

# Manual de instrucciones

Numero de instruccion:  
IMMU-03-38-02-20-ES

## BALANZAS BAS PLUS, BPS PLUS BOECO



Boeckel + Co (GmbH + Co);  
P.O. Box 11 22 26;  
20422 Hamburg; Germany  
Tel.: +49 (40) 325627-0;  
Fax +49 (40) 325627-41  
Email: [info@boeco.com](mailto:info@boeco.com)  
[www.boeco.com](http://www.boeco.com)

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

JULIO 2021

# Índice

<b>1. DATOS BÁSICOS .....</b>	<b>6</b>
1.1. Dimensiones .....	6
1.2. Conectores de conexión .....	7
1.3. Esquemas de cables de conexión.....	7
1.4. Destino .....	7
1.5. USO INAPROPIADO.....	7
1.6. Garantía.....	8
1.7. Supervisar de los parámetros meteorológicos de la balanza.....	8
1.8. Manual de usuario .....	8
1.9. Instrucción del servicio .....	8
<b>2. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO .....</b>	<b>8</b>
2.1. Comprobar en la entrega.....	8
2.2. Embalaje.....	9
<b>3. DESEMBALAJE Y INSTALACIÓN .....</b>	<b>9</b>
3.1. Lugar de emplazamiento, lugar de uso.....	9
3.2. DESEMBALAJE .....	9
3.3. Lista de componentes de entrega estándar .....	9
3.4. Ajustes .....	11
3.5. Limpieza de la balanza.....	11
3.6. Conectar a la red.....	14
3.7. Conexión de equipos adicionales .....	14
3.8. Informaciones sobre la balanza .....	14
<b>4. TECLADO DE BALANZA .....</b>	<b>15</b>
<b>5. PUESTA EN MARCHA .....</b>	<b>16</b>
5.1. El tiempo de estabilización de la temperatura de balanza .....	16
5.2. Condiciones ambientales indicación del estado.....	16
5.3. Menú de usuario .....	16
5.4. Login .....	18
5.5. Unidades.....	18
5.6. Selección de la unidad de masa instantánea. ....	19
5.7. Disponibilidad de unidad de pesaje.....	19
5.8. Seleccionar la unidad inicial de pesaje.....	19
5.9. Unidades de usuario .....	20
<b>6. OTROS PARÁMETROS.....</b>	<b>20</b>
<b>7. CALIBRACIÓN DE BALANZA .....</b>	<b>23</b>
7.1. Calibración interna .....	24
7.2. Menú de calibración.....	25
7.3. Calibración manual .....	25
7.3.1. Calibración interna .....	25
7.3.2. Calibración externa.....	26
7.3.3. Calibración del usuario.....	26
7.4. Impresión de informe de la calibración.....	27
<b>8. AJUSTES DEL CONTENIDO DE LAS IMPRESIONES.....</b>	<b>28</b>
8.1. Informe de calibración .....	28
8.2. Otras impresiones .....	28

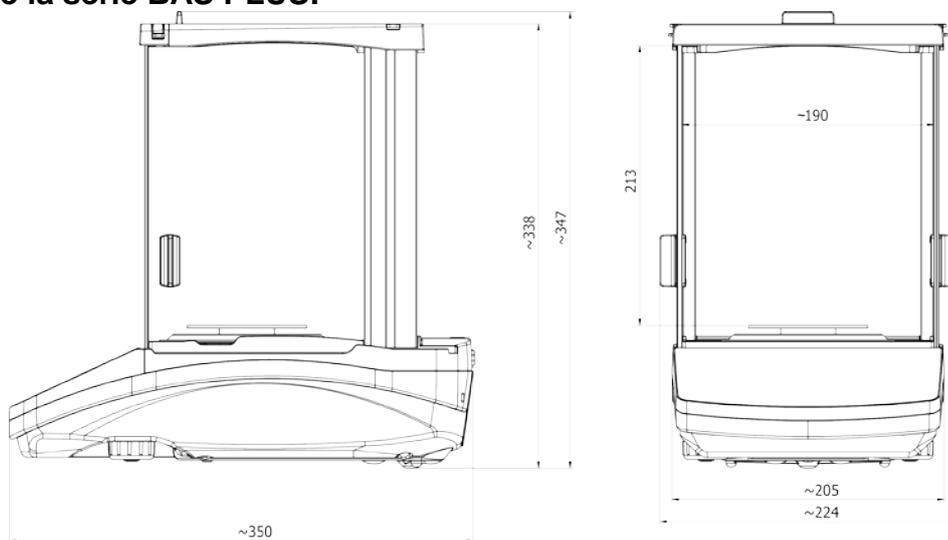
8.3.	Impresores personalizados .....	30
8.3.1.	Introducción de textos .....	30
8.4.	Variable .....	32
8.5.	Separador .....	32
<b>9.</b>	<b>BASE DE DATOS .....</b>	<b>33</b>
9.1.	Usuarios.....	33
9.2.	Productos.....	34
9.3.	Taras.....	35
9.4.	Pesajes.....	35
9.5.	Memoria ALIBI.....	37
<b>10.</b>	<b>EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE BASES DE DATOS .....</b>	<b>38</b>
10.1.	Exportar datos .....	38
10.2.	Importar los datos.....	39
10.3.	Impresión de información sobre las mediciones.....	39
<b>11.</b>	<b>FUNCIONES DE LA BALANZA .....</b>	<b>40</b>
11.1.	Ajustes de la disponibilidad de los modos de trabajo.....	41
11.2.	Pesaje.....	41
11.2.1.	Principios del pesaje correcto.....	41
11.2.2.	Puesta a cero.....	42
11.2.3.	Tara .....	42
11.2.4.	Perfiles de pesaje .....	44
11.2.5.	Ajustes para modo <PESAJE> - Lectura .....	45
11.2.6.	AUTOTARA (Tara automática) .....	47
11.2.7.	Modo de impresión .....	47
11.2.8.	Información.....	49
11.2.9.	Informaciones no estándar .....	50
11.2.10.	Atajos de teclado F .....	50
11.2.11.	Pesaje por debajo del platillo .....	52
11.3.	Contando piezas de la misma masa .....	52
11.3.1.	Ajustes para módulos de CALCULO DE PIEZAS.....	53
11.3.2.	Configuración de la masa de referencia: determinación de masa a partir de la muestra de cantidad conocida.....	53
11.3.3.	Configuración de la masa de referencia: introducción del valor de la masa ..	54
11.4.	Controlador de peso (verificación) .....	55
11.4.1.	Declaración de umbrales de controlador de peso.....	55
11.5.	Dosificación .....	56
11.5.1.	Establecer la masa objetivo: ingresar el valor de la masa .....	56
11.6.	Control de las desviaciones porcentuales en relación con la masa de referencia	57
11.6.1.	Configuración de la masa de referencia: Pesaje de la muestra de referencia58	
11.6.2.	Configuración de la masa de referencia: introducción del valor de la masa ..	58
11.7.	Pesaje de animales.....	59
11.7.1.	Ajustes adicionales de pesajes de los animales.....	59
11.7.2.	Modo de operación para el proceso de inicio manual .....	59
11.7.3.	Modo de operación para el proceso de inicio automático.....	61
11.8.	Densidad de cuerpos sólidos .....	61
11.8.1.	Medición de la densidad .....	63
11.9.	Densidad del líquido .....	65
11.9.1.	Medición de la densidad .....	65
11.10.	Estadísticas .....	67

11.10.1.	Procedimiento .....	67
11.10.2.	Borrando estadísticas .....	69
11.11.	Suma .....	69
11.11.1.	Ajustes adicionales para modo suma .....	70
11.11.2.	Procedimiento .....	70
11.12.	Cierre del resultado máximo .....	71
11.12.1.	Procedimiento .....	72
11.13.	Añadir .....	72
11.13.1.	Procedimiento .....	72
11.14.	Calibración de pipetas.....	75
11.14.1.	Ajustes adicionales para modo de calibración de pipetas.....	76
11.14.2.	Procedimiento: .....	76
<b>12.</b>	<b>COMUNICACIÓN .....</b>	<b>79</b>
12.1.	Ajustes de los puertos RS 232 (COM).....	80
12.2.	Ajustes del puerto Wi-Fi .....	80
12.3.	Puerto USB.....	81
<b>13.</b>	<b>DISPOSITIVOS.....</b>	<b>84</b>
13.1.	Ordenador .....	84
13.1.1.	Puerto de la conexión de ordenador .....	84
13.1.2.	Transmisión continua .....	85
13.1.3.	Intervalo de impresión para la transmisión continua .....	86
13.1.4.	Colaboración con el sistema E2R .....	86
13.1.5.	Impresión.....	86
13.2.	Impresora .....	87
13.3.	Lector de Códigos de Barras .....	90
13.4.	Pantalla adicional .....	90
13.5.	Botones externos .....	90
<b>14.</b>	<b>COOPERACIÓN CON PERIFÉRICOS .....</b>	<b>91</b>
14.1.	Formato de la transmisión de los datos .....	92
14.1.1.	Formato de los datos enviados para los órdenes generados del ordenador ...	93
<b>15.</b>	<b>PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN.....</b>	<b>93</b>
15.1.	Juego de comandos .....	94
15.2.	Formato de la respuesta a la pregunta del ordenador.....	95
<b>16.</b>	<b>MENSAJES DE ERROR .....</b>	<b>111</b>
<b>17.</b>	<b>EQUIPO ADICIONAL.....</b>	<b>111</b>

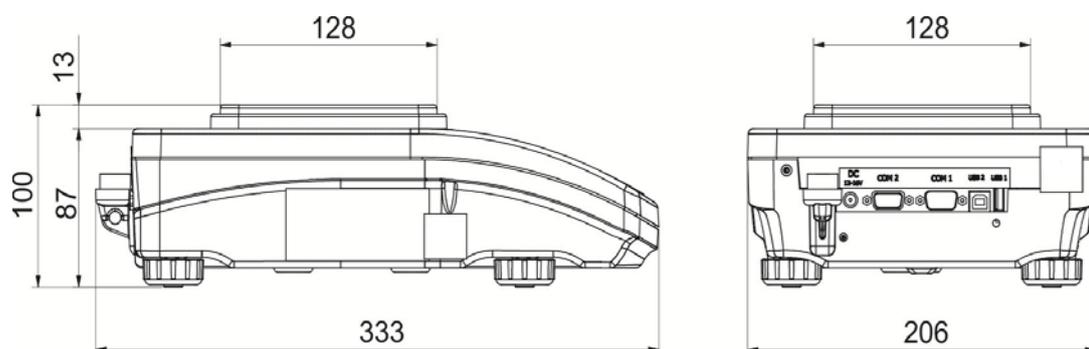
# 1. DATOS BÁSICOS

## 1.1. Dimensiones

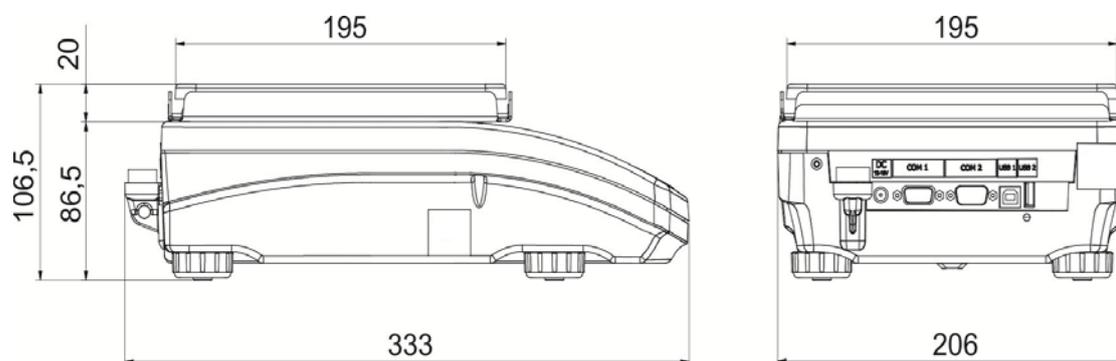
Balanza de la serie BAS PLUS:



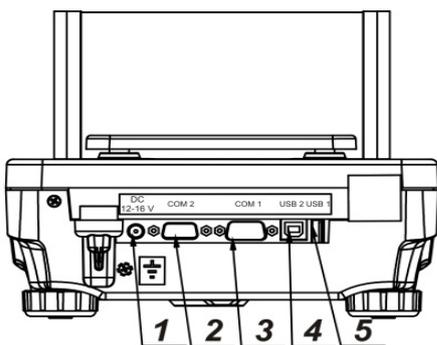
BPS 40, 41



BPS 51, BPS 52,

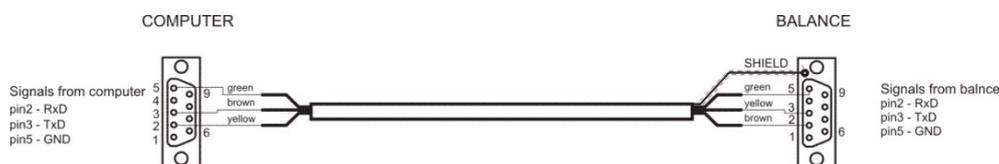


## 1.2. Conectores de conexión

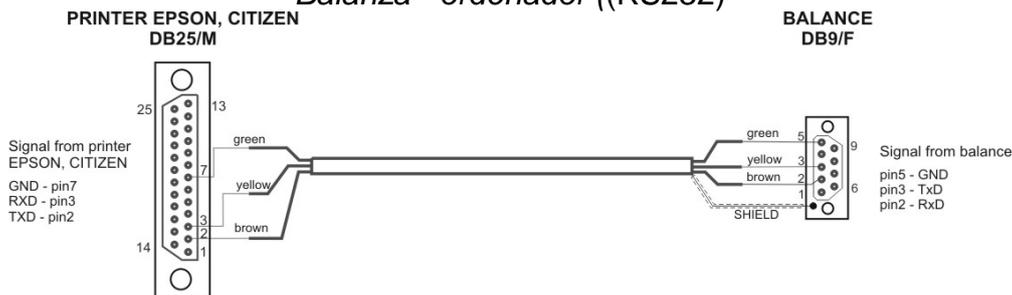


- 1 - alimentación
- 2 - empalme COM 2 (pantalla adicional, o botones externos)
- 3 - empalme COM 1 (ejemplo impresor)
- 4 - empalme USB 2 de tipo B (por ejemplo. ordenador)
- 5 - empalme USB 1 (Tipo A: ejemplo teclado de ordenador)

## 1.3. Esquemas de cables de conexión



### Balanza - ordenador ((RS232)



### Balanza - impresora (CITIZEN, EPSON)

### Atención:

*Durante de la limpieza de la balanza hay que tener cuidado que es descrito más adelante en este manual. Además, hay que desconectar la balanza y todos los dispositivos externos (impresora, ordenador, etc.) Así la balanza preparada se puede limpiar. Después de la limpieza se puede volver a conectar a la fuente de alimentación.*

## 1.4. Destino

Las balanzas de las series BAS y BPS están diseñadas para proporcionar una medición precisa de cargas pesadas, realizadas en condiciones de laboratorio. Está diseñado para su aplicación solo como un instrumento de pesaje no automático, es decir, el material a pesar se coloca manual y cuidadosamente en el centro del plato de pesaje. El resultado de pesaje debe leerse solo después de obtener una lectura estable..

## 1.5. USO INAPROPIADO

Balanza no puede ser usada a pesar dinámico. Si se suman o restan incluso pequeñas cantidades para pesar el material, el resultado del pesaje debe leerse solo después de

que se muestre la marca de estabilidad. No coloque materiales magnéticos en el platillo de pesaje, ya que esto puede dañar el sistema de medición.

Evite la carga dinámica del platillo de pesaje y sobrecargue la balanza con una masa que exceda su capacidad máxima. Recuerde tener en cuenta (restando de la capacidad de peso) el peso de tara (por ejemplo, el recipiente en el platillo). No usar la balanza en un ambiente explosivo. La balanza no está diseñada para uso en zonas peligrosas. Cualquier modificación estructural del dispositivo también está prohibida.

## **1.6. Garantía**

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

- Informaciones incluidas en el manual
- utilizar la balanza de acuerdo a las especificaciones;
- hacer alteraciones y modificaciones independientes de la balanza,
- abrir la caja del dispositivo por personas no autorizadas,
- daños causados por líquido y un desgaste natural,
- daños debido a la adaptación inadecuada o fallas eléctricas
- daños resultantes de la sobrecarga del mecanismo de medición.

## **1.7. 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.

## **1.8. 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.

## **1.9. 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 Y INSTALACIÓN**

### **3.1. Lugar de emplazamiento, lugar de uso**

- la balanza se debe utilizar en áreas libres de vibraciones y golpes, sin corrientes de aire.
- 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 del instrumento 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. Si es necesario pesar estas sustancias, se debe usar pesaje bajo la balanza para evitar la influencia del imán sobre el material pesado, suspensión se pone en el base de la balanza

### **3.2. DESEMBALAJE**

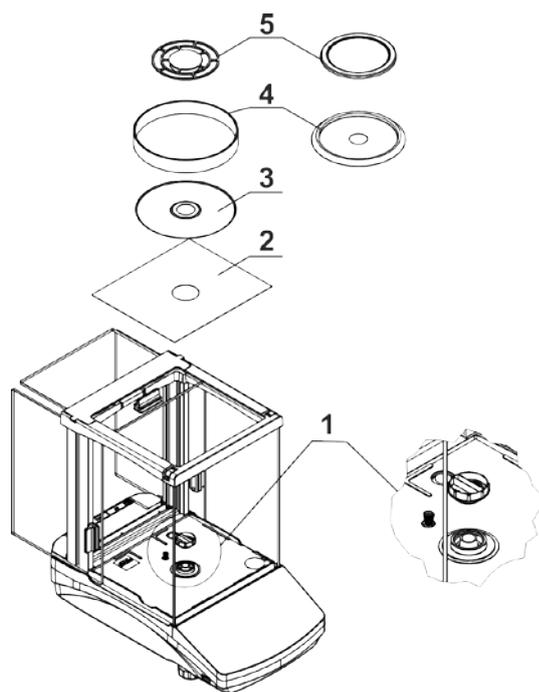
Quitar la cinta de protección. Sacar la balanza de la caja de fábrica.

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 BAS)
- Anillo centrado (sólo BAS)
- Platillo lleno, platillo perforado – sólo BAS con  $d=0.01/0.1\text{mg}$
- Cubierta del platillo (sólo BAS y BPS con  $d=0.001\text{g}$ )
- Alimentador
- Manual de usuario en CD

## BAS PLUS

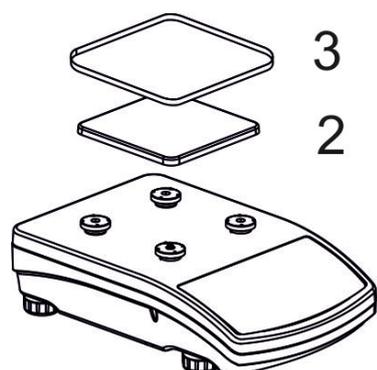


Retirar la protección de transporte (1) presione suavemente la protección y girar de acuerdo con la flecha <OPEN> luego retire el elemento de seguridad. La protección debe ser guardado, para proteger la balanza en el momento de cualquier transporte.

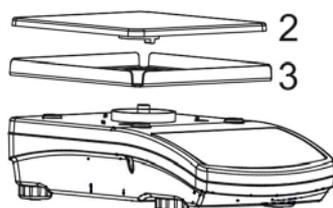
Montar el platillo y otros artículos según por el esquema.

- protección de cámara de pesaje (2),
- anillo centrado (3),
- protección del platillo (4),
- platillo de balanza (5).

## BPS 40, BPS 41,



## BPS 51, BPS 52,



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

Montar el platillo y otros artículos según por el esquema.

- platillo (2),
- protección del platillo (3),

### 3.4. Ajustes



Antes de conectar la fuente de alimentación externa a la balanza hay que nivelar la balanza. Para nivelar la balanza hay que regular los pies de balanza de tal forma que la burbuja de aire colocada en el nivelador se encuentra en la posición central.

