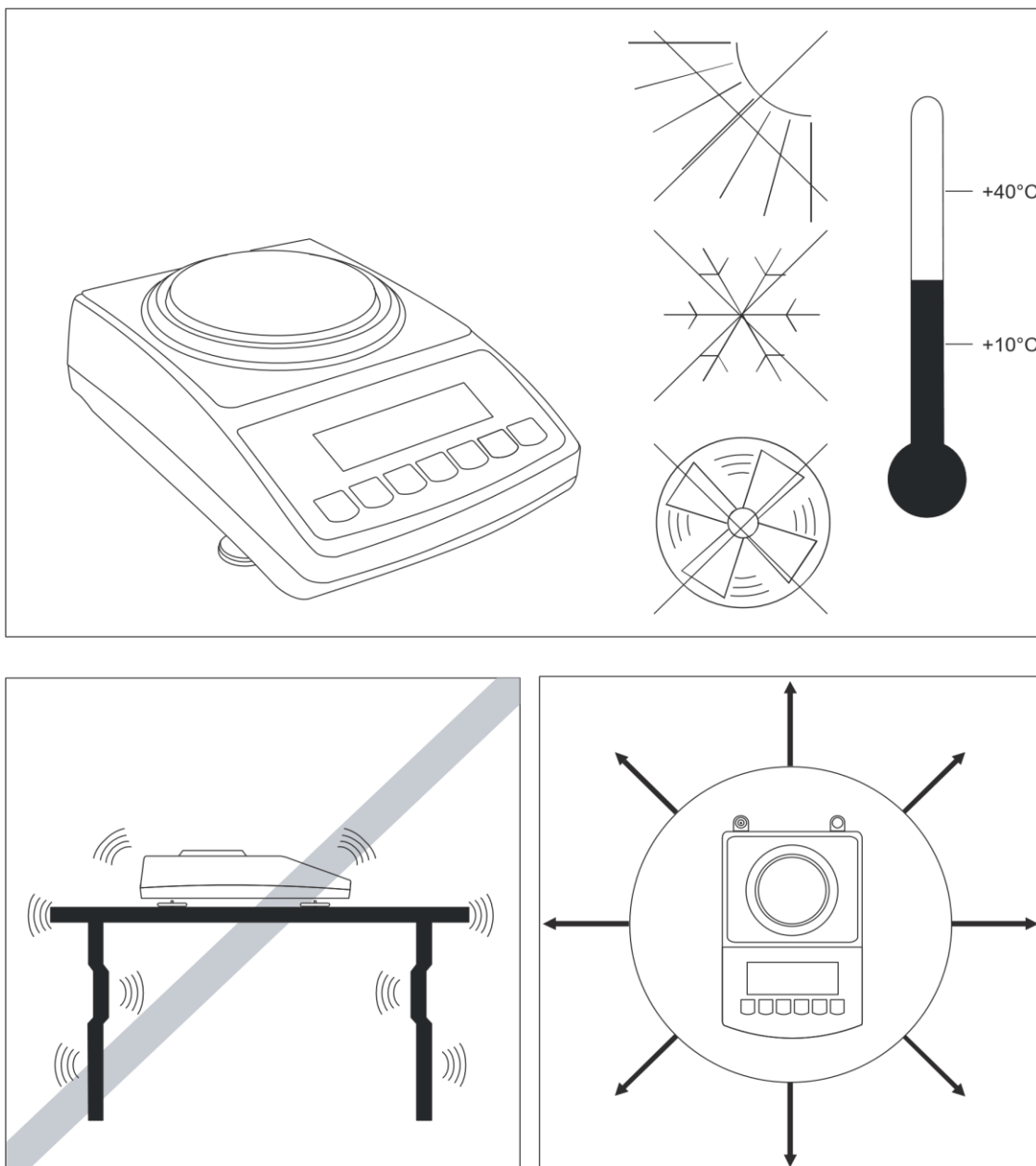
Uso de las teclas al ingresar valores numéricos (funciones especiales):

- ↑ - aumentar el dígito mostrado o, si se mantiene presionada, punto decimal
- ↓ - disminuir el dígito mostrado
- - mover el cursor a la derecha (siguiente dígito)
- ← - mover el cursor a la izquierda (dígito anterior)
- ENTER - confirmación / fin de la inscripción
- CLR - cancelar

1	1 _ (espacio)
2	2 A B C a b c
3	3 D E F d e f
4	4 G H I g h i
5	5 J K L j k l
6	6 M N O m n o
7	7 P Q R S p q r s
8	8 T U V t u v
9	9 W X Y Z w x y z
0	0 . , ' ? ! , - () @ / : _ ; + & % * = < > \$ { } { } \ ~ #

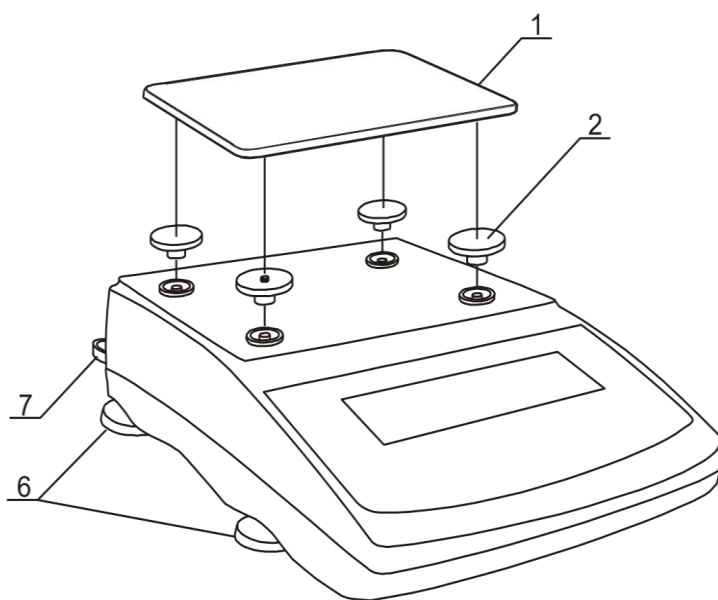
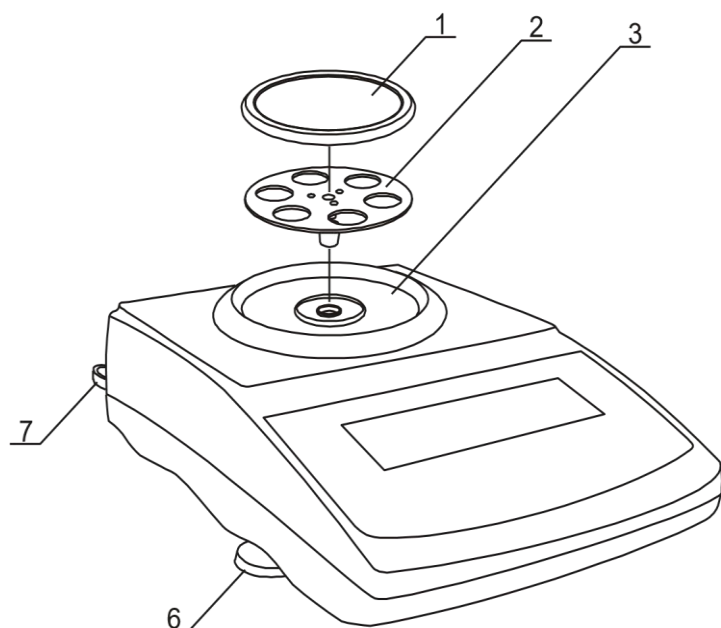
Tras seleccionar la opción de menú que permite introducir datos, aparecerá un cursor. Al pulsar repetidamente una tecla numérica, se cambia el carácter alfanumérico. La lista de caracteres en la parte superior de la pantalla cambia. Para borrar el último carácter, pulse la tecla <; para borrar toda la línea, pulse la tecla Ctrl.

7. Preparación del entorno de trabajo



La ubicación de la balanza debe elegirse cuidadosamente para limitar la influencia de factores que puedan interrumpir su funcionamiento. Este lugar debe mantener la temperatura adecuada y el espacio necesario para su operación. La balanza debe colocarse sobre una mesa estable fabricada con un material que no la afecte magnéticamente. No se permiten ráfagas de aire rápidas, vibraciones, polvo, cambios bruscos de temperatura ni una humedad ambiental superior al 75% en el entorno de la balanza. La balanza debe mantenerse alejada de fuentes de calor y dispositivos que emitan campos electromagnéticos o magnéticos intensos.

8. Preparar el equilibrio para trabajar



1. Retire la balanza, el alimentador y los elementos mecánicos del plato. Se recomienda conservar el embalaje original para transportar la balanza de forma segura en el futuro.

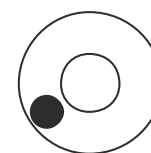
2. Coloque la balanza sobre una superficie estable, protegida de vibraciones mecánicas y corrientes de aire. 3. (Plato redondo) Inserte con cuidado el mandril del soporte del plato 2 en el alojamiento del mecanismo de la balanza a través del anillo del plato 3 y coloque el plato 1.

4. (Plato rectangular) Coloque las tuercas 2 en los mandriles visibles en los orificios de la tapa de la balanza y coloque el plato 1 sobre las tuercas.

5. Nivele la balanza con las patas giratorias 6 de manera que la burbuja de aire del nivel 7, situado en la parte posterior de la balanza, quede centrada.



Bien



Mal



Para nivelar una báscula con nivel de burbuja, se ajusta la inclinación mediante las patas giratorias y se observa la burbuja de gas en su interior. Cuando la burbuja se encuentra justo en el centro, la báscula está nivelada.

Si la balanza se traslada de un ambiente con baja temperatura a una habitación con alta temperatura, por ejemplo, en invierno, la humedad puede licuarse en la carcasa. No conecte la balanza a la corriente eléctrica, ya que esto puede dañarla o provocar un funcionamiento incorrecto. En este caso, deje la balanza desenchufada durante al menos 4 horas para que se aclimate.

9. Principios generales de funcionamiento

1. Para las básculas ACA (equipadas con un mecanismo de calibración interna), se recomienda realizar la calibración interna antes de cada serie de mediciones importantes durante el funcionamiento o activar la calibración automática.
2. La masa a pesar debe colocarse en el centro del plato.
3. La báscula permite tarar en todo el rango de medición. Para tarar la báscula, pulse la tecla $\rightarrow T \leftarrow$. El tarado no amplía el rango de medición, sino que solo resta el valor de tara a la masa de la muestra colocada en el plato. Para facilitar el control de la carga en el plato y evitar exceder el rango de medición, las básculas disponen de un indicador de carga calibrado del 0 al 100 %.
4. El resultado del pesaje debe leerse cuando se ilumine el indicador, que señala la estabilización del resultado.
5. Cuando la báscula no se utilice, pero sea necesario que esté lista para funcionar, puede apagarse pulsando la tecla I/. El sistema de lectura de la báscula se apagará y la báscula entrará en modo de espera, indicado por el indicador OFF. Para encender la báscula, pulse la tecla I/.
6. En las básculas con la tecla $\rightarrow 0 \leftarrow$ (puesta a cero) activada, compruebe que el indicador de cero $\rightarrow 0 \leftarrow$ se muestre antes de colocar la muestra en el plato. Si no es así, pulse la tecla $\rightarrow 0 \leftarrow$ y espere hasta que la báscula se ponga a cero y aparezca el indicador de cero. Después, puede colocar la carga en el plato.
7. El mecanismo de la báscula es un dispositivo preciso, sensible al sobrepeso, a los golpes y a las vibraciones.
8. Después de cada cambio de posición de la balanza, nivélela y realice la calibración interna.
9. No utilice la báscula para pesar materiales ferromagnéticos debido a la menor precisión de pesaje.

No sobrecargue la báscula más del 20 % de su capacidad máxima.



No presione el plato con la mano.



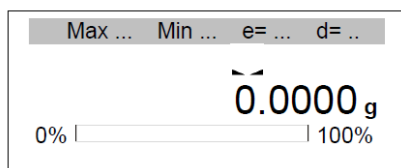
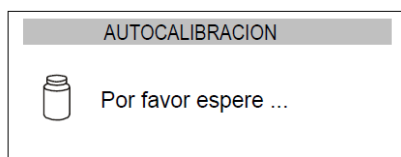
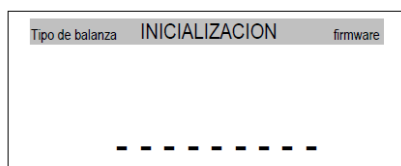
Para facilitar el transporte, el soporte y el anillo del plato deben embalarsen por separado.



Para confirmar la precisión de la báscula durante su funcionamiento, antes de comenzar y después de finalizar cada serie de mediciones válidas, se recomienda verificar la exactitud del pesaje colocando una pesa de calibración u otro objeto de masa conocida sobre la báscula. Si se supera el margen de error admisible de la báscula, se recomienda realizar una calibración con una pesa externa o contactar con un centro de servicio autorizado.

10. Puesta en marcha

Conecte el cable de alimentación a la toma de corriente de 230 V y el conector de salida del cable de alimentación a la toma de 12 V situada en la parte posterior de la balanza.



Después del encendido, la balanza muestra el logotipo de AXIS y realiza autoverificaciones automáticas.

En caso de falla de la prueba, la balanza muestra la lista de pruebas. La falta de marca significa resultado negativo de la prueba.

Luego, la balanza ingresa automáticamente al modo de calibración interna, que se describe con detalles en el siguiente capítulo. La calibración se puede finalizar usando la tecla CLR.

Una vez finalizada la calibración interna, la balanza entra en el modo de pesaje normal.

11. Calibración interna (solo ACA/G)

La balanza está equipada con un sistema de calibración interna, cuya función principal es mantener la precisión de medición requerida.

La calibración interna consiste en la colocación automática de la pesa interna mediante el mecanismo de la balanza y la corrección de la precisión en el firmware de la misma. Esta corrección es necesaria debido a las diferencias entre los valores de aceleración gravitatoria en el lugar de fabricación y en el lugar de uso de la balanza, así como a las variaciones de nivel y temperatura.



Para la calibración interna, utilice la tecla (pulsando dos veces). La calibración debe realizarse antes de cada serie de mediciones importantes, así como después de que aparezca el icono CAL parpadeante.

Para interrumpir la calibración interna, pulse la tecla durante la calibración; esto mostrará el mensaje CAL End y le permitirá continuar con las mediciones. La calibración interna se realiza en las siguientes situaciones:

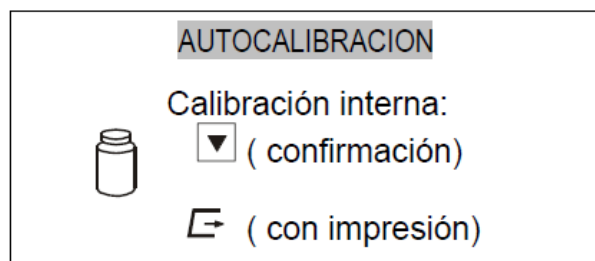
- al pulsar la tecla;
- durante los primeros 30 minutos tras encender la balanza, ya que es el tiempo durante el cual la electrónica se calienta y la calibración interna puede realizarse automáticamente para mantener un alto nivel de precisión;

se debe realizar la calibración interna:

- tras un intervalo de tiempo definido (para balanzas con certificación legal: 2 horas): la balanza mostrará alternativamente el símbolo CAL en lugar de la marca de estabilización para recordar al usuario que debe realizar la calibración interna (el usuario debe pulsar la tecla);
- tras un cambio de temperatura (para balanzas con certificación legal: superior a 2 °C): la balanza mostrará alternativamente el símbolo CAL en lugar de la marca de estabilización para recordar al usuario que debe realizar la calibración interna (el usuario debe pulsar la tecla). En balanzas con certificación legal, el intervalo de tiempo se establece en 2 horas y el cambio de temperatura definido en 2 °C. En balanzas sin certificación legal, estos valores se pueden configurar como opciones de calibración.

