



T3 (inalámbrico)

Controlador de pantalla de pesaje

MANUAL DE OPERACIÓN

Tabla de contenido

Capítulo I Información general.....	1
1. Descripción general	1
2. Características.....	1
3. Especificaciones técnicas	1
Capítulo II Estructura básica del indicador	2
1. Panel frontal	2
2. Definición de la cubierta posterior y los puertos.....	3
3. Códigos y definiciones de la configuración de funciones	4
Capítulo III Operación básica del panel	6
1. Encendido y apagado.....	6
2. Puesta a cero	6
3. Operación de tara y borrado del peso de tara.....	7
4. Peso acumulado (efectivo si F4.0=0)	7
5. Número de acumulaciones y peso.....	8
6. Modo de ahorro de energía (efectivo si F3.1=1)	8
7. Función de conteo (efectiva si F4.0=1)	10
8. Configuración de funciones	10
(1) Configuración de fecha/hora (Set=0).....	10
(2) Configuración de parámetros (Set=1).....	11
Capítulo IV Modo de calibración	15
1. Configuración de parámetros	15
2. Calibración de peso.....	17
3. Calibración de compensación	18
4. Calibración de peso multietapa (ajuste F1.5=2, 3, 4, 5).....	19
Capítulo V Avisos informativos.....	21
1. Información de errores	21
2. Acerca de la batería incorporada.....	21

Capítulo I Información 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 las ventajas de una conversión de alta velocidad, alta precisión, funciones potentes y destacadas y estabilidad a largo plazo.

2. Características

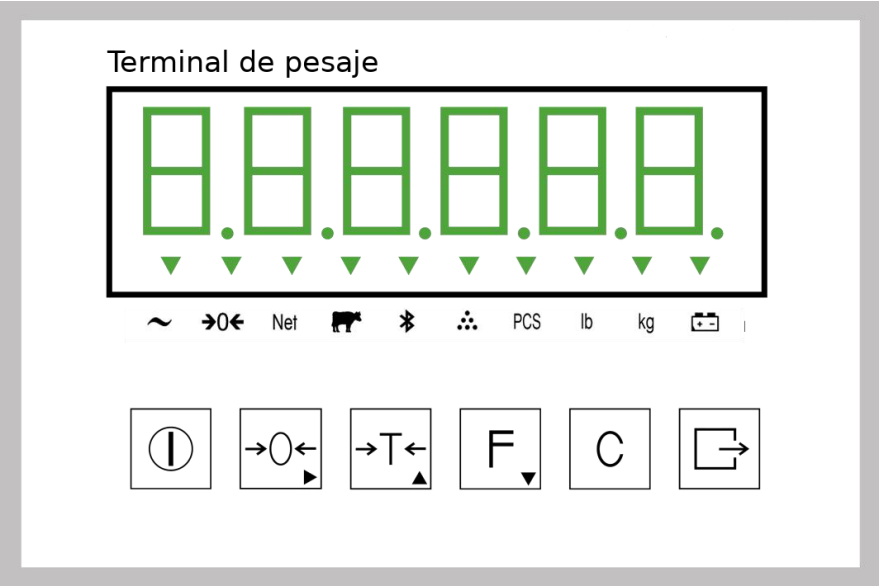
- El filtrado digital de 1 a 6 niveles, combinado con el programa de estabilidad versión T3.0, hace que el pesaje sea rápido y estable;
- Con función de pesaje de animales;
- Con función de conteo automático;
- Con funciones de acumulación manual y acumulación automática;
- Detección automática de la carga de la batería, con función de alarma de bajo voltaje.

3. Especificaciones técnicas

- Rango de señal de entrada: $-19 \sim +19$ mV
- No linealidad: $\leq 0,0015$ % F.S.
- Deriva del error de ganancia: 1 ppm/°C
- Tensión de excitación: 5 V CC/300 mA
- Resolución mínima: 0,1 μ V/d
- Divisiones de visualización: ≤ 100000 d
- Pantalla: pantalla LED ultrabrillante de 6 dígitos y 1,2 pulgadas
- Interfaz de comunicación serie: 2 RS232, RS485
- Velocidad en baudios: 1200/2400/4800/9600 bps, seleccionable
- Temperatura de funcionamiento: $-10 \sim +40$ °C
- Humedad relativa: ≤ 85 % H.R.
- Alimentación: 87-242 V CA/0,2 A; batería de plomo-ácido incorporada de 6 V/4,5 Ah
- Dimensiones totales: 250 × 170 × 155 mm
- Peso: 1,4 kg
- Número de intervalos de escala de verificación: 6000

