

T10(LED)

Controlador indicador de pesaje

MANUAL DE OPERACIÓN

Tabla de contenido

Capítulo I Descripción general 3

1. Descripción general 3
2. Características 3
3. Especificaciones técnicas 3

Capítulo II Definición de interfaces 5

1. Interfaz de la celda de carga (bornera de 5 terminales) 5
2. Puerto de comunicación serie RS232C 5
3. Protocolo de comunicación MODBUS-RTU(F2.4=9) 5

Capítulo III Operación básica 6

1. Encendido y apagado 6
2. Cero 6
3. Operación de tara y borrado de la tara 7
4. Selección de unidad de peso (efectiva si F1.7=1) 7
5. Peso acumulado (efectivo si F4.0=0) 7
6. Consulta del número de acumulaciones y del peso 8
7. Impresión (efectiva si F2.0=1 o 2) 8
8. Modo de ahorro de energía (efectivo si F3.1=1) 9
9. Función de conteo (efectiva si F4.0=1) 9
10. Ajuste de fecha y hora (set 0) 10
11. Ajuste de funciones (set 1) 11
12. Acumulación de pesajes (Set 2) 14

Capítulo IV Modo de calibración 15

1. Ajuste de parámetros 16
2. Calibración de peso 19
3. Calibración de compensación 19
4. Calibración de peso multietapa (efectiva si F1.5=2, 3, 4 o 5) 20
5. Formatos de impresión según el modo de trabajo 22

Capítulo V Mensajes informativos 23

1. Información de errores 23
2. Acerca de la batería incorporada 23

Capítulo I Descripción general

1. Descripción general

El instrumento de pesaje utiliza tecnología avanzada de un solo chip y un convertidor A/D sigma-delta de 20 bits. Ofrece alta velocidad de conversión, gran precisión, funciones potentes y una excelente estabilidad a largo plazo.

2. Características

- Filtrado digital de 1 a 6 niveles combinado con el programa de estabilidad versión T3.0, para un pesaje rápido y estable.
- Función de pesaje de animales.
- Función de conteo automático.
- Funciones de acumulación manual y automática.
- Detección automática del nivel de la batería y alarma de bajo voltaje.

3. Especificaciones técnicas

- Rango de señal de entrada: -19 a +19 mV
- No linealidad: ≤0,0015 % F.S.
- Deriva del error de ganancia: 1 ppm/°C
- Tensión de excitación: 5 V CC / 300 mA
- Resolución mínima: 0,1 μV/d
- Divisiones de visualización: ≤100000d
- Pantalla: LED de 6 bits, con dígitos de 1,2 pulgadas de altura
- Interfaz de comunicación serie: RS232C
- Velocidad en baudios: 1200/2400/4800/9600bps opcional
- Interfaz de impresora:Inserte una impresora térmica o una impresora de etiquetas
- Temperatura de funcionamiento: -10 a +40 °C
- Humedad relativa: ≤85 % H.R.
- Alimentación: DC 12 V / 2 A, batería de litio integrada de 7,4 V / 4,0 Ah.
- Dimensiones totales: 270 × 165 × 60 mm
- Peso: 1,8 kg

Botones



FUNCIÓN



TARA


ENTRAR/CONFIRMAR



BORRAR / SALIR



CERO

Capítulo II Definición de interfaces

1. Interfaz de la celda de carga (bornera de 5 terminales)

Conexión a un sensor de 4 hilos

-SIG	+SIG	-EXC	+EXC	SHLD
Señal negativa	Señal positiva	Alimentación del puente negativa	Alimentación del puente positiva	Cable de blindaje

2. Puerto de comunicación serie RS232C

232T	GND	232R	232T	GND
Interfaz RS232 1			Interfaz RS232 2	

3. Protocolo de comunicación MODBUS-RTU(F2.4=9)

1 bit de inicio, 8 bits de datos y 1 bit de parada.

