



*Tutte le informazioni riportate in questo manuale sono quelle disponibili al momento della stampa.  
Il costruttore si riserva il diritto di apportare modifiche al prodotto in qualsiasi momento senza preavviso.  
Si consiglia di verificare eventuali aggiornamenti.*

*All the information given in this manual is what available at the time of printing.  
The manufacturer reserves the right to make changes to the product at any time without notice.  
It is advisable to verify if there are any updates.*

*Todas las informaciones contenidas en este manual es lo que hay disponible en el momento de la impresión.  
El fabricante se reserva el derecho de hacer cambios al producto en cualquier momento sin previo aviso.  
Es recomendable verificar si hay algunas actualizaciones.*

*Tutti i diritti riservati.  
E' vietata **qualsiasi forma** di stampa, duplicazione, riproduzione o pubblicazione  
di questo manuale, o parte di esso, senza l'autorizzazione scritta da parte della  
GIBERTINI ELETTRONICA Srl.*

*All rights reserved.  
Forbidden **any form** of print, duplication, reproduction and publication  
of this manual, or part of it, without the written agreement of  
GIBERTINI ELETTRONICA Srl*

*Todos los derechos reservados.  
Prohibido **cualquier forma** de impresión, duplicación, reproducción y publicación de este manual,  
también sólo ó en parte, sin la autorización escrita de GIBERTINI ELETTRONICA Srl*

## INDICE

<b>1.</b>	<b>ADVERTENCIAS IMPORTANTES</b> .....	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b> .....	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>INSTALACION</b> .....	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>DISPLAY Y TECLAS</b> .....	<b>6</b>
4.1	DISPLAY .....	6
4.2	FUNCIÓNES DEL TECLADO .....	7
<b>5.</b>	<b>MODO OPERATIVO</b> .....	<b>8</b>
5.1	MODO PESO - "g / oz / lb / ct" .....	8
5.2	MODO CUENTA-PIEZAS - "Pcs" .....	8
5.3	MODO CALCULO DE PORCENTAJE - " % " .....	9
5.4	OPCIÓNES PARA EL AHORRO DE ENERGÍA .....	10
<b>6.</b>	<b>MANTENIMIENTO</b> .....	<b>11</b>
<b>7.</b>	<b>MODO DE CONFIGURACIÓN</b> .....	<b>11</b>
7.1	MENU "UNIT 2" .....	12
7.2	MENU "SETUP" .....	13
7.3	FUNCIÓN "CALIBRATION" .....	15
<b>8.</b>	<b>TRANSMISION SERIE</b> .....	<b>16</b>
8.1	CONEXIÓN SERIE DE SALIDA DE DATOS (EIA RS232) .....	16
8.2	FORMATO DEL DATO DE TRANSMISION .....	16
8.2.1	CRYSTAL Protocolo .....	16
8.2.2	EURO Protocolo .....	17
8.2.3	PRINTER Potocolo .....	17
8.3	COMANDOS SERIE .....	18
<b>9.</b>	<b>RECICLAJE – INFORMACION PARA USUARIOS</b> .....	<b>18</b>
	<b>APENDICE – ESTRUCTURA GENERAL DEL MENU</b> .....	<b>19</b>

**- ATENCION -****Antes de instalar y utilizar la balanza leer atentamente estas instrucciones, que son parte integrante del instrumento.****1. ADVERTENCIAS IMPORTANTES**

**N.B. - Estas "ADVERTENCIAS" son parte integrante del instrumento.**

**Este instrumento debe ser utilizado EXCLUSIVAMENTE para uso científico y/o interno de fábrica.**

**ESTA PROHIBIDO SUS UTILIZACION EN OPERACIONES DE COMPRAVENTA. ESTE INSTRUMENTO NO DEBE SER UTILIZADO EN AMBIENTE CON RIESGOS DE EXPLOSION.**

**Para obtener un correcto funcionamiento del instrumento es indispensable proceder del siguiente modo:**

1. Seguir atentamente las instrucciones técnicas detalladas en el manual de instrucciones tanto en lo concerniente a la instalación como a las operaciones de medida. Una incorrecta ejecución de las instrucciones puede comprometer la exactitud de los resultados. En caso de duda consultar a nuestros técnicos.
2. Adoptar todas las precauciones necesarias para la instalación y la utilización de cualquier instrumento bajo tensión. En particular:
  - proveer al instrumento de un idóneo sistema de toma de tierra;
  - no instalar en ambiente que presente riesgo de incendio, sea por su estructura, o por la presencia de vapor o gas inflamable;
  - no tocar con las manos mojadas;
  - desconectar del enchufe antes de abrir cualquier parte del instrumento.
3. Instalar el instrumento en un soporte robusto, sin vibración, lejos de una excesiva ventilación o de una fuente de calor o de frío intenso. Controlar el instrumento por personal cualificado, tanto después de la primera instalación como en caso de traslado.
4. El instrumento no debe conectarse a una línea eléctrica que alimente otros instrumentos de mucho consumo para evitar caídas de tensión que pudieran comprometer la precisión de los resultados.
5. Hacer controlar cada seis meses el funcionamiento y la tara del instrumento incluyendo las eventuales masas internas por personal experto y cualificado.
6. Controlar la calibración del instrumento al comienzo de las operaciones y de todos modos al menos una vez cada día con una masa idónea o solución calibrada (la masa calibrada tiene que ser controlada al menos una vez al mes).
7. Controlar la correcta calibración a cero del instrumento antes de cada operación.
8. En el caso de duda sobre el correcto funcionamiento del instrumento, llamar inmediatamente a un técnico cualificado. Evitar intervenciones de personas no expertas.
9. Si el instrumento es empleado para pesar o analizar sustancias alimentarias o productos destinados a estar en contacto con los alimentos, no lo utilice para análisis de sustancias diversas que pueden ocasionar contaminación de los alimentos.
10. Si el instrumento es empleado para pesar o analizar sustancias químicas o similares, limpiar con mucho cuidado para evitar reacciones peligrosas.
11. Evitar en todo momento que se queden residuos de sustancias sobre el instrumento tanto para garantizar la validez de los resultados y de las operaciones siguientes como para no perjudicar el mismo.
12. Cualquier manipulación del instrumento causara la baja en la responsabilidad civil de Gibertini Elettronica s.r.l.