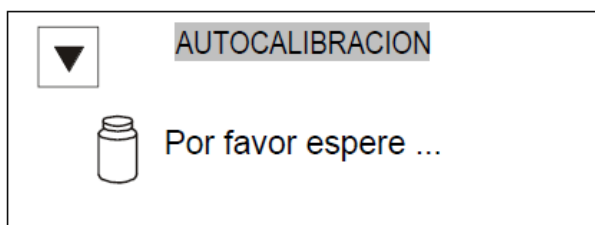
Para realizar la calibración interna, siga los siguientes pasos:

Vacía la sartén.

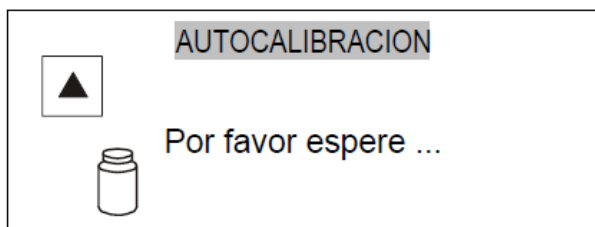


Pulse la tecla ▼ y tendrá dos opciones:

- Si pulsa la tecla ▼ dos veces, se iniciará la calibración interna (pulsarla dos veces ayuda a evitar el inicio accidental del procedimiento de calibración).

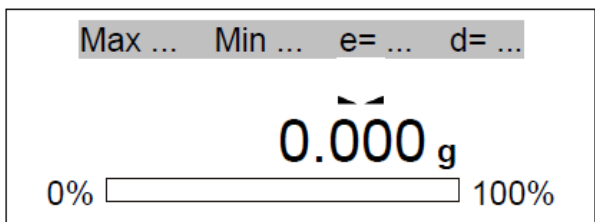


- Si pulsa la tecla ←, se iniciará la calibración con impresión (los datos de calibración se enviarán a la impresora/ordenador).



Durante la calibración, se coloca la pesa interna tres veces y se comparan los resultados obtenidos.

Si hay discrepancias, se indica con un mensaje y la balanza se bloquea.



Hasta que finalice el proceso de calibración, no realice ninguna operación en la balanza. Las vibraciones y los golpes pueden interferir en el proceso y retrasarlo o afectar a la precisión del resultado.

Cuando la calibración interna se haya realizado correctamente, la balanza indicará cero en la pantalla con el plato vacío.

12. Comprobación del saldo

Para confirmar la exactitud de la balanza durante su funcionamiento, antes de comenzar y después de finalizar cada serie de mediciones, se recomienda verificar la precisión del pesaje. Esto se puede hacer pesando una pesa de calibración externa u otro objeto de masa conocida con precisión.

Si se confirma que se supera el margen de error admisible, se deben verificar los siguientes aspectos:

- que la balanza esté estable y nivelada;
- que no esté expuesta a ráfagas de aire, vibraciones, cambios bruscos de temperatura o humedad ambiental;
- que no esté expuesta directamente a fuentes de calor, radiación electromagnética o campos magnéticos.

Una temperatura demasiado baja de la balanza también puede deberse a que se desconectó de la corriente eléctrica. En este caso, deje la balanza encendida durante varios minutos para que su temperatura interna se estabilice.

Si no se presenta ninguna de las causas anteriores de imprecisión, se debe calibrar la balanza con una pesa externa. La pesa de calibración externa recomendada (disponible por separado) se indica en la tabla de datos técnicos. Para calibrar la balanza con una pesa externa en balanzas legalmente verificadas, se deben retirar los precintos de verificación y realizar una nueva verificación legal. En este caso, se recomienda contactar con un centro de servicio autorizado. La calibración con pesa externa se describe detalladamente en el capítulo 17.1.

13. Conexión de la balanza al ordenador o impresora

La balanza puede equiparse con dos o tres interfaces serie: RS232C, USB-B, USB-A, LAN o Wi-Fi. Diseñadas para funcionar de la siguiente manera:

- Con el ordenador: la balanza envía datos tras pulsar una tecla  o tras recibir una señal de inicio del ordenador.
- Con la impresora: envía datos tras pulsar una tecla  o automáticamente tras colocar/retirar una muestra y estabilizar la medición.
- Con la impresora de etiquetas: tras pulsar una tecla , la balanza envía un conjunto de instrucciones a la impresora de etiquetas, a partir del número de etiqueta configurado en la función especial LabEL.
- Con una memoria USB o teclado de PC: solo USB-A.

El conjunto de datos a enviar se configura mediante la función especial PrInt.

Se pueden enviar los siguientes datos:

- Encabezado (tipo de báscula, Máx., d, e, número de serie),
- Número de identificación del operador,
- Número de impresión sucesiva (medición),
- Número de identificación o código de barras del producto,
- Número de piezas (solo función PCS),
- Masa de cada pieza (solo función PCS),
- Peso neto,
- Tara (masa del paquete),
- Peso bruto,
- Masa total (solo función Total).

La forma de enviar datos y los parámetros de transmisión se configuran mediante la función especial SErIAL.

Si la báscula está equipada con dos interfaces serie, las funciones de impresión y SERIAL se configuran de forma independiente para cada interfaz.

Si la báscula se conecta a un ordenador, este deberá disponer de un programa específico.

AXIS también ofrece programas dedicados.

Los controladores e instrucciones necesarios están disponibles en www.axis.pl.

Descripción detallada del protocolo LonG

Parámetros de comunicación estándar: 8 bits, 1 bit de parada, sin paridad, velocidad de transmisión de 9600 bps.

Tras usar la clave, se envían los datos de medición junto con la descripción textual (NETO, TARA, BRUTO).

Todo esto se configura mediante la opción *Imprimir*. Si no se selecciona *Imprimir*, solo se envía la indicación de la báscula (como se muestra a continuación).

Intercambio de datos (comunicación):

- Lectura de la indicación de la báscula

Ordenador→Báscula: **S I** CR LF (53h 49h 0Dh 0Ah),

Báscula→Ordenador: respuesta de la báscula según la descripción a continuación (16 bytes):

Byte 1: signo «-» o espacio

Byte 2: espacio

Bytes 3÷4: dígito o espacio

Bytes 5÷9: dígito, punto decimal o espacio

Byte 10: dígito

Byte 11: espacio

Byte 12: k, l, c, p o espacio

Byte 13: g, b, t, c o %

Byte 14: espacio

Byte 15: retorno de carro (CR)

Byte 16: salto de línea (LF)

Atención:

Un número de red distinto de cero (función SERIAL/nr) cambia el modo de funcionamiento de la báscula: la comunicación con un ordenador es posible tras iniciar sesión con el comando 02h (número de báscula). Para cerrar la sesión, utilice el comando 03h.

Por ejemplo: Para probar la interfaz RS232 con un programa (disponible en www.axis.pl/en/6-software), para la báscula número 1, escriba \$0201 para iniciar sesión, luego SI y, finalmente, \$03 para cerrar la comunicación.

- Consulta sobre la presencia de la báscula en el sistema (prueba de conexión de la báscula con el ordenador):

Ordenador→Báscula: S J CR LF (53h 4Ah 0Dh 0Ah),

Báscula→Ordenador: M J CR LF (4Dh 4Ah 0Dh 0Ah),

- Visualización de una inscripción en la pantalla de la báscula (texto comunicado desde el ordenador):

Ordenador→Báscula: S N n n X X X X X X CR LF, donde nn muestra el tiempo en segundos; XXXXXX-6 caracteres para mostrar

Báscula→Ordenador: M N CR LF (4Dh 4Eh 0Dh 0Ah),

- Puesta a cero de la báscula (pulsación de la tecla $\rightarrow T \leftarrow$):

Ordenador→Báscula: S T CR LF (53h 54h 0Dh 0Ah),

Báscula→Ordenador: sin respuesta,

Puesta a cero de la báscula (pulsando la tecla $\rightarrow 0 \leftarrow$):

Ordenador → Báscula: S Z CR LF (53h 5Ah 0Dh 0Ah),

Báscula → Ordenador: sin respuesta,

- Encendido/apagado de la báscula (pulsando la tecla I/0):

Ordenador → Báscula: S S CR LF (53h 53h 0Dh 0Ah),

Báscula → Ordenador: sin respuesta,

- Acceso al menú de funciones especiales (pulsando la tecla MENU):

Ordenador → Báscula: S F CR LF (53h 46h 0Dh 0Ah),

Báscula → Ordenador: sin respuesta,

- Configuración del valor umbral 1 (opción):

Ordenador → Báscula: S L D1...DN CR LF (53h 4Ch D1...DN 0Dh 0Ah)

D1...DN – valor umbral, máximo 8 caracteres („-” – Valor negativo, dígitos, punto decimal

separador), el número de dígitos después del punto debe ser el mismo que en la pantalla de la báscula,

Báscula → Ordenador: sin respuesta,

Ejemplo:

Para establecer el umbral bajo de 1000 g en la báscula B1.5 (d=0,5 g), se debe enviar la siguiente orden:

S L 1 0 0 0 . 0 CR LF (53h 4Ch 31h 30h 30h 30h 2Eh 30h 0Dh 0Ah),

Para establecer el umbral bajo de 100 kg en la báscula B150 (d=50 g), se debe enviar la siguiente orden:

S L 1 0 0 . 0 0 CR LF (53h 4Ch 31h 30h 30h 2Eh 30h 30h 0Dh 0Ah),,

▪ Configuración del valor umbral 2 (opción):

Ordenador→ Báscula: S H D1...DN CR LF (53h 48h D1...DN 0Dh 0Ah),

D1...DN – valor umbral, máximo 8 caracteres

Báscula→Ordenador: sin respuesta.

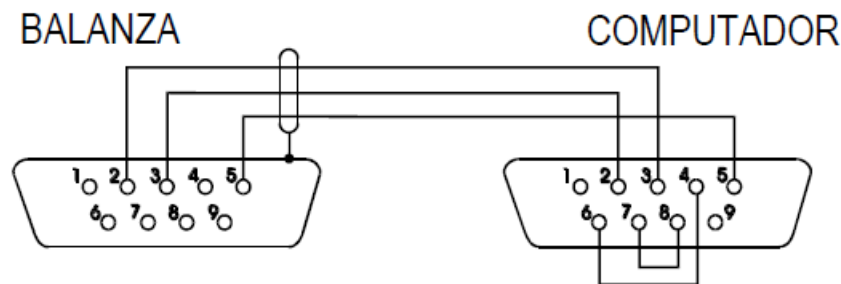
▪ Configuración del valor umbral 3 (opción):

Ordenador→ Báscula: S M D1...DN CR LF (53h 4Dh D1...DN 0Dh 0Ah),

D1...DN – valor umbral, máximo 8 caracteres

Báscula→Ordenador: sin respuesta.

Cable de conexión WK-1 (báscula – ordenador / interfaz de 9 pines):



Descripción detallada del protocolo EPL

Parámetros de transmisión: 8 bits, 1 bit de parada, sin paridad, velocidad de transmisión de 9600 bps

- Tras usar la tecla en la báscula:
- Báscula → Impresora de etiquetas: conjunto de instrucciones en lenguaje EPL-2 que inicializan la impresión de etiquetas:

US - Instrucción de control

FR"0001" - Instrucción para definir el número de etiqueta

? - Instrucción que inicia la lista de símbolos variables

mm:gg - 5 símbolos: minutos: hora

rrrr.mm.dd - 10 símbolos: año.mes.día

masa - 10 símbolos: indicación de la báscula + unidad de masa

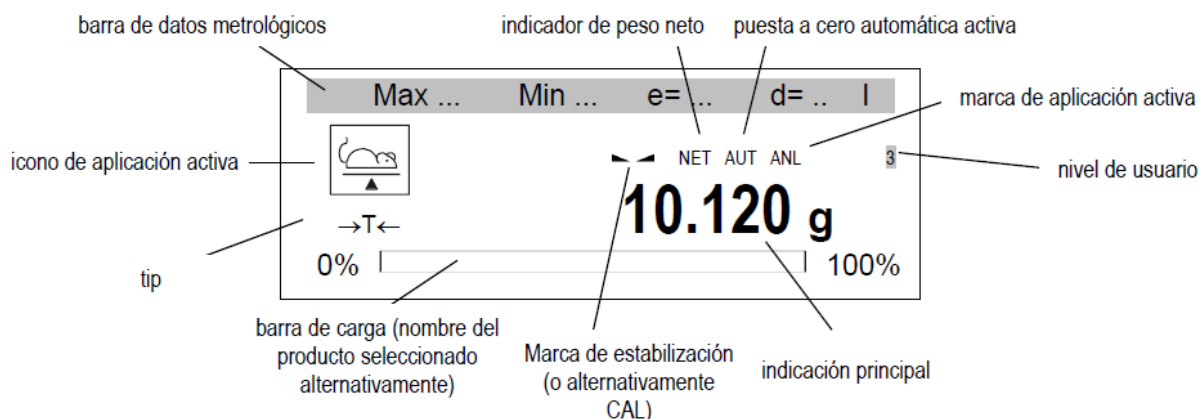
P1 - Instrucción de control

Atención:

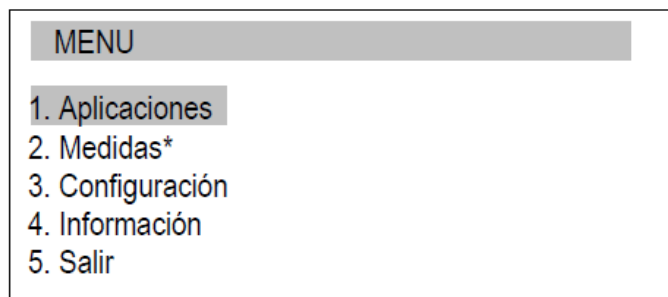
1. Además de los signos variables, también se pueden grabar signos constantes, como el nombre de la fábrica, el nombre del producto, etc.
2. De forma estándar, solo se puede imprimir un patrón de etiqueta (número 0001). Es posible utilizar más patrones (otros números de etiqueta) gracias a la función especial *LAbEL*.
3. Para imprimir la etiqueta, la impresora debe tener grabado el patrón (este se crea en el ordenador y se guarda en la memoria de la impresora). El patrón se diseña con el programa ZEBRA DESIGNER, que se suministra con la impresora.
4. Los parámetros de escala y el protocolo de transmisión deben corresponder al tipo de impresora.

14. Navegación por el menú

Visualización de la balanza durante el pesaje:



Tras pulsar la tecla MENÚ, aparece el menú principal:



El menú principal consta de:

- Aplicaciones: menú de aplicaciones personalizadas por el usuario,
- Mediciones*: solo disponible en balanzas con memoria ALIBI opcional; permite ver las últimas 1000 mediciones,
- Configuración: creación de menú personalizado, calibración y opciones de la balanza,
- Información: información sobre la balanza,
- Salir

Para navegar se utilizan las siguientes teclas:

-  - Mover el cursor hacia arriba,
-  - Mover el cursor hacia abajo,
-  - Entrar en la opción, seleccionar/desplazar la subopción,
-  - Salir de la opción actual, seleccionar/desplazar la subopción,
- ENTER* - Entrar en la selección de opciones,
- CLR* - Salir de la opción actual (deshacer la última operación, detener la auto calibración),
- MENU* - Entrar/salir del menú,
-  - Activar/desactivar la aplicación activa,

Para usar una opción o seleccionar una aplicación, mueva el cursor y pulse la tecla Intro.

