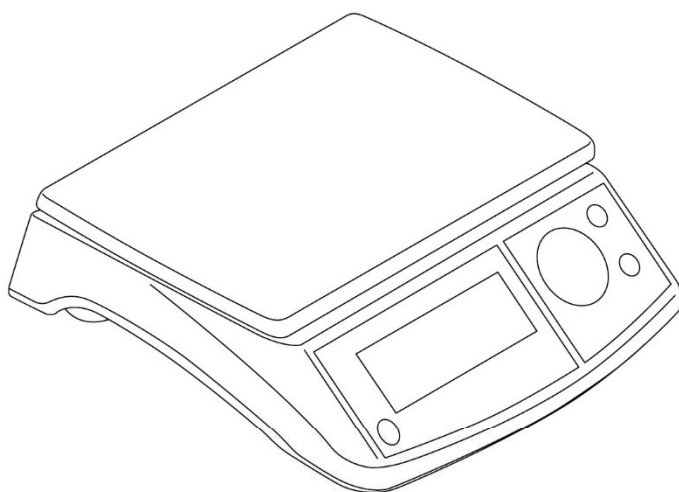


GRAM

SERIE

S2



ES



MANUAL DE UTILIZACIÓN

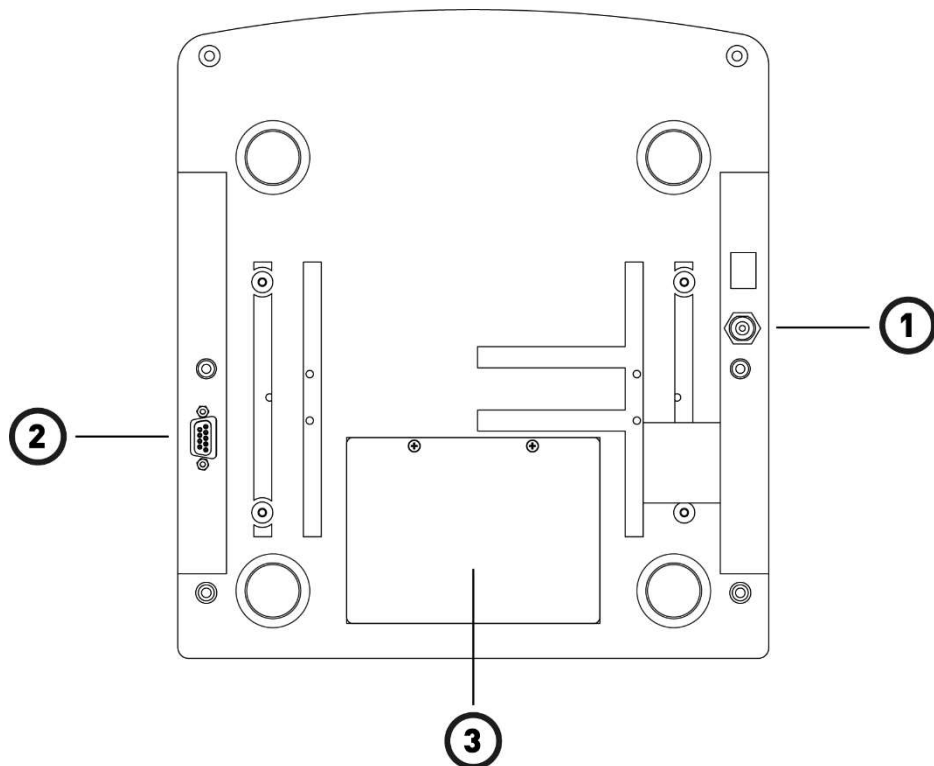


Índice

1.	Antes de usar la balanza S2.....	4
2.	Encendido / Apagado.....	6
3.	Puesta a cero inicial	6
4.	Funcionamiento del teclado	7
4.1.	TARA.....	7
4.2.	Tecla escape ESC	8
4.3.	Bruto / Neto	8
4.4.	Activar / desactivar modo “hold”	8
4.5.	MENÚ / Activación control de límites.....	9
4.6.	IMPRESIÓN / SUMA	9
5.	Descripción del indicador LCD.....	12
6.	Menú de opciones y ajustes de funcionamiento	14
7.	Opción Auto-off	17
8.	Funcionamiento del <i>back-light</i>	17
9.	Sonido al pulsar una tecla.	18
10.	Opciones de Tara	18
11.	Modo <i>hold</i>	18
12.	Bloqueo del teclado	19
13.	Control de límites	19
14.	Puerto serie RS-232.....	20
14.1.	Puerto serie RS-232: Impresora PR4/PR6/Q2	21
14.2.	Puerto serie RS-232: Formato de trama PC0	22
14.3.	Puerto serie RS-232: Formato de trama USB.....	24
14.4.	Puerto serie RS-232: Formato de trama RD3.....	25
14.5.	Puerto serie RS-232: Protocolo de comunicación.....	25
15.	Menú Ticket	26
16.	Menú de configuración de la balanza	27
16.1.	Menú de ajuste	28
16.2.	Ajuste de la balanza	28
16.3.	Tabla de valores para ajuste geográfico.	30
17.	Filtro digital.	31
18.	Filtro de movimiento.....	31
19.	Valor a visualizar en el indicador.	31
20.	Características de la balanza S2	32
21.	Mensajes de error	33
22.	Notas	34

1. Antes de usar la balanza S2

Conexiones de la balanza S2:

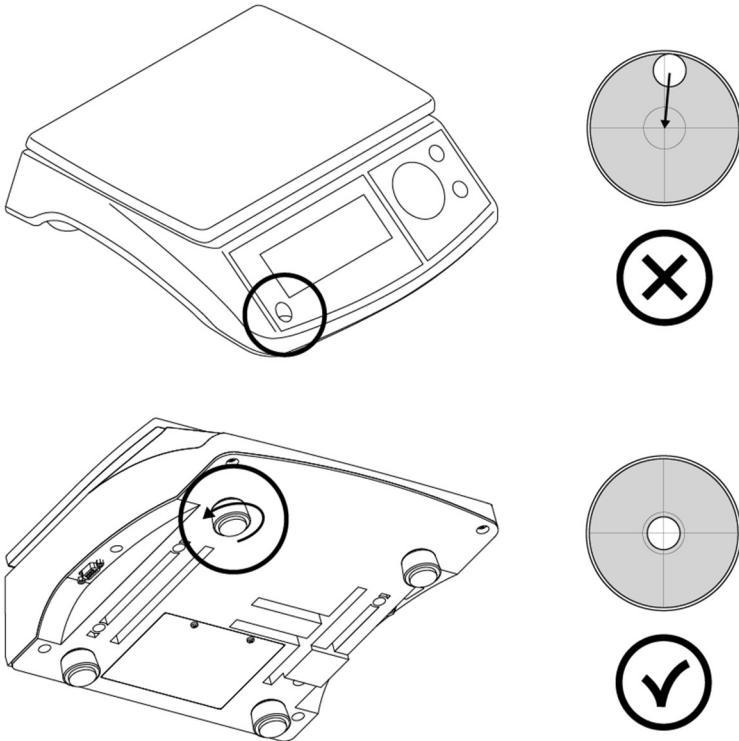


1. Adaptador AC/DC, salida 7,5 Vdc – 1 A
2. Salida de datos RS-232
3. Compartimiento para la batería 6V-4Ah

Conecte la fuente de alimentación AC/DC a la balanza y a una toma de corriente para cargar la batería antes de su primera utilización.

La balanza debe colocarse en una superficie plana y sin irregularidades.

Para un correcto funcionamiento la balanza S2 debe estar nivelada en el plano horizontal. Antes de utilizar la balanza, compruebe el nivel de burbuja incluido en la propia balanza, y ajuste los pies regulables si es necesario.



La balanza S2 es un equipo sensible a cambios en la temperatura ambiente. Para alcanzar la máxima precisión es recomendable mantener encendida la balanza al menos 30 minutos antes de su uso en su lugar de emplazamiento.

2. Encendido / Apagado



Pulse y mantenga pulsada durante 2 segundos la tecla

En el visor LCD se encienden todos los segmentos y símbolos durante un segundo para verificar su correcto funcionamiento.

A continuación, se muestra el código de versión del firmware del equipo.

Para apagar el equipo, pulse y mantenga pulsada durante 2 segundos la misma tecla .

Aparecerá el mensaje **OFF** para avisar que se apagará el equipo al soltar la tecla.

3. Puesta a cero inicial

Si la opción **On/Off** en el menú de opciones de funcionamiento está activada, al encender el equipo se hará una puesta a cero de forma automática, que se indica en el visor con el mensaje **-00-**

La puesta a cero automática en el inicio requiere que la balanza se mantenga estable durante al menos 5 segundos. Mientras se esté moviendo la balanza, se mantendrá la indicación **-00-** por un máximo de 10 segundos.

Si se supera ese tiempo sin conseguir una indicación estable el display mostrará el mensaje **Err 0** y a continuación el peso sobre la balanza.

Si el peso sobre el receptor de carga es superior a un 10% de la capacidad máxima de la balanza, se mostrará el mensaje de error **Err 0** y a continuación el peso sobre la balanza.

4. Funcionamiento del teclado

4.1. TARA



Con una pulsación corta se activa la función de tara. Puede ser “Tara normal” o “Tara fija” según el modo de funcionamiento seleccionado en el menú de opciones.

- **Tara fija.** La tara se mantiene en memoria después de vaciar el plato. La indicación >T< en el visor se mantiene fija, sin intermitencia. Cuando se vacía el plato, en el visor, aparece el valor de la tara con signo negativo. Para deshacer la tara, debe pulsar el botón tara de nuevo con el plato vacío.
- **Tara normal.** La tara se desactiva de forma automática al vaciar el plato. En el visor LCD se enciende el indicador >T< de forma intermitente.

Al hacer “doble clic” en esta tecla se alterna el modo de tara de “tara fija” a “tara normal”. De forma predeterminada el modo de funcionamiento de tara es “tara fija”, aunque es posible cambiar este valor en el menú de opciones.

Si la indicación es menor a 50 divisiones, se hace un auto cero en lugar de una tara.

Si hay una tara fija en memoria, y el plato está vacío, al pulsar este botón se desactiva la tara.

Si se ha activado la opción $\pm \text{STB}$, la función tara sólo actúa en caso que el peso sea estable. Si el indicador de estabilidad está apagado, la pulsación de esta tecla no tiene ningún efecto.

4.2. Tecla escape ESC



En modo “indicador de peso”, realiza la función “CLEAR”: Anula la tara, cancela el modo “hold”, y resetea el total acumulado de peso.

En modo “menú”, realiza la función “ESC”: vuelve al nivel anterior del menú sin realizar ningún cambio. En caso de estar en el menú principal, sale del modo menú y vuelve al modo de funcionamiento normal (modo peso).

4.3. Bruto / Neto



Cuando está activada la función de tara, una pulsación corta, alterna la visualización el peso neto por el bruto cada vez que se pulsa el botón. Mientras se está viendo el peso neto, se activa la indicación “NET” en el visor LCD.

En modo “menú”, avanza a la siguiente opción disponible. En caso de estar editando un valor numérico, esta tecla incrementa el valor del dígito que está parpadeando.

4.4. Activar / desactivar modo “hold”



Un pulsación corta activa / desactiva el modo “HOLD”.

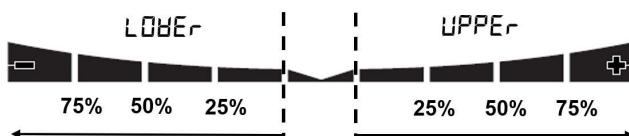
En modo “menú”, avanza a la opción anterior. En caso de estar editando un valor numérico, esta tecla decrementa el valor del dígito que está parpadeando.

4.5. MENÚ / Activación control de límites



Al mantenerla pulsada más de 2 segundos, nos permite acceder al menú de opciones y ajustes de funcionamiento.

Una pulsación corta activa / desactiva el modo de control de límites. Cuando el control de límites está activado, en la parte inferior del display LCD, se enciende una indicación que señala si el peso sobre el plato es inferior al valor **LOWER** o es superior al valor **UPPER**. Cuando el peso está entre los dos valores, aparece una señal que indica que el peso está en el intervalo definido por el límite inferior y el límite superior.