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 quitar la protección de transporte. 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 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 de 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

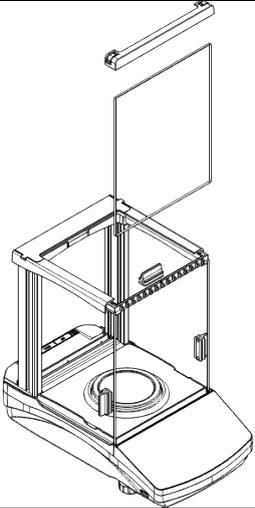
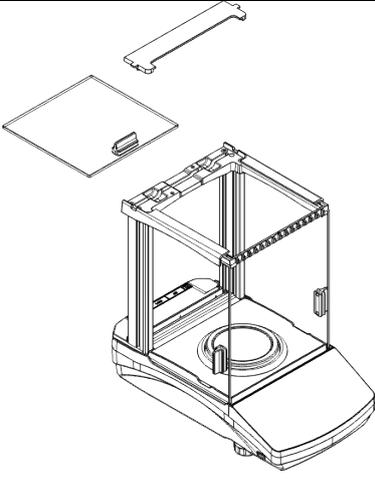
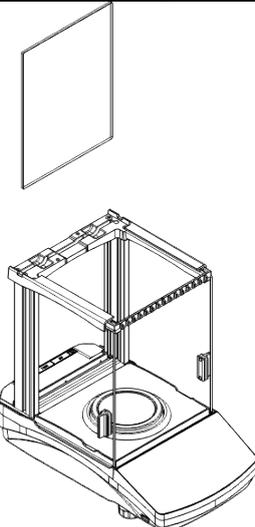
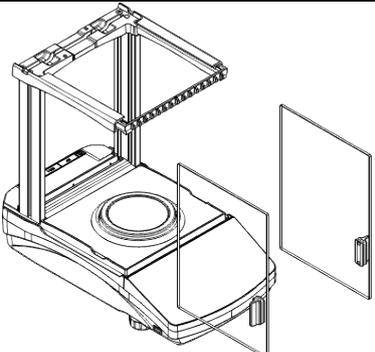
Para limpiar el aluminio, utilizar productos con ácidos naturales. Por lo tanto, los productos de limpieza excelentes serán los siguientes: vinagre, limón. No utilice productos que contengan abrasivos. Evitar el uso de cepillos de limpieza abrasivos que fácilmente puedan rayar la superficie del aluminio.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

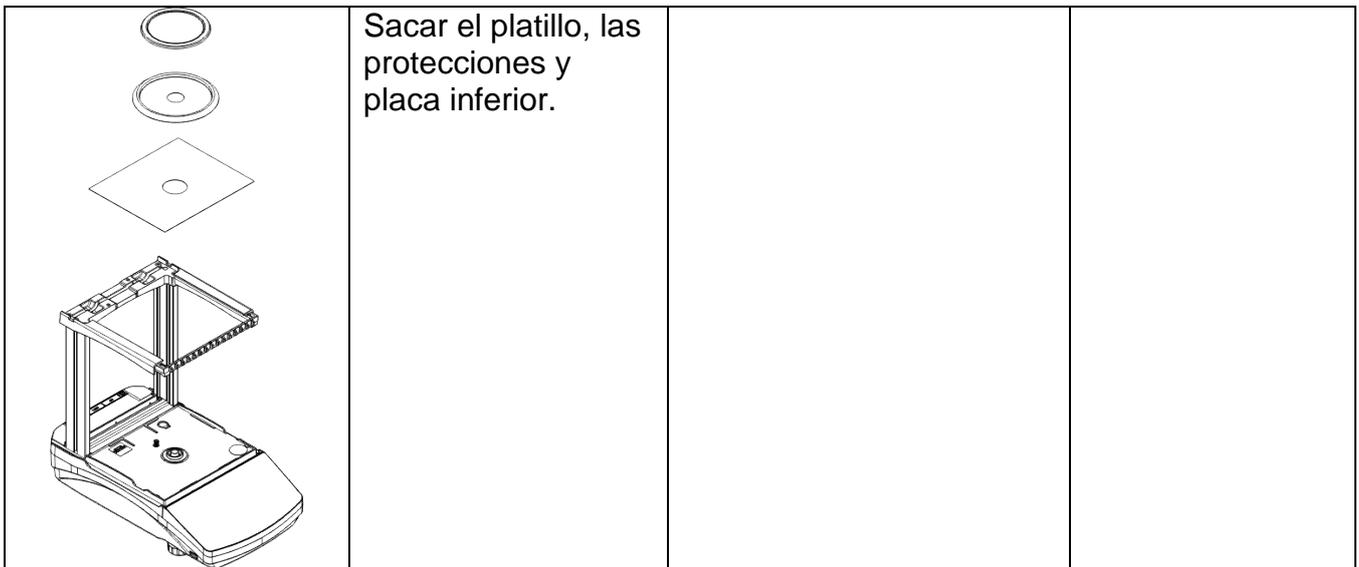
Limpiamos las superficies pulidas usando movimientos circulares. Después de quitar la suciedad de la superficie, pulir la superficie con un paño seco para secar la superficie y darle un brillo.

Para facilitar 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 BAS PLUS:**

	Retire la parte delantera del marco y retire el parabrisas.		Retire la parte posterior del marco y retire el cristal superior de la cámara.
	Sacar cristal trasero.		Tire de las ventanas laterales.



La cabina y el cristal tan desmontada 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 que 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.

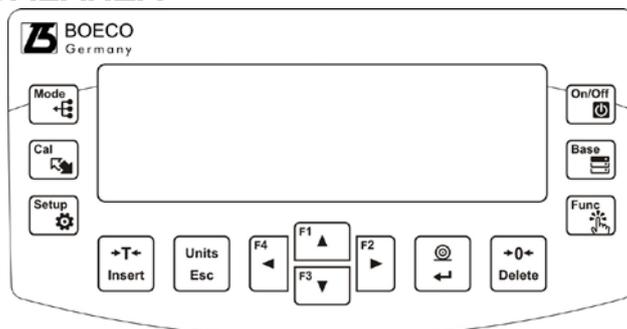
Después de conectar el dispositivo, conectar la balanza a la alimentación.

### 3.8. Informaciones sobre la balanza

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

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

#### 4. TECLADO DE BALANZA



	<p>Botón <b>ON/OFF</b>, Se utiliza para conectar /desconectar la pantalla de balanza. Cuando la pantalla se apaga, otros componentes se alimentan y la balanza permanece en modo de espera.  <i>Botón F9 del teclado del ordenador</i></p>
	<p>Presione para acceder a los datos almacenados en una base de datos: usuario, producto, tara.  <i>Botón F10 del teclado del ordenador</i></p>
	<p>Presione para ingresar directamente a la configuración del modo de trabajo activo.  <i>Botón F11 del teclado del ordenador</i></p>
	<p>Presione <b>MODE</b> para seleccionar el modo de trabajo.  <i>Botón F5 del teclado del ordenador</i></p>
	<p>Botón <b>UNITS</b> para cambiar las unidades de medida.</p>
	<p>Botón <b>IMPRIMIR / ENTRAR</b> Presione para enviar la medición a una impresora o ordenador (PRINT) Presione para confirmar el valor o la función del parámetro seleccionado (ENTER)</p>
	<p>Presione para <b>Poner a cero</b> la balanza</p>
	<p>Presione para <b>Tarar</b> la balanza</p>
	<p>Presione para iniciar el proceso de ajuste / calibración inmediatamente.  <i>Botón F6 del teclado del ordenador</i></p>
	<p>Entrada en el menú de la balanza  <i>Botón F7 del teclado del ordenador</i></p>
	<p>Presione para operar el menú de balanza o cambiar el valor del parámetro</p>

## 5. PUESTA EN MARCHA

Cuando se conecta a la red eléctrica, la balanza muestra el nombre y el número del programa, luego pasa al modo de pesaje.

### 5.1. El tiempo de estabilización de la temperatura de balanza

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

Antes de comenzar los procesos de medición, es necesario esperar hasta que la balanza alcance la estabilización térmica. Para las balanzas que se almacenaron a temperaturas mucho más bajas antes de enchufarlas a la red eléctrica (por ejemplo, durante el período de invierno), el período de estabilización térmica tomará al menos 4 horas para las balanzas BPS y 8 horas para las balanzas BAS. Durante la estabilización térmica, las indicaciones en el panel de visualización pueden cambiar.

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

### 5.2. Condiciones ambientales indicación del estado

La función está destinada a informar sobre condiciones ambientales inestables para una balanza, está habilitada solo para balanzas de la serie BAS .

La función controla los cambios dinámicos de temperatura que ocurren en la balanza durante su operación. Si la variación es mayor que los valores límite establecidos (la temperatura cambia la velocidad), se muestra un pictograma de termómetro parpadeante en la pantalla.



El pictograma del termómetro parpadeante significa que la temperatura dentro de la balanza no es estable, esto puede resultar en una medición de masa inexacta. Para tal caso, se recomienda esperar hasta que la temperatura se estabilice o realizar un ajuste de equilibrio (supresión del pictograma del termómetro parpadeante)

### 5.3. Menú de usuario

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

#### **P1 CALIBRACIÓN**

- P1.1 CALIB. INT. | [calibración interna]
- P1.2 CALIB. EXT. | [calibración externa]
- P1.3 CALIB. DEL USUA. | [calibración del usuario]
- P1.4 TEST DE CALIB. | [test de calibración]
- P1.5 AUTO. CALIB. | [Calibración automática]
- P1.6 AUTO. CALIB. C | [tiempo de calibración automática.]

#### **P2 MODO DE TRABAJO**

- P2.1 DISPONIBILIDAD | [disponibilidad de modos individuales cuando se trabaja con la balanza]
- P2.2 PESAJE | [ajustes para la función de pesaje]
- P2.3 CALCULO DE PIEZAS | [ajustes para la función de cálculo de piezas]
- P2.4 CONTROLADOR DE PESO | [ajustes para la función de controlador de pesaje]

- P2.5 DOSIFICACIÓN | [ajustes para la función de dosificación]
- P2.6 DESVIACIÓN | [ajustes para la función de desviaciones % relativo a la masa de referencia]
- P2.7 DENSIDAD DE LOS CUERPOS SÓLIDOS [ajustes para la función de determinación de la densidad de los cuerpos sólidos]
- P2.8 DENSIDAD DE LÍQUIDOS | [ajustes para la función de la determinación de la densidad del líquido]
- P2.9 PESAJE DE ANIMALES | [ajustes para la función de pesaje de los animales]
- P2.10 ESTADÍSTICAS | [ajustes para la función estadísticas]
- P2.11 SUMAR | [ajustes para la función de sumar]
- P2.12 RETENCIÓN MÁXIMO [ajustes para la función de retención máxima del resultado]
- P2.13 CALIBRACIÓN DE PIPETAS [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 COM | [parámetros de transmisión del Puerto Wi-Fi ]

### **P4 DISPOSITIVOS**

- P4.1 ORDENADOR | [Puerto de conexión a PC]
- P4.2 IMPRESORA | [Puerto de conexión de impresora]
- P4.3 LECTOR DE CÓDIGOS DE BARRAS | [puerto de conexión de lector de código de barras]
- P4.4 PANTALLA ADICIONAL | [puerto de la pantalla adicional]
- P4.5 BOTONES EXTERNOS| [habilitar / deshabilitar la operación de botones externos]

### **P5 IMPRESIONES**

- P5.1 INORME DE CALIBRACIÓN | [contenido del informe de ajuste]
- P5.2 ENCABEZAMIENTO | [contenido del informe de encabezamiento]
- P5.3 IMPRESIÓN GLP | [contenido del informe de pie de página]
- P5.4 PIE DE PAGINA | [contenido de la impresión del pie de página]
- P5.5 W. NSTD. 1 | [proyecto de impresión no estándar 1]
- P5.6 W. NSTD. 2 | [proyecto de impresión no estándar 2]
- P5.7 W. NSTD. 3 | [proyecto de impresión no estándar 3]
- P5.8 W. NSTD. 4 | [proyecto de impresión no estándar 4]
- P5.9 VARIABLE 1 | [proyecto de variable 1]
- P5.10 VARIABLE 2 | [proyecto de variable 2]

### **P6 OTROS**

- P6.1 IDIOMA | [idioma del menú]
- P6.2 PERMISOS | [nivel de permiso para editar el menú]
- P6.3 SONIDO CLAVE [sonido clave]
- P6.4 RETROILUMINACIÓN | [nivel de retroiluminación de la pantalla.]
- P6.5 MODO DE ESPERA | intervalo de tiempo de apagado de retroiluminación]
- P6.6 AUTO APAGADO. | [intervalo de tiempo apagado de la pantalla]
- P6.7 FECHA | [ajustar fecha]
- P6.8 HORA | [ajustar hora]
- P6.9 FORMATO DE FECHA | [formato de fecha]
- P6.10 FORMATO DE HORA | [formato de hora]
- P6.11 AUTO PRUEBA GLP| [realización de auto prueba para la balanza]

### **P7 INFO**

- P7.1 ID DE BALANZA | [id de balanza]
- P7.2 TIPO DE BALANZA | [tipo de balanza]
- P7.3 VERSIÓN DEL PROGRAMA. | [versión del programa]
- P7.4 TEMPERATURA | [temperatura]
- P7.5 IMPRESIÓN DE CONFIGURACIÓN [impresión de parámetros de balanza]

### **P8 UNIDADES**

- P8.1 DISPONIBILIDAD |declaración las unidades que tienen ser disponible durante el trabajo con la balanza]
- P8.2 UNIDAD DE INICIO |selección de la unidad de la que desea iniciar la balanza ]
- P8.3 UNIDAD. U1|[parámetro que posibilita definir la primera unidad del usuario]
- P8.4 UNIDAD. U2|[parámetro que posibilita definir la segunda unidad de usuario]

### **P9 IMPORTAR / EXPORTAR** (parámetro que se muestra al insertar la unidad flash USB en la balanza)

- IE 1 EXPORTAR | [Exportar datos]
- IE 2 IMPORTAR | [importar datos]



### **Atención**

Las modificaciones de la memoria de la balanza se guardarán al abandonar el menú (al volver al pesaje). Presione el botón **Esc** varias veces.

## **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 software permite la entrada de 100 usuarios con varios derechos de acceso.

### **Procedimiento de primer inicio de sesión**

- Estando en la ventana principal de la aplicación, seleccionar **<INICIAR SESIÓN >**, disponible de varias maneras:

- después de presionar el botón ,

- o después de presionar el botón de función con la función **<INICIAR SESIÓN** asignada

- después de presionar el botón ,

, ingrese a la base de datos de usuarios y seleccione **<ADMIN>** usuario.

- Después de seleccionar el usuario **<ADMIN>** y confirmar la selección con el botón ,
- el programa mostrará el campo para 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 en el dispositivo, el pictograma  aparece en la pantalla.

### **El procedimiento de cerrar sesión**

- Seleccione la posición **<NINGUNO>** de la lista de usuarios disponibles.
- La pantalla de inicio del software se muestra nuevamente, y la pantalla no muestra ningún usuario conectado (ningún usuario conectado, ningún pictograma  en la pantalla).

## **5.5. Unidades**

Grupo de los parámetros P8 UNIDADES permite al usuario a los cambios en la disponibilidad de unidades de masa durante el trabajo con la balanza y para definir dos unidades de usuario. La capacidad de realizar estos cambios mejora significativamente la comodidad y la velocidad del trabajo.

Cambio de la unidad en otra que [g] es posible durante el pesaje o también durante el trabajo con otros modos. La excepción es el modo CALCULO DE PIEZA y DESVIACIONES DE PORCENTAJE para estos modos de cambio de la unidad no es posible.

## 5.6. Selección de la unidad de masa instantánea.

La función permite seleccionar una unidad de medida que se indicará junto a la lectura de masa durante la operación. La unidad de medición configurada estará en uso desde el momento de su activación hasta su cambio o encendido y apagado de la balanza. Cada vez que se presiona el botón , se produce un cambio en la unidad de medición.

### Posibilidades de selección:

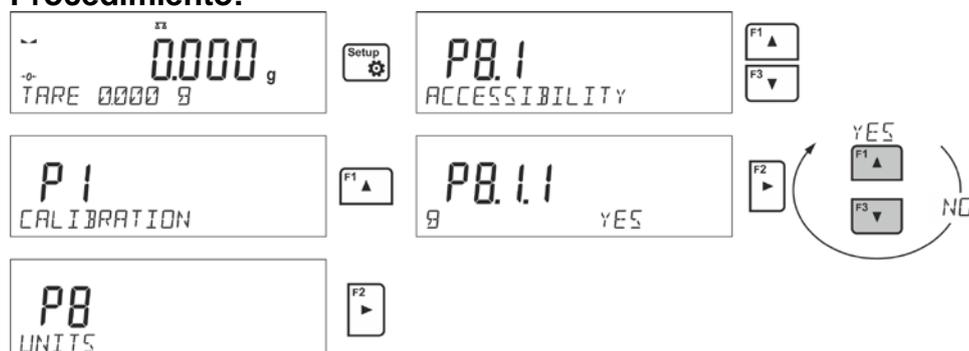
Unit	Denotation	Verified balance	Unit	Denotation	Verified balance
gram	[g]	yes	Taele Singapore	[tls]	no
milligram	[mg]	yes *	Taele Taiwan	[tlt]	no
kilogram	[kg]	yes *	Taele China	[tlc]	no
carat	[ct]	yes *	Momme	[mom]	no
pound	[lb]	no	Grain	[gr]	no
ounce	[oz]	no	Newton	[N]	no
ounce Troy	[ozt]	no	Tical	[ti]	no
pennyweight	[dwt]	no	baht	[baht]	no
Taele Hongkong	[tlh]	no	tola	[tola]	no

\* - La accesibilidad de las unidades de medida está condicionada por el tipo de balanza.

## 5.7. Disponibilidad de unidad de pesaje

Usuario puede declarar, que de la unidad de pesaje están estarán disponibles al seleccionar la unidad temporal pulsando . Para estas unidades, para lo cual se establecen los parámetros disponibles en <SÍ> estarán disponibles para la selección por el usuario en los modos en los que es posible cambiar las unidades.

### Procedimiento:

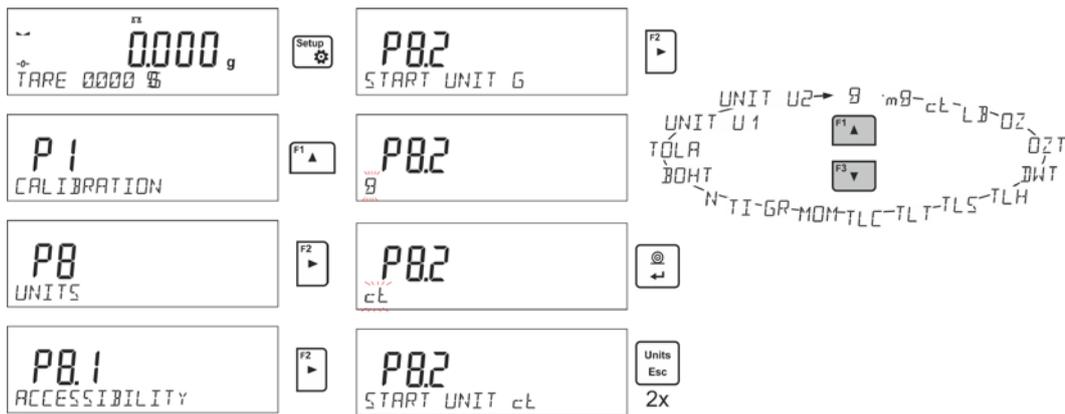


## 5.8. Seleccionar la unidad inicial de pesaje.

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.)

El estado del peso determina las unidades disponibles para la selección; es decir, si la balanza está verificada o no.

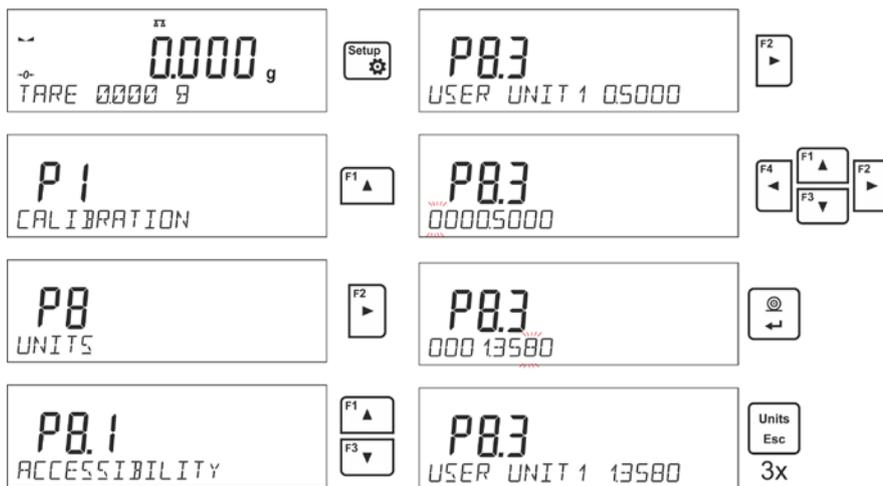
### Procedimiento:



## 5.9. Unidades de usuario

Usuario puede declarar las dos unidades de usuario. Unidad de usuario es el resultado de indicación de la balanza multiplicado por el factor introducido para la unidad del usuario. En la pantalla de la unidad de usuario son marcado como: **[u1]** – unidad de usuario 1 y **[u2]** – unidad de usuario 2.

Procedimiento de declaración de coeficiente para la unidad personalizada:



Unidades del usuario están disponible solo para las balanzas no legalizadas.

## 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

El parámetro permite seleccionar el idioma de las descripciones del menú de la balanza.

Idiomas disponibles: ESPAÑOL, INGLÉS, ALEMÁN, FRANCÉS, , COREANO, TURCO, CHINO, ITALIANO, CHECO, RUMANO, HÚNGARO, POLACO, RUSO.

### 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 del nivel de permisos seleccionado, puede ingresar parámetros de balanza y modificar la configuración, en la medida de lo posible para un nivel en particular (para obtener información general sobre permisos, lea el punto 9.1)

### Señal „beep” – 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

### Retroiluminación y 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 la luz de fondo.

**10** - brillo mínimo de la luz de fondo.

**NINGUNO** - brillo de pantalla apagado

### Extinguir retroiluminación

El parámetro <P6.5 MODO DE ESPERA> permite el uso de la función responsable de la activación del modo de espera de la pantalla cuando no se realiza el proceso de pesaje (la indicación estable es una condición necesaria para la activación del modo de espera)

**NADA** - tiempo de apagado de la luz de fondo no activado; **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 MODO DE ESPERA>, 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

### Apagado automático

Parámetro <P6.6 Apagado automático.> para configurar el apagado automático de la pantalla (actúa como pulsar un botón ). Cuando la pantalla se apaga, otros componentes se alimentan y la balanza permanece en modo de espera.

**NADA** -deshabilitar no funciona:**1; 2; 3; 5; 10** - tiempo en minutos.

Si el software registra una indicación estable durante un intervalo de tiempo especificado, configurado en la configuración del parámetro <P6.6 AUTO OFF>, la pantalla se apaga inmediatamente (función de luz de fondo inactiva, no hay indicación en la pantalla, se muestra el reloj).



