



MANUAL DE UTILIZACION

SERIE CM

Modelos:

CM-3 CM-6 CM-15 CM-30

ÍNDICE

Alimentación, consumo y batería recargable	5
Visualización de la versión de la balanza	5
Descripción del display	5
Descripción del teclado	6
Función de la teclas	6
Predeterminar el valor de una Tara	8
Predeterminar el valor del límite superior	8
Predeterminar el valor del límite inferior	8
Configuración de la función límites de peso	9
Acumulación de pesadas	9
Introducción de la muestra para función cuentapiezas	10
Función cuentapiezas	10
Parámetros de configuración indicador CM	10
Configuración de funciones	11
- Valor interno	11
- Límites de peso	12
- Autodesconexión	12
- Iluminación del display	12
- Función HOLD	13
- Salida RS-232	13
- Configuración del cero	16
Pre-Calibración de la Gravedad	17
Garantía	18

ALIMENTACION

Entrada: 100~240V 50/60hz

Salida: 12V/1A DC 12W

Batería recargable: 6V/4AH

CONSUMO

Aprox. 12mA

Aprox. 36mA con la iluminación interna del display

Aprox. 48mA con la iluminación interna del display y el interface RS-232 (opcional)

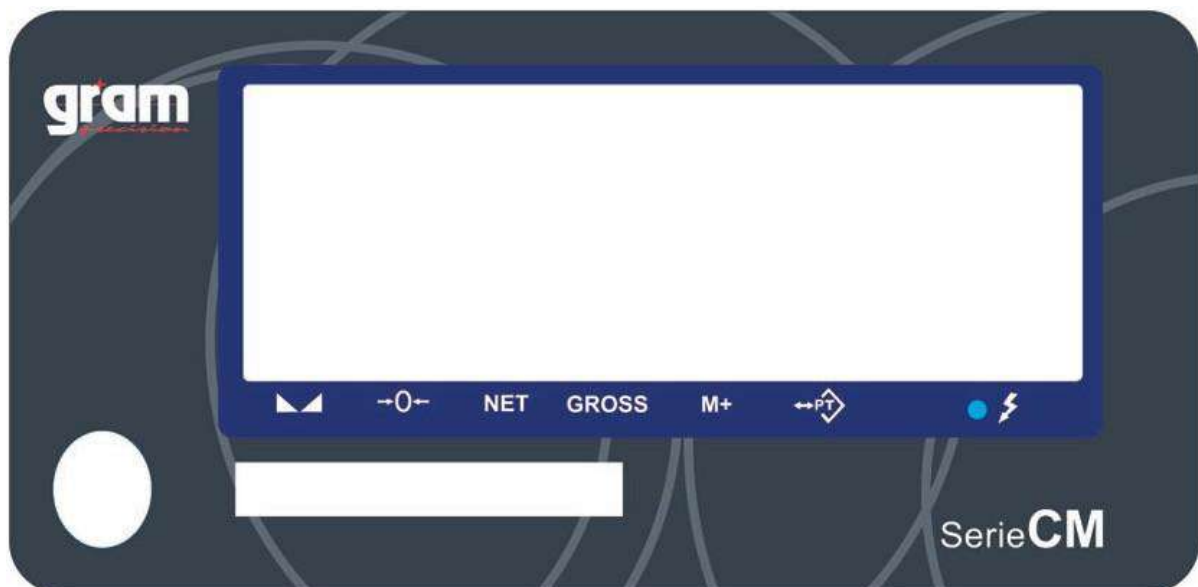
DURACION DE LA BATERIA

Aprox. 320 horas, con la iluminación del display desactivada

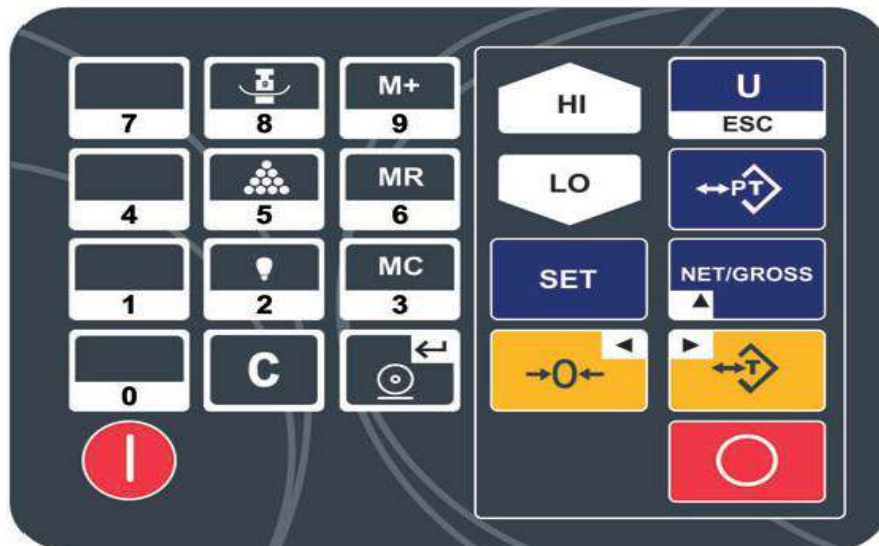
VISUALIZACION DEL NUMERO DE VERSION DE LA BALANZA

1. Conectar la balanza.
2. Pulsar y mantener la tecla ZERO hasta que la cuenta-atrás inicial finalice.
3. El display mostrará el mensaje "1001". Este número es el número de versión de la balanza.
4. Liberar la tecla y la balanza inicializará la configuración de funciones.

DESCRIPCION DEL DISPLAY



DESCRIPCION DEL TECLADO



FUNCION DE LAS TECLAS



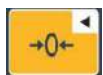
Para apagar la balanza, mantener pulsada la tecla OFF hasta que el display visualice "Off" durante 2 segundos.



Pulsar esta tecla para conectar la balanza.



Función 1. Para seleccionar la unidad de pesada deseada.
Función 2. Para salir del modo programación.