**ADVERTENCIAS A SEGUIR PARA PESAR O ANALIZAR CUANDO SE NECESITA PARTICULAR PRECISION**

Los instrumentos Gibertini son particularmente precisos y fiables. Es posible que ciertas condiciones ambientales, errores de instalación o de uso, produzcan una disminución del grado de precisión. Por tanto, en estos casos en los cuales es indispensable la máxima precisión (por ejemplo dosificaciones químicas o farmacéuticas) se aconseja:

- emplear instrumentos recién verificados o de reciente fabricación (no mas de tres años)
- controlar la calibración del instrumento antes de cada operación
- efectuar la medida al menos dos veces
- en el caso de posibles consecuencias graves de un eventual error, instalar un segundo instrumento y efectuar la medida con ambos instrumentos ò dotarse de pesas calibradas certificadas por Institutos reconocidos.

**TODAS LAS BALANZAS ELECTRONICAS, CUYA SENSIBILIDAD DEPENDE DE LA ACELERACIÓN DE GRAVEDAD, DEBEN SER COMPROBADAS Y CALIBRADAS EN EL LUGAR MISMO DE SU EMPLEO (DIRECTIVA CEE 90/384).**

**TODAS NUESTRAS BALANZAS CUMPLEN LA DIRECTIVA CEE2004/108 QUE ATAÑE A LA COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNETICA.**

## 2. DESCRIPCIÓN GENERAL Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO	2002	4002	7500			10000PT	15000
			PQ	PT	DR		
Capacidad	g	2000	4200	7500	950 / 7500	10200	15000
Divisiones	g	0,01		0,1	0,01 / 0,1	0,1	0,5
Linealidad	g	± 0,02		± 0,3	± 0,05 / ± 0,1	± 0,3	± 0,5
Repetibilidad	g	± 0,02		± 0,3	± 0,05 / ± 0,1	± 0,3	± 0,5
Tiempo de respuesta		2,5 sec.		2 sec.	1 sec.	2 sec.	2 sec.
Dim. del plato	mm	150x150	190x190	Ø 190	Ø 190	Ø 190	260x260
Pre calentamiento	≥ 15 minutos						
Calibración	Con masa externa (opcional) de 1000 g en clase F1 ó múltiplos						
Campo de temp.	+10°C / +40°C						
Salida de datos	RS232 I/O o USB 2.0 (a demanda)						
Alimentación	100÷240 V - 50Hz con adaptador externo						
Consumo	< 60 mA						
Baterías * (solo versión BP)	6 Vcc - Tipo Ni / MH Autonomía ~12 h - Tiempo de recarga: ~12 h						
Dimensiones y peso	215x330x95 mm - 3 kg~ (Mod. 15000: 260x355x120 mm - 6 kg~)						
Equipamiento	Adaptador - Manual de usuario - CD con driver (solo para los modelos USB)						

\* : Todos los modelos con salida de datos RS232 están disponibles también en "BP" versión, con baterías recargables.

En el frontal de la balanza esta el panel de control (Fig. 1) que está constituido por un display LCD y 4 teclas de orden. La función de las teclas se describe en la sección correspondiente.

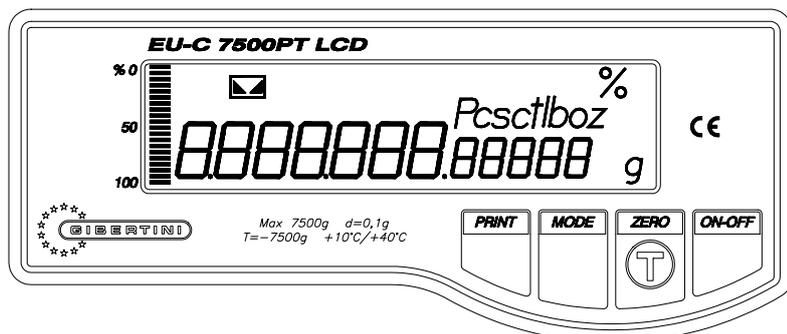


Fig. 1 – Panel de control

En la parte posterior (Fig. 2) la balanza presenta el conector para el adaptador, el conector para la salida de datos RS232 (ó USB 2.0) y el interruptor ON-OFF (solamente para los modelos "BP").

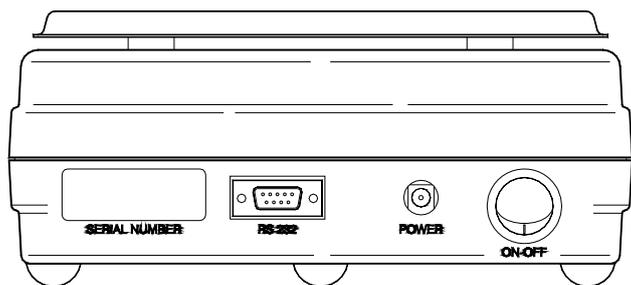


Fig. 2 – Vista posterior

### 3. INSTALACION

Para una instalación óptima respetar las indicaciones siguientes:

- **Situar la balanza en una superficie rígida, alejada de vibraciones, fuentes de calor y corrientes de aire, especialmente los modelos EU-C2002 y EU-C7500DR.**
- La tensión de alimentación debe de ser la detallada en el cuadro de Características Técnicas.
- Evitar conectar la balanza en serie con otros instrumentos que pudieran ocasionar interferencias en la balanza.
- Conectar el adaptador, incluido en el equipamiento estándar, a la balanza y luego a la red eléctrica 100÷240Vac.