Modo de comunicación MODBUS RTU:

Dirección	Código	Instrucción	Observación
4000H	03H	Peso bruto	Solo lectura, 4 bytes con signo
4002H	03H	Peso de tara	Solo lectura, 4 bytes con signo
4004H	03H	Peso neto	Solo lectura, 4 bytes con signo
4006H	06H	Cero	FF01H
4006H	06H	Aplicar tara	FF02H
4006H	06H	Borrar tara	FF03H

Capítulo III Operación básica

1. Encendido y apagado

Con el equipo apagado, mantenga presionado ⏻ durante 1 segundo. El instrumento inicia la autocomprobación: la pantalla muestra sucesivamente [000000] hasta [999999], luego el voltaje de la batería incorporada y, a continuación, [------]. Después de unos segundos entra en el modo de pesaje y ejecuta automáticamente la puesta a cero al arrancar.

Con el equipo encendido, mantenga presionado ⏻ durante unos segundos. La pantalla mostrará [OFF] durante 1 segundo y el instrumento se apagará automáticamente.

Cuando la batería está a punto de agotarse, el símbolo de batería cambia a rojo. Conecte la alimentación de CA cuanto antes: se encenderá el indicador [AC] y el símbolo rojo de la batería parpadeará durante la carga. Al finalizar, el símbolo permanecerá verde. Si la batería se agota, el instrumento se apagará automáticamente.

2. Cero

- **Puesta a cero automática al encender**

Al encenderse, el instrumento ejecuta automáticamente la puesta a cero inicial. Si el peso se encuentra dentro del rango de puesta a cero, se pondrá a cero; de lo contrario, se omitirá el procedimiento.

- **Puesta a cero mediante el botón**

Pulse →0← . Si el peso está dentro del rango de puesta a cero mediante botón, el instrumento se pondrá a cero automáticamente; de lo contrario, se omitirá el procedimiento.

❖ **Los rangos de puesta a cero al arrancar y mediante botón se definen durante el ajuste de calibración.**

3. Operación de tara y borrado de la tara

- **Aplicar tara**

En modo de pesaje, si el peso bruto es mayor que 0, pulse  . El instrumento tomará el peso bruto actual como valor de tara, lo guardará en la unidad de tara y mostrará el peso neto. Se encenderá el indicador [NET].

- **Borrar la tara**

En modo de tara, pulse  . El instrumento borrará automáticamente el peso de tara, mostrará el peso bruto y apagará el indicador [NET].

4. Selección de unidad de peso (efectiva si F1.7=1)

Pulse para alternar la visualización entre kg y lb. La selección se guarda automáticamente.

5. Peso acumulado (efectivo si F4.0=0)

- **Acumulación manual (efectiva si F3.0=0)**

En el modo de pesaje, cuando el peso neto sea mayor que 0, pulse  . El instrumento añadirá el peso neto actual al total acumulado y mostrará durante 1 segundo el número de acumulaciones [n xxxx] antes de volver al pesaje. Cada pesaje solo puede acumularse una vez; la siguiente acumulación podrá realizarse cuando el peso neto vuelva a 0. Si F2.0 = 1 o 2, el peso también se imprimirá.

- **Acumulación automática 1 (efectiva si F3.0=1)**

En el modo de pesaje, cuando el peso sea mayor que 20d y se estabilice, se añadirá automáticamente al total acumulado. La pantalla mostrará [n xxxx], sonará el zumbador y, después de 1 segundo, el equipo volverá al modo de pesaje. Cada pesaje solo se acumula una vez.

La siguiente acumulación solo podrá realizarse después de que el peso descienda por debajo de 20d. Si F2.0=1 o 2, el instrumento imprimirá el peso al mismo tiempo.

- **Acumulación automática 2 (efectiva si F3.0=2)**

En el estado de pesaje cuando el peso supere 20d y luego vuelva a ser inferior a 20d, el instrumento acumulará automáticamente el último peso estable. La pantalla mostrará [n xxxx], sonará el zumbador y volverá al modo de pesaje. Cada pesaje solo puede acumularse una vez. Si F2.0 = 1 o 2, el peso también se imprimirá.

6. Consulta del número de acumulaciones y del peso

- **Visualización del número de acumulaciones y del peso (efectiva si F2.0=0)**

En el modo de pesaje, pulse [F▲] . El instrumento mostrará el número de pesajes [n xxxx] durante 1 segundo y luego mostrará el peso acumulado. Después de 2 segundos, volverá al estado de pesaje .