Para cambiar los límites inferior y superior debe acceder al menú de configuración y acceder a la función “Límites” (ver apartado 12). Una doble pulsación sobre esta tecla permite acceder directamente a este apartado del menú de configuración.

4.6. IMPRESIÓN / SUMA



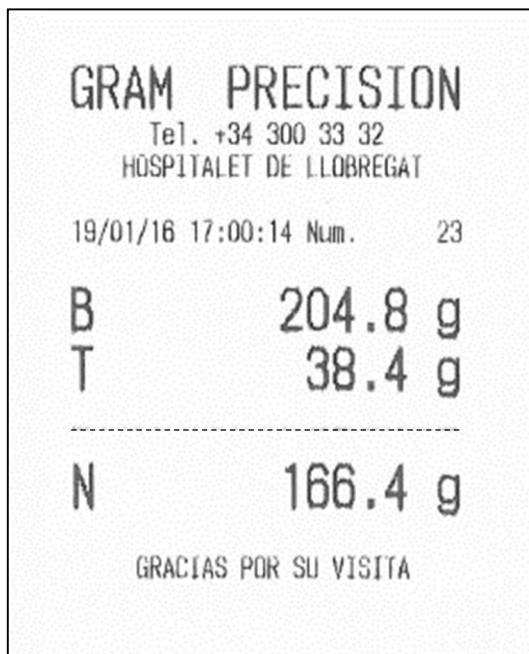
En modo “menú”, accede al siguiente nivel o valida la opción seleccionada. En caso de estar editando un valor numérico, esta tecla desplaza el cursor (dígito parpadeando) al siguiente dígito.

En caso de estar editando un valor numérico, una doble pulsación de esta tecla, o mantenerla pulsada durante más de 2 segundos, valida el contenido del display y vuelve al nivel anterior del menú de configuración.

En modo “indicador de peso”, actúa como tecla de impresión y suma.

Al pulsar esta tecla se imprime un ticket con el peso indicado por el visor LCD. En el ticket aparecen la fecha y hora de la impresión, el número de serie del ticket, el peso bruto, la tara y el peso neto.

De forma adicional es posible imprimir una cabecera de 3 líneas y una línea de pie de página con información constante.



La tecla de impresión no tiene ningún efecto mientras el indicador de estabilidad está apagado.

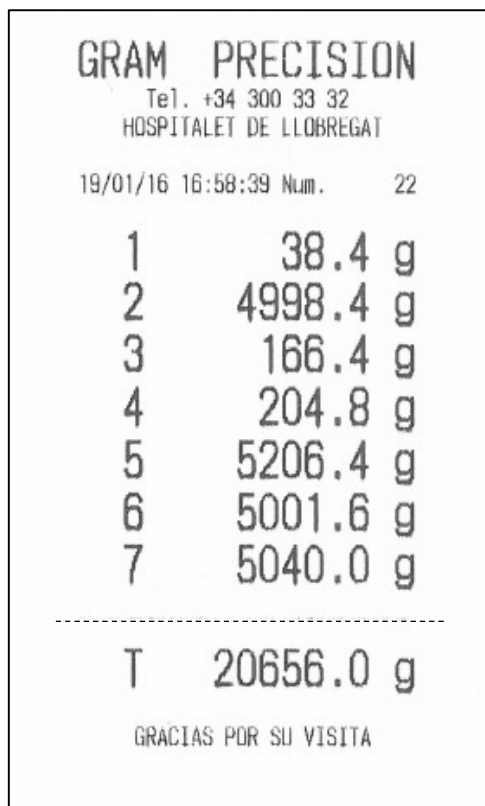
Este ticket de bruto/tara/neto solo es posible mientras no se haya iniciado un ticket de totalización, que tiene otro formato.

Para iniciar un ticket de totalización, pese el primer objeto a incluir en el ticket y pulse dos veces seguidas ("doble click") la tecla de impresión. Se imprime el peso indicado en el visor y se suma al total acumulado.

Repita esta operación para sumar e imprimir cada una de las siguientes pesadas.

Al finalizar cada suma de detalle, en el visor aparece la suma total acumulada.

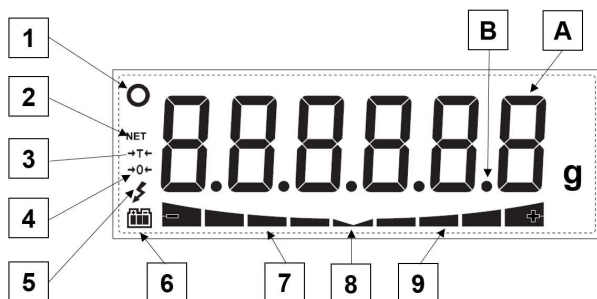
Para terminar el ticket e imprimir la línea de total, mantener la tecla de impresión pulsada durante más de 2 segundos.



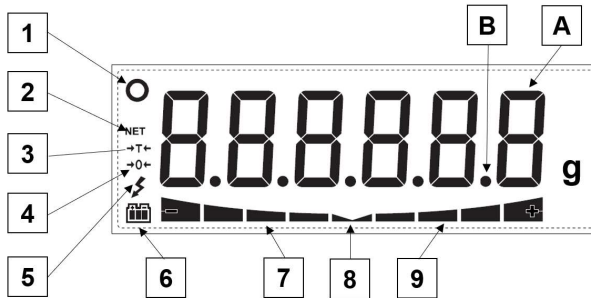
Para ver el total pulse al mismo tiempo  y  (mediante una pulsación corta, no sostenida).

Esta acción muestra el total acumulado en el display LCD durante 2 segundos.

5. Descripción del indicador LCD



A		Muestra el peso que hay sobre el plato de la balanza. En modo HOLD , la indicación se muestra de forma intermitente para indicar que no se está mostrando el peso real sobre la balanza, sino el último peso estable que se ha registrado.
B		Punto decimal
1		Indicación de peso estable: Hay un peso sobre la balanza y no varía. Intermitente para indicar que hay movimiento en la balanza.
2	NET	Se indica el peso neto. El peso neto es el peso real sobre la balanza menos la tara. Solo se enciende si se ha hecho una tara.
3	→T←	Tara activada. La indicación es intermitente cuando se ha activado el modo de tara "normal". Una tara "fija" se mantiene incluso al retirar el peso del plato de la balanza.
4	→0←	Balanza a cero.