Para iniciar la balanza es necesario presionar el botón ubicado en el teclado de la balanza. La balanza volverá automáticamente a pesar.

Desconexión de la balanza no funciona cuando se inicia un proceso o la balanza está en el menú.

### Fecha

Parámetro que posibilita ajustar la fecha actual

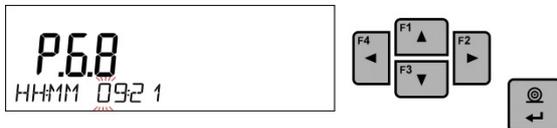
Procedimiento:



## Hora

Parámetro que posibilita ajustar la fecha actual

Procedimiento:



## Formato de fecha

Selección del formato de fecha.

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

donde: YYYY – año; MM – mes; DD – día.

## Formato de hora

Parámetro que posibilita selección de formato de hora en la impresión [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**

## AUTO-PRUEBA GLP

La función <AUTO-PRUEBA> 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. AUTO PRUEBA 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 en el momento opcional y los resultados de las pruebas de archivo en forma de informes que se generan automáticamente al final del procedimiento de control.

Auto prueba GLP es una función basada en la prueba de repetibilidad de las indicaciones observadas al cargar un peso interno en el platillo de pesaje, que se realiza para determinar el error de indicación. El error se determina en referencia a la capacidad máxima.

## Procedimiento consiste en:

- poner el peso interno dos veces y poner el peso interno diez veces, calcular el valor de la desviación estándar
- calibración de balanza,
- impresión de informe.

Los resultados de la prueba proporcionan datos de equilibrio, error calculado para la capacidad máxima y valor de repetibilidad de la indicación expresada como desviación estándar.

## **Ejemplo del informe:**

----- Auto prueba GLP: Informe -----  
Tipo de balanza xx  
ID de balanza 400010  
Usuario Admin  
Versión de aplicación Lx.x.x  
Fecha 2013.07.16  
Hora 09:17:16  
-----  
Numero de mediciones 10  
División de balanza 0.001/0.01 g  
Masa peso interno 1402.094 g  
Filtro Medio  
Confirmación del resultado Rápido y preciso  
-----  
Desviación para Máx. -0.118 g  
Repetibilidad 0.0088 g  
Firma  
-----

## **Procedimiento:**

Para iniciar el parámetro <P6.11 GLP AUTO PRUEBA> presione el botón . El software de la balanza inicia el procedimiento de prueba automática GLP y se lleva a cabo automáticamente de ahora en adelante hasta el final. Usted puede en cualquier momento interrumpir la ejecución del proceso pulsando el botón  en la ventana del proceso. Una vez finalizado el procedimiento, el valor de la desviación estándar de todas las mediciones se muestra en la pantalla principal, y el mensaje <RESULTADO> en la línea inferior, el informe final se imprime automáticamente (como se muestra arriba). Es posible imprimir el informe nuevamente presionando el botón . El informe no se guarda, por lo tanto, al abandonar este nivel, se elimina de la memoria volátil de la balanza. Para abandonar la ventana, presione el botón  y el programa volverá al menú principal. Para volver a pesar, presione el botón repetidamente.

## **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 del 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 BAS, BPS ).

### **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 ¡ninguna 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, pulsando **Esc***

## **7.1. Calibración interna**

El proceso de calibración puede iniciarse automática o manualmente.

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

### **Ciclo de proceso de calibración automático:**

- El software de la balanza detecta la necesidad de llevar a cabo el ajuste y lo indica mostrando un termómetro o un pictograma de reloj y el signo <Cal> en la parte superior de la pantalla,  ; se realiza un intervalo de tiempo de aproximadamente 2 minutos dentro del cual se puede completar el procedimiento de pesaje.
- A medida que transcurre el tiempo de 2 minutos, la pantalla de balanza indica el mensaje CAL\_30 y comienza la cuenta regresiva de 30..29..28 a 0 (el valor indicado es el contador)
- No se debe realizar ninguna acción para realizar la calibración.
- Para completar las mediciones, presione el botón **<Esc>**. Cuando se presiona, la balanza vuelve al procedimiento de pesaje y muestra el último resultado de pesaje. En aproximadamente 5 minutos, el saldo indica nuevamente el mensaje **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- las balanzas legalizadas.
- Calibración teniendo en cuenta los cambios de temperatura, La balanza está equipada con un sistema de monitoreo de temperatura preciso, 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 BAS, BPS ).
- Calibración teniendo en cuenta los cambios de temperatura, El usuario puede declarar períodos de tiempo que serán el criterio para realizar la calibración (opción disponible solo para balanzas no verificadas).

## 7.2. Menú de calibración

- **P1.1 CAL. INTERNA. - Calibración interna**

Inicio de un proceso de ajuste interno. El proceso es completamente automático, sin ninguna interferencia por parte del operador. Si se carga el platillo, la pantalla muestra el 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.



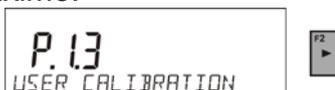
- **P1.2 CAL. EXTERNA. - Calibración externa**

Calibración con un peso externo, cuyo valor se guarda en el menú de fábrica de la balanza. (opción no disponible en las balanzas verificadas).



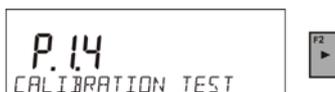
- **P1.3 CAL. DEL USUARIO. - Calibración del usuario (peso externo)**

Calibración de pesa externa de cualquier peso en el ámbito de balanza, pero no menor que 30% del rango máximo.



- **P1.4 TEST DE CALIBRACIÓN - Prueba de calibración**

Esta función permite comparar el resultado de un ajuste automático interno con el valor de un peso interno, guardado en los parámetros de fábrica de la balanza. El proceso se realiza automáticamente y su resultado se muestra en la pantalla (si la balanza está conectada a través de un puerto de comunicación con una computadora o una impresora, se imprimirá el resultado del ajuste). Presione **ESC** para volver al menú anterior.



- **P1.5 AUTO. CALIBR. TEMP. - Calibración automático**

Determinación del factor que señala el inicio del ajuste interno automático (función no disponible para saldos verificados)

**NINGUNO** ni el tiempo ni la temperatura deben activar el ajuste (el ajuste se desactiva automáticamente)

**TEMP** - calibración contra cambios de temperatura dentro de la balanza.

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

**AMBOS** -ajustes activados por tiempo o temperatura.

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

Especificar el tiempo después del cual se iniciará la calibración automática (no disponible en las balanzas verificadas).

## 7.3. Calibración manual

### 7.3.1. Calibración interna

La balanza realiza el ajuste interno automáticamente. Durante el proceso de ajuste, no cargue el platillo con ninguna carga. El mensaje **<NO APAGAR LA CALIBRACIÓN>** se

muestra en la línea inferior. Después del proceso de calibración, el programa de pesaje vuelve automáticamente al pesaje.

#### **Atención:**



- Presione el botón **Esc** para abortar el proceso de ajuste.
- Si se carga un plato de pesaje, en la pantalla aparece un mensaje que informa sobre un error. El proceso de calibración se interrumpe, la balanza vuelve al modo de pesaje. El proceso de ajuste puede repetirse al eliminar el exceso de carga. Esto genera memoria y vuelve al modo de pesaje.

#### **7.3.2. Calibración externa**

La calibración externa debe realizarse utilizando un peso externo de clase  $F_1$  - para balanzas de la serie BPS (no disponible en las balanzas verificadas).

##### **Procedimiento:**

- Debe comenzar el proceso de calibración externa, luego se mostrará un mensaje indicándole que retire la carga de la bandeja **<QUITAR MASA>** (el platillo debe estar vacía). Después de descargar del platillo pulsar el botón .
- La balanza determina el peso del platillo vacío y aparecerá un mensaje en la línea inferior de la pantalla **<CALIBRACIÓN>**. Luego aparece el mensaje **<PONER LA MASA>** en la línea inferior y en la ventana principal - el valor de masa que se colocará en el platillo: **por. Ejemplo 200.000g** (dependiendo del tipo de balanza ).
- Colocar el peso con la masa dada y presione el botón . La balanza determina el peso y aparecerá un mensaje en la línea inferior de la pantalla **<CALIBRACIÓN>**. Después de la calibración la balanza vuelve al menú **<P1.2 CAL. EXTERNA.>**.

#### **7.3.3. Calibración del usuario**

La calibración externa debe realizarse utilizando un peso externo de clase  $F_1$  - para balanzas de la serie BPS (no disponible en las balanzas verificadas).

##### **Procedimiento:**

- Ejecute un proceso de ajuste externo, el primer paso del proceso es declarar la masa de un peso que se utilizará para el ajuste. La masa debe ser  $\geq 30\%$  de capacidad máxima.
- Una vez que se ingresa y confirma la masa del peso, se muestra el mensaje que solicita al usuario que retire el peso del plato: **<QUITAR MASA>** (el platillo de pesaje debe estar vacío). Después de descargar del platillo pulsar el botón .
- La balanza determina el peso del platillo vacío y aparecerá un mensaje en la línea inferior de la pantalla **<CALIBRACIÓN>**. Luego aparece el mensaje **<PONER LA MASA>** en la línea inferior y en la ventana principal - el valor de masa que se colocará en el platillo: **por. Ejemplo 200.000g** (dependiendo del tipo de balanza ).
- Colocar el peso con la masa dada y presione el botón . La balanza determina el peso y aparecerá un mensaje en la línea inferior de la pantalla **<CALIBRACIÓN>**. Después de la calibración la balanza vuelve al menú **<P1.2 CAL. EXTERNA.>**.

#### **7.4. Impresión de informe de la calibración**

El informe de calibración se genera automáticamente al final de cada proceso de calibración o la prueba de calibración y enviado al puerto de comunicación COM1. El contenido del informe se declara en el menú P5.1 INFORME DE CALIBRACIÓN

La descripción de la configuración de declaración para esta opción se proporciona más adelante en el manual; en el punto con respecto a las impresiones.

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.

Nombre de variable	Descripción de variable
<b>PROYECTO</b>	Nombre del proyecto (por ejemplo, con un tipo específico de pesaje). El nombre puede contener hasta 16 caracteres.
<b>TIPO DE CALIBRACIÓN</b>	Impresión del tipo de calibración realizada.
<b>USUARIO</b>	Impresión del nombre del usuario conectado.
<b>PROYECTO</b>	Impresión del nombre del proyecto (mira: el parámetro del <i>Proyecto</i> ).
<b>FECHA</b>	Impresión de fechas de calibración.
<b>HORA</b>	Impresión de hora de calibración.
<b>ID. DE BALANZA</b>	Impresión del número de fábrica de balanza.
<b>DIFERENCIA CALIBRACIÓN</b>	La diferencia entre la masa del peso de calibración medida durante la última calibración realizada y la masa actualmente medida de este peso.
<b>RAYAS</b>	La opción permite imprimir guiones que separan la fecha de una impresión de la firma.
<b>FIRMA</b>	Impresión del campo para 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:*

```

-----Cal. Report-----
Calib. type      Internal
User             Admin
Project          Project name-1
Date             04.06.2013
Time             10:54:27 AM
Balance ID       353870
Cal. differ.     0.045 g
-----
Signature:
.....
    
```

### 8.2. Otras impresiones

<b>ENCABEZAMIENTO</b>	Este grupo de parámetros permite declarar los datos que aparecen en los informes de encabezamiento
<b>IMPRESIÓN GLP,</b>	Este grupo de parámetros permite declarar los datos que aparecen en los informes de medición.
<b>PIE DE PAGINA</b>	Este grupo de parámetros permite declarar los datos que aparecen en los informes de pie de página.

**La lista de variables en los informes:**

<i>Nombre de variable</i>	<i>Descripción de variable</i>	<i>Ocurre en:</i>
<b>MODO DE TRABAJO</b>	Impresión nombre del modo de trabajo.	Encabezamiento Pie de pagina
<b>TIPO DE BALANZA</b>	Impresión de tipo de balanza.	Encabezamiento Pie de pagina
<b>ID. DE BALANZA</b>	Impresión del número de fábrica de balanza.	Encabezamiento Pie de pagina
<b>USUARIO</b>	Impresión del nombre del usuario conectado.	Encabezamiento Impresión GLP Pie de pagina
<b>PRODUCTO</b>	Impresión del nombre del producto seleccionado.	Encabezamiento Impresión GLP Pie de pagina
<b>FECHA</b>	Impresión de la fecha de impresión.	Encabezamiento Impresión GLP Pie de pagina
<b>HORA</b>	Impresión de la hora de impresión.	Encabezamiento Impresión GLP Pie de pagina
<b>VARIABLE 1</b>	Impresión de valor de VARIABLE 1.	Encabezamiento Impresión GLP Pie de pagina
<b>VARIABLE 2</b>	Impresión de valor de VARIABLE 2.	Encabezamiento Impresión GLP Pie de pagina
<b>NETA</b>	Impresión del valor peso NETO en la unidad básica (calibración).	Impresión GLP
<b>TARA</b>	Impresión del valor de tara en la unidad de actual.	Impresión GLP
<b>BRUTA</b>	Impresión del valor bruto en la unidad de actual.	Impresión GLP
<b>RESULTADO ACTUAL</b>	Impresión resultado actual (masa neta) de la medición <b>en la unidad actual.</b>	Impresión GLP
<b>INFORME DE CALIBRACIÓN</b>	Impresión del informe de la última calibración, de acuerdo con la configuración declarada para la impresión del informe de calibración (mira; el punto 14.1 . en instrucción ).	Encabezamiento Impresión GLP Pie de pagina
<b>RAYAS</b>	La opción permite imprimir guiones de separación.	Encabezamiento Pie de pagina
<b>LÍNEA VACÍA</b>	Impresión de línea de separación vacía.	Encabezamiento Pie de pagina
<b>FIRMA</b>	Impresión del campo para la firma de la persona que realiza la calibración.	Pie de pagina
<b>PERFIL</b>	Esta opción permite imprimir nombre del cliente actual seleccionado.	Encabezamiento Impresión GLP Pie de pagina
<b>IMPRESIÓN ESTÁNDAR</b> <b>NO</b>	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 pagina

A los anteriores parámetros, seleccione los valores:

**NO** - no imprimir **SI** - imprimir

*Ejemplos de impresiones:*

-----	
Working modes	Weighing
Date	24.07.2013
Time	7:37:30
ScaleType	AS
Balance ID	10353870
User	ADMIN ENG
Product	Tablet

Date	04.06.2013
Time	11:11:24 AM
Product	AAAAAA
	0.000 g

-----	
Date	24.07.2013
Time	7:41:10
User	ADMIN ENG
Signature	
.....	

**Encabezamiento**

**Impresión GLP**

**Pie de pagina**

### 8.3. Impresores 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 y no usar caracteres polacos,
- impresión personalizada puede contener más de 160 caracteres (ingresado como una cadena)

#### 8.3.1. Introducción de textos

**Datos variables, que aparecen en todos los modos y tienen los mismos valores:**

%%	Impresión de un solo personaje „%”
%V	Masa neta actual en la unidad de actual
%N	Masa neta actual en la unidad básica
%G	Masa bruta actual en la unidad básica
%T	Masa actual de tara en la unidad básica
%D	Fecha actual
%M	Hora actual
%I	Numero de balanza
%R	Número del programa
%P	Número del proyecto
%U	Número del usuario
%F	Nombre de la función actual - del modo de trabajo
%C	Fecha y hora de la última calibración
%K	Tipo de la calibración ultima
%S	Producto seleccionado actualmente (pesado)
%Y	Desviación en la última calibración
%1	Variable 1
%2	Variable 2

**Datos variables, dependiendo del modo de trabajo utilizado actualmente:**

Variable	Descripción	Modo en el que la variable está activa
%W	Masa del modelo 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:**

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

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

**Ejemplo 1:**

„BOECO”  
 Fecha : <Fecha de la medición actual>  
 HORA: <hora de medida 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

```

  „BOECO” \C]DATE%] \CTIME%T\C]PROD]
  UCT MASS%M\C\C****SIGNATURE: .
  ..... \C\C%Z\C\0
  
```

**Ejemplo 2:**

Para cortar el papel después de la impresión en una impresora EPSON (si la impresora está equipada con un cuchillo), debe ser para la impresión dada (ENCABEZAMIENTO, IMPRESIÓN GLP o PIE DE PAGINA), introducir la impresión no estándar 1,2,3 o 4 , en que será variable <%E> y seleccionar esta impresión para los ajustes de encabezamiento , impresión GLP o pie de página.

En este caso el comando <SUFIJO> debe estar vacío.  
 Cortar el papel tiene lugar después de imprimir de PIE DE PAGINA  
 Configuraciones de ejemplo:

- P5.4.14 WYDR. NSTD |W. NSTD. 1
- P5.5 W. NSTD. 1 |%E

## Introducción de textos:

### – Por medio del teclado de la balanza

	Seleccionar un personaje para ser reemplazado. Mover un cursor o un carácter activo (parpadeante) a la derecha.
	Seleccionar un personaje para ser reemplazado. Mover un cursor o un carácter activo (parpadeante) a la izquierda.
	Cambio del personaje por un valor hacia abajo.
	Cambio del personaje por un valor hacia arriba.
	Eliminar un personaje.
	Insertar un personaje.

### – 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 y confirmar <Enter>.

#### **Atención:**

*Es importante escribir variables, utilizadas para impresiones no estándar, en mayúsculas.*

### 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 P5.9, VARIABLE 1 P5.10 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 balanza permite al usuario elegir el tipo de separador en formato de masa impreso.

Posibilidades de selección:

- PUNTO --. --
- COMA --,--

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

## 9. BASE DE DATOS

El programa de pesaje utiliza 3 bases de datos editables (USUARIOS, PRODUCTOS y TARIFAS) y 2 bases de datos no editables (PESOS Y ALIBI), en las que se guardan todas las mediciones que se realizaron en la balanza.

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

**USUARIOS** – 10 diferentes usuarios.

**PRODUCTO** – 1000 diferentes productos.

**TARA** – 10 diferentes masas de envases.

**PESAJES** – 5 000 mediciones posteriores

**ALIBI** – 100 000 mediciones posteriores.

### 9.1. Usuarios

Para cada de los usuarios están disponible los siguientes datos:

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

**CONTRASEÑA** (8 caracteres, solo números),

**PERMISOS** (*USUARIO AVANZADO ADMINISTRADOR*),

**IDIOMA** (cada uno disponible en la balanza).

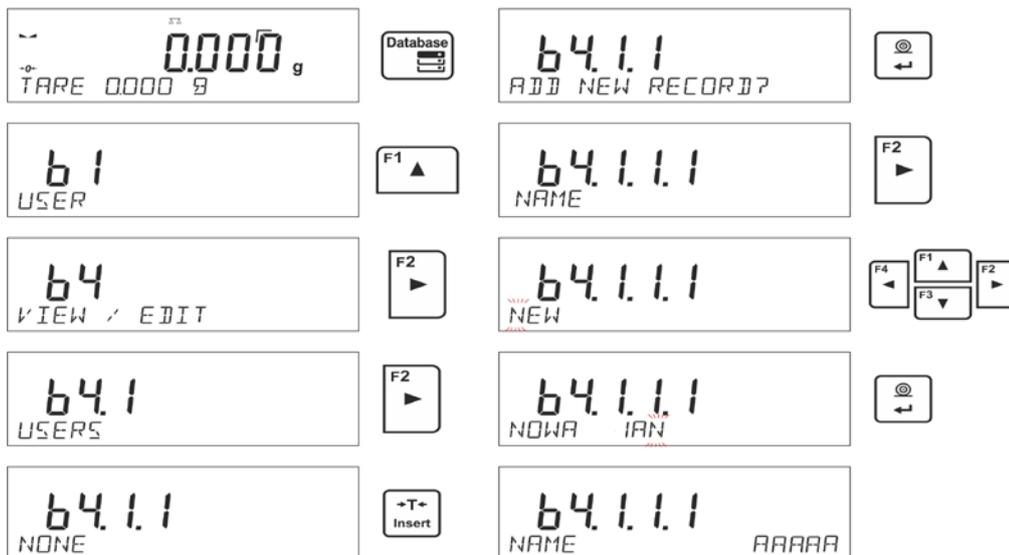
#### Niveles de autorizaciones

Software de pesaje tiene 3 niveles de permisos: *USUARIO AVANZADO ADMINISTRADOR*

**El acceso a modificar los parámetros de usuario, bases de datos y funciones del programa dependiendo del nivel de autorizaciones.**

Permisos	Nivel de permisos
<b>USUARIO</b>	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 en el grupo de parámetros <OTROS>, excepto los ajustes <P6.2 AUTORIZACIONES>, <P6.7 FECHA> y <P6.8 HORA>. Tiene el acceso a función a la vista de la información en <Base de Datos >, puede definir las variables. Puede iniciar y realizar todos los procesos de balanza.
<b>AVANZADO</b>	Acceso a editar los parámetros de submenú: <LECTURA>; <MODO DE TRABAJO>; <COMUNICACIÓN>; <DISPOSITIVOS>; <OTROS>, además de ajustes <P6.2 PERMISOS>, <P6.7 FECHA> y <P6.8 HORA>. Puede iniciar y realizar todos los procesos de balanza.
<b>ADMIN</b>	Acceso a todos los parámetros de usuario, funciones y edición de BASES DE DATOS.