- **Impresión del número de acumulaciones y del peso (efectiva si F2.0=1 o 2)**

En el modo de pesaje, pulsa [F▲], el instrumento imprimirá el número de pesajes [n xxxx] y el peso acumulado.

- **Borrar el número de acumulaciones y el peso**

En el modo de pesaje, pulse [C] . El instrumento mostrará [yorn] y entrará en el procedimiento de borrado. Pulse [⎆] para borrar el número de acumulaciones y el peso acumulado; después de borrarlos, volverá automáticamente al modo de pesaje. También puede pulsar [C] para salir del procedimiento de borrado y volver al modo de pesaje.

7. Impresión (efectiva si F2.0=1 o 2)

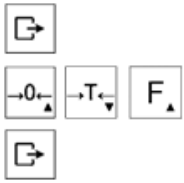
En el estado de pesaje, cuando el peso de la carga esté estable, pulse [⎆] para imprimir el registro de pesaje.

8. Modo de ahorro de energía (efectivo si F3.1=1)

En modo dinámico, el peso se muestra continuamente. Después de más de 20 segundos en estado estable, el instrumento entra en ahorro de energía. Cualquier pulsación o cambio del peso hace que salga automáticamente de dicho modo.

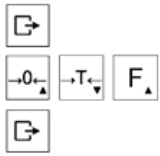
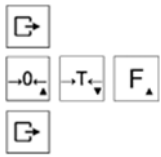
9. Función de conteo (efectiva si F4.0=1)

Realice el muestreo con la carga estable. Los indicadores de conteo y unidad de peso estarán encendidos y el indicador PCS apagado.

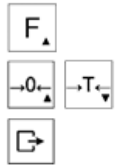
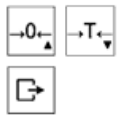
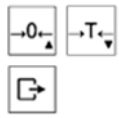
N.º	Botón	Pantalla	Introducción
1		xxxxxx PCS 00 PCS 20	En el modo de pesaje, después de colocar los pesos y cuando el valor mostrado sea estable, mantenga presionado  durante 2 segundos para ingresar al ajuste del número de muestras. El primer dígito de la izquierda parpadeará; pulse para introducir el número. Ej: el número de muestras es 20.
2		100	Volver al modo de pesaje.

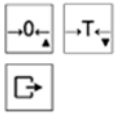
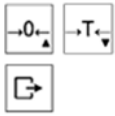
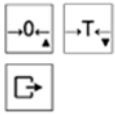
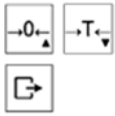
En modo de conteo, pulse  para alternar la pantalla entre peso y cantidad.

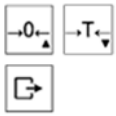
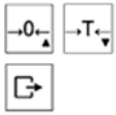
10. Ajuste de fecha y hora (set 0)

N.º	Botón	Pantalla	Descripción
1		Set x Set 0	En el modo de pesaje, mantenga presinado [F] durante 2 s. Suelte el botón cuando aparezca [Set 0] y seleccione.
2		xx.xx.xx 22.09.01	Se muestra la fecha actual. El primer dígito de la izquierda parpadeará; pulse [→0←] [→T←] [F] para introducir la fecha. Ej: 22.09.01.
3		xx.xx.xx 10.15.01	Se muestra la hora actual: Parpadea el primer dígito; use los botones [→0←] [→T←] [F] para introducir la hora. Ej: 10.15.01.
4			Volver al modo de pesaje.

