



radwag.com

Escanee el código QR para ver materiales de investigación adicionales que podrían interesarle.
Allí encontrará más información útil de forma accesible.

Manual de usuario

IMMU-03-53-05-26-ES

Balanzas de la serie R2

Balanzas analíticas AS R2

Balanzas de precisión PS R2

Gracias por elegir y comprar la balanza de la empresa RADWAG. La balanza ha sido diseñado y fabricado para servirle a usted durante muchos años.
Por favor, lea este manual para garantizar un funcionamiento fiable.

MAYO 2026

ÍNDICE

1. DATOS BÁSICOS	6
1.1. Dimensiones.....	6
1.2. Conectores de conexión	7
1.3. Esquemas de cables de conexión.....	7
1.4. Balanzas de la serie PS R2.H	7
1.5. Destino	9
1.6. Condiciones de uso.....	9
1.7. Garantía.....	9
1.8. Supervisar de los parámetros meteorológicos de la balanza.....	9
1.9. Manual de usuario	9
1.10. Instrucción del servicio	9
2. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO.....	10
2.1. Comprobar en la entrega.....	10
2.2. Embalaje.....	10
3. DESEMBALAJE, INSTALACIÓN Y COMPROBACIÓN DE LA BALANZA .	10
3.1. Lugar de emplazamiento, lugar de uso.....	10
3.2. Desembalaje.....	10
3.3. Lista de componentes de entrega estándar.....	10
3.4. Ajustes	12
3.5. Limpieza de la balanza	12
3.6. Conectar a la red.....	15
3.7. Conexión de equipos adicionales	15
3.8. Informaciones sobre la balanza	15
4. TECLADO DE BALANZA	15
5. INICIO DE TRABAJO	16
5.1. El tiempo de estabilización de la temperatura de balanza	16
5.2. Señalización de información sobre las condiciones ambientales	17
5.3. Menú del usuario.....	17
5.4. Login	19
5.5. Unidades.....	20
5.6. Selección de la unidad de pesaje temporal	20
5.7. Disponibilidad de unidad de pesaje	20
5.8. Seleccionar la unidad inicial de pesaje.....	21
5.9. Unidad de usuario	21
6. OTROS PARÁMETROS.....	22
7. CALIBRACIÓN DE BALANZA	25
7.1. Calibración interna	25
7.2. Menú de calibración	26
7.3. Calibración manual.....	27
7.3.1. Calibración interna	27
7.3.2. Calibración externa.....	27
7.3.3. Calibración del usuario.....	27
7.4. Impresión de informe de calibración	28
8. AJUSTES DEL CONTENIDO DE LAS IMPRESIONES	28

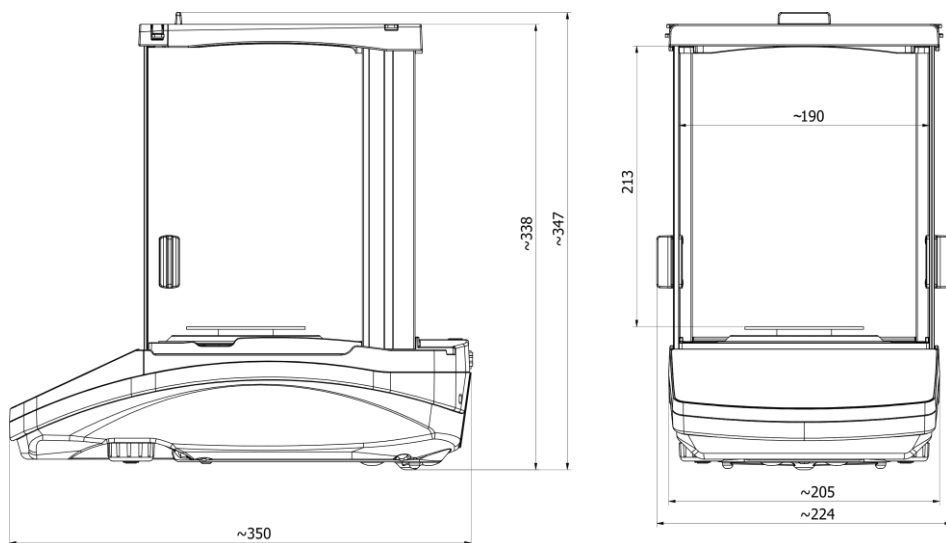
8.1. Informe de calibración	28
8.2. Otras impresiones	29
8.3. Impresores no estándar / personalizados	30
8.3.1. Introducción de textos	31
8.4. Variable	33
8.5. Separador	33
9. BASE DE DATOS	33
9.1. Usuarios.....	33
9.2. Productos.....	35
9.3. Tara	35
9.4. Pesajes	35
9.5. Memoria ALIBI.....	37
10. EXPORTACIÓN E IMPORTACIÓN DE BASES DE DATOS	39
10.1. Exportar datos	39
10.2. Importar los datos.....	40
10.3. Impresión de información sobre la medición	40
11. FUNCIONES DE BALANZA.....	41
11.1. Ajustes de la disponibilidad de los modos de trabajo.....	42
11.2. Pesaje.....	43
11.2.1. Principios del pesaje correcto	43
11.2.2. Puesta a cero.....	44
11.2.3. Tara	44
11.2.4. Perfiles de pesaje	45
11.2.5. Ajustes para modo <PESAJE> - Lectura	46
11.2.6. Autotara.....	48
11.2.7. Modo de impresión	49
11.2.8. Información	50
11.2.9. Información no estándar	51
11.2.10. Teclas de acceso directo F	51
11.2.11. Balanza de dos límites (PS 200/2000.R2)	52
11.2.12. Pesaje de cargas bajo la balanza	53
11.3. Contando detalles con el mismo peso.....	54
11.3.1. Ajustes para módulos de CALCULO DE PIEZAS.....	54
11.3.2. Configuración de la masa de referencia: determinación de masa a partir de la muestra de cantidad conocida	54
11.3.3. Configuración de la masa de referencia: introducción del valor de la masa ..	55
11.4. Controlador de peso (verificación)	56
11.4.1. Declaración de masas umbral	56
11.5. Dosificación	57
11.5.1. Establecer la masa objetivo: ingresar el valor de la masa	58
11.6. Control de las desviaciones porcentuales en relación con la masa de referencia	59
11.6.1. Ajuste de la masa de la muestra de referencia pesando un estándar.....	59
11.6.2. Ajuste de la masa de referencia ingresando su masa	60
11.7. Pesaje de animales.....	60
11.7.1. Ajustes adicionales de pesajes de los animales.....	60
11.7.2. Modo de operación para el proceso de inicio manual	61
11.7.3. Modo de operación para el proceso de medición automática	62
11.8. Densidad de cuerpos sólidos	62
11.8.1. Medición de densidad.....	65
11.9. Densidad del liquido	67

11.9.1. Medición de densidad.....	67
11.10. Estadísticas	68
11.10.1. Procedimiento	69
11.10.2. Borrar las estadísticas.....	70
11.11. Suma	71
11.11.1. Ajustes adicionales para estadísticas.....	71
11.11.2. Procedimiento	72
11.12. Cierre del resultado máximo.....	73
11.12.1. Procedimiento	73
11.13. Añadir	74
11.13.1. Procedimiento	74
11.14. Calibración de pipetas.....	77
11.14.1. Ajustes adicionales para el modo de calibración de pipetas	78
11.14.2. Procedimiento:.....	78
12. COMUNICACIÓN.....	81
12.1. Ajustes de los puertos RS 232.....	81
12.2. Ajustes del puerto Wi-Fi	81
12.3. Puerto USB.....	83
13. DISPOSITIVOS.....	86
13.1. Ordenador.....	86
13.1.1. Puerto de conexión del ordenador	86
13.1.2. Transmisión continua	87
13.1.3. Intervalo de impresión para la transmisión continua	88
13.1.4. Cooperación con el sistema E2R	88
13.1.5. Impresión.....	88
13.2. Impresora	89
13.2.1. Descripción paso a paso para activar la opción FREE LINK	90
13.3. Lector de Códigos de Barras	92
13.4. Pantalla adicional	93
13.5. Botones externos	93
14. COOPERACIÓN CON DISPOSITIVOS EXTERNOS DE LA IMPRESORA O DEL ORDENADOR.....	94
14.1. Formato de datos transferidos	95
14.1.1. Formato de la respuesta a la pregunta del ordenador.....	97
15. PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN	97
15.1. Juego de comandos	98
15.2. Formato de la respuesta a la pregunta del ordenador.....	99
16. MENSAJES DE ERROR.....	114
17. EQUIPO ADICIONAL.....	114

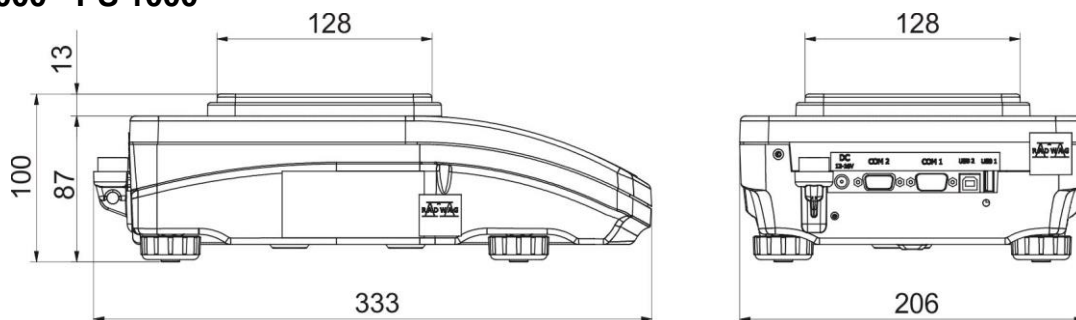
1. DATOS BÁSICOS

1.1. Dimensiones

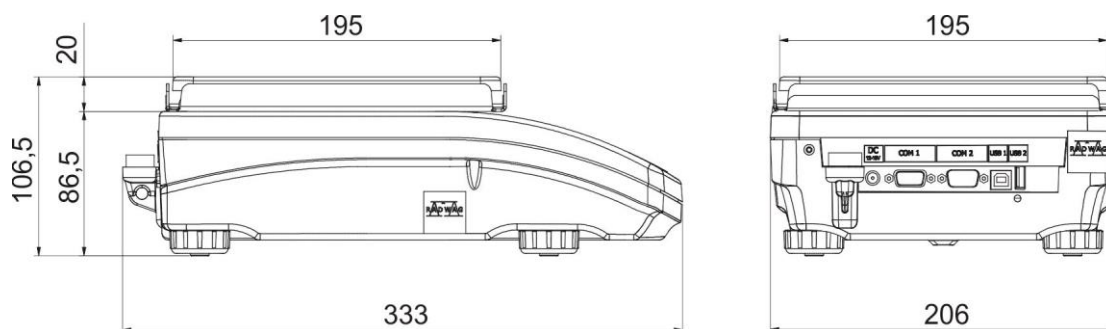
Balanza de la serie AS PLUS



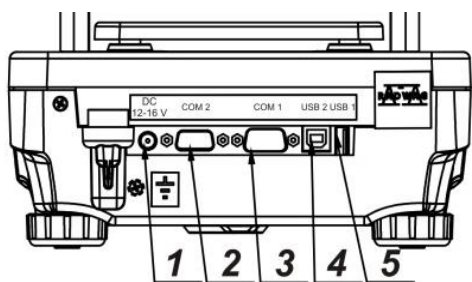
PS 200/2000 - PS 1000



PS 2100 - PS 10100



1.2. Conectores de conexión



- 1 – conector de corriente
- 2 – empalme COM 2 (pantalla adicional, o botones externos)
- 3 – conector del puerto COM 1 (p. Ej., Impresora)
- 4 – conector del puerto USB 2 de tipo B (p. ej., ordenador)
- 5 – puerto USB 1 tipo A (por ejemplo, teclado de ordenador)

1.3. Esquemas de cables de conexión



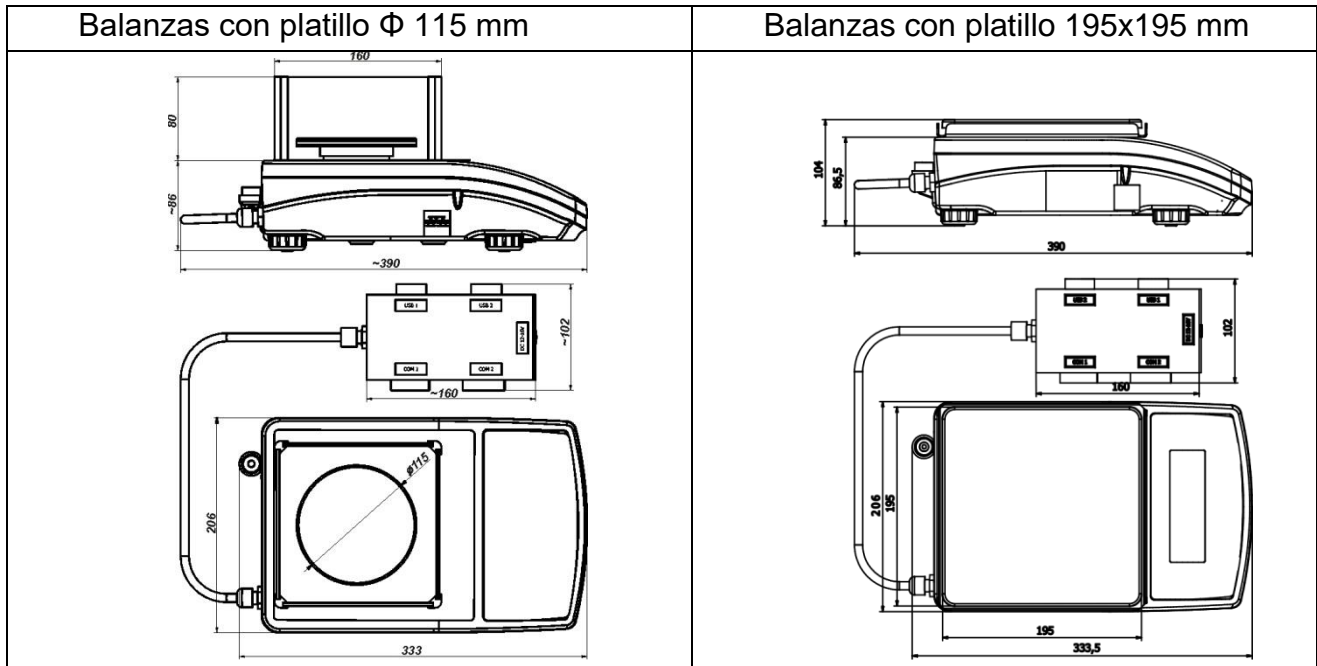
1.4. Balanzas de la serie PS R2.H

Las balanzas de la serie PS R2.H representan el nivel estándar de balanzas de precisión. Combinan todas las ventajas de las balanzas de la serie R, y además pueden trabajar en condiciones difíciles, que cumplirán con el nivel de protección IP 54 (gotas de agua cayendo en cualquier ángulo, gran cantidad de polvo).

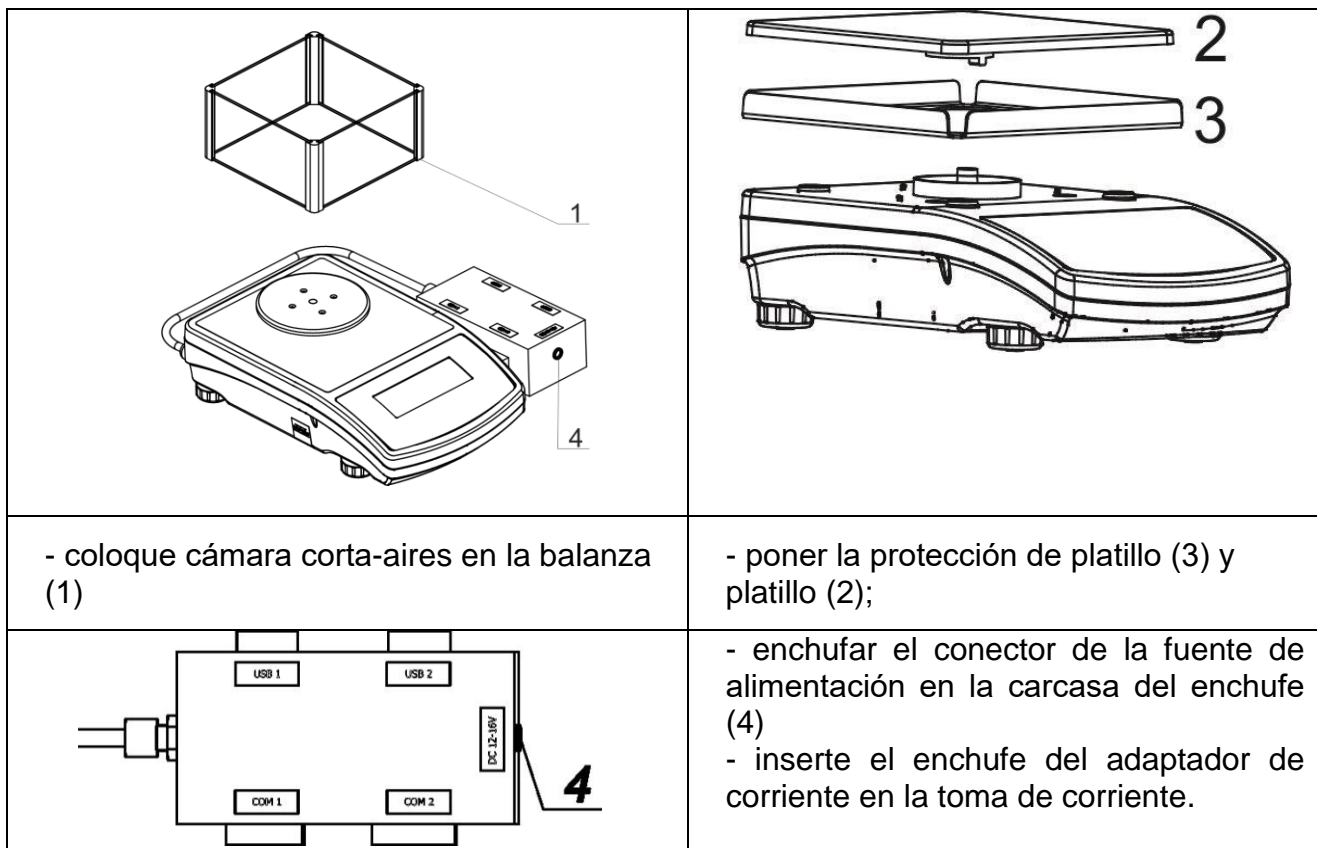
Las balanzas PS R2.H están equipadas con las siguientes platillos: redondo $\varnothing 115\text{mm}$ o cuadrado $195 \times 195\text{mm}$. Las balanzas con un platillo más pequeño están equipadas con un protector contra corrientes de aire.

Las balanzas PS R2.H están equipadas con muchas interfaces de comunicación, montadas en una carcasa hermética, separada de la balanza: 2×RS 232, USB tipo A, USB tipo B. Además, las balanzas pueden equiparse opcionalmente con una interfaz de comunicación Wi-Fi.

La carcasa de la balanza está hecha de plástico y el platillo está hecha de acero inoxidable. Las balanzas tienen los mismos parámetros metrológicos que las balanzas en la versión estándar.



Después de sacar la balanza del paquete, retire todas las protecciones de transporte e instale los elementos individuales uno por uno de acuerdo con los siguientes diagramas:



Atención: Al limpiar la balanza, siga todas las precauciones descritas en la parte posterior de este manual. Además, es absolutamente necesario desconectar el conector de la fuente de alimentación y todos los dispositivos periféricos (impresoras, computadora, etc.) de la carcasa del conector y asegurar las tomas con tapas. Solo se puede limpiar dicha balanza preparada. Después de limpiar la balanza, se puede volver a conectar a la fuente de alimentación.

1.5. Destino

Las balanzas de precisión están destinadas para la medición precisa de las cargas pesadas realizadas en las condiciones laboratorios. El dispositivo pertenece al grupo de balanzas no automáticas, por lo que el operador debe colocar con cuidado el material a pesar en el centro de la superficie de carga, en el platillo. El resultado del pesaje debe leerse después de la estabilización de la indicación de la pantalla, después de la aparición del signo de estabilidad.

1.6. Condiciones de uso

La balanza no se puede usar para el pesaje dinámico. Incluso al agregar o quitar pequeñas cantidades de un material, el resultado correcto aparece después de haber indicado el signo de estabilidad. Esto puede dañar el sistema de medición.

Se debe evitar la carga dinámica del platillo y la sobrecarga de la balanza con una masa que supera su capacidad máxima. También debe recordar tener en cuenta (restar de la capacidad del módulo) el peso de tara (por ejemplo, un recipiente en el platillo). No usar la balanza en un ambiente explosivo. La balanza no es adecuada al funcionamiento en tales zonas.

Cualquier cambio estructural en el dispositivo también está prohibido.

1.7. Garantía

El dispositivo está cubierto por una garantía completa del fabricante, que no cubre los siguientes casos:

- uso incompatible con las directrices contenidas en el Manual del usuario,
- utilizando la balanza al contrario de su uso previsto,
- hacer alteraciones y modificaciones independientes de la balanza,
- abrir la caja del dispositivo por personas no autorizadas,
- defectos mecánicos y defectos causados por medios, líquidos, agua y desgaste natural,
- daños debido a la adaptación inadecuada o fallas eléctricas
- daños resultantes de la sobrecarga del mecanismo de medición.

1.8. Supervisar de los parámetros meteorológicos de la balanza

Propiedades de metrología de balanza, deben ser controladas por el usuario en un intervalo de tiempo fijo. La frecuencia de verificación el resultado de factores ambientales de trabajo de balanza, tipo del proceso de pesaje y adoptó un sistema de supervisión de la calidad.

1.9. Manual de usuario

Hay que leer manual de instrucciones atentamente antes de conectar y poner en marcha la balanza, cuando el usuario tiene experiencias con balanzas de este tipo. El manual contiene toda la información necesaria para el uso adecuado del dispositivo. El cumplimiento de las directrices contenidas en él es una garantía de un funcionamiento correcto y fiable.

1.10. Instrucción del servicio

Balanza debe ser utilizado y supervisada solamente solo por las personas instruidas a su servicio y teniendo la práctica en la explotación de este tipo de dispositivo.

2. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

2.1. Comprobar en la entrega

Por favor, compruebe el embalaje y el equipo inmediatamente después de entregar y evaluar si no hay signos externos de daños. Si esto ocurre, póngase en contacto con el fabricante.

2.2. Embalaje

Mantenga todo el embalaje con el fin de utilizarlos para su posible transporte futuro. Sólo el embalaje original puede ser utilizado para transferir la balanza. Antes de desempaquetar, desconectar los cables y retirar las partes móviles (platillo, cubiertas, inserciones). Elementos de balanza deben ser colocados en su embalaje original para evitar daños durante el transporte.

3. DESEMBALAJE, INSTALACIÓN Y COMPROBACIÓN DE LA BALANZA

3.1. Lugar de emplazamiento, lugar de uso

- la balanza se debe utilizar en áreas libres de vibraciones y golpes, sin corrientes de aire.
- la temperatura del aire en la habitación debe ser: $+10\text{ °C} \div +40\text{ °C}$,
- humedad relativa no debe superar el 80%
- durante el uso de los instrumentos los posibles cambios en la temperatura ambiente, debe ser gradual y muy lento,
- la balanza tiene ser ajustada en una mesa estable, no sujeto a las vibraciones, lejos de fuentes de calor,
- atención especial se debe prestar en pesaje de los materiales magnéticos, como parte de la balanza es un imán fuerte.

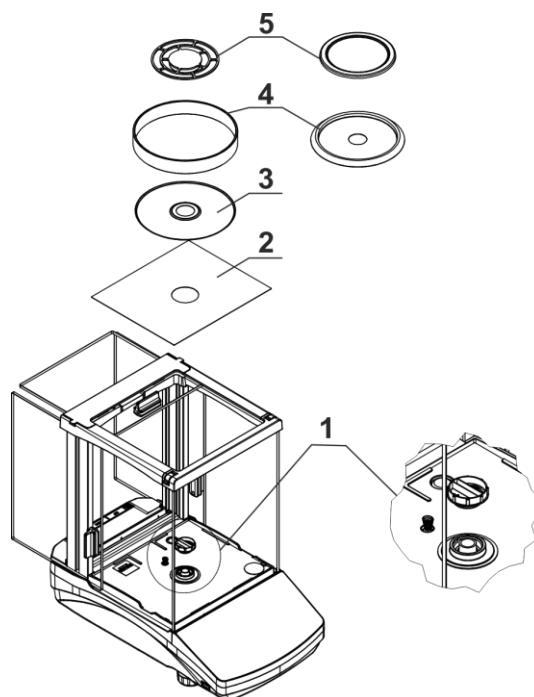
3.2. Desembalaje

Quitar la cinta de protección. Sacar la balanza de la caja de fábrica. De la caja para accesorios sacar todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento de la balanza.

3.3. Lista de componentes de entrega estándar

- balanza
- Cubierta inferior de la cámara de pesaje (sólo AS)
- Anillo centrado (sólo AS)
- platillo lleno, platillo perforado – sólo AS con $d=0.01/0.1\text{mg}$
- Cubierta del platillo (sólo AS y PS con $d=0.001\text{g}$)
- Alimentador

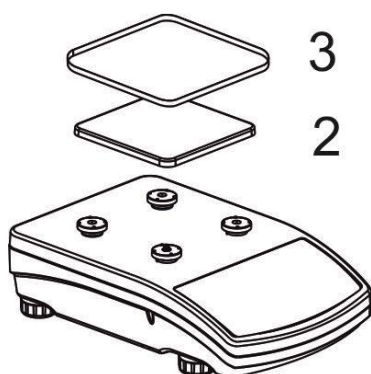
AS PLUS



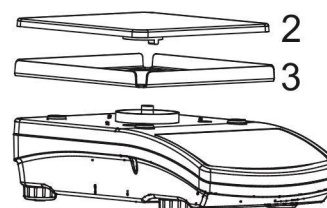
Retirar la protección de transporte (1) presione suavemente la protección y girar de acuerdo con la flecha <OPEN> luego retire el elemento de seguridad. La protección debe ser guardado, para proteger la balanza en el momento de cualquier transporte. Montar el platillo y otros artículos según por el esquema.

- Cubierta inferior de la cámara de pesaje (XA),
- anillo centrado (3),
- Protección del platillo,
- Platillo de pesaje (5).

PS 200/2000-PS 1000



PS 2100-PS 10100



Quitar la cinta el protegiendo muelle amasando sobre un de los tapones de goma

Instale los elementos de acuerdo con el diagrama:

- Platillo (2),
- Protección del platillo (3).

3.4. Ajustes



Antes de conectar la alimentación, nivele la báscula ajustando sus patas de modo que la burbuja de aire del nivel de burbuja quede centrada.

La balanza debe ser firmemente en el suelo sobre la base de la cada una de las piernas

3.5. Limpieza de la balanza

Para la limpieza de la balanza hay que:

1. Retire el platillo y otras partes móviles de la balanza; dependiendo del tipo de balanza (mira: descripción en el punto: *DESEMBALAJE Y MONTAJE*). Los pasos deben hacerse con mucho cuidado para no dañar el mecanismo.
2. Es posible desmontaje de los armarios de vidrio para una limpieza a fondo - un desmantelamiento a continuación.

Atención: Limpieza de balanza en el momento de instalación, puede dañar el mecanismo de balanza.

Limpieza del plástico ABS

Limpieza de la superficie seca se hace usando paños limpios de celulosa o de algodón, dejando sin rayas y sin colorantes, también se puede usar una solución de agua y detergente (jabón, detergente para lavavajillas, limpiador de ventanas) hay que limpiar y secar. La limpieza se puede repetir si es necesario.

En el caso de la suciedad difícil, tales como: residuos de adhesivos, caucho, resina, espuma de poliuretano, etc. se pueden utilizar productos de limpieza especiales a base de una mezcla de hidrocarburos alifáticos que no disolviendo plástico. Antes de utilizar el limpiador para todas las superficies se recomienda pruebas preliminares. No utilice productos que contengan abrasivos.

Limpieza del cristal

Dependiendo del tipo de suciedad se debe seleccionar disolvente adecuado. Nunca sumerja el vidrio en soluciones alcalinas fuertes, como el vidrio puede ser dañado por estas soluciones. No utilice productos que contengan abrasivos.

En el caso de utilización de residuos orgánicos la acetona antes, hasta que en el siguiente paso utilizamos el agua y detergente. En el caso de uso de los residuos inorgánicos de soluciones diluidas de ácidos (sales solubles de ácido clorhídrico o ácido nítrico) o base (generalmente sodio, amonio).

ÁCIDOS eliminan los disolventes básicos (carbonato sódico), BASES eliminan los disolventes ácidos (minerales de diferentes concentraciones).

Para las manchas fuertes, utilice un cepillo y detergente. Debemos evitar el uso de tales detergentes, cuyos tamaños son grandes y duros, que pueden rayar el vidrio.

Al final del proceso de lavado deben ser enjuagados cuidadosamente con agua destilada.

Siempre use un cepillo suave con un mango de madera o plástico para evitar rayones. No utilice un cepillo de alambre o un cepillo con un núcleo del cable.

La etapa de lavado es necesario para que todos los restos de jabón, detergentes y otros productos de limpieza fueron retirados de vidrio antes de que se vuelva a instalar en la balanza.

Después de la limpieza inicial, los componentes de vidrio se lavan con agua corriente, y finalmente con agua destilada.

No seque el cristal con una toalla de papel o bajo corriente de circulación forzada de aire, ya que puede introducir en los elementos de cristal la suciedad que pueden causar errores durante el pesaje.

Para vidrio para medición no debe usar la secadora.

Después del lavado, los elementos de vidrio se colocan en el estante para secar.

Limpieza del los elementos de acero inoxidable

Durante la limpieza del acero inoxidable debe evitar el uso de limpiadores que contengan productos químicos corrosivos, por ejemplo. Lejía (que contiene cloro). No utilice productos que contengan abrasivos. Siempre quite la suciedad con un paño de micro fibra para que no se dañe recubrimiento de protección.

Para el cuidado diario y la eliminación de pequeñas manchas, siga estos pasos:

1. Eliminar la suciedad con un paño humedecido en agua tibia.
2. Para obtener los mejores resultados, se puede añadir un poco de líquido para lavar platos.

Limpieza de los elementos recubrimiento en polvo

La primera etapa debe ser la limpieza previa de agua corriente, o una esponja de poro grande y mucha agua para eliminar la suciedad.

No utilice productos que contengan abrasivos.

Limpieza de la superficie seca se hace usando paños limpios de celulosa o de algodón, dejando sin rayas y sin colorantes, también se puede usar una solución de agua y detergente (jabón, detergente para lavavajillas, limpiador de ventanas)hay que limpiar y secar.

Nunca se debe limpiar el detergente seco, ya que esto puede dañar el recubrimiento - el uso de grandes cantidades de agua o una solución de agua con detergente.

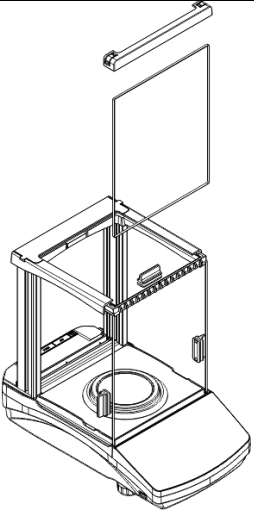
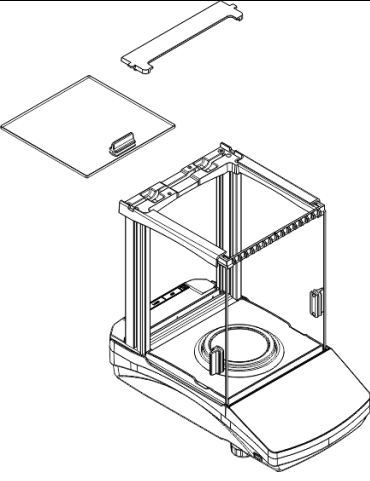
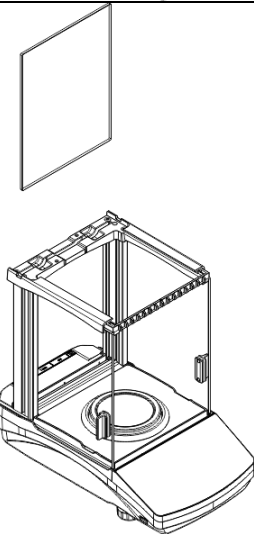
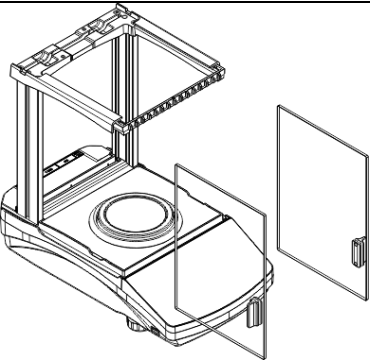
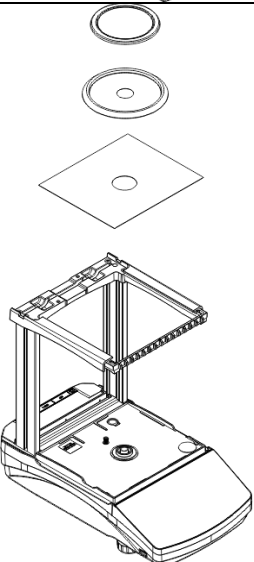
Limpieza de piezas de aluminio

Para limpiar el aluminio, utilizar productos con ácidos naturales. Por lo tanto, los productos de limpieza excelentes serán los siguientes: vinagre, limón. No utilice productos que contengan abrasivos. Evitar el uso de cepillos de limpieza abrasivos que fácilmente puedan rayar la superficie del aluminio. Paño suave de micro fibra aquí será la mejor solución.