Para añadir un usuario, siga el siguiente diagrama y añadir un usuario y darle un nombre apropiado:



Cuando se escribe un nombre de usuario, vaya al introducir datos adicionales para el usuario:

Código del usuario – Máx de 6 caracteres,

Contraseña del usuario – Máx de 8 cifras,

Selección de poderes del usuario – USUARIO / AVANZADO / ADMINISTRADOR,

seleccionar 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 .
- El programa en la línea inferior , le preguntará <Borrar?>.
- Confirmar usando el botón .
- Después de confirmar el programa borra el usuario seleccionado de la lista.

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

## 9.2. Productos

Base **PRODUCTO** tiene 1000 diferentes productos. Para cada de los usuarios están disponible los siguientes datos:

- NOMBRE (30 caracteres).
- CÓDIGO( 6 caracteres).
- EAN (16 caracteres).
- MASA (con precisión de balanza),
- TARA (Masa de embalaje asociada con el producto, precisión de la división de balanza),
- MIN (umbral inferior para el modo CONTROLADOR DE PESO, ingrese con precisión de división de balanza),
- MAX (umbral superior para el modo CONTROLADOR DE PESO, ingrese con precisión de división de balanza),

- TOLERANCIA (umbral de tolerancia en  $[\pm]$  para el modo <DOSIFICACIÓN > introducido como % de la masa de destino.

Para añadir un elemento, entrar en la base y añadir el nombre de los productos de bienes (proceda como de añadir el usuario - ver arriba), a continuación, introducir la información necesaria sobre el producto.

### 9.3. Taras

Base **TARAS** 10 diferentes masas de embalaje. Para cada embalaje se puede introducir los siguientes datos:

- NOMBRE (30 caracteres).
- TARA (masa de embalaje, hay que introducir con precisión de división de la balanza).

Para añadir tara – la masa de embalaje hay que entrar en la base de tara y anidar nombre para tara (proceda como de añadir el usuario - ver arriba), a continuación, introducir los otros datos sobre el embalaje

### 9.4. Pesajes

Base de **PESAJES** base que no se puede editar, es decir, los datos de medición se almacenan automáticamente. El usuario sólo puede verlos y, posiblemente, imprimir o exportar a la memoria externa (descripción del procedimiento para la exportación, se describe más adelante en este manual).

El programa de la balanza permite para guardar y almacenar hasta 5000 medidas Registrar las mediciones de forma automática cada vez que se haga clic en el botón <PRINT>, sin necesidad de realizar ninguna acción adicional o cambiar la configuración. Junto con el resultado se almacenan también los datos adicionales asociados con la medición:

- Fecha de la medición
- Tiempo de medición
- Resultado de medición.
- Valores de tara usada.
- Nombre del producto que se pesó.
- Realización de mediciones (usuario registrado).
- El modo de trabajo en el que se realizó la medición.
- El valor de las variables 1 y 2.

Las medidas se guardan en los llamados, bucle: si se guarda el número de medición 5001, el número de medición 1 se eliminará automáticamente de la memoria de la balanza.

**Las mediciones guardadas en la memoria de balanza no se pueden borrar.**

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

**Procedimiento:**



Cada medida se guarda bajo su número individual. El formato del número es: b4.4.n; donde <n> es el siguiente número de la medida guardada. Para resaltar, la línea inferior de cada medición muestra la fecha y la hora en que se tomó.

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 ver otros datos relacionados con la medición, después de seleccionar una medición específica, haga clic en el botón .



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  cambia 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 .

**Impresión de muestra para un registro específico de la memoria:**

Fecha 21.06.2013  
 Hora 13:05:02  
 Usuario  
 Producto

Tara 0.000 g  
 Bruto 0.000 g  
 0.000 g

-----Informe de calibración-----  
 Tipo de calibración Interna  
 Usuario  
 Proyecto 1234567890129  
 Fecha 16.07.2013  
 Hora 13:27:09  
 ID de balanza 10353870  
 Diferencias de calibración -0.004 g

-----  
Firma  
-----

Los datos que se van a imprimir dependen del ajuste del parámetro P5.3 IMPRESIÓN GLP. Dependiendo de los datos ajustados que se encuentran en este parámetro para imprimir. (valor <SI>), los datos en este momento se imprimirán. Esto también se aplica a las impresiones de pesaje en la base de datos de PESAJE. (mira: punto. 8.2.)

## 9.5. Memoria ALIBI

La balanza puede ser equipada en la memoria „ALIBI”, permitiendo para guardar y almacenar hasta 100 000 de las medidas realizadas en la balanza.

Registrar las mediciones de forma automática cada vez que se haga clic en el botón <PRINT>, sin necesidad de realizar ninguna acción adicional o cambiar la configuración. Junto con el resultado se almacenan también los datos adicionales asociados con la medición:

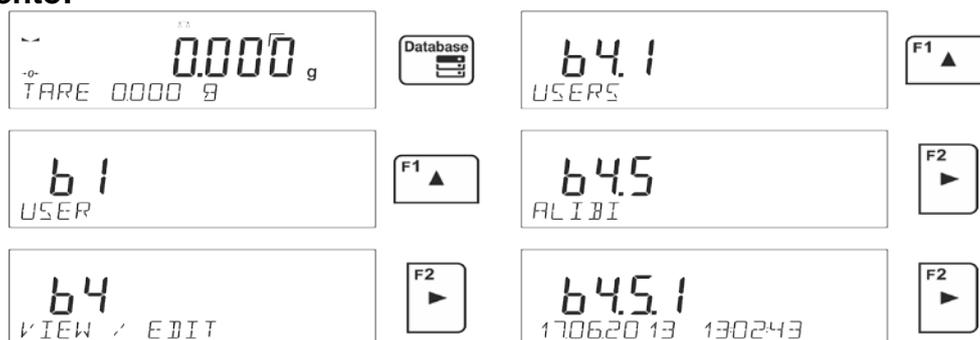
- Fecha de la medición
- Tiempo de medición
- Resultado de medición.
- Valores de tara usada.
- Realización de mediciones (usuario registrado).
- Nombre del producto que se pesó.

Las medidas se guardan en los llamados, bucle: si se guarda el número de medición 100 001, el número de medición 1 se eliminará automáticamente de la memoria de la balanza.

**Las mediciones guardadas en la memoria de balanza no se pueden borrar.**

El usuario puede ver e imprimir los datos guardados en la base de datos de ALIBI.

### Procedimiento:



Cada medida se guarda bajo su número individual. El formato del número es: b4.5.n; donde <n> es el siguiente número de la medida guardada. Para resaltar, la línea inferior de cada medición muestra la fecha y la hora en que se tomó.

Las operaciones basadas en ALIBI se realizan de la misma manera que la descrita 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 FERNANDEZ  
Producto PASTILLAS



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

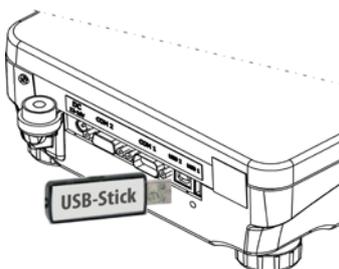
## 10. EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE BASES DE DATOS

Opción posibilita:

- Almacenamiento de datos sobre los pesajes realizados – base PESAJE y base ALIBI.
- Copiar la base de los productos y taras entre las balanzas de esta serie.

Las operaciones pueden ser realizadas únicamente por el uso de tarjeta de memoria externa, equipada en <Sistema de archivos FAT>.

Introducir pendrive en el puerto USB 1, tipo A



La balanza detecta automáticamente la memoria externa y en la ventana principal se mostrará el mensaje, lo que permite las operaciones de exportación o importación de datos.



Después de entrar en el parámetro están disponibles las siguientes opciones:

- Exportar datos
- Importar los datos

### 10.1. Exportar datos

Para exportar la base de datos, especifique la opción <EXPORTAR>



Usuario puede usar las siguientes funciones:

- Exportación de todas las bases de datos.
- Exportación de base de datos de usuario.
- Exportación de base de datos de productos.
- Exportación de base de datos de tara.
- Exportación los datos de pesaje

- Exportación los datos de pesaje ALIBI
- Exportación de los parámetros

Después de activar la opción <Todas las bases de datos>, el programa de pesaje creará archivos con los nombres apropiados en el 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 cifrados, por lo que el contenido de los archivos no es visible para programas informáticos estándar.

Para leer datos de archivos de bases de datos: ALIBI y PESAJE son proporcionados por programas especiales de computadora BOECO.

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

Nombre	Fecha y hora	Tamaño	Extensión	Tamaño
10353870.ali	2013-07-16 13:50	Plik ALI	56 KB	
10353870.wei	2013-07-16 13:50	Plik WEI	74 KB	
params	2013-07-16 13:51	Plik NC	3 KB	
products	2013-07-16 13:50	Plik NC	134 KB	
tare	2013-07-16 13:50	Plik NC	1 KB	
users	2013-07-16 13:50	Plik NC	1 KB	

## 10.2. Importar los datos

La función <IMPORTAR> permite la transferencia de datos, grabados en bases de datos de balanzas, de una balanza a otra. Esta es una forma rápida y confiable de ingresar datos sin errores.

Para importar la base de datos, conecte una unidad flash al puerto USB, luego seleccione la opción IMPORTAR y elija una de las siguientes opciones.



Las siguientes opciones están disponibles:

- Importación de todas las bases de datos.
- Importación de base de datos de usuario.
- Importación de base de datos de productos.
- Importación de base de datos de tara.
- Importación de los parámetros del usuario.

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

## 10.3. Impresión de información sobre las mediciones.

El programa de balanza posibilita guardar los datos de la medida en la memoria externa PENDRIVE.

La operación se puede realizar de la siguiente manera:

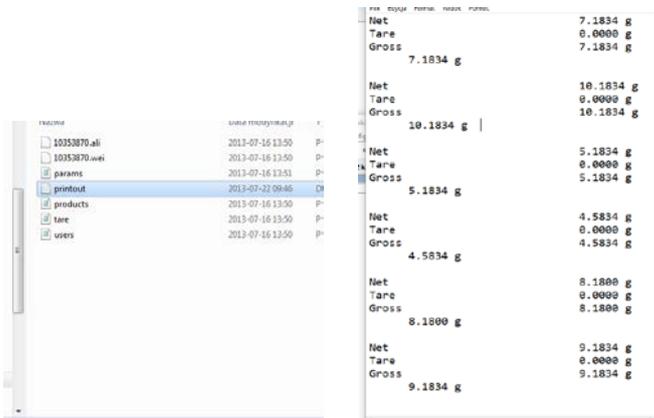
- Introducir pendrive en el puerto USB
- Salir de la opción <IMPORTACIÓN / EXPORTACIÓN>, que se activa

automáticamente al presionar 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 GLP0) en el archivo de texto que se creará automáticamente por el software. El nombre del archivo tendrá la forma: *printout.txt*.

- Para que los datos en el archivo se guardan antes de retirar el pendrive de la balanza, apagar la balanza usando el botón . Solamente después de apagar la balanza retirar pendrive del nido y leer los datos en el ordenador.



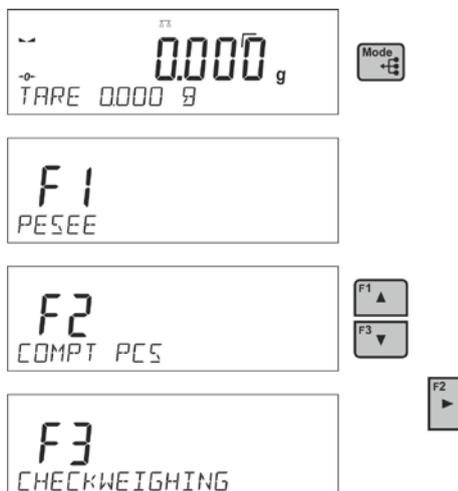
Después de volver a colocar el pendrive en la toma USB, el programa de pesaje agregará datos al archivo ya creado en el pendrive, para que el usuario pueda continuar guardando mediciones en el mismo archivo.

**Atención PENDRIVE debe tener <Sistema del archivo FAT>.**

## 11. FUNCIONES DE LA BALANZA

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

Para iniciar un modo dado, presione el botón  y luego seleccione el modo deseado 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.

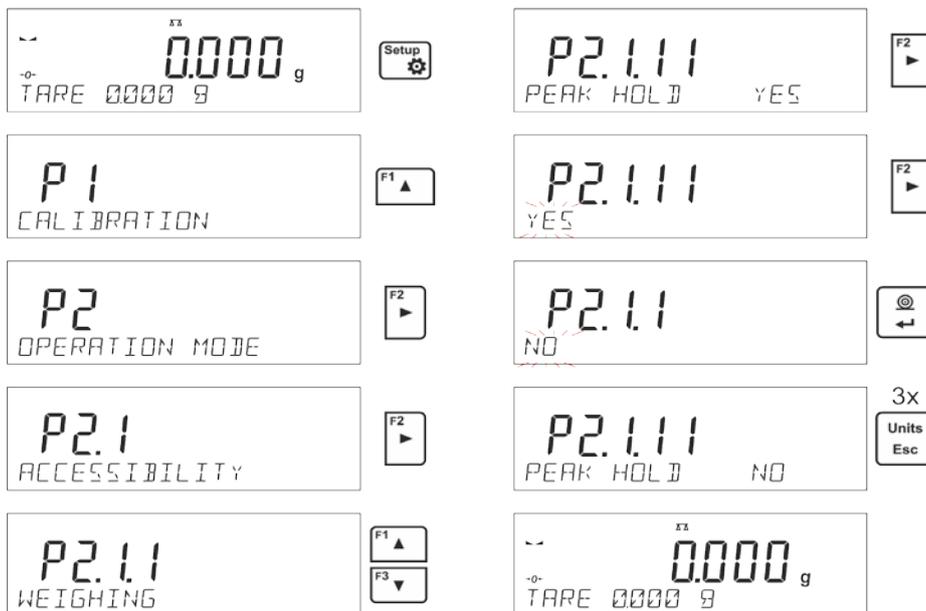
**Atención** El programa del dispositivo de pesaje ha sido diseñado para que la balanza funcione, al reiniciarse, con el último modo de funcionamiento activado.

El método de configuración de la función se describe más adelante 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 pulsando . Usuario tiene la posibilidad de apagar las funciones no usadas durante el trabajo con la balanza ajustando el parámetro de la disponibilidad para el valor <NO>.

Siga el siguiente diagrama:

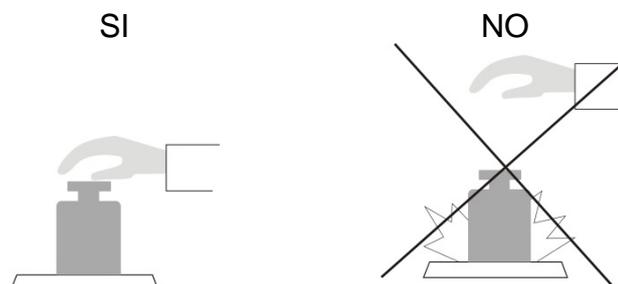


### 11.2. Pesaje

#### 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:

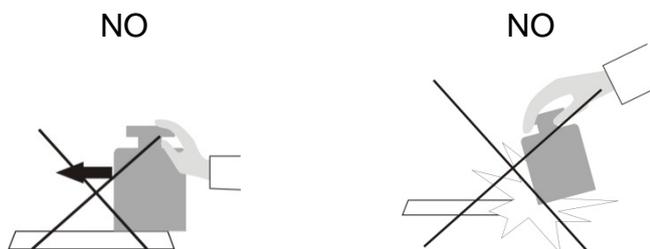
- Iniciar la balanza sin carga del platillo de balanza (valor de la carga del platillo tolerado, cuando se inicia es de  $\pm 10\%$  de la carga máxima).
- El platillo de balanza cargar tranquilamente sin golpe:



- Cargas en el platillo ubicar centralmente



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



La balanza debe calibrarse antes de las mediciones o cambios significativos en las condiciones externas.

- antes de comenzar las mediciones, se recomienda cargar el platillo varias veces con una carga cercana a la carga máxima,
- después de quitar la carga, verifique que la balanza descargada indique el símbolo **-0-** cero exacto y que la medición sea estable: el símbolo **▲▲**; si no, presione el botón **-0-/ Delete**,
- ajuste la unidad de pesaje con el botón **UNITS**,
- coloque la carga pesada en el platillo de pesaje y después de la estabilización de las indicaciones de pesaje leídas en la pantalla, el resultado del pesaje,
- La indicación del peso colocado en el platillo se puede tarar muchas veces presionando el botón **→ T /← Insert** (sin embargo, asegúrese de que la suma de las masas de cargas taradas en la memoria de la balanza no exceda su carga máxima).

En los intervalos entre series de mediciones, no desconecte la balanza de la red. Se recomienda apagar la pantalla de la balanza con 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: **-0-** y **▲▲**. Puesta a cero es equivalente con la designación de un nuevo punto cero tratados por la balanza como cero exacto. Puesta a cero es posible sólo en los estados estables de la pantalla.

#### **Atención:**

*Puesta a cero del estado de la pantalla es posible sólo en el rango hasta  $\pm 2\%$  de la carga máxima de balanza. Si el valor de puesta a cero será más grande que  $\pm 2\%$  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 **▲▲**.

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** al que está asignada la opción **<ENTER TARE>** (para la descripción de la configuración, consulte la sección *Accesos directos de teclas F*).
- Aparecerá una ventana, use las teclas de flecha direccionales para 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 la base de TARA**

#### **Procedimiento:**

- En cualquier modo de operación, presione uno de los botones de acceso rápido **F** al que está asignada la opción **<ENTER TARE>** (para la descripción de la configuración, consulte la sección *Accesos directos de teclas F*) o seleccione la opción **<SELECCIONAR TARA>** después de presionar el botón .
- Luego, se mostrará la primera de las masas de empaquetado guardadas en la base de datos de tara, use las teclas de dirección para seleccionar la tara que se va a recuperar y presione .
- 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 .
- Luego ingrese la opción b3 **<TARE>**.
- Luego, se mostrará la primera de las masas de empaquetado guardadas en la base de datos de tara, use las teclas de dirección para seleccionar la tara que se va a recuperar y presione .
- 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).

#### 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.*

La inscripción (nombre del perfil) se puede ver en la línea inferior de la pantalla, que está seleccionada actualmente. El perfil se puede seleccionar individualmente para el modo de trabajo. La balanza recuerda el último perfil utilizado en cada uno de los modos (con las modificaciones realizadas por el usuario), y con ese perfil se inicia el modo cuando se selecciona.

#### Procedimiento:

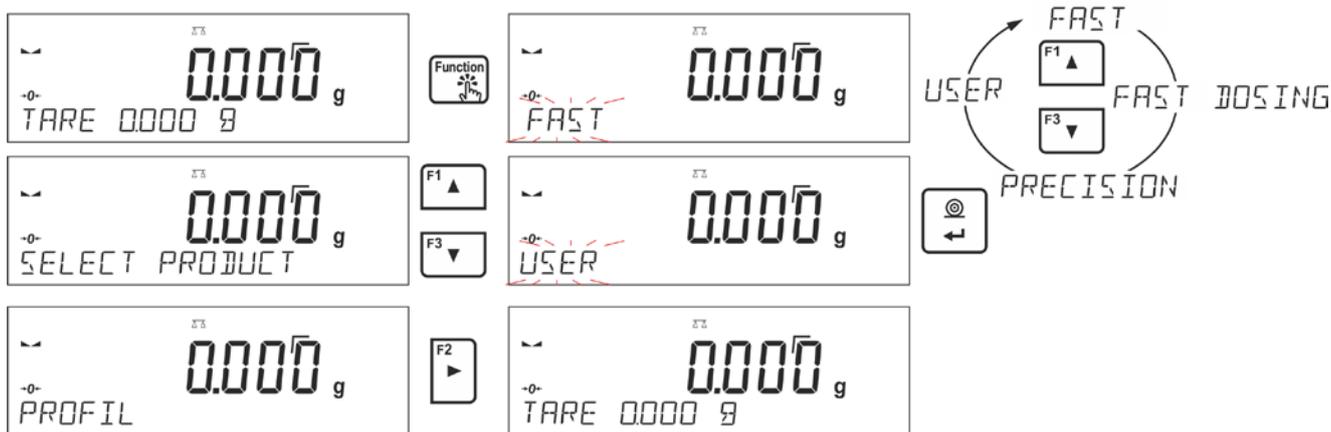
- \* En cualquier modo de operación, presione uno de los botones de acceso rápido **F** al que está asignada la opción **<PERFIL>** (para la descripción de la configuración, consulte la sección *Accesos directos de teclas F*) o seleccione la opción **<PERFIL>**

después de presionar el botón 

- \* Aparecerá una ventana, 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 según el perfil seleccionado.