11. Ajuste de funciones (set 1)

N.º	Botón	Pantalla	Descripción
1		Set 0 Set 1	En el modo de pesaje, mantenga presinado F1 durante 2 s. Suelte el botón cuando aparezca [Set 0] y seleccione. [Set 1]
2		F2.0 x F2.0 0	Selección de impresión por puerto serie externo: 0 a 1 F2.0 = 0 a 1; 0-no imprimir 1-impresión en formato de registro Ej: F2.0 = 0.
2.1		P x P 1	Selección de impresión en formato múltiple: (efectiva si F2.0 = 2) P = de 1 a 3. Ej: P = 1.
2.2		n 04	Número de líneas en blanco: n = 00 a 99. Ej: n = 04.
3		F2.1 x F2.1 3	Selección 1 de velocidad RS232: F2.1 = 1 a 4; 1 = 1200, 2 = 2400, 3 = 4800, 4 = 9600 bps. Ej: F2.1 = 3.
4		F2.2 x F2.2 0	Selección 1 del formato de comunicación RS232: F2.2 = de 0 a 8; 0 = Hengtian, 1 = Toledo 8142-07, 2 =Toledo Jinniao 17 bits, 3 = Yaohua A9, 4 = Keli ZXFS, 5 = GSE, 6 = D30 DISPLAY, 7 = EXCELL/FORMAT1, 8 = Rice Lake (EVEN). Ej: F2.2 = 0; formato seleccionado hengtian

5		F2.3 x F2.3 3	Selección 2 de velocidad RS32: F2.3 = 1 a 4; 1 = 1200, 2 = 2400, 3 = 4800, 4 = 9600 bps. Ej: F2.3 = 3.
6		F2.4 x F2.4 9	Selección 2 del formato de comunicación RS232: F2.4 = de 0 a 9; 0 = Hengtian, 1 = Toledo 8142-07, 2 = Toledo Jinniao 17 bits, 3 = Yaohua A9, 4 = Keli ZXFS, 5=GSE, 6=D30 DISPLAY, 7 = EXCELL/FORMAT1, 8 = Rice Lake (EVEN), 9 = MODBUS-RTU. Si elige 9, ajuste la dirección ADR01-99. Ej: F2.4 = 9; formato seleccionado Modbus-RTU
7		Adr xx Adr 01	Dirección de comunicación MODBUS-RTU en RS485: Adr. = 01-99. Ej: Adr. = 01.
8		F2.5 x F2.5 0	Selección de Bluetooth: F2.5 = de 0 a 1; 0 = Bluetooth apagado, 1 = Bluetooth encendido Ej: F2.5 = 1; Bluetooth encendido
10		F3.0 x F3.0 0	Selección del método de acumulación: F3.0 = de 0 a 2; 0 = acumulación manual, 1 = acumulación automatica 1, 2 = acumulación automática 2 Ej: F3.0 = 0; acumulación manual seleccionada