Limpiamos las superficies pulidas usando movimientos circulares. Después de quitar la suciedad de la superficie, pulir la superficie con un paño seco para secar la superficie y darle un brillo.

Para facilite la limpieza de cabina de cristal de balanza, se puede desmontar los cristales como se describe abajo.

La secuencia de pasos:
 Balanza de la serie AS PLUS

	<p>Desenganche la parte delantera del marco y saque el parabrisas.</p>		<p>Desenganche la parte delantera del marco y saque el parabrisas.</p>
	<p>Sacar cristal trasero.</p>		<p>Tire de las ventanas laterales.</p>
	<p>Desmonte con cuidado el platillo, la cubierta del platillo de pesaje y la placa inferior.</p>		

Así montada la cabina y los cristal se puede limpiar bien: Todas las operaciones deben realizarse con cuidado y tener cuidado con la contaminación y otros artículos pequeños que no entran en el interior de la balanza por el agujero en el que se montó el platillo. Esto puede causar un fallo de funcionamiento de balanza. Después de limpiar hay que montar la cabina, siga los pasos en orden inverso al desmontaje. Recuerde que las ventanas laterales se deben instalar en el lado correcto.

3.6. Conectar a la red

Balanza puede ser conectada a la red solamente junto al uso del alimentador original estando en su equipamiento. La tensión del alimentador (dado sobre la tabla nominal del alimentador), debe ser compatible con la tensión nominal de la red.

Incluir la alimentación de balanza - enchufe del alimentador hay que conectar al nido estando por detrás de la caja de balanza.

La pantalla de balanza presenta el nombre y el número del programa, después de qué la indicación sobre la pantalla llegará al estado cero (con la lectura dependiendo de la balanza). Durante el inicio de escala es también una prueba del mecanismo de calibración

interna. Si la indicación es diferente de cero, hay que apretar el botón .

Atención: Si la balanza es verificada, después de su activación, se realizará el ajuste / calibración automática.

3.7. Conexión de equipos adicionales

Hay que separar la balanza de la alimentación, antes de enchufar de equipos adicionales o sus cambios (impresora, ordenador PC).

Sólo recomendado por al fabricante de balanza equipo adicional, puede ser conectado a ella.

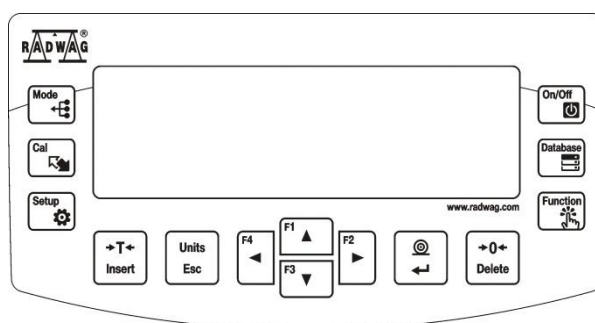
Después de conectar el dispositivo, conectar la balanza a la alimentación.

3.8. Informaciones sobre la balanza

Este menú <INFO> contiene información sobre la balanza. Tipo de balanza, versión del programa, temperatura dentro de la balanza Los parámetros son informativos.

Parámetro <IMPRESIÓN DE LOS AJUSTES> le permite enviar configuraciones de la balanza a la impresora (todos los parámetros).

4. TECLADO DE BALANZA



Botón **ON / OFF** para encender / apagar la pantalla de la balanza. Cuando la pantalla se apaga, otros componentes se alimentan y la balanza permanece en modo de espera.

Botón F9, teclado del ordenador.










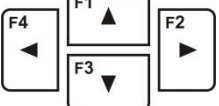
Botón para entrada directa en la selección de datos guardados en bases de datos de balanza: usuario, bienes, tara.

Botón F10, teclado del ordenador.



El botón de función le permite ingresar rápidamente las funciones del modo de trabajo seleccionado.

Botón F11, teclado del ordenador.

	Botón MODE - Selección del modo de trabajo. <i>Botón F5, teclado del ordenador.</i>
	Botón UNITS , cambiar las unidades de pesaje.
	Botón PRINT / ENTER : envía el estado de la pantalla a un dispositivo externo (PRINT) o confirma un parámetro o valor de función seleccionado (ENTER).
	Botón CERO – poner a cero la indicación de balanza.
	Botón TARA – tara la indicación de balanza.
	Botón para iniciar el proceso de ajuste / calibración directamente. <i>Botón F6, teclado del ordenador.</i>
	Botón, entrada en el menú principal de balanza <i>Botón F7, teclado del ordenador.</i>
	Botones direccionales que permiten navegar por el menú de la balanza o cambiar la configuración de parámetros.

5. INICIO DE TRABAJO

Después de conectarse a la red eléctrica, la balanza mostrará el nombre y el número de programa y pasará a la función de pesaje.



Atención:

En balanzas verificadas, según lo establecido en la norma EN 45501, el valor de masa por debajo de $-20d$ no se puede visualizar, por lo que si la indicación cae por debajo de este valor, aparece el mensaje <Lo mASS> en el display principal. En tal caso, la balanza debe ponerse a cero presionando el botón



No se recomienda encender el protector de pantalla en escalas con $d = 0.01mg$ debido a la influencia del encendido y apagado de la retroiluminación en el cambio de temperatura dentro de la balanza, que puede afectar el error de repetibilidad. Para estas balanzas, se recomienda configurar el parámetro en <NINGUNO>.

5.1. El tiempo de estabilización de la temperatura de balanza

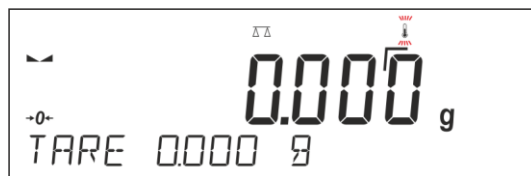
Antes de las mediciones, espere hasta que la balanza llegue a estabilización de la temperatura.

En el caso de las balanzas antes de cambiar a la red se mantienen a una temperatura mucho más baja (temporada de invierno, por ejemplo), tiempo de climatización y calentamiento es entre 4 horas para balanzas PS y WLC, hasta 8 horas para las balanza al tipo AS y APP. Durante la estabilización las indicaciones se pueden cambiar.

Se recomienda que los cambios de temperatura ambiente en el lugar de uso sean insignificantes (lento para cambiar).

5.2. Señalización de información sobre las condiciones ambientales

Esta función se utiliza para señalar condiciones de trabajo inestables de la balanza. La función está activa solo en las balanzas de la serie AS R. La función controla los cambios dinámicos de temperatura en la balanza durante el uso. Si los cambios exceden los valores límite establecidos (tasa de cambios de temperatura), aparecerá un ícono de termómetro parpadeante en la pantalla.



El ícono parpadeante del termómetro indica condiciones de temperatura inestables dentro de la balanza, lo que puede resultar en mediciones de masa inexactas. En tal caso, espere a que las condiciones de temperatura se estabilicen o calibre la balanza (se apaga el ícono parpadeante del termómetro).

5.3. Menú del usuario

El menú está dividido en **9** grupos de funciones básicas. Cada grupo tiene un símbolo individual, que comienza con una letra mayúscula **P**.

P1 CALIBRACIÓN

P1.1	INT. CALIB.	[calibración interna]
P1.2	EXT. CALIB.	[calibración externa]
P1.3	USER CALIBRATION	[calibración del usuario]
P1.4	CALIBRATION TEST	[test de calibración]
P1.5	AUTO. CALIB.	[calibración automática]
P1.6	AUTO. CALIB. C.	[tiempo de calibración automática]

P2 MODOS DE TRABAJO

P2.1	DISPONIBILIDAD	[establecer la disponibilidad de modos individuales cuando se trabaja con la balanza]
P2.2	PESAJE	[ajustes para la función de pesaje]
P2.3	CONTAR PIEZAS	[ajustes para la función de conteo de piezas]
P2.4	CONTROLADOR DE PESO	[ajustes para la función de verificación de peso]
P2.5	DOSIFICACIÓN	[ajustes para la función de dosificación]
P2.6	DESVIACIONES	[ajustes para la función% de desviación masa estándar]
P2.7	DENSIDAD SÓLIDA	[ajustes para la función de determinar la densidad de sólidos]
P2.8	DENSIDAD LIQUIDA	[ajustes para la función de determinar la densidad de líquidos]
P2.9	PESAJE ANIMAL	[ajustes para la función de pesaje de animales]
P2.10	ESTADÍSTICAS	[ajustes para la función de estadísticas]
P2.11	RESUMEN	[ajustes para la función de suma]
P2.12	CIERRE MÁX	[ajustes para la función de bloqueo de resultado máximo]
P2.13	RESUMEN	[ajustes para la función de suma]
P2.14	CAL. PIPET	[ajustes para la función de calibración de pipetas]

P3 COMUNICACIÓN

P3.1	COM 1	[parámetros de transmisión del puerto COM 1]
P3.2	COM 2	[parámetros de transmisión del puerto COM 2]
P3.3	WIFI	[parámetros de transmisión del puerto WIFI]

P4 DISPOSITIVOS

P4.1	ORDENADOR	[configuración para la cooperación con ordenador]
P4.2	IMPRESORA	[configuración para la cooperación con impresora]
P4.3	LECTOR DE CÓDIGO DE BARRAS	[puerto para conectar el lector de código de barras]
P4.4	PANTALLA ADICIONAL	[puerto de pantalla adicional]
P4.5	BOTONES EXTERNOS	[activar / desactivar la operación de botones externos]

P5 IMPRESIONES

P5.1	INFORME DE CALIBRACIÓN	[contenido del informe de calibración de la balanza]
P5.2	ENCABEZAMIENTO	[contenido del informe de encabezamiento]
P5.3	IMPRESIÓN GLP	[contenido de impresión de pie de página]
P5.4	PIE DE PÁGINA	[contenido de impresión del resultado de pesaje]
P5.5	IMPRESION PERSONALIZADA 1	[diseño de impresión personalizado No. 1]
P5.6	IMPRESION PERSONALIZADA 2	[diseño de impresión personalizado No.2]
P5.7	IMPRESION PERSONALIZADA 3	[diseño de impresión personalizado No.3]
P5.8	IMPRESION PERSONALIZADA 4	[diseño de impresión personalizado No.4]
P5.9	VARIABLE 1	[diseño variable 1]
P5.10	VARIABLE 2	[diseño variable 2]
P5.11	SEPARADOR	[selección del separador del valor de masa impreso]

P6 OTROS

P6.1	IDIOMA	[idioma del menú]
P6.2	PERMISOS	[nivel de permiso para editar el menú]
P6.3	SONIDO DEL TECLADO	[sonido clave]
P6.4	RETROILUMINACIÓN	[nivel de retroiluminación de la pantalla]
P6.5	APAGAR	[tiempo de retroiluminación]
P6.6	AUTO WYL.	[tiempo de apagado]
P6.7	FECHA	[establecer la fecha]
P6.8	HORA	[establecer la hora]
P6.9	FORMATO DE FECHA	[formato de fecha]
P6.10	FORMATO DE HORA	[formato de hora]
P6.11	AUTOTEST GLP	[realizar una autocomprobación de la báscula]

P7 INFO

P7.1	ID DE BALANZA	[id de balanza]
P7.2	TIPO DE BALANZA	[tipo de balanza]
P7.3	VERSIÓN PROG.	[versión del programa]
P7.4	TEMPERATURA	[temperatura]
P7.5	IMP. AJUSTES	[impresión de parámetros de balanza]

P8 UNIDADES

P8.1	DISPONIBILIDAD	[declaración de unidades individuales]
P8.2	UNIDAD DE INICIO	[Selección de la unidad con la que se iniciará la balanza]

P8.3	UNID. U1	[definición de la primera unidad de usuario]
P8.3	UNID. U2	[definir de la segunda unidad de usuario]

P9 IMPORT/EXPORT (el grupo visible tras colocar el pendrive en la balanza)

IE 1	EKSPORT	[exportación de datos]
IE 2	IMPORT	[importación de datos]



Atención





Los cambios introducidos en la memoria de la balanza se guardarán permanentemente después de salir del menú (después de volver a pesar). Presione el botón varias veces **ESC**.

5.4. Login


Para tener acceso completo a los parámetros de usuario y editar bases de datos la persona que maneja el la balanza después de cada vuelta deben hacer el procedimiento de login con la autorización **<Administrador>**.

El programa posibilita introducir 10 impresiones personalizadas.


Procedimiento de primer inicio de sesión

- Cuando esté en la ventana principal de la aplicación, seleccione la opción **<INICIAR SESIÓN>**, que está disponible de varias maneras:
 - después de pulsar ,
 - después de pulsar uno de los botones de función a los que está asignado el acceso directo **<INICIAR SESIÓN>**,
 - después de pulsar , luego ingrese la base de usuarios y seleccione el usuario **<ADMIN>**.
- Después de seleccionar el usuario **<ADMIN>** y confirmar la selección con el botón , el programa irá al paso de ingresar la contraseña del operador.
 - Introducir la contraseña „1111” y confirmar pulsando .
 - El programa vuelve a la ventana principal.
 - Después de iniciar la sesión hay que en el primer lugar introducir los usuarios y otorgar los niveles de permisos adecuados (procedimiento se describe más adelante en este manual, mira punto. 9.1).

La próxima vez que inicie sesión, seleccione el usuario de la lista y después de introducción contraseña el programa inicia el trabajo con los permisos para cada usuario.

Si algún usuario ha iniciado sesión, aparecerá un pictograma en la pantalla .

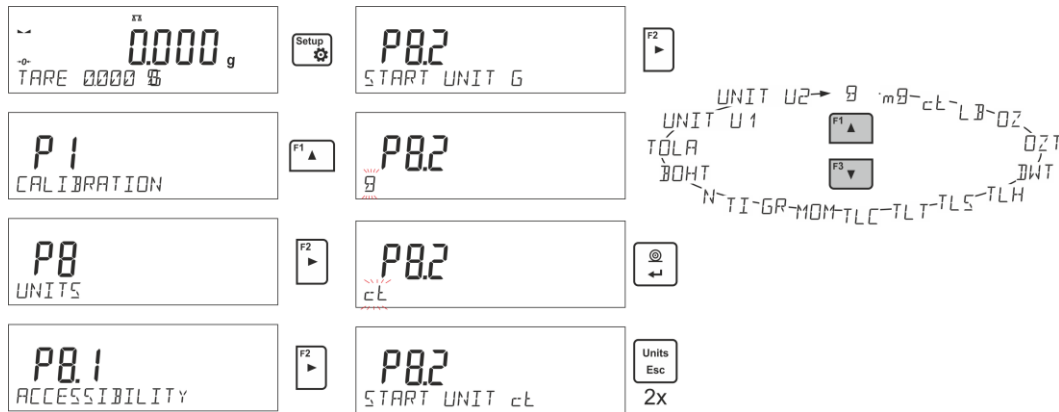
El procedimiento de cerrar sesión

- Para cerrar sesión, seleccione de la lista los usuarios disponibles **<NINGUNO>**.
- El programa volverá a la ventana principal y el estado corresponderá al usuario no conectado (sin usuario conectado, sin pictograma  en la pantalla).

5.8. Seleccionar la unidad inicial de pesaje

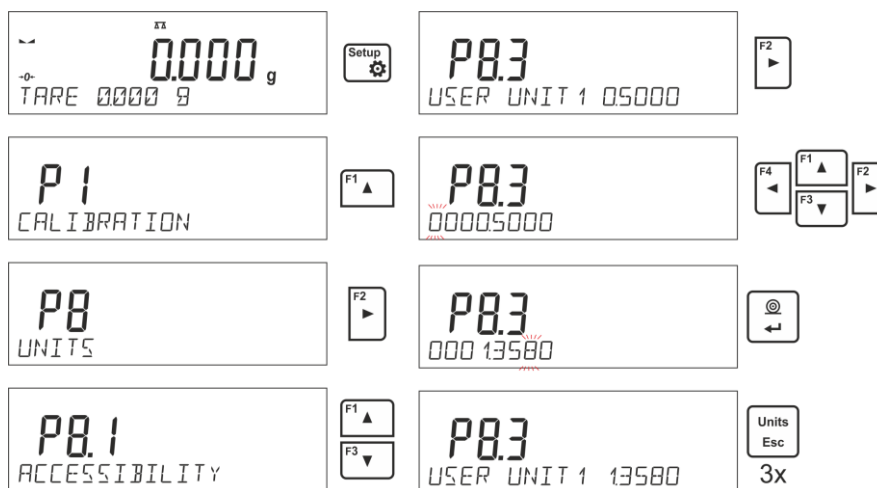
Después de seleccionar la unidad de inicio, la balanza cada vez que se inicia se mostrará en los modos en los que es posible cambiar las unidades con una unidad seleccionada como unidad de inicio.
 Que unidades se puede seleccionar decide el estado de la es decir: es decir si la balanza es verificada o no verificada.

Procedimiento:



5.9. Unidad de usuario

Es posible declarar dos unidades de usuario. La unidad de usuario es el resultado de la indicación de peso multiplicada por el factor ingresado para la unidad de usuario.
 En la pantalla, las unidades de usuario se indican como: **[u1]** –unidad definida 1 y **[u2]** – unidad definida 2.
 El método para declarar el coeficiente de la unidad de usuario se muestra a continuación.



Las unidades de usuario solo están disponibles para saldos no verificados.

6. OTROS PARÁMETROS

El usuario puede establecer parámetros que afectan el trabajo con la balanza. Estos parámetros se incluyen en el grupo de **P6 OTROS**.

La configuración de los parámetros individuales se cambia de la misma manera que se describe en el punto del manual.

Idioma

Parámetro para seleccionar las descripciones del menú.

Idiomas disponibles: INGLÉS, ALEMÁN, ESPAÑOL, FRANCÉS, ITALIANO, TURCO, CHECO, ITALIANO, HUNGRÍA.

Permisos

Este parámetro le permite seleccionar el nivel de permiso de entrada al menú de la balanza para el usuario no registrado

Permisos: ADMIN. / USUARIO. / AVANZADO.

Dependiendo de la opción seleccionada, el usuario con el nivel de autorización dado podrá ingresar al menú y realizar cambios en la configuración en la medida permitida por el nivel de permisos (la descripción de los permisos se proporciona en el punto 9.1 del manual).

Señal „bebe” – responde cuando se pulsa una tecla

Este parámetro permite activar / desactivar la señal acústica, informando al usuario que pulse cualquier tecla en la pantalla de la balanza.

NO - la señal de la pantalla táctil está apagada

SI - la señal de la pantalla táctil está conectada

Ajuste del brillo de la pantalla

Este parámetro le permite ajustar el brillo de la retroiluminación o desactivar totalmente retroiluminación de la pantalla

100 - brillo máximo de retroiluminación

10 - brillo mínimo de retroiluminación

NINGUNO - retroiluminación apagada.

Extinguir retroiluminación

Parámetro <P6.5 EXTINGUIR> posibilita ajustar acción de apagado de retroiluminación cuando en la balanza no se realiza el pesaje (a condición de que resultado en la pantalla es estable).

NADA - extinguir desactivado;

0.5; 1; 2; 3; 5 - tiempo en minutos.

Si el programa de la balanza que la indicación en la pantalla es estable durante el tiempo establecido en el parámetro <P6.5 EXTINGUIR>, se apagará automáticamente la retroiluminación.


Esta función se encenderá si hay un cambio de indicación (un signo de estabilidad desaparezca) o pulse cualquier tecla en el teclado de balanza. Esta función acciona cuando la balanza está en el menú



Atención:

No se recomienda encender el protector de pantalla en escalas con $d = 0.01\text{mg}$ debido a la influencia del encendido y apagado de la retroiluminación en el cambio de temperatura dentro de la balanza, que puede afectar el error de repetibilidad. Para estas balanzas, se recomienda configurar el parámetro en <NINGUNO>.


Apagado automático

El parámetro <P6.6 AUTO WYL.> permite la desactivación automática de la pantalla (el funcionamiento del parámetro es igual al funcionamiento del botón ). Cuando la pantalla se apaga, otros componentes se alimentan y la balanza permanece en modo de espera.

NADA - apagada no funciona;

1; 2; 3; 5; 10 - tiempo en minutos.

Si el programa de balanza registra que la indicación en la pantalla es estable durante el tiempo establecido en el parámetro <P6.6 AUTO OFF>, la pantalla se apagará automáticamente (la luz de fondo se apagará, el resultado del pesaje desaparecerá y se mostrará el reloj).

Para activar la balanza hay que pulsar en teclado  de balanza. La balanza vuelve automáticamente al proceso de pesaje.

La balanza no se puede apagar si se inicia cualquier proceso o si se introduce el menú de balanza.

Fecha

Parámetro que posibilita ajustar la fecha actual

Procedimiento:



Hora

Parámetro que posibilita ajustar la fecha actual

Procedimiento:



Formato de fecha

Parámetro que posibilita ajustar la fecha actual.

[YYYY.MM.DD / YYYY.DD.MM / DD.MM.YYYY / MM.DD.YYYY]

donde: YYYY – año; MM – mes; DD - día

Formato de hora

Ingrese este parámetro para configurar el formato de tiempo [12h / 24h]

Para el valor ajustado [12H], en parámetro **P6.6 HORA** junto a la visualización de la hora también mostrará el sufijo <A> o <P>.

donde: **A** significa las horas antes de las 12 del mediodía, y **P** – las horas después de las 12 del mediodía. En la impresión al lado de hora se imprimirán letras **AM** o **PM**.

AUTOPRUEBA GLP

La función <AUTOPRUEBA> ha sido diseñada para ayudar al usuario a evaluar el funcionamiento de la balanza y diagnosticar los motivos de la ocurrencia de errores de pesaje (que exceden los valores máximos permisibles para un modelo de balanza dado). AUTOPRUEBA facilita la optimización de la configuración de balanza que es necesaria para mantener la mejor repetibilidad y el mejor tiempo posible de pesaje en la estación de trabajo. La función hace posible monitorear los parámetros mencionados anteriormente

7. CALIBRACIÓN DE BALANZA

Para garantizar la mayor precisión de pesaje, se recomienda introducir periódicamente el factor de corrección de las indicaciones en la memoria de la balanza, dicho factor debe referirse a un peso de referencia; esto se llama calibración de balanza.

La calibración debe ser hecha:

- antes de el comienzo de pesaje,
- si hay pausas largas entre sucesivas series de medición,
- cuando la temperatura cambiaba más que a: 1°C, o 2°C (balanzas de la serie AS, PS).

Tipos de calibración:

- calibración automática interna
- calibración manual interior
- calibración realizada utilizando un peso externo de masa declarada, cuya masa no se puede modificar, o utilizando un peso externo de masa igual o superior al 30% del rango máximo



Atención:

En balanzas legalizadas (con calibración interna) está disponible solamente la calibración automática interior y la calibración manual interior. Hay que acordarse, para que calibración de balanza pasar cuando sobre el platillo no hay ¡ningún carga!

*En caso de, cuando sobre el platillo está demasiada grande carga, sobre la pantalla se mostrará el comunicado **<EL RANGO SUPERADO>**. En este caso, retire la carga del platillo y terminar el proceso de calibración. El proceso la calibración se puede romper, si es necesario pulse el botón **ESC**.*

7.1. Calibración interna

El proceso de calibración puede iniciarse automática o manualmente.

El método manual es presionar el botón . El sistema de calibración automática realizará automáticamente la calibración informando al usuario sobre sus etapas posteriores.

El ciclo de calibración iniciado automáticamente es el siguiente:

- el software de la balanza detecta la necesidad de calibración y señala esta necesidad con un termómetro o un pictograma de reloj y la inscripción <Cal> en la parte superior de la pantalla $_1^{Cal}$, a partir de este momento, se cuenta el tiempo de aproximadamente 2 minutos, durante el cual se pueden realizar pesajes posteriores,
- después de este tiempo, la pantalla muestra el mensaje **CAL_30** y comienza la cuenta regresiva de 30..29..28 a 0 (el valor que se muestra es un contador),
- No se requiere ninguna operación para realizar la calibración.
- Presione el botón para terminar las mediciones **<Esc>**. Después de presionarlo, la balanza vuelve a pesar mostrando el resultado de pesaje anterior, y en aproximadamente 5 minutos la balanza mostrará el mensaje nuevamente **CAL 30**
- El proceso de calibración se puede posponer muchas veces, pero se debe tener en cuenta el hecho de que su aplazamiento demasiado largo puede causar errores importantes durante el pesaje. Estos errores son el resultado de cambios de temperatura y, en consecuencia, cambios en la sensibilidad de la balanza.

La calibración interna automática se realiza en 3 casos diferentes:

- Calibración después de conectarse a la red - balanzas verificadas
- Calibración teniendo en cuenta los cambios de temperatura. La balanza está equipada con un sistema preciso para monitorear los cambios de temperatura, la temperatura de calibración se registra cada vez, la siguiente se iniciará cuando la temperatura medida por la balanza cambie en más de: 1 °C, o 2 °C (balanzas de la serie AS, PS).
- Calibración teniendo en cuenta los cambios de temperatura. El usuario puede declarar períodos de tiempo, que serán el criterio para realizar la calibración, las siguientes opciones están disponibles.

7.2. Menú de calibración

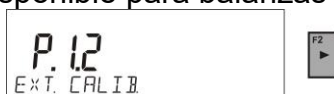
• P1.1 INT. ADJ. - Calibración interna

Poner en marcha la calibración interna. El proceso es completamente automático. Si el platillo está cargada, la pantalla mostrará un mensaje de que la carga debe eliminarse. Si la carga en el platillo es pequeña (hasta $\pm 10\%$ del rango de peso máximo), la balanza se calibrará automáticamente sin tener que quitar la carga del platillo.



• P1.2 EXT. ADJ. - Calibración externa (con peso externo)

Calibración con un peso externo, cuyo valor se guarda en el menú de fábrica de la balanza (la función no está disponible para balanzas verificadas)



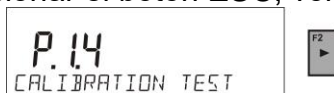
• P1.3 USER CALIB. - Calibración del usuario (con peso externo)

Calibración con un peso externo de cualquier peso en el rango de peso, pero no menos del 30% del rango máximo.



• P1.4 CALIB. TEST - test de calibración

Consiste en comparar la masa de calibración interna con su valor almacenado en la memoria de la balanza. Este proceso es automático y el resultado se muestra en la pantalla (si la balanza está conectada a través de uno de los puertos de comunicación a una computadora o una impresora, se imprimirá una prueba de calibración). Después de presionar el botón **ESC**, volverá a la pantalla anterior.



• P1.5 AUTO. CALIB. T. - Calibración automática

Especificación del factor que va a decidir sobre el inicio de la calibración interna automática (opción no disponible en balanzas verificadas).

NINGUNO - ninguno de los factores iniciará la calibración (calibración automática desactivada)

TEMP - calibración contra cambios de temperatura dentro de la balanza

HORA - calibración contra tiempo establecido en **P1.6 AUTO CALIB. C.**

AMBOS - calibración teniendo en cuenta los cambios de tiempo y temperatura.

- **P1.6 AUTO. CALIB. C. - tiempo de calibración automática**

Definición del tiempo a partir del cual se iniciará la calibración automática (opción no disponible en balanzas verificadas).

7.3. Calibración manual

7.3.1. Calibración interna

La balanza realiza automáticamente el proceso de calibración interna. Durante su duración, no cargue el platillo con ninguna carga. La línea inferior mostrará **<NO APAGAR LA CALIBRACIÓN>**. Después de completar el proceso de calibración, la balanza guarda los resultados de la calibración y vuelve al modo de pesaje.

Atención:





- Si es necesario interrumpir el proceso de calibración, presione el botón **Esc**.
- Si el platillo se carga durante la calibración, la pantalla mostrará un mensaje de error. El proceso de calibración se detendrá y la balanza volverá a pesar. Después de quitar la carga, el proceso de calibración puede repetirse.

7.3.2. Calibración externa

La calibración externa debe realizarse utilizando un peso externo de clase F₁ - para las balanzas de la serie PS.


Procedimiento:

- Inicie el proceso de calibración externa, luego se mostrará un mensaje recomendando que se retire la carga del platillo **<QUITAR MASA>** (el platillo de pesaje debe estar vacío). Después de descargar del platillo pulsar el botón .
- La balanza determinará el peso del platillo vacío y aparecerá un mensaje en la línea inferior **<CALIBRACIÓN>**. Luego aparece el mensaje **<PONER LA MASA>** en la línea inferior y en la ventana principal: el valor de peso para la posición; **por ejemplo 200.000g** (dependiendo del tipo de balanza).
- Colocar el peso con la masa dada y presione el botón . La balanza determinará el peso del platillo vacío y aparecerá un mensaje en la línea inferior **<CALIBRACIÓN>**. Después de la calibración, la balanza vuelve al submenú **P1.2 EXT.CALIB.**


7.3.3. Calibración del usuario

La calibración externa debe realizarse utilizando un peso externo de clase F₁ - para las balanzas de la serie PS.

Procedimiento:

- En el primer paso del proceso, debe declarar el peso del peso que se utilizará para la calibración. La masa debe ser el $\geq 30\%$ de la capacidad máxima
- Después de ingresar y confirmar la masa del peso, se mostrará un mensaje indicándole que retire la carga del platillo **<QUITAR MASA>** (el platillo de pesaje debe estar vacío). Después de descargar del platillo pulsar el botón .
- La balanza determinará el peso del platillo vacío y aparecerá un mensaje en la línea inferior **<CALIBRACIÓN>**. Luego aparece el mensaje **<PONER LA MASA>** en la línea

inferior y en la ventana principal: el valor de peso para la posición; **por ejemplo 200.000g** (dependiendo del tipo de balanza).

- Colocar el peso con la masa dada y presione el botón . La balanza determinará el peso del platillo vacío y aparecerá un mensaje en la línea inferior <CALIBRACIÓN>. Después de la calibración, la balanza vuelve al submenú **P1.2 EXT.CALIB.**

7.4. Impresión de informe de calibración

El informe de calibración se genera automáticamente al final de cada proceso de calibración o prueba de calibración y se envía al puerto de comunicación COM 1. El contenido del informe se declara en el menú P5.1 CAL REPORT.

La descripción de la configuración de declaración para esta opción se puede encontrar en las instrucciones de impresión descripción en el punto.

El informe se puede imprimir en una impresora conectada o descargado a un ordenador y se guarda como un archivo para archivarlo.

8. AJUSTES DEL CONTENIDO DE LAS IMPRESIONES

8.1. Informe de calibración

P51 INFORME DE CALIBRACIÓN Este grupo de parámetros permite declarar los datos que aparecerán en la impresión del informe de calibración.

<i>Nombre de variable</i>	<i>Descripción de variable</i>
PROYECTO	Nombres de proyectos (por ejemplo, asociados con un tipo específico de pesaje). El proyecto puede contener hasta 16 caracteres.
TIPO DE CALIBRACIÓN	Tipo de calibración realizada
USUARIO	Impresión del nombre del usuario conectado.
PROYECTO	Impresión del nombre del proyecto (mira: el parámetro del <i>Proyecto</i>).
FECHA	Impresión de la fecha de calibración.
HORA	Impresión de la hora de calibración.
ID. DE BALANZAS	Impresión del número de fábrica de balanza.
DIFERENCIA DE CALIBRACIÓN	Impresión de la diferencia entre las masas del peso de calibración medido durante la última calibración realizada y la masa medido actualmente de ese peso.
RAYAS	Líneas de rayas superando los datos en la impresión del campo de firma.
FIRMA	El campo de la firma de la persona que realiza la calibración.

A los anteriores parámetros, seleccione los valores:

NO - no imprimir en el informe

SI - imprimir en informe

Ejemplo del informe:

Tipo de calibración	Interna
Usuario	Admin
Proyecto	Nombre del proyecto 1
Fecha	04.06.2023
Hora	10:54:27 AM
Numero de balanza	353870
Diferencia cal.	0.045 g
.....	
Firma	
.....	

8.2. Otras impresiones

ENCABEZAMIENTO	Este grupo de parámetros permite declarar los datos que aparecen en los informes de encabezamiento
IMPRESIÓN GLP	Este grupo de parámetros permite declarar los datos que aparecen en los informes de medición.
PIE DE PÁGINA	Este grupo de parámetros permite declarar los datos que aparecen en los informes de pie de página.

La lista de variables en los informes:

Nombre de variable	Descripción de variable	Ocurre en:
MODO DE TRABAJO	Impresión el nombre de modo de trabajo de la balanza.	Encabezamiento Pie de página
TIPO DE BALANZA	Impresión de tipo de balanza	Encabezamiento Pie de página
ID DE BALANZAS	Impresión del número de fábrica de balanza.	Encabezamiento Pie de página
USUARIO	Impresión del nombre del usuario conectado.	Encabezamiento Impresión GLP Pie de página
PRODUCTO	Impresión del nombre del producto seleccionado.	Encabezamiento Impresión GLP Pie de página
FECHA	Impresión de fecha de impresión.	Encabezamiento Impresión GLP Pie de página
HORA	Impresión de fecha de impresión.	Encabezamiento Impresión GLP Pie de página
VARIABLE 1	Impresión de valor de VARIABLE 1.	Encabezamiento Impresión GLP Pie de página
VARIABLE 2	Impresión de valor de VARIABLE 2.	Encabezamiento Impresión GLP Pie de página
NETA	Impresión peso NETA en la unidad básica (calibración).	Impresión GLP
TARA	Impresión valor de tara en la unidad actual.	Impresión GLP
BRUTA	Impresión del valor bruto en la unidad actual.	Impresión GLP
RESULTADO ACTUAL	Impresión del resultado actual (masa neta) de la medición en la unidad actual.	Impresión GLP
INFORME	Impresión del último informe de calibración, de	Encabezamiento

DE CALIBRACIÓN	acuerdo con las configuraciones declaradas para la impresión del informe de calibración (ver: el punto 14.1. en instrucción).	Impresión GLP Pie de página
RAYAS	Impresión de líneas de rayas superando los datos en la impresión del campo de firma.	Encabezamiento Pie de página
LÍNEA VACÍA	Impresión de línea de separación vacía.	Encabezamiento Pie de página
FIRMA	Impresión del campo de la firma de la persona que realiza la calibración.	Pie de página
PERFIL	Esta opción permite imprimir nombre del cliente actual seleccionado.	Encabezamiento Impresión GLP Pie de página
IMPRESIÓN NO ESTÁNDAR	Impresión uno de las 100 impresiones personalizadas. Forma de introducción los informes no estándares se encuentra más adelante en este manual.	Encabezamiento Impresión GLP Pie de página

A los anteriores parámetros, seleccione los valores:

NO - no imprimir

SI - imprimir

Ejemplos de impresiones

```

.....
Modo de trabajo      Pesaje
Fecha                28.08.2023
Hora                 11:20:52
Tipo de balanza      AS
ID de balanza        32100000
Usuario              ADMIN
Producto             PASTILLA
ZM- 1

```

ENCABEZAMIENTO

```

Fecha                04.06.2023
Hora                 11:11:24 AM
Producto             0.000 g
Nombre

```

IMPRESIÓN GLP

```

.....
Fecha                04.06.2023
Hora                 11:11:24 AM
Usuario              Admin
Firma
.....