Las teclas de acceso rápido, asignadas por el usuario, son una herramienta importante para la navegación. Estas teclas permiten la activación directa de las 5 aplicaciones seleccionadas mediante las teclas F1, F2, ..., y F5.

15. Configuración

La configuración comprende todas las opciones utilizadas para establecer el modo de funcionamiento del balance:

MENU

1. Aplicaciones
2. Medidas
3. Configuración
4. Información
5. Salir

CONFIGURACION

1. Usuario
2. Menú
3. Calibración
4. Puesta a cero automática
5. Unidad
6. Interfaz
7. Configuración de impresión
8. Ajustes de la pantalla LCD
9. Idioma
10. Fecha y hora
11. Teclado
12. Salida analógica
13. Velocidad
14. Actualización de firmware
15. Valores predeterminados
16. Servicio
17. Salir

Usuario: Iniciar sesión y crear usuarios.

Menú: Selección de aplicaciones para el menú personalizado del usuario.

Calibración: Calibración de la balanza.

Autoajuste a cero: Mantiene la indicación de cero automáticamente al descargar el plato.

Unidad: Selección de la unidad de peso.

Interfaz: Configuración de puertos serie.

Configuración de impresión: Selección de datos para la transmisión (impresión).

Fecha y hora: Inscripción de la fecha y hora actuales.

Teclado: Opciones de teclas.

Salida analógica: Configuración de salida de 4-20 mA (0-10 V) (opcional).

Actualización de firmware: Actualización del firmware (solo para servicio técnico).

Valores predeterminados: Restablecer la configuración de fábrica.

Salir.

Atención: La opción 'Valores predeterminados' no modifica los parámetros metrológicos de la balanza, como la sensibilidad y la linealidad (si el interruptor de calibración no se mueve), pero sí puede modificar cualquier otro ajuste que influya en el funcionamiento de la balanza y su comunicación con otros dispositivos, y el usuario deberá restablecerlo.

15.1 Usuario: Iniciar sesión y añadir usuarios

CONFIGURACION	
1. Usuario	
2. Menú	
3. Calibración	
4. Puesta a cero automática	
5. Unidad	
USUARIO	
1. Acceso	ADMIN
2. Modo:	<Estandar><Limitado>
3. Cerrar sesión automáticamente:	<Off><5min.><15min.><30min.>
4. Pantalla principal	<On><Off>
5. Base de datos	
6. Atajo	<-><F1><F2><F3><F4><F5>
7. Salir	

Iniciar sesión: esta opción permite acceder a la lista de usuarios e iniciar sesión.

Modo: en la configuración "Estándar", se puede registrar cualquier ID de usuario; se asigna el nivel de privilegios más bajo (nivel de usuario). En la configuración "Limitado", solo se puede seleccionar el usuario definido previamente.

Cierre de sesión automático: esta opción permite cerrar la sesión automáticamente si el dispositivo no se utiliza durante el tiempo seleccionado.

Pantalla principal: esta opción permite activar el símbolo de nivel de usuario en la pantalla principal de la balanza (durante el pesaje).

Base de datos: permite agregar, editar o eliminar usuarios.

Acceso directo: permite configurar una tecla de acceso rápido para el usuario que inicia sesión.

El inicio de sesión es posible después de:

CONFIGURACION

1. Usuario

2. Menú

USUARIO

1. Acceso ADMIN

2. Modo: <Estandar><Limitado>

3. Cerrar sesión automáticamente: <Off><5min.><15min.><30min.>

4. Pantalla principal <On><Off>

USUARIO F1-ID F5-cerrar sesión

ADMIN <><F1><F2 ><F5 ><F4

Usuario de inicio de sesión

Pulsando la opción Usuario e Iniciar sesión

Pulsando la tecla  mientras la pantalla muestra el peso,

Aparecerá la lista de usuarios.

Por defecto, no existe ningún usuario.

Max ... Min ... e= ... d= .. I

NET AUT ANL 8

→T←

10.120 g

0% | 100%

USUARIO F1-ID F5-cerrar sesión

ADMIN

Forma más rápida:

Pulsa la tecla 

USUARIO

ID:ADMIN

ADMIN

PIN:

Tras seleccionar ADMINISTRADOR, deberá introducir el código PIN.

ATENCIÓN:

Los niveles de usuario (privilegios) solo se activan si se crea al menos un usuario con privilegios de nivel 3. Si crea un usuario con el nivel de privilegios más alto (nivel 3), solo ese usuario podrá acceder a todas las funciones y opciones disponibles. ¡Recuerde anotar el código PIN!

Base de datos de usuarios

USUARIO

1. Acceso ADMIN
2. Modo: <Estandar><Limitado>
3. Cerrar sesión automáticamente: <Off><5min.><15min.><30min.>
4. Pantalla principal <On><Off>
5. Base de datos
6. Atajo: <-><F1><F2><F3><F4><F5>

USUARIO/BASE DE DATOS

1. Editar
2. Nuevo

EDICION DE USUARIO

1. ID:
2. Nombre
3. PIN:
4. Nivel: <1><2><3>
5. Guardar
6. Salir

La base de datos permite agregar (nuevos), editar o eliminar usuarios.

Tras seleccionar Nuevo o Editar, el usuario puede introducir su ID (máximo 8 caracteres), nombre (máximo 12 caracteres), código PIN (máximo 8 caracteres) y nivel de usuario (privilegios). Finalmente, seleccione Guardar.

Los niveles de usuario (privilegios) comienzan a funcionar solo si se crea al menos un usuario con privilegios de nivel 3. Niveles de usuario:

„1” - visualización de los menús disponibles,

- ejecución de las aplicaciones activas disponibles,

- modificación de parámetros (disponibles en las aplicaciones) que no se guardan en la memoria no volátil,

„2” - privilegios de nivel „1”,

- activación de aplicaciones,

- cambio de parámetros de la aplicación que se guardan en la memoria no volátil,

„3” - privilegios de nivel „2”

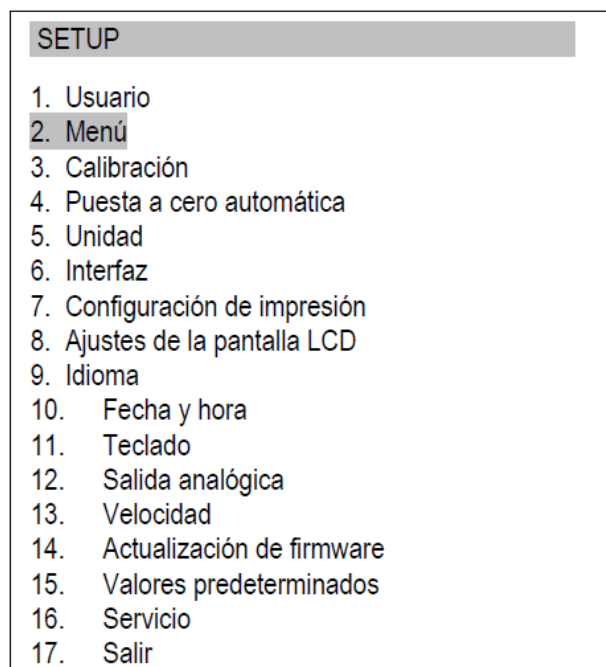
- cambio de saldo y configuración de usuario en el menú „2. Configuración”.

¡Atención!

Los niveles de usuario (privilegios) solo se activan si se crea al menos un usuario con privilegios de nivel 3.

Si crea un usuario con el nivel de privilegios más alto (nivel 3), solo ese usuario podrá acceder a todas las funciones y opciones disponibles. ¡Recuerde anotar el código PIN!

15.2 Selección de aplicaciones: creación de menús personalizados.



Todas las balanzas, además de las funciones metrológicas básicas (pesaje y tara), cuentan con numerosas aplicaciones (funciones) y opciones de configuración.

Para limitar la cantidad de aplicaciones que aparecen al pulsar la tecla Menú (y seleccionar la opción Aplicaciones), el usuario puede elegir varias aplicaciones y crear su propio menú.

Creación de un menú personalizado:

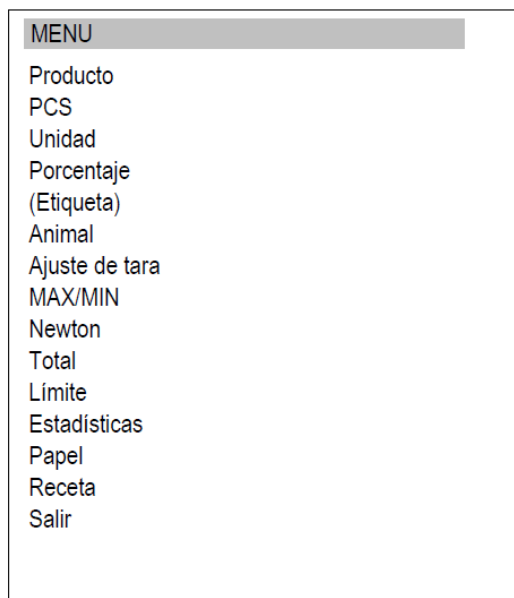
Al iniciar la aplicación por primera vez, tras pulsar la tecla MENÚ, seleccione la opción Menú. Aparecerá la lista de aplicaciones. En la sección Aplicaciones encontrará una descripción detallada de todas las aplicaciones.

Para añadir aplicaciones al menú personalizado, pulse la tecla ENTER cuando la aplicación seleccionada esté resaltada.

La aplicación añadida se marca con una «V».

Tras seleccionar todas las aplicaciones necesarias, utilice la opción Salir.

La opción Valores predeterminados elimina todas las aplicaciones del menú personalizado (restablece la configuración predeterminada).

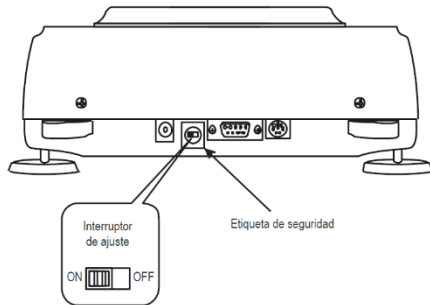


15.3 Calibración con pesa externa / Opciones de calibración.

La calibración con pesa externa debe realizarse si la precisión de la balanza tras la calibración interna no es satisfactoria (en el caso de ACN/G). En ese caso, se debe utilizar la pesa de calibración indicada en la tabla de datos técnicos de la balanza (o una de mayor precisión) con certificado de verificación válido.



La calibración de una balanza legalmente verificada requiere infringir una marca que protege el acceso al interruptor de ajuste y conlleva la pérdida de la verificación legal. Para renovar la verificación legal de la balanza, es necesario contactar con un servicio o un organismo notificado.

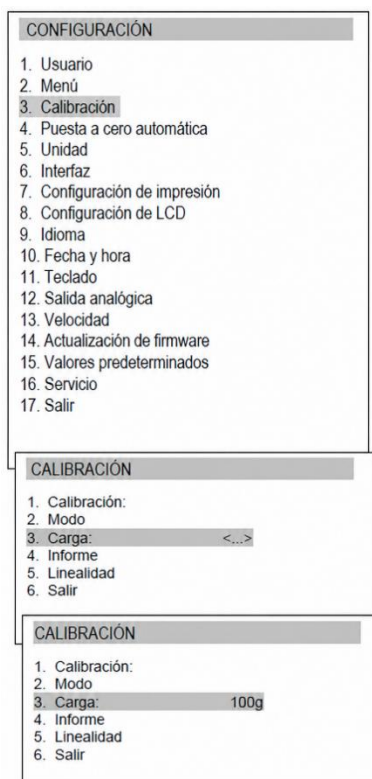


En las balanzas que cumplen con los requisitos de verificación, para realizar la calibración es necesario cambiar la posición del interruptor de ajuste, que se encuentra detrás de una marca de protección (etiqueta) de un organismo notificado. El acceso al interruptor solo es posible después de retirar dicha marca.

Antes de proceder con la calibración de las balanzas para cumplir con los requisitos de verificación, coloque el interruptor de ajuste en la posición ON con un destornillador delgado (la balanza mostrará el mensaje Pr ON).

Una vez finalizado el proceso de calibración, descrito en la página siguiente, la balanza mostrará el mensaje Pr ON. Coloque el interruptor de ajuste en la posición OFF con un destornillador delgado (la balanza pasará a la posición de pesaje).

Para calibrar la balanza, utilice la tecla MENÚ, seleccione la opción Configuración y, a continuación, Calibración.



La opción de carga permite inscribir un estándar de valor de masa, que se utilizará para la calibración (se sugiere utilizar un estándar de valor de masa cercano al máximo de la balanza).



Colocar el patrón de masa en el plato.

La indicación del valor de masa estándar significa que el proceso de calibración ha finalizado.



Además de la opción de informe, todas las demás opciones de calibración están disponibles después de cambiar la posición del interruptor.

Formato de impresión del informe de calibración de balance ACA/G:

----- INFORME DE CALIBRACIÓN -----
ACA220G MÁX=220g e=0.01g d=0.001g
N.º DE SERIE : 1234
FECHA DE PRODUCCIÓN: 2015-10-25
VERSIÓN DE FIRMWARE: ACAG01 2015-10-23 AD7710 SIL

CARGA EXTERNA DE FÁBRICA: 200.00 g
CARGA INTERNA DE FÁBRICA: 196.131 g
N.º DE CALIBRACIÓN: 1
FECHA DE CALIBRACIÓN: 2015-01-22
TEMPERATURA DE CALIBRACIÓN: 30.346 °C
CARGA EXTERNA ACTUAL: 200.00 g
CARGA INTERNA ACTUAL: 196.131 g
DIFERENCIA DE PESO: 0.00 g

- Patrón externo de masa utilizado por el fabricante
- Patrón interno de masa registrado por el fabricante
- Patrón externo de masa utilizado durante la última calibración
- Patrón interno de masa registrado durante la última calibración
- Diferencia entre el patrón interno de masa: de fábrica – real

15.4 Función de puesta a cero automática.

La función especial de puesta a cero automática garantiza que las indicaciones de la balanza cercanas a cero se corrijan automáticamente y que, cuando se descargue el plato, la indicación de cero se mantenga (independientemente de las condiciones ambientales).

CONFIGURACIÓN

1. Usuario
2. Menú
3. Calibración
4. Puesta a cero automática
5. Unidad
6. Interfaz
...
17. Salir

PUESTA A CERO AUTOMÁTICA

1. Estado: OFF
2. Salir

PUESTA A CERO AUTOMÁTICA

1. Estado: <ON> <OFF>
2. Salir

Para activar la función, utilice las teclas de navegación y la tecla ENTER, y seleccione Estado ACTIVADO.

15.5 Selección de unidades

Para cambiar el tipo de unidad predeterminado utilizado en el balance, use el MENÚ, seleccione la opción Configuración y Unidades.

CONFIGURACIÓN

1. Usuario
2. Menú
3. Calibración
4. Puesta a cero automática
5. Unidad
6. Interfaz
...
17. Salir

UNIDAD

☐ Miligramo [mg]
☒ Gramo [g]
☐ Kilogramo [kg]
☐ Quilate [ct]
☐ Libra [lb]
☐ Onza [oz]
☐ Onza troy [ozt]
☐ Grano [gr]
☐ Peso de penique [dwt]
Salir

Selección de unidades:

- Quilate (1 ct = 0,2 g),
- Miligramo (1 mg = 0,001 g),
- Kilogramo (1 kg = 1000 g),
- Libra (1 lb = 453,592374 g),
- Onza (1 oz = 28,349523 g),
- Onza troy (1 oz troy = 31,1034763 g), onza farmacéutica,
- Grano (1 g = 0,06479891 g),
- Pennweight (1 dwt = 1,55517384 g), unidad de masa para joyería,
- Gramo (1 g), gramo.