Función 1. Para poner a cero la lectura del display, siempre y cuando el valor del peso sea menor al $\pm 2\%$ de la capacidad máxima.
Función 2. Para desplazarse hacia la izquierda ó hacia abajo dentro del modo de programación.



Función 1. Para sustraer el peso de un recipiente u objeto.
Función 2. Para desplazarse hacia la derecha ó hacia arriba dentro del modo de programación.



Función 1. Para visualizar el peso bruto ó neto tras efectuar una Tara. Cuando el display muestra el peso bruto, las demás teclas quedan inactivas.
Función 2. Para incrementar los valores introducidos en el modo programación.



Función 1. Para seleccionar el modo de iluminación interna del display.
Función 2. Actúa como el número 2 dentro del modo de programación.



Función 1. Impresión manual de datos a través del RS-232 a un PC ó impresora, en este caso, el RS-232 debe ser configurado con transimisión 232 3 ó 232 6.

Función 2. Actúa como tecla de confirmación en el modo programación.



Para predeterminar el valor de una Tara



Para predeterminar el valor del límite superior



Para predeterminar el valor del límite inferior

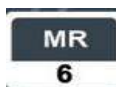


Para configurar los parámetros de la función de límites de peso



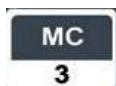
Función 1. Para realizar acumulación de pesadas

Función 2. Actúa cómo el número 9 dentro del modo de programación.



Función 1. Para visualizar la acumulación total de pesadas.

Función 2. Actúa cómo el número 6 dentro del modo de programación.



Función 1. Para borrar todas las acumulaciones de pesadas efectuadas.

Función 3. Actúa cómo el número 3 dentro del modo de programación.



Función 1. Para introducir el valor de la muestra en función cuentapiezas

Función 2. Actúa cómo el número 8 dentro del modo de programación.





Función 1. Para acceder a la función cuentapiezas

Función 2. Actúa cómo el número 2 dentro del modo de programación.






Para borrar un valor introducido.