```

PIE DE PÁGINA

8.3. Impresores no estándar / personalizados

El programa posibilita introducir 4 impresiones personalizadas. Cada uno puede tener hasta 160 caracteres.

La impresión personalizada puede contener:

- datos variables dependiendo del modo de trabajo y otras necesidades del usuario (peso, la fecha, etc.)
- textos fijos introducidos en el menú del usuario, recuerde usar solo letras mayúsculas, sin caracteres polacos,
- impresión personalizada puede contener más de 160 caracteres

8.3.1. Introducción de textos

Datos variables encontrados en todos los modos y que tienen los mismos valores:

%%	Imprimir un solo carácter „%”
%V	Masa neto en la unidad de actual
%N	La masa actual neto en la unidad básica
%G	La masa actual bruto en la unidad básica
%T	La masa actual de tara en la unidad básica
%D	Fecha actual
%M	Hora actual
%I	Número de balanza
%R;	Número del programa
%P	Número del proyecto
%U	Número del usuario
%F	Nombre de la función actual - modo de trabajo
%C	Fecha y hora de la última calibración
%K	Tipo de la calibración última
%S	Producto seleccionado actualmente
%Y	Desviación en la última calibración
%1	Variable 1
%2	Variable 1

Los datos variables dependen del modo de trabajo actual

<i>Variable</i>	<i>Descripción</i>	<i>Modo en el que la variable está activa</i>
%W	Masa estándar de 1 pieza	CALCULO DE PIEZAS
%H	Umbral superior	CONTROLADOR DE PESO (VERIFICACIÓN)
%L	Umbral inferior	
%A	Masa de destino	DOSIFICACIÓN
%B	Masa de referencia	DESVIACIONES

Caracteres especiales utilizados al componer impresiones especiales

\\	de un solo carácter „%”
\C	CRLF
\R	CR
\N	LF
\T	Tabulador
\F	Salida de la página en la impresora PCL
%E	Corte de papel para las impresoras EPSON

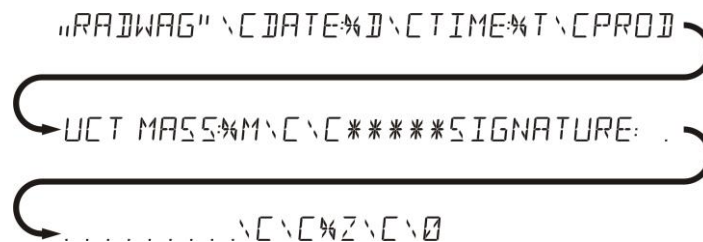
Cada impresión puede contener hasta 160 caracteres (letras, números, caracteres especiales, espacios). Usted puede utilizar signos especiales para en la impresiones incluir datos variables dependiendo de sus necesidades.

Ejemplo 1:

„RADWAG”
FECHA: <Fecha de la medición actual>
HORA: <hora de medición actual>
MASA DE PRODUCTO: <indicación actual de la masa>

****FIRMA:.....
<modo de trabajo actual>

Hay que entrar en los ajustes del contenido de la impresión y crear usando los datos variables y caracteres de formato adecuados.



Ejemplo 2:

Para cortar el papel después de la impresión a la impresora, EPSON (si la impresora está equipada con un cuchillo), debe ser para la impresión dada (ENCABEZAMIENTO, IMPRESIÓN GLP o PIE DE PÁGINA), introducir la impresión no estándar 1, 2, 3 o 4, en que será variable <%E> y seleccione esta impresión para la configuración de impresión dada.

En este caso el comando <SUFIJO> debe estar vacío.

Cortar el papel tiene lugar después de imprimir de PIE DE PÁGINA.

Configuraciones de ejemplo:

- P5.4.14 STANDARD PRINTOUT | NSD. PRN. 1
- P5.5 W. NSD. PRN. 1 | %E

Cómo ingresar texto:

– desde el escritorio de la balanza

	La selección de caracteres para un cambio. Mover el cursor o el carácter activo (pulsante) hacia la derecha.
	La selección de caracteres para un cambio. Mover el cursor o el carácter activo (pulsante) hacia la izquierda.
	Cambiar el carácter hacia abajo un valor.
	Cambiar el carácter hacia arriba un valor.
	Presione para borrar un carácter.
	Presione para insertar un carácter

– del teclado del ordenador del tipo USB

Para la balanza se puede conectar el teclado del ordenador de tipo USB, lo que permite al usuario más fácil y más rápida edición de impresión.

Para introducir texto, introduzca el elemento de menú deseado y utilice el teclado para introducir texto, luego confirmar Enter.

Atención: Recuerde que las variables utilizadas en impresiones no estándar deben escribirse en mayúscula.

8.4. Variable

Las variables son información alfanumérica, que puede estar asociada con las impresiones, mercancía o cualquier otra información relativa al pesaje. Las variables sirven para introducir por ejemplo: número de serie o número de lote durante el pesaje de los productos. El programa posibilita introducir 2 variables. Cada uno puede tener hasta 32 caracteres. Para cada variable se le dará su contenido.

Para ingresar al contenido de la variable, hay que entrar en los ajustes de la variable (parámetro VARIABLE P59, VARIABLE 1 o P510 o VARIABLE 2) y introducir su contenido utilizando las teclas de dirección (flechas) o teclado del ordenador. El principio de la introducción del texto es el mismo que para las impresiones no estándares (personalizadas).

8.5. Separador

El software de la báscula permite al usuario seleccionar el tipo de separador en el formato de la masa impresa.

Posibilidades de selección:

- PUNTO ----
- COMA--

El valor predeterminado para el separador es <PUNTO> y con dicho separador se imprime el valor de masa (por ejemplo: 5.45 g). Si el usuario cambia la configuración del parámetro a <COMA>, desde el momento del cambio, todos los valores de peso se imprimirán con un separador de coma (por ejemplo: 5,45 g).

9. BASE DE DATOS

El programa de pesaje tiene 3 bases de datos editables (USUARIOS, PRODUCTOS y TARAS) y 2 bases de datos no editables (PESAJES Y ALIBI), en las que se guardan todas las mediciones realizadas en la balanza.

El alcance de los datos que se pueden guardar en bases de datos individuales:

USUARIO – 10 usuarios diferentes.

PRODUCTOS – 1000 productos diferentes.

TARA – 10 masas de embalaje diferentes.

PESAJES – 5 000 mediciones posteriores

ALIBI – 100 000 mediciones posteriores.

9.1. Usuarios

Para cada de los modos del trabajo están disponible los siguientes parámetros:

NOMBRE (30 caracteres), **CÓDIGO** (6 caracteres),

CONTRASEÑA (8 caracteres, solo dígitos)

PERMISOS (*USUARIO, AVANZADO, ADMIN*),

IDIOMA (cada uno disponible en la balanza).

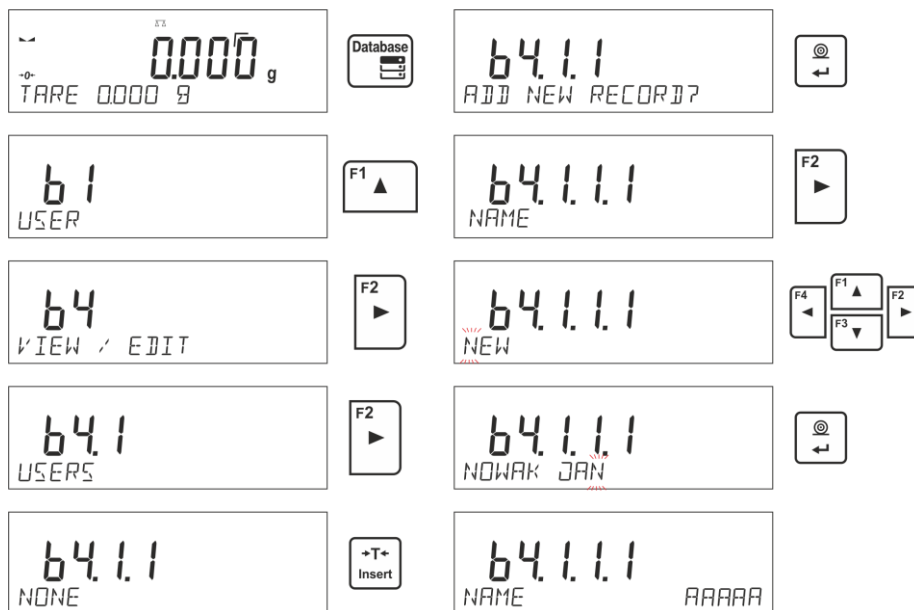
Niveles de autorizaciones

Software de pesaje tiene 3 niveles de permisos: *USUARIO, AVANZADO, ADMIN*.

La tabla muestra el acceso a la edición de parámetros de usuario, bases de datos y funciones del programa según el nivel de autorización.

Permisos	Nivel de permisos
USUARIO	Acceso a editar los parámetros de submenú: P2.1 DISPONIBILIDAD, e INFORMACIÓN y ABREVIATURAS para cada uno de los modos de trabajo, así como los ajustes del grupo de parámetros <OTROS>, excepto los ajustes <P6.2 AUTORIZACIONES>, <P6.7 FECHA> y <P6.8 TIEMPO>. Tiene acceso a la función de vista previa de información en <Bases de datos>, puede definir variables. Puede iniciar y llevar a cabo todos los procesos de pesaje.
AVANZADO	Acceso a editar los parámetros de submenú: <LECTURA>; <MODO DEL TRABAJO>; <COMUNICACIÓN>; <DISPOSITIVOS>; <OTROS>, además de ajustes <P6.2 PERMISOS>, <P6.7 FECHA> y <P6.8 HORA>. Puede iniciar y llevar a cabo todos los procesos de pesaje.
ADMIN	Acceso a todos los parámetros de usuario, funciones y edición de <Bases de datos>.


Para agregar un usuario, siga el esquema a continuación, agregue el usuario y dele el nombre apropiado y otras configuraciones:



Después de ingresar el nombre de usuario, ingrese los siguientes datos:

- código de usuario: máximo 6 caracteres,
- contraseñas de usuario: hasta 8 dígitos,
- seleccionando derechos de usuario - USUARIO / AVANZADO / ADMINISTRADOR,
- seleccionando el idioma del menú para un usuario determinado.

Para borrar los usuarios hay que:

- Ingrese la base de datos del usuario.
- Seleccione el usuario que se eliminará de la base de datos de la lista.
- Pulsar el botón  Delete.
- En la línea inferior el programa mostrará la pregunta <¿BORRAR?>.

- Confirme la operación con el botón .
- Después de la confirmación, el programa eliminará al usuario seleccionado de la lista de usuarios.

Después de encender la balanza, la pantalla está activa todo el tiempo, lo que permite realizar mediciones de peso sin que ningún usuario inicie sesión.

9.2. Productos

Base **PRODUCTOS** contiene 1000 productos diferentes. Para cada de los modos del trabajo están disponible los siguientes parámetros:

- NOMBRE (30 caracteres),
- CÓDIGO(6 caracteres),
- EAN (16 caracteres),
- MASA (con la precisión de la división de la balanza),
- TARA (masa del embalaje relacionado con un producto dado, con la precisión de la división de la balanza),
- MIN (umbral inferior para modo <PESAJE>, ingrese con precisión de división de la balanza),
- MÁX (umbral superior para modo <CONTROLADO DE PESO>, ingrese con precisión de división de la balanza),
- TOLERANCIA (umbrales de tolerancia en $[\pm]$ para el modo <DOSIFICACIÓN>, ingresados como % de la masa objetivo).

Para agregar un producto, vaya a la base de datos de productos y agregue un nombre para el producto (proceda como cuando agregó un usuario - descripción anterior), y luego ingrese los datos requeridos sobre el producto.

9.3. Tara

Base **TARA** contiene 10 masas de embalaje diferentes. Para cada de los modos del trabajo están disponible los siguientes parámetros:

- NOMBRE (30 caracteres),
- TARA (el peso de embalaje introducir con la precisión de la división de la balanza),

Para agregar tara - peso del embalaje, ingrese la base de datos de tara y agregue el nombre de la tara junto con los datos respectivos (siga el procedimiento como en la sección Usuarios).

9.4. Pesajes

Base de **PESAJES** la base no es editable, es decir, los datos relacionados con el pesaje se guardan automáticamente. Un usuario tiene la posibilidad de ver estos datos e imprimirlos o exportarlos a un PENDRIVE (si tal necesidad ocurre, vaya a las secciones posteriores para obtener más información sobre la exportación).

El software de la balanza le permite guardar y almacenar hasta 5000 mediciones.

Las mediciones se guardan automáticamente después de cada clic en el botón <PRINT>, sin la necesidad de realizar acciones adicionales o cambiar la configuración.

Los datos adicionales relacionados con la medición también se guardan con el resultado:

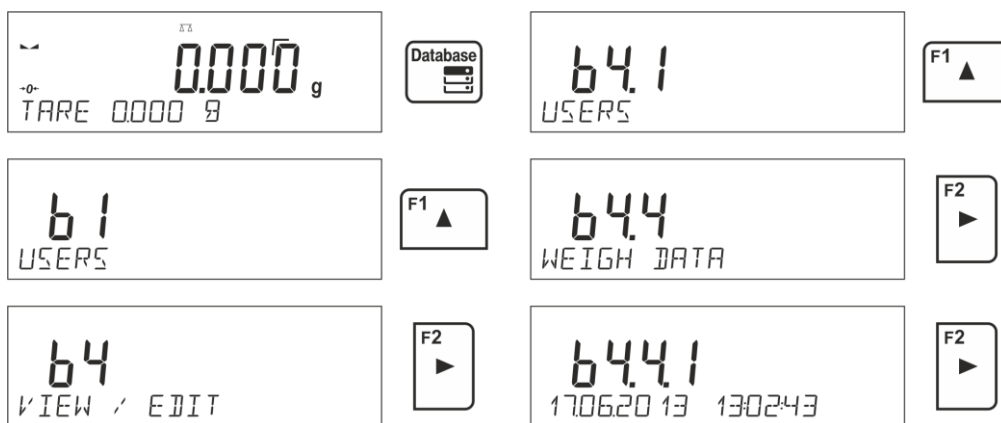
- Fecha de la medición
- Tiempo de medición
- Masa de medición
- Valores de tara usada
- Nombre del producto, que fue pesado
- Realización de mediciones (usuario registrado)
- El modo de trabajo en el que se realizó la medición
- Valor de la variable 1 y 2

Las medidas se guardan en los llamados lazo - si se guarda la medida 5001, la medida 1 se borra automáticamente de la memoria de la balanza.



Los registros guardados en la memoria de balanza no se pueden borrar.

El usuario puede visualizar e imprimir los datos guardados en la base de datos de PESAJE.

Procedimiento:



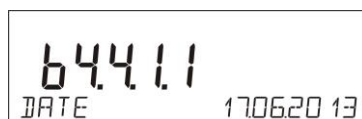
Cada medida se guarda bajo su número individual. El formato es: b4.4.n; donde <n> es el número consecutivo de la medición guardada. En la línea inferior, se muestran la fecha y la hora para cada medición.




Para pasar a las siguientes medidas guardadas, haga clic en uno de los botones de dirección:  o . Cada clic en uno de los botones salta a la siguiente medición hacia arriba o hacia abajo de la lista.

Para cambiar entre mediciones registradas en la base de datos, use los botones de flecha:



El programa cambiará automáticamente al primero de los datos relacionados con la medición en la línea inferior de la pantalla.



Cada clic en uno de los botones:  o  provoca el cambio de los datos mostrados relacionados con la medición (línea de visualización inferior). Los datos relacionados con esta medición se pueden imprimir después de seleccionar la opción <IMPRIMIR> y hacer clic en el botón .

Ejemplo de una impresión para un registro de memoria específico:

<i>Fecha</i>	21.06.2013
<i>Hora</i>	13:05:02
<i>Usuario</i>	
<i>Producto</i>	
<i>Tara</i>	0.000 g
<i>Bruta</i>	0.000 g
0.000 g	
----- Informe de calibración -----	
<i>Tipo de calibración</i>	Interna
<i>Usuario</i>	
<i>Proyecto</i>	1234567890129
<i>Fecha</i>	16.07.2013
<i>Hora</i>	13:27:09
<i>Id de balanza</i>	10353870
<i>Diferencia de calibración</i>	-0.004 g

<i>FIRMA</i>	
.....	

Los datos que se imprimirán dependen de la configuración del parámetro P5.3 IMPRESIÓN GLP. Dependiendo de qué datos estén configurados para imprimir en este parámetro (valor <SI>), se imprimirán en un momento determinado. Esto también se aplica a la impresión de pesaje en la base de datos PESAJES (mira: punto. 8.2).

9.5. Memoria ALIBI

La balanza está equipada con memoria ALIBI, que le permite guardar y almacenar hasta 100.000 mediciones realizadas en la balanza. Las mediciones se guardan automáticamente después de cada clic en el botón <PRINT>, sin la necesidad de realizar acciones adicionales o cambiar la configuración.

Los datos adicionales relacionados con la medición también se guardan con el resultado:

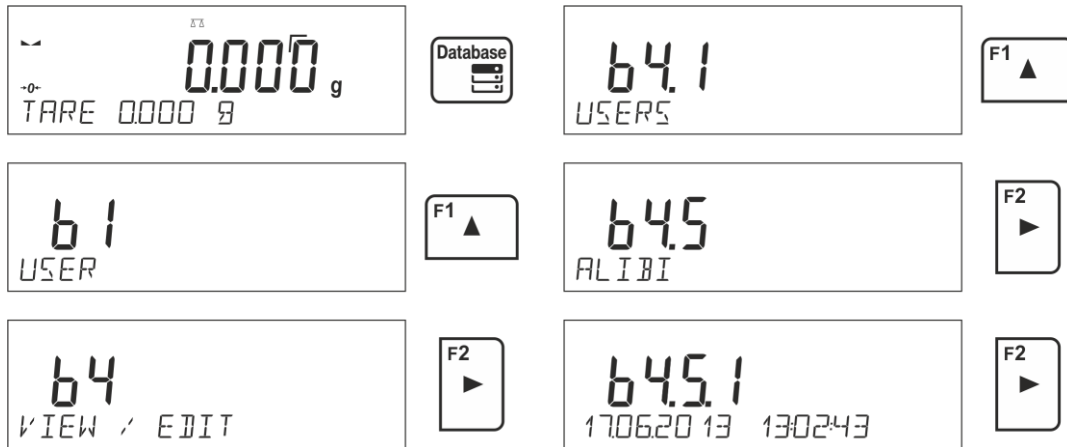
- Fecha de la medición
- Tiempo de medición
- Masa de medición
- Valores de tara usada
- Realización de mediciones (usuario registrado)
- Nombre del producto, que fue pesado.

Las medidas se guardan en los llamados lazo - si se guarda la medida 100 001, la medida 1 se borra automáticamente de la memoria de la balanza.

Los registros guardados en la memoria de balanza no se pueden borrar.

El usuario puede ver e imprimir los datos guardados en la memoria.

Procedimiento:




Cada medida se guarda bajo su número individual. El formato es: b4.5.n; donde <n> es el número consecutivo de la medición guardada. En la línea inferior, se muestran la fecha y la hora para cada medición.

Las operaciones basadas en ALIBI se realizan de la misma manera que se describe anteriormente para la base de datos de pesaje.

Impresión de muestra para un registro específico de la memoria ALIBI

Fecha	19.06.2013
Hora	6:48:41
Resultado	199.90 g
Tara	0.000 g
Usuario	JOSE MORENO
Producto	PASTYLLA

Para volver a pesar, haga clic en el botón varias veces .

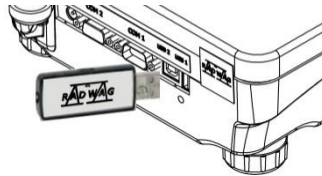
10. EXPORTACIÓN E IMPORTACIÓN DE BASES DE DATOS

Opción posibilita:

- Archivo de datos sobre pesaje realizado: bases de datos PESAJES y ALIBI.
- Copia de bases de datos de productos, taras y usuarios entre balanzas de la misma serie.

La operación de importación / exportación se puede realizar mediante una unidad flash USB que comprende <**Sistema de archivos FAT**>.

Para usar esta opción, coloque el pendrive en un puerto USB 1 - tipo A.



La balanza detectará automáticamente la presencia de memoria externa y se mostrará un mensaje en la ventana principal que permite las operaciones relacionadas con la exportación o importación de datos.



Después de ingresar el parámetro, están disponibles las siguientes opciones:

- Exportar datos
- IMPORTAR los datos

10.1. Exportar datos

Para exportar la base de datos, seleccione una opción EXPORTAR.



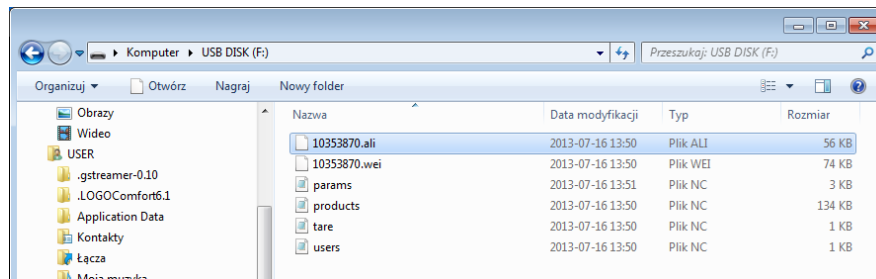
El usuario tiene a su disposición las siguientes funciones:

- Exportar toda la base de datos
- Exportar de base de datos de usuario
- Exportar de base de datos de productos
- Exportar de base de datos de tara
- Exportación de los pesajes
- Exportación de pesajes guardados en memoria ALIBI
- Exportación de los parámetros de usuario

Después de activar la opción <TODAS LAS BASES>, el software de pesaje creará archivos con los nombres apropiados en un pendrive, en el que se guardarán los datos de las bases de datos individuales. Los archivos tienen extensiones especiales y los datos almacenados en los archivos están encriptados, por lo que el contenido de los archivos no es visible para programas informáticos estándar.

Para leer datos de archivos de base de datos: ALIBI y PESAJE son proporcionados por programas especiales del ordenador RADWAG.

Datos de archivos en los que se guardan datos de bases de datos: PRODUCTOS, USUARIOS y TARAS son leídos automáticamente por el programa de pesaje en la opción <IMPORTACIÓN>.



10.2. Importar los datos

La función <IMPORTAR> se utiliza, por ejemplo, para transferir datos guardados en las bases de datos de la balanza en la que fueron ingresados, a una nueva balanza. Esta es una forma rápida y confiable de ingresar datos sin errores.

Para importar las bases de datos, inserte la unidad flash USB en la ranura USB, luego ingrese a la opción IMPORTAR y seleccione una de las opciones disponibles.



El usuario tiene a su disposición las siguientes funciones:

- Importación toda la base de datos
- Importación de base de datos de usuario
- Importación de base de datos de productos
- Importación de base de datos de taras
- Importación de los parámetros del usuario.


Los datos de las bases de datos ALIBI y PESAJES no se pueden importar.

10.3. Impresión de información sobre la medición


El software de pesaje permite guardar los datos de la medición en una tarjeta de memoria externa.


La operación se puede realizar de la siguiente manera:

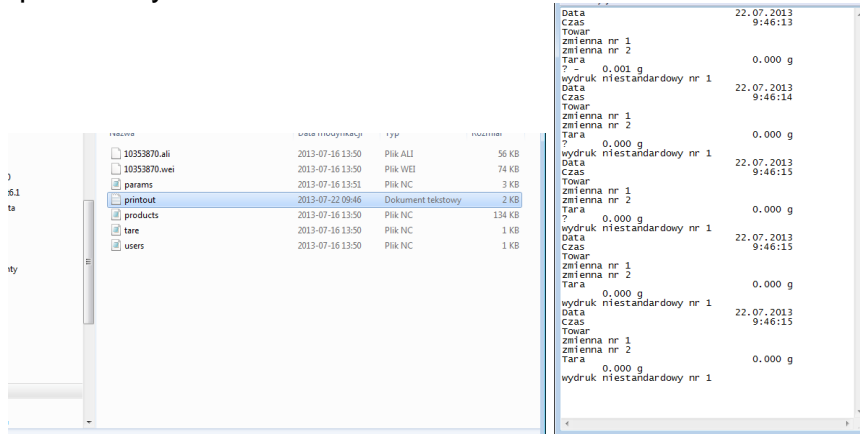
- Introducir pendrive en el puerto USB.
- Salir de la opción <IMPORTAR / EXPORTAR>, que se iniciará automáticamente

presionando el botón .

- Ajustar en el parámetro P4.2.1 <DISPOSITIVOS/IMPRESORA / PUERTO> la opción <PENDRIVE>.
- Volver al pesaje.

- A partir de ahora, cada vez que pulse el botón  registrará los detalles de la medición (según la configuración de la IMPRESIÓN GLP) en el archivo de texto que se creará automáticamente por el software. El nombre del archivo tendrá la forma: *printout.txt*.

- Para guardar los datos del archivo, antes de quitar el pendrive de la balanza, apague la balanza con el botón . Solo después de apagar la balanza, puede quitar el pendrive y leer los datos en el ordenador



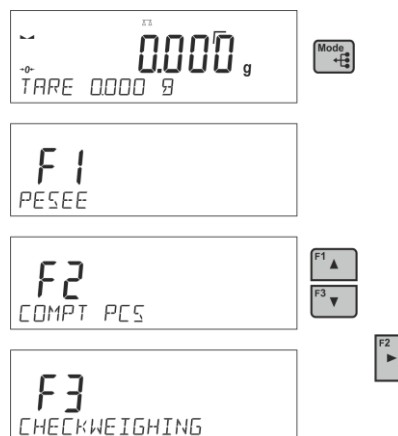
Después de volver a colocar el pendrive en USB, el programa de pesaje agregará datos al archivo ya creado en el pendrive, para que el usuario pueda continuar guardando las mediciones en el mismo archivo.


Atención: PENDRIVE debe tener <Sistema del archivos FAT>.



11. FUNCIONES DE BALANZA


- Pesajes
- Cálculo de piezas
- Controlador de peso (verificación)
- Dosificación
- Desviaciones en relación con la masa de referencia
- Determinación de la densidad de cuerpos sólidos
- Determinación de la densidad del líquido
- Pesaje de animales
- Estadísticas
- Suma
- Añadir
- Cierre del resultado máximo
- Calibración de pipetas (solo balanzas AS)

Para ejecutar un modo dado, presione el botón  y luego seleccione el modo que desea usar de la lista.



Después de presionar el botón , aparecerá el nombre de la primera función disponible.


 o  - Selección del modo de trabajo

 - entrada en modo de trabajo seleccionado

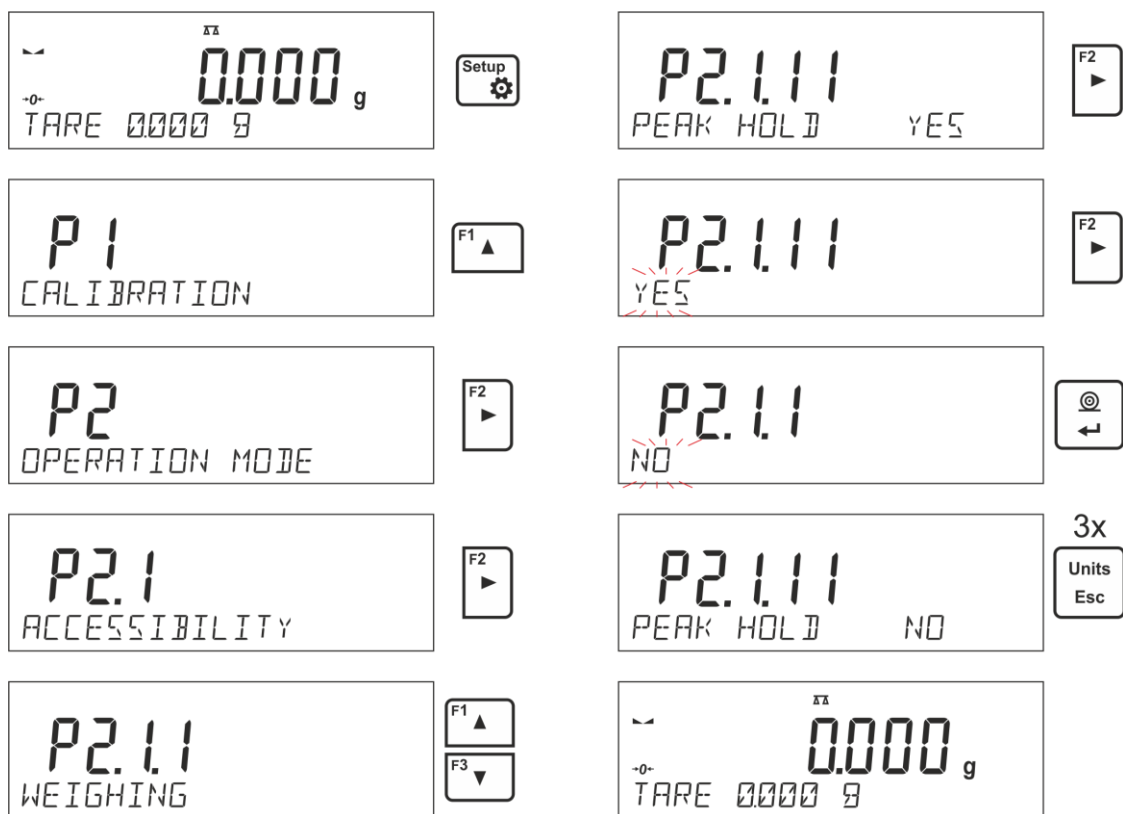
Atención: El programa del dispositivo de pesaje ha sido diseñado para que la balanza funcione, al reiniciarse, con el último modo de funcionamiento activado.

La forma de definir, e encuentra más abajo en este manual.

11.1. Ajustes de la disponibilidad de los modos de trabajo

En este grupo de los parámetros, el usuario declara las funciones, que tienen ser disponibles para usuario después de pulsar el botón . Usuario tiene la posibilidad de apagar las función no usadas durante el trabajo con la balanza ajustando el parámetro de la disponibilidad para el valor <NO>.

Siga el siguiente diagrama:

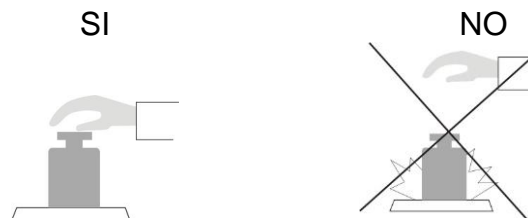


11.2. Pesaje

11.2.1. Principios del pesaje correcto

Para asegurar larga duración de período de uso y las mediciones correctas de la masa de la carga pesada debe ser:

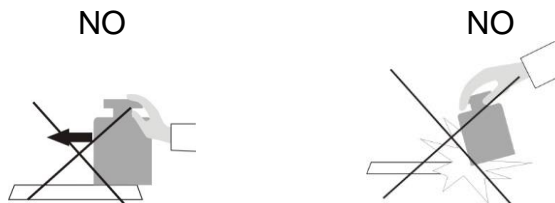
- Iniciar la balanza sin carga del platillo de balanza (valor de la carga del platillo tolerado, cuando se inicia es de $\pm 10\%$ de la carga máxima).
- El platillo de balanza cargar tranquilamente sin golpe:



- Cargas en el platillo ubicar centralmente



- Evitar la cargas laterales de platillo, en especial los daños laterales:




Antes de iniciar las mediciones o en caso de cambios significativos en las condiciones externas, se debe calibrar la balanza.

- Antes de comenzar la medición, se recomienda cargar el platillo varias veces con una carga cercana a la carga máxima. En el caso de balanzas con dos valores de la unidad de lectura "d", la carga inicial en el plato debe hacerse dependiente del valor de esta unidad.
Ejemplo: Para balanzas AS 82/220.R2, donde $d_1 = 0,01$ mg y $d_2 = 0,1$ mg, se recomienda cargar el platillo de la siguiente manera: para mediciones con $d_1 = 0,01$ mg con 50 g y para mediciones con $d_2 = 0,1$ mg con 200 g.
- Después de retirar la carga, verifique que la balanza descargada indique "cero exacto" - el símbolo $\rightarrow 0 \leftarrow$ y que la medición sea estable - el símbolo $\blacktriangleleft \blacktriangleright$; si no, presione el botón $\rightarrow 0 \leftarrow$ / **Delete**.
- Botón **UNITS** permite al usuario cambiar el tipo de resultado mostrado.
- Coloque la carga pesada en el platillo de pesaje y después de que la indicación de la balanza se estabilice, lea el resultado del pesaje en la pantalla.
- La indicación del peso de la carga colocada en el platillo se puede tarar muchas veces presionando el botón $\rightarrow T \leftarrow$ / **Insertar** (sin embargo, asegúrese de que la

suma de las masas de las cargas taradas en la memoria de la balanza no exceda su carga máxima).