Después del test, el display indica "0.0". La balanza entra en el **modo operativo**.

En el primer encendido, ó si la balanza ha estado desconectada de la red un largo periodo de tiempo, esperar al menos 15 minutos (pre-calentamiento) antes de usar el instrumento. Esta operación se realiza para la estabilización térmica.

#### - NOTA -

Todos los instrumentos son calibrados en la fábrica pero, siendo las balanzas electrónicas sensibles a las variaciones en la aceleración de la gravedad, se recomienda efectuar la calibración en el lugar de utilización. Para realizar la calibración debemos tener disponible una masa de **1000 g (ó sus múltiplos) calibrada en la clase F1** y seguir las instrucciones que figuran en la Sección 6.3.

### 4. DISPLAY Y TECLAS

#### 4.1 DISPLAY

Cuando la balanza está en modo operativo, el display puede mostrar caracteres, símbolos e iconos, como los de la figura de al lado. Su significado se describe a continuación.



**Caracteres alfanuméricos** de siete segmentos, para visualizar los datos de la lectura y los mensajes



Símbolos	Significado
	Peso/Dato estable
%	Porcentaje
	Bar-graph: porcentaje de capacidad utilizada

Símbolos	Significado
Pcs	Piezas
ct	Carats-quilates (1 ct = 0,2 g)
lb	Pounds (1 lb = 453,59237 g)
oz	Onzas (1 oz = 28,34952 g)
g	Gramos (estandar)

## 4.2 FUNCIONES DEL TECLADO

Cada una de las 4 teclas de orden (Fig. 3a y 3b) tiene una o más funciones asignadas que varían en base al modo de funcionamiento.

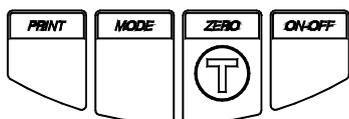


Fig. 3a – Teclas estándar

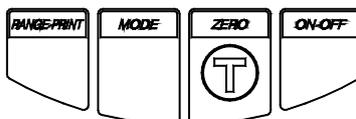


Fig. 3b – Teclas mod. DR

Cuando estamos en el **modo operativo** las funciones de las teclas son las siguientes:

Tecla	Función
PRINT	Si presionamos más de un segundo, habilitamos la función de impresión (si el protocolo PRINTER es activado). Ver Sez. 6.2. <b>Nota:</b> en el mod. 7500DR, en la versión BP, cambiamos las divisiones de la balanza si presionamos por menos de un segundo.
RANGE-PRINT (solo mod. DR)	En los primeros 950g de la capacidad, si presionamos menos de un segundo, cambiamos las divisiones de la balanza. Si presionamos más de un segundo, habilitamos la función de impresión (si el protocolo PRINTER es activado). Ver Sez. 6.2.
MODE	Si presionamos menos de un segundo, seleccionamos la segunda unidad de medida, si ésta está activada (ver Sez. 6.1). Presionando más de un segundo, entramos en el <b>menú de configuraciones</b> (ver Sez. 6).
ZERO-T	Para hacer cero el valor del display
ON-OFF	Si presionamos menos de un segundo, activamos/desactivamos la luz del display. Si presionamos más tiempo, la balanza entra en modo "stand-by" (ver Sez. 5.4).

Cuando estamos en el **modo de configuraciones** (ver Sez. 6) las funciones de las teclas de función, cambian como sigue a continuación:

Tecla	Función
<b>PRINT (RANGE-PRINT)</b>	Ninguna función.
<b>MODE</b>	Presionando menos de un segundo, visualizamos las posibles selecciones.
<b>ZERO-T</b>	Presionar menos de un segundo para salir de la función de la selección.
<b>ON-OFF</b>	Presionado menos de un segundo, confirma la selección efectuada.

## 5. MODO OPERATIVO

**ATENCIÓN** - No cargar en el plato un peso superior a la capacidad de la balanza y, en cualquier caso, situar en el plato siempre suavemente el material que se ha de pesar.

En el modo operativo la unidad de peso por defecto es gramos (**g**), pero la balanza puede ser configurada para utilizar una segunda unidad alternativa. Las opciones disponibles son: onzas (**oz**) libras (**lb**), quilates (**ct**), piezas (**PCS**) y porcentaje (%). Para activar la segunda unidad ver las instrucciones de la Sección. 6 - MODO DE CONFIGURACIÓN. A continuación se describen las tres principales maneras de utilizar la balanza: *modo PESO*, *modo CUENTA-PIEZAS* y *modo CÁLCULO de PORCENTAJE*.

### 5.1 MODO PESO - "g / oz / lb / ct"

Después de un eventual precalentamiento la balanza esta preparada para pesar con precisión. Poner el objeto ó el material a pesar sobre el plato y en el display se visualizará su peso. Sí presionamos el pulsador **ZERO-T** el peso se hará cero y el display así lo indicará "**0.0**". Esta operación Tara, es útil cuando se requiere dosificar, ó bien requiere el uso de un recipiente/contenedor para deducir su peso y poder pesar pequeños objetos, polvo, líquidos... etc. con facilidad.

Si es activada una segunda unidad alternativa puede ser seleccionada pulsando la tecla **MODE** por menos de un segundo; el peso visualizado en el display automáticamente se convertirá en la nueva unidad. Presionando de nuevo la tecla **MODE** durante menos de un segundo vuelve a la unidad predeterminada (**g**).