PREDETERMINAR UN VALOR DE TARA

1. Pulsar la tecla 
2. Utilizar las teclas numéricas del 0 al 9 para introducir el valor de la tara deseado.
3. Pulsar la tecla  para confirmar, los indicadores Net y PT se activarán
4. La balanza volverá automáticamente al modo normal de pesaje.



Borrar un valor predeterminado de Tara.

1. Pulsar la tecla 
2. Pulsar la tecla  para borrar el valor introducido previamente.
3. Pulsar la tecla  para confirmar.
4. La balanza volverá automáticamente al modo normal de pesaje.

PREDETERMINAR EL VALOR DEL LIMITE SUPERIOR

1. Pulsar la tecla 
2. Utilizar las teclas numéricas del 0 al 9 para introducir el valor de la tara deseado.
3. Pulsar la tecla  para confirmar.
4. La balanza volverá automáticamente al modo normal de pesaje.

PREDETERMINAR EL VALOR DEL LIMITE INFERIOR

1. Pulsar la tecla 
2. Utilizar las teclas numéricas del 0 al 9 para introducir el valor de la tara deseado.
3. Pulsar la tecla  para confirmar.
4. La balanza volverá automáticamente al modo normal de pesaje.

CONFIGURACION DE LA FUNCION DE LIMITES DE PESO

o 0 0 0
 A B C

A: Señal acústica.

Opción 0=estabilidad no requerida

Opción 1=estabilidad requerida

B: Indicador LCD y relés activado

Opción 0=estabilidad no requerida

Opción 1=estabilidad requerida

C: Condiciones de la señal acústica

Opción 0=señal acústica desactivada

Opción 1=OK

Opción 2= LO y HI

1. Pulsar la tecla



2. Utilizar las teclas numéricas 0, 1 y 2 para seleccionar la función deseada (A, B, C)

3. Pulsar la tecla



para confirmar

4. La balanza volverá automáticamente al modo normal de pesaje.

ACUMULACION DE PESADAS

1. Colocar el producto sobre el plato y pulsar la tecla



2. El display mostrará durante 2 segundos el número de pesadas efectuadas (1)

3. El display mostrará durante 2 segundos el peso total acumulado y el símbolo M+

4. Colocar otro producto sobre el plato y pulsar la tecla



5. El display mostrará durante 2 segundos el número de pesadas efectuadas (2)

6. El display mostrará durante 2 segundos el peso total acumulado y el símbolo M+

7. Repetir este proceso tantas veces como sea necesario.

COMO VISUALIZAR EL TOTAL ACUMULADO


1. Pulsar la tecla






2. El display mostrará durante 2 segundos el número total de pesadas efectuadas.

3. El display mostrará durante 2 segundos el peso total acumulado.


COMO BORRAR LAS ACUMULACIONES DE PESADA

1. Pulsar la tecla  y todas las acumulaciones de pesada efectuadas se borrarán.

INTRODUCCION DE LA MUESTRA PARA CUENTAPIEZAS



1. Pulsar la tecla 
2. Utilizar las teclas numéricas del 0 al 9 para introducir el valor de la muestra.
3. Colocar sobre el plato el número de piezas que corresponda al valor introducido.
4. Pulsar la tecla 
5. La balanza estará lista para efectuar el conteo.
6. Para salir de la función de cuentapiezas, pulsar la tecla 
 - El display mostrará el mensaje U.-- cuando el peso unitario de la muestra es inferior a 0.2d
 - El display mostrará el mensaje S. -- cuando el peso de la muestra está por debajo de 20d
 - El display mostrará el mensaje U.--S.-- si el peso unitario y el peso de la muestra es inferior a 0.2 y 20 d

FUNCION CUENTAPIEZAS

1. Pulsar la tecla  para acceder a la función cuentapiezas
2. Si no se ha introducido una muestra previamente, el display mostrará U.— durante 2 segundos y se activará automáticamente la función cuentapiezas. En este momento, proceder a la introducción de la muestra tal y como se describe en el apartado anterior.