Durante los intervalos entre series de mediciones, no desconecte la balanza de la red. Se recomienda apagar la pantalla de la balanza presionando el botón **ON / OFF**. Después de presionar nuevamente el botón **ON / OFF**, la balanza está lista para el próximo pesaje.

11.2.2. Puesta a cero

Para poner a cero la indicación de la masa hay que pulsar . En la pantalla se muestra la indicación de la masa igual al cero y se presenta el símbolo: $\rightarrow 0 \leftarrow$ y $\blacktriangleleft \blacktriangleright$. Puesta a cero es equivalente con la designación de un nuevo punto cero tratado por la balanza como cero exacto. Puesta a cero es posible sólo en los estados estables de la pantalla.


Atención:

Puesta a cero es posible sólo en el rango:

- para las balanzas legalizadas entre el -3 % y el +1 % de la carga máxima de balanza.
- para las balanzas no legalizadas entre el -3% y el +95% de la carga máxima de balanza

*Si el valor de puesta a cero será más grande que de la carga máxima, la pantalla presenta el mensaje **Err2**.*

11.2.3. Tara

Para determinación de la masa neta hay que poner embalaje de la carga después de la estabilización la indicación - apretar el botón . En la pantalla se muestra la indicación de la masa igual al cero y se presenta el símbolo: **Net** y $\blacktriangleleft \blacktriangleright$.

Después de quitar la carga y el embalaje en la pantalla presenta la indicación igual a la suma de las masas taradas con un signo menos.

También se pueden asignar el valor de tara para el producto en la base de datos, la balanza de forma automática después de seleccionar el producto, obtiene la información de base de datos del valor de la tara.

Atención:

*Taraje el valor negativo, es inaceptable. Prueba de taraje del valor negativo, va a mostrar un mensaje de error **Err3**. En este caso hay que poner a cero la balanza y repetir el procedimiento de la tara.*

Tara –introducción manual

Procedimiento:

- En cualquier modo de operación, presione uno de los botones de acceso rápido **F** a los que se asigna la opción **<INTRODUCIR TARE>** en la configuración **<ACCESOS DIRECTOS>** (descripción de la configuración en la parte posterior del manual);
- A continuación, aparecerá una ventana, usando las teclas de flecha direccionales

hay que ingresar el valor de tara y presione el botón .

- Balanza vuelve al modo de pesaje y en la pantalla se muestra el valor de la tara introducida con el signo „-“.


Selección de tara de base TARAS

Procedimiento:



- En cualquier modo de operación, presione el botón de acceso rápido **F** al que está asignada la opción **<SELECCIONAR TARA>** (para la descripción de la

configuración, consulte la sección *Accesos directos de teclas F)* o seleccione la


opción **<SELECCIONAR TARA>** después de presionar .

- Se mostrará la primera de las masas de empaque guardadas en la base de datos de tara, luego, use las teclas de flecha direccional para seleccionar la tara a recuperar y presione el botón .
- Balanza vuelve al modo de pesaje y en la pantalla se muestra el valor de la tara introducida con el signo „-“.

O

-  Estando en cualquier modo del trabajo pulsar el botón
- Entra en la función b3 <TARA>
- Se mostrará la primera de las masas de empaque guardadas en la base de datos de tara, luego, use las teclas de flecha direccional para seleccionar la tara a recuperar y presione el botón .
- Balanza vuelve al modo de pesaje y en la pantalla se muestra el valor de la tara introducida con el signo „-“.

Borrar tara

Un valor de tara puede borrarse pulsando un botón  en la fachada o mediante la introducción de la tara de valor 0.000g (ver descripción anterior) descripción anterior.

11.2.4. Perfiles de pesaje

Para facilitar el trabajo con las balanzas, de forma predeterminada, se crean 4 perfiles en el programa para los que se han seleccionado y guardado los ajustes que optimizan los pesajes para expectativas y condiciones específicas.

Las configuraciones de perfil se aplican a los ajustes de un modo de trabajo específico y se agrupan en un parámetro: *Setup / Modo de trabajo / Pesaje / Lectura*.

Descripción de estos ajustes en la siguiente sección de este manual.

Estos son los siguientes perfiles:



- **User** – El perfil básico para el cual se seleccionan los ajustes del filtro para que el pesaje sea rápida y precisa.
- **Fast** – El perfil permite el pesaje rápido de cualquier masa, independientemente del modo de trabajo. Al inicio, la balanza comienza automáticamente con este perfil. Para este perfil, los parámetros se seleccionan para que el resultado final de medición se alcance lo antes posible
- **Fast dosing** – El perfil está dedicado a la dosificación y permite una rápida dosificación de masa.
- **Precisión** – El perfil está dedicado al pesaje preciso de cualquier masa independientemente del modo de trabajo. Para este perfil el proceso de pesaje es el más largo, pero el resultado final es el más exacto y preciso,

Atención: El usuario puede modificar la configuración del perfil en toda su extensión, sólo para el perfil de usuario, otros perfiles predeterminados (*Fast, Fast dosing y Precisión*) sólo se pueden modificar en una medida limitada.

En la línea inferior de la pantalla, la inscripción (nombre del perfil) puede estar visible, que está actualmente seleccionada. El perfil se puede seleccionar individualmente para el modo

de trabajo. La balanza recuerda el último perfil utilizado en cada uno de los modo (con las modificaciones realizadas por el usuario), y con ese perfil se inicia el modo cuando se selecciona.

Procedimiento:

- * En cualquier modo de operación, presione el botón de acceso rápido **F** al que está asignada la opción **<PERFIL>** (para la descripción de la configuración, consulte la sección *Accesos directos de teclas F*) o seleccione la opción **<PERFIL>** después de presionar .
- * Use las teclas de flecha direccionales para ingresar el valor de tara y presione el botón .
- * La balanza vuelve al modo de pesaje y ahora funcionará de acuerdo con el perfil seleccionado.

11.2.5. Ajustes para modo **<PESAJE>** - Lectura

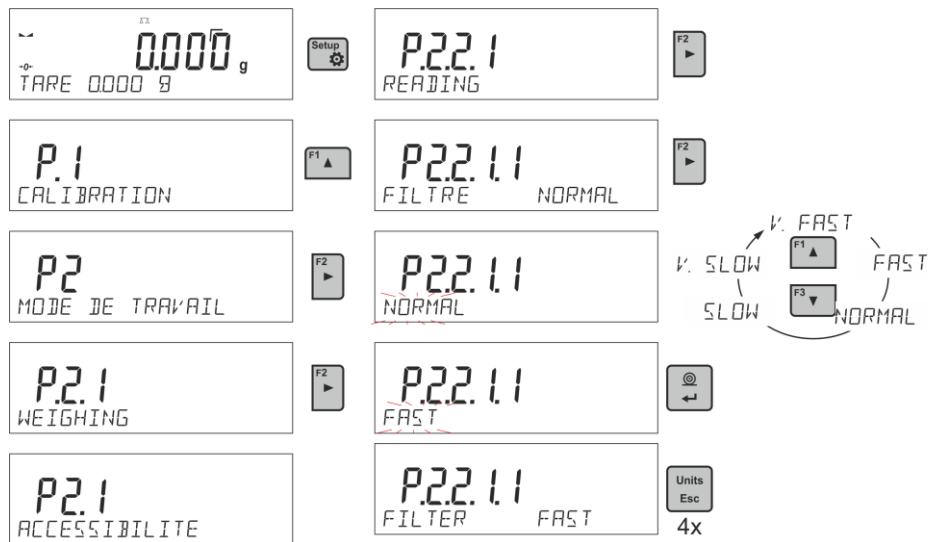
Software permite configurar los parámetros de funcionamiento, (filtros, confirmación del resultado y acción de auto cero, apagar el último dígito de la pantalla y otros ajustes) para cada modo de funcionamiento. Sólo para el perfil **User**, el usuario puede cambiar la configuración en el rango completo, para otros perfiles (**Fast, Fast dosing, Precisión** se pueden cambiar los parámetros. **Filtro y confirmación del resultado**, se establecen en los valores predeterminados de fábrica para estos perfiles.

Esto le permite personalizar el dispositivo y sus características, dependiendo de sus necesidades y expectativas, o los requisitos específicos para el modo de trabajo seleccionado (por ejemplo, DOSIFICACIÓN), haciendo el trabajo más fácil y más rápido.

El establecimiento el nivel de filtrado (opción no disponible para perfiles: Fast, Fast dosing, Precisión)

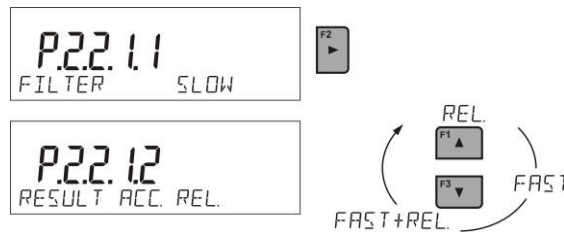
Dependiendo de las condiciones de trabajo establecer el filtro. En condiciones ideales, el filtro se puede configurar como muy rápido (valor del parámetro P.2.2.1.1 Filtro a B.RÁPIDO), y si las condiciones son desfavorables (vibraciones, corrientes de aire), configure el filtro como lento o muy lento (valor del parámetro P.2.2.1.1 en LENTO o B.LENTO). El rendimiento del filtro varía para el rango de pesaje. El filtro funciona menos bien cuando "alcanza" la masa pesada, pero es más fuerte cuando la masa está en el rango operativo del filtro establecido (el parámetro del rango operativo del filtro solo está disponible en el menú de servicio; el usuario no tiene acceso a él).

Dependiendo del filtro seleccionado, el tiempo de pesaje será más corto (valores B.RÁPIDO y RÁPIDO) o más largo (valores LENTO y B.LENTO).



Confirmación del resultado (opción no disponible para perfiles: Fast, Fast dosing, Precisión)

Ya que las condiciones ambientales son diferentes, por eso para adaptar a ellos la balanza, hay que elegir la manera de la confirmación del resultado como: **RÁPIDO+PRECIO**, **RÁPIDO** o **PRECISO**. Depende de la opción elegida, el tiempo de pesaje será más corto o más largo.

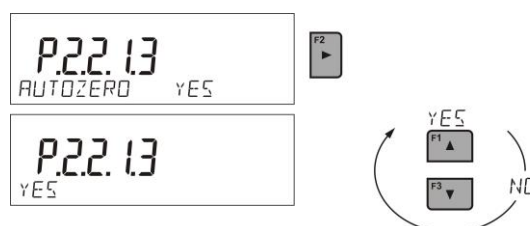


Función auto-cera

Para asegurar las precisas indicaciones de la balanza introducido la función auto cero programable **Auto**. Esta función controla y corrige automáticamente la indicación de cero. Cuando la función es activa sigue la comparación de los siguientes resultados en los intervalos fijos del tiempo por ejemplo 1s: cuando el platillo de pesaje está descargado y las lecturas están cerca a cero. Si estos resultados son diferentes por el valor menor que del rango declarado de AUTOCERO por ejemplo 1 división, la balanza se pone automáticamente en cero y se presentan los marcados del resultado estable **▲▲** – y la indicación de cero - **-0-**.

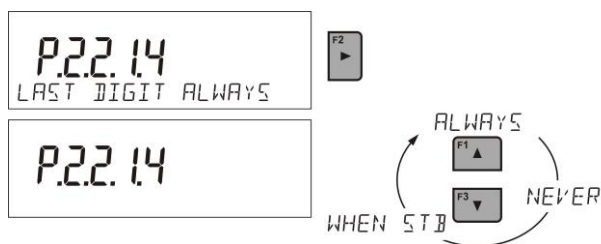
Cuando la función AUTOCERO está activada, cada medición se inicia siempre del cero exacto. Sin embargo, hay casos especiales, en el que esta función interfiere con las mediciones. Ejemplo de esto puede ser muy lento para colocar la carga sobre el platillo (por ejemplo: añadir carga).

En este caso el sistema de corrección de la indicación de cero correcto, también puede corregir la indicación de la masa real de la carga.



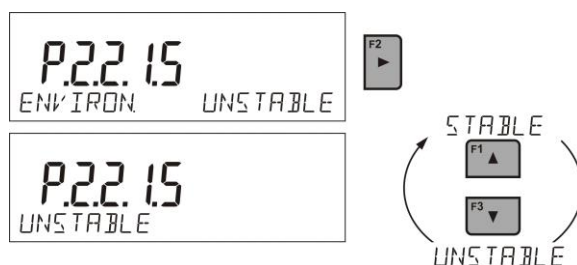
La indicación de la cifra última

Esta función permite borrar el último dígito en la pantalla de masas.



Entorno de funcionamiento de balanza

Hay dos opciones: ESTABLE y INESTABLE. Ajustar en el valor ESTABLE hace que la balanza trabaje mucho más rápido: es decir el tiempo de pesaje es mucho más rápido que en los ajustes del parámetro en: INESTABLE. Parámetro relacionado con las condiciones ambientales y ambientales de la estación de trabajo. Si las condiciones ambientales son inestables, se recomienda cambiar el parámetro <AMBIENTE> en: <INESTABLE>. Este parámetro está configurado de fábrica en: <ESTABLE>



11.2.6. Autotara

Función de tara automática es útil para determinación rápida de masa neto de las cargas pesadas en caso cuando para cada siguiente carga el valor de tara es diferente.

Cuando la función esta active (valor del parámetro <P2.2.2 AUTOTARA> ajustada en <SI>, ciclo de trabajo de la balanza de la siguiente manera:

- Asegúrese de que el platillo de pesaje esté vacío y presione la tecla de puesta a cero.
- Poner el embalaje de producto.
- Después de la estabilización de la indicación se **tara automáticamente** el peso del embalaje (marcador **Net** aparecerá en la parte superior de la pantalla).
- Colocar los productos en el embalaje, después de lo cual la pantalla mostrará el peso neto de los productos.
- Quitar el producto con el embalaje.
- La balanza eliminará el valor de tara (peso de empaque guardado en la memoria de la balanza en el primer paso del proceso) después de exceder el valor de peso bruto establecido en el parámetro <P 2.2.3.2 PROG AUTO>.
- Poner el embalaje del siguiente producto, después de la estabilización de la indicación tarar automáticamente el peso del embalaje (marcador **Net** aparecerá en la parte superior de la pantalla).
- Colocar el siguiente producto en embalaje.

Para el correcto funcionamiento de AUTOTARA, se debe ajustar el valor de umbral.




Parámetro <P2.2.3.2 UMBRAL AUTO> está asociado con las siguientes funciones:




- tara automática,
- trabajo automático,

No se ejecutará la próxima tara automática hasta que la balanza "no bajara" por debajo del valor ajustado del peso bruto del parámetro <UMBRAL AUTO>.

11.2.7. Modo de impresión

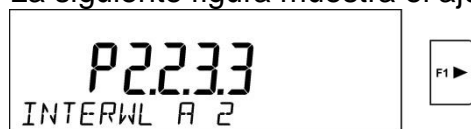
La función permite configurar el modo de impresión; es decir, actividad del botón .

Puede elegir entre los siguientes ajustes:

- <CUANDO ESTABLE>: al puerto de impresora se suministra sólo el resultado estable para el parámetro de configuración <IMPRESIÓN GLP>. Pulsar el botón, cuando el resultado es inestable (no hay el signo   en la pantalla), el programa de la balanza envía al puerto el resultado después de llegar a la condición de estabilidad para la medición.
- <CADA>: Cada vez que se pulsa  se enviara al puerto de impresora el resultado de pesaje con los ajustes para el parámetro <IMPRESIÓN GLP>. Cada resultado será enviado (estable e inestable). Para el resultado inestable con el resultado se ubicará el signo <?>. **Esto sólo funciona para las balanzas verificadas.**
- <AUTO>: seleccionar esta opción activara impresión automática para las medidas. Tenga en cuenta que junto con elegir esta opción, se puede establecer el parámetro <UMBRAL AUTOMÁTICO> según sus necesidades.
- <AUTO CON INTERVALO>: Al seleccionar esta opción, se inicia la operación de impresión automática y almacenamiento de indicaciones en la base de datos de PESAJE y la base de datos ALIBI, de forma cíclica, con un intervalo especificado. El intervalo se establece en [min] en el parámetro <INTERVALO>. El rango de intervalo es 1 - 9999 min.

Para trabajar automáticamente con un intervalo, también debe establecer el valor del intervalo en [min].

La siguiente figura muestra el ajuste del intervalo en 2 minutos.



















Atención:

Cada resultado se imprime y se recuerda: estable (balanza verificada) e inestable (balanza verificada).

El funcionamiento automático con un intervalo comienza desde el momento en que se enciende la opción y está activa hasta que se apaga.

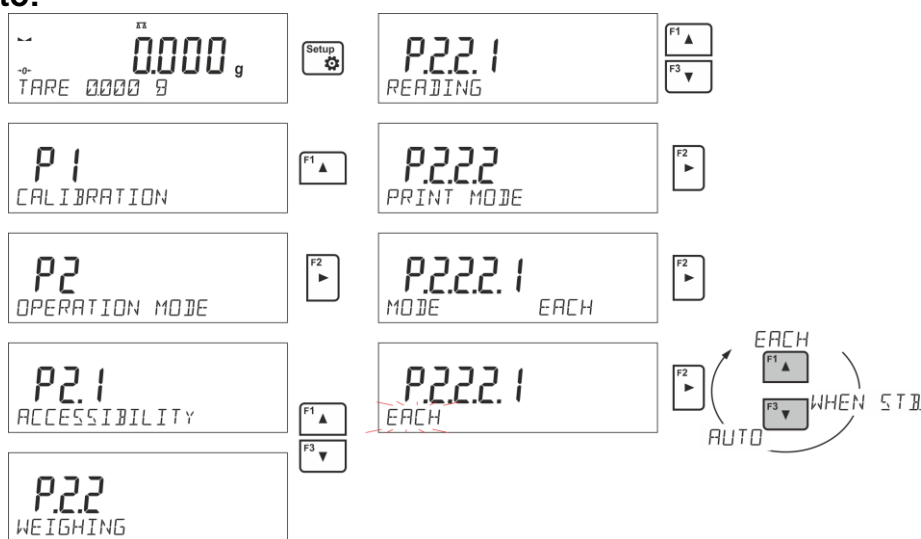
Después de activar la opción de impresión automática con intervalo, el botón IMPRIMIR no funciona (la indicación no se imprime después de presionar).

El trabajo automático, procede como sigue:

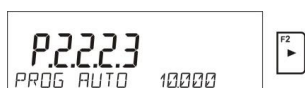
- Pulsar el botón                

- Siguiendo medición será posible cuando la pantalla antes de la siguiente medición será menor que el valor establecido <UMBRAL AUTOMÁTICO> (la siguiente medición no es necesario estado cero).

Procedimiento:

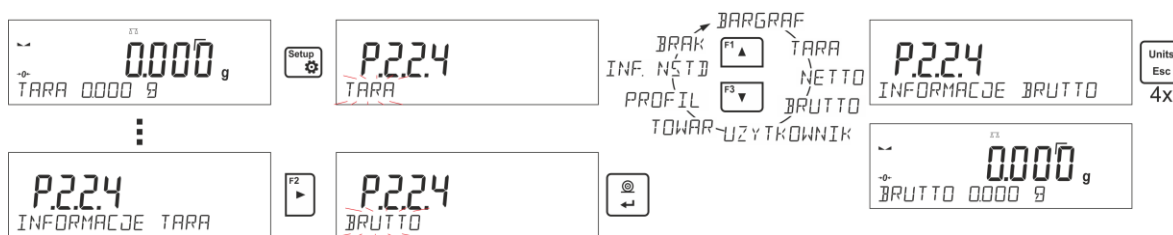


Para el trabajo automático también debe establecer el umbral.



11.2.8. Información

Esta función permite la visualización de información adicional en la línea inferior de la pantalla. Dependiendo de las necesidades, el usuario puede elegir entre la siguiente información, que se mostrará de forma continua mientras trabaja de manera <PESAJE>:



La opción <GRÁFICO DE BARRAS> ilustra gráficamente el uso de la capacidad de peso en el rango de 0 a MÁX.



El ejemplo anterior muestra la báscula PS 1000.R2 con la opción <BARRA GRÁFICA> activada se colocó una carga de 500 g en el platillo, lo que da la capacidad de carga máxima del 50% (media barra gráfica llena en la línea inferior).

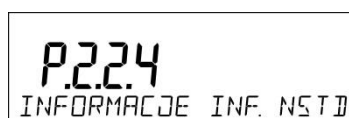
La opción <GRÁFICO DE BARRAS> también se puede habilitar en los siguientes modos: CONTEO DE PIEZAS, CONTROLADOR DE PIEZA, DOSIFICACIÓN, DESVIACIONES, PESAJE DE ANIMALES, ESTADÍSTICAS, RESUMEN, CIERRE DE LA INDICACIÓN MÁXIMA.

11.2.9. Información no estándar

La función permite declarar información no estándar, que se mostrará en la línea inferior de la pantalla. Puede insertar cualquier texto que consta de 19 caracteres como máximo.

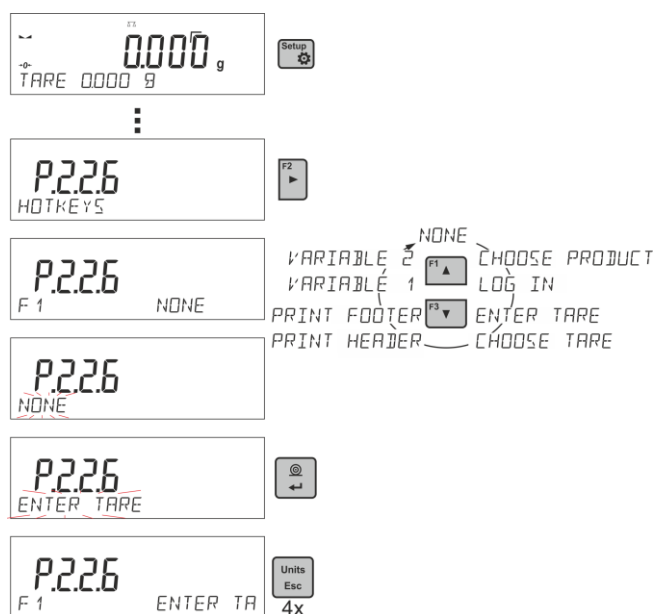


Si desea que la información no estándar declarada sea visible, configure el parámetro **P2.1.2** en valor **<INF. NSTD>**.



11.2.10. Teclas de acceso directo F

La función le permite declarar opciones de acceso rápido a las funciones de pesaje, que estarán disponibles en los botones F1, F2, F3 y F4. En el modo **<PESAJE>**, el usuario puede elegir entre las siguientes opciones, que pueden asignarse libremente a cada botón **F**: **<NINGUNO / INTRODUCIR TARE / IMPRIMIR ENCABEZAMIENTO/ IMPRIMIR PIE DE PÁGINA / VARIABLE 1 / VARIABLE 2>**. Para otros modos, hay más opciones disponibles (consulte más secciones de este manual).



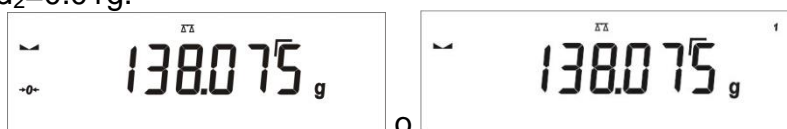
Opciones de selección de funciones para modos de trabajo específicos:

Función	Disponibles en modo
SELECCIONAR EL PRODUCTO	En todos los modos
INICIA SESIÓN	En todos los modos
INTRODUCIR TARA	En todos los modos

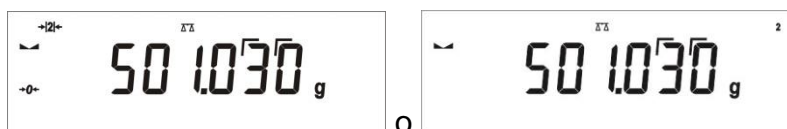
SELECCIONAR TARA	En todos los modos
IMPRIMIR ENCABEZAMIENTO	En todos los modos
IMPRIMIR PIE DE PÁGINA	En todos los modos
VARIABLE 1	En todos los modos
VARIABLE 2	En todos los modos
APAGADO / ENCENDIDO ÚLTIMO DÍGITO	En todos los modos, además de contar piezas y desviaciones
INTRODUCIR PATRÓN	En conteo de piezas, dosificación y desviaciones
DETERMINAR EL PATRÓN	En conteo de piezas y desviaciones
INTRODUCIR UMBRALES	Sólo en controlador de peso
INICIO	En el pesaje de animales, densidad de sólidos, densidad de líquidos, calibración de pipetas
RESULTADO	En estadística y suma
TERMINAR	En estadística, sumando y añadiendo
BORRAR ÚLTIMO	En sumando y añadiendo
PERFIL	En todos los modos

11.2.11. Balanza de dos límites (PS 200/2000.R2)

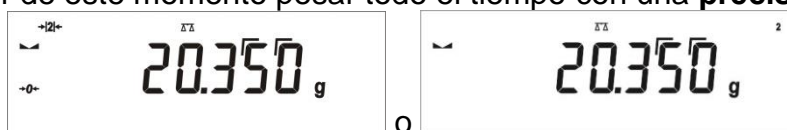
La balanza es la balanza de dos límites Precisión de **I límite** sale $d_1=0.001g$, mientras que de **II límites** sale $d_2=0.01g$.



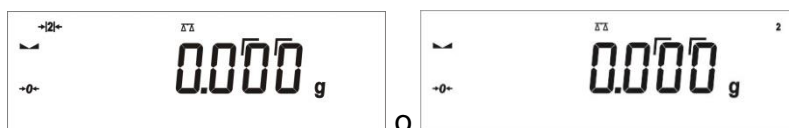
El paso de la precisión de pesaje de **I límite** de pesaje con una precisión de **II límite** se realiza automáticamente después de pasar Max_1 200g (sin usuario). Después de ingresar al área de pesaje con la precisión del rango II, la pantalla mostrará el símbolo **→|2|←** (a la izquierda de la pantalla) y un marcador adicional del penúltimo dígito, o el marcador cambiará de **1** a **2** (a la derecha de la pantalla) y aparecerá un marcador adicional del penúltimo dígito.



La balanza a partir de este momento pesar todo el tiempo con una **precisión de II límite**

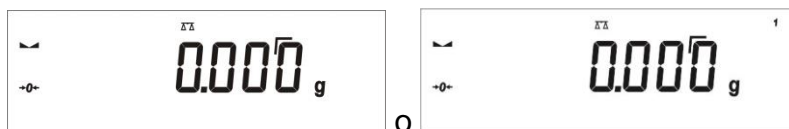


Para volver a pesaje con precisión de **I límite** hay que:
 - quitar la carga del platillo de la balanza;



Como la indicación vuelve a cero y cuando los símbolos se muestran: →0← y ▲▲, pulsar

el botón .



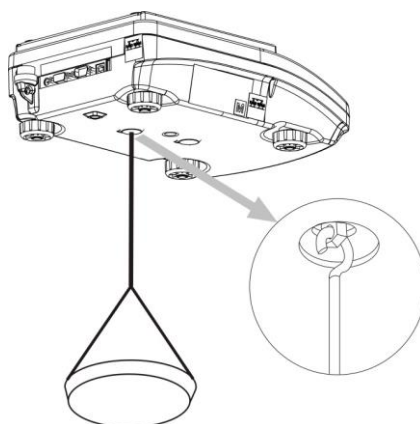
La balanza vuelve a pesar con precisión de lectura $d_1 = 0.001$ g y el símbolo y el marcador →2← sobre el penúltimo dígito se extinguirán o cambiarán al marcador de 2 a 1 y el marcador sobre el penúltimo dígito se extinguirá.

11.2.12. Pesaje de cargas bajo la balanza

En balanzas analíticas y de precisión estándar, las cargas se pueden pesar bajo la balanza. Tales medios de operación requieren colocar una balanza en una posición elevada. RADWAG ofrece un estante para este propósito, que es equipo adicional.

Para pesar bajo la balanza, siga el siguiente procedimiento:



- Retire el tapón de agujero de plástico ubicado en la base de la balanza.
- Debajo del enchufe puede encontrar un soporte especial con una abertura dedicada para suspender la carga (fijada permanentemente).
- La abertura se usa para fijar un gancho destinado a una carga o un plato de pesaje dedicado, una vez que se deposita la carga puede comenzar a pesar.
- En el platillo de balanza colocar la carga pesada.
- Al completar el pesaje bajo la balanza, vuelva a colocar el tapón de plástico en su lugar.



Atención:

La suspensión para el gancho no debe girarse, torcerse ni manipularse en ninguna dirección. Dichas acciones pueden dañar el mecanismo de la balanza.

La masa de todos los elementos intermedios suspendidos, por ejemplo, gancho, plato de pesaje, cable,

etc., debe ponerse a cero presionando el botón  o .

11.3. Contando detalles con el mismo peso

La versión estándar de la balanza está equipada con la opción de contar objetos pequeños del mismo peso.

Cuando se inicia la función por primera vez, la masa del estándar es 0,0000 g. Si la masa del patrón se determina o ingresa y se usa al contar detalles, entonces el programa, la próxima vez que ingrese al modo **<CONTEO DE PIEZAS>**, aceptará la masa del patrón utilizado por última vez al contar los detalles como masa del patrón.

11.3.1. Ajustes para módulos de CALCULO DE PIEZAS

El programa le permite ingresar las configuraciones apropiadas para cada modo de trabajo. Algunas configuraciones son idénticas en todos los modos. Se describen en la sección sobre configuraciones en modo **<PESAJE>**.

Esta sección solo describe configuraciones específicas del módulo **<CONTAR PIEZAS>**.

Teclas de acceso directo F

La función permite asignar un acceso rápido a las funciones de pesaje a las que se puede acceder presionando las teclas F1, F2, F3 o F4.

La forma de declarar la función se describe en el punto sobre la configuración del modo de pesaje. *Teclas de acceso directo F.*

11.3.2. Configuración de la masa de referencia: determinación de masa a partir de la muestra de cantidad conocida

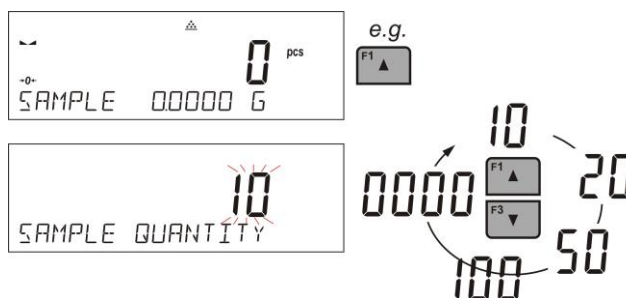
Al determinar la masa de una sola pieza, se utiliza la función **ACAI** (corrección automática de precisión).

Normas de la función ACAI:

- Cantidad de piezas (después de añadir) ubicada en el platillo debe ser mayor que ha sido previamente
- Cantidad de piezas (después de añadir) ubicado en el platillo debe ser menor que doble de la cantidad de la cual era visible en la pantalla antes añadir
- cantidad real debe estar dentro de la tolerancia de $\pm 0,3$ del valor total
- Resultado tiene ser estable.

Procedimiento:


- Poner el recipiente en el platillo y tarar su masa,
- Presione el botón **F** al que está asignada la función **<DETERMINAR LA MUESTRA>** se asigna, esperar a ver la ventana de edición **<Cantidad de muestra>**



- Usando los botones  o , seleccione el tamaño estándar apropiado.

- Para las opciones: de cantidad opcional (valor visualizado <0000>) ingrese cualquier número usando los botones de flecha
- Confirme la cantidad de muestra seleccionada, se verá el mensaje de confirmación <POLOZ xx PCS>.




- Coloque el número declarado de piezas en el contenedor y cuando el resultado sea estable (se muestra el símbolo ◀▶) confirme la masa presionando el botón .
- El software de la balanza cuenta automáticamente una masa de una sola pieza y entra en el modo <CALCULO DE PIEZAS> que muestra el número de piezas que están en el platillo (pcs). En la línea inferior, se muestra un valor de masa de una sola pieza (si se ha seleccionado la opción para la función <INFORMACIÓN>).



Atención

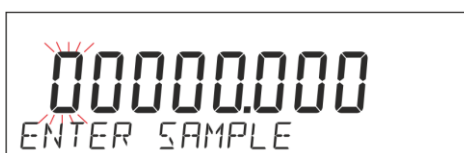
Hay que recordar que:

- La masa total de todas las unidades ubicadas en el platillo no puede ser mayor que el límite máximo de pesaje de balanza
- La masa de una unidad de pieza no puede ser menor de **0,1 división de lectura** de balanza. Si no se cumple esta condición se muestra el mensaje: <La masa de la pieza demasiado pequeña>;
- Al determinar la cantidad de piezas, se debe esperar a que el marcador de medición estable confirme la cantidad ◀▶.
- Solo después de mostrar este marcador puede el botón  confirmar la cantidad declarada. De lo contrario, la balanza no aceptará la medición.

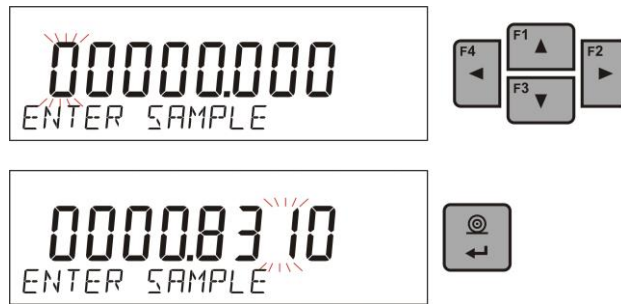
11.3.3. Configuración de la masa de referencia: introducción del valor de la masa

Procedimiento:

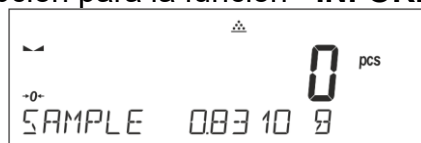
- Presione el botón **F** al que está asignada la función <ENTRAR MUESTRA>, espere para ver la ventana de edición <ENTRAR MUESTRA>



- Use los botones de flecha para ingresar el valor de peso conocido de una sola pieza.