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

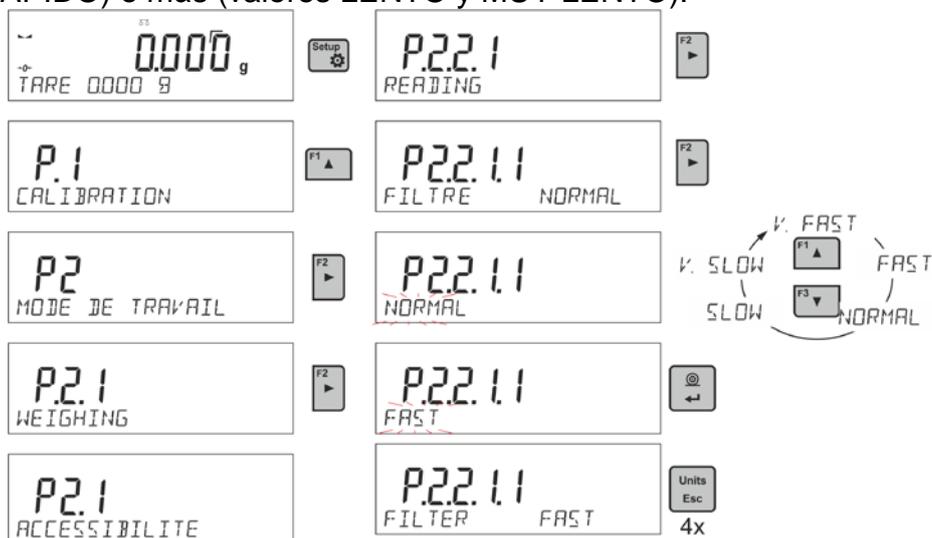
Software permite configurar los parámetros de funcionamiento, (filtros, confirmación del resultado y acción de auto cero, apagar el último dígito de la pantalla y otros ajustes) para cada modo de trabajo. Sólo para el perfil **User**, el usuario puede cambiar la configuración en el rango completo, para 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**)

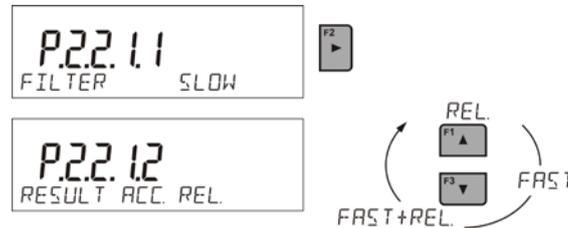
Dependiendo de las condiciones de trabajo establecer el filtro. En condiciones ideales, puede configurar el filtro como muy rápido (valor del parámetro P.2.2.1.1 a Muy. y si las condiciones son inestables (vibraciones, corrientes de aire), configure el filtro como lento o muy lento (valor del parámetro P.2.2.1.1 LENTO o MUY. LENTO). La eficacia de actividad del filtro es diferente para el rango de pesaje. El filtro se debilita durante la investigación a la masa pesada, mientras que el más fuerte, cuando la masa estará en el rango de la actividad del filtro ajustado (parámetro: el rango de la actividad del filtro está disponible sólo, con el menú de servicio - usuario no tiene acceso a este parámetro).

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

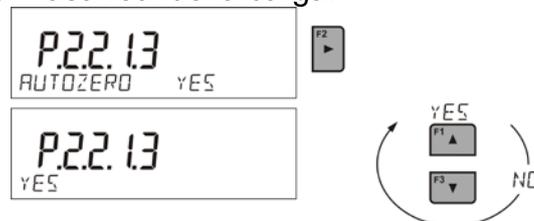


### Función auto-cera

Para asegurar las precisas indicaciones de la balanza introducido la función de programación „**AUTO**”. La tarea de esta función es el control y la corrección de la indicación cero de la balanza automáticamente. Cuando la función es activa sigue la comparación de los siguientes resultados en los intervalos fijos del tiempo por. Ejemplo cada 1 segundo cuando se carga el platillo y las indicaciones son cercanas 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  $\blacktriangle\blacktriangle$  – y la indicación de cero  $+0-$ .

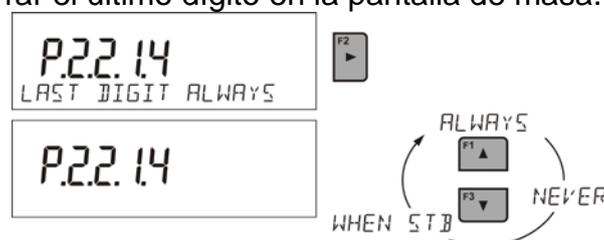
Cuando la función AUTOCERO está activada, cada medición se inicia siempre del cero exacto. Sin embargo, hay casos especiales, en el que esta función interfiere con las mediciones. Ejemplo de esto puede ser muy lento para colocar la carga sobre el platillo (por ejemplo: añadir carga)

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.



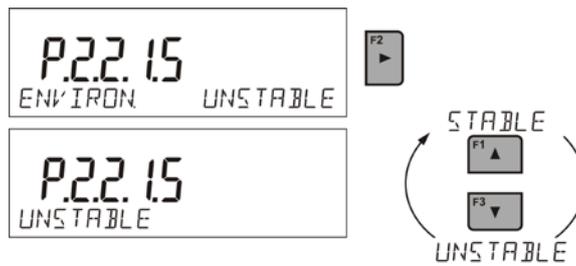
### La indicación de la cifra ultima.

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



### Entorno de funcionamiento de balanza

Este parámetro tiene dos configuraciones: ESTABLE e INESTABLE. Establecer el valor ESTABLE significa que la balanza funciona mucho más rápida; es decir el tiempo de pesaje es mucho mas 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>. El parámetro de fabrica esta ajustado en: <ESTABLE >



### 11.2.6. AUTOTARA (Tara automática)

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:

- Con el platillo vacío, presione el botón 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,
- Por encima del valor ajustado de la masa bruto en el parámetro < **UMBRAL AUTOMÁTICO**>, la balanza borrar automáticamente el valor de tara (marcador de Net en la parte superior de la pantalla desaparece).
- 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 <2.2.3.2 UMBRAL AUTO> está asociado con las siguientes funciones:

- tara automática,
- trabajo automático,

La siguiente tara automática no se llevará a cabo hasta que el peso de la carga esté por debajo del valor bruto establecido en el parámetro < **P 2.2.3.2 UMBRAL AUTO**>.

### 11.2.7. Modo de impresión

Esta función le permite configurar el modo de impresión; es decir, la actividad del botón



Puede elegir entre los siguientes ajustes:

- <CUANDO ESTABLE>: solo se enviarán resultados estables al puerto de la impresora junto con la configuración del parámetro <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 no 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.>: La selección de esta opción inicia la operación de impresión automática y el almacenamiento en la base de datos de PESO de las indicaciones de peso cíclicamente con un intervalo específico. El intervalo se establece en [min] en el parámetro <INTERVALO>.El rango de intervalo es 1 - 9999 min.

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

Destornille los 2 tornillos que se muestran en el siguiente esquema



**Atención:**

***Cada resultado se imprime y almacena: estable (balanza verificada) e inestable (balanza no verificada).***

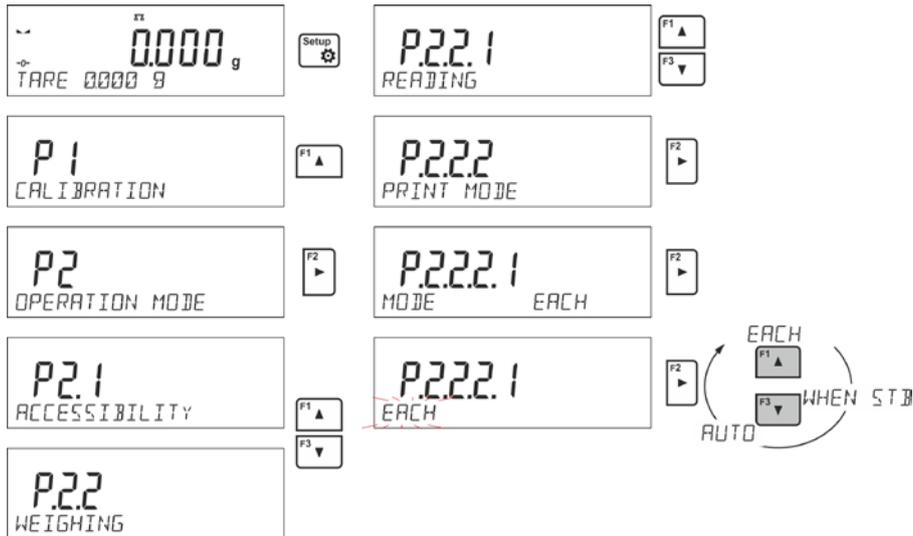
***La operación automática con intervalo comienza en el momento de activar la función y está activo hasta que se apaga.***

***Después de activar la opción de impresión automática con un intervalo, el botón PRINT no funciona (sin indicación de impresión después de presionar).***

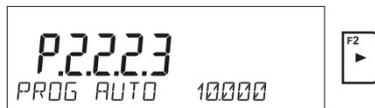
**El trabajo automático, procede como sigue:**

- Pulsar el botón , para poner a cero la balanza (la pantalla muestra el marcador de la estabilidad de la medida  y el marcador de cero-0- )
- Poner la carga, la primera medida estable se envía al puerto de la impresora.
- Quitar la carga del platillo de la balanza
- 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:**

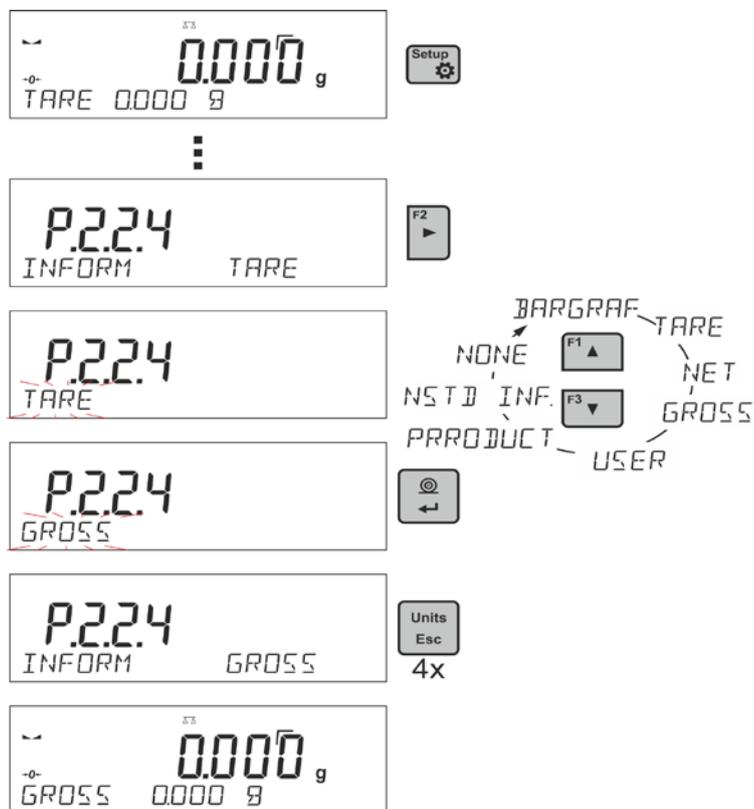


Para el trabajo automático también debe establecer el umbral.



**11.2.8. Información**

Esta función permite que se muestre información adicional en la línea inferior de la pantalla. Dependiendo de las necesidades, el usuario tiene la siguiente información para elegir, que se mostrará en tiempo real mientras trabaja en modo <PESAJE>:



La opción <BARRA GRÁFICA> ilustra gráficamente el uso de la capacidad de peso en el rango de 0 a MAX.

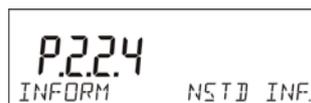
Puede habilitar la opción <BARRA GRÁFICA> también en los siguientes modos: CONTEO DE PIEZAS, CONTROLADOR DE PESO, DOSIFICACIÓN, DESVIACIONES, PESAJE DE ANIMALES, ESTADÍSTICAS, RESUMEN, CIERRE AUTOMÁTICO DE LA INDICACIÓN MÁXIMA

### 11.2.9. Informaciones no estándar

Esta función le permite declarar el contenido de la información no estándar que se mostrará en la línea inferior de la pantalla. Se puede declarar cualquier texto que consta de 19 caracteres máximos.

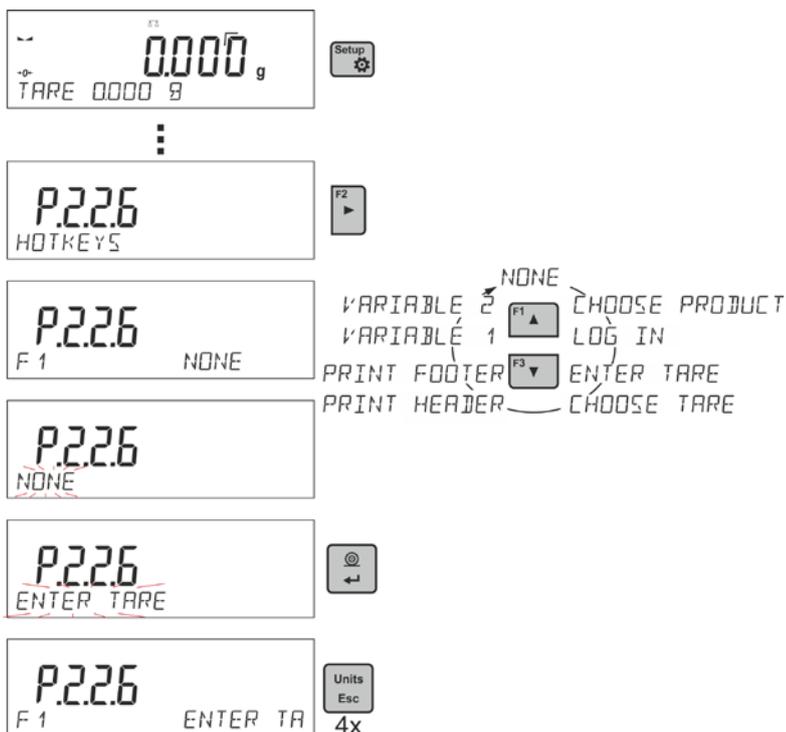


Tenga en cuenta que para introducir la información no estándar era visible, hay ajustar la opción P2.1.2 en valor <INFORMACIÓN NO ESTÁNDAR >



### 11.2.10. Atajos de teclado F

Esta función le permite declarar la opción el acceso rápido para la función de pesaje, que estarán disponibles pulsando F1, F2, F3 i F4. El usuario tiene la opción en modo <PESAJE >, las opciones siguientes, que arbitrariamente se puede asignar a cada botón F: < NINGUNO / INTRODUCIR TARA / IMPRIMIR EL ENCABEZAMIENTO / IMPRIMIR EL PIE DE PAGINA / VARIABLE 1 / VARIABLE 2>. En otros modos, también hay otras opciones (Ver más instrucciones).



Opciones de selección de funciones para modos de trabajo específicos:

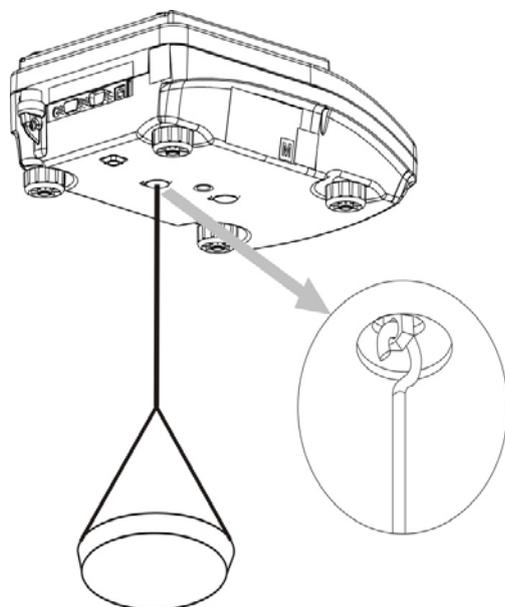
<i>Función</i>	<i>Disponibles en modo</i>
Seleccionar el producto	En todos los modos
Inicia sesión	En todos los modos
INTRODUCIR TARE	En todos los modos
SELECCIONAR TARE	En todos los modos
IMPRIMIR ENCABEZAMIENTO	En todos los modos
IMPRIMIR PIE DE PAGINA	En todos los modos
VARIABLE 1	En todos los modos
VARIABLE 2	En todos los modos
ENCENDER / APAGAR EL ÚLTIMO DÍGITO	En todos los modos, además de contar piezas y desviaciones
ENTRAR MUESTRA	Recuento de piezas, dosificación, pesaje porcentual
DETERMINAR LA MUESTRA	Recuento de piezas, dosificación
INTRODUCIR UMBRALES	Sólo en controlador de peso
INICIO	En pesaje de animales, densidad de sólidos, densidad de líquidos, calibración de pipetas
RESULTADO	En estadística y suma
FINAL	En estadística, sumando y añadiendo
BORRAR ÚLTIMO	En sumando y añadiendo

### 11.2.11. Pesaje por debajo del platillo

Las balanzas en la versión estándar tienen la capacidad de pesar cargas debajo de la balanza. Esta forma de trabajo requiere establecer el peso por encima de un cierto nivel. El marco se puede usar para este propósito, ya que es un equipo adicional de balanza.

Si se utiliza esta función, debe:

- retire el tapón de plástico en la base de la balanza,
- en el agujero será visible suspensión - se instala permanentemente en la fábrica,
- el agujero en la suspensión instalar el gancho para cargas colgantes (gancho es el equipo de fábrica) y pese la carga suspendida en el gancho.
- después de pesar con el uso de la suspensión, se debe colocar el tapón de plástico previamente retirado.



#### **Atención**

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

*La masa de todos los elementos adicionales del kit de pesaje debajo del platillo, como el gancho, el platillo de pesaje, la cuerda, etc., debe ponerse a cero*

*presionando  Delete o  Insert.*

### 11.3. Contando piezas de la misma masa

La versión estándar de una balanza está equipada con una opción de contar objetos pequeños de la misma masa.

Cuando la función se inicia por primera vez, el peso estándar de la masa es igual a 0.0000g. Si se determina el peso estándar de masa y se ha utilizado en el modo **<CONTEO DE PIEZAS>**, el software acepta el valor de masa utilizado más recientemente como el peso estándar de masa.

### 11.3.1. Ajustes para módulos de CALCULO DE PIEZAS

El software permite ingresar configuraciones de cada modo de trabajo. Algunas configuraciones son idénticas para todos los modos de trabajo. Se describen en la sección relacionada con el modo <PESAJE>.

Esta sección cubre solo la configuración para el modo <CALCULO DE PIEZAS>.

#### Atajos de teclado F

Esta función le permite declarar la opción el acceso rápido para la función de pesaje, que estarán disponibles pulsando F1, F2, F3 i F4.

Para conocer el procedimiento que le informa cómo declarar una función en particular, lea la sección *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.

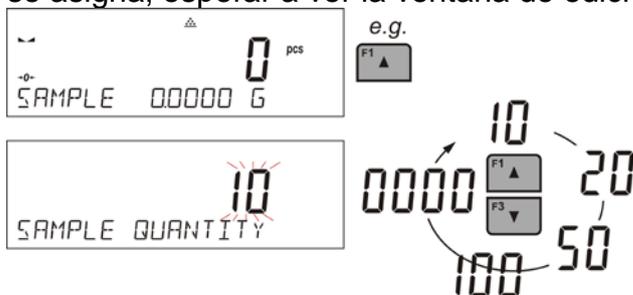
Al determinar la masa de una sola pieza, se utiliza la función **ACAI** (corrección automática de precisión)

#### 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 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 <PLACE 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

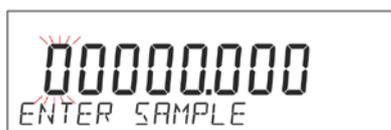
Hay que recordar que:

- 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 >;
- En el curso de la determinación de la cantidad de piezas antes de confirmar el valor de la cantidad declarada es necesario esperar una medición estable.
- 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:

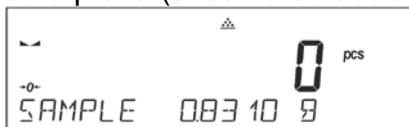
- Presione el botón **F** al que está asignada la función <ENTRAR MUESTRA>, espere para ver la ventana de edición <ENTRAR MUESTRA>



- 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.

##### Atajos de teclado F

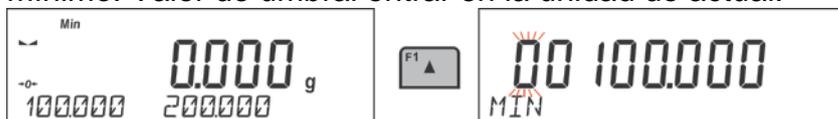
Esta función le permite declarar la opción el acceso rápido para la función de pesaje, que estarán disponibles pulsando F1, F2, F3 i F4.

Para conocer el procedimiento que le informa cómo declarar una función en particular, lea la sección *Teclas de acceso directo F*.

##### 11.4.1. Declaración de umbrales de controlador de peso.

##### 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.



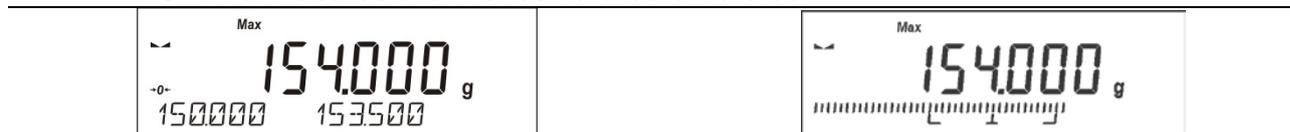
- Usando los botones de flecha, ingrese el valor de umbral inferior y confirme la masa ingresada con el botón .
- El programa irá automáticamente a editar el umbral superior máximo. Valor de umbral entrar en la unidad de actual.
- Usando los botones de flecha, ingrese el valor de umbral superior y confirme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



**<Min>**: masa menor que valor de umbral inferior.



<Ok>: la masa está entre los valores umbrales.



<Max>: masa mayor que valor de umbral superior.

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 define junto con el valor de tolerancia de dosificación. El valor de tolerancia se establece como un porcentaje de la masa objetivo

#### Ejemplo:

Masa de destino 100.000

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.

### Atajos de teclado F

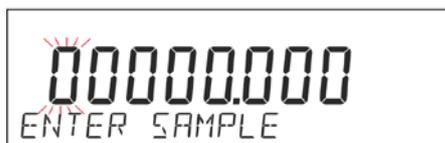
Esta función le permite declarar la opción el acceso rápido para la función de pesaje, que estarán disponibles pulsando F1, F2, F3 i F4.