5		Alimentador AC/DC conectado a la toma de corriente.
6		Funcionamiento con batería. No está conectado el alimentador.
7		El peso está por debajo del límite inferior. Los 4 segmentos de este indicador se activan de manera proporcional a la diferencia que hay entre el peso sobre la balanza y el valor del límite inferior. El segmento más grueso indica que el peso es menor al valor fijado como límite inferior en una proporción de un 100% o más.
8		El peso está dentro del intervalo comprendido entre el límite inferior y el límite superior.
9		El peso está por encima del límite superior. Los 4 segmentos de este indicador se activan de manera proporcional a la diferencia que hay entre el peso sobre la balanza y el valor del límite superior. El segmento más grueso indica que el peso supera el valor fijado como límite superior en una proporción de un 100% o más.

6. Menú de opciones y ajustes de funcionamiento

Para acceder al menú de ajustes se debe mantener pulsada durante 2 segundos la tecla “M”. En el visor aparece el mensaje **MENU** durante ½ segundo para indicar que a partir de este momento el indicador pasará a mostrar las diferentes opciones a seleccionar. En modo “menú”, los pulsadores del equipo adoptan la función de teclas de navegación. Estas funciones están indicadas en cada pulsador: **ESC**, **←**, **↵**, **→**



Vuelve al nivel anterior del menú sin realizar ningún cambio. Cuando estamos en el menú principal, sale del modo menú y vuelve al modo de funcionamiento normal (modo peso).



Se desplaza a la siguiente opción del menú en sentido “izquierda”, o cambia entre los diferentes valores que es posible asignar a una opción determinada.



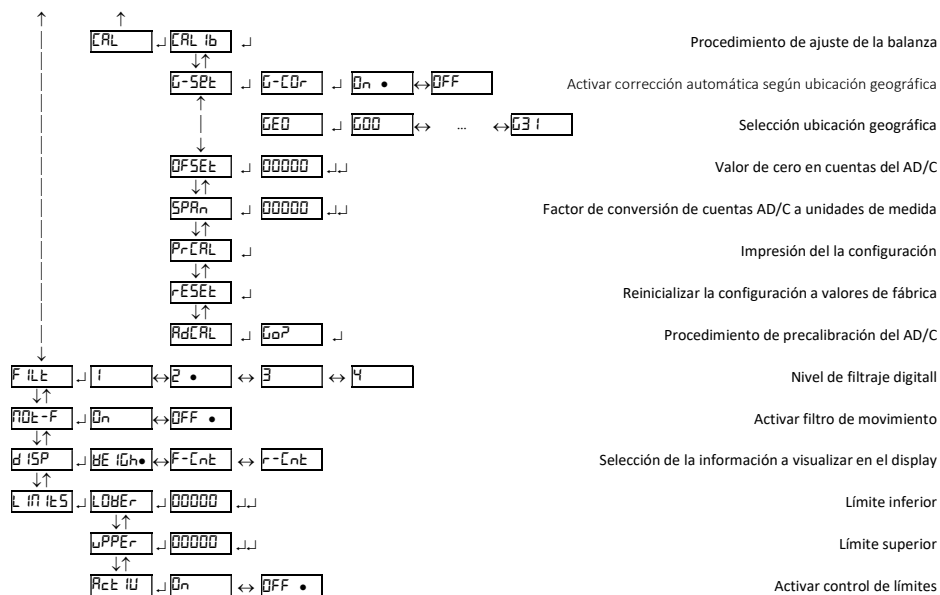
Avanza al siguiente nivel del menú opciones o muestra el valor actual de una opción. Cuando cambiamos el valor seleccionado para una opción (usando las teclas **←** y **→**, al pulsar esta tecla queda validado el cambio. En modo “edición” (entrada manual del valor de un parámetro), una pulsación corta avanza al siguiente dígito en el visor. Una pulsación larga o un doble-clic, valida el valor entrado.



Se desplaza a la siguiente opción del menú en sentido “derecha”, o cambia entre los diferentes valores que es posible asignar a una opción determinada.

La siguiente tabla resume las diferentes opciones de configuración y ajuste:

Menu		
↓	OFF • ↔ 30n ↔ 1h ↔ 1h30n	Opciones de apagado automático del equipo
↕	OFF • ↔ 0n ↔ Auto •	Opciones de retro-iluminación del display LCD
↕	OFF • ↔ 0n •	Activar sonido al pulsar una tecla
↕	↑ P-Err ↓ YES • ↔ 0n	Activación de tara fija
↕	↑ P-Err ↓ YES • ↔ 0n •	Activación de tara automática
↕	↑ Err ↓ YES • ↔ 0n	Requerir estabilidad para hacer una tara.
↕	Hold • ↔ 0n	Activación modo "hold"
↕	Lock • ↔ 0n	Activar bloqueo del teclado
↕	5232 baudr • 9600 • ↔ 19200 ↔ 38400 ↔ 57600	Velocidad de transmisión del puerto serie
↕	↑ Mode ↓ Pr Int • ↔ Cont ↔ StAb	Modo de transmisión de datos
↕	↑ Form ↓ Pr4 • ↔ Pr6 ↔ PC-0 ↔ USB ↔ d3 ↔ 92	Formato de la trama de datos enviada
↕	↑ WLES ↓ YES • ↔ 0n •	Opción "wireless" instalada
↕	↑ WiFi ↓ YES • ↔ 0n •	Opción "wifi 802.11" instalada
↕	↑ Date ↓ Year ↔ Month ↔ Day ↔ Hour ↔ Minute	Entrada fecha y hora
↕	↑ Serial ↓ 000000	Edición del número de ticket
↕	↑ Auto ↓ OFF • ↔ 0n	Corte automático del papel
↕	↑ Scale ↓ Unit ↓ 9 ↔ 69 • ↔ 02 ↔ 1b	Unidad de medida
↕	↑ Max ↓ 000000	Capacidad máxima
↕	↑ Div ↓ 1 • ↔ 2 ↔ 5 ↔ 10 ↔ 20 ↔ 50	División (escalón)
↕	↑ Dec ↓ DP 0 • ↔ DP 1 ↔ DP 2 ↔ DP 3	Posición del punto decimal
↕	↑ Zero ↓ In 1-0 ↓ YES • ↔ 0n	Activación de auto-cero inicial
↕	↑ Range ↓ 0 InL • ↔ 100	Rango de actuación del dispositivo de cero
↕	↑ Zero ↓ 0n • ↔ OFF	Activación del dispositivo seguidor de cero
↕	↑ Indis ↓ YES • ↔ 0n	Activar indicación de cero



NOTA: El símbolo • en la tabla anterior muestra el valor de fábrica para cada parámetro de configuración.