- El software de la balanza cuenta automáticamente una masa de una sola pieza y entra en el modo **<CALCULO DE PIEZAS>** que muestra el número de piezas que están en el platillo (**pcs**). En la línea inferior, se muestra un valor de masa de una sola pieza (si se ha seleccionado la opción para la función **<INFORMACIÓN>**).



11.4. Controlador de peso (verificación)

<Controlador de peso> es el modo del trabajo utilizado los dos umbrales (INFERIOR Y SUPERIOR) para control de la masa de la muestra. Generalmente se supone que la masa es correcta, cuando se encuentra entre los valores de umbral.

Teclas de acceso directo F

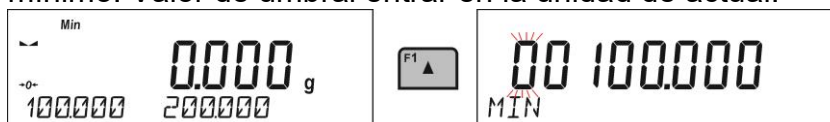
La función permite asignar un acceso rápido a las funciones de pesaje a las que se puede acceder presionando las teclas F1, F2, F3 o F4.



La forma de declarar la función se describe en el punto sobre la configuración del modo de pesaje. *Teclas de acceso directo F.*

11.4.1. Declaración de masas umbral

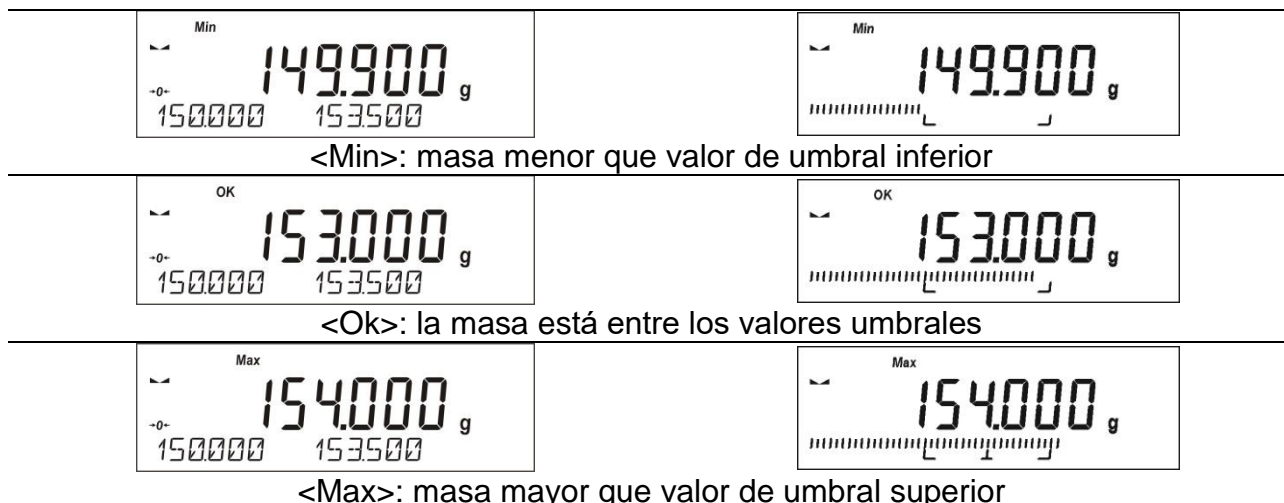
Procedimiento:

- Presione el botón **F** al que está asignada la función **<ENTRAR MUESTRA>**, espere para ver la ventana de edición para introducción del valor del umbral inferior mínimo. Valor de umbral entrar en la unidad de actual.



- Usando los botones de flecha, ingrese el valor de umbral inferior y confirme la masa ingresada con el botón .
- El programa irá automáticamente a editar el umbral superior máximo. Valor de umbral entrar en la unidad de actual.
- Usando los botones de flecha, ingrese el valor de umbral superior y confirme la masa ingresada con el botón .

- El programa de balanza ingresa automáticamente al modo <CONTROLADOR DE PESO>, ingresando los valores de los umbrales declarados en la línea inferior (si se seleccionó dicha opción para la función <INFORMACIÓN>).
- En la parte superior de la pantalla se muestra el mensaje <Min>, que indica el valor de peso colocado en el plato de pesaje en relación con el valor de peso límite bajo. La línea inferior de la pantalla, si la opción <BARRA GRÁFICA> está habilitada, deberá demostrar la indicación de peso, en forma gráfica, en relación con los umbrales establecidos.



Dado que la capacidad de la pantalla LCD es limitada, los marcadores de umbral no reflejan las configuraciones de umbral y el valor de peso objetivo con precisión. Proporcionan información aproximada y sirven como ayuda para el usuario en el curso de la operación de balanza.

11.5. Dosificación

El modo de dosificación comprende el proceso de pesaje de muestras, en el que dicho pesaje de muestras se realiza hasta que se alcanza la masa objetivo. La masa objetivo se declara junto con la tolerancia de dosificación. El valor de tolerancia se establece como un porcentaje de la masa objetivo.

Ejemplo:

Masa de destino = 100.000g

Tolerancia = 2.5% (debe entenderse como 2.5% de 100g o 2.5g);

es decir: como un valor dosificado correctamente, el programa aceptará masas en el rango de 97.500g a 102.500g.

Teclas de acceso directo F

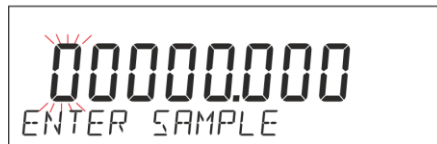
La función permite asignar un acceso rápido a las funciones de pesaje a las que se puede acceder presionando las teclas F1, F2, F3 o F4.



La forma de declarar la función se describe en el punto sobre la configuración del modo de pesaje. *Teclas de acceso directo F.*

11.5.1. Establecer la masa objetivo: ingresar el valor de la masa

Procedimiento:

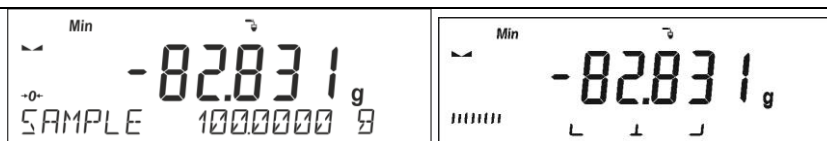
- Presione el botón **F** al que está asignada la función <ENTRAR MUESTRA>, espere para ver la ventana de edición <ENTRAR MUESTRA>. El valor del peso objetivo debe darse en una unidad actual.



- Usando los botones de flecha, ingrese el valor de peso objetivo y confirme con el botón .
- El programa cambiará automáticamente a la configuración de la tolerancia de dosificación de masa objetivo. Usando los botones de flecha, ingrese el valor de tolerancia y confirme la masa ingresada con el botón .
- El programa de balanza ingresa automáticamente al modo <CONTROLADOR DE PESO>, mostrando el valor de la masa objetivo con un signo menos, y en la línea inferior, el valor de la masa del estándar, es decir, la masa objetivo (si se seleccionó dicha opción para la función <INFORMACIÓN>).



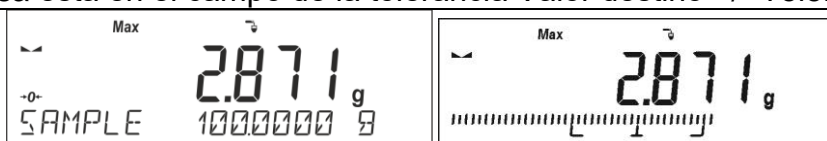
- En la parte superior de la pantalla se muestra el mensaje <Min>, que indica el estado de la masa en la bandeja en relación con la masa objetivo, por debajo del valor <MASA OBJETIVA - TOLERANCIA>; en la línea inferior, para la opción <BARRA GRÁFICA> seleccionada, el estado de la masa se mostrará gráficamente en relación con la masa objetivo y la tolerancia establecida:



<Min>: masa menor que Valor de destino - Tolerancia



<Ok>: la masa está en el campo de la tolerancia Valor destino +/- Tolerancia



<Max>: la masa mayor que Valor de destino + Tolerancia

Dado que la capacidad de la pantalla LCD es limitada, los marcadores de umbral no reflejan las configuraciones de umbral y el valor de peso objetivo con precisión. Proporcionan información aproximada y sirven como ayuda para el usuario en el curso de la operación de balanza.

11.6. Control de las desviaciones porcentuales en relación con la masa de referencia

El software de balanza permite el control de la desviación (en%) de la masa de las cargas pesadas en referencia a la masa estándar inscrita. La masa de la muestra de referencia puede determinarse pesando o ingresando a la memoria del dispositivo de pesaje por usuario.

Teclas de acceso directo F

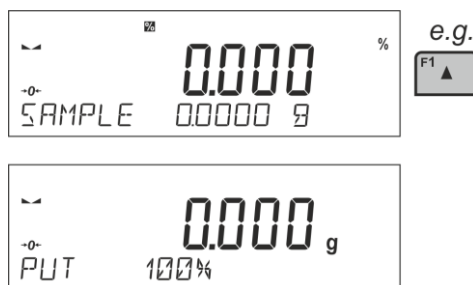
La función permite asignar un acceso rápido a las funciones de pesaje a las que se puede acceder presionando las teclas F1, F2, F3 o F4.



La forma de declarar la función se describe en el punto sobre la configuración del modo de pesaje. *Teclas de acceso directo F.*

11.6.1. Ajuste de la masa de la muestra de referencia pesando un estándar.

Procedimiento:

- Presione el botón **F** a la función que se asigna **<DETERMINE LA MUESTRA>**, se muestra la ventana de edición **<PUT 100%>**



- Coloque la muestra de referencia (para representar el 100%) en el platillo, y cuando el resultado sea estable (se muestra el símbolo ) presione el botón para confirmar ,



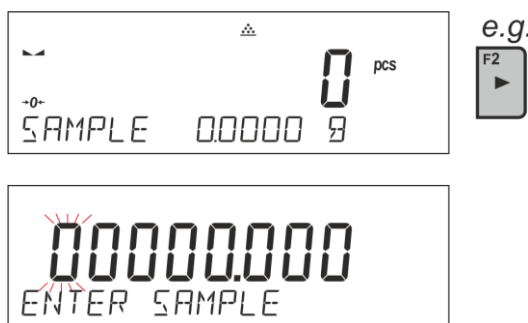
- El software ingresa automáticamente el valor de carga medido como una muestra de referencia y ingresa al modo **<DESVIACIONES>** que muestra el valor de 100.000%, la línea inferior muestra el valor de masa de referencia (si dicha opción se ha seleccionado para la función **<INFORMACIÓN>**).




11.6.2. Ajuste de la masa de referencia ingresando su masa

Procedimiento:

- Presione el botón F al que está asignada la función <ENTRAR MUESTRA>, espere para ver la ventana de edición <ENTRAR MUESTRA>.



- Usando los botones de flecha, ingrese la masa de referencia conocida y confirme con el botón .
- El software ingresa automáticamente el valor de carga medido como una muestra de referencia e ingresa al modo <DESVIACIONES> que muestra el valor de 0.000%, la línea inferior muestra el valor de masa de referencia (si dicha opción se ha seleccionado para la función <INFORMACIÓN>).



11.7. Pesaje de animales

Pesaje de los animales es un módem de trabajo que permite un pesaje correcto de los objetos que se mueven. Este tipo de objeto, en principio genera, la medición inestable que requiere un método diferente de la filtración de la señal de medición.

11.7.1. Ajustes adicionales de pesajes de los animales

Además de las configuraciones estándar para este modo (descrito en el modo de pesaje), se han introducido configuraciones adicionales que describen la operación del modo.

Estas opciones son:

- **TIEMPO PROMEDIO:** cantidad de tiempo durante el cual se analizan los resultados de medición registrados. Sobre la base de las mediciones obtenidas, se calcula el resultado promedio de la medición realizada.
- **UMBRAL** - Es el valor expresado en unidades de masa. Para iniciar la medición, el valor de indicación de masa debe ser mayor que el valor de umbral.
- **AUTOARRANQUE** - Determina el criterio de inicio para las mediciones: si deben iniciarse manualmente, presionando un botón o seleccionando INICIAR, o automáticamente.

Cuando el parámetro se establece en la opción <SI>, la medición comienza automáticamente si una indicación en la pantalla de la balanza excede el valor umbral establecido. La siguiente medición puede comenzar al retirar el objeto

pesado de un platillo (la indicación tiene que volver por debajo del valor establecido en el umbral) y al cargar el platillo con un nuevo objeto en un momento en que se excede la indicación del valor de umbral establecido.

Recuerde configurar las opciones anteriores con los valores apropiados antes de pesar a los animales, de acuerdo con las expectativas y necesidades derivadas de las condiciones de trabajo.

Teclas de acceso directo F

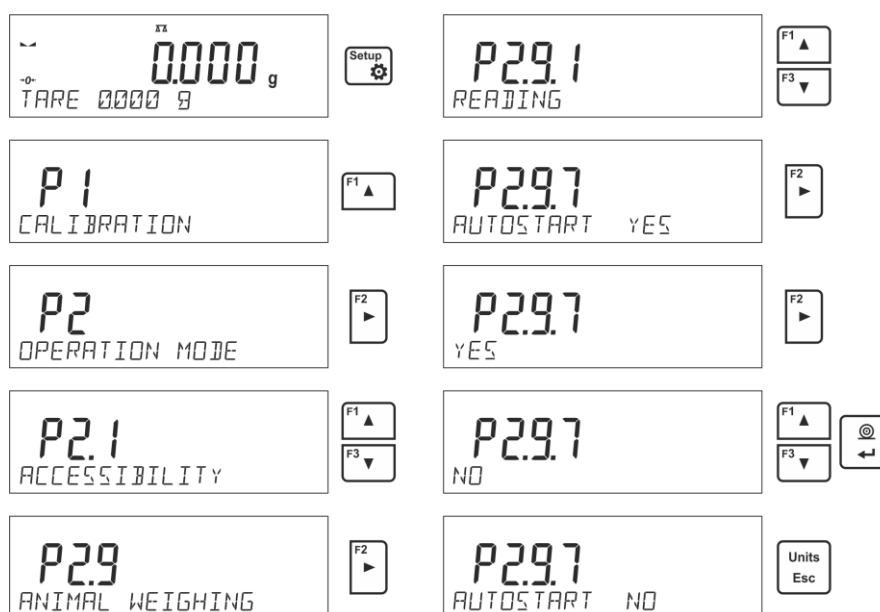
La función permite asignar un acceso rápido a las funciones de pesaje a las que se puede acceder presionando las teclas F1, F2, F3 o F4.


La forma de declarar la función se describe en el punto sobre la configuración del modo de pesaje. *Teclas de acceso directo F.*

11.7.2. Modo de operación para el proceso de inicio manual

Para iniciar el proceso de pesaje en modo manual, seleccione la opción <AUTOARRANQUE> en la configuración del módulo y seleccione el valor <NO>.

Procedimiento:



Después de cambiar la configuración, regrese a la ventana del menú principal presionando el botón varias veces .

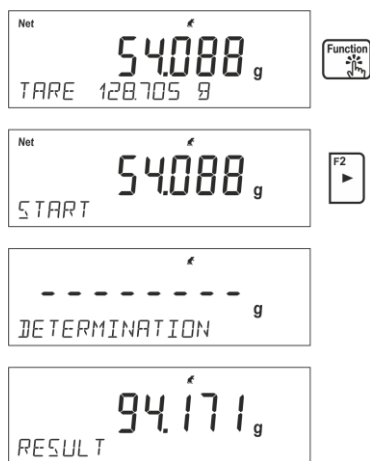
Luego configure tiempo calcular por promedio en segundos. Es el momento en que el software de la balanza recogerá las mediciones y el resultado promedio se determinará a partir de todas estas mediciones.

El parámetro <UMBRAL> no es necesario para este modo de medición.


Entrar en el modo <PESAJE DE LOS ANIMALES>.

Coloque el recipiente en el que se realizará la medición en el platillo de pesaje y, después de que la indicación se estabilice, tare su masa.

Luego ingrese las opciones de modo e inicie el procedimiento de medición, siguiendo el diagrama a continuación.



Una vez completada la medición, el resultado se bloqueará y se imprimirá automáticamente.

Para terminar el proceso hay que pulsar el botón . La balanza vuelve automáticamente a mostrar la ventana principal del modo.

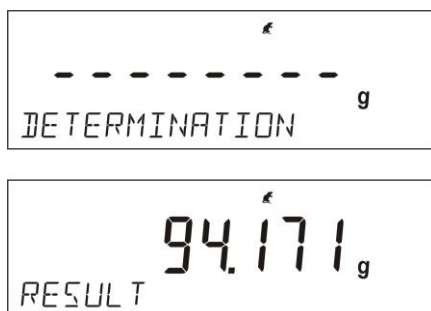
11.7.3. Modo de operación para el proceso de medición automática

Para iniciar el proceso de pesaje en modo automático, seleccione la opción <AUTOARRANQUE> y seleccione el valor <SI>, como se describe en la sección anterior.

Además, se deben establecer los parámetros <TIEMPO PROMEDIO> y <UMBRAL>.

Para llevar a cabo el proceso de pesaje en el recipiente (TARE) en este modo de operación, use la opción <INTRODUCIR TARA>, que se describe en las opciones de pesaje.

Para comenzar el proceso, ingrese el peso del recipiente (después de configurar la opción), luego coloque el contenedor en el platillo y coloque el objeto de pesaje en él. La balanza automáticamente, después de exceder el umbral de peso establecido, inicia el proceso de medición.



Una vez completada la medición, el resultado se bloqueará y se imprimirá automáticamente.

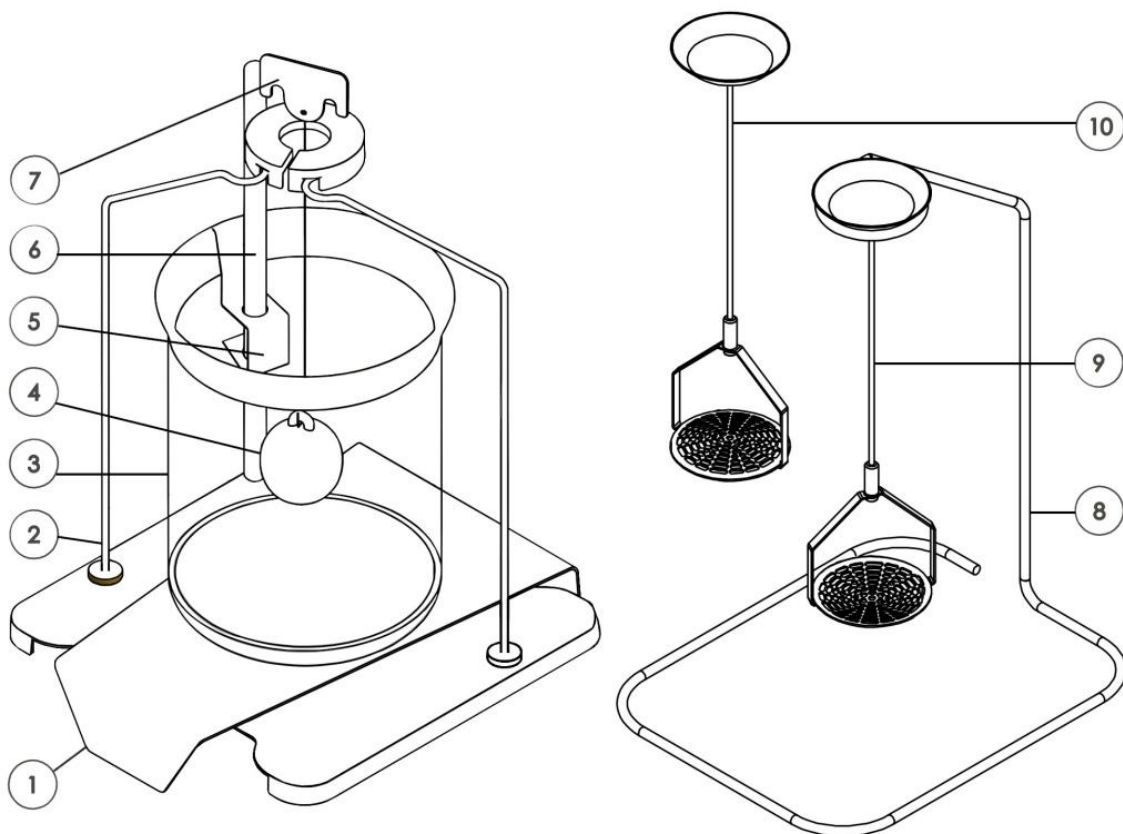
Para terminar el proceso hay que pulsar el botón . La balanza vuelve automáticamente a mostrar la ventana principal del modo.

11.8. Densidad de cuerpos sólidos

<Densidad de cuerpos sólidos> es una función que permite determinar la densidad del material de la muestra tomada.

El uso de la función de las necesidades de un conjunto adicional para determinación de la densidad (equipo opcional). Este es un conjunto para determinar la densidad de sólidos y líquidos.

Para montar conjunto hay que quitar el platillo y protección de corta aires de la balanza. En el lugar del platillo, monte el soporte del platillo (1) y coloque la base del vaso (3) sobre él.

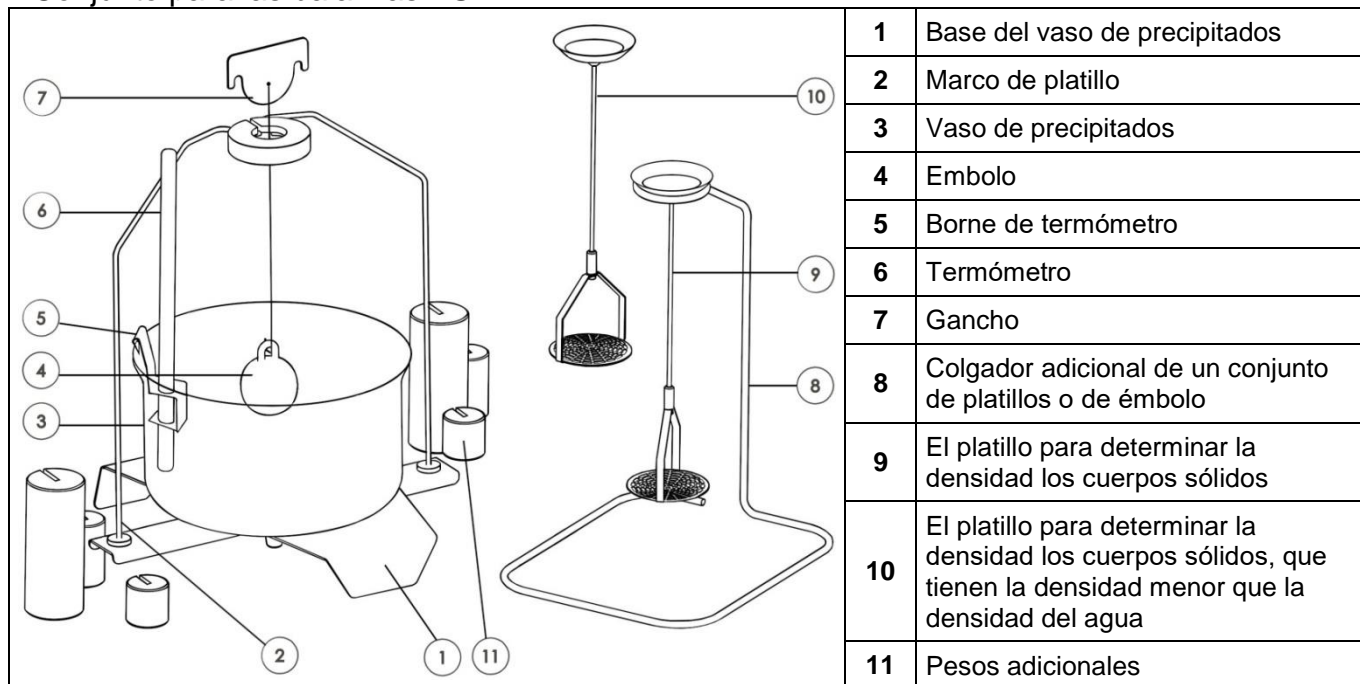


Conjunto adaptado a balanzas con platillo 128x128 mm

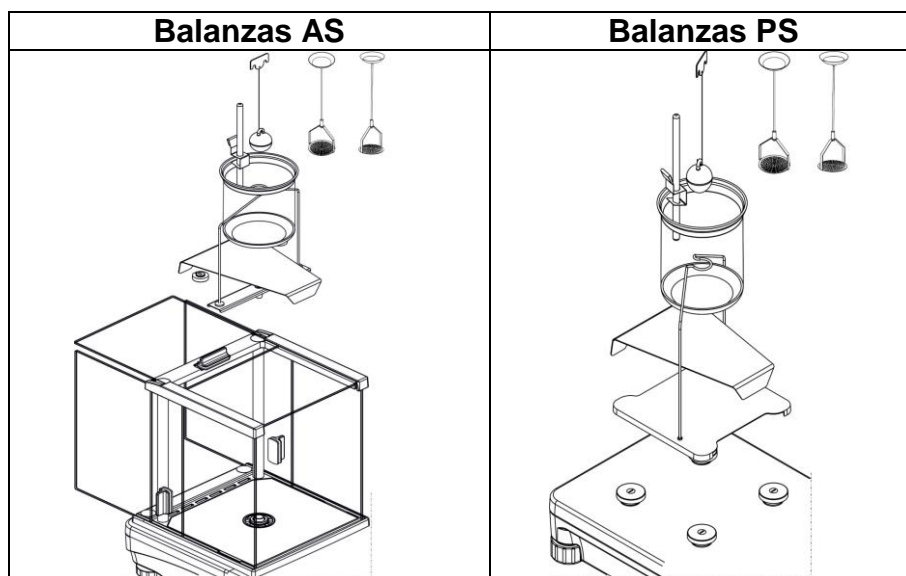
El conjunto incluye:

1	Base del vaso de precipitados
2	Platillo con colgador
3	Vaso de precipitados
4	Embolo
5	Borne de termómetro
6	Termómetro
7	Gancho
8	Colgador adicional de un conjunto de platillos o de émbolo
9	El platillo para determinar la densidad los cuerpos sólidos
10	El platillo para determinar la densidad los cuerpos sólidos, que tienen la densidad menor que la densidad del agua

Conjunto para las balanzas AS



Método de montaje del kit:



Atención:

- Partes del conjunto deben ser almacenados en una caja.
- No se puede poner el conjunto de platillo o embolo en la mesa que podría dañar los elementos individuales
- Si no se utiliza un conjunto de platillo o émbolo, que debe ser colocado en una gancho adicional.
- Si despues de montaje el conjunto, en la pantalla se muestra el mensaje -nuLL-, entonces usted debe cargar conjunto de pesas (12). Así preparada la balanza se puede utilizar para determinar la densidad.

Teclas de acceso directo F

La función permite asignar un acceso rápido a las funciones de pesaje a las que se puede acceder presionando las teclas F1, F2, F3 o F4.

La forma de declarar la función se describe en el punto sobre la configuración del modo de pesaje. *Teclas de acceso directo F.*

11.8.1. Medición de densidad

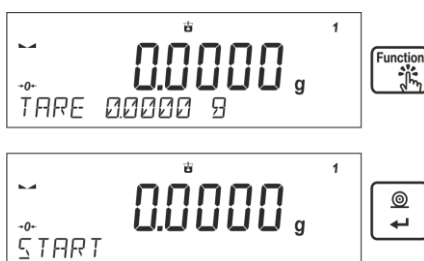
La densidad de los sólidos se puede determinar en dos líquidos definidos en la balanza o en un líquido de densidad conocida:

- **AGUA** (Agua destilada),
- **ETANO** (alcohol 100% +/- 0.1% a la temperatura de referencia de 200 °C),
- **OTRO** (Otro líquido de densidad conocida).

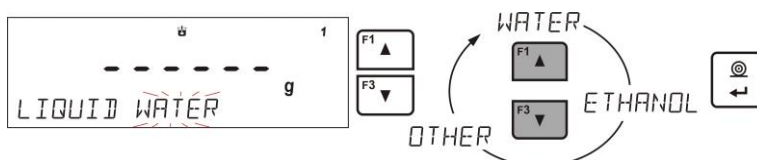
Para agua destilada y alcohol, se debe indicar la temperatura del líquido. Para otro líquido de densidad conocida, el valor de densidad se ingresa desde el teclado de la balanza. La medición de densidad consiste en pesar la muestra en el aire (en el platillo superior [4] del conjunto) y pesar la misma muestra en el líquido (en el platillo inferior [2] del conjunto). El resultado de la densidad se muestra automáticamente en la pantalla de la balanza después de completar el procedimiento.

Para hacer la medida hay que:

1. Montar el conjunto para determinación de la densidad.
2. Entrar en la función <DENSIDAD DE LOS CUERPOS FIJOS>.
3. Preparar la muestra para medida.
4. Comience el proceso.



5. Siga los mensajes mostrados.
6. Seleccione el líquido en el que se realizará la prueba.



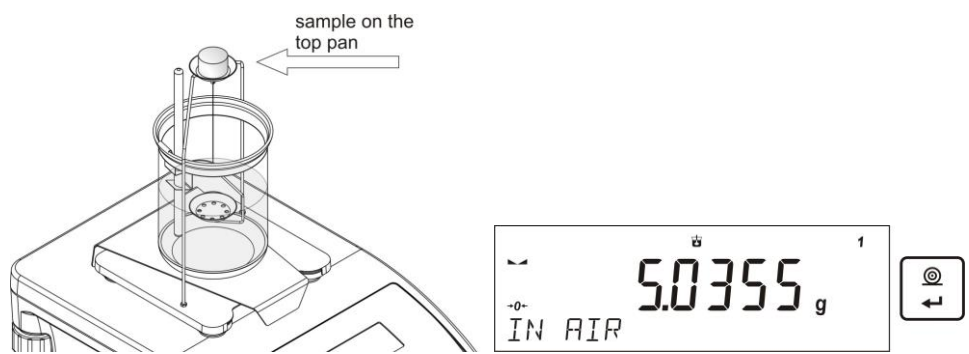
7. Después de seleccionar el líquido y confirmar la selección con el botón <ENTER>, el programa pasará al siguiente paso en el que se debe establecer la temperatura del líquido.



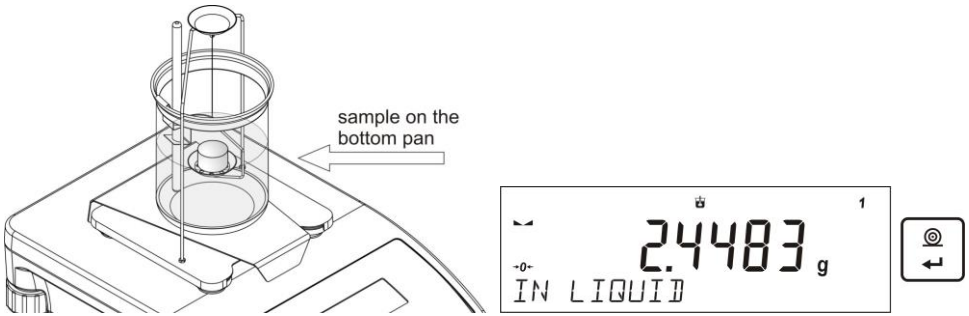
8. Si se ha elegido un líquido <OTRA> con una densidad conocida, entonces su densidad se debe dar en el siguiente paso.



9. Después de ingresar los datos, el programa procederá al proceso de medición real.
10. En el primera etapa, colocar la muestra en el platillo superior del conjunto (medición de peso de la muestra en el aire) y después de la estabilización de la indicación confirmar la medida.



11. En el siguiente paso, colocar la muestra en la parte inferior del platillo (la medición de la muestra en el líquido) y después de la estabilización de la indicación confirmar la medida.





12. Después de la aprobación de la segunda medición, el programa calculará automáticamente la densidad del líquido, que se muestra en la pantalla, y el informe será enviado de la medición al puerto de la impresora seleccionada.



Ejemplo del informe:

-----Densidad de sólidos-----	
Fecha	2023.04.29
Hora	6:44:00
ID de balanza	32100000
Usuario	Admin
Líquido	Agua
Temperatura	23.0 °C
Densidad del líquido	0.99756 g/cm ³
Pesaje en aire	5.0363 g
Pesaje en el líquido	2.4489 g
Densidad	1.941722 g/cm ³

Firma	

Informe se puede de nuevo imprimir después de pulsar el botón . Para terminar el proceso hay que pulsar el botón . El programa vuelve a la ventana de función principal. Se puede iniciar la siguiente medición. La balanza recuerda el último ajuste introducido (líquido, temperatura), lo que reduce significativamente la puesta en marcha de la medida adecuada.

11.9. Densidad del líquido

Densidad del líquido es la función, que posibilita la determinación de la densidad del cualquier líquido.

El uso de la función de las necesidades de un conjunto adicional para determinación de la densidad (equipo opcional). Este es el mismo conjunto como para la determinación de la densidad de sólidos (Descripción del juego anterior).

La configuración de las teclas de acceso directo es idéntica a la de la función <DENSIDAD DE SÓLIDOS> (consulte el punto anterior).

11.9.1. Medición de densidad

El elemento básico para la medición de la densidad del líquido es embolo de vidrio (9). Tiene un volumen definido con precisión, dado en el gancho. Antes de las mediciones de este valor se debe introducir en la memoria. La medición de la densidad del líquido consiste en pesar el émbolo de vidrio en el aire y en el líquido. El resultado de la densidad del líquido se muestra en la pantalla de forma automática después del procedimiento.

