

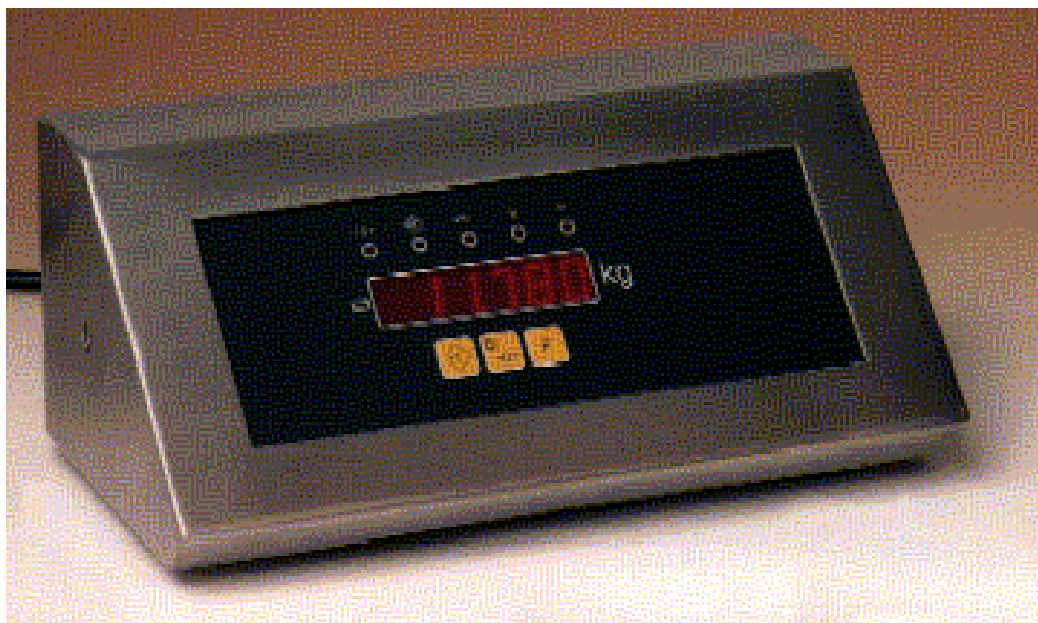
---

---

# PESO-TARA-PIEZAS

---

---



---

## MANUAL DE USUARIO Y PROGRAMACIÓN

---

M200SP / 686A



# TABLA DE CONTENIDO

## **TABLA DE CONTENIDO** **3**

---

### **PARTE I. USUARIO** **5**

---

<b>PRESENTACION DEL EQUIPO</b>	<b>7</b>
FUNCIONALIDAD DEL EQUIPO	7
ESQUEMA DEL PANEL FRONTAL	7
DESCRIPCION DEL PANEL FRONTAL	8
<b>MANUAL USUARIO</b>	<b>9</b>
TECLAS Y MENUS DE USUARIO	9
Tara ( T )	9
Tara sucesiva ( T )	9
Bloqueo tara ( T )	10
Bruto ( B/0 )	10
Cero ( B/0 )	10
Tecla de función ( F )	10
Menú muestra	10
<b>TICKETS</b>	<b>11</b>
MODELO OP-BRUTO	11
MODELO OP-NETO-PIEZAS-KG/UND	11
<b>UTILIZACION PRACTICA DEL EQUIPO</b>	<b>13</b>
UTILIZACION COMO EQUIPO PESO-TARA.	13
Realizar una tara	13
Borrar la tara	13
Bloquear una tara	13
Borrar una tara bloqueada	13
Seleccionar una tara programada	13
Acumular un peso	13
Totalizar un ticket	13
Acumulación automática	14
Totalización automática	14
UTILIZACION COMO EQUIPO CUENTA PIEZAS	14
Elección del tamaño de muestra	14
Seleccionar muestra	14
Funciones de pesaje	15
FAQS	15

### **PARTE II. PROGRAMACION** **17**

---

<b>CARACTERISTICAS</b>	<b>19</b>
<b>PROGRAMACION</b>	<b>21</b>
EL PASSWORD	21
MENU DE PROGRAMACION	21
OPCIONES DE LOS DIFERENTES MENUS	22
Menú R_CERO	22
M_CERO	22
Menú VISOR	22

Menú COM1	23
Menú IMPRE	23
Menú GANANC (Precisa switch 1 “ON”)	24
Menú HARFIL	24
Menú PRECIS (precisa switch 1 “ON”)	24
Menú ESCALA (precisa switch 1 “ON”)	24
CERO (precisa switch 1 “ON”)	24
CALIBR (precisa switch 1 “ON”)	24
Menú BANDA	25
PESUMB	25
MEDIA	25
PTARAS	25
EDITCE (precisa switch 1 a “ON”)	25
EDITCO (precisa switch 1 a “ON”)	25
EJEMPLO DE AJUSTE DEL EQUIPO	26
<b>COMUNICACIONES</b>	<b>29</b>
CONECTAR	29
LISTA DE COMANDOS	29
TIPOS DE PROTOCOLO	30
Protocolo en modo continuo	30
Protocolo en modo ordenador	30
 <b><u>APENDICE A. DIAGRAMA DE MENUS</u></b>	 <b><u>31</u></b>
 <b><u>APENDICE B. DIAGRAMAS DE CONEXIÓN</u></b>	 <b><u>33</u></b>
<b>CONECTORES EXTERNOS</b>	<b>33</b>
CONECTOR DE CÉLULA DE CARGA.	33
CONECTOR RS232-DCE	33
CONECTOR RS232 Y REPETIDOR (OPCIONAL)	33
 <b><u>INDICE ALFABETICO</u></b>	 <b><u>34</u></b>