#### - NOTA -

Si hay una interrupción en la fuente de alimentación ó si el adaptador se desconecta accidentalmente durante las operaciones de pesaje, la balanza almacena en memoria los datos exhibidos en el momento de la interrupción.

Por ejemplo: si el display muestra "**3950 g**"; en el momento de la interrupción de la energía, cuando se restaura la fuente de alimentación el display mostrará "**3950 g**".

Si se descarga el plato, antes de restaurar la fuente de alimentación, en el reencendido de la balanza el display mostrará "**0.0 g**" o el valor negativo de las taras eventualmente efectuadas.

### 5.2 MODO CUENTA-PIEZAS - "Pcs"

Una vez activada la unidad alternativa "**Pcs**", y se quiere contar piezas, primero debe definir el valor de muestreo que se utilizará para el conteo. Operar de la siguiente manera:

- Si no aparece en el display "**Pcs**" seleccionarlo pulsando la tecla **MODE**.
- Cuando la unidad "**Pcs**" se muestra en el display presionar por más de un segundo la tecla **MODE**. El display mostrará "**10 Pcs**". Este es el primer valor de la propuesta de muestreo. Si desea adquirir una muestra diferente, presionando de nuevo por menos de un segundo la tecla **MODE**, puedes elegir entre los otros valores de muestreo que están disponibles: "**20 Pcs**" y "**50 Pcs**".
- Confirmar el valor de muestreo elegido pulsando **ON-OFF**.
- Cargar en el plato la muestra correspondiente al valor de referencia seleccionado (10, 20, 50 piezas).
- Al encender en el display el símbolo "*dato estable*" confirmar con la tecla **ON-OFF**. Automáticamente la balanza calcula el peso medio y memoriza la muestra establecida.

En este punto podemos empezar a "*contar*" los objetos muestreados, ahora añadimos sobre el plato más objetos, el display mostrará automáticamente el número de piezas cargadas. Naturalmente cuanto mayor sea el número de piezas de la muestra (por ejemplo 50 unidades) más preciso será el recuento.

Si quieres saber el peso cargado en el plato presionar por menos de un segundo la tecla **MODE**: el display mostrará el peso total en gramos. Presionando de nuevo la tecla **MODE**, por menos de un segundo, el display volverá al modo CUENTA-PIEZAS.

#### ATENCION !

- Para el uso adecuado de la función CUENTA-PIEZAS y evitar grandes errores en la cuenta, tenga presente que se deben cumplir las condiciones siguientes:
  - El peso de cada pieza debe ser de al menos 10 veces la resolución de la balanza.
  - Las piezas deberán ser de un peso similar.
- En el caso de muestras con valores muy bajos, el sistema mostrará en el display "**PCS error**". Para salir de la condición de error pulsar la tecla **ZERO-T**.

### 5.3 MODO CALCULO PORCENTAJE - " % "

Para trabajar en el modo de *cálculo porcentaje*, una vez activada la unidad alternativa "%", es necesario almacenar la muestra/valor de referencia para el trabajo operan de la siguiente manera:

- Si no aparece en el display la unidad "%" seleccionarla pulsando la tecla **MODE**.
- Cuando la unidad "%" se muestra en el display presionar por más de un segundo la tecla **MODE**. El display muestra el escrito "- 100 -" intermitentemente.
- Cargar sobre el plato la muestra de referencia: cuando el símbolo de dato estable es encendido, confirmar pulsando la tecla **ON-OFF** para almacenar el valor de referencia.
- Todas las muestras efectuadas después de la adquisición, servirán como tipo de referencia al valor almacenado.

**¡ATENCIÓN !**

- La balanza puede medir valores de porcentaje por encima del 500% con respecto a la muestra, siempre que no exceda la máxima capacidad de la balanza.
- Si se supera el 500% de la muestra obtenida, o si se supera la máxima capacidad de la balanza, el display indicará "**OvEr Perc**".
- En caso de que la muestra tenga un valor muy pequeño, el sistema detecta el error y el display indicará "**PErc Error**". Para salir de la condición de error, pulsamos **ZERO-T** y repetimos la adquisición.

A continuación se describen dos ejemplos de cálculo porcentaje, suponiendo que ya ha almacenado con la tecla **ON-OFF** una muestra de referencia en 100g.

**Calculo de porcentaje - Ejemplo n° 1**

- Adicionando en el plato un peso de 27,5 g, sin retirar la muestra de referencia, el display mostrará "**127,50 %**".
- Adicionando otros 122,5 gramos de peso, el display mostrará "**250,00 %**".
- En este punto, presionando la tecla **MODE** (por menos de un segundo) la balanza pasa a la lectura en gramos, en este caso, el display mostrará "**250 g**".

**Calculo de porcentaje - Ejemplo n° 2**

- Adicionando en el plato un peso de 27,5 g, después de quitar la placa de la muestra de referencia, la pantalla mostrará "**27,50 %**".
- Adicionando otros 122,5 g de peso, la pantalla mostrará "**150,00 %**".
- Adicionando nuevamente en el plato un peso equivalente de 378g, el display mostrará el mensaje intermitente "**OvEr PErc**". Esto significa que han alcanzado y superado el límite máximo de 500% en comparación con el valor adquirido.
- En este punto, presionando la tecla **MODE** por menos de un segundo, se cambia el equilibrio de leer en gramos, que en este caso será "**528 g**", lo que corresponde a 528% de la muestra adquirida.
- Volviendo a la función porcentaje reaparece de nuevo el mensaje "**OvEr PErc**". Para eliminar este mensaje de error, quite el peso del plato y, de ser necesario, repetir la adquisición.