7. Opción Auto-off A-OFF

Esta opción permite programar el apagado automático del equipo después de un tiempo en reposo (sin ser utilizado). Se entiende que el equipo está en estado de reposo si la indicación de peso no varía, y no se pulsa ninguna tecla.

Las opciones posibles son las siguientes:

OFF ●

El equipo siempre permanece encendido. Opción seleccionada en origen.

30n

El equipo se apaga de forma automática tras 30 minutos de inactividad.

1h

El equipo se apaga de forma automática tras 1 hora de inactividad.

1h30n

El equipo se apaga de forma automática tras 1:30 hora de inactividad.

8. Funcionamiento del *back-light* bL-On

Esta opción permite controlar el comportamiento de la iluminación posterior del visor LCD. Junto a la opción **Auto-off** permite reducir el consumo eléctrico y alargar la duración de la batería. Se considera que el equipo está inactivo si no hay cambios en la indicación de peso, ni se pulsa una tecla.

Las opciones posibles son las siguientes:

AUTO ●

El *back-light* se apaga de forma automática tras 6 segundos sin actividad. Es la opción seleccionada en origen.

OFF

El *back-light* siempre está apagado.

On

El *back-light* siempre está encendido.

9. Sonido al pulsar una tecla.

бЕЕР

Esta función permite activar (“On”) o desactivar (“Off”) la emisión de un sonido cuando se pulsa alguno de los botones del teclado.

La opción selecciona de serie es “On”

10. Opciones de Tara

тА-Е

Las opciones posibles son:

Р-тА-

Tara fija: La tara se mantendrá hasta que se vuelva a pulsar la tecla de tara con el plato vacío. Es la opción por defecto.

А-тА-

Auto-tara: Al detectar un peso estable, el indicador hace una tara de forma automática. Al vaciar el plato, la tara desaparece (vuelve a cero).

т-5тб

Yes (opción por defecto): Es necesario que el peso sea estable para hacer una tara.

11. Modo *hold*

нОLд

Esta función activa (On) o desactiva (Off) el modo **hold**. Cuando se activa este modo de funcionamiento, en el visor siempre permanece el último peso estable de la carga que se ha depositado sobre el plato. Es decir, aunque se retire la carga del plato, en el indicador sigue apareciendo el último peso indicado. Si se ha retirado la carga, el peso se visualiza de forma intermitente para indicar que el modo **hold** está en funcionamiento. Al pulsar la tecla “HOLD” se activa / desactiva este modo de funcionamiento.

12. Bloqueo del teclado LOCK

Esta función permite bloquear el teclado, excepto el botón de apagado y encendido, y el acceso al menú de opciones.

Cuando se pulsa una tecla y el bloqueo del teclado está activado, no se realiza ninguna acción, y en el visor aparece durante 1 segundo el texto LOCK. Es decir, mientras el teclado está bloqueado, no es posible hacer una tara, una puesta a cero, imprimir un ticket, o acumular una pesada al total.

Esta opción se mantiene en memoria y no se desactiva al apagar y encender el equipo.

13. Control de límites L 17.15

Esta función permite fijar le límite inferior y superior, así como seleccionar si el control de límites debe estar activado al encender el equipo.

Las opciones posibles son:

LOWER Valor del límite inferior, incluyendo la parte decimal.

UPPER Valor del límite superior, incluyendo la parte decimal.

ACT 10 Yes / No: Activar el control de límites al encender el equipo. La tecla H-L activa o desactiva el control de límites.

14. Puerto serie RS-232

RS232

La balanza **S2** puede conectarse a otros dispositivos para enviar y recibir información mediante una interface RS-232. La conexión se realiza mediante el conector tipo DB9 hembra en el chasis del equipo.



2	RxD
3	TxD
5	GND

En este menú es posible configurar las diferentes opciones de transmisión de datos desde el indicador.

bAudr

Permite seleccionar la velocidad a la que se conectará la interface serie. Las opciones posibles son: 9600 bauds, 19200 bauds, 38400 bauds, o 57600 bauds. El formato de la transmisión de cada byte es de 8 bits, sin bit de paridad, 1 bit de parada ("8,n,1") y no es configurable.

S-Mode

Modo en que se hará la transmisión de la trama de datos:

Pr Int ●

Cont

StAb

- Al pulsar la tecla de impresión.
- De forma continua, con una frecuencia de 5 tramas de envío por segundo.
- De forma automática cada vez que hay un nuevo peso estable sobre la balanza.

ForM

Formato de la trama de datos. Permite seleccionar las siguientes opciones.

PR4 ●

Conexión a impresora modelo **PR4**. Se envía un ticket con formato para este modelo de impresora.

PR6

Conexión a impresora modelo **PR6**. Se envía un ticket con formato para este modelo de impresora.

PC-0

Trama de datos en formato compatible con el indicador de peso GRAM modelo **K3**. Para conexión a **PC con aplicación Virtual Key**.

USB

Trama de datos en formato para el cable adaptador **GRAM USB**.

rd3

Trama de datos en formato para el visor repetidor de peso modelo **GRAM RD3**.

Q2

Conexión a etiquetadora **Q2**. Se envía un ticket con formato para este modelo de impresora.

WIRELESS

Modo “wireless” para el uso con adaptadores inalámbricos GRAM.

WIFI

Modo “wifi 802.11” para el uso con adaptadores WIFI GRAM.

14.1. Puerto serie RS-232: Impresora PR4/PR6/Q2

Al seleccionar esta opción la balanza enviará la información de peso en un formato de impresión de ticket para las impresoras GRAM PR4, PR6 o Q2.