Para conocer el procedimiento que le informa cómo declarar una función en particular, lea la sección *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 la balanza le permite controlar la desviación (en porcentaje) del peso de las cargas pesadas del peso del estándar adoptado. La masa de la muestra de referencia puede determinarse pesando o ingresando a la memoria del dispositivo de pesaje por usuario.

#### Atajos de teclado F

Esta función le permite declarar la opción el acceso rápido para la función de pesaje, que estarán disponibles pulsando F1, F2, F3 i F4.

Para conocer el procedimiento que le informa cómo declarar una función en particular, lea la sección *Teclas de acceso directo F*.

### 11.6.1. Configuración de la masa de referencia: Pesaje de la muestra de referencia

#### Procedimiento:

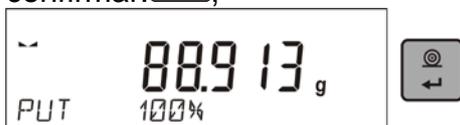
- Presione el botón **F** a la función que se asigna **<DETERMINE LA MUESTRA>**, se muestra la ventana de edición **<PUT 100%>**



- 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. 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>**



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

Estos son los siguientes perfiles:

- **TIEMPO PROMEDIO:** cantidad de tiempo durante el cual se analizan los resultados de medición registrados.  
Los datos obtenidos se utilizan para determinar el resultado de medición promedio.
- **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.

Antes de las pruebas, es necesario ajustar la configuración de las opciones anteriores para que se proporcionen los valores correctos. Las opciones seleccionadas deberán corresponder a las necesidades y expectativas resultantes del entorno de trabajo.

### Atajos de teclado F

Esta función le permite declarar la opción el acceso rápido para la función de pesaje, que estarán disponibles pulsando F1, F2, F3 i F4.

Para conocer el procedimiento que le informa cómo declarar una función en particular, lea la sección *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>.

## Método de configuración:



Después de cambiar la configuración, regrese a la ventana del menú principal presionando

el botón varias veces .

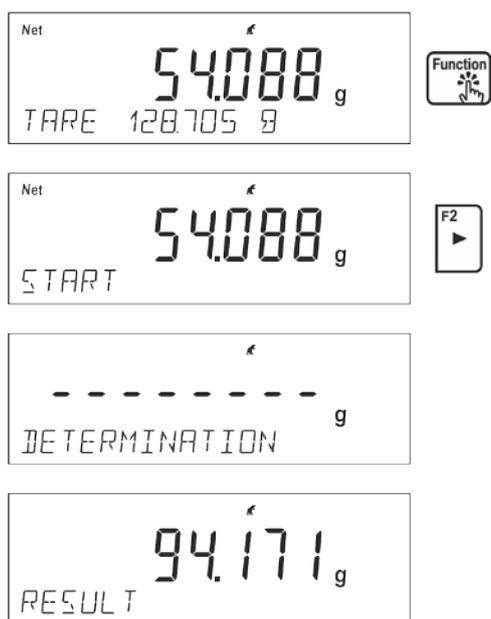
Luego configure el tiempo promedio en segundos. Este es el momento en que el programa de balanza recopilará mediciones y el resultado promedio se determinará a partir de todas estas mediciones.

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

Luego seleccione el modo <PESAJE DE 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.



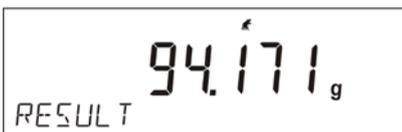
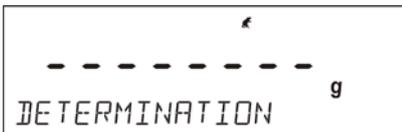
Una vez completada la medición, el resultado determinado se retendrá e imprimirá automáticamente.



Para terminar el proceso hay que pulsar el botón . El programa volverá automáticamente a la ventana principal del módulo.

### 11.7.3. Modo de operación para el proceso de inicio automático

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, establezca los valores de 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 determinado se retendrá e imprimirá automáticamente.



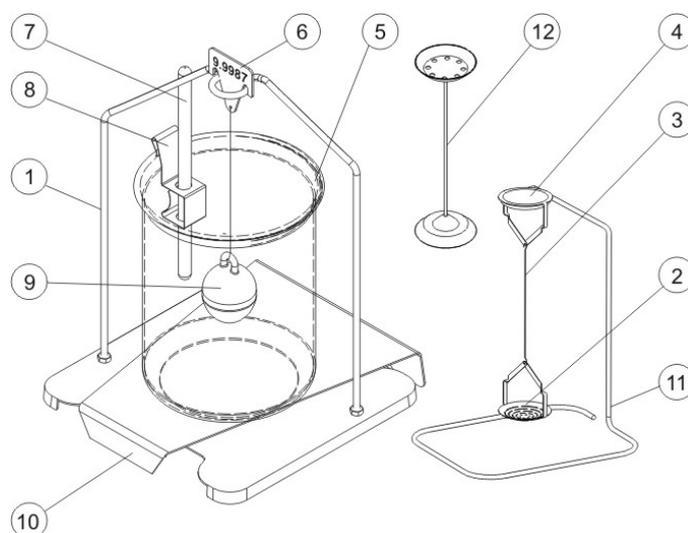
Para terminar el proceso hay que pulsar el botón . El programa volverá automáticamente a la ventana principal del módulo.

### 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.

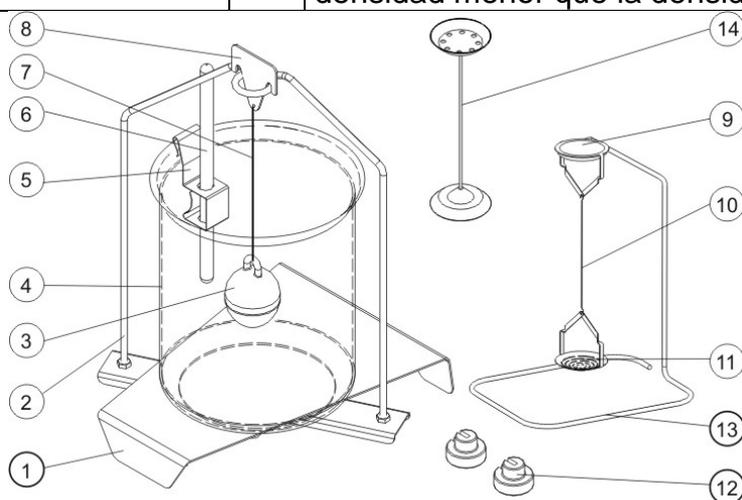
Para montar conjunto hay que quitar el platillo y protección de corta aires de la balanza. En el lugar del platillo, monte el soporte del platillo (1) y coloque la base del vaso (10) sobre él.



Conjunto adaptado a balanzas BPS con platillo 128x128 mm.

**El conjunto incluye:**

<b>1</b>	Platillo con colgador	<b>7</b>	Termómetro.
<b>2</b>	El platillo inferior del conjunto para la determinación de la densidad de los cuerpos sólidos	<b>8</b>	Borne de termómetro
<b>3</b>	Tirante	<b>9</b>	Embolo
<b>4</b>	El platillo superior del conjunto para la medida de la densidad de los cuerpos sólidos	<b>10</b>	Base del vaso de precipitados.
<b>5</b>	Vaso de precipitados	<b>11</b>	Colgador adicional de un conjunto de platos o de émbolo
<b>6</b>	Gancho	<b>12</b>	Un conjunto adicional de platillos para determinar la densidad los cuerpos sólidos, que tienen la densidad menor que la densidad del agua

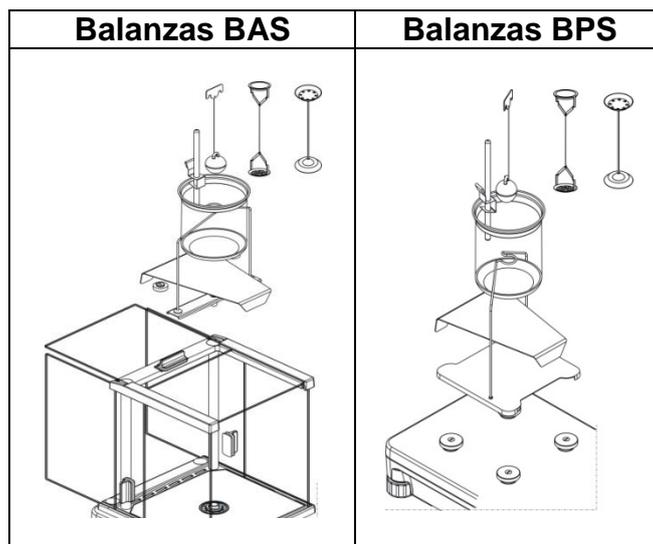


Conjunto para las balanzas BAS.

**El conjunto incluye:**

<b>1</b>	Base del vaso de precipitados.	<b>8</b>	Gancho
<b>2</b>	Marco de platillo	<b>9</b>	El platillo superior del conjunto para la medida de la densidad de los cuerpos sólidos
<b>3</b>	Embolo	<b>10</b>	Tirante
<b>4</b>	Vaso de precipitados	<b>11</b>	El platillo inferior del conjunto para la determinación de la densidad de los cuerpos sólidos
<b>5</b>	Borne de termómetro	<b>12</b>	Pesos adicionales
<b>6</b>	Termómetro.	<b>13</b>	Colgador adicional de un conjunto de platos o de émbolo
<b>7</b>	Tirante de embolo	<b>14</b>	Un conjunto adicional de platillos para determinar la densidad los cuerpos sólidos, que tienen la densidad menor que la densidad del agua

## Montaje del conjunto :



### 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 un gancho adicional.
- si después 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.

### Atajos de teclado F

Esta función le permite declarar la opción el acceso rápido para la función de pesaje, que estarán disponibles pulsando F1, F2, F3 i F4.

Para conocer el procedimiento que le informa cómo declarar una función en particular, lea la sección *Teclas de acceso directo F*.

#### 11.8.1. Medición de la densidad

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

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

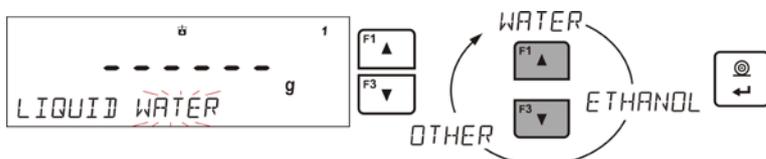
Para agua destilada y alcohol, se debe indicar la temperatura del líquido. Para otro líquido de densidad conocida, el valor de densidad se ingresa desde el teclado de la balanza. La medición de densidad consiste en pesar la muestra en el aire (en el platillo superior [4] del conjunto) y pesar la misma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



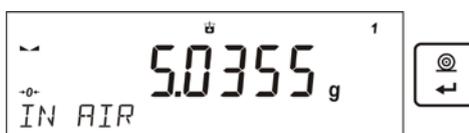
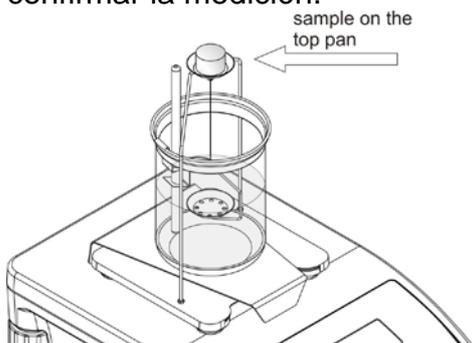
7. Después de seleccionar el líquido y confirmar la selección con el botón <ENTER>, el programa pasará al siguiente paso en el que se debe establecer la temperatura del líquido.



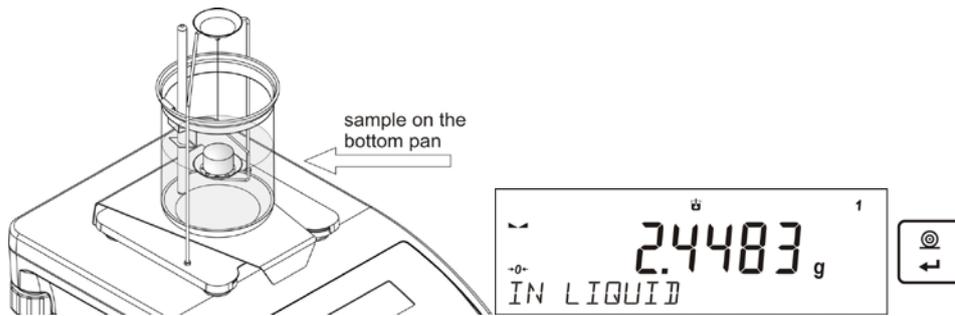
8. Si se ha elegido un líquido <OTRA > con una densidad conocida, entonces su densidad se debe dar en el siguiente paso.



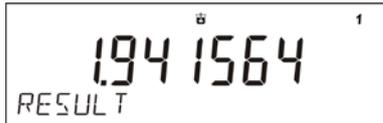
9. Después de ingresar los datos, el programa procederá al proceso de medición real.
10. En la primera etapa, colocar la muestra en el platillo superior del conjunto (medición de peso de la muestra en el aire) y después de la estabilización de la indicación confirmar la medición.



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:

-----Solids Dens-----	
Date	27.08.2013
Time	13:34:50
Balance ID	32100000
User	ADMIN
Liquid	Water
Temp.	23.0 °C
Liquid Dens	0.99756 g/cm3
In Air	5.0363 g
In Liquid	2.4489 g
Density	1.941722 g/cm3
-----	
Signature	
.....	

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 liquidó.

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 la densidad

El elemento básico para la medición de la densidad del líquido es embolo de vidrio (9). Con capacidad precisa se muestra 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:

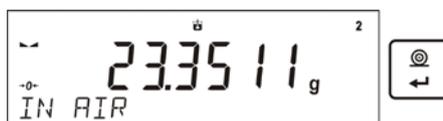
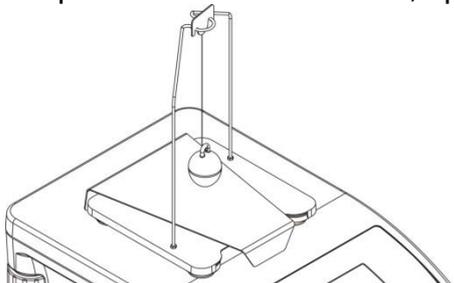
1. Montar el conjunto para determinación de la densidad.
2. Entrar en la función <DENSIDAD DEL LIQUIDO >.
3. Preparar la muestra para medida.
4. Comience el proceso.



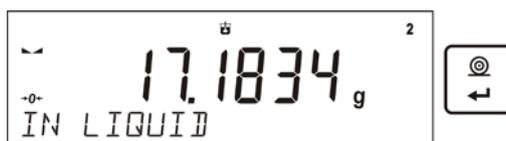
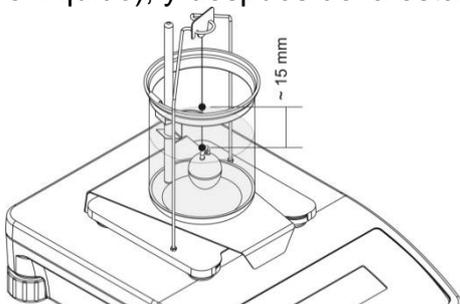
5. Siga los mensajes mostrados.
6. Ingrese el volumen del émbolo a medir.



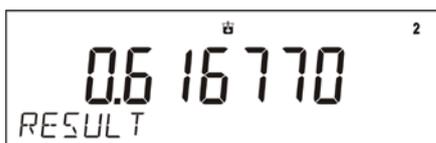
7. Después de ingresar los datos, el programa procederá al proceso de medición real.
8. El primer paso poner un émbolo en un gancho (medición de la muestra en el aire) y después de la estabilización, aprobar la medida.



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:*

-----Liquid Dens-----	
Date	28.08.2013
Time	9:38:39
Balance ID	32100000
User	ADMIN
Sinker vol.	10.0000 cm3
In Air	23.3511 g
In Liquid	17.1834 g
Density	0.616770 g/cm3
-----	
Signature	
.....	

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.

### Atajos de teclado F

Esta función le permite declarar la opción el acceso rápido para la función de pesaje, que estarán disponibles pulsando F1, F2, F3 i F4.

Para conocer el procedimiento que le informa cómo declarar una función en particular, lea la sección *Teclas de acceso directo F*.

### Datos estadísticos que se calculan para cada serie de mediciones:

- N (cantidad de muestras)
- Suma (suma de masas de las muestras)
- AVG (Valor medio de mediciones)
- Min (valor mínimo en la serie)
- Max (valor máximo en serie)
- DIF (la diferencia entre MAX y MIN en la serie)
- SDV (desviación estándar para la serie)
- RDV (coeficiente de varianza)

#### 11.10.1. Procedimiento

- Hay que entrar en el modo <ESTADÍSTICA>
- Coloque la primera carga en el platillo.



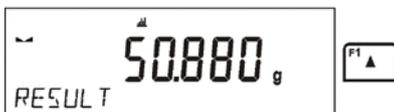
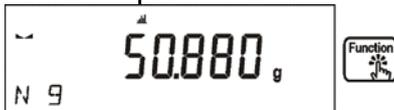
Después de la estabilización de la indicación, confirmar su masa pulsando . La medición se guardará en la memoria de la balanza y se imprimirá automáticamente con un número individual.

- Quitar la carga del platillo.
- Medición las siguientes cargas de la serie.

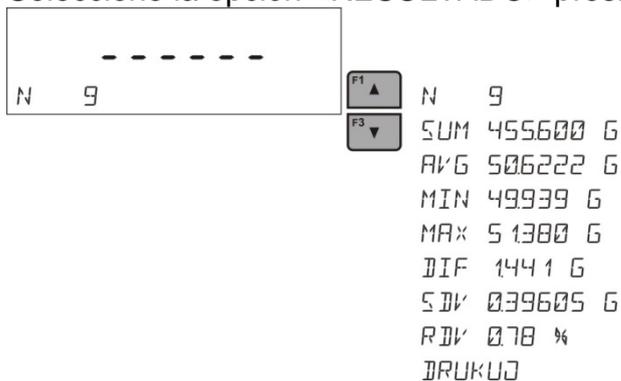


Después de guardar todas las mediciones, puede verificar los resultados

estadísticos presionando el botón .



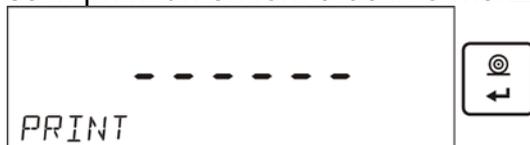
Seleccione la opción <RESULTADO> presionando el botón .



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 información que se muestra.

Después de seleccionar la opción <IMPRIMIR> y presionar el botón, los datos estadísticos se imprimirán en forma de informe. 

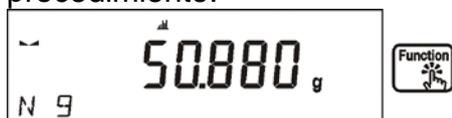


Ejemplo del informe:

----- Estadísticas -----	
N	9
Sum	455.600 g
Avg	50.6222 g
Min	49.939 g
Max	51.380 g
Dif	1.441 g
SDV	0.39605 g
RDV	0.78 %

### 11.10.2. Borrando estadísticas

Para eliminar datos estadísticos realizados para una serie de mediciones, siga este procedimiento:



Después de seleccionar la opción <TERMINAR> los datos estadísticos se imprimirán automáticamente y pasa a la ventana <RESULTADO>. Desde esta ventana, el usuario puede verificar los datos nuevamente e imprimirlos nuevamente.

 Al salir de esta ventana presionando el botón, volverá a la ventana principal del modo <ESTADÍSTICAS> y restablecerá automáticamente los datos relacionados con las mediciones tomadas.



El usuario puede hacer las siguientes operaciones o volver al modo de pesaje.

### 11.11. Suma

**Suma** La función de totalización le permite pesar los ingredientes individuales de una mezcla y totalizar su masa total.

El programa le permite sumar hasta 30 pesajes (ingredientes) en una mezcla.

## Atajos de teclado F

Esta función le permite declarar la opción el acceso rápido para la función de pesaje, que estarán disponibles pulsando F1, F2, F3 i F4.

Para conocer el procedimiento que le informa cómo declarar una función en particular, lea la sección *Teclas de acceso directo F*.

### 11.11.1. Ajustes adicionales para modo suma

Además de la configuración estándar para este modo (descrita en el modo de pesaje), se ha introducido una configuración adicional.

- **TARA EN INFORME.** – permite desactivar la impresión del valor de tara en un informe

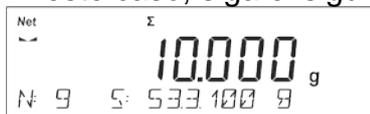
### 11.11.2. Procedimiento

- Ingrese al modo <SUMA>.  
La línea inferior muestra la suma total y los datos relacionados con el número de ingredientes que se agregan a la suma total (si dicha información se selecciona en la configuración del modo de totalización)
- Coloque un recipiente en el platillo de pesaje en el que se pesarán los ingredientes y tare su masa. Luego coloque el primer ingrediente en el recipiente y después de que la indicación se estabilice, confirme su masa con el botón .



El programa guardará el peso del ingrediente en la suma y la pantalla se tarará automáticamente (la pantalla cero aparecerá en la pantalla principal), y los datos sobre la cantidad de ingredientes y el total cambiarán en el resultado final.