# PARTE I. USUARIO

*DESCRIBE LA UTILIZACION DEL EQUIPO  
POR EL USUARIO*



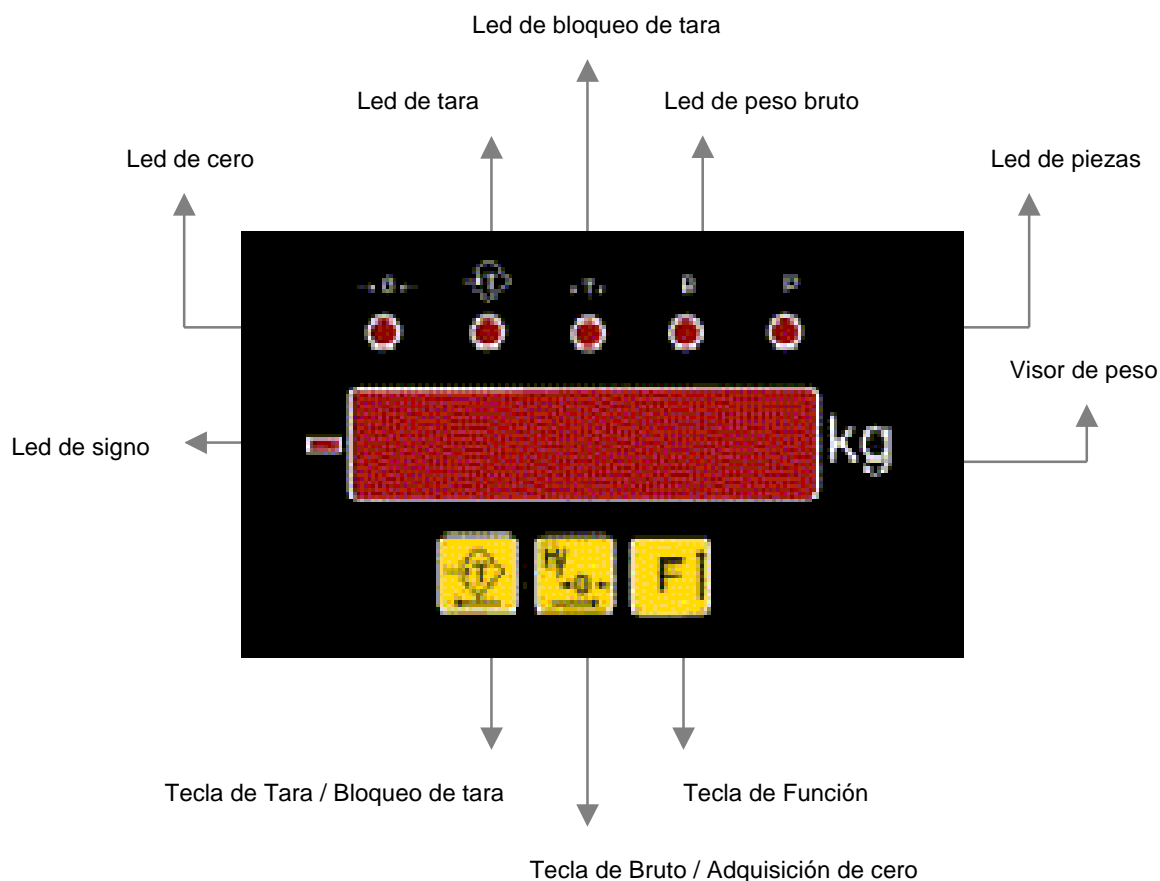
# PRESENTACION DEL EQUIPO

## FUNCIONALIDAD DEL EQUIPO

El equipo peso-tara-piezas está preparado para funcionar como equipo peso-tara y como equipo cuenta piezas. En todo momento, y de forma sencilla, podemos elegir si la visualización es de *peso* o de *piezas*.

Como equipo peso-tara permite realizar operaciones como: tarar, bloquear tara, ver peso bruto y realizar taras sucesivas. Como equipo cuenta piezas permite definir el peso por pieza. Además podemos utilizar todas las funciones de tara, aunque estemos visualizando piezas.

## ESQUEMA DEL PANEL FRONTAL



## DESCRIPCION DEL PANEL FRONTAL

*Led de Cero:* indica que no hay peso en la báscula y está preparado para pesar.

*Led de Tara:* indica que existe una tara.

*Led de bloqueo de Tara:* indica que la tara está bloqueada.

*Led de Bruto:* indica si el visor muestra el peso bruto.

*Led de Piezas:* indica si el visor muestra piezas.

*Led de Signo:* encendido indica peso negativo.

*Visor de Peso:* muestra el peso o piezas que hay en la báscula.

*Tecla de Tara/Bloqueo de Tara:* pulsando una vez introducimos una tara, si pulsamos otra vez bloqueamos la tara. Si no existe peso en la báscula entra en el menú de taras programadas.

*Tecla de Bruto/Cero:* cuando existe tara permite conmutar entre peso bruto y neto. Si no existe tara realiza una adquisición de cero.

*Tecla de Función:* entra en el menú de función.



# MANUAL USUARIO

En este apartado se describen tanto la funcionalidad básica del equipo, como las herramientas que proporciona para la utilización por el usuario. Se describen las teclas y menús con las que el usuario debe familiarizarse.

## TECLAS Y MENUS DE USUARIO

### Tara ( T )

Puede tarar el peso pulsando esta tecla con peso en la báscula, aparecerá un cero en el visor y se encenderá el led de tara. Si no hay peso en la báscula aparecerá el menú de taras programadas y podrá seleccionar una tara programada. La tara se pierde al quitar el peso de la báscula, o sea, cuando el peso pasa por la zona de cero. Si se bloqueó la tara, esta no se pierde.