El ticket puede tener hasta 3 líneas de cabecera y 1 línea de pie de página. El contenido de la cabecera y el pie de página son programables por el usuario. En el apartado **Ticket** del menú principal se encuentran las opciones para la configuración de este documento.

En caso de seleccionar una impresora **PR6**, la opción **A-Cut** (corte automático del papel) en el menú **Ticket**, cambia de forma automática a **ON**.

14.2. Puerto serie RS-232: Formato de trama PC0

El indicador envía la siguiente trama de bytes (siempre de 14 bytes de longitud).

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
02h	69h	20h	20h	20h	30h	2Eh	30h	30h	30h	6Bh	67h	0Dh	03h
STX	'I'	spc	spc	spc	0	.	0	0	0	k	g	CR	ETX

0 Inicio de texto

1 Estado (tara, cero, neto, estable, inestable)

2 Signo (espacio en blanco si el valor es positivo, o '-' si es negativo.

3..9 Valor numérico (ASCII) del peso que muestra el visor LCD, incluyendo el punto decimal.

10..11 Unidad de medida 'g', 'kg', 'oz', 'lb'

12 Retorno de carro

13 Final de texto

El byte de estado se construye con los valores binarios de las indicaciones del visor (tara, cero, bruto/neto, y estabilidad). Al resultado se le suma 20h para asegurar que el resultado sea imprimible.

Bit 0 (01h) El valor transmitido es el peso bruto.

Bit 1 (02h) Hay una tara activada.

Bit 2 No utilizado, siempre 0

Bit 3 (08h) El indicador está a cero.

Bit 4 No utilizado, siempre 0

Bit 5 No utilizado, siempre 0

Bit 6 (40h) El peso es estable.

Bit 7 No utilizado, siempre 0

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
N/A	Estabilidad	N/A	N/A	Cero	N/A	Tara	B / N

Ejemplos:

El byte de estado es **61h ('a')**

61h – 20h = 41h →

Bit 7	Bit 6 (estable)	Bit 5	Bit 4	Bit 3 (no cero)	Bit 2	Bit 1 (Tara off)	Bit 0 (Bruto)
0	1	0	0	0	0	0	1

El byte de estado es **69h ('i')**

69h – 20h = 49h →

Bit 7	Bit 6 (estable)	Bit 5	Bit 4	Bit 3 (cero)	Bit 2	Bit 1 (Tara off)	Bit 0 (Bruto)
0	1	0	0	1	0	0	1

El byte de estado es **62h ('b')**

62h – 20h = 42h →

Bit 7	Bit 6 (estable)	Bit 5	Bit 4	Bit 3 (no cero)	Bit 2	Bit 1 (Tara on)	Bit 0 (Neto)
0	1	0	0	0	0	1	0

El byte de estado es **63h ('c')**

63h – 20h = 43h →

Bit 7	Bit 6 (estable)	Bit 5	Bit 4	Bit 3 (no cero)	Bit 2	Bit 1 (Tara on)	Bit 0 (Bruto)
0	1	0	0	0	0	1	1

El byte de estado es **6Ah** ('j')

6Ah – 20h = 4Ah →

Bit 7	Bit 6 (estable)	Bit 5	Bit 4	Bit 3 (cero)	Bit 2	Bit 1 (Tar on)	Bit 0 (Neto)
0	1	0	0	1	0	1	0

El byte de estado es **6Bh** ('k')

6Ah – 20h = 4Ah →

Bit 7	Bit 6 (estable)	Bit 5	Bit 4	Bit 3 (cero)	Bit 2	Bit 1 (Tar on)	Bit 0 (Bruto)
0	1	0	0	1	0	1	1

14.3. Puerto serie RS-232: Formato de trama USB

Formato compatible con el adaptador **GRAM USB** para ordenador tipo PC con sistema operativo Microsoft Windows.

Desde el punto de vista del PC, el adaptador **GRAM USB** es una emulación de teclado que convierte la información transmitida por la balanza **S2** en una entrada de teclado.

Esta opción debe seleccionarse para hacer compatible la transmisión de datos de la balanza **S2** con una entrada de teclado en el PC.

14.4. Puerto serie RS-232: Formato de trama RD3

Formato compatible con el visor repetidor de peso **GRAM RD3**.

Al seleccionar este formato de transmisión, el peso indicado por la balanza **S2**, aparece de forma simultánea en el repetidor **RD3**.

14.5. Puerto serie RS-232: Protocolo de comunicación.

La balanza **S2** está provista de un protocolo de comunicación que permite comandar el equipo de forma remota.

En la siguiente tabla se relacionan los comandos disponibles y la respuesta de la balanza **S2**.

COMANDO	RESPUESTA
v	Devuelve un mensaje con la identificación de la versión de firmware "GRAM S2 Vxxxx".
\$	Petición de peso. La balanza transmite una trama de información de peso en formato PC0.
z	La balanza hace un auto-cero.
f	Incrementa el valor del filtro digital (1..4). Si el filtro es 4, el comando 'f' pone el filtro a 1.
H1	Programa la línea 1 de la cabecera del ticket y responde "H1 OK"
H2	Programa la línea 2 de la cabecera del ticket y responde "H2 OK"
H3	Programa la línea 3 de la cabecera del ticket y responde "H3 OK"
F1	Programa la línea de pie de página del ticket y responde "F1 OK"

Para los comandos H1, H2, H3 y F1, el formato es el siguiente:

0	1	2	3	4	5	6	...	30	31	32	33	34	35
STX	C	C	L	L	L	L	...	L	L	L	L	L	ETX

Donde:

STX = ASCII 2

ETX = ASCII 3

C = Comando (2 caracteres)

L = Línea de texto de 32 caracteres ASCII

15. Menú Ticket

␣ ␣ ␣ ␣

En este menú se encuentran diversas opciones que permiten configurar la información que aparece impresa en los tickets que genera la balanza **S2**.

␣ ␣ ␣ ␣

Puesta en hora del reloj interno de la balanza.

5 ␣ ␣ ␣ ␣

Valor del siguiente número de ticket a imprimir. Se incrementa de forma automática con cada impresión, tanto si es un ticket simple como si se trata de un ticket de totalización.