Lectura para diferentes unidades:

Unidad	Unidad de lectura	
	ACA220G÷ACA1020G ACZ220G÷ACZ1020G	ACA2200G÷ACA6200G ACZ2200G÷ACZ6200G
g	0,001 g	0,01 g
ct	0,005 ct	0,05 ct
lb	0,000 005 lb	0,000 05 lb
oz	0,000 05 oz	0,000 5 oz
ozt	0,000 05 ozt	0,000 5 ozt
gr	0,02 gr	0,2 gr
dwt	0,001 dwt	0,01 dwt

La selección de unidades se realiza mediante las teclas de navegación y la tecla ENTER.

15.6 Configuración de parámetros de interfaz

CONFIGURACIÓN

1. Usuario
2. Menú
3. Calibración
4. Puesta a cero automática
5. Unidad
6. Interfaz
7. Configuración de impresión
8. Configuración de la pantalla LCD
...
17. Salir

INTERFAZ

1. Puerto 1 (RS232C)
2. Puerto 2 (USB)
3. Anfitrión USB*
4. Salir

INTERFAZ \ PUERTO 1 (RS232C)

1. Velocidad en baudios : <1200>...<115200>
2. Bits : <8-bit><7-bit>
3. Paridad : <ninguna><impar><par>
4. Envío : <Stab><Auto><Cont.> ...
5. Protocolo : <Long><Epl><EPL-A><Pen-01>
6. Escáner : <off><on>
7. Valores predeterminados
8. Salir

Esta función permite configurar de forma independiente los parámetros de comunicación de los puertos serie Port-1 y Port-2 (que funcionan con los estándares RS232C, RS485, USB o LAN):

- Protocolo de transferencia (Prot):

Long – comunicación con impresora o computadora;
Epl – comunicación con impresora de etiquetas en modo normal (activa la función de etiquetas);

Epl_A – comunicación con impresora de etiquetas en modo automático (activa la función de etiquetas);

Pen-01 – comunicación con pendrive o PEN-01;

- Velocidad de transmisión (Baudrate): (4800, 9600, ..., 115, 200 bps);

- Número de bits por carácter. (Bits): 7, 8,

- Control de paridad (Paridad):

Ninguno – sin control

Impar – sin paridad

Par – control de paridad,

Número de escala en red (nr):

(Si la escala no funciona en la red, el número debe ser 0),

Transmisión a través de la interfaz serial (Envío):

Stab – transmisión después de usar la clave y obtener un resultado estable,

Automático – transmisión automática después de aplicar la carga y obtener un resultado estable,

Cont. – transmisión continua, aproximadamente 10 resultados por segundo,

Eliminar – transmisión

Valores de parámetros predeterminados:

Largo, 9600 bps, 8 bits, ninguno, Stab,

- SCAnn – compatibilidad con lectores de códigos de barras MJ-4209.

Para configurar los parámetros necesarios, seleccione la función Interfaz, elija el parámetro correspondiente y pulse la tecla ENTER cuando se muestre la opción o el valor del parámetro deseado.

En básculas con puerto serie adicional, aparecen los puertos 1 y 2 para la configuración independiente de ambos. *Solo en básculas equipadas con USB-A. El usuario puede seleccionar el tipo de protocolo y el método de envío (si es necesario).

15.7 Configuración de impresión

CONFIGURACIÓN

1. Usuario
2. Menú
3. Calibración
4. Puesta a cero automática
5. Unidad
6. Interfaz
7. Configuración de impresión
8. Configuración de la pantalla LCD
...
17. Salir

CONFIGURACIÓN DE IMPRESIÓN

1. Puerto 1 (RS-232C)
2. Puerto 2 (USB)
3. Anfitrión USB*
4. Restablecimiento del número de mediciones
5. Guardar número de mediciones <OFF><ON>
6. Salir

CONFIGURACIÓN DE IMPRESIÓN/PUERTO 1

☐ Encabezado automático
☐ Encabezado
☐ Valores
☐ Pie de página
☐ Campo 1
☐ Campo 2
☐ Campo 3

Esta función se utiliza para imprimir información adicional almacenada en la memoria de la báscula, como los datos de identificación del producto pesado y la identificación del operador. Esta información se introduce mediante las teclas de la báscula o un escáner.

Tras seleccionar la opción de impresión, el usuario puede elegir (tenga en cuenta que el número de puertos puede variar):

- Puerto 1 (RS232C): configuración de impresión para RS232C,

- Puerto 2 (USB): configuración de impresión USB,

- Host USB: configuración de impresión USB,

- Reinicio del número de medición: restablece el número de impresión (medición) actual.

- Guardar número de medición: activa el guardado del número de impresión tras apagar la báscula. Tras seleccionar una de las interfaces, el usuario puede elegir:

- Encabezado automático: impresión automática del encabezado cuando el número de medición es 0.

- Encabezado: selección de los campos que se imprimen en el encabezado.

- Valores: selección de los campos que se imprimen entre el encabezado y el pie de página.

- Pie de página: selección de los campos que se imprimen en el pie de página.

- Campo 1: descripción personalizada (máximo 20 caracteres).

- Campo 2: descripción personalizada (máximo 20 caracteres).

- Campo 3: descripción personalizada (máximo 20 caracteres).

Tras seleccionar las opciones de Encabezado, Valores o Pie de página, puede elegir los campos que se enviarán desde la báscula. Las opciones incluyen: - Campo 1,

- Campo 2,

- Campo 3,

CONFIGURACIÓN DE IMPRESIÓN \ PUERTO 1 \ VALORES

- ☐ Línea en blanco
- ☐ Campo 1
- ☐ Campo 2
- ☐ Campo 3
- ☐ Modelo
- ☐ N.º de serie
- ☐ ID de usuario
- ☐ Nombre de usuario
- ☐ Fecha
- ☐ Hora
- ☐ N.º de mediciones
- ☐ ID Alibi
- ☐ ID del producto
- ☐ Código de barras del producto
- ☐ Nombre del producto
- ☐ Conteo
- ☐ APW
- ☐ Neto
- ☐ Tara
- ☐ Bruto
- ☐ Total
- ☐ N.º de impresión en línea
- ☐ Resultado
- ☐ Fecha/hora en línea
- Salir

- Modelo: tipo,
 - N.º de serie,
 - ID de usuario: número de identificación del usuario de la báscula,
 - Nombre de usuario,
 - Fecha,
 - Hora,
 - Número de medición: número de impresión sucesiva,
 - ID Alibi: número de producto,
 - ID de producto: número de identificación del producto,
 - Código de barras del producto: código de barras del producto (grabado o escaneado),
 - Nombre del producto,
 - Conteo: resultado del conteo (función PCS),
 - Masa unitaria (función PCS),
 - Neto: masa neta,
 - Tara: valor de tara actual,
 - Bruto: masa bruta,
 - Total: masa total (función Total),
 - Número de impresión en línea: número de medición en línea,
 - Resultado: indicación,
 - Fecha/Hora en línea. Si la báscula está equipada con dos conexiones seriales, la función de impresión se configura de forma independiente para ambas interfaces (Puerto 1 y Puerto 2).
- Mientras la báscula está en funcionamiento, una pulsación breve de la tecla envía los datos a una impresora o PC.
- Manteniendo pulsada la tecla, se muestra el menú de impresión:
- Encabezado: impresión del encabezado,
 - Pie de página + restablecer: impresión del pie de página y restablecimiento del número de medición,
 - Pie de página: impresión del pie de página,
 - Restablecer número de medición.

15.8 Ajustes de la pantalla LCD

CONFIGURACIÓN	
1. Usuario	
2. Menú	
3. Calibración	
4. Puesta a cero automática	
5. Unidad	
6. Interfaz	
7. Configuración de impresión	
8. Configuración de la pantalla LCD	
9. Idioma	
...	
17. Salir	

CONFIGURACIÓN DE LA PANTALLA LCD	
1. Contraste	: 
2. Retroiluminación	: <ON><OFF>
3. Negativo	: <ON><OFF>
4. Salir	

La configuración de LCD permite establecer el contraste y retroiluminación.

La función tiene las siguientes opciones:

- Contraste: configuración del contraste de la pantalla LCD,
- Luz de fondo: brillo de la luz de fondo,
- Negativo – fondo negro con brillo cartas en exhibición.

15.9 Selección de idioma

CONFIGURACIÓN

1. Usuario

2. Menú

3. Calibración

4. Puesta a cero automática

5. Unidad

6. Interfaz

7. Configuración de impresión

8. Configuración de la pantalla LCD

9. Idioma

10. Fecha y hora

...

17. Salir

IDIOMA

1. Idioma <PL><DE><ESP><ENG><FR>

2. Salir

Esta función permite configurar el idioma:

- polaco
- alemán
- español
- francés
- italiano
- checo
- ruso
- ucraniano
- inglés

La selección de idioma puede variar según su región.

15.10 Configuración de fecha y hora

CONFIGURACIÓN	
1. Usuario	
2. Menú	
3. Calibración	
4. Puesta a cero automática	
5. Unidad	
6. Interfaz	
7. Configuración de impresión	
8. Configuración de la pantalla LCD	
9. Idioma	
...	
17. Salir	

FECHA Y HORA	
1. Hora:	09:11:03
2. Fecha:	2015-10-01
3. PIN	...
4. Formato 12/24:	<12H><24H>
5. Formato:	<YYYY-MM-DD><MM-DD-YYYY><DD-MM-YYYY>
6. Pantalla principal	<on><off>
7. Salir	

Esta función permite configurar la hora y la fecha y el formato de visualización.

Descripción de las opciones:

PIN: tras introducir el código PIN (4 dígitos), no será posible cambiar la hora ni la fecha sin el código PIN.

Pantalla principal: al encenderla, la fecha y la hora se mostrarán en la pantalla principal.

15.11 Opciones de teclado

CONFIGURACIÓN	
1. Usuario	
2. Menú	
3. Calibración	
4. Puesta a cero automática	
5. Unidad	
6. Interfaz	
7. Configuración de impresión	
8. Configuración de la pantalla LCD	
9. Idioma	
10. Fecha y hora	
11. Teclado	
...	
17. Salir	

TECLADO	
1. Sonido	<on><off>
2. Modo	<1><2>
3. PS/2	<on><off>

Esta función permite configurar opciones relacionadas con el teclado de la escala:

sonido al pulsar las teclas, actividad de la interfaz PS/2 y modo de funcionamiento del teclado.

Modo 1: teclas alfanuméricas del 0 al 9.

Modo 2: teclas del 0 al 9 solo muestran números o letras; se puede cambiar con la tecla ●.

15.12 Salida analógica

CONFIGURACIÓN	
1. Usuario	
2. Menú	
3. Calibración	
4. Puesta a cero automática	
5. Unidad	
6. Interfaz	
7. Configuración de impresión	
8. Configuración de la pantalla LCD	
9. Idioma	
10. Fecha y hora	
11. Teclado	
12. Salida analógica	
...	
17. Salir	

SALIDA ANALÓGICA	
1. Rango:	<...>
2. Modo:	<-><+ -><+>
3. Valor excedido:	<Cero><Máx>
4. Salir	

Esta función permite configurar las opciones relativas a la salida analógica:

- Rango: valor del peso cuando la salida analógica alcanza su valor máximo.

- Modo: característica descendente, característica descendente-ascendente, característica ascendente.

- Exceso: estado de la salida analógica cuando se excede el rango de la balanza (indicación H o L).

15.13 Velocidad

CONFIGURACIÓN
1. Usuario
2. Menú
3. Calibración
4. Puesta a cero automática
5. Unidad
6. Interfaz
7. Configuración de impresión
8. Configuración de la pantalla LCD
9. Idioma
10. Fecha y hora
11. Teclado
12. Salida analógica
13. Velocidad
...
17. Salir

VELOCIDAD
☐ Predeterminada
☐ Lenta
☐ Media
☐ Rápida
Salir

Esta opción permite cambiar la velocidad de pesaje, lo que mejora el rendimiento gracias a la adaptación a las condiciones ambientales.

Opciones:

- Predeterminada: velocidad de pesaje predeterminada,
- Lenta: velocidad/medición lenta,
- Media: velocidad/medición media,
- Rápida: velocidad/medición rápida.

Atención:

Al seleccionar la opción Rápida, compruebe que los resultados del pesaje sean estables. Si no lo son, utilice la opción más lenta.

16. Aplicaciones

El sistema permite utilizar numerosas aplicaciones (funciones especiales). Antes de usarlas, el usuario debe crear un menú personalizado donde coloque las aplicaciones elegidas (capítulo 15.1).

MENÚ

1. Aplicaciones
2. Configuración
3. Información
4. Salir

APLICACIONES

- ☒ Producto
- ☒ PCS
- ...
- Salir

Para usar las aplicaciones, pulse la tecla MENÚ:

- Aplicaciones – menú personalizado,
- Configuración – creación de menú personalizado, calibración, opciones de balance,
- Información – información sobre el balance,
- Salir.

Mueva el cursor a Aplicaciones y pulse ENTER.

Aparecerá el menú de usuario personalizado, que contiene las aplicaciones seleccionadas previamente (consulte Configuración/Menú).

Las aplicaciones activas están marcadas con un signo ☒. Es posible activar varias aplicaciones a la vez (siempre que no entren en conflicto).

Lista de aplicaciones disponibles:

- ☐ ID de producto: asignación de número de identificación al producto
- ☐ PCS: conteo de piezas
- ☐ Unidad: selección de la unidad de peso real
- ☐ Porcentaje: conversión de porcentaje
- ☐ LabEL*: selección del número de etiqueta
- ☐ Animal: pesaje de animales
- ☐ Tara: almacenamiento del valor de tara
- ☐ MÁX/MÍN: indicación del valor máximo
- ☐ Newton: indicación en unidades de fuerza
- ☐ Total: suma de series de pesaje
- ☐ Umbral: comparación con umbrales
- ☐ Estadísticas: cálculos estadísticos
- ☐ Papel: conteo de gramaje de papel
- ☐ Receta: creación de recetas

Algunas funciones requieren equipo adicional para ser visibles y/o completamente funcionales:

- La fecha y hora y el total requieren que el reloj esté instalado en la balanza.
- La función de comparación con umbrales funciona completamente cuando el umbral (WY) está instalado en la báscula.

*La función de etiqueta se utiliza en básculas con protocolo de transmisión EPL o EPL-A configurado (ver Configuración).

16.1 Base de datos de productos

La base de datos de productos permite agregar, editar, eliminar y seleccionar productos. Acceda a Aplicaciones y seleccione

APLICACIONES
☐ Producto
 ☐ PCS
 ...

PRODUCTO

- Producto:
- Modo: <Estándar> <Limitado>
- Auto-reinicio: <Off> <On>
- Pantalla principal: <Off> <On>
- Base de datos
- Acceso directo: <F1> <F2> <F3> <F4> <F5>

PRODUCTO	F1-ID	F5-seleccionar
Manzanas		
Bananas		

Producto (recuerde activar la función Producto antes de usarla). Verá las siguientes opciones:

- Producto: abre la lista de productos.
- Modo: cambia la base de datos de productos.

Modo de funcionamiento:

Estándar: funciona con productos de la base de datos y externos.

Limitado: funciona solo con productos de la base de datos.

- Reinicio automático: después de cada medición, imprime (o envía al ordenador) deseleccionando el producto.

- Pantalla principal: nombre del producto en la pantalla principal de pesaje.

- Base de datos: añade, edita, imprime y elimina productos.