TARAS PROGRAMADAS	
MANUAL	Entrada de tara por teclado
TARA1	Selección tara1
TARA2	Selección tara2
TARA3	Selección tara3
TARA4	Selección tara4
TARA5	Selección tara5
TARA6	Selección tara6
TARA7	Selección tara7
TARA8	Selección tara8
TARA9	Selección tara9
TARA10	Selección tara10
SALIR	Salir del menú

La activación de una tara programada provoca al mismo tiempo el bloqueo de la misma, visualizándose el valor de la tara negativa (su valor se restará del peso que posteriormente coloquemos encima de la báscula).

La función MANUAL permite entrar una tara manualmente, pulsando la tecla [F] se entra en la función, y con las teclas [T] y [B/0] modificamos el dígito referenciado por el cursor. Con la tecla [F] validamos el valor y avanzamos a la siguiente posición.

### Tara sucesiva ( T )

Una vez ha efectuado una tara, si pone otro peso, puede tarar otra vez.

### **Bloqueo tara ( T )**

Puede bloquear la tara si pulsa la tecla de 'tara' cuando ya existe una tara y el display muestra cero.

### **Bruto ( B/0 )**

Si tiene una tara activa puede ver el peso bruto en todo momento de forma dinámica pulsando la tecla '**BRUTO**'. Si pulsa otra vez esta tecla verá de nuevo el peso neto.

### **Cero ( B/0 )**

Puede adquirir el cero mediante la tecla 'cero' siempre y cuando no esté activada la tara.

### **Tecla de función ( F )**

Cuando pulsa la tecla 'función' puede ver el siguiente menú,

<b>MENU DE FUNCION</b>	
<b>ACUMUL</b>	Realiza una acumulación
<b>TOTAL</b>	Realiza total
<b>VERTOT</b>	Permite ver en el display el total
<b>PARCIAL</b>	Realiza un parcial
<b>AUTOAC</b>	Autoacumulación si/no
<b>CICLOS</b>	Número de ciclos
<b>MUESTR</b>	Menú muestra
<b>PESPIE</b>	Ver peso o piezas
<b>SALIR</b>	Sale del menú de función

Con las teclas [T] y [B/0] seleccionamos la función del menú y con la tecla [F] la activamos, o bien, accedemos para modificar su contenido, para salir de la función volvemos a pulsar [F]. Para salir del menú seleccionar la opción **SALIR**.

### **Menú muestra**

<b>MENU DE MUESTRAS</b>	
<b>5 .....P</b>	Selecciona 5 piezas
<b>10.....P</b>	Selecciona 10 piezas
<b>20.....P</b>	Selecciona 20 piezas
<b>50.....P</b>	Selecciona 50 piezas
<b>100.....P</b>	Selecciona 100 piezas
<b>MANUAL</b>	Manual

5, 10, 20, 50, 100 son cantidades prefijadas. Si el número de piezas de muestra es otro seleccione MANUAL.

# TICKETS

Se muestran modelos de tickets "reales". Es posible de todas formas configurar muchos más.

## MODELO OP-BRUTO

EMPRESA C/ CALLE,3 00000. POBLACION			
TERMINAL:			
OP	BRUTO kg	TARA kg	NETO kg
1	4.995	0.485	4.510
2	4.995	0.000	4.995
3	5.415	0.425	4.990
4	6.485	0.000	6.485
			22.980
TEL:(01-3) 555.55.55			
FAX:(01-3) 555.55.55			

## MODELO OP-NETO-PIEZAS-kg/Und

EMPRESA C/ CALLE,3 00000. POBLACION			
TERMINAL:			
OP	NETO kg	PIEZAS	kg/Und.
1	3.760	1764	0.00191
2	5.805	3033	0.00191
3	2.295	1199	0.00191
4	4.580	2238	0.00191
16.720		8472	
TEL:(01-3) 555.55.55			
FAX:(01-3) 555.55.55			



# UTILIZACION PRACTICA DEL EQUIPO

En este capítulo se muestran algunos ejemplos de la utilización práctica del equipo para una mayor comprensión del usuario

## **UTILIZACION COMO EQUIPO PESO-TARA.**

### **Realizar una tara**

Coloque el peso en la báscula, cuando el peso sea estable pulse la tecla T. En el display aparecerá el valor 0 y el led de tara se encenderá.

### **Borrar la tara**

Retire el peso. Al llegar a cero el led de tara se apagará.

### **Bloquear una tara**

Tarado el equipo pulse nuevamente la tecla de tara. El led de bloqueo de tara se encenderá. A partir de ahora puede retirar el peso, pero la tara se mantendrá.

### **Borrar una tara bloqueada**

Para borrar una tara bloqueada deberá desbloquearla pulsando nuevamente la tecla de bloqueo apagándose así el led de bloqueo. Retire el peso y el led de tara se apagará.

### **Seleccionar una tara programada**

Con el peso en cero pulse la tecla de tara, aparecerá el menú de taras, seleccione la tara que le interese subiendo (tecla T) o bajando (tecla B/0) y seleccionándola con la tecla F. Si desea entrar la tara manualmente seleccione *MANUAL* y entre el valor deseado.

### **Acumular un peso**

Coloque el peso en la báscula. Pulse la tecla F, aparece el mensaje *ACUMUL*, pulse nuevamente la tecla F, se realizará la acumulación. Si tiene conectada una impresora se imprimirá una línea de ticket.

### **Totalizar un ticket**

Pulse la tecla F. Seleccione la opción *TOTAL*, si tiene una impresora conectada le imprimirá un total.

