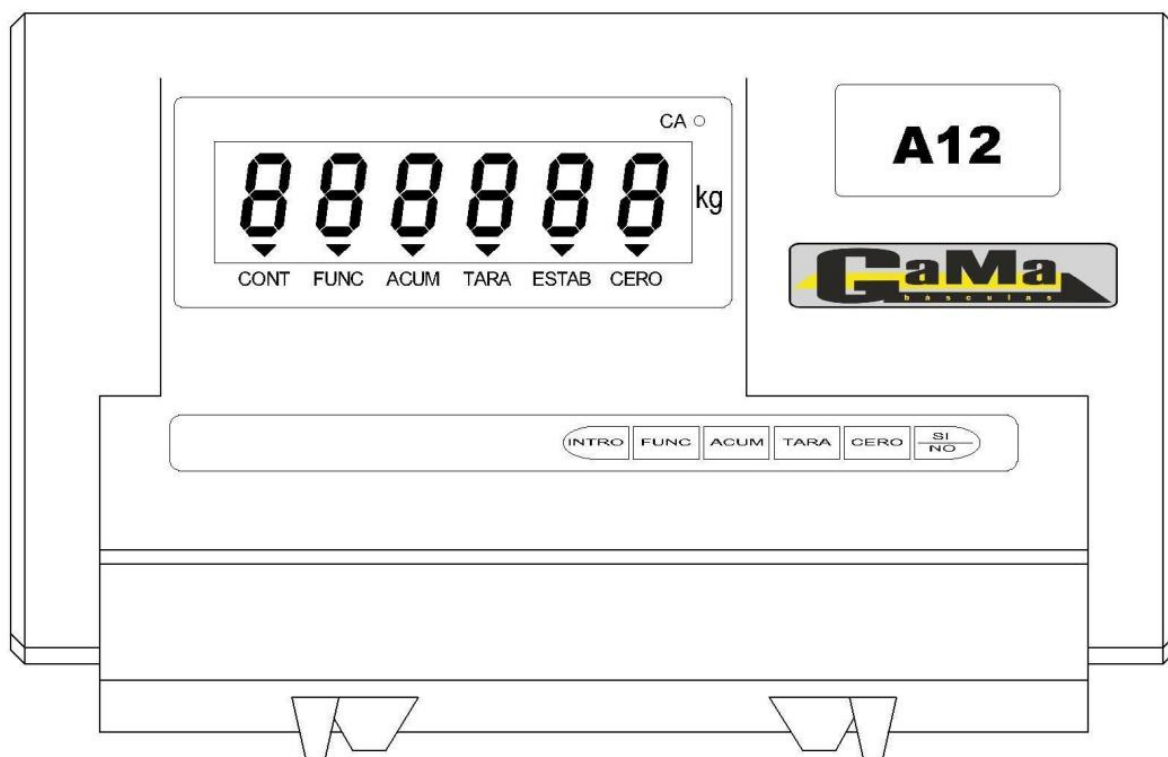


INDICADOR ELECTRÓNICO DE PESO GAMA DE LA SERIE A12

MANUAL DE USO



Historial de Revisiones

Rev.	Fecha	Descripción
0	11-Feb-2008	Impresión original
1	18-Dic-2008	Se corrige en las especificaciones el rango de temperatura el que arranca desde 0 °C en lugar de -5 °C Se corrige el error en la función de las teclas INTRO y ACUM en el modo configuración Se cambia el dibujo en la vista posterior del indicador con gabinete de acero inoxidable por cambiar la tapa de acceso al pulsador CAL
2	02-Oct-2013	Para evitar malas interpretaciones se eliminan referencias a la función CONT por estar la misma inhibida

Publicado por: **Básculas GaMa S.R.L.**
Acceso Norte Autopista y Ruta 11
2200 San Lorenzo (Santa Fe) - República Argentina
Tel: (54)-3476-428300 - Fax: (54)-3476-427272
www.basculasgama.com.ar

Durante la confección del presente manual se ha realizado el mayor esfuerzo posible para asegurar la veracidad de la información contenida en el mismo. No obstante ello Básculas GaMa S.R.L. no garantiza el contenido del presente documento y se reserva el derecho de realizar cambios en su contenido sin previo aviso.

La información que se encuentra en el presente manual es propiedad exclusiva de Básculas GaMa S.R.L.