Capítulo II Estructura básica del indicador

1. Panel frontal



(1) Definición de los botones



Encender/apagar



Cero



Tara



Función



Borrar

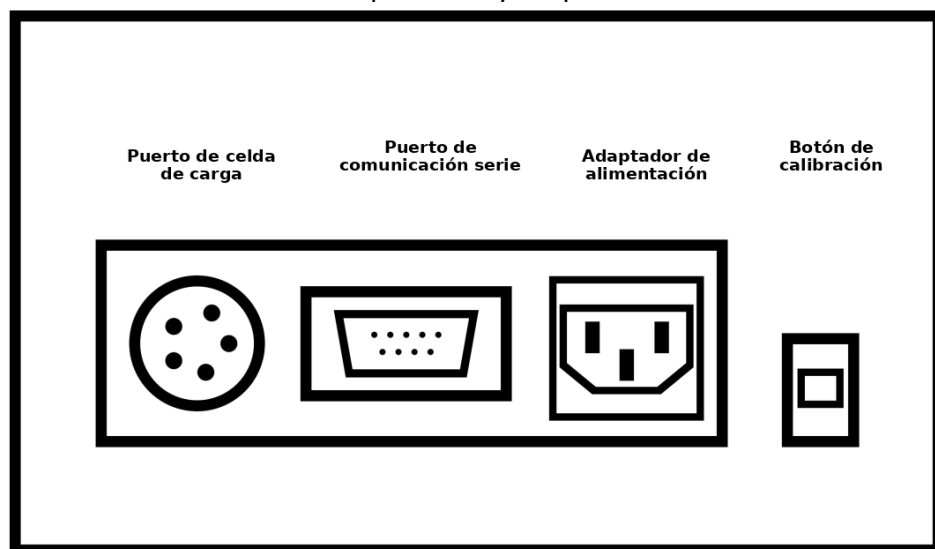


Entrar

(2) Definición de los indicadores luminosos

Indicador	Definición	Indicador	Definición
AC	Alimentación de CA	~	Estable
Gross	Peso bruto	Net	Peso neto
ZERO	Puesta a cero	Count	Conteo
PCS	Cantidad de muestras	lb	La unidad de peso es lb
kg	La unidad de peso es kg	Batería	Luz del símbolo de batería

2. Definición de la cubierta posterior y los puertos



(1) Interfaz de la celda de carga

(Conector aeronáutico de 5 pines)

Pin	1	2	3	4	5
Def.	+E	-E	+S	-S	-

+E: conectar con el positivo de la tensión de excitación de las celdas de carga

-E: conectar con el negativo de la tensión de excitación de las celdas de carga

+S: conectar con el positivo de la señal de salida de las celdas de carga

-S: conectar con el negativo de la señal de salida de las celdas de carga

(2) Puerto de comunicación serie

(Conector DB-9)

Pin	3	5	6	7	8	1	9
Def.	TXD	GND	RXD	TXD	GND	A	B
Nombre	RS232/impresora		RS232			RS485	

(3) Protocolo de comunicación Modbus

Dirección de registro	Código de función	Instrucción	Notas
4000H	03H	Peso bruto	4 bytes, solo lectura
4002H	03H	Peso de tara	4 bytes, solo lectura
4004H	03H	Peso neto	4 bytes, solo lectura
4006H	06H	CERO	FF01H
4006H	06H	TARA	FF02H
4006H	06H	BORRAR TARA	FF03H

3. Códigos y definiciones de la configuración de funciones

Menú	Código mostrado	Definición
Set0		Configurar fecha/hora
Set1	F2.0	Configurar formato de impresión
	F2.1	Velocidad en baudios de RS232 01
	F2.2	Protocolo de comunicación RS232 01
	F2.3	Velocidad en baudios de RS232 02
	F2.4	Protocolo de comunicación RS232 02
	F3.0	Configurar método de acumulación
	F3.1	Configurar modo de ahorro de energía
	F4.0	Configurar función de pesaje
CAL1	d	Configurar división
	dC	Configurar punto decimal
	-----	Configurar capacidad (alcance de la báscula)
	FLt	Configurar nivel de filtrado
	F1.0	Configurar velocidad de seguimiento del punto cero
	F1.1	Configurar rango de seguimiento del punto cero
	F1.2	Configurar rango de puesta a cero al arrancar
	F1.3	Configurar rango de puesta a cero
	F1.5	Configurar modo de calibración
	F1.6	Selección del estado de pesaje