PARAMETROS DE CONFIGURACION INDICADOR CM






Acceder al modo de configuración;

Encender el equipo con la tecla  y pulsar la tecla  de forma continua durante la cuenta atrás inicial.



- Al finalizar el conteo inicial aparecerá en el display 1001 y acto seguido aparecerá LF1.

- LF1; ; Menú calibración;




- Pulsando la tecla  accederemos al menú. Aparecerá CAL2 (valor de calibración de cero), pulsar  . Ahora podremos modificar el valor de carga del

equipo (valor con el que deseamos calibrar el equipo), con la tecla  desplazaremos el dígito hacia la derecha, con la tecla  desplazaremos el dígito hacia la izquierda y con la tecla  incrementaremos el dígito. Una vez introducido el valor del peso con el que deseamos calibrar el equipo cargar el peso sobre el plato de pesada y pulsar la tecla  el valor parpadeará continuamente, pulsar entonces  para confirmar. Aparecerán guiones ----- y acto seguido el equipo quedará calibrado.






CONFIGURACION DE FUNCIONES

Para acceder a la configuración de funciones, pulsar la tecla  y sin soltarla pulsar la tecla .

UF-1 Valor interno

1. Pulsar la tecla  para visualizar el valor interno.
2. Para pasar al siguiente parámetro pulsar la tecla .
3. Para salir y volver al modo de pesaje, pulsar la tecla .

UF-2 Límites de peso




1. Pulsar la tecla  para acceder a la configuración de límites de peso.
2. El display mostrará el mensaje "0000.0L"
3. Con las teclas ◀, ▶, ▲, 0 ~ 9 introducir el valor del límite inferior.
4. Pulsar la tecla  para confirmar.
5. El display mostrará el mensaje "0000.0H"
6. Con las teclas ◀, ▶, ▲, 0 ~ 9 introducir el valor del límite superior.
7. Pulsar la tecla  para confirmar.
8. El display mostrará el mensaje "O 000"
9. Con las teclas ◀, ▶, ▲, 0 ~ 9 introducir el valor de las condiciones del programa.
10. Pulsar la tecla  para confirmar.
11. Para pasar al siguiente parámetro pulsar la tecla ▶
12. Para salir y volver al modo de pesaje, pulsar la tecla 

UF-3 Autodesconexión

Modos:

- AoFF 00 – Autodesconexión desactivada
- AoFF 01 – La balanza se autodesconectará transcurrido 1 minuto sin utilizarla

La autodesconexión se puede programar hasta 99 minutos AoFF01~AoFF99, el valor por defecto es AoFF10 (10 minutos)



1. Pulsar la tecla  para acceder a la programación de la autodesconexión.
2. Con las teclas ◀, ▶, ▲, 0 ~ 9 introducir el valor deseado.
3. Pulsar la tecla  para confirmar.
4. Para pasar al siguiente parámetro pulsar la tecla ▶
5. Para salir y volver al modo de pesaje, pulsar la tecla 

UF-4 Iluminación del display

Modos:

- Lit Off: Iluminación desactivada
- Lit A: Iluminación automática
- Lit on: Iluminación siempre activada

El valor por defecto es: Lit A (automática)

1. Pulsar la tecla  para acceder a la programación de la iluminación del display.
2. Utilizar la tecla ▲ para seleccionar el modo deseado.
3. Pulsar la tecla  para confirmar.
4. Para pasar al siguiente parámetro pulsar la tecla ▶






5. Para salir y volver al modo de pesaje, pulsar la tecla

UF-5 Función HOLD (mantiene el peso visualizado en el display durante unos segundos tras haber retirado el peso del plato)

Modos:

- HOLD 0 : Función HOLD desactivada.
- HOLD 1 : Modo pesaje de animales.
- PCtXXX: Para configurar el rango de 001~100 dentro del modo HOLD 1
- timEXX: Para configurar el tiempo en 1 2 4 8 16 32 64 dentro del modo HOLD 1