Prohibida su reproducción total o parcial por cualquier medio sin autorización expresa de Básculas GaMa S.R.L.

TABLA DE CONTENIDOS

Capítulo 1. GENERALIDADES	3
INTRODUCCIÓN	3
ESPECIFICACIONES	3
CONOCIENDO AL INDICADOR A12	4
EL VISOR DEL INDICADOR A12	4
EL TECLADO DEL INDICADOR A12	5
Capítulo 2. USO DEL INDICADOR	7
ENCENDIDO Y PUESTA A CERO	7
PUESTA A CERO DE LA LECTURA DEL PESO	7
FUNCIÓN TARA	7
FUNCIÓN ACUMULACIÓN	7
COMUNICACIÓN RS -232 CON OTROS DISPOSITIVOS	7
RECOMENDACIONES DE USO Y MANTENIMIENTO	8
Apéndices	11
A. INDICACIÓN DE ERRORES	11
B. BATERIA RECARGABLE (OPCIONAL)	11
C. DETECCIÓN DE FALLAS	12
D. REGISTRO DE CONFIGURACIÓN	13

Capítulo 1. GENERALIDADES

INTRODUCCIÓN

El indicador electrónico de peso GaMa modelo A12 es un instrumento altamente confiable apto para su uso en ambientes industriales.

Mediante la manipulación de su teclado, es posible acceder a los distintos menús y así adaptarlo a la mayoría de las aplicaciones necesarias en la actualidad. Su calibración es totalmente digital, lo que sumado a sus componentes de alta precisión garantiza una excelente estabilidad a largo plazo.

En el presente manual encontrará la información necesaria para obtener las máximas prestaciones que este instrumento puede brindarle.

ESPECIFICACIONES

Exactitud	grado III, máximo numero de divisiones $n = 5000$
Tasa de muestreo	10 veces/seg
Display	6 dígitos LCD, señales de indicación de 5 estados: acumulación, adquisición de tara, señal estable, cero, función
Teclado	6 teclas
Capacidad	programable hasta 6 dígitos.
Punto Decimal	programable: 0 a 3
División mínima	programable: 1 2 5 10 20 50
Calibración	por software almacenada en memoria E ² PROM
Temperatura de operación	0 °C a +40 °C
Humedad de operación	≤85% humedad relativa
Excitación de celda	5 VCC
Sensibilidad	1,5 mV/V a 3mV/V
Alimentación	220 VCA 50/60 Hz +10% -15%
Interfaz de Comunicación	RS232C; 8 bits, sin paridad, 1 bit de stop y velocidad de transmisión seleccionable entre 1200, 2400, 4800 y 9600 baudios
Fuente de alimentación	220 VCA. Opcionalmente puede alimentarse con batería interna de 6VCC/4Ah con una autonomía aproximadamente de 80 horas. En el caso que la tensión de la batería caiga por debajo de 5,4V aparece en el visor el mensaje bat lo
Gabinete	disponible en dos versiones de gabinete: plástico o acero inoxidable (índice de protección para este último: IP63)

IMPORTANTE PARA SU SEGURIDAD: no corte el terminal de tierra de la ficha de alimentación a la red de 220 voltios. Ello alteraría seriamente las condiciones de seguridad eléctrica del equipo.

CONOCIENDO AL INDICADOR A12

Las vistas de los distintos tipos de gabinete del indicador GaMa A12 pueden apreciarse en las siguientes figuras:

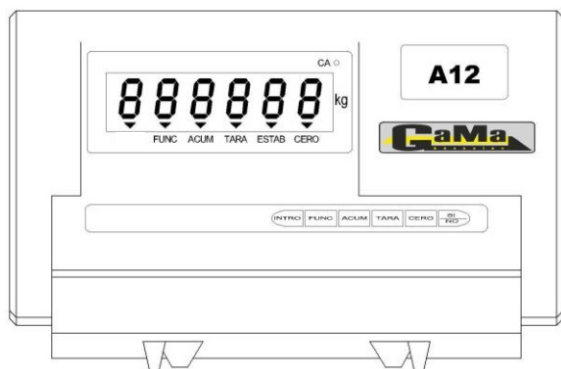


FIGURA 1. Vista frontal del indicador A12 con gabinete plástico

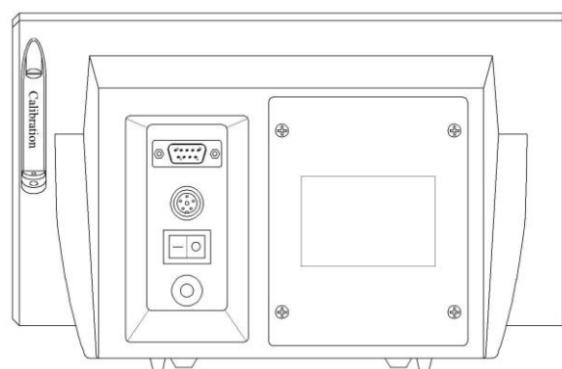


FIGURA 2. Vista posterior del indicador A12 con gabinete plástico

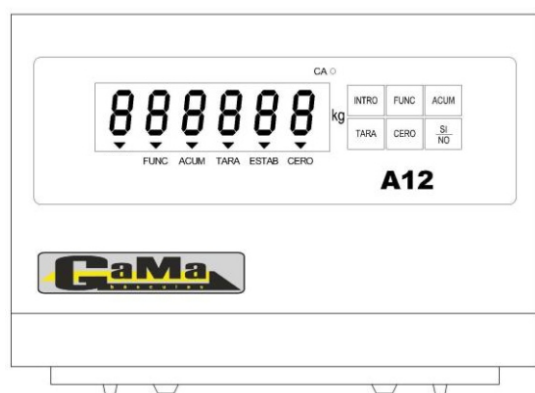


FIGURA 3. Vista frontal del indicador A12 con gabinete inoxidable

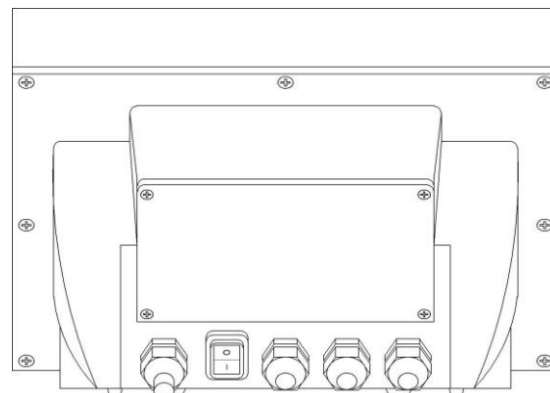


FIGURA 4. Vista posterior del indicador A12 con gabinete inoxidable

EL VISOR DEL INDICADOR A12

El visor o display del indicador A12 es de cuarzo líquido (LCD) de seis dígitos de 22mm de altura. Como se ve en la figura dispone de cinco indicadores de estado: **FUNC**, **ACUM**, **TARA**, **ESTAB** y **CERO**. Posee además el indicador **CA** para indicar que el instrumento está conectado a la línea de alimentación de 220 VCA.

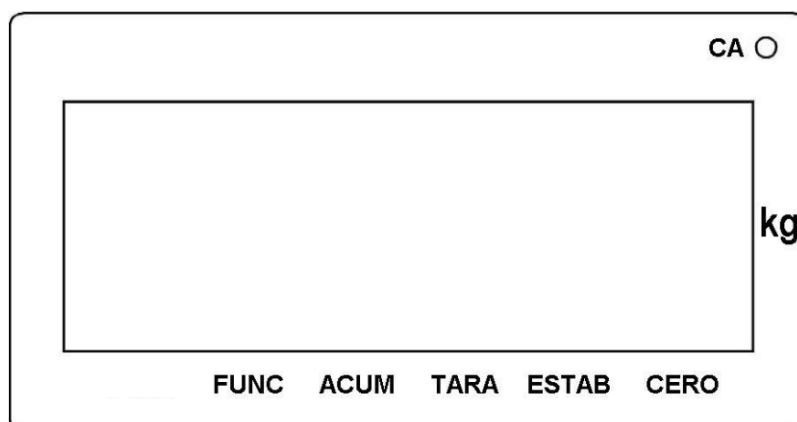


FIG 5. Visor del indicador A12

Indicador **ACUM**: El mismo se enciende cuando se está mostrando en el visor el peso acumulado.

Indicador **TARA**: El mismo se enciende cuando hay alguna tara almacenada como consecuencia de haber presionado la tecla **TARA**.

Indicador **ESTAB**: El mismo se enciende cuando la lectura en el visor se encuentra estable.

Indicador **CERO**: El mismo se enciende cuando la lectura correspondiente al peso sobre la plataforma (peso bruto) es cero.