	F1.7	Selección de la unidad de peso kg/lb
CAL2		Calibración de peso
CAL3		Calibración de compensación

Capítulo III Operación básica del panel

1. Encendido y apagado

Con el instrumento apagado, mantenga presionado  durante 1 segundo. El instrumento entrará en el procedimiento de autocomprobación; la pantalla mostrará sucesivamente [000000] hasta [999999] y el voltaje de la batería incorporada y, a continuación, mostrará [-----]. Después de unos segundos, el instrumento entrará en el estado de pesaje y ejecutará automáticamente el procedimiento de puesta a cero al arrancar.

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

Cuando la batería esté a punto de agotarse, la luz del símbolo de batería de la pantalla del instrumento cambiará a rojo. En ese momento debe conectarse cuanto antes una fuente de alimentación externa y, al mismo tiempo, el instrumento cargará la batería incorporada; la luz indicadora del símbolo de batería parpadeará en rojo. Cuando finalice la carga, la luz del símbolo de batería permanecerá verde; de lo contrario, el instrumento se apagará automáticamente cuando se agote la batería.

2. Cero

- **Puesta a cero automática al encender**

Después de encender el instrumento, se ejecutará automáticamente el procedimiento de puesta a cero al arrancar. Si el peso se encuentra dentro del rango de puesta a cero, el instrumento se pondrá a cero automáticamente; de lo contrario, se omitirá el procedimiento de puesta a cero automática.

- **Pulse el botón para poner a cero**

Después de pulsar , si el peso se encuentra dentro del rango de puesta a cero mediante botón, el instrumento se pondrá a cero automáticamente; de lo contrario, se omitirá el procedimiento de puesta a cero automática.

- ❖ **El rango de puesta a cero al arrancar y el rango de puesta a cero mediante botón se configuran durante el procedimiento de ajuste de la calibración.**

3. Operación de tara y borrado del peso de tara

- **Operación de tara**

En el estado de pesaje, cuando el peso bruto sea mayor que 0, pulse . El instrumento tomará el valor actual del peso bruto como valor del peso de tara, lo almacenará en la unidad de peso de tara y mostrará el valor del peso neto; la luz indicadora [NET] se encenderá.

- **Borrar el peso de tara**

En el estado de tara, pulse . El instrumento borrará automáticamente el peso de tara y mostrará el peso bruto; la luz indicadora [NET] se apagará.

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

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

En el estado de pesaje, cuando el valor del peso neto sea mayor que 0, pulse . El instrumento acumulará automáticamente el valor actual del peso neto en la unidad de acumulación del valor del peso neto para su almacenamiento y volverá al estado de pesaje después de mostrar durante 1 segundo el número de acumulaciones [n xxxx]. Un pesaje solo puede acumularse una vez. La siguiente acumulación solo puede realizarse después de que el peso neto vuelva a 0. Cuando F2.0=1-2, el instrumento imprimirá el peso al mismo tiempo.

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

En el estado de pesaje, cuando el peso sea mayor que 20d, se acumulará automáticamente en la unidad de acumulación para su almacenamiento después de que el valor del peso se estabilice; el instrumento mostrará el número de acumulaciones [n xxxx] y el zumbador sonará al mismo tiempo, y volverá al estado de pesaje después de 1 segundo. Un pesaje solo puede acumularse una vez. La siguiente acumulación solo puede realizarse después de que el peso vuelva a ser inferior a 20d. Cuando F2.0=1-2, el instrumento imprimirá el peso al mismo tiempo.

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

En el estado de pesaje, cuando el peso sea mayor que 20d y luego vuelva a

ser inferior a 20d, el instrumento acumulará automáticamente el último peso estable en la unidad de acumulación para su almacenamiento; el instrumento mostrará el número de acumulaciones [n xxxx] y el zumbador sonará al mismo tiempo, y volverá al estado de pesaje después de 1 segundo. Un pesaje solo puede acumularse una vez. Cuando F2.0=1-2, el instrumento imprimirá el peso al mismo tiempo.

