

Índice

REQUISITOS PARA UNA ÓPTIMA INSTALACIÓN	7
DESEMBALAJE	7
PUESTA EN MARCHA	7
DESCRIPCION DEL DISPLAY	8
DESCRIPCION DEL TECLADO	9
VARIACIONES DE LA CALIBRACION	10
CALIBRACION	10
PUESTA A CERO	12
UTILIZACION DE LA TARA	12
FUNCION CUENTA PIEZAS	13
PLATAFORMA AUXILIAR (opcional)	14
FUNCIÓN DE LIMITE	15
MEMORIA ACUMULATIVA	15
ILUMINACIÓN DEL DISPLAY	15
SALIDA DE DATOS RS-232-C	16
FUNCION DE AUTODESCONEXION	17
CARGA DE LA BATERÍA	17
CONSEJOS PARA EL MANTENIMIENTO	18
GARANTIA	18
CARACTERISTICAS TECNICAS	19

REQUISITOS PARA UNA ÓPTIMA INSTALACIÓN

Para obtener el máximo rendimiento y los mejores resultados, recomendamos instalar la balanza de acuerdo con los siguientes requisitos:

- Instalarla en una superficie plana.
- Apoyarla en una base estable y exenta de vibraciones.
- No exponerla a la luz solar directa.
- No someterla a atmósferas con gases corrosivos.
- Mantenerla en ambientes libres de polvo o suciedad.
- Trabajar a temperaturas entre 0° y 40° C.
- Utilizarla en ambientes con una humedad inferior a un 95% HR.
- Mantenerla lejos de equipos que produzcan cualquier interferencia magnética o acústica.

DESEMBALAJE

Desembalar la balanza con cuidado. En el interior de la caja encontrará los siguientes componentes:

- Este manual de instrucciones (léalo atentamente antes de utilizar la balanza).
- El plato de pesada.
- La balanza Gram Serie GEC.
- El blister transparente de protección (sobre la balanza).
- El Alimentador/cargador de batería de 9 V / 500 mA.
- Dos conectores, uno para la salida de datos RS-232-C y otro para la entrada de la plataforma auxiliar opcional, excepto si el equipo ya incluye esta plataforma.

Importante: No deshacerse del embalaje. Puede ser útil en el futuro si fuera necesario transportar la balanza.

PUESTA EN MARCHA

- Colocar el plato de pesada sobre el cuerpo de la balanza, de forma que coincida y encaje correctamente, sin ejercer presión. para no dañar la balanza.

2. Nivelar la balanza, girando sus cuatro pies regulables, hasta que la burbuja del nivel situada en la parte delantera izquierda de la balanza se encuentre en el centro del círculo interior de la burbuja. Hacerlo de forma que todos los pies regulables se apoyen a la mesa o superficie de apoyo.

3. Conectar el alimentador / cargador a una toma de 220 V 50 Hz, y después el cable al conector de la balanza, situado en su parte inferior derecha (si la batería está cargada, puede utilizarse con batería, sin conectar el alimentador).

4. Mantener el alimentador conectado al menos 8 horas, para cargar completamente la batería. (Esto solo es necesario efectuarlo cuando se instala por primera vez, y siempre que la balanza permanezca sin utilizarse durante varios meses).

5. Pulsar la tecla "ON-OFF", situada en el lateral derecho de la balanza, hacia la posición marcada "ON". La balanza realizará un auto-test, y después de unos 4-5 segundos aparecerá el cero en el display.

6. Para obtener la máxima precisión, es necesario mantener la balanza conectada durante unos 10 minutos como mínimo, antes de utilizarla. No obstante, la balanza se puede utilizar inmediatamente, con buenos resultados, arte superior de la balanza. Realizar operación sin presionar sobre el plato.

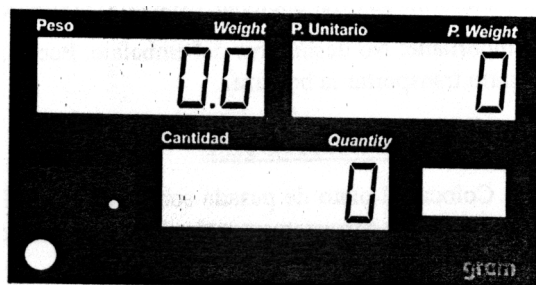
DESCRIPCIÓN DEL DISPLAY

→0←. Este círculo indica que la balanza se encuentra en el punto cero, siempre que no se esté utilizando ninguna tara.

NET. Indica que se está utilizando la tara, y que el display está dando la lectura de la muestra que estamos pesando, descontando la tara.

kg / g. Muestra la unidad de pesada (kilogramos o gramos).

A (scale) B. Selecciona el plato de la balanza o la plataforma externa opcional.