Para hacer la medida hay que:

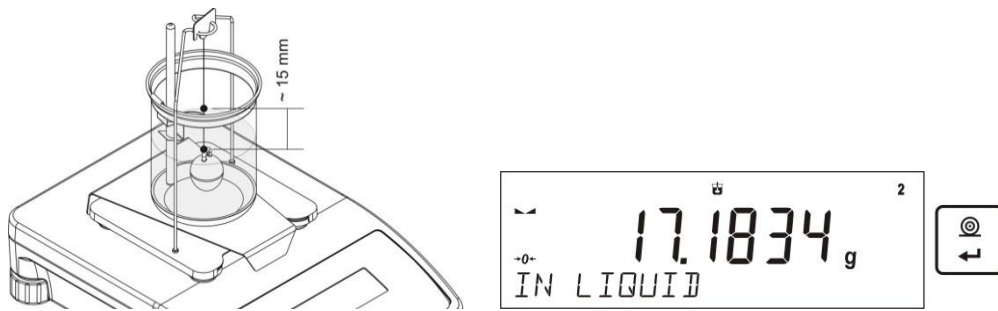
1. Montar el conjunto para determinación de la densidad.
2. Entrar en la función <DENSIDAD DEL LIQUIDO>.
3. Preparar la muestra para medida.
4. Comience el proceso.
5. Siga los mensajes mostrados.
6. Ingrese el volumen del émbolo a medir.



7. Después de ingresar los datos, el programa procederá al proceso de medición real.
8. El primer paso poner un émbolo en un gancho (medición de la muestra en el aire) y después de la estabilización, aprobar la medida.



9. En el siguiente paso: Retire el émbolo del gancho, y luego poner el vaso de precipitados con el líquido analizado en la basa (Vaso de precipitados no debe tocar el gancho), poner suavemente el émbolo en un gancho (émbolo debe estar completamente sumergido en el líquido) - la medición de la masa de la muestra en el líquido), y después de la estabilización, confirmar la medición.





10. Después de la aprobación de la segunda medición, el programa calculará automáticamente la densidad del líquido, que se muestra en la pantalla, y el informe será enviado de la medición al puerto de la impresora seleccionada



Ejemplo del informe:

-----Densidad del liquido-----	
Fecha	04.06.2023
Hora	11:11:24
ID de balanza	32100000
Usuario	Admin
Volumen del embolo	10.0000 cm ³
Pesaje en aire	23.3511 g
Pesaje en el liquido	17.1834 g
Densidad	0.616770 g/cm ³

Firma

Informe se puede de nuevo imprimir después de pulsar el botón . Para terminar el proceso hay que pulsar el botón .

El programa vuelve a la ventana de función principal. Se puede iniciar la siguiente medición. La balanza recuerda el último ajuste introducido (volumen del embolo), lo que reduce significativamente la puesta en marcha de la medida adecuada.

11.10. Estadísticas

<Estadística> permite la recogida de los datos de una serie de pesajes, y la creación de estas estadísticas. Rango de los datos estadísticos mostrados depende de la configuración de las funciones internas.

Teclas de acceso directo F

La función permite asignar un acceso rápido a las funciones de pesaje a las que se puede acceder presionando las teclas F1, F2, F3 o F4.

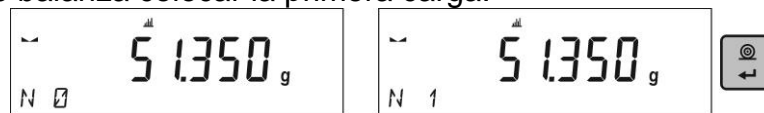
La forma de declarar la función se describe en el punto sobre la configuración del modo de pesaje. *Teclas de acceso directo F*.


Datos estadísticos que se calculan para cada serie de mediciones:

- N (número de muestras)
- Suma (suma de masas de las muestras en la serie)
- AVG (valor medio de mediciones)
- Min (valor mínimo en la serie)
- Max (valor máximo en serie)
- DIF (diferencia entre MAX y MIN en serie)
- SDVP (desviación estándar de la población)
- SDVS (desviación estándar de la muestra)
- RDVP (coeficiente de variación de la población)
- RDV S (coeficiente de varianza para la muestra)

11.10.1. Procedimiento

- Hay que entrar en el modo <ESTADÍSTICAS>.
- En el platillo de balanza colocar la primera carga.

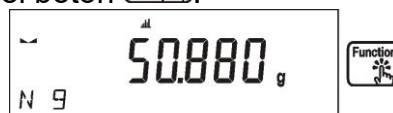


Después de la estabilización de la indicación, confirmar su masa pulsando . La medición se guardará en la memoria de la balanza y se imprimirá automáticamente con un número individual.

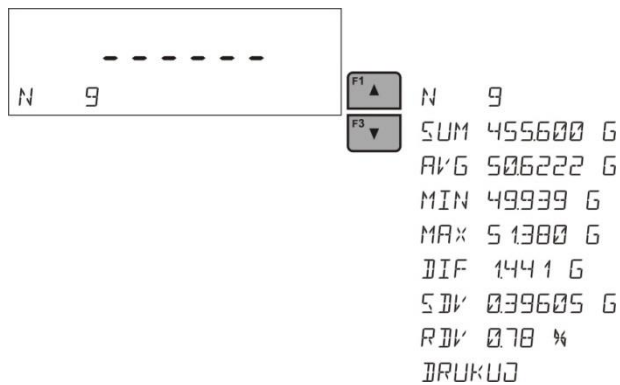
- Descargar el platillo
- Realizar mediciones para cargas posteriores en la serie.






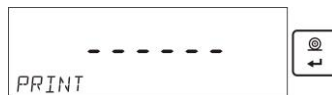
Después de guardar todas las mediciones, puede verificar los resultados estadísticos presionando el botón .



- Seleccione <RESULTADO> presionando el botón .



- La información sobre el número de mediciones guardadas se mostrará en la línea inferior. Cada vez que presiona el botón  o , cambia el tipo de visualización de información.
-  Después de seleccionar la opción <IMPRIMIR> y presionar el botón, los datos estadísticos se imprimirán en forma de informe.

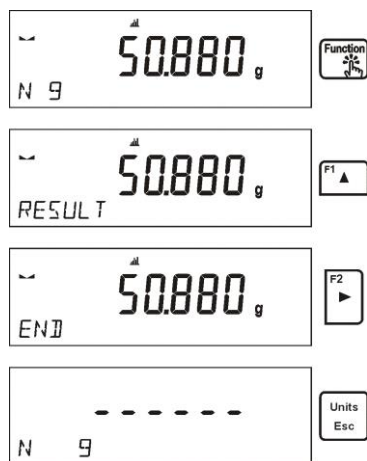


Ejemplo del informe:

----- Estadísticas -----	
N	9
Sum	455.600 g
Avg	50.6222 g
Min	49.939 g
Max	51.380 g
Dif	1.441 g
Sdv P	0.39605 g
Sdv S	0.38505 g
Rdv P	0.78 %
Rdv S	0.82 %

11.10.2. Borrar las estadísticas

Para eliminar los datos estadísticos realizados para una serie de mediciones, siga el diagrama a continuación:



Después de activar la opción <Terminar>, los datos estadísticos se imprimen automáticamente y el usuario se transfiere a la ventana <RESULTADO>. Desde esta ventana, el usuario puede verificar los datos nuevamente y volver a imprimirlos si lo considera necesario.

Al salir de esta ventana presionando el botón  volverá a la ventana principal del modo <ESTADÍSTICAS> y la puesta a cero automática de los datos relacionados con las mediciones realizadas.



El usuario puede comenzar otra serie de mediciones o volver al modo de pesaje.

11.11. Suma

La suma es una función que le permite pesar los componentes individuales de una mezcla y sumar su masa total.

El programa le permite sumar hasta 30 ingredientes en un proceso.

Teclas de acceso directo F

La función permite asignar un acceso rápido a las funciones de pesaje a las que se puede acceder presionando las teclas F1, F2, F3 o F4.


La forma de declarar la función se describe en el punto sobre la configuración del modo de pesaje. *Teclas de acceso directo F.*

11.11.1. Ajustes adicionales para estadísticas

Además de la configuración estándar de este modo (tal como se describe en modo de pesaje), ha introducido una función de umbral de juego adicional.


- **TARA EN EL INFORME** – opción que permite al usuario deshabilitar la impresión del valor del peso del paquete en el que se pesaron los ingredientes en el informe final.

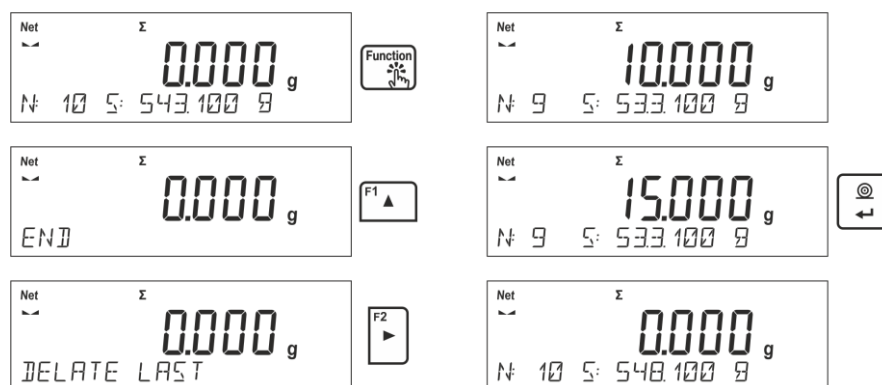
11.11.2. Procedimiento

- Hay que entrar en el modo <SUMA>. En la línea inferior habrá datos sobre el número de componentes que se agregan a la suma total y el peso total (si dicha información se selecciona en la configuración del modo de suma).
- Coloque el recipiente en el platillo en la que se pesarán los ingredientes y tare su masa. Luego coloque el primer ingrediente en el recipiente y confirme su masa presionando el botón cuando la indicación sea estable .

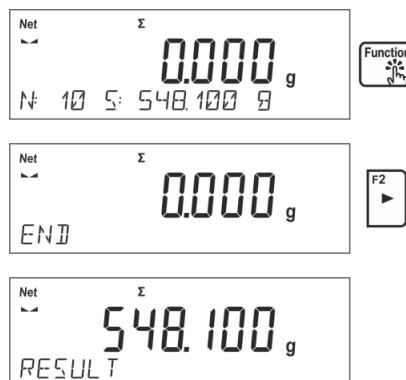


El programa guardará la masa del compuesto en el total y la indicación se tarará automáticamente (la pantalla principal mostrará cero), y los datos sobre el número de componentes y la suma total cambiarán en la línea inferior.

- Luego coloque los siguientes ingredientes en el recipiente y cuando la indicación sea estable, confirme su masa presionando el botón .
- Si hay un error en la masa del último ingrediente agregado, el usuario puede volver al paso anterior del procedimiento y, después de cambiar la masa del ingrediente, volver a ingresarlo en la suma. En este caso, siga el diagrama a continuación.



- Después de pesar todos los componentes, complete el procedimiento de sumar como se muestra a continuación:





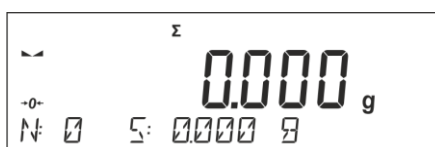
- El mensaje <RESULTADO> se mostrará en la línea inferior, lo que significa que la pantalla principal muestra el resultado total de la masa de todos los ingredientes que se pesaron, y el informe final se imprimirá automáticamente, que incluye

información sobre las masas de los ingredientes individuales, la suma total y el peso de tara utilizado.

Ejemplo del informe:

TARA EN EL INFORME. -SI		TARA EN EL INFORME. - NO	
----- Suma -----		----- Suma -----	
1.	38.000 g	1.	38.000 g
2.	100.000 g	2.	100.000 g
3.	50.000 g	3.	50.000 g
4.	10.000 g	4.	10.000 g
5.	125.000 g	5.	125.000 g
-----		-----	
Suma	323.000 g	Suma	323.000 g
Tara	100.000 g		-----
-----		-----	

Puede imprimir el informe nuevamente presionando el botón . La salida de esta ventana sigue después de presionar el botón . Esto lo llevará de regreso a la ventana principal del modo <SUMAR> y la puesta a cero automática de los datos relacionados con las mediciones realizadas.



11.12. Cierre del resultado máximo

Esta es una característica que permite el cierre de la presión máxima añadida al platillo durante un proceso de recargar la balanza.

Además de la configuración estándar de este modo (tal como se describe en modo de *pesaje*), ha introducido una función de umbral de juego adicional. Esta opción está disponible en la configuración para el módulo <CIERRE MÁXIMO>.

Opción **UMBRAL** – que determina el punto de partida de control, la carga máxima en el platillo por el programa de balanza. Tenga en cuenta que este umbral se establece de acuerdo con las necesidades antes del inicio del proceso de medición.

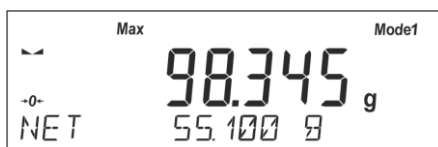
Teclas de acceso directo F

La función le permite declarar opciones de acceso rápido que estarán disponibles en los botones F1, F2, F3 y F4. El método para declarar la función se describe en la sección relativa a la configuración del modo de pesaje, *accesos directos de la tecla F*.

11.12.1. Procedimiento

- Hay que entrar en el modo <CIERRE MÁXIMO>
Después de seleccionar el modo, la función está activa y la información del masa neta aparecerá en la línea inferior (a menos que el usuario seleccione otra información).
Para una operación correcta, establezca un umbral en gramos, que determina el punto más allá del cual la función comenzará a registrar la presión máxima.

- A partir de aquí la balanza registra y cierre toda la indicación que está por encima del umbral, y es mayor que el resultado cerrado previamente. Si el programa detecta un peso por encima del umbral, será la mayor indicación de los detectados en la pantalla principal y se muestra el pictograma <Máx> en el lado derecho de la pantalla.



Usuario puede imprimir el resultado, pulsando .



A partir del próximo proceso de pruebas, de carga máxima, después de descarga del platillo y pulse el botón. Esto devolverá al modo principal <CIERRE MAX> y eliminar automáticamente el pictograma <Max> en la parte superior de la pantalla.



Atención: Para seleccionar una unidad de peso, use el botón Units/Esc. Si un resultado ya está cerrado (se muestra el pictograma Max), el botón Esc se utiliza para eliminar el último resultado de medición cerrado.

11.13. Añadir


Añadir se la función que permite añadir las masas netas de muestras ponderadas. Esta función permite añadir un máximo de 9999 ingredientes en un ciclo o cantidad de muestras cuyo valor de masas totalizadas es posible mostrar en la pantalla de 8 secciones.

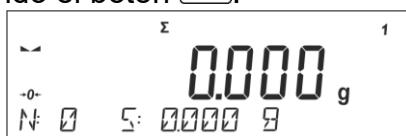
Teclas de acceso directo F

La función permite asignar un acceso rápido a las funciones de pesaje a las que se puede acceder presionando las teclas F1, F2, F3 o F4.

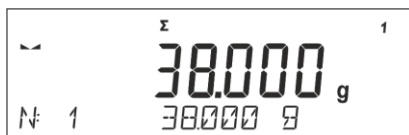
La forma de declarar la función se describe en el punto sobre la configuración del modo de pesaje. *Teclas de acceso directo F.*

11.13.1. Procedimiento


- Hay que entrar en el modo <AÑADIR>. En la línea inferior habrá datos sobre el número de componentes que se agregan a la suma total y el peso total (si dicha información se selecciona en la configuración del modo de suma).
- Cargue el platillo con la primera muestra. Después de estabilizar la indicación, confirme su masa presionando el botón .

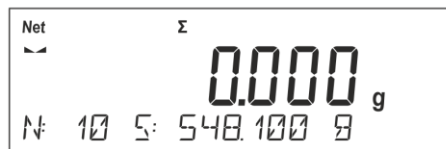
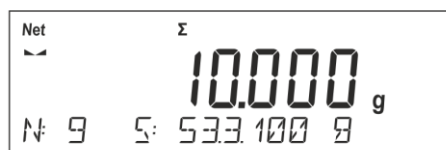
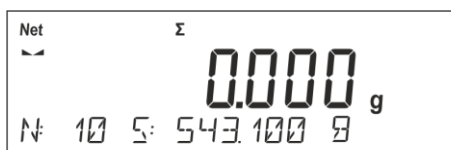


En la línea de fondo, los datos sobre la cantidad de ingredientes y la suma total se cambia y se imprimen los datos sobre la medición guardada.

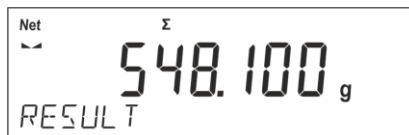


1. Neto	38.000 g
Tare	0.000 g
Bruto	38.000 g

- Luego hay que sacar la muestra pesada y colocar la siguiente. Después de la estabilización de la indicación, confirmar su masa pulsando .
- Si lo hace, debe ser la suma de todas las muestras de una misma serie de mediciones.
- Si hay un error en la masa del último ingrediente agregado, el usuario puede volver al paso anterior del procedimiento y, después de cambiar la masa del ingrediente, volver a ingresarlo en la suma. En este caso, siga el diagrama a continuación.



Al agregar todas las muestras, finalice el procedimiento de adición siguiendo los pasos:





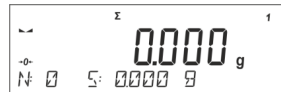
El mensaje <RESULTADO> se mostrará en la línea inferior, lo que significa que la pantalla principal muestra el resultado total de todas las muestras pesadas, y la suma se imprimirá automáticamente.

Ejemplo de impresión:

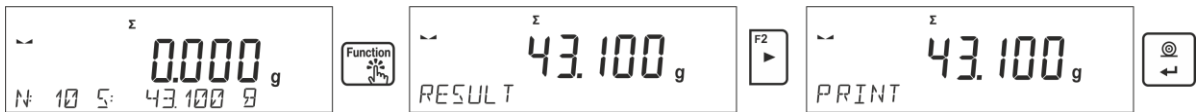
1. Neto	38.000 g
Tare	0.000 g
Bruto	38.000 g
.	
.	
10. Neto	15.000 g
Tare	0.000 g
Bruto	15.000 g
----- Añadir -----	
Total	548.100 g
.....	

ATENCIÓN: Al agregar la terminación del proceso, sólo se imprime un resumen. Las masas de muestras particulares se imprimen en la confirmación.


Puede imprimir el informe nuevamente presionando el botón . La salida de esta ventana sigue después de presionar el botón . Esto lo llevará de regreso a la ventana principal del modo <SUMAR> y la puesta a cero automática de los datos relacionados con las mediciones realizadas.





El usuario puede imprimir la suma intermedia de las muestras guardadas. En este caso, siga el diagrama a continuación.



1. Neto	38.000 g
Tare	0.000 g
Bruto	38.000 g
.	
.	
5. Neto	5.000 g
Tare	0.000 g
Bruto	5.000 g
----- Añadir -----	
Total	43.100 g
.....	

Para continuar sumando, presione el botón  después de imprimir la suma. El programa volverá a la ventana principal del módulo.

Si las muestras se miden con los embalajes, cargue el platillo con el embalaje, espere a que se estabilice y presione el botón .

ATENCIÓN: para el modo de AÑADIR, al pulsar el botón  (confirmación de la masa de la muestra medida) se imprimen los datos conectados con la medición Pueden imprimirse los siguientes datos: **Número de medición**, **masa NET** (en la unidad de calibración), **masa TARE** (en la unidad actual), **masa GRUESA** (en la unidad actual) y **el resultado actual** (en la unidad actual). Los datos para la impresión deben ajustarse en el parámetro IMPRESIÓN DE GLP - véase el punto 8. USUARIO, PRODUCTO, FECHA, TIEMPO, VARIABLE 1, VARIABLE 2, INFORME DE CALIBRACIÓN, IMPRESIÓN NO ESTÁNDAR, independientemente de su configuración.

11.14. Calibración de pipetas

ATENCIÓN: Esta función está disponible solo en las balanzas de la serie AS R.

La función de calibración de pipetas incluye pipetas de volumen fijo y variable. Durante el procedimiento se determina los errores de exactitud y error de repetibilidad.

Para pipetas con volúmenes variables, los errores se determinan para volúmenes Max, Min y $\frac{1}{2}$ Max.

Todas las pipetas se verifican para cumplir con los estándares de precisión y repetibilidad de la dosificación, de acuerdo con los requisitos de PN-EN ISO 8655: 2003.

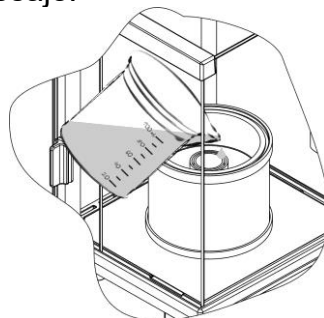
Solo debe utilizarse agua destilada para calibrar la pipeta.

Condiciones ambientales cruciales para la calibración de alta precisión:

- La temperatura ambiente de la pipeta, punta y líquido: $20\text{ °C} \div 25\text{ °C}$, durante el pesaje debe estabilizarse dentro de $\pm 0.5\text{ °C}$
- La humedad relativa debe ser de $50 \div 75\%$. La pipeta con puntas y el agua destilada deben estabilizarse por temperatura directamente en la sala de pesaje. La norma de referencia recomienda que el tiempo de aclimatación durante al menos 2 horas.

Antes de comenzar la calibración, se debe instalar un kit especial (cortina de vapor) dentro de la cámara. Este conjunto no es un equipo de la balanza estándar. A continuación se muestra un dibujo que muestra cómo montar el kit.

El recipiente de cortina de vapor minimiza los errores de medición causados por la evaporación del líquido durante el pesaje.



Antes de la calibración de las pipetas, se debe verter agua destilada en el anillo de evaporación, la cantidad de agua no puede exceder $\frac{2}{3}$ de la altura del anillo. El sistema está listo para funcionar después de aproximadamente 1 hora; este es el tiempo necesario para estabilizar la humedad. Recuerde controlar el nivel de agua destilada: la superficie del recipiente debe permanecer cubierta con ella. El exceso de agua puede eliminarse mediante un aspirador automático o una pipeta externa.

Para minimizar tanto los cambios de contenido de humedad dentro de la cámara de pesaje como el efecto negativo de los golpes de aire durante la apertura de la puerta de la cámara, el líquido debe dosificarse por medio de una pipeta a través de una abertura ubicada en la tapa / tapa superior de la cámara de pesaje.

Con la balanza así preparada, puede iniciar el procedimiento de calibración de la pipeta.

11.14.1. Ajustes adicionales para el modo de calibración de pipetas

Además de las configuraciones estándar para este modo (descrito en el modo de PESAJES), se han introducido configuraciones adicionales que describen la operación del modo.

Estas opciones son:

- **PRUEBA DE VOLUMEN:** esta opción permite configurar el número de volúmenes probados para una pipeta específica. Hay que colocar: valor <1> para una pipeta de volumen fijo o valor <2> o <3> para una pipeta de volumen variable.
- **NÚMERO DE MEDICIONES** - esta opción permite configurar el número de medidas (repeticiones) para cada uno de los volúmenes probados. Rango de los ajustes: de 6 a 20 mediciones.
- **AUTOMÁTICAMENTE TARA AUTOMÁTICA** - esta opción permite activar la tara automática de la porción de agua dosificada después de cada aprobación de la medición (valor configurado <SI>).

Antes de iniciar la calibración de la pipeta, recuerde configurar las opciones anteriores a los valores apropiados, de acuerdo con las expectativas y necesidades resultantes de las condiciones de operación.

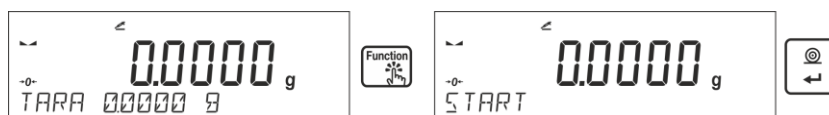
Teclas de acceso directo F

La función permite asignar un acceso rápido a las funciones de pesaje a las que se puede acceder presionando las teclas F1, F2, F3 o F4.

La forma de declarar la función se describe en el punto sobre la configuración del modo de pesaje Teclas de acceso directo F.

11.14.2. Procedimiento:

- Hay que entrar en el modo <CALIBRACIÓN DE PIPETAS>
- Comience el proceso.



- Realice ajustes para el proceso por mensajes mostrados
- Determine la temperatura ambiente, después de ingresar el valor correcto, presione ENTER.



- Después de ingresar la temperatura y confirmarla con el botón <ENTER>, el programa pasará al siguiente paso, en el que se debe determinar la humedad ambiental.



- Después de ingresar la humedad y confirmarla con el botón <ENTER>, el programa pasará al siguiente paso, en el que se debe determinar la presión del aire.



- Después de ingresar la presión y confirmarla con el botón <ENTER>, el programa pasará al siguiente paso, en el que se debe ingresar el primer volumen controlado (V1) de la pipeta probada. Para pipetas de volumen fijo (parámetro P2.13.5 VOLÚMENES DE PRUEBA establecido en <1>), este es el único valor de volumen que se debe ingresar.



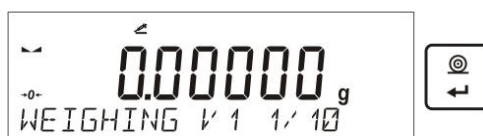
- Después de ingresar el primer volumen y confirmarlo con el botón <ENTER>, el programa pasará al siguiente paso, en el que se debe ingresar el siguiente volumen controlado (V2) de la pipeta probada.



- Después de ingresar el siguiente volumen y confirmarlo con el botón <ENTER>, el programa pasará al siguiente paso, en el que se debe ingresar el siguiente volumen controlado (V3) de la pipeta probada.



- Después de ingresar estos datos, el programa irá al proceso correcto de calibración de pipetas.



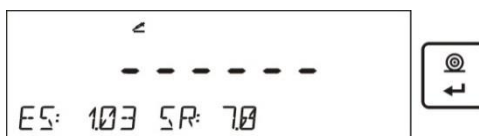
- Siguiendo las descripciones que se muestran en la línea inferior, complete el procedimiento hasta el final.
- Luego, dosifique la primera porción de agua de la pipeta y, cuando el resultado se estabilice, confírmelo con el botón <ENTER>.



- La medición será guardada por el programa. Si la opción está configurada para el parámetro <P2.3.7 AUTOMÁTICA TARE> al valor <SÍ>, la indicación se tarará automáticamente, y si el valor es <NO>, entonces antes de dispensar la siguiente

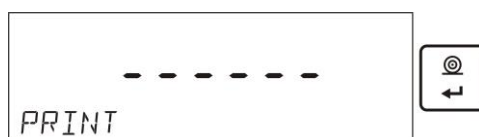
porción de la pipeta, se debe tarar la indicación de la balanza presionando el botón <TARE>.

- Después de tomar una serie de medición para un volumen dado, aparece un resumen en la pantalla.



Para pasar a las siguientes mediciones, presione el botón <ENTER>. Si el usuario desea finalizar la medición, debe presionar el botón <Esc>. El programa finalizará el procedimiento y volverá a mostrar la ventana principal.

- Después de presionar el botón <ENTER> mientras se muestra el resumen del último volumen - pipetas de volumen variable (pipetas de volumen fijo - ventana de resumen de volumen V1), se generará e imprimirá automáticamente un informe en la impresora conectada (valores para condiciones ambientales, visibles en el informe, son valores ingresados al comienzo del procedimiento de calibración).



- El programa volverá a la ventana principal.
- Puede iniciar otro procedimiento para la misma pipeta o ingresar nuevos datos para otra pipeta.

Ejemplo de informe: pipeta de volumen variable, prueba de 3 volúmenes:

----- Calibración de pipeta -----	
Número de medidas	10
Fecha	24.04.2014
Hora	11:31:27
Temperatura	22.0°C
Humedad	50 %
Presión	1013 hPa
----- Volumen probado: 1000 µl -----	
1	1003 µl
2	993 µl
3	1013 µl
4	1023 µl
5	1003 µl
6	993 µl
7	1003 µl
8	1013 µl
9	1053 µl
10	1003 µl
Volumen medio [Va]	1010 µl
Error sistemático [Es]	1.03 %
Error aleatorio [Sr]	17.7 µl

----- Volumen probado: 5000 µl -----	
1	4966 µl
2	4966 µl
3	4966 µl
4	4986 µl
5	4976 µl
6	4966 µl
7	4966 µl
8	4976 µl
9	4976 µl
10	4976 µl
Volumen medio [Va]	4972 µl
Error sistemático [Es]	0.56 %
Error aleatorio [Sr]	7.0 µl

----- Volumen probado: 10000 µl -----	
1	10033 µl
2	10033 µl
3	10033 µl
4	10033 µl
5	10043 µl
6	10043 µl
7	10043 µl
8	10043 µl
9	10043 µl
10	10043 µl
Volumen medio [Va]	10039 µl
Error sistemático [Es]	0.39 %
Error aleatorio [Sr]	5.2 µl

Firma	
.....	

12. COMUNICACIÓN

El menú **Comunicación** le permite configurar los ajustes del puerto.

El acceso se obtiene pulsando .

La balanza tiene la posibilidad de comunicación con el dispositivo externo por puertos:

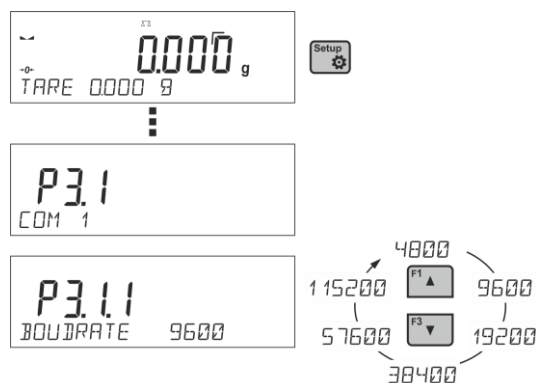
- COM 1 (RS232),
- COM 2 (RS232),
- USB 1 tipo A,
- USB 2 tipo B,
- Wi-Fi.

Los parámetros de los puertos USB no son configurables. Puerto USB tipo B, sirve para conectar el ordenador, y el puerto del tipo A para conectar el teclado, lector de códigos de barras o la memoria externa.

12.1. Ajustes de los puertos RS 232

Procedimiento:

- Seleccionar el puerto de comunicación <COM 1> o <COM 2>.
- Luego ajustar los valores adecuados.



Para los ajustes de los puertos RS 232 el programa de balanza tiene los siguientes parámetros de transmisión:

- Velocidad de la transmisión - 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bit/s
- Paridad - NINGUNA, IMPAR, PAR

12.2. Ajustes del puerto Wi-Fi

ATENCIÓN:

- *Parámetros de transmisión deben ser seleccionados de acuerdo con la configuración de la red local del cliente.*
- *Para garantizar la colaboración adecuada con el router Wi-Fi, hay que ajustar en la balanza el parámetro del puerto para ordenador en valor <WIFI>: **P4.1.1** <DISPOSITIVOS /ORDENADOR /PUERTO/WIFI>.*

Los parámetros disponibles para los ajustes de puerto Wi-Fi:

P3.3.1 – ESTADO

P3.3.2 – WIFI

P3.3.3 – SELECCIONAR LA RED

P3.3.4 – PARÁMETROS DE LA RED

P3.3.3.1 – DHCP

P3.3.3.2 – NOMBRE (nombre de la red seleccionada)

P3.3.3.3 – CONTRASEÑA (contraseña de acceso a la red - estrellas visibles)


P3.3.3.4 – IP (número de identificación de la balanza, preste atención a que este número no esté ocupado por otro dispositivo que funcione en la red dada)

P3.3.3.5 – MASCARA (por defecto 255.255.000.000)







P3.3.3.6 – PUERTA (por defecto 10.10.8.244)

P3.3.3.7 – MAC DIRECCIÓN (0008DC.....)

Después de ingresar el parámetro, el texto <ESTADO> aparecerá en la línea inferior de la pantalla y un valor que describe el estado de conexión a la red Wi-Fi:

- **CONECTADO** – significa que la balanza está conectado con una de las redes WiFi disponibles, además de la parte superior de la pantalla se encenderá pictograma . Pictograma es todo el tiempo visible cuando la balanza tiene conexión de red activa.
- **CONECTANDO CON** – significa, que la balanza intenta conectarse a la red, que se ha conectado últimamente, para los ajustes introducidos anterior (red, IP etc.)
- **ERROR** – no hay un módulo Wi-Fi instalado en la balanza o está deshabilitado en el parámetro P3.3.2 WIFI (valor del parámetro establecido en NO).

Procedimiento:

- Active el módulo Wifi - parámetro P3.3.2 <COMUNICACIÓN / WIFI - SÍ>.
- Ajustar en el parámetro P3.3.4.1 <COMUNICACIÓN / WIFI / PARÁMETROS DE RED / DHCP> el valor apropiado para DHCP: Para ajustes DHCP en valor NO hay que manualmente introducir datos tales como: <IP; MASCARA; PUERTA PREDETERMINADA>, - para configurar DHCP en SÍ, el software de la balanza leerá y mostrará automáticamente estos datos; asignado por el enrutador Wi-Fi al que se conectará la balanza.
- Luego ingrese el parámetro <P3.3.3 - SELECCIONAR RED> e inicie el procedimiento de búsqueda de redes disponibles con el botón . El proceso de búsqueda comenzará, después de su finalización, la primera de las redes detectadas por la balanza se mostrará en la línea inferior.
- Usando los botones  o , y seleccionar la red y pulsar el botón .
- En la línea inferior se muestra el mensaje <CONTRASEÑA*****>. Para ingresar la contraseña, use el teclado del ordenador conectado a la toma USB para poder ingresar las letras mayúsculas y minúsculas de la contraseña (solo se pueden ingresar letras mayúsculas y números desde el teclado de la balanza). Introducir la contraseña „” y confirmar pulsando .
- Después de seleccionar la red e ingresar la contraseña, el procedimiento de conexión se realizará automáticamente.
- Vaya al parámetro <P3.3.1 ESTADO>, en la descripción de este parámetro aparecerá la inscripción <CONECTANDO>, lo que significa que la balanza está intentando conectarse a la red utilizando la configuración ingresada.
- Si la balanza se conecta con WIFI, la inscripción para estado se cambia en <CONECTADO> y también en la parte superior de la pantalla mostrará el pictograma .
- Si la balanza durante mucho tiempo no se puede conectar con la red <CONECTANDO>, es posible que los parámetros de red estaban mal implementado (contraseña, canal u otro).