### **Acumulación automática**

Pulse la tecla F. Seleccione la opción **AUTOAC**. Seleccione **SI** a partir de ahora cuando coloque un peso en la báscula el visor le imprimirá una línea de ticket. Después de la primera autoacumulación debe retirar el peso de la báscula hasta conseguir que el peso pase por debajo del peso umbral. Ahora puede colocar otro peso en la báscula para su autoacumulación.

### **Totalización automática**

Pulse la tecla F. Seleccione la opción **CICLOS**. Seleccione el número de ciclos que desea realizar. Realice ese número de pesadas. Alcanzadas el equipo le imprimirá el total automáticamente.

## **UTILIZACION COMO EQUIPO CUENTA PIEZAS**

### **Elección del tamaño de muestra**

La elección del tamaño de esta muestra es muy importante para obtener la precisión que deseamos. Hay que tener en cuenta que el tamaño necesario de muestra viene determinado exclusivamente por el peso de dicha muestra en relación con el peso nominal de la báscula (la resolución interna es de 30000 puntos).

Así, por ejemplo, en una báscula de 15Kg la resolución de la báscula será de  $15000\text{Kg}/30000 \text{ puntos} = 0,5\text{gr}$ , por lo tanto, para conseguir una precisión del 1% el tamaño de muestra mínimo deberá ser de  $0,5\text{gr} * 100 = 50\text{gr}$ ; para una precisión del 0,2% el tamaño de la muestra debería ser de 250gr.

En general, puede calcular el peso de la muestra, para una precisión dada, mediante la siguiente expresión:

$$\text{Peso}_{\text{ muestra}} = \frac{F.E.}{30000 \text{ puntos}} * \frac{100}{\text{precisión}(\%)}$$

En los cálculos anteriores no interviene el peso de las piezas de la muestra.

De lo anterior se deduce que dada la precisión que queremos conseguir y el peso unitario de pieza que deseamos controlar, deberemos elegir el peso nominal de la báscula (fondo de escala) para que el nº de piezas de la muestra no sea demasiado alto.

### **Seleccionar muestra**

Coloque la muestra en la báscula. Pulse la tecla F. Seleccione la opción **MUESTRA**. Ahora seleccione el número de piezas que hay en la báscula mediante el menú o la opción manual. Con la opción manual puede seleccionar el número exacto de piezas que hay en la muestra. Se encenderá el led de piezas y a partir de ahora se mostrará la variación de piezas. Si desea volver a peso pulse nuevamente la tecla F y mediante la opción **PESPIE** puede conmutar de piezas a peso, o más tarde volver a conmutar de peso a piezas.

## **Funciones de pesaje**

Todas las funciones explicadas en el apartado anterior (***UTILIZACION COMO EQUIPO PESO-TARA***) pueden ser utilizadas cuando el equipo actúa como cuenta piezas, con la única diferencia que el equipo visualizará piezas en lugar de peso.

### **FAQs**

<b>Problema</b>	<b>Respuesta</b>
Cuesta activar el bloqueo de tara	Puede mejorarse la activación del bloqueo de la tara ampliando la función 'BANDA'. Por defecto el valor es 10, pero puede ampliarse dicho valor a 100, por ejemplo, con lo que se hace menos restringida la condición de estabilidad que interviene en la función de bloqueo y de acumulación.





## PARTE II. PROGRAMACION

*EN ESTE APARTADO SE DESCRIBEN LAS FUNCIONES  
PARA PROGRAMAR EL EQUIPO.*



# CARACTERISTICAS

En este apartado se resumen las características del equipo en una tabla para mayor comodidad.

<b>TARA</b>	100%
<b>TARAS SUCESIVAS</b>	SI
<b>BLOQUEO DE TARA</b>	SI
<b>BRUTO</b>	POR TECLA
<b>AUTOACUMULACION</b>	POR PESO ESTABLE
<b>AUTOTOTAL</b>	POR NUMERO DE PESADAS
<b>CERO</b>	POR TECLA
<b>AJUSTE</b>	100% POR SOFTWARE
<b>MEMORIZACION DE CERO</b>	PROGRAMABLE
<b>RS232</b>	PROGRAMA VELOCIDAD Y FORMATO
<b>CAMPOS TICKET</b>	PROGRAMABLES
<b>ALIMENTACION CELULA</b>	5V
<b>SENSIBILIDAD DE ENTRADA</b>	1 mV/V a 6mV/V
<b>RESOLUCION FINAL</b>	30000 PUNTOS
<b>PRECISIONES</b>	3000, 6000, MULTIRANGO, LIBRE
<b>FONDO ESCALA</b>	PROGRAMABLE 1 A 150000 Kg
<b>ALINEALIDAD</b>	MAX: 25 ppm F.E.
<b>REPETIBILIDAD</b>	MAX: 20 ppm F.E.
<b>DERIVA TERMICA</b>	MAX: 10 ppm/°C
<b>DERIVA CERO</b>	MAX: 25 ppm/°C
<b>CONVERSIONES</b>	10 a 60 conversiones/segundo
<b>CERO EN AJUSTE</b>	50% de F.E.
<b>BANDA DE AUTOCERO</b>	4%
<b>TIEMPO DE AUTOCERO</b>	1 seg.
<b>TIEMPO DE RECUPERACION</b>	5 seg.
<b>BANDA DE RECUPERACION</b>	PROG: 1 a 5 divisiones
<b>LED AUTOCERO ON</b>	1/4 división.
<b>MAXIMO PESO</b>	F.E.+ 6 Divisiones.
<b>CELULAS</b>	MAX: 8 de 350 MAX: 16 de 750
<b>TEMPERATURA TRABAJO</b>	MIN: -10 °C MAX: 40 °C
<b>ALIMENTACION</b>	AC: 220 V DC: 12 V
<b>HOMOLOGACIONES</b>	CE



# PROGRAMACION

En este apartado se describen los pasos a seguir para poder programar el equipo.