5. Número de acumulaciones y peso

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

En el estado de pesaje, pulse . El instrumento mostrará durante 1 segundo el número de pesajes [n xxxx] y 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=1-2)**

En el estado de pesaje, pulse . El instrumento imprimirá el número de pesajes [n xxxx] y el peso acumulado.

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

En el estado de pesaje, pulse . El instrumento mostrará [yorn] y entrará en el procedimiento de borrado. Pulse  para borrar el número de acumulaciones y la unidad de almacenamiento del peso acumulado y volver automáticamente al estado de pesaje; o pulse  para salir del procedimiento de borrado y volver al estado de pesaje.

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

El peso se mostrará siempre en el modo dinámico y el instrumento entrará en el modo de ahorro de energía después de permanecer más de 20 segundos en el estado estable. Cuando se realice cualquier operación con las teclas o cambie el valor del peso, el instrumento saldrá automáticamente del modo de ahorro de energía.

7. Función para emparejar y modificar el canal inalámbrico

N.º	Botón	Pantalla	Descripción
1	 and   /    /  /    /  /  	Ch 1 Ch 3 C 20 n 20	En primer lugar, asegúrese de que la caja transmisora y el indicador estén encendidos. Mantenga presionados  y  durante 2 segundos, hasta que se muestre el número de canal [CH 1]. El primer dígito de la izquierda parpadeará; pulse  o  para ir a CH 3 y modificar el canal. C 20 es el canal del indicador; admite hasta 66 canales. n 20 es el número de canal de la caja transmisora; admite hasta 66 canales. El canal del indicador y el canal de la caja transmisora deben coincidir. Ej: el número de canal del indicador es 020 y el número de canal de la caja transmisora también es 020.
2		10	Volver al estado de pesaje

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

Muestreo para conteo (cuando la luz indicadora de conteo y la luz indicadora de la unidad de peso están encendidas y la luz indicadora PCS está apagada)

N.º	Botón	Pantalla	Descripción
1	  /  /  	P 200 P 20	En el estado de pesaje, después de colocar los pesos y cuando el valor mostrado esté estable, mantenga presionado  durante 2 segundos para introducir el número de ajuste. El primer dígito de la izquierda parpadeará; pulse    para introducir el número. Ej: el número de muestras es 020

En el estado de conteo, pulse  para alternar entre peso y cantidad.

9. Configuración de funciones

(1) Configuración de fecha/hora (Set=0)

N.º	Botón	Pantalla	Descripción
1	  /  	SEt X SEt 0	En el estado de pesaje, mantenga presionado  durante 2 segundos y suelte el botón cuando aparezca [Set x]. SET=0, para cambiar la fecha/hora

2	 /  /  	XX.XX.XX 24.09.25	Introducir fecha AA/MM/DD Ej: configurar la fecha actual como 24.09.25
3	 /  /  	XX.XX.XX 12.30.00	Introducir hora Ej: configurar la hora actual como 12.30.00
4			Volver al estado de pesaje

(2) Configuración de parámetros (Set=1)

N.º	Botón	Pantalla	Descripción
1	  /  	SEt X SEt 1	En el estado de pesaje, mantenga presionado  durante 2 segundos y suelte el botón cuando aparezca [Set x]. Elija Set=1
2	 /  	F2.0 X F2.0 2	Selección de impresión por interfaz: 0-2 F2.0=0-2; 0-no imprimir 1-impresión en formato de registro 2-impresión en formato múltiple Ej: F2.0=2; seleccionar impresión en formato múltiple

2.1	 /  	P X P 1	Selección de impresión en formato múltiple (efectiva cuando F2.0=2) P=1-3 Ej: P=1
2.2	 /  /  	n XX n 04	Sección de líneas en blanco: n=00-99 Ej: n=04
3	 /  	F2.1 X F2.1 3	Selección de velocidad en baudios del puerto serie RS232 (efectiva cuando F2.0=0): F2.1=1-4; 1-2400 bps, 2-4800 bps, 3-9600 bps, 4-19200 bps Ej: F2.1=3; la velocidad en baudios es 9600 bps
4	 /  	F2.2 X F2.2 6	Selección del formato de comunicación del puerto serie RS232 (efectiva cuando F2.0=0): F2.2=0-6; 0-Hengtian, 1-Toledo 8142-07, 2-Toledo Jinniao de 17 bits, 3-Yaohua A9, 4-Keli ZXFS, 5-GSE, 6-EXCELL/FORMAT1 Ej: F2.2=6
	 /  	F2.2.1 X F2.2.1 0	Método de transmisión: F2.2.1=0-2; 0-transmisión continua 1-transmisión estable 2-pulse la tecla de entrada para enviar