EL TECLADO DEL INDICADOR A12

Si bien las funciones y leyendas de las teclas del indicador A12 son las idénticas para las dos versiones de gabinetes las teclas se encuentran distribuidas de distinta manera según de que gabinete se trate. Las distribuciones de las teclas se puede observar en las siguientes figuras:

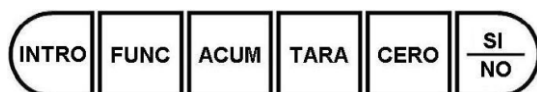


FIGURA 6. Teclado del indicador A12 de plástico



FIGURA 7. Teclado del indicador A12 de acero inoxidable

El comportamiento de cada tecla depende del modo en que se encuentra el instrumento y es explicado en la tabla a continuación:

Tecla	Modo PESADA	Modo CONFIGURACIÓN
INTRO		
ACUM	Permite almacenar el peso en el acumulador o ver el peso acumulado.	Permite avanzar al próximo paso dentro de la configuración
TARA	Permite adquirir el peso actual como tara *	Durante el ingreso de un valor numérico permite elegir el dígito a incrementar.
CERO	Permite llevar a cero la lectura siempre que la misma se encuentre dentro del rango del ALCANCE DE LA TECLA CERO.	Durante el ingreso de un valor numérico permite incrementar en uno el valor del dígito elegido
SI/NO	Permite encender o apagar el indicador	Permite encender o apagar el indicador

* La tara es sustractiva, por lo tanto el instrumento puede indicar sobrecarga a un valor de peso neto menor que la capacidad máxima programada para el instrumento..

Capítulo 2. USO DEL INDICADOR

ENCENDIDO Y PUESTA A CERO

Al encenderse el indicador, el mismo realizará una verificación interna mostrando en el visor la secuencia "000000...999999" luego de la cual el instrumento ingresará automáticamente al modo de pesada.

Al ingresar al modo de pesada, luego del testeo del visor, si la lectura se encuentra dentro del rango del ALCANCE DEL AUTOCERO AL ENCENDER el indicador se pondrá automáticamente en cero. En caso contrario en el visor se mostrará brevemente el mensaje **Err3** (Ver Apéndices A. INDICACIÓN DE ERRORES) y luego mostrará la lectura en cero.

PUESTA A CERO DE LA LECTURA DEL PESO

En el modo de pesada, si la lectura no es cero, presionar **CERO** para hacer que la indicación sea cero. Esta tecla solo tiene efecto si la lectura es estable y su valor se encuentra dentro del rango del ALCANCE DE LA TECLA CERO.

FUNCIÓN TARA

Cuando el indicador se encuentre en el modo de pesada y el visor muestre pesos estables y positivos, al presionar la tecla **TARA**, el indicador deducirá el valor del peso mostrado como el peso de tara. Luego de realizado lo anterior, el indicador mostrará en su visor un peso neto "0" y se encenderá el indicador luminoso TARA.

La función tara es acumulativa esto significa que si se coloca mas peso sobre la plataforma y se presiona nuevamente la tecla **TARA** la nueva tara almacenada toma el valor de la suma de las cargas que se han ido colocando sobre la plataforma.

Para borrar la tara almacenada presionar la tecla **TARA** con la plataforma descargada (indicador CERO encendido).

FUNCIÓN ACUMULACIÓN

En el modo de pesada, cuando el valor mostrado por el visor es positivo y estable, presionar la tecla **ACUM** para acumular el peso presente y poder mostrar el peso acumulado; se encenderá en el visor el indicador de acumulación **ACUM**. Al presionar esta tecla nuevamente, el indicador volverá al modo de pesada y el indicador de acumulación se apagará. La próxima operación de acumulación solo podrá ser realizada luego que la plataforma haya sido descargada (indicador CERO encendido).

Cuando el peso acumulado es mostrado por el visor, presionar la tecla **FUNC** para limpiar el valor del peso acumulado en la memoria y presionar **ACUM** para volver al modo de pesada.

Si solo se desea verificar el valor del peso acumulado se deberá presionar la tecla **ACUM** con la plataforma descargada (indicador CERO encendido), luego presionar nuevamente **ACUM** para volver a ver el peso sobre la plataforma.