## EL PASSWORD

Encienda el visor y mientras muestra el mensaje de inicio, introduzca el password: F+T+B/0.



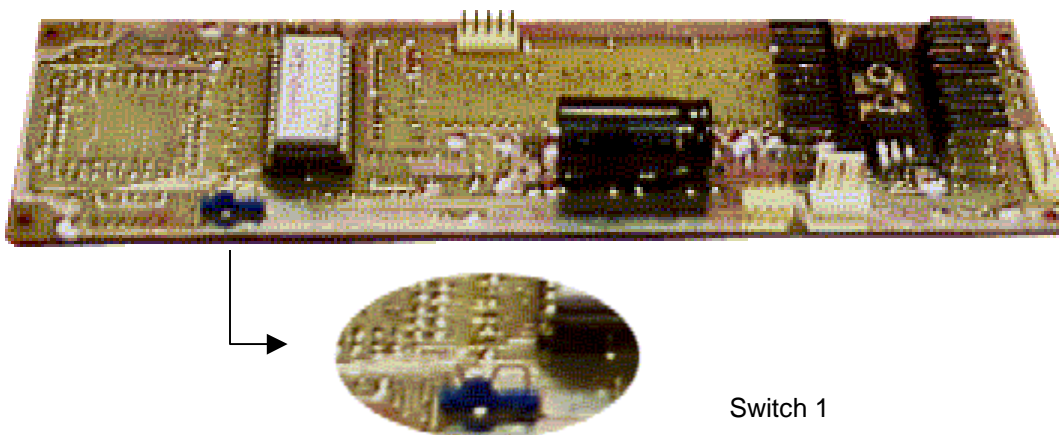
Si ha introducido el password correcto podrá ver el menú de programación.

## MENU DE PROGRAMACION

R_CERO	Programe el peso máximo que desee que la báscula recupere automáticamente al cabo de 5 segundos aproximadamente.
M_CERO	Si desea trabajar con cero memorizado programe "SI". Si lo que desea es que la báscula adquiera el cero cuando se encienda el visor programe no.
VISOR	Opciones del visor.
COM1	Menú comunicación RS 232.
IMPRE	Menú de impresora.
GANANC	Selecciona ganancia.
HARFIL	Filtro Hardware.
PRECIS	Selecciona precisión.
ESCALA	Selecciona la escala.
CERO	Ajusta el cero del equipo.
CALIBR	Ajusta la ganancia (software) del equipo.
BANDA	Ajusta la banda de estabilidad.
PESUMB	Modifica el peso umbral.
MEDIA	Programa el número de medias.
PTARAS	Menú de taras programadas.
FABRIC	Estable los valores por defecto de fábrica.
EDITCE	Permite modificar el offset del equipo.
EDITCO	Permite modificar el coeficiente de ganancia.
SALIDA	SALIR.

## OPCIONES DE LOS DIFERENTES MENUS

En este apartado se describen las diferentes opciones que existen en cada punto del menú de programación. Existen diferentes apartados que precisan que el switch 1 esté a 'ON', en la siguiente fotografía se muestra su situación:



### Menú R\_CERO

R\_CERO. Recuperación del cero.

La recuperación del cero actúa al cabo de 5 segundos de peso estable dentro de las divisiones programadas, verifique siempre su correcto funcionamiento.

0-DIV	Programa 0 divisiones.
1-DIV	Programa 1 división.
2-DIV	Programa 2 divisiones.
3-DIV	Programa 3 divisiones.
5-DIV	Programa 5 divisiones.

### M\_CERO

Permite seleccionar si queremos memorizar el cero, o no. Si desea que el equipo adquiera el cero al encenderse seleccione 'NO'. En casos en que el equipo no pueda recuperar el cero al encenderse debe de seleccionar 'SI'.

### Menú VISOR

VISOR. Opciones del visor.

BRILLO	Programa la intensidad de luz del display.
TEST	Prueba el display encendiendo todos los segmentos.
SALIR	Sale del menú.

## Menú COM1

COM1. Configuración RS232	
BAUDS	Selecciona la velocidad del RS232. Los valores posibles son: 300, 600, 1200, 2400, 4800 y 9600. El valor recomendado es de 2400.
PALABR	Selecciona la palabra del RS232. El valor recomendado es n81 (sin bit de paridad, 8 bits de datos y 1 bit de stop).
NOMBRE	Programa el nombre del terminal con fines de identificación para comunicaciones.
BUCLE	Prueba el RS232 en bucle. Este test manda el carácter 'z' y espera recibir el mismo carácter. Si el test se ha realizado con éxito el display mostrará 'bien', en caso contrario mostrará 'mal'.
EDITA	Edita la recepción RS232. Si, por ejemplo, manda un carácter desde el ordenador aparecerá en la pantalla del visor.
CONECT	Selecciona conexión del equipo a una impresora o a un ordenador.
SALIR	Sale del menú.