5	 /  	F2.3 X F2.3 3	Selección de velocidad en baudios RS485: F2.3=1-4; 1-2400 bps, 2-4800 bps, 3-9600 bps, 4-19200 bps Ej: F2.3=3; la velocidad en baudios es 9600 bps
6	 /  	F2.4 X F2.4 7	Selección del formato de comunicación RS485: F2.4=0-7; 0-Hengtian, 1-Toledo 8142-07, 2-Toledo Jinniao de 17 bits, 3-Yaohua A9, 4-Keli ZXFS, 5-GSE, 6-EXCELL/FORMAT1, 7-MODBUS-RTU Ej: F2.4=7
6.1	 /  /  	Adr XX Adr 01	Configuración de la dirección de comunicación (cuando F2.4=7): Adr=01-99 Ej: Adr=01
7	 /  	F3.0 X F3.0 0	Selección del método de acumulación: F3.0=0-2; 0-acumulación manual, 1-acumulación automática 1, 2-acumulación automática 2 Ej: F3.0=0; seleccionar acumulación manual
8	 /  	F3.1 X F3.1 0	Selección del modo de ahorro de energía: F3.1=0-1; 0-desactivado, 1-activado Ej: F3.1=0; desactivar el modo de ahorro de energía

9	 	F4.0 X F4.0 1	Selección de la función de pesaje: F4.0=0-2; 0-modo de pesaje general, 1- modo de pesaje por conteo Ej: F4.0=1; utilizar el modo de pesaje por conteo
10			Volver al estado de pesaje

Capítulo IV Modo de calibración

- Diagrama de flujo de la configuración de calibración (vaya a cada paso pulsando )

Antes de ajustar la calibración del instrumento, es necesario comprobar cuidadosamente si la conexión entre las distintas partes es correcta. Si la conexión no presenta ningún problema, abra la cubierta de calibración de la tapa posterior y pulse suavemente el botón de calibración; el instrumento entrará en el estado de ajuste de calibración.

1. Configuración de parámetros

N.º	Botón	Pantalla	Descripción
1	  /  	CAL X CAL 1	En el modo de pesaje, mantenga presionado durante 2 segundos el botón de calibración de la tapa posterior; entrará en el estado de calibración y se mostrará [CAL x]. CAL=1 configuración 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, 50 Ej: d=10; la división de pesaje es 10
3	 /  	dC X dC 0	Punto decimal: dC=0-4; 0-0, 1-0.0, 2-0.00, 3-0.000, 4-0.0000 Ej: dC=0; reservado a dígitos enteros

4	 	000000 005000	Alcance de la báscula: El primer dígito de la izquierda parpadea; pulse  /  /  para introducir el número del peso. Ej: el alcance de la báscula es 50000 kg
5	 	FLt X FLt 2	Niveles de filtrado: FLt=1-4 (para el pesaje de animales, configure FLt=2/3) Ej: FLt=2; el nivel de filtrado es 2
6	 	F1.0 X F1.0 3	Velocidad de seguimiento del punto cero: F1.0=1-9 s Ej: F1.0=3 s; la velocidad de seguimiento del punto cero es 3 s
7	 	F1.1 X F1.1 2	Rango de seguimiento del punto cero: F1.1=0-9; 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: F1.1=2; el rango de seguimiento del punto cero es 1.0d
8	 	F1.2 X F1.2 5	Rango de puesta a cero al arrancar: F1.2=0-5; 0-sin puesta a cero, 1-2 %, 2-4 %, 3-20 %, 4-50 %, 5-100 % Ej: F1.2=5; el rango de puesta a cero al arrancar es 100 %