␣ ␣ ␣ ␣

Corte automático del papel ON/OFF. Esta función solo es posible con impresoras ESC/Pos equipadas con dispositivo de corte del papel.

La programación de la cabecera y el pie de ticket no se hace a través del teclado de la balanza sino a través del puerto serie RS-232.

16. Menú de configuración de la balanza

SCALE

En este menú se encuentran las opciones que permiten parametrizar y ajustar la escala de medida del instrumento.

UNIT

Unidad de medida: g, kg, oz, lb

MAX

Límite máximo de la escala. Debe introducirse el valor incluyendo los dígitos correspondientes a la parte decimal.

DIV

División: El incremento más pequeño que puede medir el instrumento. Los valores posibles son 1,2,5,10,20 o 50.

DEC

Posición del punto decimal.

ZERO

Menú de configuración de las opciones del instrumento relacionadas con el “cero”.

IN-0

Auto-cero al inicio Sí / No

MAX-0

Permite seleccionar el límite de actuación del dispositivo de cero. Las opciones posibles son MAX (el cero se permite para cualquier peso en la balanza) ó OIML (se siguen las reglas establecidas por la norma técnica OIML R76 / EN 45501)

0-TRA

Dispositivo seguidor de cero (“zero tracking”) activado o desactivado.

0-d IS

Mostrar indicación de cero en el visor Sí/No.

CAL

Menú de ajuste del instrumento.

16.1. Menú de ajuste CAL

Es posible acceder directamente al menú de ajuste al encender la balanza. Para ello, encienda la balanza, y mientras aparece el test del LCD con todos los segmentos encendidos, pulse al mismo tiempo las teclas  y  (una pulsación corta, no sostenida)

CAL Ib

Ajuste con masas (calcula de forma automática los valores de cero inicial y pendiente de ajuste).

G-SEt

Ajustes de corrección del efecto de la fuerza de gravedad según la ubicación geográfica de la balanza:

G-COr

Corrección ON / OFF (activa/desactiva la corrección automática según la ubicación geográfica).

GEO

Código de ubicación geográfica (consultar tabla adjunta).

OFSEt

Entrada manual (teclado) del cero inicial (en cuentas ADC)

SPAn

Entrada manual de la pendiente de ajuste, 5 dígitos

PrCAL

Imprime un ticket con los valores de configuración y ajuste en la memoria del equipo.

rESEt

Resetea todas las configuraciones a los valores de fábrica.

AdCAL

Pre-ajuste de span del ADC. Debe ser utilizada sólo en fábrica con la referencia de ajuste adecuada.

16.2. Ajuste de la balanza CAL Ib

1. Con el plato vacío, seleccione la opción "CAL Ib"
2. El indicador señalará que está ajustando el valor del cero inicial con el mensaje "CAL 0" parpadeando.

3. Una vez ajustado el valor del cero, ponga sobre el receptor de carga la masa de ajuste (una masa con un peso conocido).
4. Introduzca en el indicador el peso de la masa de ajuste, incluyendo las posiciones decimales. Utilice las teclas de movimiento del cursor para desplazarse a través de las diferentes posiciones del visor.
5. Una vez entrado el peso de ajuste, para validar y pasar al siguiente paso, pulse dos veces seguidas la tecla $\downarrow$. En el visor aparecerá el mensaje “-CAL-” parpadeando mientras se realiza el ajuste.
6. Finalmente, aparece el mensaje “GEO” durante unos segundos, indicando que debemos entrar el código de ubicación geográfica del lugar en que se ha realizado el ajuste. El código de ubicación geográfica es un valor de 0 a 31 que debe ser seleccionado de acuerdo a la tabla adjunta. Utilice las teclas $\leftarrow$ y $\rightarrow$ para cambiar el valor y valide pulsando la tecla $\downarrow$.
7. Finalmente, aparece brevemente el mensaje “SAVE” indicando que el ajuste ha sido almacenado en la memoria no volátil, y el indicador vuelve al modo de utilización normal mostrando el peso sobre el receptor de carga.

En caso que la corrección automática de la indicación de peso según la latitud geográfica y la altura (opción “G-Cor”) esté activada, la próxima vez que se encienda la balanza después de un ajuste, al finalizar el test del visor y el mensaje inicial de bienvenida, se pedirá al usuario que introduzca el valor correspondiente a la zona geográfica donde va a ser utilizada la balanza.

Una vez entrado el valor de la zona geográfica en la que se utiliza la balanza, queda registrado en la memoria no volátil, y ya no volverá a ser solicitado.

La zona geográfica en la que se utiliza la balanza puede ser modificada con posterioridad cuando se desee accediendo al menú con $MENU \rightarrow SCALE \rightarrow CAL \rightarrow G-SET \rightarrow GEO \rightarrow G_{nn}$ (para $nn \in \{0-31\}$)

Se puede desactivar la corrección automática del ajuste según la zona geográfica accediendo al menú con $MENU \rightarrow SCALE \rightarrow CAL \rightarrow G-SET \rightarrow G-Cor \rightarrow OFF$