- Compruebe que los ajustes se han introducido correctamente y repita el proceso de conectar.
- Si no funciona, póngase en contacto con el servicio técnico RADWAG.

La red seleccionada y los parámetros de conexión establecidos se almacenan por el programa de la balanza cada vez, que se enciende la balanza, el programa se conecta a la red de acuerdo con los parámetros establecidos.

Para desactivar la conexión a la red, desactive la comunicación: <COMUNICACIÓN / WIFI / WIFI - NO>.

12.3. Puerto USB

Puerto USB tipo A, sirve para:

- conectar una tarjeta de memoria, PENDRIVE, que debe tener <El sistema de archivos FAT>,
- conectar la balanza a una impresora PCL,
- conectar la impresora, la EPSON TM-T20 con puerto USB.

Memoria externa PENDRIVE se puede utilizar para exportar / importar, los datos sobre balanzas, o una impresión de medidas (ajustes del parámetro P4.2.1 IMPRESORA / PUERTO en valor PENDRIVE), descripción del funcionamiento esta en el punto 10.3 en instrucción.

Deben recordar que el uso de una impresora PCL, controladores de impresora, imprima la página si está completamente llena, es decir que la página se imprimirá sólo después de unos o varias pulsaciones del botón Print en la balanza (dependiendo del tamaño de la impresión).

Usted puede obtener un impreso cada vez que se pulsa el botón PRINT, si establece el código de control como SUFIX <0C> - meter la página (descripción se puede encontrar en la Sección 13.2 de la *impresora*).

Puerto USB tipo B, sirve para conectar la balanza al ordenador

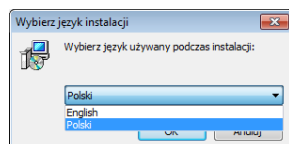
Para ser la capacidad de conectarse la balanza al ordenador, en el ordenador instalar puerto COM virtual.

Para ello, es necesario descargar el sitio, radwag.pl o las instrucciones de CD, instalador del controlador: *RADWAG USB DRIVER x.x.x.exe*.

La secuencia de pasos:

1. Iniciar instalador del controlador

La ventana de bienvenida del instalador:

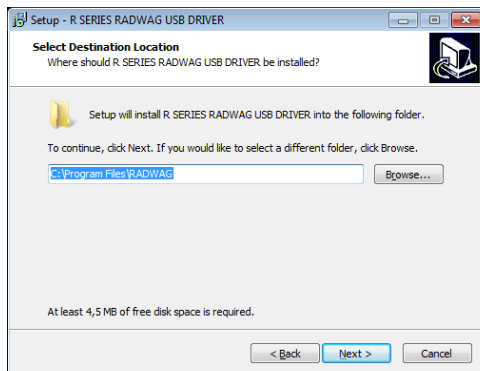


Idioma



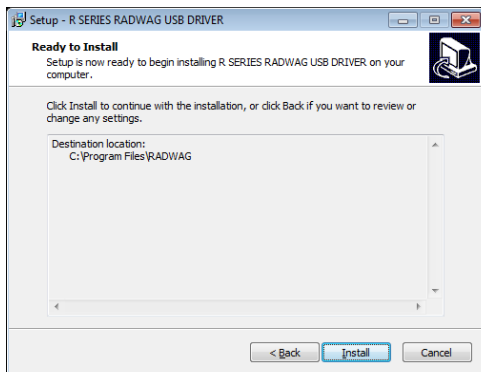
Para continuar, pulse "Next".

Una ventana con la opción de ruta de instalación:

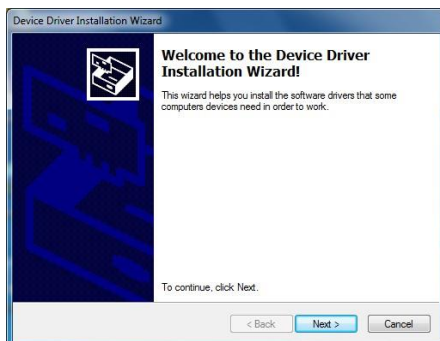


En la ventana, seleccione la ubicación para el programa, a continuación, pulse el botón „Next”.

Ventana de preparación para la instalación:



Para comenzar el proceso de instalación, pulse "Instalar" y proceder de acuerdo al siguiente calendario haciendo clic en los botones apropiados en ventana.

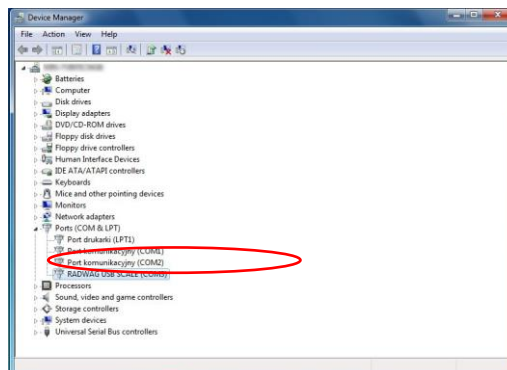




- Después de instalar el controlador, conecte la balanza a un ordenador mediante un cable USB A / B no superado 1,8 metros (si la balanza ha sido conectada anterior al ordenador, desconecte y vuelva a conectar el cable USB).




- El sistema detectará un nuevo dispositivo USB y comienza a buscar automáticamente el controlador a la misma.
- Comprobar en los ordenadores propiedades en las que se ha instalado el número, el COM virtual:



En este caso es RADWAG USB SCALE (COM3).

- Ajustar los parámetros de balanza respectivamente: parámetro P4.1.1 ORDENADOR / Puerto en el valor <USB>.
- Iniciar el programa, en el que las mediciones serán leídas en la balanza.
- Establezca los parámetros de comunicación en el programa - Seleccione el puerto COM (el caso descrito es COM3), que fue dado durante la instalación de los controladores.
- Comience la cooperación.

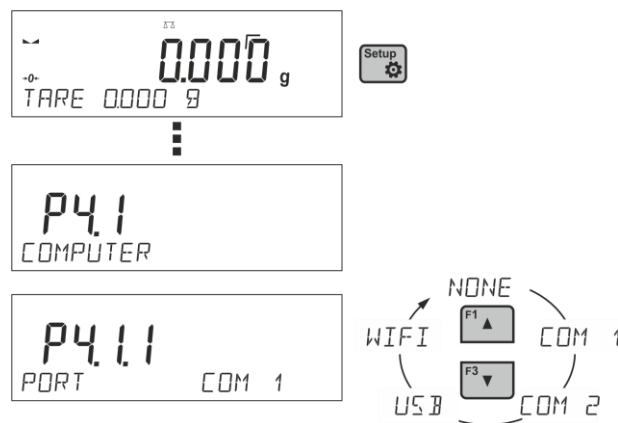
13. DISPOSITIVOS

Menú del **DISPOSITIVO** esta ubicado en el menú de los Parámetros. El acceso se obtiene pulsando . Dentro del menú hay una lista de dispositivos que pueden trabajar con la balanza.


13.1. Ordenador

En el submenú ORDENADOR, puede seleccionar el puerto al que está conectada al ordenador con el programa que permite la comunicación con la balanza, conectar o desconectar la transmisión continua, así como conectar o desconectar la cooperación de la balanza con el programa informático E2R de RADWAG.

13.1.1. Puerto de conexión del ordenador



Procedimiento:

- Pulsar el botón 
- Entrar en menú <P4 DISPOSITIVOS>
- Y luego en el grupo del menú <P4.1 ORDENADOR>
- Seleccionar el puerto, al que se puede conectar el ordenador:
COM 1 o **COM 2** – puerto RS 232, a la que está conectada la impresora
USB tipo B – puerto USB, a la que está conectado el ordenador,
USB FREE LINK - puerto USB, tipo B, para conectar una computadora.

Herramienta para ingresar datos, funciona como un teclado. Tras la modificación adecuada de la impresión no estándar y el envío de un comando adecuado desde el ordenador, o al presionar la tecla ENTER ubicada en el panel de operación, los datos de la impresión no estándar se ingresan directamente en los programas de la computadora, p. Excel, Word, Bloc de notas, etc.

Seleccione el puerto <USB FREE LINK> y configure su configuración para permitir la correcta cooperación del saldo con los programas de computadora:

HOJA DE CÁLCULO

- valor 'SÍ(.)' - cooperación con el programa tipo Excel, los valores decimales transferidos están separados por - punto,
- valor 'SÍ(,)' - cooperación con el programa tipo Excel, los valores decimales transferidos están separados por coma (,)

- valor 'NO' - cooperación con otros programas (valor de masa transferido en forma de texto),

RETRASO: si la información transferida está incompleta, es decir, se pierde parte (debido al auto-ingreso o al formateado automático de datos por programa de computadora) durante la cooperación con el programa tipo Excel, establezca el valor del parámetro en <2>. Si la información transferida aún está incompleta, el valor del parámetro debe ser mayor. El usuario puede cambiar el valor del parámetro en el rango de 0 (los datos se envían más rápido) a 9 (los datos se envían más lento, aproximadamente 10 caracteres por segundo).

En el caso de la impresión de Free Link (emulador de teclado) se operan todos los idiomas en el diseño de teclado de los (EE. UU "QWERTY"). Estos son idiomas que no usan caracteres especiales. Además, se ha agregado soporte de idioma:

- Polaco para el teclado 'Polaco (Programadores)'. En la balanza, en las opciones de la impresora, seleccione la página de códigos de Windows-1250 (centroeuropa, latina-2). Se agregan los siguientes signos diacríticos polacos: ą, ć, ę, ł, ń, ó, ś, ź, ż.
- Alemán para el teclado 'Alemán (Alemania)'. En la balanza, en las opciones de la impresora, seleccione la página de códigos de Windows-1252 (centroeuropa, latina-1). Se añaden los siguientes signos diacríticos alemanes: ä, ö, ü, ß. El diseño del teclado cambia de 'QWERTY'. La característica de este teclado es el signo 'ß' ubicado en el lado derecho del 'cero'.

¡Atención! La opción Free Link permite imprimir solo los signos que están disponibles en un teclado. También es posible ingresar letras mayúsculas y signos especiales, mediante combinación de teclas donde se presiona la tecla "Shift". En el caso de polaco y alemán, los caracteres especiales básicos (escritos usando la combinación de teclas de una letra determinada y el botón "Alt") fueron agregados. La opción de impresión de enlace libre no admite la impresión de signos especiales restantes.

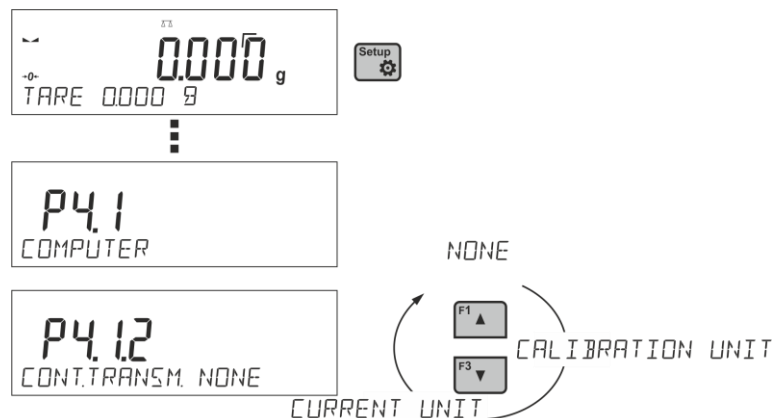
WIFI – puerto Wi-Fi.

13.1.2. Transmisión continua

El parámetro posibilita conectar y desconectar la transmisión continua del resultado de pesaje. Es posible configurar una de tres opciones:

- transmisión continua en la unidad actual **<UNIDAD ACTUAL>** No importa lo que la unidad de masa está seleccionado, la transmisión de pesaje se lleva a cabo en el peso de la unidad principal (calibración)
- transmisión continua en la unidad actual **<UNIDAD ACTUAL>** las indicaciones se transmiten en una unidad de masa actualmente operada, la unidad transmitida cambia junto con el cambio de unidad actual (tecla de Units),
- transmisión continua desconectada **<NADA>**.

Procedimiento:



Atención: Transmisión continua también se puede activar / desactivar enviando el comando apropiado desde un ordenador (ver punto 15 PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN).

13.1.3. Intervalo de impresión para la transmisión continua

Parámetro <P4.1.3 INTERVALO> establece la frecuencia de ajuste para la transmisión continua. La frecuencia de impresión se encuentra en segundo con una precisión, 0.1s. Usuario tiene la posibilidad de ajustar cualquier valor de tiempo en el intervalo de 1,000 a 0.1 segundo. La configuración se aplica a la transmisión continua en la unidad de calibración y en la unidad actual ejecutado desde el ordenador (mira: parámetro P4.2.1.2), así como para transmisión continua ejecutado al comando desde el ordenador punto 15 PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN).

13.1.4. Cooperación con el sistema E2R

E2R es un sistema de supervisión y control de todos los procesos de pesaje que están realizados en la balanza. Después de conectar la opción las operaciones en ciertas bases de datos están disponibles sólo desde el ordenador (opciones no están disponibles del programa de balanza).

Para comenzar a trabajar con el sistema E2R, configure el parámetro <SISTEMA E2R> en <Sí>.


ATENCIÓN:

El parámetro <Sistema E2R> solo puede ser activado por un usuario con nivel de autoridad <Administrador>. Para garantizar una cooperación adecuada con el sistema E2R, recuerde que la transmisión continua debe estar apagada.

13.1.5. Impresión

El tipo de impresión que se enviará al puerto que se ha seleccionado para la conexión al ordenador.

Procedimiento:

- Pulsar el botón 
- Entrar en menú <P4 DISPOSITIVOS>
- Y luego en el grupo del menú <P4.1 ORDENADOR>
- Luego seleccione el parámetro <P4.1.7 IMPRIMIR>
- Seleccionar impresión:
 - **NINGUNO** – no se ha seleccionado ninguna impresión


- **IMPORESION NO ESTÁNDAR 1 ÷ 4** – una de las impresiones no estándar(*consulte la descripción de las impresiones no estándar*)
- **MOB. APP** – impresión especial (marco con datos enviados desde la balanza) reconocido por una aplicación especial para ver el resultado de la elaboración de cerveza en dispositivos móviles.

13.2. Impresora



Usuario de la balanza en el submenú <IMPRESORA> tiene la posibilidad de seleccionar el Puerto y dispositivo, que transfiera los datos pulsando en el teclado de la balanza. El contenido de los datos transferidos se ajusta en el parámetro <IMPRESIONES / IMPRESIÓN GLP>.

Procedimiento:

- Pulsar el botón 
- Entrar en menú <P4 DISPOSITIVOS>
- Y luego en el grupo del menú <P4.2 IMPRESORA>
- Seleccionar el puerto, al que se puede conectar la impresora:
 - COM 1** o **COM 2** – puerto RS 232, a la que está conectada la impresora
 - USB 1** tipo A – puerto USB a la que está conectada la impresora PCL o EPSON
 - Wifi** – puerto Wifi que puede transferir los datos a un programa especial RADWAG, iniciado el ordenador conectado a la balanza a través de WIFI.
 - PENDRIVE 1**– puerto USB tipo A a lo que esta conectado la memoria externa PenDrive. Para esta opción, configure el formato del archivo guardado. El usuario puede guardar los datos en los siguientes formatos:
 - *.formato txt (archivo de texto que se puede abrir en la computadora con el Bloc de notas),
 - *.formato o *.csv (.) (archivo que se puede abrir usando Excel, el valor decimal transferido se separa usando el carácter punto (.) o
 - *.formato csv (,) (archivo que se puede abrir usando Excel, el valor decimal transferido se separa usando el carácter de coma)
 - USB PC** - puerto USB tipo B a la que está conectado a un ordenador con un programa especial de la empresa RADWAG abierto, por ejemplo PomiarWIN.
 - USB FREE LINK** - puerto USB, tipo B, para conectar una computadora. Herramienta para ingresar datos, funciona como un teclado. Tras la modificación adecuada de la impresión no estándar y el envío de un comando adecuado desde la computadora, o al presionar la tecla ENTER ubicada en el panel de operación, los datos de la impresión no estándar se ingresan directamente en los programas de la computadora, p. Excel, Word, Bloc de notas, etc. Seleccione el puerto <USB FREE LINK> y configure su configuración para permitir la correcta cooperación del saldo con los programas de computadora:

HOJA DE CÁLCULO

- valor 'SÍ(.)' - cooperación con el programa tipo Excel, los valores decimales transferidos están separados por - punto,
- valor 'SÍ(,)' - cooperación con el programa tipo Excel, los valores decimales transferidos están separados por coma (,)
- valor 'NO' - cooperación con otros programas (valor de masa transferido en forma de texto),

RETRASO:

si la información transferida está incompleta, es decir, se pierde parte (debido al auto-ingreso o al formateado automático de datos por programa de computadora) durante la cooperación con el programa tipo Excel, establezca el valor del parámetro en <2>. Si la información transferida aún está incompleta, el valor del parámetro debe ser mayor. El usuario puede cambiar el valor del parámetro en el rango de 0 (los datos se envían más rápido) a 9 (los datos se envían más lento, aproximadamente 10 caracteres por segundo).

En el caso de la impresión de Free Link (emulador de teclado) se operan todos los idiomas en el diseño de teclado de los (EE. UU. "QWERTY"). Estos son idiomas que no usan caracteres especiales. Además, se ha agregado soporte de idioma:

- Polaco para el teclado 'Polaco (Programadores)'. En la balanza, en las opciones de la impresora, seleccione la página de códigos de Windows-1250 (centroeuropa, latina-2). Se agregan los siguientes signos diacríticos polacos: ą, ć, ę, ł, ń, ó, ś, ź, ż.
- Alemán para el teclado 'Alemán (Alemania)'. En la balanza, en las opciones de la impresora, seleccione la página de códigos de Windows-1252 (centroeuropa, latina-1). Se añaden los siguientes signos diacríticos alemanes: ä, ö, ü, ß. El diseño del teclado cambia de 'QWERTY'. La característica de este teclado es el signo 'ß' ubicado en el lado derecho del 'cero'.

***¡Atención!** La opción Free Link permite imprimir solo los signos que están disponibles en un teclado. También es posible ingresar letras mayúsculas y signos especiales, mediante combinación de teclas donde se presiona la tecla "Shift". En el caso de polaco y alemán, los caracteres especiales básicos (escritos usando la combinación de teclas de una letra determinada y el botón "Alt") fueron agregados. La opción de impresión de enlace libre no admite la impresión de signos especiales restantes.*

Atención: Modelo de impresión para la medida esta descrito en el punto sobre las impresiones.

13.2.1. Descripción paso a paso para activar la opción FREE LINK

1. Conecte la balanza al ordenador con el cable USB A-B (a la balanza - enchufe USB tipo B, al ordenador- enchufe USB tipo A).
2. Seleccione **USB FREE LINK** en el menú CONFIGURACIÓN / DISPOSITIVOS / IMPRESORA / PUERTO.
3. En el menú CONFIGURACIÓN / DISPOSITIVOS / IMPRESORA / CONFIGURACIÓN DE PUERTO / HOJA CAL. establezca una de las opciones según sea necesario:
 - **NO** - si la impresión se enviará, por ejemplo, a un cuaderno
 - **SI** -,- – si la impresión se enviará a la hoja de EXCEL y el separador como resultado del pesaje será una coma
 - **Si** -,- – si la impresión se enviará a la hoja de EXCEL y el separador como resultado del pesaje será una coma
4. En el menú CONFIGURACIÓN / DISPOSITIVOS / IMPRESORA / CONFIGURACIÓN DE PUERTO / RETRASO, establezca un valor de al menos 2.
5. En el menú CONFIGURACIÓN / IMPRESIONES / IMPRESIÓN GLP, configure el contenido de la impresión enviada al puerto de la impresora después de presionar el botón IMPRIMIR.
6. Abra la hoja de EXCEL u otro programa en el que se vaya a introducir la impresión de la balanza.

7. Coloque el cursor en el punto donde desea comenzar a escribir la impresión.
8. Coloque la carga en el platillo y después de que la indicación se estabilice, presione IMPRIMIR.

Además, el usuario puede entrar (enviar) el código de control adecuado (en hexadecimal) a la impresora en el inicio de la impresión - parámetro <P4.2.2 PREFIJO> y al final de la impresión - parámetro <P4.2.3 SUFIJO>. Mediante el envío de estos códigos, se puede controlar globalmente la información o las actividades realizadas al inicio y / o final de cada impresión enviada por la balanza a la impresora.

Lo más a menudo esta función se utiliza para enviar inicialmente información sobre la página de códigos de impresión enviada por la balanza, y al final del comando de cortar el papel en la impresora EPSON (si la impresora dispone de un cuchillo).

Ajustes de parámetros <Prefijo> y <Sufijo> se aplican a todas las impresiones enviadas por la balanza, por ejemplo, informes de calibración, la densidad, estadísticas, etc., y la impresión: encabezamiento, impresión GLP, pie de página.

ATENCIÓN:

Tenga en cuenta que la introducción del corte del papel en el parámetro <sufijo> (código de control), resultará el envío del código correspondiente después de cada impresión. Si el usuario quiere, para hacer una impresión (en total) consistió en: ENCABEZAMIENTO, IMPRESIÓN GLP y PIE DE PÁGINA, y corte de la impresión ocurrido después de la impresión PIE DE PÁGINA, comando de cortar el papel debe ser insertado solamente para los ajustes de PIE DE PÁGINA como impresión no estándar, en que será variable <%E> (corte del papel para impresora EPSON). En este caso el comando <SUFIJO> debe estar vacío.

Para garantizar la cooperación adecuada de la balanza con la impresora (impresión correcta de letras con signos diacríticos para un idioma determinado de la interfaz de la balanza), seleccione la velocidad de transmisión apropiada en la balanza; tal como válido para la impresora (mira: los ajustes de impresora), garantiza el cumplimiento de la página de códigos de la impresión enviada, con la página de código de la impresora.

Compatibilidad de página de códigos se puede conseguir de dos maneras:

- establece la página de códigos de impresora adecuada (mira: Manual de la impresora)
 - lo mismo que la página de códigos de impresión con la que la báscula funciona para los idiomas de **menú** individuales: POLACO, CHECO, HUNGRÍA página de código **1252** para idiomas: inglés, alemán, español, francés, italiano página de código **1254** para el idioma TURCO),
- enviar un código de control de balanza, lo que automáticamente antes de imprimir establece la página de códigos de impresora adecuada (lo mismo que la página de códigos de la impresión de lo que está funcionando la balanza) antes de la impresión de datos de la balanza (sólo si esta opción tiene la impresora - mira: Manual de usuario).

ATENCIÓN: CÓDIGOS HAY QUE INTRODUCIR EN LA FORMA HEXADECIMAL!

*Configuración de equilibrio ejemplar para una cooperación correcta con la impresora EPSON **TM-U220B** conectada al puerto RS232 (debido a que la impresora tiene solo 852 páginas de códigos, no habrá caracteres polacos en la impresión):*

1. Con impresora de impacto EPSON TM-U220B.

Los parámetros del puerto de comunicación al que está conectada la impresora:

- PRED. TRANS. – 9600 bit/s
- PARIDAD – nada

Parámetros de la impresora en el grupo **DISPOSITIVOS**:

- Puerto – COM 1 o COM 2 (este puerto al que está conectada la impresora)
- PREFIJO – **1B742D** (página de código **1250**)
- SUFIJO – **1D564108** (Corte de papel para las impresoras EPSON)

Ejemplos de configuraciones de balanza para una cooperación correcta (impresión de caracteres polacos) con la impresora EPSON **TM-T20** conectada al puerto RS232, si la impresora está conectada al puerto USB, la configuración de la velocidad de transmisión y la paridad no importan.

2. Con impresora térmica EPSON TM-T20.

Los parámetros del puerto de comunicación al que está conectada la impresora:

- PRED. TRANS. – 38400 bit/s
- PARIDAD – nada

Parámetros de la impresora en el grupo **DISPOSITIVOS**:

- Puerto – COM 1 o COM 2 (este puerto al que está conectada la impresora)
- PREFIJO – **1B742D** (página de código **1250**)
- SUFIJO – **1D564108** (Corte de papel para las impresoras EPSON)

Si en la impresión en lugar de marcadores de la cifra última son los otros caracteres (para la balanza legalizada), hay que en el parámetro <P4.2.2 PREFIJO> adicional, además del código de la página de códigos, introducir también código de la tabla de caracteres UK: **1B5203**.

En este caso los ajuste de parámetros tendrá la forma: <P4.2.2 PREFIJO>

- PREFIJO – **1B742D1B5203** (página de código **1250** i Tabla de caracteres del Reino Unido).


Códigos de control para páginas de códigos de muestra:

Código control	Página o otros comandos
1B742D	Página de código 1250
1B7410	página de cogido 1252
1B7430	página de cogido 1254
1B5203	Tabla de caracteres UK
1B5202	Tabla de caracteres DE
1D564108	Cortar de papel
0C	Salida de la página en la impresora PCL

13.3. Lector de Códigos de Barras

El submenú <LECTOR DE CÓDIGOS DE BARRAS> contiene ajustes de la balanza para la cooperación con un lector de códigos de barras.

Procedimiento:

- Pulsar el botón 
- Entrar en menú <P4 DISPOSITIVOS>
- Y luego en el grupo del menú <P4.3 LECTOR DE CÓDIGOS DE BARRAS>


Seleccionar el puerto, al que se puede conectar el lector de códigos de barras:
NADA, COM 1, COM 2

Atención: Las balanzas de la serie R son compatibles con los lectores de códigos de barras RADWAG.

13.4. Pantalla adicional

Submenú <PANTALLA ADICIONAL> incluye los ajustes de la balanza para la colaboración con la pantalla adicional externo WD-6.

Procedimiento:

- Pulsar el botón 
- Entrar en menú <P4 DISPOSITIVOS>
- Luego ingrese al grupo de menú <P4.4 PANTALLA ADICIONAL>, seleccione el puerto al que se conectará la pantalla adicional: **NADA, COM 1, COM 2**


ATENCIÓN:

La balanza colabora con pantalla adicional de la empresa Radwag. Para garantizar la cooperación correcta con una pantalla adicional, el parámetro de la velocidad de comunicación en el valor 115200 bit/s para el Puerto, que está conectado a la pantalla adicional.

13.5. Botones externos

El submenú <BOTONES EXTERNOS> incluye configuraciones que permiten que la balanza coopere con botones externos: TARA y PRINT.

Procedimiento:

- Pulsar el botón 
- Entrar en menú <P4 DISPOSITIVOS>
- Y luego en el grupo del menú <P4.5 BOTONES EXTERNOS>
- Activar la operación del botón:
 - <P4.5.1 TARA - en valor <SI>
 - <P4.5.2 IMPRIMIR - en valor <SI>
- Salir del menú de balanza

ATENCIÓN:

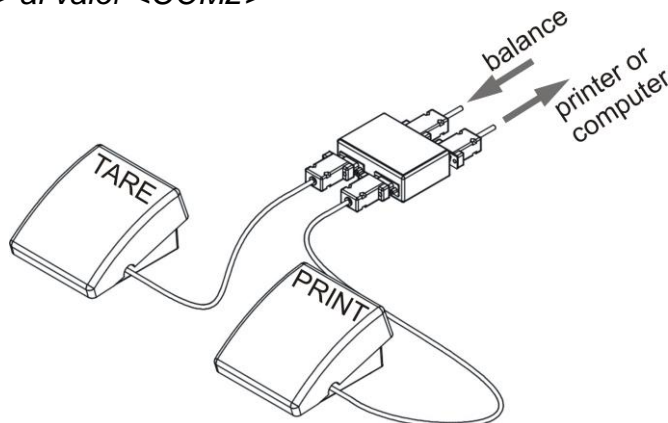
El programa de balanza permite la cooperación con uno de los botones o con ambos. Si necesita conectar ambos botones externos a la báscula, conecte el "splitter" del conector /M al puerto COM 2 o para la balanza de la serie AS.PLUS, y conecte los botones TARA e PRINT a él. Conectar la impresora o terminal al COM 1 o al "splitter" (es necesario acordar los parámetros de transmisión IMPRESORA-BALANZA). Cada pulsación de los botones TARA o PRINT externos provocará la reacción de la balanza, lo mismo que presionar el botón TARE o PRINT en el teclado de la báscula

Si solo se va a utilizar uno de los botones, entonces se puede conectar directamente al puerto COM 2 o también utilizar un "splitter".

Para garantizar una cooperación adecuada, recuerde que:

- los botones adicionales deben conectarse al puerto COM2
- conectar los botones a los enchufes apropiados del "splitter", si se usa (ver: descripciones en el "splitter"),

- conectar el funcionamiento de los botones en los parámetros de la balanza (ver: descripción anterior).
- desactivar el funcionamiento de otros dispositivos externos (pantalla adicional o lector de códigos) en el puerto COM2 (el puerto para estos dispositivos debe configurarse en <NINGUNO>),
- si la impresora se conectará a un "splitter" (socket de la CPU), configure el puerto para <IMPRESORAS> al valor <COM2>



Ejemplo de conjunto de botones externos TARA e PRINT.

Este conjunto no es un equipo de la balanza estándar.

14. COOPERACIÓN CON DISPOSITIVOS EXTERNOS DE LA IMPRESORA O DEL ORDENADOR

ATENCIÓN:




El dispositivo externo, conectado a la toma RS 232 o USB, debe ser alimentado desde una red común de bajo voltaje con protección común contra descargas eléctricas, evitando así la existencia de una diferencia de potencial en los conductores cero de la balanza y el dispositivo conectado.

Los parámetros de transmisión programados en la balanza deben estar de acuerdo con los parámetros del dispositivo que está conectado a la balanza.

- Velocidad de transmisión – 4800 ÷ 115200 bit/s
- Control de paridad – NADA, IMPAR, PAR.


El valor indicado por la pantalla de la balanza se puede enviar a través de RS232, conexión USB a un dispositivo externo, de una de las formas:

- manual – después de pulsar ,
- automáticamente – después de estabilización de la indicación,
- continuamente: después de activar la función o enviar un comando de control,
- a pedido desde un dispositivo externo (ver: Funciones adicionales).

El valor indicado por la pantalla de la balanza se puede enviar a través de puerto COM o USB como valor:

- estable – el envío de información puede tener lugar después de que el resultado del pesaje se haya estabilizado,
- inestable – al presionar el botón, el estado de la pantalla se envía inmediatamente a un dispositivo periférico (en una impresión, dicho estado se marca con el símbolo <?> ubicado frente al resultado de pesaje).

14.1. Formato de datos transferidos

El resultado de la medición se puede transferir de una balanza a un dispositivo externo presionando el botón , ubicado en la balanza, o enviando un comando de control desde un ordenador.

Formato de datos enviados después de presionar el botón IMPRIMIR con la siguiente configuración para <Proyecto de impresión GLP>:

Usuario	NO	Tara	NO
Producto	NO	BRUTA	NO
FECHA	NO	RESULTADO ACTUAL	SI
HORA	NO	Informe de calibración	NO
VARIABLE 1	NO	RAYAS	NO
VARIABLE 2	NO	LÍNEA VACÍA	NO
Neta	NO	PERFIL	NO
		IMPRESIÓN NO ESTÁNDAR	Ninguno





Atención: Para una balanza verificada, la impresión de mediciones inestables está bloqueada.

Formato de impresión masiva para balanzas no verificadas (sin marcadores de dígitos distinguidos):

1	2	3	4 - 12	13	14 - 16	17	18
Signo de estabilidad	espacio	Signo	Masa	espacio	Unidad	CR	LF

signo de estabilidad	[espacio] si es estable [?] - si es inestable [^] - si hay un error que superado el rango de + [v] - si hay un error que superado el rango de -
signo	[espacio] para valores positivos o [-] para valores negativos
masa	9 signos alineado a la derecha
unidad	3 signos alineado a la izquierda

Ejemplo:



 _ _ _ _ 1 8 3 2 . 0 _ g _ _ CR LF - impresión generada por la balanza después de pulsar  a los ajustes para <Proyecto de impresión el pesaje GLP>.

Formato de impresión masiva para balanzas verificadas con un lugar diferenciado:

1	2	3	4 - 14	15	16 - 18	19	20
Signo de estabilidad	espacio	Signo	Masa	espacio	Unidad	CR	LF

signo de estabilidad [espacio] si es estable
 [?] - si es inestable
 [^] - si hay un error que superado el rango de +
 [v] - si hay un error que superado el rango de -
 signo [espacio] para valores positivos o [-] para valores negativos
 masa 11 signos alineado a la derecha (contiene etiquetas de números)
 unidad 3 signos alineado a la izquierda

Ejemplo:




1 8 . 3 2 [0]_ g _ _ CR LF - impresión generada por la balanza después de pulsar  a los ajustes para <Proyecto de impresión el pesaje GLP>: como en la tabla anterior.

Formato de impresión masiva para balanzas verificadas con dos lugares marcados:

1	2	3	4 - 14	15	16 - 18	19	20
Signo de estabilidad	espacio	Signo	Masa	espacio	Unidad	CR	LF

signo de estabilidad [espacio] si es estable
 [?] - si es inestable
 [^] - si hay un error que superado el rango de +
 [v] - si hay un error que superado el rango de -
 signo [espacio] para valores positivos o [-] para valores negativos
 masa 11 signos alineado a la derecha (contiene etiquetas de números)
 unidad 3 signos alineado a la izquierda

Ejemplo:


1 8 . 3 4 3 [2 0]_ g _ _ CR LF - impresión generada por la balanza después de pulsar  a los ajustes para <Proyecto de impresión el pesaje GLP>: como en la tabla anterior.