Peso. Este display indica el peso de la muestra colocada sobre el plato.

P. Unitario. Este display indica el peso unitario de cada pieza.

Cantidad. Este display indica el número de piezas que hay sobre el plato (previamente muestreadas).

Charge. Indica la carga de la balanza, con el alimentador conectado a una toma de 220 V, y a la entrada inferior derecha de la balanza.

DESCRIPCIÓN DEL TECLADO

0 -- 9. Teclas numéricas. Se utilizan para introducir el número de la muestra, el peso unitario o el límite para el avisador acústico.

0. Corrige el cero del display.

↕. Realiza el tarado del recipiente.

. Introduce el punto decimal al entrar cantidades con el teclado.

A/B CE. Cambia la indicación del display del plato de la balanza a la plataforma externa (opcional).

≡. Memoriza el número de piezas.

□. Memoriza el peso unitario de cada pieza.

≡≡. Memoriza el límite para el aviso sonoro.

≡≡≡. Acumula las cantidades visualizadas.

TOTAL. Muestra el total acumulado

F. Tecla no utilizada (sólo para configuración de fábrica).



VARIACIONES DE LA CALIBRACIÓN

Esta balanza está fabricada con un sistema de pesada que utiliza el principio de célula de carga. Este sistema calcula el peso a partir de la variación de la resistencia de un puente de resistores fijados a una célula de aluminio que se deforma con el peso.

El peso de la masa varía dependiendo de la gravedad, y ésta depende de la latitud y presión atmosférica. La latitud varía de una ciudad a otra, y la presión atmosférica varía con la altitud y la climatología.

Debido a tales variaciones esta balanza debe calibrarse periódicamente, y siempre que se cambie de lugar, excepto si se utiliza exclusivamente como cuentapiezas, en cuyo caso no es necesario.

Las variaciones de temperatura ambiente también influyen en la calibración de la balanza, pero en este caso ésta dispone de un dispositivo externo que lo compensa. De todas formas, si las variaciones son muy bruscas o muy grandes, es necesario volver a calibrar la balanza.

CALIBRACIÓN

En el resultado de la pesada intervienen factores externos (como la aceleración de la gravedad y otros factores ambientales), que varían de un lugar a otro, incluso con el tiempo. Por esta razón es recomendable realizar una calibración para corregir el posible error producido por dichos factores.

Cuando se instala inicialmente la balanza, es recomendable calibrarla utilizando una pesa de calibración adecuada.


Recomendamos realizar la calibración con un valor mínimo de un 50% de la capacidad de la balanza. Por ejemplo, para el modelo GEC-6, con un valor de 3 kg.

La calibración debe efectuarse siempre que se comprueben desviaciones del peso visualizado respecto del valor de la pesa de calibración. Es importante verificarlo periódicamente; es una operación muy sencilla, y permite asegurar la precisión de las pesadas.


Antes de proceder a la calibración, situar la balanza bien nivelada en un lugar libre de corrientes de aire, vibraciones y de cualquier agente perturbador. Mantenga la balanza conectada durante 30 minutos o más. Estas recomendaciones son muy importantes para realizar una buena calibración.

1. Con la balanza desconectada, con la plataforma limpia y sin ningún objeto en su superficie, pulsar cualquier tecla, y sin dejar de pulsarla, pulsar también la tecla de conexión. Soltar las dos teclas.


2. El display mostrará "CAL". Para calibrar la balanza, pulsar la tecla "4", y para calibrar la plataforma auxiliar, pulsar la tecla "5".

3. Pulsar la tecla  para corregir el cero de la balanza. No importa si después de pulsar esta tecla, el display "Peso" indica un valor distinto a "0". Debe estar entre 0 y 3.

4. Colocar la pesa o pesas de calibración sobre el plato de la balanza o de la plataforma, según sea el instrumento que estemos calibrando.

5. Introducir con el teclado el valor de la pesa de calibración, por ejemplo "5000" si la pesa es de 5 kg, y pulsar la tecla  para confirmarlo.

6. El display "Peso" indicará el valor de la pesa de calibración (en el ejemplo anterior, mostrará "5000").

4. Si se desea abortar la calibración, pulsar la tecla , y el display mostrará "CAL". Pulsar el pulsador de desconexión.

Precauciones

Es muy importante que el ambiente que rodea la balanza durante el proceso de calibración sea el más estable posible. De estos factores depende que la calibración sea realizada con éxito, y con un resultado preciso.

Realice la calibración con la balanza apoyada en una superficie firme y estable, en una sala sin corrientes de aire.


No realice movimientos rápidos ni violentos para no ocasionar pequeñas corrientes de aire que perjudicarían el proceso. Intente no moverse demasiado después de depositar la pesa de calibración sobre el plato de la balanza.