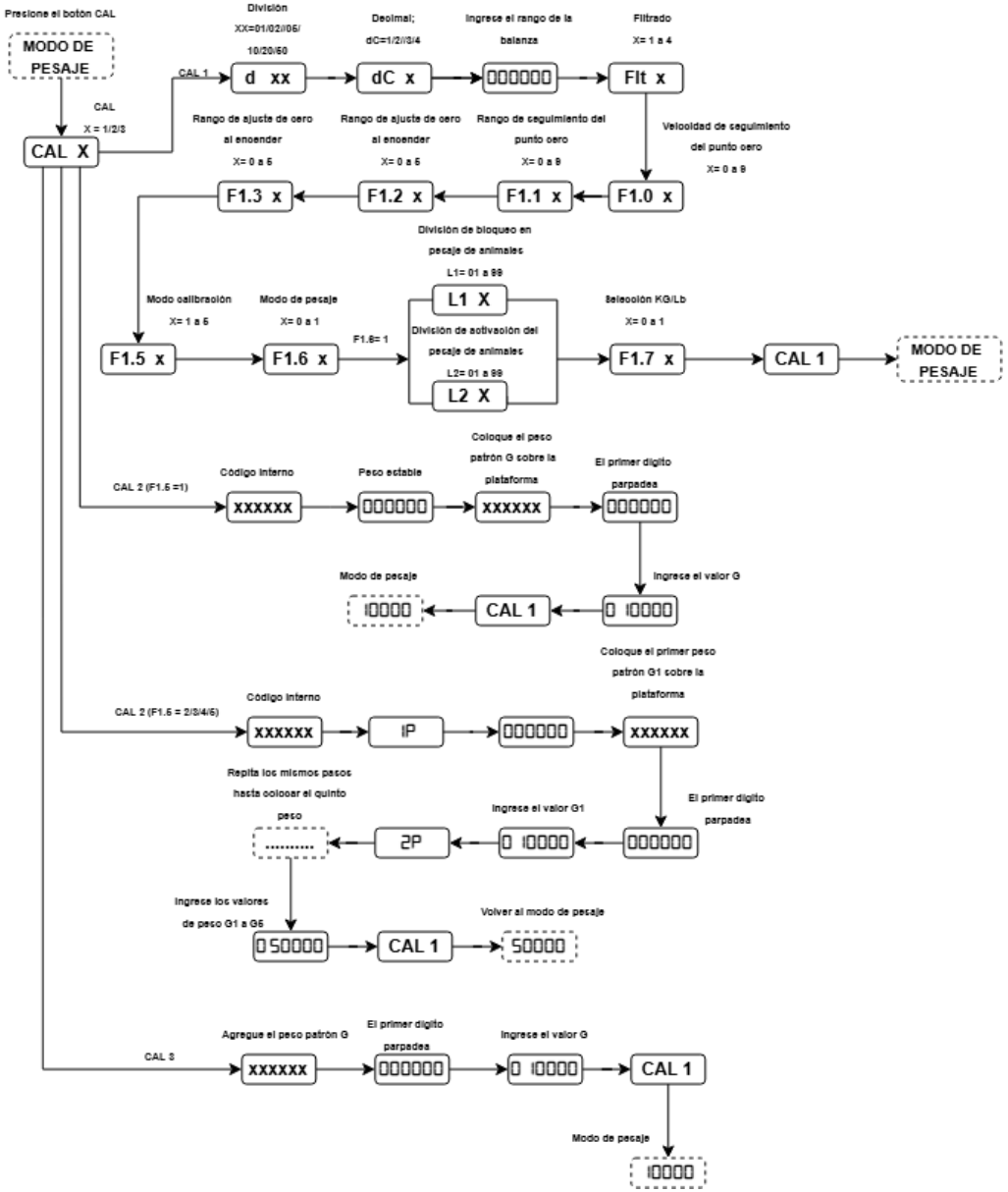
11		F3.1 x F3.0 0	Selección del modo de ahorro de energía: F3.1 = de 0 a 1; 0 = apagado; 1 = encendido. Ej: F3.1 = 0; El modo de ahorro de energía esta apagado.
12		F4.0 x F4.0 0	Selección del modo de conteo: F4.0 = de 0 a 1; 0 = modo de pesaje general (pulse F▲; el peso acumulado puede mostrarse o imprimirse) 1 = modo de pesaje por conteo (pulse F▲ para alternar la visualización entre peso y cantidad). Ej: F4.0 = 0; use el modo de pesaje general.
13			Volver al modo de pesaje.

12. Acumulación de pesajes (Set 2)

N.º	Botón	Pantalla	Descripción
1		xxxxxx 001000	Coloque el peso y presione  Imprime el peso individual y el número de registro, por ejemplo: 1000 kg – 0001.
2		Set x Set 2	En el modo de pesaje, mantenga presinado  durante 2 s. Suelte el botón cuando aparezca [Set 2] y seleccione
3		xxxxxx 001000	Coloque el siguiente peso y presione  Imprime el nuevo peso individual y aumenta el registro: 1000 kg – 0002.
		xxxxxx 002000	Imprime el peso total acumulado y la cantidad de pesajes: 2000 kg – 0002.
			El peso total y el número de registros aumentan sucesivamente.
4			Volver al modo de pesaje.

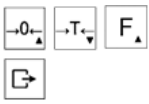
Capítulo IV Modo de calibración

Diagrama de flujo de configuración de calibración (vaya a cada paso presionando [⎋])

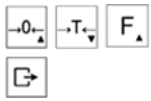
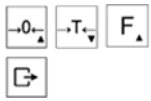


Antes de ajustar la calibración, compruebe cuidadosamente que todas las conexiones sean correctas. Si no hay problemas, abra la tapa posterior y pulse el botón de calibración de la placa de circuito. El instrumento entrará en el modo de calibración.