COMUNICACIÓN RS-232 CON OTROS DISPOSITIVOS

Con la interfaz de comunicación serie RS232 (opcional), es posible conectar el indicador con otros dispositivos (por ejemplo un computadora) para comunicación con el exterior.



IMPORTANTE: antes de conectar ambos equipos asegúrese que el cable que conecta el indicador con el dispositivo externo esté correctamente armado. Si existe algún error puede resultar dañados tanto el puerto de salida del indicador como el de entrada del dispositivo.

El formato de comunicación es: 1 bit de inicio, 8 bits de datos y 1 bit de parada. La velocidad de transmisión puede seleccionarse entre 1200, 2400, 4800 y 9600 baudios. Existen dos modos de comunicación disponibles, estos son:

a) **Modo continuo.**

Los datos transmitidos son valores de peso bruto o peso neto según lo programado. El formato de datos es **SPPPPPP<CR>**, donde:

S = byte de status, **P** = peso en ASCII y **<CR>** = retorno de carro (ASCII: 0Dh).

La interpretación del byte de status ya sea en binario o en ASCII se detalla en la siguiente tabla:

Byte de STATUS en binario
bit 0 = Peso NETO
bit 1 = Centro de cero
bit 2 = Equilibrio
bit 3 = Peso negativo
bit 4 = Fuera de rango
bit 5 = 0
Bit 6 = 1
Bit 7 = 0

Byte de STATUS en ASCII
@...C = Peso positivo fuera de equilibrio
D = Peso BRUTO mayor que cero
E = Peso NETO mayor que cero
F = Centro de cero sin tara
G = Centro de cero con tara
H...K = Peso negativo fuera de equilibrio
L...O = Peso negativo en equilibrio
P..._ = Fuera de rango

RECOMENDACIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

- Mantener el indicador lo más alejado posible de antenas de radiotransmisores cuando el mismo se encuentra operando.
- El indicador no debe ser ubicado en lugares con abundante polvo y donde las vibraciones sean severas.
- No exponer el equipo a grandes cambios de temperatura, a la luz directa del sol o a excesiva humedad.
- Las celdas de carga deben ser conectadas al indicador de forma adecuada, y el sistema debe estar adecuadamente conectado a tierra. El indicador deberá estar protegido de los elevados campos eléctricos y magnéticos.
- Para proteger tanto al operador como al indicador y demás dispositivos accesorios se deberá instalar una buena puesta a tierra y si es zona de frecuentes tormentas se deberá montar un pararrayos.
- Las celdas de carga y el indicador son dispositivos sensibles a la estática por lo que deben adoptarse medidas antiestáticas.
- Se deberá cortar la alimentación del indicador y demás dispositivos antes de conectar y desconectar los cables de conexión del indicador de peso y dispositivos externos.
- Es necesario cortar la alimentación del indicador antes de desconectar el cable de la celda de carga.
- Asegúrese que la balanza este en cero antes de pesar cualquier objeto (de no ser así lleve la lectura del visor a cero presionando la tecla **CERO**).
- La tensión de alimentación debe ser estable y no variar más de +10% / -15%. Si el instrumento se instala en un lugar donde haya grandes máquinas o motores, es conveniente usar una línea de alimentación separada y un estabilizador de tensión o una UPS.

- Verifique periódicamente el estado de la puesta a tierra del tomacorriente al que se encuentra conectado el indicador, el buen estado de la misma asegura la calidad de la lectura del peso y evita el riesgo de descargas eléctricas al operador.
- Para la limpieza del gabinete siempre desconecte el indicador de la red de alimentación y utilice un trapo limpio humedecido en agua ligeramente jabonosa. **NO utilice alcohol o solventes.**
- No derramar líquidos ni partículas dentro del indicador.
- En el caso que la balanza no vuelva normalmente a cero o la lectura no esté estable (en condiciones de trabajo normales) llame al **Servicio Técnico Autorizado** del instrumento. Es su única garantía de que se utilicen repuestos originales en la reparación del mismo.
- Se recomienda encender el indicador 2 horas antes de su utilización para homogeneizar la temperatura en el interior del gabinete.



IMPORTANTE: recuerde que el manipuleo del indicador o sus partes por parte de personal no autorizado invalida automáticamente la garantía.



IMPORTANTE PARA SU SEGURIDAD: no corte el terminal de tierra de la ficha de alimentación a la red de 220 voltios. Ello alteraría seriamente las condiciones de seguridad eléctrica del equipo.