Valor por defecto: HOLD 0

1. Pulsar la tecla  para acceder a la programación de la función HOLD
2. Utilizar la tecla ▲ para seleccionar el modo deseado.
3. Pulsar la tecla  para confirmar
4. Para pasar al siguiente parámetro pulsar la tecla ►
5. Para salir y volver al modo de pesaje, pulsar la tecla 

UF-5 Salida RS-232

232	0	RS-232 desactivado
232	1	Transmisión estable – Formato 1
232	2	Transmisión normal – Formato 1
232	3	Transmisión manual – Formato 1
232	4	Transmisión estable – Formato 2
232	5	Transmisión normal – Formato 2
232	6	Transmisión manual – Formato 2

Velocidad de transmisión seleccionable:

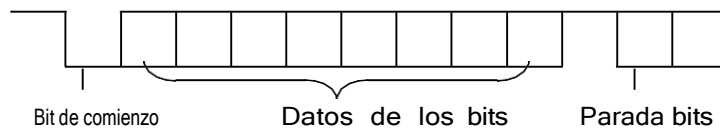
b 1200	Velocidad 1200
b 2400	Velocidad 2400
b 4800	Velocidad 4800
b 9600	Velocidad 9600
b 19200	Velocidad 19200
b 38400	Velocidad 38400

Protocolo de comunicación:

Señal UART de EIA-RS232 C

Formato:

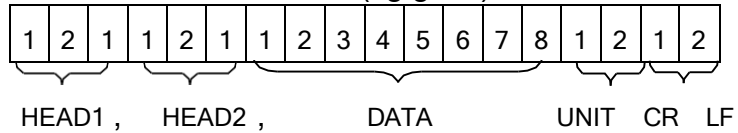
1. Transmisión de serie: 1200/2400/4800/9600/19200/38400 BPS
2. Bits: 8 bits
3. Bits de paridad: Ninguno
4. Bits de parada: 1 bit



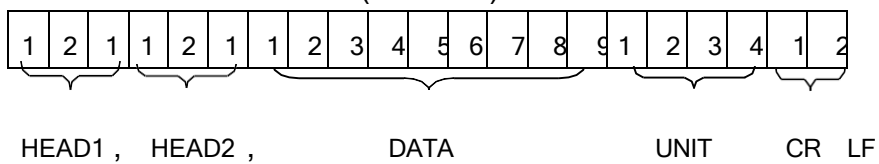
FORMATO 1 (232 1~3)

Cabezera 1 (2 bytes)	Cabezera 2 (2 bytes)
OL – Sobrecarga	
ST – Estable	NT – Peso neto
US - Inestable	GS – Peso bruto

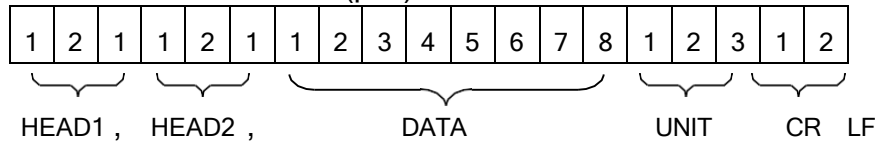
18 BYTES ASCII (kg g t lb)



21 BYTES ASCII (tl. T lboz)



19 BYTES ASCII (pcs)



Ejemplos de transmisiones:

Ejemplo 1. +0.876 kg Estable y Peso Neto:

S	T	,	N	T	,	+	0	0	0	.	8	7	6	k	g	0D	0A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

Ejemplo 2 -1.568 lb instable y Peso Bruto:

U	S	,	G	S	,	-	0	0	1	.	5	6	8	l	b	0D	0A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

Ejemplo 3 -20. 5.40 lb oz instable y Peso Bruto:

S	T	,	G	S	,	-	1	0	.	0	5	.	4	0	l	b	o	z	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ejemplo 4 +1000 pcs estable y Peso Neto :

S	T	,	N	T	,	+	0	0	0	1	0	0	0	p	c	s	0D	0A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

Formato 2 (232 4 ~ 6) :

12 BYTES ASCII (kg g t lb)

1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	1	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Datos
Unid
CR LF

15 BYTES ASCII (tl.T lboz)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	1	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Datos
Unid
CR LF