1. Ajuste de parámetros

N.º	Botón	Pantalla	Descripción
1		CAL 1	En el modo de pesaje, mantenga presionado durante 2 segundos el botón de calibración situado en la tapa posterior. El instrumento entrará en el estado de calibración y mostrará [CAL 1]. CAL=1: ajuste de parámetros CAL=2: calibración de peso CAL=3: calibración de compensación
2		d xx d 10	División de pesaje: d = 01, 02, 05, 10, 20 o 50. Ej: d = 10; División de pesaje es 10
3		dC x dC 0	Punto decimal: dC = de 0 a 4; 0 = 0, 1 = 0.0, 2 = 0.00, 3=0.000, 4 = 0.0000. Ej: dC = 0; Limitado a un solo dígito
4		xxxxxx 050000	Rango de escala: El primer dígito de la izquierda parpadea; pulse  para introducir el valor del peso. Ej: El rango de escala es de 50000 kg.

5		FLt x FLt 2	Nivel de filtrado: FLt = de 1 a 4. Cuanto mayor sea el número, mayor será el efecto de filtrado. Ej: FLt = 2; El nivel de filtrado es 2
6		F1.0 x F1.0 3	Velocidad de seguimiento de cero: F1.0 = de 1 a 9 s. Ej: F1.0 = 3 s; Velocidad de seguimiento de cero es 3 s
7		F1.1 x F1.1 2	Rango de seguimiento de cero: F1.1 = de 0 a 9; 0 = 0.0d, 1 = 0.5d, 2 = 1.0d, 3 = 1.5d, 4 = 2.0d, 5 = 2.5d, 6 = 3.0d, 7 = 3.5d, 8 = 4.0d, 9 = 4.5d. Ej: F1.2 = 2; Rango de seguimiento de cero es 1.0d
8		F1.2 x F1.2 5	Rango de puesta a cero al arrancar: Decide cuánto peso puede ignorar al encender y tomarlo como cero. F1.2 = de 0 a 5; 0 = sin cero, 1 = 2 %, 2 = 4 %, 3 = 20 %, 4 = 50 %, 5 = 100 %. Ej: 5 (100 %); Rango de puesta a cero al arrancar es 100%
9		F1.3 x F1.3 5	Rango de puesta a cero mediante botón: F1.3 = de 0 a 5; 0 = sin cero, 1 = 2 %, 2 = 4 %, 3 = 20 %, 4 = 50 %, 5 = 100 %. Ej: 5 (100%); Rango de puesta a cero mediante botón es 100%

10		F1.5 x F1.5 1	Modo de calibración: F1.5 = de 1 a 5; corrección no lineal de 1 a 5 etapas. Ej: F1.5 = 2; Seleccionar corrección no lineal de 2 etapas
11		F1.6 x F1.6 0	Modo de pesaje: F1.6 = de 0 a 1; 0 = pesaje general; 1 = pesaje de animales. Ej: F1.6 = 0. Pesaje general
12		L1 xx L1 05	Modo de pesaje de animales(si F1.6 = 1): División de bloqueo en pesaje de animales: L1 = de 01 a 99d. Ej: L1 = 05d; el peso se bloquea dentro de 5 divisiones.
13		L2 xx L2 05	División de activación del pesaje de animales: L2 = de 01 a 99d. Ej: L2 = 05d; la función actúa dentro de 5 divisiones.
14		F1.7 x F1.7 0	Selección kg/lb: F1.7 = de 0 a 1; 0 = conversión inválida; 1 = conversión activa. Ej: F1.7 = 0, selección de kg.
15	C		Volver al modo de pesaje.

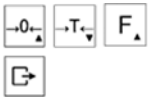
2. Calibración de peso

N.º	Botón	Pantalla	Descripción
1	→0← →T←	CAL 1 CAL 2	En el modo de pesaje, mantenga presionado el botón de calibración durante 2 segundos. El instrumento entrará en el estado de calibración y mostrará [CAL 1]. CAL= 2 calibración de peso.
2		xxxxxx 0	La báscula vacía muestra los códigos internos. Cuando la lectura esté estable, pulse .
3		xxxxxx	Coloque el peso patrón G. Cuando la lectura esté estable, pulse
4	→0← →T← F	000000 010000	El primer dígito de la izquierda parpadeará; pulse →0← →T← F para introducir el valor del peso. Introduzca el peso patrón G. Ej: G = 10000 kg.
5		CAL 1	
6	C	10000	Volver al modo de pesaje.