- Acceso directo*: establece una tecla de acceso rápido para el usuario (si dispone de una interfaz USB-A y un teclado de PC conectados).

Tras seleccionar el producto, el usuario puede seleccionarlo de la lista usando las teclas de navegación y pulsar Intro o F1 para introducir el número de identificación del producto deseado.

*RECUERDA:

Si quieres acceder rápidamente a la lista de productos, configura un atajo de teclado. Por ejemplo, si configuras el atajo F2, desde la pantalla principal de pesaje solo tendrás que pulsar F2 para ver la lista de productos.

PRODUCTO

- Producto:
- Modo: <Estándar> <Limitado>
- Auto-reinicio: <Off> <On>
- Pantalla principal: <Off> <On>
- Base de datos
- Acceso directo: <F1> <F2> <F3> <F4> <F5>

PRODUCTO\BASE DE DATOS

- Editar
- Nuevo
- Eliminar uno
- Eliminar todos
- Imprimir todo
- Salir

Opciones de base de datos:

- Editar: cambiar los datos del producto,
- Nuevo: agregar un nuevo producto,
- Eliminar uno: eliminar un producto,
- Eliminar todo: eliminar todos los productos,
- Impresión: imprimir lista de productos.

EDICIÓN DE PRODUCTO

1. ID:
2. Código de barras:
3. Nombre:
4. N.º de etiqueta:
5. Tara
6. Umbral MÍN.:
7. Umbral MÁX.:
8. Aplicación <-><PCS><PRC>
9. Parámetro 1:
10. Parámetro 2:
11. Parámetro 3:
12. Parámetro 4:
13. Guardar
14. Salir

Si selecciona Editar o Nuevo, verá las siguientes opciones:

- ID: número de identificación del producto (máximo 8 caracteres),
- Código de barras: código de barras del producto (máximo 16 caracteres),
- Nombre: nombre del producto (máximo 20 caracteres),
- N.º de etiqueta: número de etiqueta si utiliza una impresora de etiquetas,
- Tara: peso mínimo del producto,
- Umbral mínimo: peso mínimo del producto,
- Umbral máximo: peso máximo del producto,
- Aplicación: active automáticamente la función PCS o Porcentaje al seleccionar el producto.

Los parámetros 1 y 2 se pueden usar al configurar la opción de aplicación:

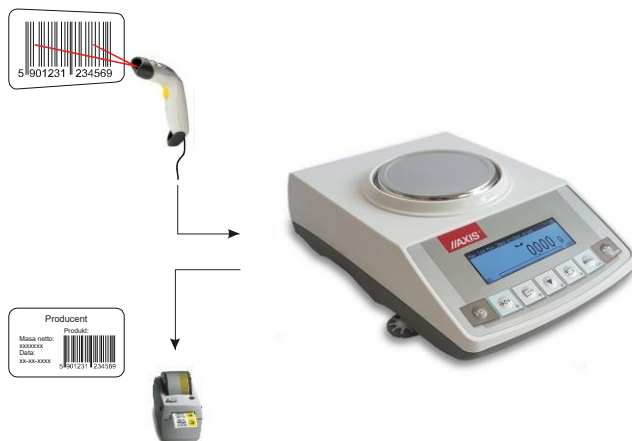
	PCS	PRC
Parámetro 1	peso unitario	100% de peso
Parámetro 2	número de piezas	-
Parámetro 3	-	-
Parámetro 4	-	-

Los parámetros 2-4 no están activos en las balanzas analíticas.

RECUERDA:

Después de ingresar todos los datos del producto, recuerda seleccionar Guardar al final.

Usar un lector de códigos de barras es útil cuando el usuario desea seleccionar productos de una base de datos extensa de forma inmediata.

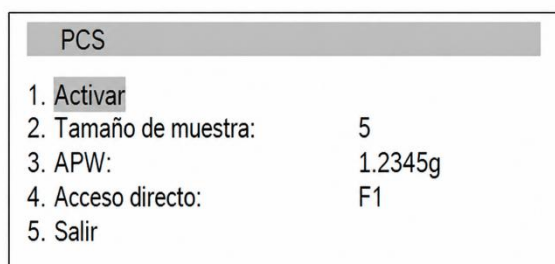
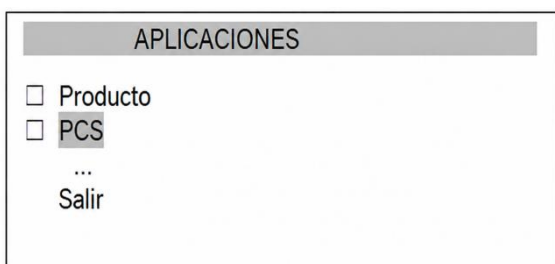


Tras seleccionar el producto, es posible enviar (al ordenador o a la impresora) la indicación actual con datos adicionales, seleccionados mediante la opción de configuración de impresión.

Las mediciones también se almacenan en la memoria interna de la balanza si esta dispone de memoria ALIBI.

16.2 Conteo de piezas

La aplicación permite contar piezas idénticas, por ejemplo, tensores o botones, en una porción pesada, basándose en el peso unitario calculado en una muestra. Se recomienda que el peso unitario (PA) sea mayor que el valor de lectura de la balanza y que el peso de la muestra sea mayor que 100 unidades de lectura.



Opciones de la aplicación:

- Activación: Activa el conteo de piezas para el peso real y la configuración que se muestra a continuación.
- Tamaño de la muestra: Cantidad de piezas en la muestra.
- APW: Configura la masa unitaria directamente.
- Acceso directo: Configura una tecla de acceso rápido para el usuario que inicia sesión (si dispone de una interfaz USB-A y un teclado de PC conectados).

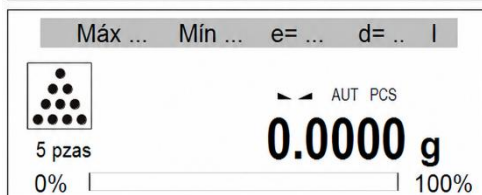
La medición consta de 3 fases:

- Tara del recipiente vacío (o bandeja vacía).
- Conteo de masa de una sola unidad.
- Conteo de la cantidad de piezas en la porción pesada.

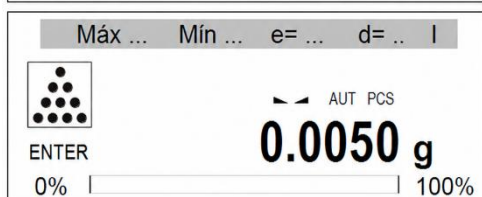


Orden de acciones:

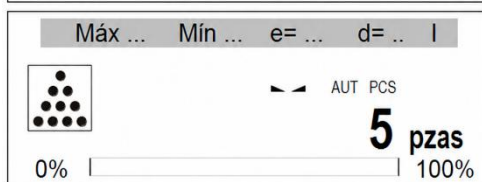
Coloque el recipiente vacío en la bandeja y pulse la tecla →T←.



Espere hasta que el indicador sea cero.



Coloque una muestra con la cantidad de piezas previamente indicada y pulse ENTER.



El saldo mostrará la cantidad de piezas. Coloque una porción de piezas.

Para finalizar la función, pulse MENÚ, seleccione Aplicaciones, luego PCS y Desactivación.

Nota:

Un nivel de comunicación APW demasiado bajo indica que no se colocó una muestra en la bandeja o que el peso de una sola pieza es inferior a una décima parte de la lectura (no es posible contar).

Un nivel de comunicación APW bajo indica que el peso de una sola pieza es superior a una décima parte, pero inferior a una lectura (es posible contar, pero con errores mayores; el resultado parpadea).

16.3 Unidad

La aplicación Unidad permite seleccionar la unidad de masa utilizada.

La unidad seleccionada vuelve a la predeterminada al apagar la balanza.

APLICACIONES

☐ Producto
☐ PCS
☒ **Unidad**
...
Salir

UNIDAD

☐ Miligramo [mg]
☒ **Gramo [g]**
☐ Kilogramo [kg]
☐ Quilate [ct]
☐ Libra [lb]
☐ Onza [oz]
☐ Onza troy [ozt]
☐ Grano [gr]
☐ Peso penique [dwt]
Salir

Selección de unidades:

- Quilate (1 ct = 0,2 g),
- Miligramo (1 mg = 0,001 g),
- Kilogramo (1 kg = 1000 g),
- Libra (1 lb = 453,592374 g),
- Onza (1 oz = 28,349523 g),
- Onza troy (1 oz troy = 31,1034763 g) onza farmacéutica,
- Grano (1 g = 0,06479891 g)
- Pennweight (1 dwt = 1,55517384 g) unidad de masa para joyería,
- Gramo (1 g)

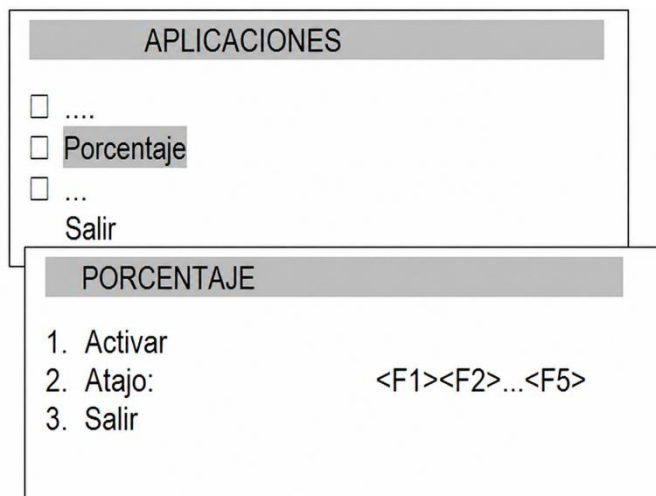
Lectura para diferentes unidades:

Unidad	Unidad de lectura	
	ACA220G÷ACA1020G ACZ220G÷ACZ1020G	ACA2200G÷ACA6200G ACZ2200G÷ACZ6200G
g	0,001 g	0,01 g
ct	0,005 ct	0,05 ct
lb	0,000 005 lb	0,000 05 lb
oz	0,000 05 oz	0,000 5 oz
ozt	0,000 05 ozt	0,000 5 ozt
gr	0,02 gr	0,2 gr
dwt	0,001 dwt	0,01 dwt

La selección de unidades se realiza mediante las teclas de navegación y la tecla ENTER.

16.4 Porcentaje

La aplicación Porcentaje permite mostrar el resultado del pesaje en porcentaje.



Opciones de la aplicación:

- Activar: registra la indicación actual como 100%, conviértela a porcentaje.
- Acceso directo: configura una tecla de acceso rápido para el usuario que inicia sesión.

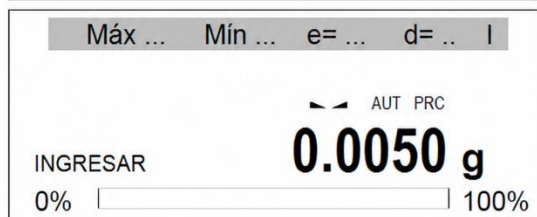
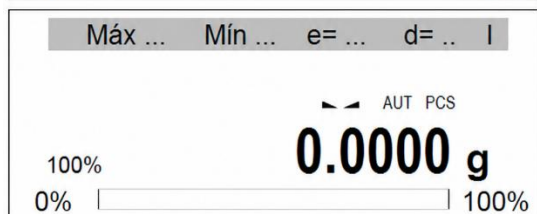
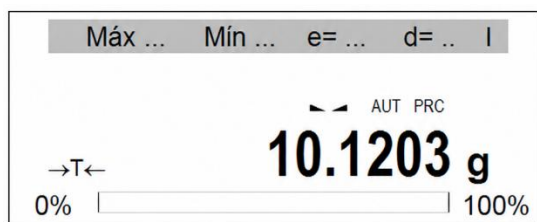
(Si tienes una interfaz USB-A y un teclado de PC conectados).

La medición se realiza en dos fases:

- Primera fase: pesaje de una muestra de referencia (100%).
- Segunda fase: medición de la muestra específica como porcentaje de la muestra de referencia.

Orden de acciones:

Coloque el recipiente vacío y pulse →T←.



Espere hasta que el indicador de saldo se ponga a cero.

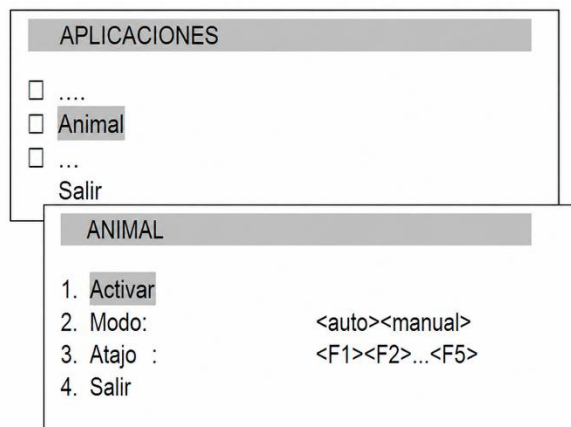
Coloque la muestra de referencia (100%) y pulse ENTER.

El saldo se mostrará en porcentaje.

Para finalizar la función, pulse la tecla MENÚ, seleccione Porcentaje y haga clic en Desactivar.

16.5 Pesaje de animales

La aplicación permite pesar animales que se mueven sobre la báscula.



Opciones de la aplicación:

- Activar: activación del pesaje de animales,

- Modo:

<automático>: pesaje automático tras un cambio de peso,

<manual>: pesaje tras colocar el animal y pulsar ENTER,

- Acceso directo: configurar una tecla de acceso rápido para el usuario que inicia sesión (si dispone de una interfaz USB-A y un teclado de PC conectados).

Orden de acciones:

Coloque la caja vacía y pulse →T←.



Espere hasta que el indicador de la balanza se ponga a cero.



Coloque el animal en la caja y pulse ENTER.



La balanza realiza una serie de mediciones y muestra el resultado. Tras vaciarla, la balanza está lista para la siguiente medición.

La balanza mostrará un resultado estable (promedio) y lo enviará a través del puerto serie.

Para finalizar la función, pulse la tecla MENÚ, seleccione Animal y Desactivación.



16.6 Ajuste de tara

Esta aplicación permite medir el peso bruto de una muestra colocada en un recipiente de peso conocido (almacenado en la memoria) y mostrar el peso neto calculado de la muestra. El valor de tara se recupera de la memoria con la tecla $\rightarrow T \leftarrow$ cuando el plato está vacío. El valor de tara se puede introducir mediante el teclado o colocando el recipiente sobre el plato.

APLICACIONES

☐
☒ Configuración de tara
☐ ...
Salir

CONFIGURACIÓN DE TARA

1. Activación
2. Tara desde la báscula
3. Valor de tara: 1.2345g
4. Atajo: F2
5. Salir

Opciones de la aplicación:

- Activación: activa la tara.
- Tara desde la báscula: registra la indicación actual como tara.
- Valor de tara: valor registrado con las teclas.
- Acceso directo: establece una tecla de acceso rápido para el usuario que inicia sesión (si dispone de una interfaz USB-A y un teclado de PC conectados).

Máx ... Mín ... e= ... d= .. I

AUT
10.0004 g

0% | 100%

Orden de acciones:

Coloque un objeto en el plato y pulse la tecla de acceso directo (seleccionada previamente) para la aplicación de ajuste de tara, por ejemplo, F2.

CONFIGURACIÓN DE TARA

1. Activación
2. Tara desde la báscula
3. Valor de tara: 1.2345g
4. Atajo: F2
5. Salir

Aparecerán las opciones de la aplicación. Seleccione Tara desde la escala o Valor de tara (introduzca el valor y pulse ENTER) y, a continuación, Activación.