## Menú IMPRE

IMPRE. Menú de impresora.	
LONGIT	Programa el número de columnas de la impresora conectada al equipo. Por ejemplo 24, 40 o 80.
SEPVER	Separador vertical. Introduzca el código ASCII del carácter que desea utilizar como separador vertical.
SEPHOR	Separador horizontal. Introduzca el código ASCII del carácter que desea utilizar como separador horizontal.
TIPO	Selecciona tipo de impresora (IBM, ALPHAP, EPSON, DP3110 o TM-295).
NOMBRE	Imprime o no NOMBRE en ticket.
OPE	Imprime o no el nº OPERACIÓN en ticket.
BRUTO	Imprime o no BRUTO en el ticket.
TARA	Imprime o no la TARA en el ticket.
NETO	Imprime o no NETO en el ticket.
PIEZAS	Imprime o no PIEZAS en el ticket.
PESUNI	Imprime o no PESUNI (peso por unidad) en el ticket.
PRESEN	Edita mensaje de inicio del equipo.
CABEC1	Imprime o no CABEC1 en el ticket.
CABEC2	Imprime o no CABEC2 en el ticket.
CABEC3	Imprime o no CABEC3 en el ticket.
PIE1	Imprime o no PIE1 en el ticket.
PIE2	Imprime o no PIE2 en el ticket.
SALIR	Sale del menú de impresora.

### **Menú GANANC (Precisa switch 1 “ON”)**

GANANC. Selección de ganancia.	
1	Entrada *1
2	Entrada *2
3	Entrada *4
4	Entrada *8
5	Entrada *16. La indicada para células de 2 mV/V
6	Entrada *32
7	Entrada *64
8	Entrada *128

### **Menú HARFIL**

HARFIL. Selección de filtro.	
10 Hz	10 lecturas de peso por segundo. La opción más estable y recomendada.
20 Hz	20 lecturas de peso por segundo.
30 Hz	30 lecturas de peso por segundo.
40 Hz	40 lecturas de peso por segundo. La opción más inestable.

### **Menú PRECIS (precisa switch 1 “ON”)**

PRECIS. Menú de selección de precisión.	
PREC1	Selecciona 3000 puntos.
PREC2	Selecciona 6000 puntos.
PREC3	Multirango (6000/3000 puntos).
PREC4	Libre (al seleccionar escala nos pedirá los dígitos después del kilo y el redondeo).

### **Menú ESCALA (precisa switch 1 “ON”)**

Puede seleccionar rango desde 1 Kg hasta 150000 Kg. Si ha escogido precisión 4 puede seleccionar el redondeo y el número de decimales de 1 a 4.

**Ejemplo:** Para seleccionar 20 Kg, seleccione 15 en display con las teclas T o B/0, pulse enter, el dígito derecho parpadea... con la tecla T subimos el valor 20... pulsamos enter.

### **CERO (precisa switch 1 “ON”)**

Permite ajustar el cero del equipo. Sin depositar ningún peso sobre la báscula pulse la tecla ‘F’.

### **CALIBR (precisa switch 1 “ON”)**

Le permite realizar el ajuste final del equipo.



**Ejemplo:** Coloque un peso sobre la báscula (2/3 fondo de escala). Si el peso es menor que la mitad del valor real o mayor del doble del valor real habrá de modificar la ganancia antes de continuar. En caso contrario podrá aproximar el peso real con las teclas arriba(T) y abajo(B/O), o T+F, B+F para ir más rápido.

### **Menú BANDA**

Canal de peso dentro del cual se considera el peso estable. El valor por defecto es 10. Al aumentar este valor las condiciones de estabilidad son menos exigentes.

### **PESUMB**

Le permite programar el peso umbral.

**Ejemplo:** En acumulación automática el disparo se produce si se ha superado el peso umbral.

### **MEDIA**

Le permite seleccionar el número de lecturas promediadas de 1 a 99. Al aumentar la media se eliminan las oscilaciones del peso y se ralentiza la variación del peso.

### **PTARAS**

Mediante este menú podemos editar diez taras:

TARA1
TARA2
TARA3
TARA4
TARA5
TARA6
TARA7
TARA8
TARA9
TARA10
SALIR

### **EDITCE (precisa switch 1 a “ON”)**

Mediante esta opción se hace posible la modificación del offset del equipo, con lo que se permite hacer modificaciones del cero de ajuste después de haber calibrado el equipo.














### **EDITCO (precisa switch 1 a “ON”)**

Esta opción permite modificar el coeficiente de ganancia software una vez se ha calibrado el equipo.

## EJEMPLO DE AJUSTE DEL EQUIPO

Con el fin de ajustar el equipo por primera vez, o bien para una nueva situación, se explica un ejemplo completo de ajuste.

Paso	Tecla	Acción
1		Encienda el equipo
2	 ,  y 	Introduce el password (Mientras pasa el mensaje de inicio).
3	5 veces  y 	Entra en la opción GANANC
4	Con las teclas  y  seleccione 'Gan 5' (para células de  2mV/V). Pulse 	Selecciona el valor 5
5	2 veces  y 	Entra en la opción PRECIS
6		Selecciona precisión 1
7	 y 	Entra en la opción ESCALA
8	Con las teclas  y  seleccione el valor 15 y pulse 	Selecciona valor más próximo al fondo de escala. (Se muestra el valor 15 parpadeando).

9	<p>Cinco veces  y seis veces .</p>	<p>Selecciona fondo de escala igual a 20 Kg.</p>
10	<p> y .</p>	<p>Ajusta el CERO del equipo.</p>
11	<p>.</p>	<p>Sale de la opción CERO.</p>
12	<p> y .</p>	<p>Entra en la opción CALIBR. (Deposite un peso en la báscula [2/3 del f.e.]. Si el peso es inferior a la mitad del real o superior al doble del real vuelva a ajustar la ganancia).</p>
12	<p>Con las teclas  y  aproxime el valor real del peso. Si desea ir más rápido pulse la tecla  a la vez que está pulsando las anteriores.</p>	<p>Ajuste del peso.</p>
13	<p>(Cuando el peso mostrado coincida con el real) .</p>	<p>Sale de la opción CALIBR</p>
14	<p>8 veces  y .</p>	<p>Sale del menú de programación.</p>



# COMUNICACIONES

En este apartado se describen las comunicaciones del equipo vía RS232.