3. Calibración de compensación

(Si el peso no es exacto después de la calibración, no es necesario retirar el peso patrón).

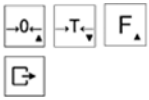
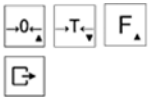
N.º	Botón	Pantalla	Descripción
1	→0← →T←	CAL 1 CAL 3	En el modo de pesaje, mantenga presionado el botón de calibración durante 2 segundos. El instrumento entrará en el estado de calibración y mostrará [CAL 1]. CAL= 3 calibración de compensación.

2		xxxxxx	Coloque el peso patrón G y, cuando la lectura esté estable, pulse 
3		000000 010000	El primer dígito de la izquierda parpadeará; pulse  para introducir el valor del peso. Introduzca el peso patrón G. Ej: G=10000 kg
4		CAL 1	
5		10000	Volver al modo de pesaje.

Nota: durante los pasos anteriores puede pulsar  en cualquier momento para salir y pasar al paso siguiente.

4. Calibración de peso multietapa (efectiva si F1.5=2, 3, 4 o 5)

N.º	Botón	Pantalla	Descripción
1		CAL 1 CAL 2	En el modo de pesaje, mantenga presionado el botón de calibración durante 2 segundos. El instrumento entrará en el estado de calibración y mostrará [CAL 1]. CAL= 2: calibración de peso.
2		xxxxxx 1P 0	La báscula vacía muestra los códigos internos. Después de 2 s de la primera etapa muestra 0.

3		xxxxxx	Coloque el peso patrón G1 y, cuando la lectura esté estable, pulse 
4		000000 010000	El primer dígito de la izquierda parpadeará; pulse  para introducir el valor del peso. Introduzca el peso patrón G1. Ej: G1 = 10000 kg.
...	...	...	...
11		5P 40000 xxxxxx	Después de 2 segundos de la calibración de peso de la quinta etapa, se mostrará el valor del peso. Coloque el peso patrón G5 sobre la plataforma de pesaje y, cuando la indicación sea estable, pulse 
12		000000 050000	El primer dígito de la izquierda parpadeará; pulse  para introducir el valor del peso. Introduzca el peso patrón G5. Ej: G5 = 10000 kg.
13		CAL 1	
14		050000	Volver al modo de pesaje.

5. Formatos de impresión según el modo de trabajo

♦ Formato de registro (F2.0=1)

COMPROBANTE DE PESAJE

N.º	0001
FECHA	2022/09/27
HORA	10:12:21
BRUTO	10000 kg
TARA	0 kg
NETO	10000 kg

COMPROBANTE DE PESAJE

CONTEO	1000kg
TOTAL	200PCS

♦ Formato múltiple (F2.0=2)

COMPROBANTE DE PESAJE

N.º	0001
FECHA	2022/09/27
HORA	10:12:21
BRUTO	10000 kg
TARA	0 kg
NETO	10000 kg
UNIDAD	10Kg
PCS	200

Capítulo V Mensajes informativos

1. Información de errores

Contenido mostrado	Descripción
Err 01	No se colocó ningún peso durante la calibración.
Err 02	El peso no puede ser 0 durante el muestreo para conteo.

2. Acerca de la batería incorporada

El instrumento funciona con una batería de litio incorporada de 7,4 V / 4,0 Ah. Cuando se utiliza alimentación de CA, el instrumento carga automáticamente la batería. Después de utilizar la batería como fuente de alimentación, conecte cuanto antes la alimentación externa para recargarla; de lo contrario, la batería puede dañarse. Cada carga debe durar como mínimo 6 horas y como máximo 10 horas. Como la batería se autodescarga, si el instrumento no se utiliza debe cargarse con una fuente externa una vez cada dos semanas. Esto evita daños y una pérdida permanente de la capacidad de carga. La batería es un elemento consumible y no está cubierta por la garantía.