Máx ... Mín ... e= ... d= .. I

NET AUT
0.0000 g

0% | 100%

La balanza mostrará las indicaciones de tara.

Máx ... Mín ... e= ... d= .. I

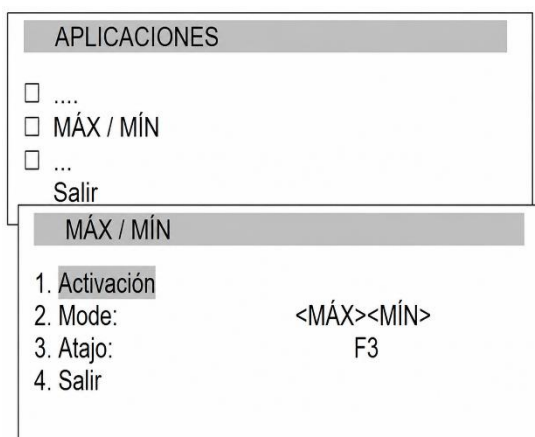
NET AUT
- 10.0004 g

0% | 100%

Tras pulsar $\rightarrow T \leftarrow$ o retirar el plato, la balanza mostrará indicaciones negativas (resta del valor de tara). Para finalizar el uso de la aplicación, pulse MENÚ, seleccione Ajuste de tara y Desactivación.

16.7 Indicación de valor máximo o mínimo

La aplicación permite congelar la visualización del valor máximo o mínimo.



Opciones de la aplicación:

- Activación: pasar a la función de pesaje con indicación de valores MÁX/MÍN.
- Modo: valor máximo (MÁX) o mínimo (MÍN).
- Acceso directo: configurar una tecla de acceso rápido para el usuario que inicia sesión (si dispone de una interfaz USB-A y un teclado de PC conectado).

Orden de acciones:

Realice una serie de pesajes. La balanza indica el valor máximo (o mínimo) de peso.

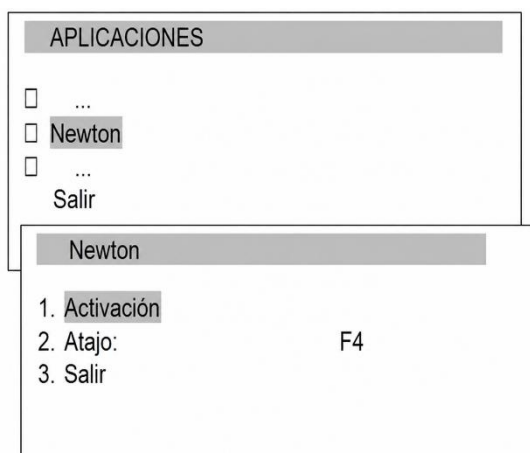


La tecla $\rightarrow T \leftarrow$ pone la balanza a cero y permite iniciar la siguiente serie de pesajes.

Para finalizar el uso de la aplicación, pulse la tecla **MENÚ**, seleccione **MÁX/MÍN** y **Desactivar**.

16.8 Indicación de fuerza (Newton)

La aplicación permite medir la fuerza de carga del plato de la balanza.



Opciones de la aplicación:

- Activación: inicio de la medición de fuerza,
- Acceso directo: selección de teclas de acceso rápido: F1, F2, o F5.

Orden de acciones:

Tras la activación, la aplicación estará lista para funcionar. Ejerza fuerza sobre el platillo (¡no lo sobrecargue!). La balanza mostrará el resultado en Newtons.

Para finalizar el uso de la aplicación, pulse la tecla MENÚ, seleccione Newtons y luego Desactivar.



16.9 Total

La aplicación permite sumar mediciones sucesivas y calcular el valor promedio.

Opciones de la aplicación:

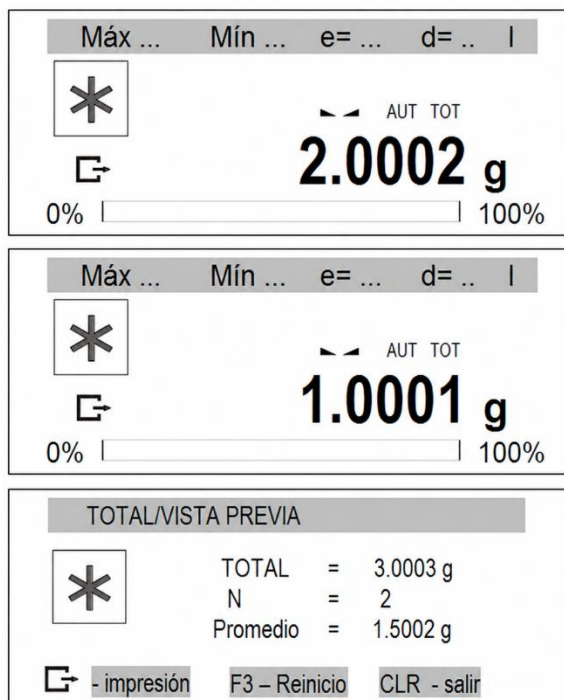
- Activación: inicia la aplicación Total,
- Vista previa: verifica el registro de suma,
- Impresión: activa/desactiva la impresión
- Modo: suma del resultado:
 - <Automático>: cuando la indicación es estable,
 - <Manual>: después de colocar el peso y pulsar la tecla ,
- Tara: suma con tara después de cada medición (sin descargar la balanza),
- Acceso directo: establece una tecla de acceso rápido para el usuario (si tienes una interfaz USB-A y un teclado de PC conectados).

APLICACIONES

☐ ...
☒ Total
☐ ...
 Salir

TOTAL

1. Activación
 2. Vista previa
 3. Impresión
 4. Modo: <on><off>
 <Auto>< Manual>
 5. Puesta a cero <on><off>
 6. Atajo: F5
 7. Salir



Orden de acciones:

Realice una serie de pesajes en modo manual. Presione la tecla  después de cada medición. En modo automático, las mediciones se almacenan automáticamente.

Cada medición registrada se confirma mostrando la suma y el valor promedio.

Otra opción es abrir la aplicación y seleccionar la opción Vista previa (o usar la tecla de acceso directo). Se muestra la suma, la cantidad de mediciones, el valor promedio y las opciones disponibles:

 - impresión del registro,

F3 – restablecer (poner a cero) la memoria,

CLR – volver a la suma.

Para cerrar la aplicación Total, seleccione la aplicación, seleccione Total y Desactivación.

16.10 Función de control de pesaje (thr)

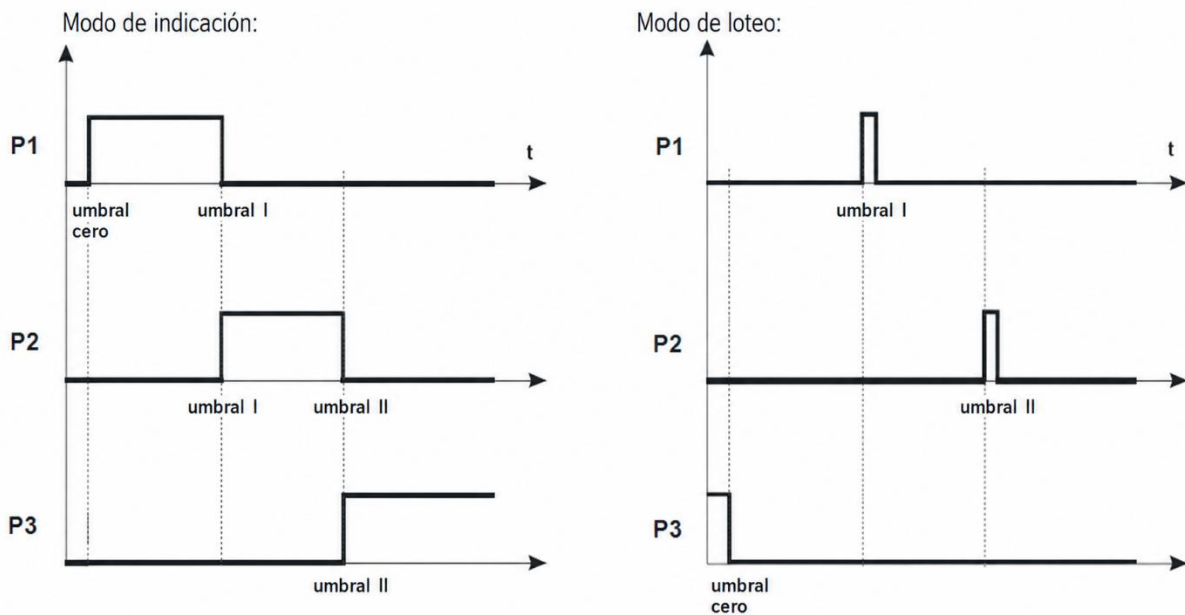
Esta aplicación permite comparar el resultado del pesaje con dos valores de referencia programados: umbral inferior y superior.

El resultado de la comparación se indica mediante indicadores (MÍN, OK, MÁX) y una señal acústica (en modo impulso) cuando se superan los valores umbral.

La báscula estándar está configurada para funcionar con un indicador óptico.

En las salidas P1-P3 (toma de relés) aparecen estados de cortocircuito como resultado de la comparación de la indicación de la báscula con los valores umbral.

En la siguiente gráfica se muestran los estados de salida durante el aumento de carga en la báscula para ambos modos de funcionamiento:



En el modo de procesamiento por lotes, en las salidas P1 (hilo I) y P2 (hilo II) aparecen impulsos de cortocircuito durante 0,5 s. En la salida P3 (cero), el estado de cortocircuito aparece cuando la indicación no supera el valor umbral que señala carga cero.

Secuencia de operación:

APLICACIONES	
☐	...
☐	Umbral
☐	...
	Salir

UMBRAL	
1.	Activación
2.	Umbral cero 0.0010 g
3.	Umbral MÍN 1.0000 g
4.	Umbral MÁX 10.0000 g
5.	Modo: <señalizador><impulso>
6.	Impresión
7.	Atajo: F5
8.	Salir

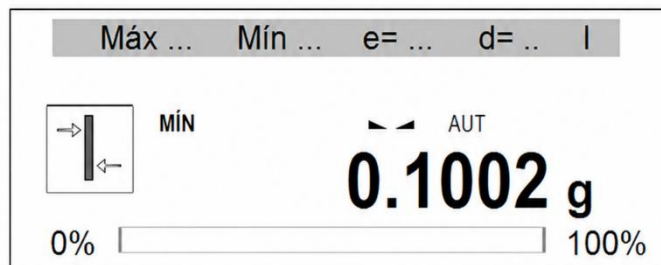
Opciones de la aplicación:

- Activación: pasar al pesaje con suma,
- Umbral cero: umbral de señalización cero,
- Umbral MÍNIMO: umbral mínimo de señalización,
- Umbral MÁXIMO: umbral máximo de señalización,
- Modo: modo de funcionamiento:

Modo de indicación <señalizador> (gráfico en la página anterior),

Impulso> (impulsos y señal acústica, gráfico en modo de procesamiento por lotes en la página anterior),

- Impresión: impresión de umbrales,
- Tecla de acceso rápido: configurar una tecla de acceso rápido para el usuario que inicia sesión (si dispone de una interfaz USB-A y un teclado de PC conectados).



Orden de acciones:

Sin carga (carga menor que el umbral cero)

- Sin señalización

Aplicar peso.

Caso 1:

Carga por debajo del umbral MÍNIMO.

- La balanza emite una señal de valor bajo: MÍNIMO.

Caso 2:

Carga por encima del umbral MÍNIMO, pero por debajo del MÁXIMO.

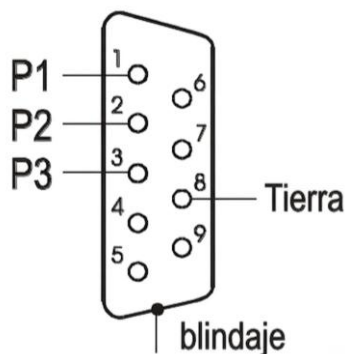
- La balanza emite una señal de valor correcto: OK (en modo Impulso, se produce una señal sonora corta adicional).

Caso 3:

Carga por encima del MÁXIMO.

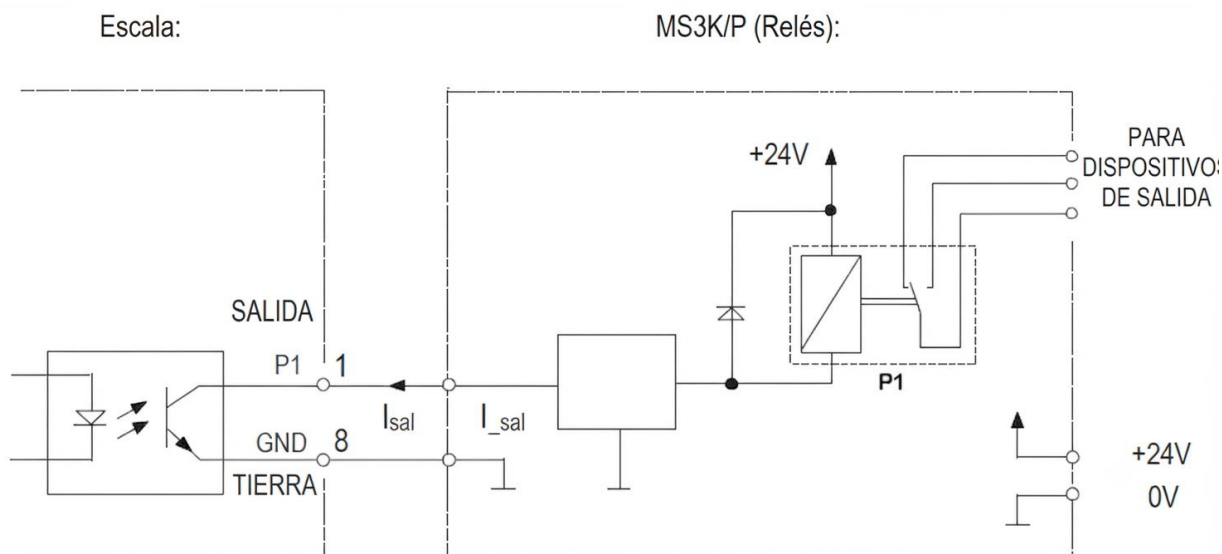
- La balanza emite una señal de valor demasiado alto: MÁXIMO (en modo Impulso, se produce una señal sonora larga adicional).

Zócalo para relés (WY¹):



La salida de los relés ($\overline{WY}$) es la salida del transoptor de colector abierto con capacidad de carga de 25 mA / 24 V.

Diagrama de conexión de los relés:

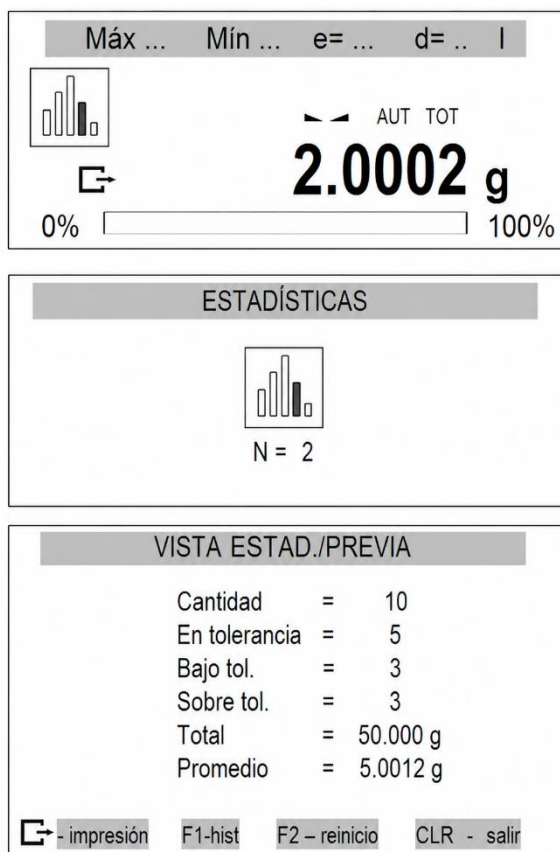


Se recomienda utilizar la placa electrónica MS3K/P (se vende por separado), compuesta por transmisores RM96P, con entrada de 24 V CC y salida de 250 V CA, 3 A (para dispositivos de salida).