**5.4 OPCIONES PARA EL AHORRO DE ENERGÍA**

Para el ahorro de energía tenemos las siguientes opciones:

- Opción 1:** Pulsando por menos de un segundo, la tecla **ON-OFF** se apaga solo la luz de fondo del display. La balanza es aún plenamente operativa.
- Opción 2:** Pulsando por más de un segundo, la tecla **ON-OFF** pone la balanza en stand-by y el display mostrará "**OFF**". Pulsar la tecla **ON-OFF** para encender la balanza.
- Opción 3:** En el menú **SETUP**, activar la función **IDLE SET** (ver Sez. 6.2). Esta función, cuando está activada, apaga el display cuando la balanza no se utiliza durante más de 10 minutos. A la extinción aparece el mensaje "**Idle State**". La balanza se reenciende automáticamente cuando recibe un comando del teclado, del RS232 o cuando, por cualquier razón, se mueve el plato.

Cuando la balanza no se utiliza por un largo periodo de tiempo, apagarla como se describe a continuación:

- **Modelos estándar:** desenchufar el adaptador de la toma de corriente.
- **Para los modelos BP:** apagar el interruptor situado en la parte posterior.

En el re-encendido esperar al menos 15 minutos antes de utilizar la balanza.

**¡ ATENCION !**

En los modelos BP, desconectando la fuente de alimentación sin usar el interruptor puesto en la parte posterior, la balanza sigue siendo alimentada por las baterías.

## 6. MANTENIMIENTO

Mantener siempre el plato limpio. Para limpiar la balanza, no utilizar disolventes, ácidos ó sustancias corrosivas. Utilizar un paño humedecido ó sí es necesario, un limpiador que no sea agresivo.

Calibre periódicamente la balanza con masas certificadas, especialmente cuando la balanza es utilizada de forma intensiva, o después de una inactividad prolongada. Utilice solamente una masa certificada de 1000g (o múltiplos) en clase F1.

## 7. MODO DE CONFIGURACIÓN

Para activar la unidad alternativa, para cambiar la configuración de fábrica y para iniciar el proceso de calibración, debe entrar en el **modo de configuración** presionando por más de un segundo la tecla **MODE**.

De este modo la función de las teclas cambian de la siguiente manera:

<i>Tecla</i>	<i>Función</i>
<b>PRINT (RANGE-PRINT)</b>	Ninguna función.
<b>MODE</b>	Presionado menos de un segundo visualiza las posibles selecciones.
<b>ZERO-T</b>	Presionar menos de un segundo para salir de la función de la selección.
<b>ON-OFF</b>	Presionado menos de un segundo confirma la selección demostrada.

Una vez en el modo de configuración se accede, en secuencia, A los tres menús principales que son:

**UNIT 2 :** para activar la segunda unidad alternativa (**oz, lb, ct, Pcs, %**)

**SETUP :** para cambiar los parámetros de la transmisión en serie, activar o inhibir funciones, memorizar configuraciones personalizadas.

**CALIBRATION :** para iniciar el proceso de calibración.

**- NOTA -**

Una vez en el menú de configuración, si no se pulsa ninguna tecla, cada 20 segundos el menú retrocede de un nivel hasta salir del modo de configuración y regresar automáticamente al modo de funcionamiento, sin cambiar ningún parámetro.

**ATENCIÓN !**

Sí la balanza deja de trabajar por un incorrecto uso de las operaciones del teclado, proceder como sigue:

- a- desconectar el adaptador de la conexión a la red eléctrica y esperar unos segundos
- b- conectar de nuevo a la red pulsando al mismo tiempo **ON-OFF**. Dejar de pulsar la tecla cuando el display muestra "**EU-C**".

Para los modelos con la batería recargable (versión "**BP**") funcione como sigue:

- a- apague el interruptor posterior de la balanza y espere algunos segundos;
- b- gire el interruptor y, pulse simultáneamente la tecla **ON-OFF**.
- c- soltar la tecla **ON-OFF** cuando aparece el mensaje "**EU-C**".

En ambos casos el mensaje "**SEt Factory**" confirmará el reajuste de los parámetros predeterminados (ajustes de la fábrica).

**7.1 MENU "UNIT 2"**

Es el primer menú que aparece, entrando en el modo de configuración y sirve para seleccionar y activar la segunda alternativa de funcionamiento como sigue:

- Cuando en el display aparece "**UNIT 2**" presionar por menos de un segundo la tecla **ON-OFF** para confirmar y entrar en el submenú.
- Presionar la tecla **MODE** para desplazarse por todos los medios disponibles (**oz, lb, ct, Pcs, %**) y luego la tecla **ON-OFF** para confirmar la unidad de medida elegida.
- En este punto, la balanza volverá automáticamente al modo de funcionamiento y comienza a pesar con la nueva unidad de medida seleccionada.

Cuando se selecciona una segunda unidad de medida esta se memoriza automáticamente y permanecerá en la memoria incluso eliminando el cable de alimentación.

Además, pulsando la tecla **MODE** por menos de un segundo, puedes cambiar entre las unidades por defecto (gramos) y la unidad alternativa. Esto permite comparar el peso al instante, con dos unidades de distintos tamaños, y es válido para todas las unidades de medida.