## CONECTAR

Puede conectar el terminal con un programa standard terminal como el Procomm (Datastorm) o terminal de Windows (Microsoft).

El primer paso, si su terminal tiene programado un nombre, será conectarlo, de la siguiente manera:

### CON TERM1

Si su terminal no tiene nombre puede obviar este paso.

En cualquier caso el terminal contestará con su nombre e inductor de la siguiente manera,

**TERM1:>**

esto significa que está listo para aceptar comandos,

**TERM1:> NETO**

**0.000**

**TERM1:>**

## LISTA DE COMANDOS

COMANDO	DESCRIPCION
<b>CON <i>TERMINAL</i></b>	Conecta el terminal
<b>NETO</b>	Peso neto sin redondear
<b>RNETO</b>	Peso neto
<b>TARA</b>	Tara sin redondear
<b>RTARA</b>	Tara redondeada
<b>BRUTO</b>	Bruto sin redondear
<b>RBRUTO</b>	Bruto redondeado
<b>TARAR</b>	Acción de tarar
<b>DESTAR</b>	Acción de quitar la tara
<b>TNETO</b>	Total neto
<b>CERO</b>	Acción de coger el cero
<b>MP</b>	Modifica peso de muestra
<b>MPZ</b>	Modifica piezas de muestra
<b>PIEZAS</b>	Nº de piezas
<b>ESTABLE</b>	Devuelve nº de lecturas estables
<b>LEDS</b>	Estado de los leds en binario

<b>MODO modo</b>	BIT 0: ✓ 0 → modo continuo NO activado ✓ 1 → modo continuo activado BIT 1: ✓ 0 → modo ordenador NO activado ✓ 1 → modo ordenador activado
<b>HELP</b>	Lista de comandos

## TIPOS DE PROTOCOLO

### Protocolo en modo continuo

En modo continuo, es decir, después de ejecutar el comando,

:> **MODO 1**

por ejemplo, la transmisión pasa a ser continua, ocho veces por segundo, transmitiendo por RS232 el peso en asc, flags en binario y número de conversiones en las que el peso ha sido estable.

*Ejemplo*

**4.500,00100000, 58**

Los leds en binario corresponden a error, signo, cero, tara, bloqueo tara, bruto, piezas, reservado.

### Protocolo en modo ordenador

En modo ordenador, por ejemplo, después de ejecutar el comando:

:> **MODO 2**

Se eliminan los inductores y nombres de terminales de los mensajes. Se añade un carácter de inicio de respuesta mediante el carácter '@'. Se añade un final de respuesta compuesto de número de caracteres enviados, checksum, que es la suma binaria de caracteres y retorno de carro. Por ejemplo si preguntamos NETO el terminal nos contestará,

STX	+	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	CHK	RET
-----	---	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----

El checksum es un or exclusivo de los caracteres más sombreados del datagrama.

Ejemplo:

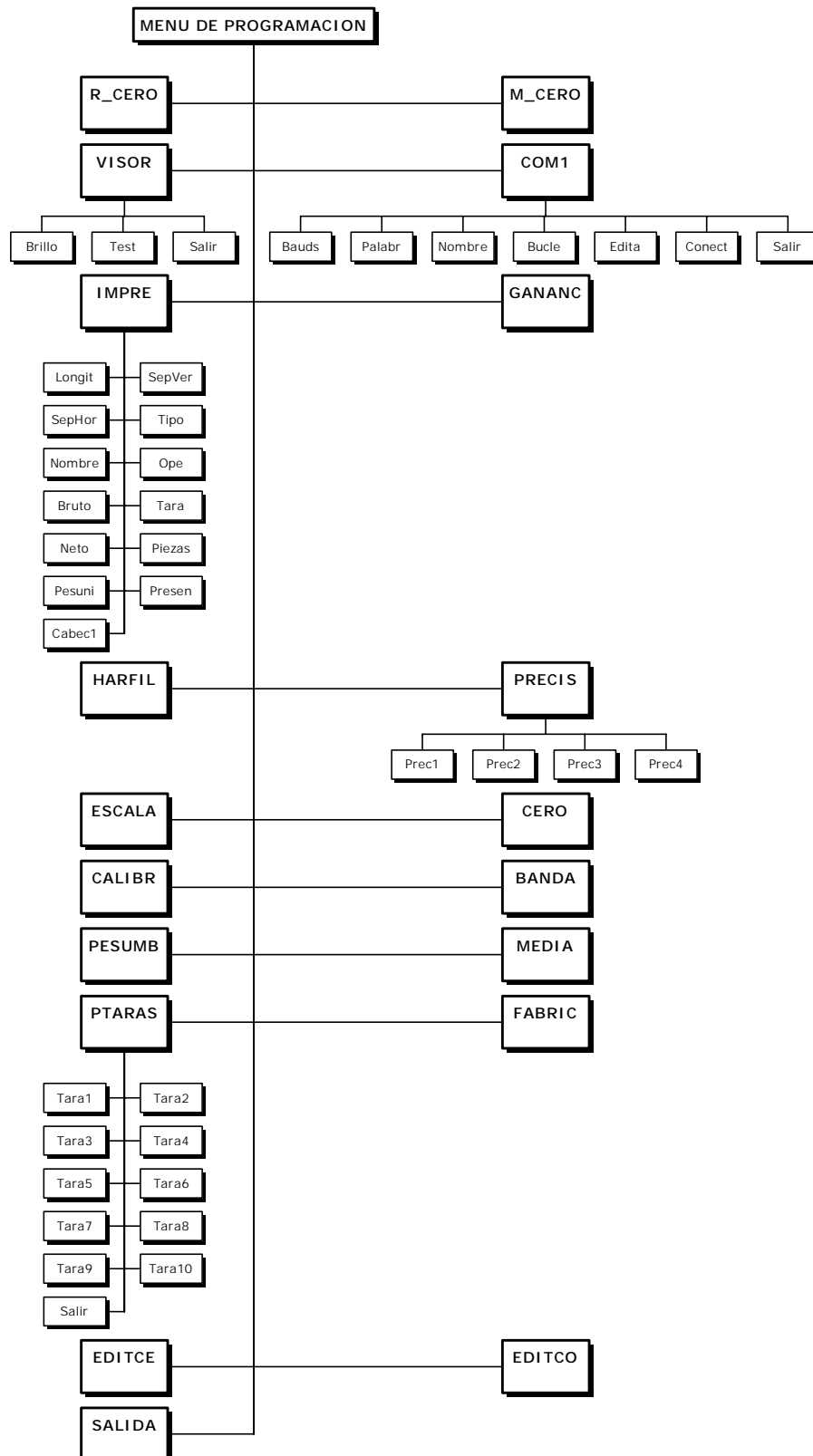
02H	2BH	31H	35H	30H	2EH	30H	30H	30H	1H	0DH
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----