Manipule la pesa de calibración con sumo cuidado, sin golpes ni deslizamientos sobre la mesa o plato de la balanza.

La pesa de precisión tiene una desviación máxima inferior a la resolución de la balanza. Por ello, para que su peso no varíe, debe estar exenta de polvo y suciedad. Debe manipularse preferiblemente con un guante de algodón, y guardarse después de su uso en su estuche.

Guarde la pesa (dentro de su estuche) cerca de la balanza, para que ambas estén a la misma temperatura ambiente. Es importante para una buena calibración. Si esto no es posible, acerque la pesa a la balanza unas horas antes de la calibración, para que se equilibren sus respectivas temperaturas.




PUESTA A CERO

En caso de que durante la utilización de la balanza, con el plato vacío, el display no indique la lectura cero (0) ni se ilumine el indicador de $\rightarrow 0 \leftarrow$, pulsar la tecla  para su corrección.

La balanza dispone de un sistema interno de corrección del cero (autocero), pero este sistema se desconecta cuando la balanza está tarada o tiene un peso sobre el plato. Siempre que la balanza esté descargada (con la plataforma vacía) y queramos realizar una pesada, comprobar que el indicador "cero" esté encendido, y si no lo está, pulsar la tecla  para encenderlo.

UTILIZACIÓN DE LA TARA

Esta función posibilita pesar el producto que se introduce en un recipiente, descontando el peso del mismo.

1. Con el display "Peso" de la balanza marcando cero "0", situar el recipiente sobre el plato.
2. Pulsar la tecla  para realizar el tarado del recipiente. El display visualizará "0".
3. Introducir la muestra dentro del recipiente, y su peso será visualizado en el display.
4. Se puede realizar la tara repetidas veces, pulsando la tecla  después de añadir otras muestras.
5. Para volver la balanza a su posición inicial, sacar el recipiente de la balanza, y pulsar la tecla , con lo que la balanza volverá a la posición de reposo "0".


NOTA:

Es conveniente utilizar algún recipiente para realizar pesadas, puesto que así no se deteriora el plato de la balanza. De esta forma, se protege también la misma de posibles golpes y aumenta su duración.

FUNCIÓN CUENTAPIEZAS

Muestreo por nº de piezas


Modo A.


Depositar sobre el plato un número de piezas, preferentemente superior a 10, introducir esta cantidad por medio del teclado numérico y confirmar con la tecla . El display "Cantidad" indicará el nº de piezas, el display "P. Unitario" el peso unitario y el display "Peso" el peso de todas las piezas.

Si se desea utilizar un recipiente, se puede tarar éste antes de realizar el conteo.


Si se añaden más piezas, en pequeñas cantidades, el peso unitario se actualiza, obteniendo de esta forma una optimización automática del resultado.

Ahora la balanza ya está preparada para contar cuantas piezas se desee (con el límite de la capacidad de la balanza) siempre que sean del mismo tipo y peso.

Para contar otro tipo de piezas, depositar sobre el plato un pequeño nº de nuevas piezas, pulsar la cantidad en el teclado, seguido de la tecla , y repetir las operaciones anteriores.

Para cancelar esta función, pulsar la tecla "0" y después la tecla .

Modo B.


Pulsar la tecla . El display "P. Unitario" mostrará una cantidad, que es el último muestreo utilizado. Esta cantidad se puede modificar por medio del teclado numérico.

Colocar en el plato de la balanza el número indicado por este display (o el que hemos introducido nosotros, si lo hemos cambiado).

En unos segundos, la balanza indicará con un pitido que el muestreo ha finalizado, y el display "Cantidad" mostrará el número de piezas colocado como muestra.


Nota: Cuando se cuentan piezas de peso unitario inferior al indicado en el cuadro de características técnicas de este manual, el error de trabajo aumenta de forma progresiva a la disminución del peso unitario, y el display lo mostrará con un signo sobre "LIGHT SAMPLE", en el display "P. Unitario".

Muestreo por peso unitario

Si conocemos el peso unitario medio de las piezas que deseamos contar podemos introducirlo directamente por medio del teclado, y pulsar después la tecla .

Se puede introducir éste valor con las piezas sobre el plato, y al terminar introducirlo el display visualizará el nº de piezas.


También se puede introducir la tara con ésta función.

Para cancelar esta función, pulsar la tecla "0" y después la tecla .

PLATAFORMA AUXILIAR (opcional)


Si se dispone de una plataforma auxiliar para contar piezas de mayor tamaño o mayor cantidad de ellas, el procedimiento es el mismo que el descrito en el apartado anterior.


Se realiza siempre el muestreo en el plato de la balanza, y si la cantidad de piezas a contar es muy alta y excede la capacidad de la balanza, se debe utilizar la plataforma auxiliar.