## 7.2 MENU "SETUP"

Es el segundo menú visualizado en el modo de configuración. A través de su sub-menú es posible modificar y memorizar los parámetros principales de la balanza, siempre usando la tecla **MODE** para desplazarse, la tecla **ON-OFF** para confirmar y la tecla **ZERO-T** para salir del modo de selección. El sub-menú y sus opciones son las siguientes:

<b>SERIAL</b>	<b>BAUD</b>	→	Define la transmisión en baud rate de la salida de datos de 1200 a 38400 baud ( <b>por defecto 9600</b> ).																																								
	<b>BYTE FOR</b>	→	Define el formato de la transmisión de bytes que pueden ser seleccionados entre los siguientes( <b>por defecto 7E1</b> ):																																								
			<table border="1"> <thead> <tr> <th><u>Data format</u></th> <th><u>Data bit</u></th> <th><u>Parity type</u></th> <th><u>Bit stop</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7 E 1</td> <td>7</td> <td>EVEN</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>7 O 1</td> <td>7</td> <td>ODD</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>7 N 2</td> <td>7</td> <td>NO PARITY</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>7 E 2</td> <td>7</td> <td>EVEN</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>7 O 2</td> <td>7</td> <td>ODD</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>8 N 1</td> <td>8</td> <td>NO PARITY</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>8 E 1</td> <td>8</td> <td>EVEN</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>8 O 1</td> <td>8</td> <td>ODD</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>8 N 2</td> <td>8</td> <td>NO PARITY</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	<u>Data format</u>	<u>Data bit</u>	<u>Parity type</u>	<u>Bit stop</u>	7 E 1	7	EVEN	1	7 O 1	7	ODD	1	7 N 2	7	NO PARITY	2	7 E 2	7	EVEN	2	7 O 2	7	ODD	2	8 N 1	8	NO PARITY	1	8 E 1	8	EVEN	1	8 O 1	8	ODD	1	8 N 2	8	NO PARITY	2
<u>Data format</u>	<u>Data bit</u>	<u>Parity type</u>	<u>Bit stop</u>																																								
7 E 1	7	EVEN	1																																								
7 O 1	7	ODD	1																																								
7 N 2	7	NO PARITY	2																																								
7 E 2	7	EVEN	2																																								
7 O 2	7	ODD	2																																								
8 N 1	8	NO PARITY	1																																								
8 E 1	8	EVEN	1																																								
8 O 1	8	ODD	1																																								
8 N 2	8	NO PARITY	2																																								
	<b>PROTOC</b>	→	<p><b>EUROPE</b> → Con este protocolo la respuesta a cualquier tipo de comando es formateado como campo de medida.</p> <p>→ <b>CRYSTAL</b> → (<b>Por defecto</b>) Con este protocolo la respuesta a cualquier tipo de comando es: un campo de datos, una unidad de campo y un campo de estado.</p> <p>→ <b>PRINTER</b> → Protocolo usado para la unidad de impresoras externa.</p> <p>N.B.- Para más información referirse a la Sección 7 – TRANSMISIÓN SERIE.</p>																																								
	<b>TRANS OPT</b>	→	<p><b>CONTINUE</b> → Para transmitir datos a un dispositivo que no puede enviar a la balanza comandos específicos. La transmisión continua se activa al encendido, por lo que, para cada medida hecha por la balanza, siga la transmisión de los datos medidos..</p> <p>→ <b>REQUEST</b> → (<b>Por defecto</b>) La balanza transmite los datos una sola vez, cuando un comando válido se emite a partir del puerto serie.</p>																																								

Sigue....

Continúa da

<b>SERIAL</b>	<b>STABLE OPT</b> → <b>STABLE ON</b> →	Transmisión de dato estable: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Con el protocolo <i>EUROPE</i> la balanza transmite sólo una vez, tan pronto como se envía un comando válido, <u>pero sólo si el dato de la balanza se mantiene estable.</u></li> <li>▪ Con el protocolo <i>CRYSTAL</i> la balanza transmite como el protocolo <i>EUROPE</i>, pero en presencia de una inestabilidad, efectuará sin embargo una transmisión después de 15 segundos. Esto es con el fin de no abandonar el sistema bloqueado.</li> </ul>
	→ <b>STABLE OFF</b> →	<b>(Por defecto)</b> La balanza transmite en cualquier condición.

<b>CALIBR</b>	<b>CAL OFF</b> →	Desactiva la función <i>CALIBRATION</i> .
	<b>CAL ON</b> →	<b>(Por defecto)</b> Habilita la función <i>CALIBRATION</i> .

<b>A-ZERO</b>	<b>ZERO ON</b> →	<b>(Por defecto)</b> Habilita el seguimiento automático de cero. Útil para cancelar la pequeña deriva de cero.
	<b>ZERO OFF</b> →	Desactiva el seguimiento automático de cero.

<b>FILTER</b>	<b>SLO</b> →	<b>(Por defecto)</b> Selecciona el filtro con una respuesta lenta. Útil cuando se trabaja en un ambiente "perturbado" o para pesaje de precisión.
	<b>AVG</b> →	Selecciona el filtro con una respuesta media.
	<b>FAST</b> →	Selecciona el filtro con una respuesta rápida. Aplicables a los rápidos cambios de peso (por ejemplo, para la dosificación).

<b>IDLE SET</b>	<b>ON</b> →	Permite la desconexión automática del display cuando la balanza es inutilizada por más de 10 minutos.
	<b>OFF</b> →	<b>(Por defecto)</b> Desactiva la desconexión automática del display.

<b>SET DEF</b>	<b>STORE</b> →	Memoriza la modificación de los parámetros del menú <i>SETUP</i> .
	<b>END</b> →	<b>(Por defecto)</b> No memoriza los parámetros modificados.

**¡ ATENCION !**

Todos los parámetros modificados en el menú *SETUP* están inmediatamente funcionales pero, en caso de apagamiento de la balanza, se perderán. Para almacenar los cambios de forma permanente, seleccione la función **STORE** del submenú *SET DEF*.