Notas importantes:

1. Al encender la báscula, ambos umbrales se ajustan a sus valores máximos.
2. Al configurar el umbral superior, asegúrese de que su valor no sea inferior al umbral inferior.
3. Es posible configurar los umbrales inferior y superior mediante el envío de las órdenes correspondientes desde el ordenador, tal como se describe en el manual de usuario de la báscula.

una interfaz USB-A y un teclado de PC conectados).



Orden de las acciones:

Realice una serie de mediciones después de cada una.

En modo automático, las mediciones se guardan automáticamente.

Cada medición registrada se confirma mostrando la suma y el valor promedio.

Al seleccionar la aplicación y la opción Vista previa (o usar la tecla de acceso directo), se muestran los resultados estadísticos y las opciones disponibles:

Impresión - Impresión del registro de estadísticas,

F1: visualización del histograma,

F2: reinicio (puesta a cero) de la memoria,

CLR: volver a la suma.

Para finalizar la aplicación Estadísticas, seleccione la aplicación, elija Total y Desactivación.

Al pulsar las teclas , se imprimen los valores estimados y el histograma: Nominal - valor nominal,

Tolerancia - valor aceptado en porcentaje.

N - número de muestras

EN TOL. - número de muestras dentro de la tolerancia

-TOL. - cantidad de mediciones por debajo del valor mínimo permitido

+TOL. - cantidad de mediciones por encima del valor máximo permitido

TOTAL - suma de los pesos de las n muestras

PROMEDIO - peso promedio (Total)/n

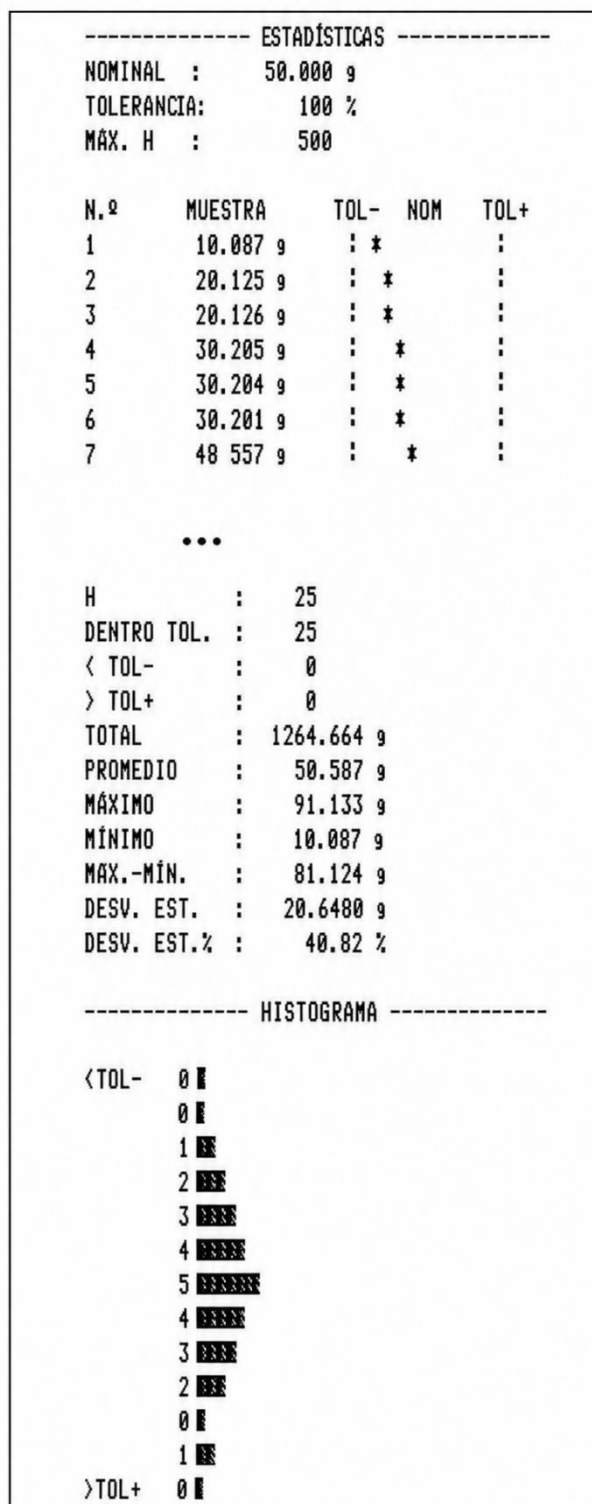
MÍN. - peso mínimo en n muestras

MÁX. - peso máximo en n muestras

DESV. EST. - desviación estándar

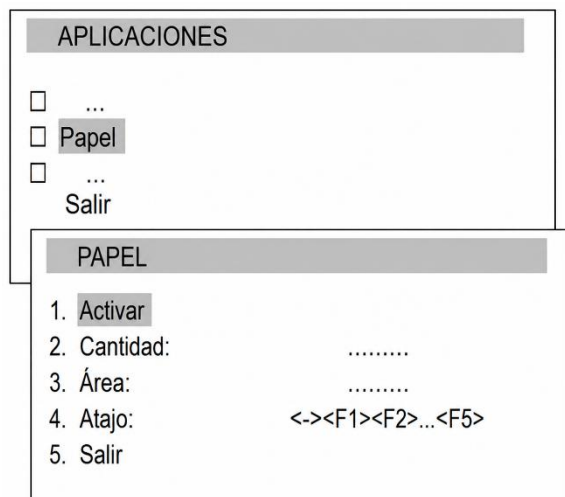
DESV. EST. % - porcentaje de desviación estándar

La función estadística funciona en conjunto con la computadora y la impresora. La báscula puede equiparse con dos puertos serie, marcados como Puerto 1 (computadora) y Puerto 2, (impresora). Tras cada impresión de datos, se envía un conjunto idéntico de datos a la computadora. Tras enviar por ordenador la señal de inicialización S A C R L F (53h 49h 0Dh 0Ah), la báscula envía al ordenador los datos estadísticos contenidos en un histograma.



16.12 Cálculo del gramaje del papel (opcional)

La aplicación permite calcular el gramaje de 1 m² de papel a partir de una muestra de superficie conocida.



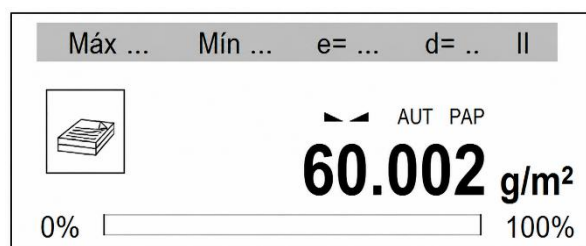
Opciones de la aplicación:

- Activación: cálculo de gramaje,
- Cantidad: cantidad de hojas de papel,
- Superficie: superficie de las hojas de papel [en m²],
- Acceso directo: configure una tecla de acceso rápido para el usuario que inicia sesión (si dispone de una interfaz USB-A y un teclado de PC conectados).

Orden de acciones:

Tras introducir la cantidad de hojas de papel y su superficie, utilice la opción Activación.

Se mostrará el gramaje del papel (calculado como el peso dividido por la superficie de una hoja de papel). Para finalizar el trabajo con la aplicación, seleccione la aplicación, luego Papel y, finalmente, Desactivación.



16.13 Determinación de la densidad*

*Esta aplicación está disponible en versiones especiales para balanzas bajo pedido.

Esta función permite determinar la densidad de un cuerpo sólido, a partir de su peso en el aire y su peso sumergido en un líquido de densidad conocida, según la fórmula:

$$\rho = \frac{m_1}{m_1 - m_2} * \rho_{\text{liquido}}$$

Donde:

m1-masa en el aire

m2-masa en el líquido

La medición consta de dos fases:

Fase I: medición de la muestra sólida en el aire

Fase II: medición con inmersión en el líquido

Esta función también permite determinar la densidad del líquido, a partir del peso del émbolo (de densidad conocida) en el aire y en el líquido analizado. Se utiliza la siguiente fórmula:

$$\rho = \frac{m_1 - m_2}{V}$$

Donde:

m1 - masa del émbolo en el aire

m2 - masa del émbolo en el líquido

V - volumen del émbolo

El volumen del émbolo se indica en su soporte.

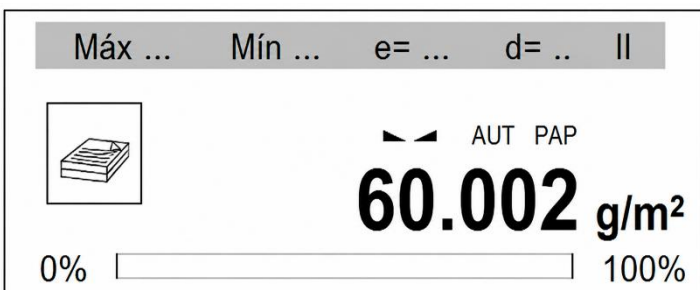
Esta medición se realiza en dos fases:

Fase I - medición del émbolo en el aire

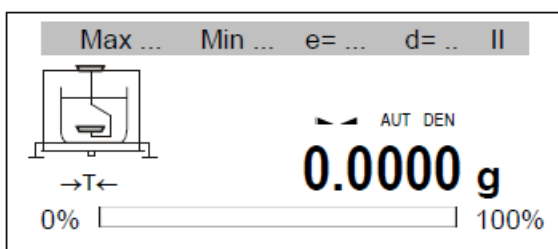
Fase II - medición con inmersión en el líquido

Encontrará una descripción más detallada con el Hydro set.

Opciones de la aplicación:

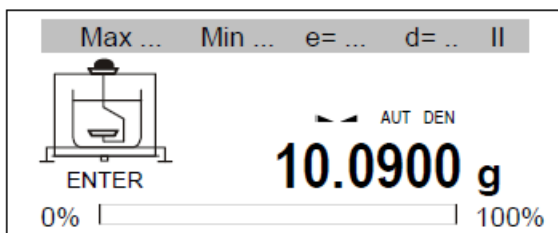


- Activar: medición de densidad,
- Vista previa: comprobación del registro,
- Tipo de material: sólido o líquido,
- Tipo de líquido: agua, etanol u otro (escriba la densidad aquí),
- Acceso directo: configure una tecla de acceso rápido para el usuario que inicia sesión (si dispone de una interfaz USB-A y un teclado de PC conectados).

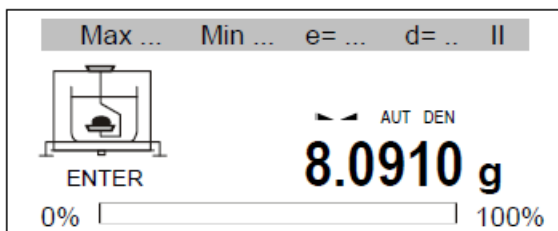


Orden de acciones para material sólido:

Tras seleccionar el tipo de material, el tipo de líquido o la densidad, después de seleccionar Activar, tarar la balanza con la tecla $\rightarrow T \leftarrow$.



Coloque el material en la bandeja superior (medición en el aire) y pulse ENTER.



Coloque el material en la bandeja inferior (medida en líquido) y pulse ENTER.

DENSIDAD/VISTA PREVIA	
ρ	Masa en el aire : 10.090 g
	Masa en el líquido : 8.0910 g
	Densidad de masa : 5.0370 g/cm ³
	Densidad con compensación : 5.0360 g/cm ³
  imprimir CLR - salir	

Se mostrarán los resultados y las opciones disponibles:

 - Imprimir,

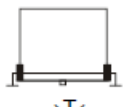
CLR - Salir para realizar el resumen.

Para finalizar el uso de la aplicación, seleccione la aplicación y Desactivar.

DENSIDAD	
1. Activar	
2. Vista previa	
3. Tipo de material:	<Sólido><Líquido>
4. Volumen del émbolo:	
5. Atajo:	<-><F1><F2>...<F5>
6. Salir	

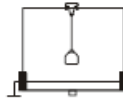
Opciones de la aplicación:

- Activar: activación de la medición de densidad,
- Vista previa: comprobación del registro,
- Tipo de material: sólido o líquido,
- Volumen del émbolo: registro del volumen del émbolo,
- Acceso directo: configuración de una tecla de acceso rápido para el usuario que inicia sesión (si dispone de una interfaz USB-A y un teclado de PC conectados).

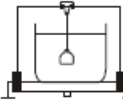
Max ...	Min ...	e= ...	d= ..	II
				
→T← AUT DEN				
0.0000 g				
0% 100%				

Orden de acciones para líquidos:

Tras seleccionar el líquido, introducir el volumen del émbolo y seleccionar Activar, pulse →T←.

Max ...	Min ...	e= ...	d= ..	II
				
ENTER AUT DEN				
10.0900 g				
0% 100%				

Suelte el émbolo (sin sumergirlo en el líquido) – medición en el aire – y pulse ENTER.

Max ...	Min ...	e= ...	d= ..	II
				
ENTER AUT DEN				
8.0910 g				
0% 100%				

Suelte el émbolo en el líquido – medición en el líquido – y pulse ENTER.

DENSIDAD/VISTA PREVIA

ρ

Masa en el aire : 10.090g

Masa en el líquido : 8.091g

Densidad del líquido : 5.037g/cm³

Densidad con comp. : 5.036g/cm³

- imprimir

BOR - salir

Se mostrarán los resultados y las siguientes opciones:

- Impresión de memoria,

CLR - Volver a la suma.

Para finalizar el uso de la aplicación, seleccione la aplicación y haga clic en Desactivar.

Impresión de informes:

Para imprimir los resultados, conecte la impresora a la interfaz RS232C de la báscula. Encontrará las instrucciones de conexión en el capítulo «Información detallada sobre la comunicación con la balanza».

Después de cada medición, puede obtener una impresión pulsando la tecla correspondiente .

Ejemplo de impresión:

Número de medición	=	
Masa en el aire	=	... g
Masa en el líquido	=	... g
Densidad ...	=	... g/cm ³
Densidad con comp.	=	... g/ cm ³
Densidad del agua	=	... g/cm ³
Temperatura del agua	=	... °C

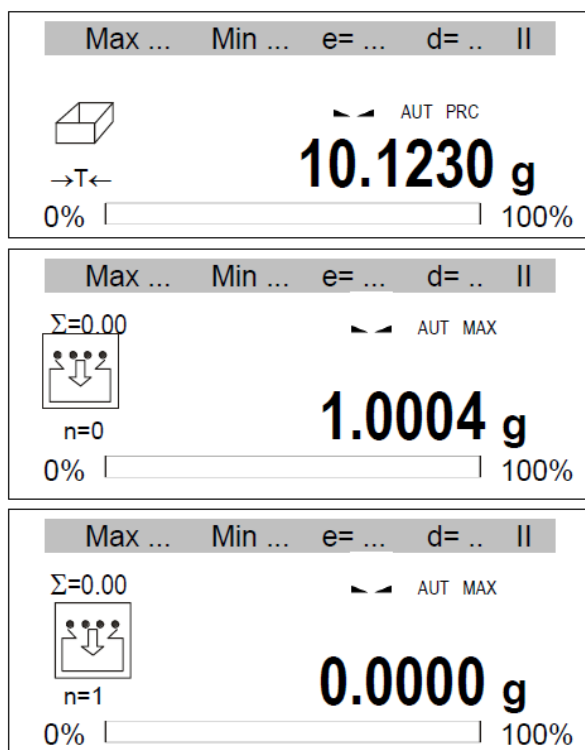
16.14 Receta

Esta aplicación permite pesar varios ingredientes en secuencia en un mismo recipiente, con la posibilidad de obtener una lectura continua del total de la masa de todos los ingredientes pesados hasta el momento.