es decir

STX	+	1	5	0	.	0	0	0	1H	RET
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-----

# APENDICE A.

## DIAGRAMA DE MENUS







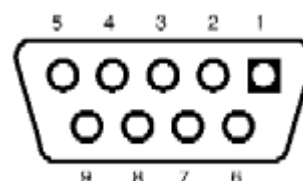
# APENDICE B.

## DIAGRAMAS DE CONEXIÓN

### Conectores externos

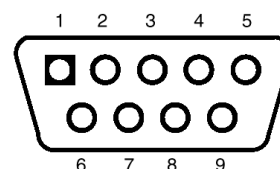
#### Conector de célula de carga.

CONECTOR DELTA 9 HEMBRA CELULA	
PIN-OUT	DESCRIPCION
1	Sense negativo
2	Señal negativa
3	GND
4	Señal positiva
5	Sense positivo
6	Alimentación negativa
7	N.C.
8	N.C.
9	Alimentación positiva
CARCASA	Malla



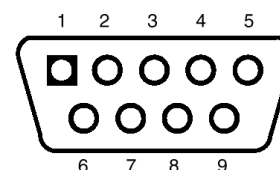
#### Conector Rs232-DCE

CONECTOR DELTA 9 MACHO RS232-DCE	
PIN-OUT	Descripción
1	N.C.
2	Recepción
3	Transmisión
4	N.C.
5	GND
6	N.C.
7	N.C.
8	N.C.
9	N.C.



#### Conector Rs232 y Repetidor (Opcional)

CONECTOR DELTA 9 MACHO RS232 y REPETIDOR	
PIN-OUT	Descripción
1	Repetidor: CLOCK negativo
2	Repetidor: CLOCK positivo
3	Repetidor: LACH negativo
4	Repetidor: LACH positivo
5	RS232: transmisión RS232
6	Repetidor: data positivo
7	Repetidor: data negativo
8	Común: GND
9	Rs232: recepción



# INDICE ALFABETICO

---

## *A*

ACUMUL · 10, 13  
AFINA · 24  
AJUSTE · 19  
ALIMENTACION · 19  
ALINEALIDAD · 19  
AUTOAC · 10, 14  
AUTOACUMULACION · 10,  
19  
AUTOCERO · 19  
AUTOTOTAL · 19

---

## *B*

BANDA · 19, 21, 25  
báscula · 13  
BAUDS · 23  
BLOQUEO · 10, 19  
BRILLO · 22  
BRUTO · 10, 11, 19, 23, 29  
BUCLE · 23

---

## *C*

CELULA · 19  
CERO · 10, 19, 21, 22, 29  
CICLOS · 10, 14  
COM1 · 21, 23  
COMANDOS · 29, 30  
COMUNICACIONES · 29  
CONVERSIONES · 19

---

## *D*

DERIVA · 19

---

## *E*

EDITA · 23  
ESCALA · 19, 21, 24

---

## *G*

GANANC · 21, 24

---

## *H*

HARFIL · 21, 24

---

## *I*

IMPRES · 21, 23

---

## *M*

M\_CERO · 21  
MEDIAS · 21, 25  
MODO CONTINUO · 30  
MODO ORDENADOR · 30  
MUESTR · 10  
MUESTRA · 10, 14

---

## *N*

NETO · 11, 23, 29, 30  
NOMBRE · 23

---

## *P*

PALABR · 23  
PARCIAL · 10

PASSWORD · 21  
PESPIE · 10, 14  
PESUMB · 21, 25  
PIEZAS · 1, 10, 11, 23  
PREC1 · 24  
PREC2 · 24  
PREC3 · 24  
PREC4 · 24  
PRECIS · 21, 24  
PRECISION · 24  
PROTOCOLO · 29, 30

---

## *R*

R\_CERO · 21, 22  
REPETIBILIDAD · 19  
RESOLUCION · 19

---

## *S*

SENSIBILIDAD · 19

---

## *T*

TARA · 1, 9, 10, 13, 19, 23, 29  
**TARAS** · 9, 19, 21, 25  
TEST · 22  
TICKET · 13, 19  
TICKETS · 11  
TOTAL · 10, 13, 29  
TRABAJO · 9, 19

---

## *V*

VISOR · 21, 22