Una vez realizado el muestreo en la balanza, pulsar la tecla  para seleccionar la plataforma auxiliar (B). Se encenderá el indicador de plataforma situado en la parte inferior del display "P. Unitario".

Se puede realizar la tara en la plataforma auxiliar, de la misma forma que en la balanza, quedando memorizadas las dos taras de forma simultánea.

Colocar las piezas a contar en la plataforma (B) y el display mostrará el total en el display "Cantidad".

Para cambiar al plato de la balanza, pulsar la tecla  y el indicador de plataforma señalará "B".



Al pulsar la tecla  se alterna entre una y otra plataforma.

Se puede utilizar la plataforma B para realizar el muestreo, cuando el peso de las piezas a muestrear superen la capacidad de la balanza.




FUNCIÓN DE LÍMITE

Límite de cantidad

Esta función es útil cuando se envasa la misma cantidad de piezas repetidas veces. Hace sonar una alarma cuando se sobrepasa un nº determinado de piezas.


Para seleccionarla, pulsar la tecla , y después introducir el nº de piezas límite, por medio del teclado numérico, y confirmarlo con la tecla .


La balanza ya está programada con el límite. Al depositar sobre el plato un número superior de piezas al límite memorizado, se conecta la alarma (emite una serie de pitidos).




Para anular esta función, pulsar la tecla , y después la tecla . Volver a pulsar la tecla .

MEMORIA ACUMULATIVA

Memoriza el número de piezas que visualiza el display, y lo suma al total memorizado. De esta forma podemos calcular el total de piezas contadas.

Para memorizar las piezas que se están contando, pulsar la tecla  cada vez que contemos, y queramos sumarlo al total memorizado. Al pulsar esta tecla, el display "Peso" mostrará el número de orden de la pesada memorizada.

Para saber cual es el total de piezas memorizadas, pulsar la tecla  y el display "Peso" nos mostrará el número de operaciones memorizadas y el display "Cantidad" el total de piezas acumulado.

Para borrar la memoria, pulsar la tecla , después la tecla  para que el display muestre el total, y pulsar la tecla .

ILUMINACIÓN DEL DISPLAY

La iluminación del display es muy útil en ambientes con poca luz ambiental.

Se puede configurar de tres modos distintos:


Desactivado. La iluminación permanece desconectada.


Activado. La iluminación permanece siempre activada.


Automática. La iluminación se activa sólo cuando la balanza se está utilizando.

Configuración

Con la balanza desconectada, pulsar una tecla y mantenerla pulsada, mientras pulsamos el pulsador de puesta en marcha. El display mostrará "CAL".

Pulsar la tecla . El display mostrará "A° FF".

Pulsar la tecla . El display mostrará "bL" seguido de un número "0, 1 o 2".

Pulsando la tecla  el dígito cambia a 0, 1 o 2. Seleccionar el número deseado de acuerdo con las siguientes opciones:

0. Desactivado. La iluminación permanece desconectada.

1. Activado. La iluminación permanece siempre activada.

2. Automática. La iluminación se activa sólo cuando la balanza se está utilizando.

Pulsar la tecla  para salir de esta función, y desconectar la balanza.

Al volver a conectarla, el display funcionará con la configuración efectuada.

SALIDA DE DATOS RS-232-C

Este modelo dispone de una salida de datos en formato RS-232 C.

El protocolo de comunicación es el siguiente:

Velocidad de transmisión: 9600 baudios

Paridad: Sin paridad

Bits de datos: 8

Bit de Stop: 1

Conexión física:

Transmisión (TXD) pin 2.

GARANTIA

Esta balanza está garantizada contra todo defecto de fabricación y de material, por un periodo de 1 año, a partir de la fecha de entrega.

Durante este periodo, **SOLVO Vallés, S.L** se hará cargo de la reparación de el indicador.

Esta garantía no incluye los daños causados por uso indebido, sobrecarga, o no haber seguido las recomendaciones descritas en este manual (particularmente las recomendaciones del apartado CONSEJOS PARA EL MANTENIMIENTO).

La garantía no cubre los gastos de envío (portes) necesarios para la reparación de el indicador.

Para tener derecho a la Garantía, se debe enviar la Tarjeta de Garantía debidamente rellena, con todos sus datos, fecha de compra y nombre del distribuidor donde la ha adquirido.

 **Solvo Vallés, S.L.**
ELEVACIÓN Y PESAJE INDUSTRIAL
C/. Boters, 18 - 08184 Palau Solità i Plegamans (BCN)
Tel. 93 864 30 49/93 864 92 27 - Fax 93 864 92 27
www.solvovalles.com
e-mail: solvo@solvovalles.com