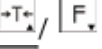
9	 /  	F1.3 X F1.3 5	Rango de puesta a cero mediante botón: F1.3=0-5; 0-sin puesta a cero, 1-2 %, 2-4 %, 3-20 %, 4-50 %, 5-100 % Ej: F1.3=5; el rango de puesta a cero mediante botón es 100 %
10	 /  	F1.5 X F1.5 5	Selección del modo de calibración: F1.5=1; corrección no lineal de 1-5 etapas Ej: F1.5=2; seleccionar corrección no lineal de 2 etapas
11	 /  	F1.6 X F1.6 0	Selección del estado de pesaje: F1.6=0-1; 0-pesaje general, 1-pesaje de animales Ej: F1.6=0; seleccionar pesaje general
12	 /  	F1.7 X F1.7 0	Selección de la unidad de peso kg/lb: F1.7=0-1; 0-kg, 1-lb Ej: F1.7=0; seleccionar kg
13		CAL 1	Volver al estado de pesaje

2. Calibración de peso

N.º	Botón	Pantalla	Descripción
1	  /  	CAL X CAL 2	En el modo de pesaje, mantenga presionado durante 2 segundos el botón de calibración de la tapa posterior; entrará en el estado de calibración y se mostrará [CAL x]. CAL=2 calibración de peso

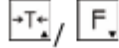
2		XXXXXX 000000	Mostrar los códigos internos con la báscula vacía; si la pantalla está estable, pulse 
3		XXXXXX	Añada el peso patrón G en la plataforma de pesaje; si la pantalla está estable, pulse 
4	 	000000 010000	El primer dígito de la izquierda parpadea; pulse  introducir el número del peso. Introduzca el peso patrón G Ej: G=10000 kg
5		CAL 1	
6		10000	Volver al estado de pesaje

3. Calibración de compensación

N.º	Botón	Pantalla	Descripción
1	  	CAL X CAL 3	En el modo de pesaje, mantenga presionado durante 2 segundos el botón de calibración de la tapa posterior; entrará en el estado de calibración y se mostrará [CAL x]. CAL=3 calibración de compensación

2		XXXXXX	Añada el peso patrón G en la plataforma de pesaje; si la pantalla está estable, pulse 
3	 	000000 010000	El primer dígito de la izquierda parpadea; pulse  para introducir el número del peso. Introduzca el peso patrón G Ej: G=10000 kg
4		CAL 1	
5		10000	Volver al estado de pesaje

4. Calibración de peso multietapa (ajuste F1.5=2, 3, 4, 5)

N.º	Botón	Pantalla	Descripción
1	 	CAL X CAL 2	En el modo de pesaje, mantenga presionado durante 2 segundos el botón de calibración de la tapa posterior; entrará en el estado de calibración y se mostrará [CAL x]. CAL=2 calibración de peso
2		XXXXXX 1P 000000	Mostrar los códigos internos con la báscula vacía; después de 2 segundos de la calibración de peso de la primera etapa, se mostrará 0

3		XXXXXX	Añada el peso patrón G1 en la plataforma de pesaje; si la pantalla está estable, pulse
4	/ / 	000000 010000	El primer dígito de la izquierda parpadea; pulse / / para introducir el número del peso. Introduzca el peso patrón G1 Ej: G1=10000 kg
...	...	...	
11		5P 050000	Después de 2 segundos de la calibración de peso de la quinta etapa, se mostrará el valor del peso; añada el peso patrón G5 en la plataforma de pesaje; si la pantalla está estable, pulse
12	/ / 	000000 050000	El primer dígito de la izquierda parpadea; pulse / / para introducir el número del peso. Introduzca el peso patrón G5 Ej: G5=10000 kg
13		CAL 1	
14		50000	Volver al estado de pesaje

Capítulo V Avisos informativos

1. Información de errores

Contenido mostrado	Información
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 incorporada de 6 V/4,5 Ah y cargará automáticamente la batería incorporada cuando utilice alimentación de CA. Después de utilizar la batería incorporada como fuente de alimentación, utilice de inmediato la fuente de alimentación externa para cargarla; de lo contrario, la batería incorporada se dañará. Cada carga no debe durar menos de 6 horas ni más de 10 horas. Como la batería incorporada se autodescargará, si el instrumento no se utiliza, debe cargarse una vez cada dos semanas con la fuente de alimentación externa, a fin de evitar daños en la batería incorporada y una imposibilidad permanente de cargarla. La batería es un elemento consumible y no está cubierta por la garantía.