Apéndices

A. INDICACIÓN DE ERRORES

Err 1	El valor de carga ingresado es muy pequeño cuando se realiza la calibración.
Err 2	El punto cero se encuentra fuera de rango cuando se está calibrando.
Err 3	El punto cero se encuentra fuera de rango del ALCANCE DEL AUTOCERO AL ENCENDER (P9).
Err 5	El peso de carga ingresado es cero cuando se está realizando la calibración.
bat lo	Bajo voltaje de la batería. La misma necesita recarga.
oL	Sobrecarga. Se ha excedido la capacidad máxima del indicador.

B. BATERIA RECARGABLE (OPCIONAL)

Al conectar la tensión CA, el indicador cargará la batería automáticamente. Por lo tanto, si usted no utiliza la batería frecuentemente, es aconsejable que la retire para evitar sobrecargar y dañar la misma. Tenga en cuenta que la batería es un producto de fácil agotamiento y no tiene garantía.



IMPORTANTE: En la batería el terminal rojo indica “+” (positivo) y el negro indica “-” (negativo). La conexión errónea de la misma dañará al indicador.

La batería que viene junto al indicador debe ser cargada completamente antes de que el indicador sea usado por primera vez.

Solamente cuando usted desconecta la tensión CA y presiona la tecla de encendido es que la batería comienza a funcionar. Si en el display aparece **[bat lo]** significa que la tensión es insuficiente y por lo tanto que la batería necesita ser recargada.



IMPORTANTE: Cuando usted utilice la batería por primera vez, debe recargar la misma por 20 horas para prevenir que la tensión caiga a causa de la propia pérdida de tensión de la batería. Si usted no utiliza la batería por un tiempo largo, deberá recargar la batería entre 10 y 12 horas cada dos meses para prolongar la vida útil de la batería.

C. DETECCIÓN DE FALLAS

SINTOMA	CAUSA PROBABLE	ACCION CORRECTIVA
El indicador de peso no enciende	Indicador desconectado de la red	Conectarlo a la red de 220 VCA
	Problemas en la red de 220 VCA	Verificar que el tomacorriente suministre 220 VCA. De no ser así hacer reparar por electricista de planta.
	Fusible quemado	Medir su continuidad con un ohmetro. De ser necesario reemplazarlo hacerlo por uno de iguales características. En aquellos equipos provistos de varistores en la línea verificar antes de conectar que los mismos no estén en cortocircuito.
	Falla en la electrónica de la báscula	Contactar urgente a un Servicio Técnico Autorizado
La lectura no vuelve a cero al quitarle la carga	Suciedad acumulada debajo de la plataforma	Limpieza debajo de la plataforma para remover cualquier tipo de escombros o cascote. IMPORTANTE: En caso de usar agua, tener la precaución de no dirigir el chorro de agua directamente sobre celdas o caja de unión
	Falla en algún(os) apoyo(s) de celda o celda(s) de carga	Contactar urgente a un Servicio Técnico Autorizado
La lectura de peso está inestable	Puesta a tierra defectuosa	Verificar que la misma no tenga falsos contactos y que sus bornes estén bien apretados y no estén sulfatados. De ser necesario reemplazarlos por bornes nuevos.
	Falla en la electrónica de la báscula	Contactar urgente a un Servicio Técnico Autorizado
Al colocar una misma carga varias veces la lectura no siempre es la misma	Suciedad acumulada debajo de la plataforma	Limpieza debajo de la plataforma para remover cualquier tipo de escombros o cascote. IMPORTANTE: En caso de usar agua, tener la precaución de no dirigir el chorro de agua directamente sobre celdas o caja de unión
	Falla en la electrónica de la báscula	Contactar urgente a un Servicio Técnico Autorizado
Tiene diferencia de pesos con otras balanzas	Suciedad acumulada debajo de la plataforma	Limpieza debajo de la plataforma para remover cualquier tipo de escombros o cascote. IMPORTANTE: En caso de usar agua, tener la precaución de no dirigir el chorro de agua directamente sobre celdas o caja de unión
	Falla en la electrónica de la báscula	Contactar urgente a un Servicio Técnico Autorizado

D. REGISTRO DE CONFIGURACIÓN

División				
Punto Decimal				
Fondo de Escala				
P1				
P2				
P3				
P4				
P5				
P6				
P7				
P8				
P9				
P10				
P11				
P12				
Configurado por				
En fecha				