14.1.1. Formato de la respuesta a la pregunta del ordenador

Analizador de humedad después del comando, responde:

XX_A CR LF	comando entendido y comenzó a realizar
XX_I CR LF	comando entendido, pero en el momento no está disponible
XX_^ CR LF	comando entendido, pero se ha superado el rango máximo
XX_v CR LF	comando entendido, pero se ha superado el rango mínimo
XX_E CR LF	error durante el comando - límite de tiempo superado en espera del resultado de la estabilidad (límite de tiempo es el parámetro característico de balanza)
XX	nombre de la orden

y luego:

1 - 3	4	5	6	7	8 - 16	17	18 - 20	21	22
Comando	espacio	Signo de estabilidad	espacio	Signo	Masa	espacio	Unidad	CR	LF

orden	1÷3 characters
signo de estabilidad	[espacio] si es estable [?] - si es inestable [^] - si hay un error que superado el rango de + [v] - si hay un error que superado el rango de -
signo	[espacio] para valores positivos o [-] para valores negativos [-] for negative values
masa	9 signos alineado a la derecha
Unit	3 signos alineado a la izquierda

15. PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN

DATOS BÁSICOS

- El protocolo de comunicación de signos balanza –terminal sirve para la comunicación entra la balanza RADWAG y el dispositivo externo por el enlace de serie RS-232C.
- Protocolo consta de comandos enviados de un dispositivo externo a la balanza y la respuesta de la balanza al dispositivo.
- Las respuestas se envían de balanza cada vez, después de recibir comandos como la respuesta al comando dado.
- Con los comandos que componen el protocolo de comunicación se puede obtener información sobre el estado de la balanza y afectar a su funcionamiento, por ejemplo es posible: recibir de la balanza los resultados de pesaje, el control de la pantalla, etc.

15.1. Juego de comandos

Comando	Descripción del comando
Z	Puesta a cero de balanza
T	Tara
OT	Poner el valor de tara
UT	Ajustar tara
S	Poner el resultado estable en la unidad básica
SI	Introducir el resultado inmediatamente en la unidad básica
SU	Introducir el resultado estable en la unidad actual
SUI	Poner el resultado inmediatamente en la unidad actual
C1	Activar la transmisión continua en la unidad básica
C0	Desconectar la transmisión continúa en la unidad básica
CU1	Conectar la transmisión continúa en la unidad actual
CU0	Desconectar la transmisión continúa en la unidad actual
DH	Ajuste el umbral inferior de verificación de peso (controlador)
UH	Ajuste el umbral superior de verificación de peso (controlador)
ODH	Poner el valor de umbral inferior de verificación de peso (controlador)
OUH	Poner el valor de umbral superior de verificación de peso (controlador)
SM	Ajustar el valor de la masa de pieza única
TV	Ajustar el valor de la masa de destino
RM	Ajustar el valor de la masa de referencia
NB	Introducir el número de serie de la balanza
SS	Confirmación del resultado
IC	Ejecución de la calibración interna
IC1	Bloquear la calibración interna automática
IC0	Desbloquear la calibración interna automática
K1	Bloquear del teclado de balanza
K0	Desbloquear el teclado la balanza
OMI	Introducir modos de trabajo disponibles
OMS	Ajustar modo de trabajo
OMG	Introducir modo de trabajo actual
UI	Introducir las unidades de masa disponibles
US	Ajustar unidad de la masa de referencia
UG	Ajustar la unidad de la masa actual
BP	Activar la señal de sonido
PC	Enviar todos los comandos aplicados
BN	Introducir tipo de la balanza
FS	Introducir la capacidad máxima
RV	Introducir la versión del programa
A	Ajustar autocero

EV	Ajustar ambiente
EVG	Especificar el entorno configurado
FIS	Ajustar filtro
FIG	Configuración actual del filtro
ARS	Ajustar la confirmación del resultado
ARG	Confirmación del resultado actual
LDS	Ajustar la cifra última
LOGIN	Iniciar sesión de usuario
LOGOUT	Cierre de sesión del usuario
NT	Cooperación con cabezas PUE 7.1, PUE 10

Atención: Cada comando debe ser terminado a los signos CR LF.

15.2. Formato de la respuesta a la pregunta del ordenador

Indicador después del comando, responde:

XX_A CR LF	comando entendido, comenzó a realizar
XX_D CR LF	comando se terminó (ocurre sólo después de XX_A)
XX_I CR LF	comando entendido, pero en el momento no está disponible
XX_^ CR LF	comando entendido, pero se ha superado el rango máximo
XX_v CR LF	comando entendido, pero se ha superado el rango mínimo
XX_OK CR LF	comando realizado
ES_CR LF	comando no entendido
XX_E CR LF	límite de tiempo superado en espera del resultado de la estabilidad (límite de tiempo es el parámetro característico de balanza)

XX - en cada caso, es el nombre del comando enviado

_ - representa un carácter de espacio (el espacio)

DESCRIPCIÓN DEL COMANDO

Puesta a cero

Secuencia: **Z CR LF**

Respuestas posibles:

Z_A CR LF	- comando entendido, comenzó a realizar
Z_D CR LF	- comando se terminó
Z_A CR LF	- comando entendido, comenzó a realizar
Z_^ CR LF	- comando entendido, pero se ha superado el rango de puesta a cero
Z_A CR LF	- comando entendido, comenzó a realizar
Z_E CR LF	- límite de tiempo superado en espera del resultado estable
Z_I CR LF	- comando entendido, pero en el momento no está disponible

Tara

Secuencia: **T CR LF**

Respuestas posibles:

- T_A CR LF - comando entendido, comenzó a realizar
- T_D CR LF - comando se terminó
- T_A CR LF - comando entendido, comenzó a realizar
- T_v CR LF - comando entendido, pero se ha superado el rango de tara
- T_A CR LF - comando entendido, comenzó a realizar
- T_E CR LF - límite de tiempo superado en espera del resultado estable
- T_I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible

Poner el valor de tara

Secuencia: **OT CR LF**

Respuesta: **OT_TARA CR LF** - comando se terminó

Formato de respuestas:

1	2	3	4-12	13	14	15	16	17	18	19
O	T	espacio	Tara	espacio	Unidad			espacio	CR	LF

Tara - 9 signos alineado a la derecha

Unidad - 3 signos alineado a la izquierda

Atención: El valor de la tara se da siempre en la unidad de calibración.

Ajustar tara

Secuencia: **UT_TARA CR LF**, donde **TARA** – valor de tara

Respuestas posibles:

- UT_OK CR LF - comando está hecho
- UT_I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible
- ES CR LF - comando no entendido (el formato de tara incorrecto)

Atención: En formato de tara, hay que usar punto, como un marcador de decimales

Poner el resultado estable en la unidad básica

Secuencia: **S CR LF**

Respuestas posibles:

- S_A CR LF - comando entendido, comenzó a realizar
- S_E CR LF - límite de tiempo superado en espera del resultado de la estabilidad
- S_I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible
- MARCO DE MASA - valor de la masa se devuelve en la unidad básica

Formato de marco de masa, que corresponde la balanza:

1	2-3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	espacio	Signo de estabilidad	espacio	Signo	Masa	espacio	Unidad			CR	LF

Ejemplo:

S CR LF - comando del ordenador
S _ A CR LF - comando entendido, comenzó a realizar
S _ _ _ _ - _ _ _ _ _ 8 . 5 _ g _ _ CR LF - comando realizado, valor de la masa se devuelve en la unidad básica
 donde: _ – espacio

Introducir el resultado inmediatamente en la unidad básica

Secuencia: **SI CR LF**
 Respuestas posibles:
SI_I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible
MARCO DE MASA - el valor de la masa se devuelve en la unidad básica inmediatamente
 Formato de marco de masa, que corresponde la balanza:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	I	espacio	Signo de estabilidad	espacio	Signo	Masa	espacio	Unidad			CR	LF

Ejemplo:
S I CR LF - comando del ordenador
S I _ ? _ _ _ _ _ 1 8 . 5 _ k g _ CR LF - comando realizado, el valor de la masa se devuelve en la unidad básica inmediatamente
 donde: _ – espacio

Introducir el resultado estable en la unidad actual

Secuencia: **SU CR LF**
 Respuestas posibles:
SU_A CR LF - comando entendido, comenzó a realizar
SU_E CR LF - límite de tiempo superado en espera del resultado estable
SU_I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible
MARCO DE MASA - valor de la masa se devuelve en la unidad básica
 Formato de marco de masa, que corresponde la balanza:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	U	espacio	Signo de estabilidad	espacio	Signo	Masa	espacio	Unidad			CR	LF

Ejemplo:
S U CR LF - comando del ordenador
S U _ A CR LF - comando entendido, comenzó a realizar
S U _ _ _ - _ _ 1 7 2 . 1 3 5 _ N _ _ CR LF - comando realizado, valor de la masa se devuelve en la unidad actual usada
 donde: _ – espacio

Poner el resultado inmediatamente en la unidad actual

Secuencia: **SUI CR LF**

Respuestas posibles:

SUI_I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible

MARCO DE MASA - el valor de la masa se devuelve en la unidad básica inmediatamente

Formato de marco de masa, que corresponde la balanza:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	U	I	Signo de estabilidad	espacio	Signo	Masa	espacio	Unidad			CR	LF

Ejemplo:

S U I CR LF - comando del ordenador

S U I ? _ - _ _ _ 5 8 . 2 3 7 _ k g _ CR LF - comando realizado, valor de la masa se devuelve en la unidad básica

donde: _ – espacio

Activar la transmisión continua en la unidad básica

Secuencia: **C1 CR LF**

Respuestas posibles:

C1_I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible

C1_A CR LF - comando entendido, comenzó a realizar

MARCO DE MASA - valor de la masa se devuelve en la unidad básica

Formato de marco de masa, que corresponde la balanza:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	I	espacio	Signo de estabilidad	espacio	Signo	Masa	espacio	Unidad			CR	LF

Desconectar la transmisión continua en la unidad básica

Secuencia: **C0 CR LF**

Respuestas posibles:

C0_I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible

C0_A CR LF - comando entendido y realizado

Conectar la transmisión continua en la unidad actual

Secuencia: **CU1 CR LF**

Respuestas posibles:

CU1_I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible

CU1_A CR LF - comando entendido, comenzó a realizar

MARCO DE MASA - el valor de la masa se devuelve en la unidad actual

Formato de marco de masa, que corresponde la balanza:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	U	I	Signo de estabilidad	espacio	Signo	Masa	espacio	Unidad			CR	LF

Desconectar la transmisión continúa en la unidad actual

Secuencia: **CU0 CR LF**

Respuestas posibles:

CU0_I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible

CU0_A CR LF - comando entendido y realizado

Ajuste el umbral inferior de verificación de peso (controlador)

Secuencia: **DH_XXXXX CR LF**, donde: _ - espacio, XXXXX – formato de masa

Respuestas posibles:

DH_OK CR LF - comando está hecho

ES CR LF - comando no entendido (formato de masa incorrecto)

Ajuste el umbral superior de verificación de peso (controlador)

Secuencia: **UH_XXXXX CR LF**, donde: _ - espacio, XXXXX – formato de masa

Respuestas posibles:

UH_OK CR LF - comando está hecho

ES CR LF - comando no entendido (formato de masa incorrecto)

Poner el valor de umbral inferior de verificación de peso (controlador)

Secuencia: **ODH CR LF**

Respuesta: **DH_MASA CR LF** - comando realizado

Formato de respuestas:

1	2	3	4-12	13	14	15	16	17	18	19
D	H	espacio	Masa	espacio	Unidad			espacio	CR	LF

Masa - 9 signos alineado a la derecha

Unidad - 3 signos alineado a la izquierda

Poner el valor de umbral superior de verificación de peso (controlador)

Secuencia: **OUH CR LF**

Respuesta: **UH_MASA CR LF** - comando realizado

Formato de marco de masa, que corresponde la balanza:

1	2	3	4-12	13	14	15	16	17	18	19
U	H	espacio	Masa	espacio	Unidad			espacio	CR	LF

masa - 9 signos alineado a la derecha

Unidad - 3 signos alineado a la izquierda

Establecer el peso de una sola pieza (sólo en CONTEO DE PIEZAS)

Secuencia: **SM_XXXXX CR LF**, donde: _ – espacio, **XXXXX** – formato de masa

Respuestas posibles:

SM_OK CR LF - comando está hecho

SM_I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible (por ejemplo, un modo de trabajo diferente al CONTEO DE PIEZAS)

ES CR LF - comando no entendido (formato de masa incorrecto)

Ajustar la masa de destino (por ejemplo en DOSIFICACIÓN)

Secuencia: **TV_XXXXX CR LF**, donde: _ – espacio, **XXXXX** – formato de masa

Respuestas posibles:

TV_OK CR LF - comando está hecho

TV_I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible (por ejemplo: modo de trabajo PESAJE)

ES CR LF - comando no entendido (formato de masa incorrecto)

Ajustar la masa de referencia (por ejemplo EN DESVIACIONES)

Secuencia: **RM_XXXXX CR LF**, donde: _ – espacio, **XXXXX** – formato de masa

Respuestas posibles:

RM_OK CR LF - comando está hecho

RM_I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible (por ejemplo: otro modo de trabajo que DESVIACIONES)

ES CR LF - comando no entendido (formato de masa incorrecto)

Confirmación del resultado

Secuencia: **SS CR LF**

Respuestas posibles:

SS_OK CR LF - comando entendido, comenzó a realizar

El comando simula la prensa el botón PRINT en la fachada de balanza, de acuerdo con los ajustes en balanza que se han seleccionado para la confirmación resultado.

Calibración interna

Secuencia: **IC CR LF**

Respuestas posibles:

IC_A CR LF - comando entendido, comenzó a realizar

IC_D CR LF - calibración se terminó

IC_A CR LF - comando entendido, comenzó a realizar

IC_E CR LF - límite de tiempo superado en espera del resultado estable

IC_I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible

Bloquear la calibración interna automática

Secuencia: **IC1 CR LF**

Respuestas posibles:

IC1_I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible

IC1_E CR LF - operación no es posible, por ejemplo en las balanzas verificadas

IC1_OK CR LF - comando está hecho

Para las balanzas verificadas la operación no es disponible.

Para la balanza no verificada, comando bloquea la calibración interna, hasta el momento de su desbloqueo el comando IC0, o apagarlo. El comando no cambia los ajustes de balanza relativas a los factores que determinan el inicio del proceso de calibración.

Desbloquear la calibración interna automática

Secuencia: **IC0 CR LF**

Respuestas posibles:

IC0_I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible

IC0_OK CR LF - comando está hecho

Para las balanzas verificadas la operación no es disponible.

Introducir número de serie

Secuencia: **NB CR LF**

Respuestas posibles:

NB_A_ "x" CR LF - comando comprendido devuelve el número de serie

NB_I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible

x – número de serie de dispositivo

Ejemplo:

orden: NB CR LF – poner el número de serie

Respuesta: NB_A_ "1234567" – el número de serie del dispositivo – "1234567"

Bloquear del teclado de balanza

Secuencia: **K1 CR LF**

Respuestas posibles:

K1_I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible

K1_OK CR LF - comando está hecho

Comando bloquea el teclado de balanza (sensores de movimiento, el panel táctil) hasta que se desbloquee usando K0, o apagarlo.

Desbloquear el teclado la balanza

Secuencia: **K0 CR LF**

Respuestas posibles:

K0_I CR LF - comando entendido, pero en el momento no está disponible

K0_OK CR LF - comando está hecho

OMI – introducir modos de trabajo disponibles

Descripción del comando:

El comando devuelve los modos de funcionamiento disponibles para su dispositivo.

Secuencia: **OMI <CR><LF>**

Respuestas posibles:

OMI <CR><LF>

n_ "Nombre del modo" <CR><LF>: - comando esta hecho, devuelve los modos de

n_ "Nombre del modo" <CR><LF> funcionamiento disponibles

OK <CR><LF>

OMI_I <CR><LF> - comando entendido, pero en el momento no está disponible

Nombre del modo – parámetro, nombre del modo de trabajo. Nombre como en la pantalla depende del tipo de la balanza en el seleccionado en ese momento el idioma de trabajo.

n – parámetro, valor decimal que especifica el número de modo de trabajo.

n →

- 1 – Pesaje
- 2 – Calculo de piezas
- 3 – Desviaciones
- 4 – Dosificación
- 5 – Recetas
- 6 – Pesaje de los animales
- 8 – Densidad de cuerpos sólidos
- 9 – Densidad de líquidos
- 10 – Cierre automático MÁX
- 12 – Controlador de peso
- 13 – Estadísticas
- 21– Añadir

ATENCIÓN:

Numeración de modos de trabajo es asigno al nombre y constante en todo tipo de balanza.

Algunos tipos de balanzas en respuesta a la **OMI**, pueden devolver la misma numeración, sin nombre

Ejemplo:

orden: OMI <CR><LF> - introducir modos de trabajo disponibles

Respuesta: OMI <CR><LF>
2 <CR><LF> - se devuelven los modos de trabajo disponibles
4 <CR><LF> número de modo

12 <CR><LF>

OK <CR><LF> - el final de la ejecución del comando

OMS – establecer modo de trabajo

Descripción del comando:

El comando establece el modo de trabajo activo para su dispositivo.

Secuencia: **OMS_n <CR><LF>**

Respuestas posibles:

OMS_OK <CR><LF> - comando está hecho

OMS_E <CR><LF> - se ha producido un error durante la ejecución del comando, sin parámetro o formato incorrecto

OMS_I <CR><LF> - comando entendido, pero en el momento no está disponible

n – parámetro, el valor decimal que especifica el modo de trabajo. La descripción exacta al

comando OMI

Ejemplo:

orden: OMS_13<CR><LF> - ajustar modo de trabajo estadísticas
Respuesta: OMS_OK<CR><LF> - ajustar modo de trabajo estadísticas

OMG – introducir el modo de trabajo actual

Descripción del comando:

El comando devuelve los modos de trabajo seleccionados para su dispositivo.

Secuencia: **OMG <CR><LF>**

Respuestas posibles:

OMG_n_OK <CR><LF> - comando realizado, devuelve el número del modo de funcionamiento actual.

OMG_I <CR><LF> - comando entendido, pero en el momento no está disponible

n – parámetro, el valor decimal que especifica el modo de trabajo. La descripción exacta al comando OMI

Ejemplo:

orden: OMG<CR><LF> - leer el modo de trabajo actual
Respuesta: OMG_13_OK<CR><LF> - dispositivo en modo de ESTADÍSTICAS

UI – ingrese las unidades disponibles

Descripción del comando:

El comando devuelve las unidades disponibles para un dispositivo determinado en el modo de trabajo actual.

Secuencia: **UI <CR><LF>**

Respuestas posibles:

UI_”x₁,x₂, ...
x_n”_OK<CR><LF> - comando esta hecho, devuelve los modos de funcionamiento disponibles

UI_I <CR><LF> - comando entendido, pero en el momento no está disponible

x - designación de unidades, separadas por comas

x → g, mg, ct, lb, oz, ozt, dwt, tlh, tls, tlt, tlc, mom, gr, ti, N, baht, tola, u1, u2

Ejemplo:

orden: UI <CR><LF> - ingrese las unidades disponibles
Respuesta: UI_”g, mg, ct”_OK<CR><LF> - se devuelven las unidades disponibles

US – ajustar la unidad actual

Descripción del comando:

Este comando establece la unidad actual para el dispositivo.

Secuencia: **US_x <CR><LF>**

Respuestas posibles:


US_x_OK <CR><LF> - comando esta hecho, devuelve ja unidad ajustada

US_E <CR><LF> - se ha producido un error durante la ejecución del comando, sin parámetro o formato incorrecto

US_I <CR><LF> - comando entendido, pero en el momento no está disponible

x - parámetro, designación de unidades: g, mg, ct, lb, oz, ozt, dwt, tlh, tls, tlt, tlc, mom, gr, ti, N, baht, tola, msg, u1, u2, next

ATENCIÓN:

En el caso en que $x =$ siguiente, el comando cambia la unidad a la siguiente lista disponible (simulación de presionar el botón  o presionar el campo de la unidad en la ventana de control de masa).

Ejemplo:

orden: US_mg<CR><LF> - ajustar la unidad „mg”
Respuesta: US_mg_OK<CR><LF> - ajustado la unidad actual „mg”

UG– ajustar la unidad actual

Descripción del comando:

Comando devuelve la unidad actual.

Secuencia: **UG <CR><LF>**

Respuestas posibles:

UG_x_OK<CR><LF> - comando esta hecho, devuelve ja unidad ajustada

UG_I <CR><LF> - comando entendido, pero en el momento no está disponible

x - parámetro, designación de unidades:

Ejemplo:

orden: UG<CR><LF> - ajustar la unidad actual
Respuesta: UG_ct_OK<CR><LF> - unidad actualmente seleccionada„ct”

BP – activar la señal de sonido

Descripción del comando:

El comando activa el pitido BEEP durante un tiempo especificado

Secuencia: **BP_CZAS <CR><LF>**

Respuestas posibles:

BP_OK <CR><LF> - comando está hecho, ejecuta la señal BEEP

BP_E” <CR><LF> - sin parámetro o formato no válido

BP_I <CR><LF> - comando entendido, pero en el momento no está disponible

TIEMPO - parámetro, valor decimal que especifica cuánto durará el sonido, parámetro dado en [ms]. Rango recomendado <50÷5000>.

Si se da un valor mayor que el límite alto permisible, entonces el sonido BEEP se opera por el tiempo máximo permisible.

Ejemplo:

orden: BP_350<CR><LF> - activar BEEP durante 350 ms
Respuesta: BP_OK<CR><LF> - BEEP activado

ATENCIÓN:

BEEP llamado por comando BP, se interrumpe si durante su período se activa la señal de otra fuente: teclado, panel táctil, sensores de movimiento.

PC - Enviar todos los comandos implementados

Secuencia: **PC CR LF**

orden: **PC CR LF** - enviar todos los comandos aplicados
Respuesta: **PC_A_"Z,T,S,SI..."** - comando realizado el indicador muestra todos los comandos implementados.

BP- introducir tipo de la balanza

Secuencia: **BN <CR><LF>**

Respuestas posibles:

BN_A_"x" <CR><LF> - comando entendido, devuelve tipo de balanza
BN_I <CR><LF> - comando entendido, pero en el momento no está disponible
x - Series de tipos para una balanza particular (entre comillas), precedido por el tipo general de balanza

Ejemplo:

orden: **BN <CR><LF>** - introducir tipo de la balanza
Respuesta: **BN_A_"AS"** - tipo de balanza - "AS R"

FS - Introducir la capacidad máxima

Secuencia: **FS <CR><LF>**

Respuestas posibles:

FS_A_"x" <CR><LF> - comando entendido, devuelve rango máximo de balanza
FS_I <CR><LF> - comando entendido, pero en el momento no está disponible
x - rango máximo sin divisiones fuera de límites (entre comillas)

Ejemplo:

orden: **FS <CR><LF>** - introducir la capacidad máxima
Respuesta: **FS_A_"220.0000"** - la capacidad máxima de la balanza- "220 g"

RV- introducir la versión del programa

Secuencia: **RV <CR><LF>**

Respuestas posibles:

RV_A_"x" <CR><LF> - comando entendido, devuelve la versión del programa
RV_I <CR><LF> -comando entendido, pero en el momento no está disponible
x - versión del programa (entre comillas)

Ejemplo:

orden: **RV <CR><LF>** - introducir la versión del programa
Respuesta: **RV_A_" 1.1.1"** - versión del programa-"1.1.1"

A - Ajustar AUTOCERO

Secuencia: **A_n <CR><LF>**

Respuestas posibles:

A_OK <CR><LF> - comando está hecho
A_E <CR><LF> - se ha producido un error durante la ejecución del comando, sin parámetro o formato incorrecto

A_I <CR><LF> - comando entendido, pero en el momento no está disponible

n – parámetro, valor decimal que especifica el ajuste de autocero.

n → 0 – autocero apagado

1 – autocero conectado

ATENCIÓN:

El comando cambia la configuración para el modo de trabajo activo.

Ejemplo:

orden: A_1<CR><LF> - encender el autocero

Respuesta: A_OK<CR><LF> - autocero conectado

El comando habilita la operación de AUTOCERO; hasta que se apague con el mando A 0.

EV - Ajustar el modo ambiente

Secuencia: EV_n <CR><LF>

Respuestas posibles:

EV_OK <CR><LF> - comando está hecho

EV_E <CR><LF> - se ha producido un error durante la ejecución del comando, sin parámetro o formato incorrecto

EV_I <CR><LF> - comando entendido, pero en el momento no está disponible

n – El parámetro, el valor decimal que especifica el ambiente.

n → 0 - środowisko niestabilne

1 - ambiente estable

ATENCIÓN:

El comando cambia la configuración para el modo de trabajo activo.

Ejemplo:

orden: EV_1<CR><LF> - establecer el ambiente en Estable

Respuesta: EV_OK<CR><LF> - ambiente establecido en estable

Comando establece el parámetro <AMBIENTE> en valor <ESTABLE>, hasta que cambie en el valor <INESTABLE> comando EV 0.

EVG – Especificar el ambiente configurado

Descripción del comando:

El comando devuelve información sobre el entorno actualmente establecido.

Secuencia: EVG <CR><LF>

Respuestas posibles:

EVG_x_OK<CR><LF> - comando está hecho, devuelve el entorno establecido

EVG_I <CR><LF> - comando entendido, pero en el momento no está disponible

x - parámetro, la designación del entorno actualmente establecido

Ejemplo:

orden: EVG<CR><LF> - especificar el entorno configurado

Respuesta: EVG_0_OK<CR><LF> - actualmente fijado entorno inestable

FIS – ajustar filtro

Secuencia: **FIS_n <CR><LF>**

Respuestas posibles:

FIS_OK <CR><LF> - comando está hecho
FIS_E <CR><LF> - se ha producido un error durante la ejecución del comando, sin parámetro o formato incorrecto
FIS_I <CR><LF> - comando entendido, pero en el momento no está disponible

n – parámetro, valor decimal que especifica el número del filtro.

n → 1 – muy rápido
2 – rápido
3 – medio
4 – lento
5 – muy lento

Atención:

La numeración está muy asignado al nombre del filtro y constante en todo tipo de balanzas. Si en tipo determinado de la balanza los ajustes del filtro están asignadas al modo de trabajo, comando cambia los ajustes para el modo de trabajo activo.

Ejemplo:

orden: FIS_3<CR><LF> - ajustar filtro medio
Respuesta: FIS_OK<CR><LF> - ajustado filtro medio

FIG – introducir el filtro actual

Descripción del comando:

El comando devuelve información sobre el filtro actualmente establecido.

Secuencia: **FIG <CR><LF>**

Respuestas posibles:

FIG_x_OK<CR><LF> - comando está hecho, devuelve el filtro establecido

FIG_I <CR><LF> - comando entendido, pero en el momento no está disponible

x - parámetro, la designación del filtro actualmente establecido

Ejemplo:

orden: FIG<CR><LF> - introducir el filtro actual
Respuesta: FIG_2_OK<CR><LF> - actualmente ajustado el filtro medio

ARS – ajustar aprobación del resultado

Secuencia: **ARS_n <CR><LF>**

Respuestas posibles:

ARS_OK <CR><LF> - comando está hecho
ARS_E <CR><LF> - se ha producido un error durante la ejecución del comando, sin parámetro o formato incorrecto
ARS_I <CR><LF> - comando entendido, pero en el momento no está disponible

n – parámetro, valor decimal que especifica la aprobación del resultado.

n → 1 – rápido
2 – rápido+preciso
3 – preciso

Atención:

La numeración está muy asignado al nombre del filtro y constante en todo tipo de balanzas. Si en tipo determinado de la balanza los ajustes del filtro están asignadas al modo de trabajo, comando cambia los ajustes para el modo de trabajo activo.

Ejemplo:

orden:	ARS_2<CR><LF>	- configure actualmente la confirmación de resultados rápida + preciso
Respuesta:	ARS_OK<CR><LF>	- ajustado rápido+preciso

ARG – introducir confirmación del resultado actual

Descripción del comando:

El comando devuelve información sobre el resultado confirmado actualmente.

Secuencia: **ARG <CR><LF>**

Respuestas posibles:

ARG_x_OK<CR><LF> - comando está hecho, devuelve confirmación del resultado establecido

ARG_I <CR><LF> - comando entendido, pero en el momento no está disponible

x - parámetro, la designación de la confirmación del resultado seleccionado actualmente

Ejemplo:

orden:	ARG<CR><LF>	- introducir confirmación del resultado actual
Respuesta:	ARG_2_OK<CR><LF>	- configure actualmente la confirmación de resultados rápida + preciso

LDS – ajusta la cifra última

Secuencia: **LDS_n <CR><LF>**

Respuestas posibles:

LDS_OK <CR><LF> - comando está hecho

LDS_E <CR><LF> - se ha producido un error durante la ejecución del comando, sin parámetro o formato incorrecto

LDS_I <CR><LF> - comando entendido, pero en el momento no está disponible

n – parámetro, valor decimal que especifica los ajustes del cifra última.

n → 1 – siempre 2 – nunca 3 – cuando estable

ATENCIÓN:

La numeración está muy asignado al nombre del filtro y constante en todo tipo de balanzas. Si en tipo determinado de la balanza los ajustes del filtro están asignadas al modo de trabajo, comando cambia los ajustes para el modo de trabajo activo.

Ejemplo:

orden:	LDS_1<CR><LF>	- ajustar la cifra última en el valor Siempre
Respuesta:	LDS_OK<CR><LF>	- ajustado siempre

Cooperación con cabezas PUE 7.1, PUE 10

Secuencia: **NT CR LF**

Respuestas posibles:

ES CR LF - comando no entendido (formato de masa incorrecto)

MARCO DE MASA - valor de la masa se devuelve en la unidad básica

Formato de marco de masa, que corresponde la balanza:

1	2	3	4	5	6	7	8	9-18	19	20-22	23	24-32	33	34-36	37	38	39	40	41	42-43	44	45
N	T	espacio	Signo de estabilidad	Signo cero	Marcador del rango	Marcador de número	espacio	masa	espacio	Unidad de masa	espacio	Tara	espacio	Unidad de tara	espacio	Cantidad de números ocultos	espacio	Estado de la balanza	espacio	Tiempo para la calibración automática	CR	LF

NT - Comando

Signo de estabilidad - [espacio] cuando estable, [?] cuando inestable

Signo cero - [espacio] cuando está fuera de cero, [Z] cuando está en cero

Marcador del rango - En qué rango actual hay una masa: [espacio] I-rango, [2] II-rango I, [3] III -rango

Marcador de número - [cero] cuando no hay marcador, [1] marcador de un dígito, [2] marcador de dos dígitos, [3] marcador de tres dígitos, [4] marcador de cuatro dígitos, [5] marcador de cinco dígitos

masa - 10 signos de peso neto en la unidad de calibración (con punto y signo flotante "-", sin marcadores de números) con alineación correcta

Unidad de masa - 3 signos alineado a la izquierda

Tara - 9 caracteres del valor de tara con un punto con alineación a la derecha (si la tara "flotante" se apaga automáticamente, se envía un valor cero)

Unidad de tara - 3 signos alineado a la izquierda

Cantidad de números ocultos - Número que especifica la cantidad de dígitos ocultos: [espacio] cuando no hay dígitos ocultos, [1] cuando hay un dígito oculto, [2] cuando hay dos dígitos ocultos, [3] cuando hay tres dígitos ocultos

Estado de la balanza - Número de estado del balanza:[0] pesaje, [1] esperando el inicio de la calibración, [2] calibración de la balanza

Tiempo de la calibración automática - Para el estado [1] se da el tiempo en segundos para iniciar la calibración automática, puede tomar un valor de 30 a 01. Para los estados restantes, el valor es 00.

Ejemplo:

NT CR LF - comando del ordenador

N T _ ? _ _ 0 _ _ _ _ - 5 . 1 1 3 _ g _ _ _ _ _ 0 . 0 0 0 _ g _ _ _ 0 128CR LF

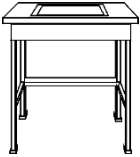
- comando realizado, se devuelve valor de masa con otros datos donde: _ - espacio

16. MENSAJES DE ERROR

- Err2- Valor fuera del rango de cero
- Err3- Valor fuera del rango de tara
- Err8- Superado el tiempo de operación cero / tara
- NULL- Valor cero del transductor
- FULL- Excediendo el rango de medición
- LH- Error de masa inicial

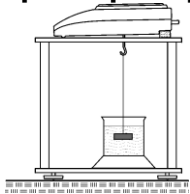
17. EQUIPO ADICIONAL

Mesa antivibratil



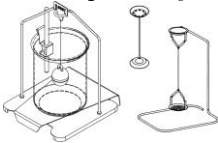
Es una base estable, gracias a la cual se eliminan todas las vibraciones y golpes del suelo. Una losa de mármol está instalada dentro de la mesa, que es la base de la plataforma de pesaje.

Soporte para pesaje de las cargas debajo de la balanza



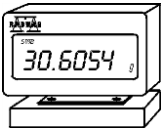
Está diseñado para pesar cargas que requieren pesar fuera de la plataforma de pesaje principal, p. cargas con dimensiones y tamaños no estándar y aquellas que generan un campo magnético, así como para determinar la densidad de cuerpos. Los soportes se utilizan durante las pruebas de absorbencia de materiales (por ejemplo, absorción de poliestireno). La estructura está hecha de acero con recubrimiento en polvo. La altura del soporte es de 330 mm.

El conjunto para determinar la densidad de sólidos y líquidos



Está destinado a balanzas con una precisión de pesaje de 1 mg. Le permite determinar la densidad de sólidos y líquidos. El proceso de determinación de la densidad es completamente automático, es decir, las actividades del operador de la balanza se limitan a colocar muestras en el platillo del conjunto.

Pantalla adicional



Características longitud del cable que conecta la pantalla adicional con la balanza - 1,5 m, carcasa de plástico, la posibilidad de inclinar el indicador de la pantalla.

Bucle de corriente-AP2-1



El módulo de bucle de corriente de 4-20 mA de RADWAG está diseñado para convertir la forma digital de la lectura de masa en un valor analógico. El AP2-1 tiene una carcasa de plástico. Alimentado por una fuente de alimentación externa de 230V/5VDC. AP2-1 y la fuente de alimentación son un conjunto completo. El circuito actual tiene un cable de dos hilos con una longitud de 1,7 m.