Opciones de la aplicación:

- Activar: activación de la función de recetas,
- Restablecer: restablecimiento de resultados,
- Acceso directo: configurar una tecla de acceso rápido para el usuario que inicia sesión (si dispone de una interfaz USB-A y un teclado de PC conectados).



Orden de acciones:

Coloque el recipiente en el plato y ponga a cero la balanza ($\rightarrow T \leftarrow$).

La balanza está lista para pesar los ingredientes siguientes. Después de cada ingrediente, pulse la tecla $\rightarrow T \leftarrow$. Esto pondrá a cero las indicaciones de la balanza. En el lado izquierdo, se muestra la suma de los ingredientes pesados previamente (Σ) y su cantidad (n).

Para leer la masa total de todos los ingredientes pesados, use la tecla $\rightarrow T \leftarrow$ (al pulsarla de nuevo, se volverá al pesaje de ingredientes).

Para finalizar el uso de la aplicación, seleccione la aplicación y luego Desactivar.

17. Mediciones*

*Las mediciones están disponibles en balanzas con memoria ALIBI opcional.

La función de mediciones permite visualizar y enviar (a un ordenador o impresora) las últimas 1000 mediciones.

MENÚ

1. Aplicaciones
2. Mediciones
3. Configuración
4. Información
5. Salir

MEDICIONES  - imprimir

ID=1000 2018-12-11 10:33:43
ID=999 2018-12-11 10:25:09
....
ID=1 2017-10-10 8:30:01

ID:1  - imprimir

FECHA: 2017-10-10 NETO: 1000.85 g
HORA: 8:30:01 BRUTO: 1010.85 g
NÚM.: 1 TARA: 10.00 g
ID_USUARIO: 2 ESTAB.: 1
ID_PROD.: 12234

Las mediciones se muestran en orden

de la más reciente a la más antigua.

Recuerde que solo las mediciones “confirmadas”

(la confirmación puede realizarse manual o automáticamente; para más información, consulte la opción

Envío del capítulo de configuración de parámetros de la interfaz) se almacenan en la memoria.

El usuario puede ver las mediciones usando las teclas de navegación  o enviarlas al ordenador/impresora.

Si el usuario selecciona una de las mediciones (pulsando Intro), obtendrá información detallada sobre ella.

También es posible enviar datos de una sola medición al ordenador/impresora pulsando la tecla  Intro.

Ejemplo de impresión de todas las medidas:

```

MODELO      : AKA1200G
N/S         : 12345678
FECHA PROD.: 2018-12-19
CONTEO REG.: 2
ID_REG;FECHA;HORA;NUM;ID_USUARIO;ID_PROD;NETO;BRUTO;TARA;UNIDAD;PUNTO;STB
1000;2018-07-11;10:33:43;2;2;1;1101.07;1111.08;10.01; g ;2;1
999;2018-07-11;10:25:09;1;2;1;1000.85;1010.85;10.00; g ;2;1
...
1;2017-01-01; 8:30:01;1;2;1;1000.85;1010.85;10.00; g ;2;1

```

Ejemplo de impresión de una sola medición:

```

MODELO      : AKA1200G
N/S         : 12345678
FECHA PROD.: 2018-12-19
CONTEO REG.: 2
ID_REG;FECHA;HORA;NUM;ID_USUARIO;ID_PROD;NETO;BRUTO;TARA;UNIDAD;PUNTO;STB
1;2017-01-01; 8:30:01;1;2;1;1000.85;1010.85;10.00; g ;2;1

```

18. Información detallada sobre la comunicación del balanceador.

A continuación, información importante sobre los puertos serie.

18.1 Descripción detallada del protocolo

La transmisión se realiza de la siguiente manera:

1. Parámetros de comunicación: 8 bits, 1 bit de parada, sin paridad, velocidad de transmisión de 9600 bps.

2. Órdenes disponibles enviadas desde el ordenador y respuestas de la balanza:

- Lectura de la indicación de la balanza (corresponde a la pulsación de la tecla): 

Ordenador → Balanza: S I CR LF (53h 49h 0Dh 0Ah).

Balanza → Ordenador: respuesta de la balanza según la descripción que figura a continuación (16 bytes):

Byte 1: signo «-» o espacio

Byte 2: espacio

Bytes 3÷4: dígito o espacio

Bytes 5÷9: dígito, punto decimal o espacio

Byte 10: dígito

Byte 11: espacio

Byte 12: k, l, c, p o espacio

Byte 13: g, b, t, c o %

Byte 14: espacio

Byte 15: retorno de carro (CR)

Byte 16: salto de línea (LF)

Atención:

El número de red distinto de cero (función SERIAL/nr) cambia el modo de funcionamiento de la báscula: la comunicación con un ordenador es posible tras iniciar sesión con el comando 02h (número de báscula). Para cerrar la sesión, utilice el comando 03h.

Por ejemplo: Para probar la interfaz RS232 (disponible en www.axis.pl, en la sección de programas informáticos), para la báscula número 1, escriba \$0201 para iniciar sesión, luego SI y, finalmente, \$03 para cerrar la comunicación.

- Solicitando la presencia de la báscula en el sistema (probando la conexión de la báscula con el ordenador):

Ordenador→Báscula: **S J** CR LF (53h 4Ah 0Dh 0Ah),

Báscula→Ordenador: **M J** CR LF (4Dh 4Ah 0Dh 0Ah),

- Mostrando un mensaje en la pantalla de la báscula (mensaje de texto del ordenador):

Ordenador→Báscula: **S N** n n X X X X X X CR LF (53h 4Eh 0Dh 0Ah), nn-mostrando el tiempo en segundos; XXXXXX - Indicadores a mostrar

Balanza → Computadora: **M N** CR LF (4Dh 4Eh 0Dh 0Ah),

- Tarado de la báscula (pulsando la tecla $\rightarrow T \leftarrow$):

Computadora → Báscula: **S T** CR LF (53h 54h 0Dh 0Ah),

Balanza → Computadora: sin respuesta,

- Puesta a cero de la báscula (pulsando la tecla $\rightarrow 0 \leftarrow$):

Computadora → Báscula: **S Z** CR LF (53h 5Ah 0Dh 0Ah),

Balanza → Computadora: sin respuesta,

Encendido/apagado de la báscula (pulsando la tecla I):

Ordenador → Báscula: **S S** CR LF (53h 53h 0Dh 0Ah),

Báscula → Ordenador: sin respuesta,

- Acceso al menú de funciones especiales (pulsando la tecla **MENÚ**):

Ordenador → Báscula: **S F** CR LF (53h 46h 0Dh 0Ah),

Báscula → Ordenador: sin respuesta,

- Configuración del umbral bajo (opción):

Ordenador → Báscula: **S L D1...DN** CR LF (53h 4Ch D1...DN 0Dh 0Ah)

D1...DN: valor umbral, máximo 8 caracteres („-“: valor negativo, dígitos, punto: separador decimal).

El número de dígitos después del punto debe coincidir con el de la pantalla de la báscula.

Báscula → Ordenador: sin respuesta,

- Ejemplo:

para configurar el umbral bajo Para 1000 g en la escala B1.5 (d=0.5 g), se debe enviar la siguiente orden:

S L 1 0 0 0 . 0 CR LF (53h 4Ch 31h 30h 30h 30h 2Eh 30h 0Dh 0Ah).

Para establecer el umbral bajo de 100 kg en la escala B150 (d=50 g), se debe enviar la siguiente orden:

S L 1 0 0 . 0 0 CR LF (53h 4Ch 31h 30h 30h 2Eh 30h 30h 0Dh 0Ah),,

- Configuración del valor umbral alto (opción):

Ordenador → Báscula: S H D1...DN CR LF (53h 48h D1...DN 0Dh 0Ah),

D1...DN – valor umbral (ver)

Báscula → Ordenador: sin respuesta.

Encendido/apagado de la báscula (pulsando la tecla I/⊕):

Ordenador → Báscula: S S CR LF (53h 53h 0Dh 0Ah),

Báscula → Ordenador: sin respuesta,

- Acceso al menú de funciones especiales (pulsando la tecla MENÚ):

Ordenador → Báscula: S F CR LF (53h 46h 0Dh 0Ah),

Báscula → Ordenador: sin respuesta,

- Configuración del umbral bajo (opción):

Ordenador → Báscula: S L D1...DN CR LF (53h 4Ch D1...DN 0Dh 0Ah)

D1...DN: valor umbral, máximo 8 caracteres („-“: valor negativo, dígitos, punto: separador decimal).

El número de dígitos después del punto debe coincidir con el de la pantalla de la báscula.

Báscula → Ordenador: sin respuesta,

- Ejemplo:

para configurar el umbral bajo Para 1000 g en la escala B1.5 (d=0.5 g), se debe enviar la siguiente orden:

S L 1 0 0 0 . 0 CR LF (53h 4Ch 31h 30h 30h 30h 2Eh 30h 0Dh 0Ah).

- Para establecer el umbral bajo de 100 kg en la escala B150 (d=50 g), se debe enviar la siguiente orden:

S L 1 0 0 . 0 0 CR LF (53h 4Ch 31h 30h 30h 2Eh 30h 30h 0Dh 0Ah),,

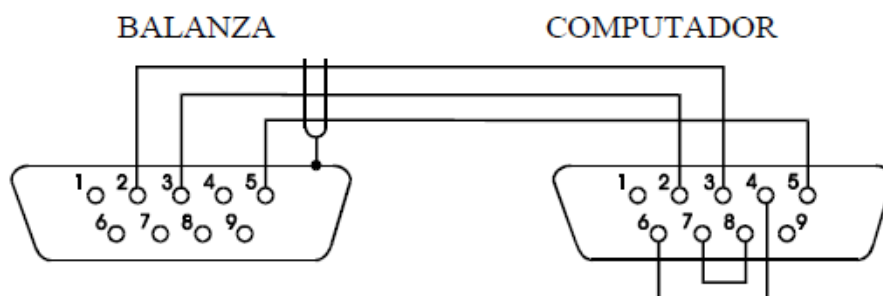
- Configuración del valor umbral alto (opción):

Ordenador → Báscula: S H D1...DN CR LF (53h 48h D1...DN 0Dh 0Ah),

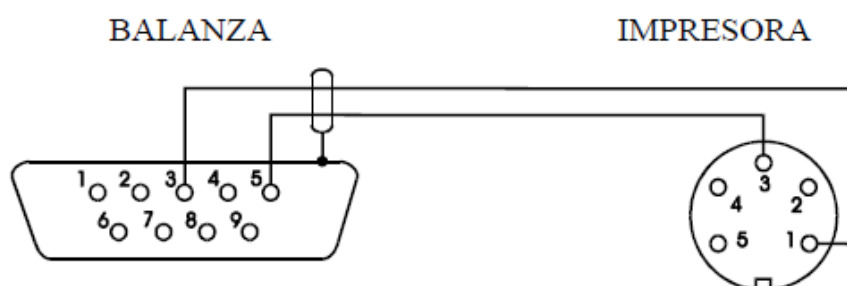
D1...DN – valor umbral (ver)

Báscula → Ordenador: sin respuesta.

Cable de conexión WK-1 (báscula – ordenador / interfaz de 9 pines):



Cable de conexión WD-1 (conecta la impresora con la báscula):



Configuración de los interruptores internos de la impresora AXIS C-001:

SW-1	SW-2	SW-3	SW-4	SW-5	SW-6	SW-7	SW-8
on	off	on	off	off	on	off	off

18.2 Descripción del protocolo EPL

Parámetros de transmisión: 8 bits, 1 bit de parada, sin paridad, velocidad de transmisión 9600 bps,

- Tras usar la tecla  en la báscula:
- Báscula → Impresora de etiquetas: conjunto de instrucciones en lenguaje EPL-2 que inicializan la impresión de etiquetas:

US - Instrucciones de dirección

FR"0001" - Número de etiqueta que define la instrucción

? - Instrucción que inicia la lista de símbolos variables

mm:gg - 5 símbolos: minutos:hora

rrrr.mm.dd - 10 símbolos: año.mes.día

masa - 10 símbolos: indicación de escala + unidad de masa

P1 - Instrucciones de dirección

Atención:

5. Además de los signos variables, también se pueden grabar signos constantes, como el nombre de la fábrica, el nombre del producto, etc.

6. De forma estándar, solo se puede imprimir un patrón de etiqueta (número 0001). Es posible utilizar una mayor cantidad de patrones (otros números de etiqueta) gracias a la función especial LAbEL.

7. Para imprimir la etiqueta, la impresora debe tener grabado el patrón (este se crea en el ordenador y se guarda en la memoria de la impresora). El patrón se diseña con el programa ZEBRA DESIGNER, que se suministra con la impresora.

Los parámetros de escala y el protocolo de transmisión deben corresponder al tipo de impresora.

19. Solución de problemas y mantenimiento

1. La balanza debe mantenerse limpia.
2. Asegúrese de que no haya suciedad entre la carcasa y el plato. Si observa suciedad, retire el plato (levántelo), límpielo y vuelva a colocarlo.
3. En caso de funcionamiento incorrecto debido a una breve interrupción del suministro eléctrico, apague la balanza desconectándola de la red eléctrica y, después de unos segundos, vuelva a encenderla.
4. Todas las reparaciones de la balanza deben ser realizadas por un centro de servicio autorizado.
5. Para reparar una balanza, póngase en contacto con el centro de servicio más cercano. La lista de centros de servicio autorizados se encuentra en la tarjeta de garantía.
6. Las balanzas solo se pueden enviar para su reparación mediante mensajería en su embalaje original; de lo contrario, existe el riesgo de que la balanza se dañe y se pierda la garantía.

Mensajes de error:

Mensaje	Causa posible	Recomendación
"Test ..."	las auto-pruebas están en progreso / daño de la unidad electrónica	esperar 1 minuto
" - - - - "	puesta a cero sin finalizar / daño mecánico	esperar 1 minuto verificar si la balanza está ubicada sobre una superficie estable, no afectada por vibraciones
"Calibración interna: error de carga"	carga demasiado pequeña o sobrecarga de la balanza / mecanismo dañado	verificar si están montados todos los elementos necesarios del plato o si no hay carga sobre el plato
"Rango de tara excedido"	tecla de tara presionada durante la indicación de cero	las indicaciones de la balanza deben ser diferentes de cero
"Rango de puesta a cero excedido"	se excedió el rango de puesta a cero permitido	retirar una carga del plato
"Rango de pesaje excedido"	se excedió el rango de pesaje permitido (Máx +9e)	reducir la carga sobre el plato
"Rango de medición excedido (+)"	se excedió el límite superior del rango de medición en el conversor analógico-digital	retirar una carga del plato
"Rango de medición excedido (-)"	se excedió el límite inferior del rango de medición en el conversor analógico-digital	verificar si están montados todos los elementos necesarios del plato
"El peso unitario es demasiado pequeño"	el peso unitario ingresado es demasiado pequeño	el peso unitario es demasiado pequeño o la cantidad de piezas ingresada es demasiado grande