### 7.3 FUNCIÓN "CALIBRATION"

La función CALIBRACIÓN es la última opción por el menú principal en el modo de configuración, y sirve para calibrar la balanza. Para ello necesitamos tener una **masa de 1000 g (o múltiplos) en clase F1** y operar de la siguiente manera:

- Cuando el mensaje "**CALIBRATION**" aparece en el display confirmar pulsando **ON-OFF**.
- Cuando aparece "**LOAD**" poner sobre el plato la masa de calibración.
- Cuando el display indique "**UNLOAD**" quitamos la masa de calibración del plato.
- El proceso de calibración termina cuando el display indica "**CALIBRATED**" y luego "**0.0**".

Si por cualquier razón, la calibración falla, el display indicará "**CAL ERROR**". En este caso la balanza mantiene los datos de la última calibración efectuada.

#### ¡ATENCIÓN !

- Calibrar periódicamente la balanza, especialmente cuando se utiliza intensivamente.
- La balanza debe ser calibrada con el plato descargado.
- Para obtener una calibración precisa, la balanza debe estar encendida por lo menos 15 minutos y de todas maneras, debe ser estabilizada térmicamente.
- Utilizar masas en la clase F1, preferiblemente certificada.

#### - NOTA -

La función CALIBRATION, en la configuración de fábrica, normalmente esta activada pero, si es necesario, puede ser inhibida a través de la opción CALIBR en el menú SETUP (ver la Sez. 6.2).

## 8. TRANSMISION SERIE

La transmisión serie estándar es EIA RS232 compatible ó bien, por requerimiento, la conexión USB 2.0. En este caso la instalación del driver suministrado con el instrumento es necesaria.

La respuesta desde la balanza es enviada cada 200 ms.

### 8.1 CONEXION SERIE DE SALIDA DE DATOS (EIA RS232)

BALANZA		DB9 CONECTOR (9 pins)	DB25 CONECTOR (25 pins)
RS 232 Out	Pin 2	Pin 2	Pin 3
RS 232 In	Pin 3	Pin 3	Pin 2
GROUND	Pin 5	Pin 5	Pin 7

### 8.2 FORMATO DE TRANSMISION DEL DATO

El formato del dato transmitido por la balanza es una función del protocolo seleccionable dentro del menú SETUP en la Sección 6.2. Los protocolos "EURO" y "CRYSTAL" están disponibles para la conexión con el PC; El protocolo "PRINTER" es utilizado para la conexión de impresoras.

#### 8.2.1 CRYSTAL Protocolo

En este protocolo, la respuesta a cualquier tipo de comando es formateado con:

- Campo de **medida**
- Campo de **unidad**
- Campo de **estado**

D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	B	U	U	U	B	F1	F2	CR	LF
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

El campo de **medida** (1... 10) da el peso en el plato.

Este, aparece con el punto decimal y el signo de medida (un espacio en blanco para el carácter de medida positiva ó "-" para el carácter de medida negativa).

El campo de **Unidad** (12, 13,14) muestra la unidad del peso actual.

El campo de **Estado** (16 y 17) nos da la indicación de la operación que la balanza esta realizando en ese momento.

Los campos 11 y 15 (B) son los caracteres en blanco.

El campo 18 y 19 son: **CR** ASCII código de retorno.

**LF** ASCII código de avance de línea.

#### Estado del código del carácter F1

<b>D</b>	Dato transmitido valido
<b>O</b>	Balanza por encima del rango
<b>U</b>	Balanza por debajo del rango
<b>T</b>	Tara
<b>C</b>	Proceso de Calibración en progreso
<b>Z</b>	Adquisición de Cero
<b>I</b>	Test Inicial

## Estado del código del carácter F2

<b>S</b>	Medida estable	(estable)
<b>I</b>	Medida inestable	(inestable)
<b>E</b>	Error	
<b>A</b>	Adquisición de Cero	
<b>L</b>	Cargar masa	(solo para calibración manual, LOAD)
<b>U</b>	Descargar masa	(solo para calibración manual, UNLOAD)
<b>D</b>	Calibración hecha	
<b>B</b>	Calibración en proceso	
<b>P</b>	Porcentaje	

## 8.2.2 EURO Protocolo

En este protocolo, la respuesta de cualquier tipo de comando es formateado con el campo de **medida**:

D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	CR	LF
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

El campo de **medida** (1...8) es el peso en el plato.

Este, aparece con el punto decimal y el signo de medida (un espacio en blanco para el carácter de medida positiva ó el signo "-" para el carácter de la medida negativa).

El campo 9 y 10 son: **CR** ASCII código de retorno.

**LF** ASCII código de avance de línea.

## 8.2.3 PRINTER Protocolo

Este protocolo es seleccionado en la opción "**PRINTER**" en el menú SETUP.

El envío de datos de salida es igual que el protocolo "**CRYSTAL**" pero no transmite el campo de estado. La transmisión es activada si pulsamos **PRINT** y solo si el protocolo seleccionado es "**PRINTER**" y el dato es estable.

El envío de datos de salida utiliza 10 caracteres para la medida incluido el signo, punto decimal y el valor bien definidos.

El formato de envío es: a campo de **medida**  
a campo de **unidad**

El formato de salida de datos es:

D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	B	U	U	U	CR	LF
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

El campo de **medida** (1...10) es el peso en el plato. Este aparece con el punto decimal y el signo de medida (un espacio en blanco para el carácter de medida positiva ó el signo "-" para el carácter de la medida negativa).

El campo **Unidad** (12, 13, 14) nos muestra las unidades actuales de medida.

**B** el campo (11) es el carácter en blanco.

campo **15** y **16** son: **CR** ASCII código de retorno.

**LF** ASCII código de avance de línea.

**- NOTA -**

Sí la impresión es requerida, pero el peso en el plato es inestable, la balanza "guarda" el requerimiento, pero no imprime inmediatamente. Tan pronto como el dato sea estable la recepción se activará.