16.3 Tabla de valores para ajuste geográfico.

Latitud geográfica en el hemisferio norte o en el hemisferio sur en grados y minutos.	Altura sobre el nivel del mar en metros										
	0	325	650	975	1300	1625	1950	2275	2600	2925	3250
	325	650	975	1300	1625	1950	2275	2600	2925	3250	3575
	Altura sobre el nivel del mar en pies										
	0	1060	2130	3200	4260	5330	6400	7460	8530	9600	10660
	1060	2130	3200	4260	5330	6400	7460	8530	9600	10660	11730
00°00' - 05°46'	5	4	4	3	3	2	2	1	1	0	0
05°46' - 09°52'	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1	0
09°52' - 12°44'	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1
12°44' - 15°06'	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1
15° 06' - 17°10'	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2
17°10' - 19°02'	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2
19°02' - 20°45'	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3
20°45' - 22°22'	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3
22°22' - 23°54'	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4
23°54' - 25°21'	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4
25°21' - 26°45'	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5
26°45' - 28°06'	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5
28°06' - 29°25'	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6
29°25' - 30°41'	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6
30°41' - 31°56'	12	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7
31°56' - 33°09'	12	12	11	11	10	10	9	9	8	8	7
33°09' - 34°21'	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8	8
34°21' - 35°31'	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8
35°31' - 36°41'	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9
36°41' - 37°50'	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9
37°50' - 38°58'	15	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10
38°58' - 40°05'	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11	10
40°05' - 41°12'	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11
41°12' - 42°19'	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11
42°19' - 43°26'	17	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12
43°26' - 44°32'	17	17	16	16	15	15	14	14	13	13	12
44°32' - 45°38'	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13	13
45°38' - 46°45'	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13
46°45' - 47°51'	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14
47°51' - 48°58'	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14
48°58' - 50°06'	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15
50°06' - 51° 13'	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15
51°13' - 52°22'	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16
52°22' - 53°31'	21	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16
53°31' - 54°41'	22	21	21	20	20	19	19	18	18	17	17
54°41' - 55°52'	22	22	21	21	20	20	19	19	18	18	17
55°52' - 57°04'	23	22	22	21	21	20	20	19	19	18	18
57°04' - 58°17'	23	23	22	22	21	21	20	20	19	19	18
58°17' - 59°32'	24	23	23	22	22	21	21	20	20	19	19
59°32' - 60°49'	24	24	23	23	22	22	21	21	20	20	19
60°49' - 62°09'	25	24	24	23	23	22	22	21	21	20	20
62°09' - 63°30'	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21	20
63°30' - 64°55'	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21
64°55' - 66°24'	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21
66°24' - 67°57'	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22
67°57' - 69°35'	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22
69°35' - 71°21'	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23
71°21' - 73°16'	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23
73°16' - 75°24'	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24
75°24' - 77°52'	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24
77°52' - 80°56'	30	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25
80°56' - 85°45'	30	30	29	29	28	28	27	27	26	26	25
85°45' - 90°00'	31	30	30	29	29	28	28	27	27	26	26

17. Filtro digital. F ILT

El convertidor A/D de la balanza S2 proporciona cada 100ms una lectura de la tensión eléctrica de salida de la célula de carga conectada.

El filtro digital consiste en una media móvil de estas lecturas.

Los valores posibles son **1** (media móvil de 2 lecturas), **2** (4 lecturas), **3** (8 lecturas), ó **4** (16 lecturas).

Un valor de filtro más pequeño implica que se hacen más visibles las oscilaciones rápidas en el peso, y viceversa.

18. Filtro de movimiento. MOE-F

Al activar el filtro de movimiento, no se muestran en el indicador cambios incoherentes de más de una división con una duración inferior a 100ms.

El resultado es que se mantiene en el indicador el último valor estable mientras el peso no tiene un movimiento coherente (en un mismo sentido).

La indicación de estabilidad en la esquina superior izquierda del visor parpadea para indicar esta situación.

19 Valor a visualizar en el indicador. dISP

Permite seleccionar el valor que debe mostrar el visor LCD. Las opciones son las siguientes:

WEIGH	El indicador muestra el peso. Es la opción por defecto.
F-Count	Cuentas del conversor A/D filtradas.
r-Count	Cuentas del conversor A/D sin filtrar.

20 Características de la balanza S2

Cadena de medida

Señal de la célula de carga	2 mV/V
Resolución interna	Convertidor AD 20bits, 1000000 cuentas (100000 externas)
Frecuencia de medida	Máximo 80 muestras por segundo
Error de linealidad	$\leq 0.01\%$ del rango de medida
Voltaje de excitación a la célula de carga	5 Vdc

Interfaz de usuario

Indicador principal	6 dígitos LCD de 25,4 mm de altura. Retro iluminado con panel back light
Teclado	Teclado de membrana con 7 pulsadores
Avisador acústico	Mini-zumbador piezoeléctrico de sonido intermitente (2300 $\pm$ 300 Hz y 85 dB)

Comunicaciones serie

Port Tx/Rx: (Port 1)	RS-232C bidireccional
Velocidad de transmisión	9600, 19200, 38400, 57600
Número de bits y paridad	8 bits, sin paridad, 1 bit stop

Alimentación

Conexión a la red	A través de alimentador 7,5V; 1 A
Batería	6V-4AH; Tiempo de servicio 15/48 horas según utilización.

Condiciones de funcionamiento y datos mecánicos

Rango de temperatura de operación	+5°C/+35°C
Dimensiones (mm)	Total 307x280x114 mm Plato 193x280 mm
Peso (kg)	3,1kg incluyendo batería
Montaje	Sobremesa
Estanqueidad	IP 52
Dispositivo de nivelación	Pies regulables y nivel de burbuja

21 Mensajes de error

$RdC-E$	Fallo del ADC: No hay respuesta del ADC	Avería en la balanza. Consultar SAT
$RdC-h$	Señal de entrada del sensor demasiado alta ($>20mV$)	Célula de carga averiada. Cableado en mal estado.
$RdC-L$	Señal de entrada del sensor demasiado baja ($<-20mV$)	Célula de carga averiada. Cableado en mal estado.
bAt	Batería descargada	Conecte el adaptador AC/DC para cargar la batería.
$Err 0$	a) Dispositivo de auto-cero fuera de límites. b) No se ha podido obtener una medida estable al intentar la puesta a cero inicial.	Vacíe el receptor de carga antes de encender la balanza.
$Err n$	Peso de ajuste $> Max$	El peso de ajuste debe ser $< Max$
$Err d$	La división debe ser >10 cuentas del ADC	La resolución es demasiado alta, cambie la división a un valor superior.
$Err C$	No se ha podido obtener una medida estable para el ajuste de la balanza	
$-0 L-$	Sobrecarga: El peso $> Max+9 \cdot div$	
$LOCK$	La función de bloqueo del teclado está activada.	
$nOrtC$	El reloj RTC no está presente o el circuito está dañado.	Consultar SAT
$t iCOn$	Ya se ha iniciado un ticket de totalización.	Imprima el total antes de iniciar un nuevo ticket.

22 Notas

[illegible]

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



Gram Precision S.L.

Travesía Industrial, 11 · 08907 Hospitalet de Llobregat · Barcelona (Spain)

Tel. +34 902 208 000 · +34 93 300 33 32

Fax +34 93 300 66 98

comercial@gram.es

www.gram-group.com