- Luego coloque el primer ingrediente en el recipiente y después de que la indicación se estabilice, confirme su masa con el botón .
- Si hay un error en el peso del último ingrediente agregado, el usuario puede volver al paso anterior del procedimiento y, después de cambiar el peso del ingrediente, ingresarlo nuevamente en la suma. En este caso, siga el siguiente esquema:



Después de pesar todos los ingredientes, complete el procedimiento de adición siguiendo el siguiente procedimiento:

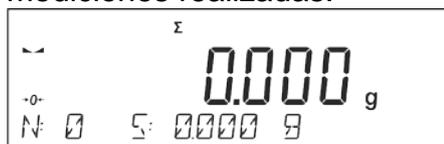


El mensaje <RESULTADO> se muestra en una línea inferior, esto significa que el resultado total de todos los ingredientes que se han pesado se muestra en la pantalla principal. Además, se imprime el informe final, que contiene información sobre la masa de los ingredientes individuales, la suma total y la masa de la tara aplicada.

*Ejemplo del informe:*

TARA EN INFORME. - SI		TARA EN 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 provocará el regreso a la ventana principal del modo <SUMA> y el restablecimiento automático 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.

## Atajos de teclado F

Esta función le permite declarar la opción el acceso rápido para la función de pesaje, que estarán disponibles pulsando F1, F2, F3 i F4.

Para conocer el procedimiento que le informa cómo declarar una función en particular, lea la sección *Teclas de acceso directo F*.

### 11.12.1. Procedimiento

- Hay que entrar en el modo <CIERRE MÁXIMO >  
Una vez que selecciona el modo, la función está activa y la información sobre la masa neta se muestra en la línea inferior (solo si un usuario no ha seleccionado una información diferente).  
Para proporcionar una operación adecuada, establezca el umbral en gramos determinando el punto más allá del cual la función comienza a registrar la fuerza máxima aplicada.
- 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 la unidad de peso, use el botón Unidades / Esc. Si algún resultado ya está bloqueado (se muestra el pictograma Max), entonces el botón Esc se usa para eliminar el último resultado de medición bloqueado.

### 11.13. Añadir

**Añadir 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.

## Atajos de teclado F

Esta función le permite declarar la opción el acceso rápido para la función de pesaje, que estarán disponibles pulsando F1, F2, F3 i F4.

Para conocer el procedimiento que le informa cómo declarar una función en particular, lea la sección *Teclas de acceso directo F*.

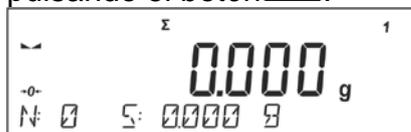
### 11.13.1. Procedimiento

- Hay que entrar en el modo <AÑADIR>

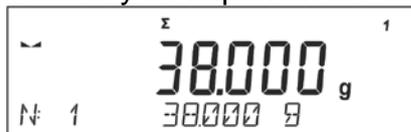
La línea inferior muestra la suma total y los datos relacionados con el número de ingredientes que se agregan a la suma total (si dicha información se selecciona en la configuración del modo de totalización)

- Cargue el platillo con la primera muestra. Confirme su masa cuando esté estable

pulsando 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. Net	38.00 g
Tare	0.000 g
Gross	38.00 g

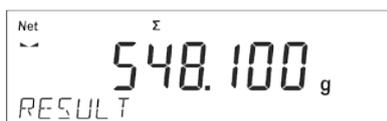
- Luego hay que sacar la muestra pesada y colocar la siguiente. Después de la

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 el peso del último ingrediente agregado, el usuario puede volver al paso anterior del procedimiento y, después de cambiar el peso del ingrediente, ingresarlo nuevamente en la suma. En este caso, siga el siguiente esquema:



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



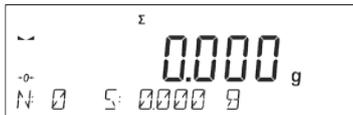
El mensaje <RESULTADO> aparecerá en la línea inferior, indicando que la pantalla principal muestra el resultado de la masa total de todas las muestras pesadas, y el total se imprimirá automáticamente.

**Ejemplo de impresión:**

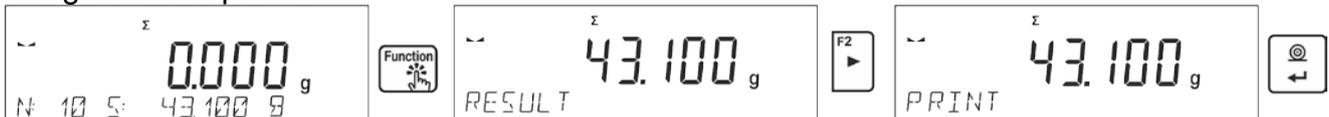
1. Net	38.000 g
Tare	0.000 g
Gross	38.000 g
.	
.	
.	
10. Net	15.000 g
Tare	0.000 g
Gross	15.000 g
-----Adding-----	
Sum	0.00 g

**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 provocará el regreso a la ventana principal del modo <SUMA> y el restablecimiento automático de los datos relacionados con las mediciones realizadas.



El usuario puede imprimir una suma intermedia de muestras guardadas. En este caso, siga el siguiente esquema:



1. Net	38.000g
Tare	0.000g
Gross	38.000g
.	
.	
.	
5. Net	
Tare	5.000g
Gross	0.000g
	5.000g
-----	
Sum	43.100g

Para continuar agregando, presione el botón  después de imprimir el total. 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 que se imprimirán se establecen en el parámetro IMPRESIÓN GLP ; consulte el elemento 8. Otra información (los elementos enumerados anteriormente),

como: *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 solo está disponible en balanzas de la serie BAS .**

La función de calibración de pipetas incluye pipetas de volumen fijo y variable. Durante el procedimiento, se determinan los errores de precisión y repetibilidad.

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

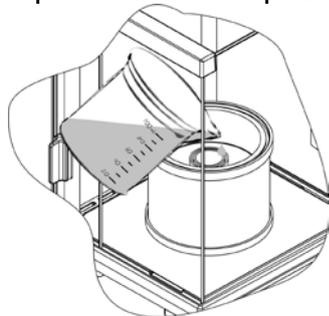
**Solo se debe usar agua destilada para calibrar las pipetas.**

**Condiciones ambientales necesarias para garantizar una alta precisión de calibración:**

- La temperatura ambiente de la pipeta, la punta y el líquido debe ser de  $20^{\circ}\text{C} \div 25^{\circ}\text{C}$ , estabilizada durante el pesaje dentro de  $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
- La humedad relativa debe ser de  $50 \div 75\%$  La pipeta con puntas y agua destilada debe someterse a un proceso de estabilización de temperatura directamente en la sala de pesaje. El estándar de referencia recomienda que el tiempo de aclimatación sea mínimo de 2 horas.

Se debe instalar un conjunto especial (cortina de vapor) dentro del gabinete antes de comenzar la calibración. Este conjunto no es un equipo de balanza estándar. A continuación se muestra un dibujo que muestra cómo ensamblar el conjunto.

El plato de cortina de vapor minimiza los errores de medición debido a la evaporación del líquido durante el pesaje.



Antes de calibrar las pipetas, se debe verter agua destilada en el anillo de la cortina de vapor a  $\frac{2}{3}$  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 en el recipiente: la superficie del recipiente debe cubrirse con agua en todo momento. El exceso de agua en el recipiente se puede eliminar con una bomba automática o una pipeta externa.

Para minimizar cualquier cambio en la humedad dentro de la cámara de pesaje y los efectos nocivos de las ráfagas al abrir la puerta, dosificación del líquido de la pipeta al recipiente de pesaje a través de la abertura en la tapa superior de la cámara de pesaje.

Con esta balanza, puede comenzar el procedimiento de calibración de la pipeta.

### 11.14.1. Ajustes adicionales para modo de calibración de pipetas

Además de la configuración estándar de este modo (tal como se describe en modo de pesaje), Se han realizado ajustes adicionales que describen el funcionamiento del módulo.

Estos son los siguientes perfiles:

- **DETERMINACIÓN DE VOLUMEN:** permite predefinir el número de volúmenes probados para una pipeta en particular. Ajustar: Para pipetas con volumen fijo, configure el parámetro <1>, o valor <2> o <3> para una pipeta de volumen variable
- **NUMERO DE MEDICIONES** – permite predefinir el número de mediciones para cada volumen probado. El número de mediciones: varía de 6 a 20.
- **TARA AUTOMÁTICA:** permite activar la función de tarado automático de la porción dosificada de agua después de la confirmación de la medición (valor establecido en <SÍ>)

Recuerde configurar las opciones anteriores a los valores apropiados antes de comenzar a calibrar las pipetas, como se esperaba y de acuerdo con las condiciones de funcionamiento.

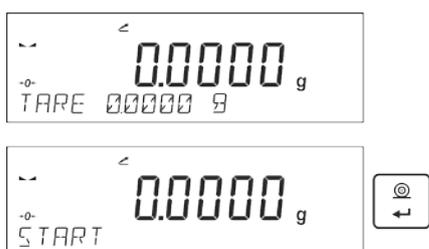
### Atajos de teclado F

Esta función le permite declarar la opción el acceso rápido para la función de pesaje, que estarán disponibles pulsando F1, F2, F3 i F4.

*Para conocer el procedimiento que le informa cómo declarar una función en particular, lea la sección Teclas de acceso directo F.*

### 11.14.2. Procedimiento:

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



- Ingrese la configuración del proceso de acuerdo con los mensajes mostrados.
- Determine la temperatura ambiente, luego de ingresar el valor correcto, presione ENTER.



- Después de ingresar la temperatura y confirmarla con el botón <ENTER>, el programa irá al siguiente paso, en el cual se debe determinar la humedad del ambiente.



- Después de ingresar la humedad y confirmarla con el botón <ENTER>, el programa irá al siguiente paso para 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 VOLUMEN DE PRUEBA configurado 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.



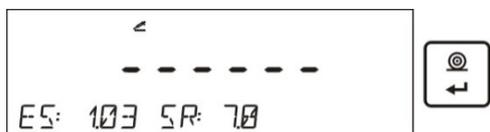
- Después de ingresar estos datos, el programa pasará al proceso de calibración de pipeta correcto.



- Siga las instrucciones en la línea inferior para completar el procedimiento.
- Luego agregue la primera porción de agua de la pipeta y luego de que el resultado se estabilice, confirme con el botón <ENTER>.

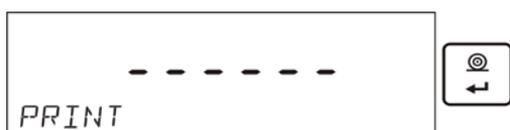


- La medición será guardada por el programa. Si se establece la opción para el parámetro <P2.3.7 TARA AUTOMÁTICA> a <SI>, la pantalla se tarará automáticamente, y si a <NO>, antes de dosificar la siguiente porción de la pipeta, tare la indicación de balanza presionando el botón <TARE>.
- Después de realizar una serie de mediciones para un volumen dado, aparece un resumen en la pantalla.



Para pasar a la siguiente medición, pulsar <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.

- Al presionar ENTER, mientras se muestra el resultado del resumen para el último volumen de pipeta ajustable, se genera un informe. El informe se imprime en una impresora conectada a la balanza (las condiciones ambientales visibles en un informe son las que el usuario ingresó al comienzo del procedimiento de calibración).



- El programa volverá a la ventana principal.
- Ahora el usuario puede comenzar un nuevo procedimiento para la misma pipeta o ingresar nuevos datos para una pipeta diferente.

*Un informe ejemplar: pipeta de volumen ajustable, 3 volúmenes probados:*

-----Pipettes calibration-----	
Measur. No.	10
Date	24.04.2014
Time	11:31:27
Temp.	22.0 °C
Humidity	50 %
Pressure	1013 hPa
-----Tested volume: 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
Average volume [Va]	1010 µl
Systematic error [Es]	1.03 %
Random error [Sr]	17.7 µl
-----Tested volume: 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
Average volume [Va]	4972 µl
Systematic error [Es]	0.56 %
Random error [Sr]	7.0 µl
-----Tested volume: 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
Average volume [Va]	10039 µl
Systematic error [Es]	0.39 %
Random error [Sr]	5.2 µl
-----	
Signature	
.....	

## 12. COMUNICACIÓN

El menú de **Comunicación** permite la configuración de la configuración del puerto.

El acceso se obtiene pulsando .

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

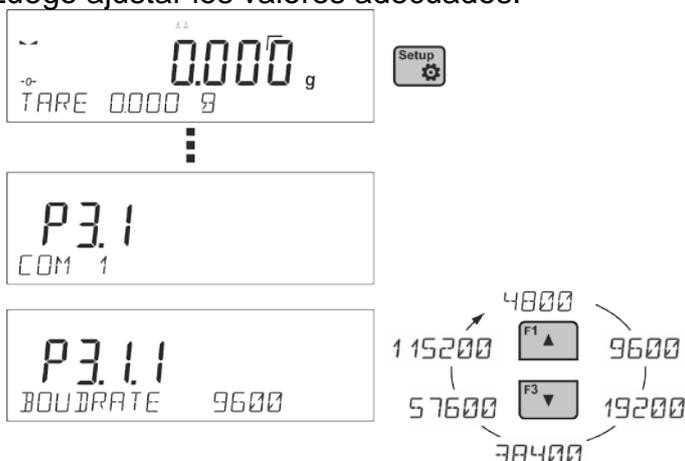
- COM 1 (RS232),
- COM 2 (RS232),
- USB 1 tipo A,
- USB 2 tipo B,
- Wi-Fi.

Los parámetros del puerto USB no son configurables. El puerto tipo B es para conectar un ordenador, y el puerto tipo A es para conectar un teclado de ordenador, lector de código de barras o tarjeta de memoria externa.

## 12.1. Ajustes de los puertos RS 232 (COM)

### 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 - FALTA, IMPAR, PAR

## 12.2. Ajustes del puerto Wi-Fi

### Atención:

1. *Parámetros de transmisión deben ser seleccionados de acuerdo con la configuración de la red local del cliente.*
2. *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>*

Parámetros disponibles para configurar una conexión Wi-Fi:

P3.3.1 – ESTADO

P3.3.2 – WIFI

P3.3.3 – SELECCIONAR RED

P3.3.4 – PARÁMETROS DE RED

P3.3.4.1 – DHCP

P3.3.4.2 – NOMBRE (nombre de la red que ha sido seleccionada)

P3.3.4.3 – CONTRASEÑA (contraseña de red - estrellas visibles)

P3.3.4.4 – IP (número de identificación del saldo, asegúrese de que este número no esté ocupado por otro dispositivo que funcione en la red dada)

P3.3.4.5 – MÁSCARA (por defecto 255.255.000.000)

P3.3.4.6 – PUERTA (por defecto 10.10.8.244)

P3.3.4.7 – MAC ADRES (0008DC.....)

Después de ingresar el parámetro, la línea inferior de la pantalla mostrará la palabra <ESTADO > y el estado de la conexión actual a la red Wi-Fi:

- **CONECTADO:** la balanza está conectada a una de las redes Wi-Fi disponibles, además, en la pantalla superior aparece y permanece visible el pictograma  mientras la conexión de red esté activa.
- **CONECTIVIDAD:** la balanza está tratando de restablecer la conexión con la red conectada anteriormente, adecuada para configuraciones ingresadas previamente (red, IP, etc.)

- **NINGUNO:** el módulo Wi-Fi no está instalado en la balanza o está deshabilitado en el parámetro P3.3.2 WIFI (valor del parámetro establecido en NO).

### Procedimiento:

- Encienda el módulo <WIFI> - parámetro P3.3.2 <COMUNICACIÓN / WIFI - SÍ>.
- Establezca el valor respectivo para el parámetro DHCP P3.3.4.1 <COMUNICACIÓN / WIFI / CONFIGURACIÓN DE RED / DHCP>:- NO - introducción manual de datos como:<IP; MÁSCARA; PUERTA PREDETERMINADA>, SÍ: el software de la balanza lee y muestra automáticamente los datos asignados por el enrutador Wi-Fi, al que se debe conectar la balanza.
- Ahora ingrese el parámetro <P3.3.3 - SELECCIONAR RED> e inicie el procedimiento de búsqueda de redes disponibles presionando el botón . Comienza el procedimiento de búsqueda y, una vez finalizado, la primera red detectada por la balanza aparece en la línea inferior.
- Usando los botones  o , seleccione la red y pulse .
- El mensaje <CONTRASEÑA \*\*\*\*\*> aparece en la línea inferior. Use un teclado de computadora conectado al puerto USB para ingresar fácilmente la contraseña que distingue entre mayúsculas y minúsculas (usando el teclado de balance puede ingresar solo letras mayúsculas y dígitos). Ingrese la contraseña de la red y confírmela 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 palabra <CONECTAR>, lo que significa que la balanza está intentando conectarse a la red utilizando los ajustes realizados.
- Si la balanza se conecta a Wi-Fi, la inscripción de estado cambiará a <CONECTADA> y, adicionalmente, se mostrará un pictograma en la parte superior de la pantalla .
- Si la balanza no puede conectarse a la red durante mucho tiempo (descripción en la línea inferior <CONECTIVIDAD>), lo más probable es que los parámetros de la red (contraseña, IP u otro) se hayan ingresado incorrectamente.
- Compruebe que la configuración se haya realizado correctamente y repita el proceso de conexión.
- Si no funciona, póngase en contacto con el BOECO.

El software de la balanza recuerda la red seleccionada y los parámetros de conexión establecidos y cada vez que se enciende el programa se conecta a la red de acuerdo con los parámetros establecidos.

Para desconectar la conexión de red, deshabilite 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 mediciones (ajustes del parámetro P4.2.1 IMPRESORA /PUERTO en valor PENDRIVE), descripción del funcionamiento está 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 SUFIJO <0C> - meter la página (descripción se puede encontrar en la Sección 13.2 de la impresora).

**Puerto USB 2 tipo B, sirve para conectar la balanza al ordenador.**

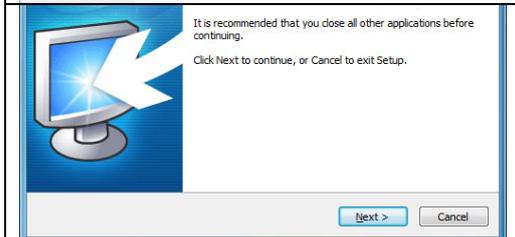
Para conectar la balanza al ordenador, se debe instalar un puerto COM virtual.

Para ello, es necesario descargar el sitio, [www.radwag.pl](http://www.radwag.pl) o las instrucciones de CD, instalador del controlador: *BAS SERIES RADWAG USB DRIVER x.x.x.exe*.

**La secuencia de pasos:**

1. Iniciar instalador del controlador

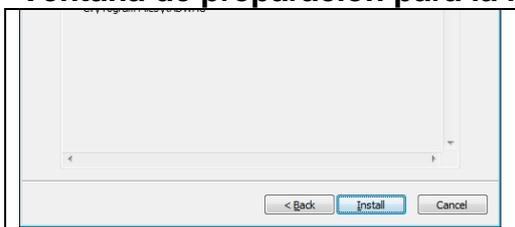
**La ventana de bienvenida del instalador:**

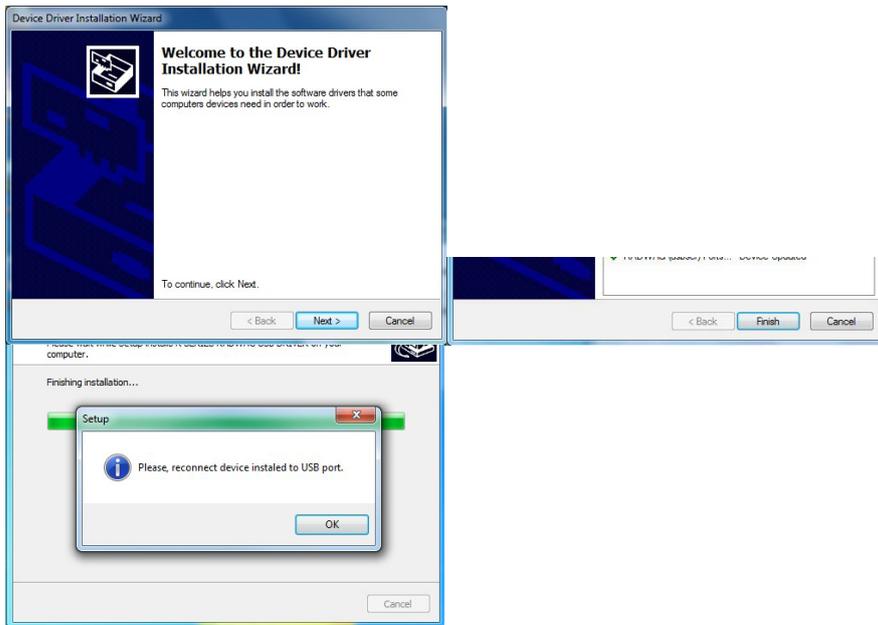
	<p>Idioma</p>
	<p>Para continuar, pulse <b>"Next"</b>.</p>

**Una ventana con la opción de ruta de instalación:**

	<p>En la ventana, seleccione la ubicación para el programa, a continuación, pulse el botón „Next”.</p>
---	--

**Ventana de preparación para la instalación:**

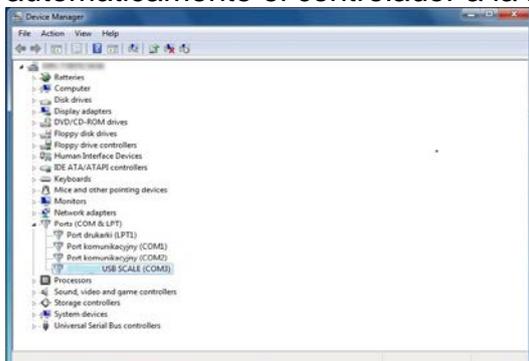
	<p>Para comenzar el proceso de instalación, pulse <b>"Instalar"</b> y proceder de acuerdo al siguiente calendario haciendo clic en los botones apropiados en ventana.</p>
---	---



- 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 se trata de USB SCALE (COM3).