**8.3 COMANDOS SERIE**

Los protocolos "CRYSTAL" y "EURO" de la balanza responden a los comandos como sigue:

COMANDO	FUNCION
B	Envía el dato del display
C	Inicia el proceso de calibración
I	Inicia la transmisión continua del dato
F	Detiene la transmisión continua del dato
T	Comando tara

**Notas :** Cada comando de control remoto debe terminar con "CR".  
Los caracteres de avance de línea son ignorados.

**9. RECICLAJE – INFORMACION PARA USUARIOS**

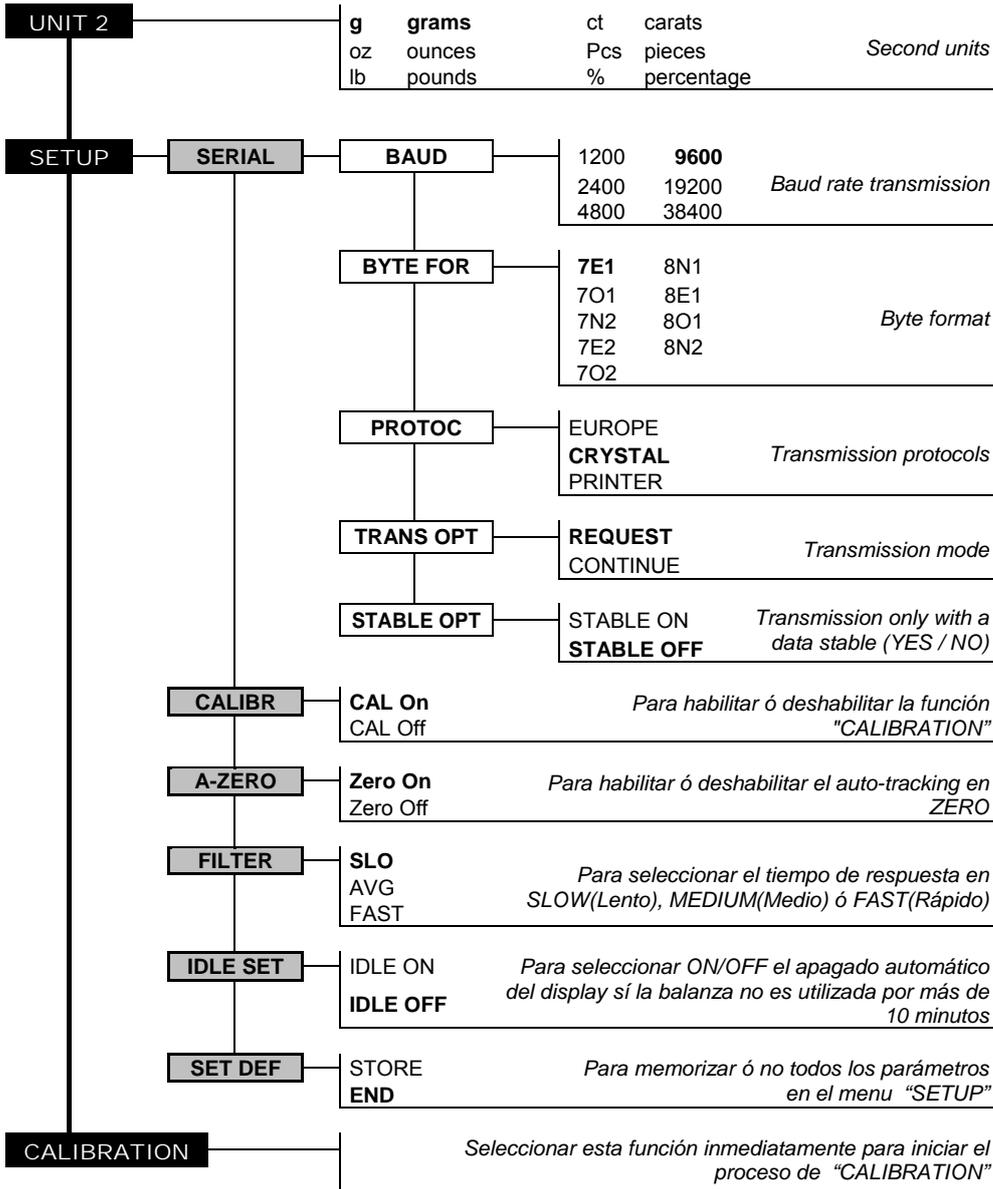


De acuerdo a las directivas 2002/95/CE, 2002/96/CE y 2003/108/CE, concernientes al uso de sustancias peligrosas en aparatos eléctricos, así como los materiales de desecho

El símbolo de arriba descrito en aparatos y/o embalajes indica que el producto debe ser recogido por separado de otros materiales cuando se haya gastado. La recogida de este tipo de aparatos es organizada y recogida por el productor, así pues, el usuario quien decida deshacerse del aparato, debe contactar al vendedor y seguir las instrucciones dadas. Así, contribuiremos a evitar efectos negativos en el medio ambiente.

Tirar estos aparatos en contenedores no autorizados será sancionado por la administración competente.

**APENDICE – ESTRUCTURA GENERAL DEL MENU**



**En Negrita los parámetros configurados de Fábrica.**



customer care

info@gibertini.com

Tel. (+39) 023541434

ISO 9001:2008



SIT n. 94

**GIBERTINI**

**ELETTRONICA s.r.l.**

Via Bellini 37  
20026 Novate Mil.se  
Milano (Italy)

Tel. (+39) 02 3541434

Fax (+39) 02 3541438

www.gibertini.com

sales@gibertini.com