13 BYTES ASCII (pcs)

1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	1	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Datos
Unid
CR LF

Ejemplos de transmisiones:

Ejemplo1. +0.876 kg peso neto estable:

+	0	0	0	.	8	7	6	k	g	0D	0A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

Ejemplo 2. -1.568 lb peso bruto inestable:

-	0	0	1	.	5	6	8	l	b	0D	0A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----





Ejemplo 3. -20. 5.40 lb oz peso bruto inestable:

-	1	0	.	0	5	.	4	0	l	b	o	z	0D	0A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

Ejemplo 4. +1000 pcs peso neto estable :

+	0	0	0	1	0	0	0	p	c	s	0D	0A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

UF-6 Formato de transmisión RS-232



1. Pulsar la tecla 
2. Utilizar la tecla ▲ para seleccionar el modo deseado y pulsar la tecla 
3. Utilizar la tecla ▲ para seleccionar la velocidad de transmisión y la tecla  para confirmar.
4. Pulsar la tecla ► para pasar al siguiente parámetro.
5. Para salir y volver al modo normal de pesaje pulsar la tecla 

UF-7 ADC actualización de la frecuencia

SPEED 1	Velocidad Standard 15 hz
SPEED 2	Velocidad alta 30 hz
SPPEED 3	Velocidad baja 7.5 hz

- Esta función está bloqueada si se ha configurado la función HOLD como HOLD 1

Valor por defecto: SPEED 1






1. Pulsar la tecla  para acceder a la programación.
2. Utilizar la tecla ▲ para seleccionar la velocidad ADC deseada.
3. Pulsar la tecla ► para pasar al siguiente parámetro.
4. Para salir y volver al modo normal de pesaje pulsar la tecla 

UF-8 Configuración del cero

ZP 0	Función desactivada
ZP 1	1 división no se muestra
ZP 2	2 divisiones no se muestran
ZP 3	3 divisiones no se muestran
ZP 4	4 divisiones no se muestran
ZP 5	5 divisiones no se muestran

- Esta función está bloqueada si se ha configurado la función HOLD como HOLD 1

Valor por defecto: ZP 0

1. Pulsar la tecla  para acceder a la programación.
2. Utilizar la tecla  para seleccionar el modo deseado
3. Pulsar la tecla  para confirmar
4. Para pasar al siguiente parámetro pulsar la tecla 
5. Para salir y volver al modo normal de pesaje pulsar la tecla 













UF-9 Pre-calibración Gravitacional (Valor G)

Aunque la balanza permite efectuar al Calibración Standard, la Pre-calibración Gravitacional ayuda a proporcionar mayor exactitud a la balanza. Esta pre-calibración se efectúa siempre con el interruptor CAL en posición ADJ. El valor se configurará a -00- y será reemplazado cada vez que se introduzca un valor nuevo.

Valor de la gravedad del Distribuidor: configurado antes de la calibración del peso
 Valor de la gravedad del Usuario: configurado después de la calibración del peso

El valor de la gravedad será denegado cuando sea mayor a 9.83217 (Gravedad Polar) ó menor a 9.78031 (Gravedad Ecuador)

Valor por defecto: 9.79423

1. Pulsar la tecla  para acceder a la programación.
2. El display visualizará el último valor durante 1 segundo.
3. Con las teclas ,  se podrán visualizar los valores introducidos previamente. El display quedará a 00 si no se introduce ningún valor.
4. El display visualizará el último valor durante 1 segundo.
5. Con las teclas ,  se podrán visualizar los valores introducidos previamente. El display quedará a 00 si no se introduce ningún valor.
6. Pulsar la tecla 
7. Con las teclas , , , 0 ~ 9 introducir el valor deseado.
8. Pulsar la tecla 
9. Pulsar la tecla  para pasar al siguiente parámetro ó la tecla  para salir y volver al modo normal de pesaje.

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, GRAM PRECISION, se hará cargo de la reparación de la balanza.

Esta garantía no incluye los daños ocasionados por uso indebido o sobrecargas.

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