- Ajustar los parámetros adecuado: parámetro <P4.1.1 ORDENADOR / PUERTO> al valor <USB>.
- Iniciar el programa, en el que las mediciones serán leídas en la balanza

7. 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.
8. Comience la cooperación.

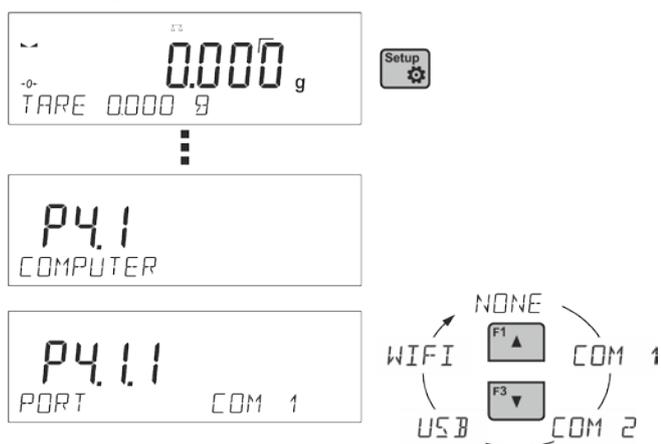
## 13. DISPOSITIVOS

Menú del **DISPOSITIVO** está 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, habilitar o deshabilitar la transmisión continua y habilitar y deshabilitar la cooperación de la balanza con el programa informático E2R.

#### 13.1.1. Puerto de la conexión de ordenador



#### Procedimiento:

- Pulsar el botón. 
- Entrar en menú <P4 DISPOSITIVOS>
- Legar en el grupo del menú <P4.1 ORDENADOR>
- Seleccione el puerto al que se conectará el ordenador:  
**COM 1** o **COM 2** – puerto RS 232, a la que está conectado el ordenador,  
- **USB** tipo B: puerto USB al que está conectado el ordenador,  
- **USB FREE LINK** - puerto USB tipo B al que está conectado el ordenador.

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.

Para garantizar una cooperación adecuada con los programas de computadora, después de seleccionar el puerto <USB FREE LINK>, configure los ajustes para este puerto:

HOJA DE CÁLCULO - valor SÍ--.-- cooperación con el programa de tipo Excel, cuando se envían valores de masa, se utiliza el signo de puntuación (.) como separador decimal- 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 todavía hay problemas, aumente el valor del parámetro. El valor oscila entre 0 (transferencia de datos rápida) y 9 (transferencia lenta de datos, alrededor de 10 caracteres por segundo).

En el caso de la impresión de Free Link (emulador de teclado), se utilizan todos los idiomas sin caracteres especiales (disposición de teclado "QWERTY") Estos idiomas no usan caracteres especiales.

Además, se ha agregado soporte de idioma:

- Alemán para el teclado 'Alemán (Alemania)'. Para habilitar el soporte de este idioma, vaya a la configuración de la impresora en su balanza y seleccione la página de códigos de Windows-1252 (Europa occidental, América Latina). Se añaden los siguientes signos diacríticos alemanes: ä, ö, ü, ß. El diseño del teclado cambia de 'QWERTY' a 'QWERTZ'. 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*

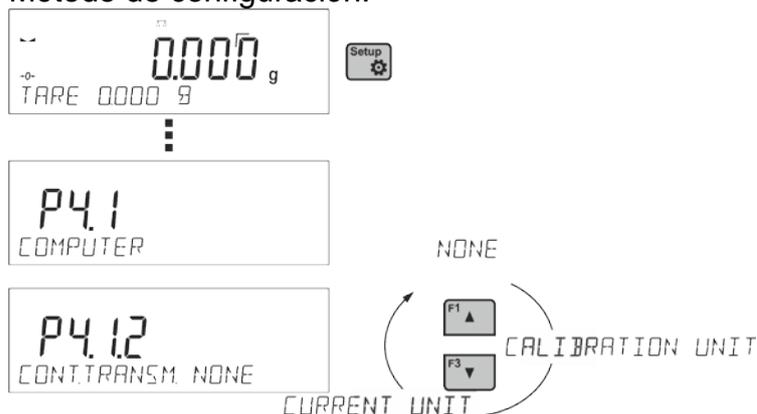
- **WIFI** – puerto Wi-Fi.

### 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 de calibración **<UNIDAD DE CALIBRACIÓN >**: no importa lo que la unidad de masa está seleccionada, la transmisión de pesaje se lleva a cabo en el peso de la unidad principal (calibración)
- transmisión continua en la unidad actual **<UNIDAD DE 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.>**

Método de configuración:



**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. El ajuste es válido para la transmisión continua en la unidad de calibración y la unidad actual de la balanza iniciada (mira: el parámetro P4.2.1.2) así como para la transmisión se ejecuta desde un ordenador (mira punto 15 PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN)

### 13.1.4. Colaboración 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 imprimir automáticamente un informe, establezca el parámetro <Informe impresión> en <SÍ>

#### **Atención:**

El parámetro <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 seleccionado para la conexión del ordenador.

**Procedimiento:**

- Pulsar el botón .
- Entrar en menú <P4 DISPOSITIVOS>
- Legar en el grupo del menú <P4.1 ORDENADOR>
- Luego seleccione el parámetro <P4.1.7 IMPRESIÓN>
- Seleccionar la impresión :
  - **NINGUNO** – sin impresión seleccionada
  - **W. NSTD 1 ÷ 4** – una de las impresiones no estándar (ver: descripción de impresiones no estándar)
  - **MOB. APP** – impresión especial (marco con datos enviados desde la balanza) reconocida por la aplicación utilizada para previsualizar el resultado de la medición 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>
- Lego en el grupo del menú <P4.2 ORDENADOR>
- Seleccione el puerto al que se conecta 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 Wi-Fi que puede enviar datos a un programa especial, por ejemplo, Medición de WIND, abierto en una computadora conectada a la balanza a través de Wi-Fi,
  - PENDRIVE 1**– puerto USB tipo A a lo que está 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 abierto, por ejemplo, PW WIN.
  - **USB FREE LINK 2** - puerto USB tipo B al que está conectado el ordenador. Una herramienta para ingresar datos para dispositivos periféricos, que cumple la función de un teclado, gracias a la cual, después de la modificación de impresión apropiada y presionar la tecla declarada en la escala (por ejemplo, encabezamiento F1, pie de página F3, impresión ENTRAR ) los datos se ingresan directamente desde la balanza en programas de computadora como Excel , Word, Notebook y muchos más. Para garantizar una cooperación adecuada con los programas de computadora, después de seleccionar el puerto <USB FREE LINK>, configure los ajustes para este puerto:

HOJA DE CÁLCULO - valor SÍ--.-- cooperación con el programa de tipo Excel, cuando se envían valores de masa, se utiliza el signo de puntuación (.) como separador decimal- 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 todavía hay problemas, aumente el valor del parámetro. El usuario tiene la opción de cambiar el valor del parámetro en el rango de 0 (los datos enviados más rápido) a 9 (los datos enviados más lentamente son aproximadamente 10 caracteres por segundo).

En el caso de la impresión de Free Link (emulador de teclado), se utilizan todos los idiomas sin caracteres especiales (disposición de teclado "QWERTY") Estos idiomas no usan caracteres especiales.

Además, se ha agregado soporte de idioma:

- Alemán para el teclado 'Alemán (Alemania)'. En las opciones de la impresora, seleccione la página de códigos de Windows-1252 (Europa occidental, latina-1). Se agregaron caracteres especiales como: ä, ö, ü, ß. El diseño del teclado cambia de 'QWERTY a' QWERTZ '.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.

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 <sufrido> 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 PAGINA, y corte de la impresión ocurrido después de la impresión PIE DE PAGINA, comando de cortar el papel debe ser insertado solamente para los ajustes de PIE DE PAGINA 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 corresponde para la impresora (miralos 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 (página de códigos **1250** para idiomas 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 - Consulte el manual de la impresora). Manual de usuario).

### **Atención: ¡CÓDIGOS HAY QUE INTRODUCIR EN LA FORMA HEXADECIMAL!**

*Configuración de balanza ejemplar para una cooperación adecuada 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 – ninguna

*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 impresoras EPSON equipadas con un cuchillo)

*Configuración de balanza ejemplar para una cooperación adecuada con la impresora EPSON **TM-T20** conectada al puerto RS232 (debido a que la impresora tiene solo páginas de códigos, no habrá caracteres polacos en la impresión):*

#### **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 – ninguna

*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 impresoras EPSON equipadas con un cuchillo)

*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> además, del código de la página de códigos, introducir también código de la tabla de caracteres UK: **1B5203**.*

*En este caso, la configuración de <P4.2.2 PREFIJO> será:*

- PREFIJO – **1B742D1B5203** (página de código **1250** i tabla de caracteres del UK)

*Códigos de control para páginas de códigos de muestra:*

<i>Código control</i>	<i>Página o otros comandos</i>
1B742D	página de código 1250
1B7410	página de código 1252
1B7430	página de código 1254
1B5203	Tabla de caracteres UK
1B5202	Tabla de caracteres DE
1D564108	cortar de papel

### 13.3. Lector de Códigos de Barras

El submenú <LECTOR DE CÓDIGOS DE BARRAS> comprende configuraciones para la cooperación con un lector de códigos de barras

#### Procedimiento:

- Pulsar el botón .
- Entrar en menú <P4 DISPOSITIVOS>
- Luego ingrese el grupo de menú <P4.3 LECTOR DE CÓDIGOS> y seleccione el puerto al que se va a conectar el lector de código de barras:

**NADA, COM 1, COM 2**

**Atención** Las balanzas de la serie BAS son compatibles con los lectores de códigos de barras.

### 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 va a conectar la pantalla adicional: **NADA, COM 1, COM 2**

#### Atención:

La balanza colabora con pantalla adicional de la empresa. 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> contiene configuraciones que permiten iniciar la cooperación de la balanza con botones externos: TARA y PRINT.

#### Procedimiento:

- Pulsar el botón .
- Entrar en menú <P4 DISPOSITIVOS>
- Lego en el grupo del menú <P4.5 BOTONES EXTERNOS>
- Activar la operación del botón:  
<P4.5.1 TARUJ> - en valor <SI>,  
<P4.5.2 DRUKUJ> - en valor <SI>,
- Salir del menú.

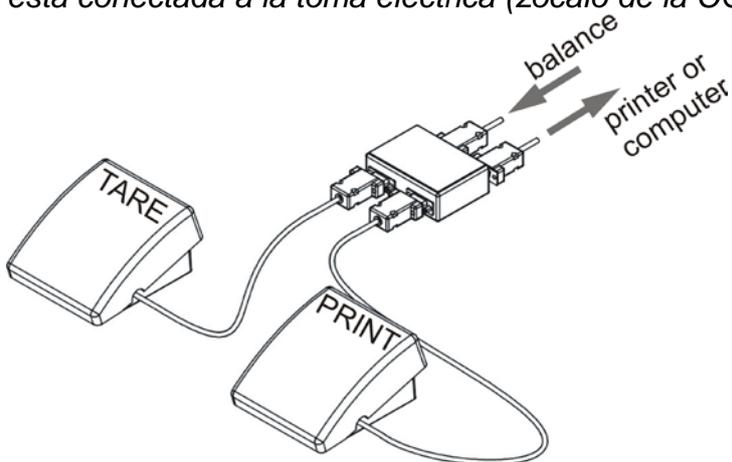
#### Atención:

El software permite colaboración con uno de los botones, o los dos. Si a la balanza es necesario conectar los dos botones externos debe estar conectado al Puerto COM 2 „distribuidor”, para conectarse a los botones TARA y PRINT. Para COM 1 o para „distribuidor” conectar la impresora o terminal (debe ser acordado parámetros de transmisión

*IMPRESORA –BALANZA). Cada vez que presione en botón externo TARA o PRINT, causará la misma reacción que pulsar TARA o PRINT en el teclado de la balanza . Si desea utilizar sólo uno de los botones, entonces se puede conectar directamente al puerto COM 2 o utilizar "distribuidor"*

*Para garantizar la colaboración adecuada debe recordar:*

- *botones adicionales se conectaron al puerto COM2,*
- *los botones deben estar conectados a los enchufes "distribuidor" apropiados, si se usan (ver: descripción en "distribuidor")*
- *activar la operación del botón en los parámetros de balanza (ver: descripción anterior).*
- *deshabilite la operación de otros dispositivos externos (pantalla adicional o lector de código) en el puerto COM2 (el puerto para estos dispositivos debe ser <NINGUNO>),*
- *para configurar el puerto para <IMPRESORA> en el valor <COM 2> si la impresora está conectada a la toma eléctrica (zócalo de la COM2).*



Un ejemplo de un conjunto de botones externos TARA e IMPRIMIR.

El conjunto de botones no es un equipo estándar de la báscula.

## 14. COOPERACIÓN CON PERIFÉRICOS

### **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 de manera que se evite la existencia de una diferencia 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 balanza puede ser enviado por la interfaz RS232, USB al aparato externo, en uno de tres maneras:

- Manual - después de presionar el botón ,
- Automáticamente - después de estabilización de la indicación
- En la manera continua - después de la activación a la función o mandar el comando de control
- A petición del aparato externo (mira: las funciones adicionales) las funciones adicionales).

El valor indicado por la pantalla de balanza puede ser enviado por puerto COM o USB como el valor:

- Estable - empezar de enviar de la información pasara después de estabilizar se el resultado de pesaje,
- Inestable - el estado de la pantalla se envía al dispositivo externo cuando se envía el comando (sobre la impresión este estado es significado con el símbolo <?> antes del resultado de pesaje).

#### 14.1. Formato de la transmisión de los datos

El resultado de pesaje se puede mandar de la balanza al aparato externo mediante apretar el botón  sobre la balanza o mediante mandar del orden pilotando del ordenador.

Formato de datos enviados después de apretar el botón PRINT

Operador	<b>NO</b>	Tara	<b>NO</b>
Producto	<b>NO</b>	Bruto	<b>NO</b>
Fecha	<b>NO</b>	Resultado actual	<b>YES</b>
Hora	<b>NO</b>	Informe de ajuste	<b>NO</b>
Variable 1	<b>NO</b>	Guiones	<b>NO</b>
Variable 2	<b>NO</b>	Línea vacía	<b>NO</b>
Neto	<b>NO</b>	Perfil	<b>NO</b>
		Impresión no estándar	<b>NONE</b>



**Atención** Para la balanza legalizada la impresión de las medidas temporarias está bloqueado.

Formato de impresión

1	2	3	4 - 12	13	14 - 16	17	18
signo de estabilidad	espacio	signo	masa	espacio	unidad	CR	LF

signo de la estabilidad - [espacia] 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

Formato de impresión

1	2	3	4 - 14	15	16 - 18	19	20
signo de estabilidad	espacio	signo	masa	espacio	unidad	CR	LF

signo de la estabilidad - [espacia] 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 marcadores de dígitos)  
 unidad - 3 signos- alineado a la izquierda

### 14.1.1. Formato de los datos enviados para los órdenes generados del ordenador

La balanza 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 salió el pasaje el alcance máximo,
- XX\_v CR LF – comando entendido, pero salió el pasaje el alcance mínimo,
- XX\_E CR LF – salió el error junto a la realización del orden – pasado el límite del tiempo junto a la espera sobre el resultado el estable (límite temporal es un parámetro característico de balanza)
- XX – nombre de el comando.

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

- comando - 1 ÷ 3 - signo
- signo de la estabilidad - [espacia] 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

## 15. PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN

### Datos básicos

- El protocolo de comunicación de signos balanza –terminal sirve para la comunicación entra la balanza BOECO 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

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

<b>A</b>	Ajustar autocero
<b>EV</b>	Ajustar ambiente
<b>EVG</b>	Especificar el entorno configurado
<b>FIS</b>	Ajustar filtro
<b>FIG</b>	Configuración actual del filtro
<b>ARS</b>	Ajustar la confirmación del resultado
<b>ARG</b>	Confirmación del resultado actual
<b>LDS</b>	Ajustar la cifra ultima

**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
- comando se terminó - 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
- comando entendido, pero en el momento no está disponible
- Z\_I CR LF

## 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

## MASA

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 CR LF** - comando del ordenador

**SUI ? \_ - \_ \_ \_ 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 continua 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 : **DH\_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

**Ajustar la masa de sola pieza (solo en CALCULO DE PIEZA)**

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: otro modo de trabajo que CALCULO 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 balanza 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 funcionamiento disponibles

n\_ "Nombre del modo "

<CR><LF>

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\_”x<sub>1</sub>,x<sub>2</sub>, ... x<sub>n</sub>”\_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”

**US – 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\_TIEMPO<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** - tipo de dispositivo de pesaje (insertado entre comillas), con tipo de balanza general en frente

Ejemplo:

orden:: **BN <CR><LF>** - introducir tipo de la balanza

Respuesta: **BN\_A\_”AS”** - tipo de balanza - ”BAS”

**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"

### 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  
- Comando conecta AUTOCERO, hasta que desactiva el comando 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 - ambiente inestable  
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

**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 ultima**

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 ultima.

- 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 ultima en el valor Siempre  
 Respuesta: LDS\_OK<CR><LF> - ajustado siempre

**Registro de usuarios**

Formato: LOGIN↵\_Name, contraseña CR LF

donde: \_ - espacio (ingrese el nombre y la contraseña en una forma proporcionada por el saldo - letras minúsculas y mayúsculas)

- LOGIN OK CR LF - comando entendido, nuevo operador conectado
- LOGIN ERROR CR LF - comando entendido, error de nombre o contraseña, no se puede llevar a cabo la operación de registro
- ES CR LF - comando no entendido (error de formato)

**Cierre de sesión de usuario**

Formato: LOGOUT CR LF

Opciones de respuesta:

- LOGOUT OK CR LF - comando entendido, operador desconectado
- ES CR LF - comando no entendido (error de formato)

Formato de respuesta :

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	marcador de estabilidad	marcador cero	marcador de rango	marcador de dígitos	espacio	masa	espacio	Unida de masa	espacio	tara	espacio	Unidad de tara	espacio	Cantidad de dígitos ocultos	espacio	Estado de balanza	espacio	Cuenta atrás antes de un ajuste automático	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

<b>Masa</b>	- 10 signos de peso neto en la unidad de calibración (con punto y signo flotante "-", sin marcadores de números) con alineación correcta
<b>Unidad de masa</b>	- 3 signos alineado a la izquierda
<b>Tara</b>	- 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)
<b>Unidad de tara</b>	- 3 signos alineado a la izquierda
<b>Cantidad de números ocultos</b>	- número que especifica la cantidad de dígitos ocultos: [espacio] cuando no hay dígitos ocultos, [1] cuando se oculta 1 dígito, [2] cuando se ocultan 2 dígitos, [3] cuando se ocultan 3 dígitos
<b>Estado de balanza</b>	- Número que especifica el estado de la balanza: [0] pesaje, [1] inicio de ajuste pendiente, [2] ajuste de balanza
<b>Cuenta atrás antes de un ajuste automático</b>	- Para el estado [1], expresado en segundos como intervalo de tiempo antes del inicio de un ajuste automático, el valor oscila entre 30 - 01. Para los estados restantes, el valor es 00.

## 16. MENSAJES DE ERROR

<b>-Err2-</b>	Valor fuera del rango de cero
<b>-Err3-</b>	Valor fuera del rango de tara
<b>-Err8-</b>	Superado el tiempo de operación cero / tara
<b>-NULL-</b>	Valor cero del transductor
<b>-FULL-</b>	Excediendo el rango de medición
<b>-LH-</b>	Error de masa inicial

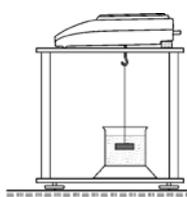
## 17. EQUIPO ADICIONAL

### Mesa antivibratil



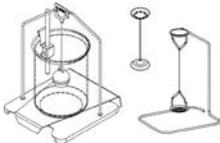
Es una base muy estable que elimina todo tipo de vibraciones y sacudidas del suelo. La parte interior de la mesa tiene una placa de mármol, que es la base para un posicionamiento de la balanza.

### Marco de pesaje de las cargas debajo de la balanza



La balanza opcionalmente tiene la opción de pesar cargas fuera de la plataforma de pesaje (bajo la balanza): la carga se suspende debajo de la balanza. Es necesario pesar bajo la bandeja si se pesan las cargas magnéticas o durante la determinación de la densidad de las sustancias. Los bastidores también se utilizan para medir la absorción de sustancias, (p.Poliestireno espumado)El estante está hecho de acero pintado de polvo .La altura del estante es de 330 mm

## El conjunto para determinar la densidad de sólidos y líquidos.



Es aplicable con la balanza con resolución de al menos 1 m. Diseñado para la determinación de la densidad de sólidos y líquidos. El procedimiento es completamente automático, es decir, el usuario solo coloca muestras en las bandejas de pesaje del kit.

## Pantalla adicional



Características longitud del cable que conecta la pantalla adicional con la escala: 1,5 m, carcasa de plástico, la posibilidad de inclinar el cabezal de lectura de la pantalla.

## Lazo de corriente AP2-1



Módulo de lazo de corriente 4-20mA está diseñado para convertir forma digital de lectura de masa en valor analógico. AP2-1 tiene una carcasa de plástico. Fuente de alimentación externo de 230V/5VDC. AP2-1 y la fuente de alimentación como un conjunto. Circuito de corriente introducido un cable de dos hilos con una longitud 1,7m.