



# COMMANDbatch®



## Indicador de la báscula Guía de configuración

COMMANDbatch V1.8.1.x y más reciente  
4/28/14

**Command Alkon**

*Solutions To Build On*

Command Alkon Inc.

5168 Blazer Parkway

Dublin, Ohio 43017

1.800.624.1872

Fax: 614.793.0608

Número de parte: 26054

© 2003-2014 Command Alkon Incorporated. Todos los derechos reservados

Command Alkon Incorporated considera que las declaraciones contenidas en este documento son válidas para la fecha de publicación de este documento. SIN EMBARGO, COMMAND ALKON INCORPORATED POR MEDIO DE LA PRESENTE DECLINA TODA RESPONSABILIDAD DE GARANTÍA BIEN SEA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO SIN LIMITACIÓN ALGUNA, CUALQUIER GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN O ADAPTABILIDAD A CUALQUIER PROPÓSITO. En ningún evento Command Alkon Incorporated será responsable por cualquier daño, incluyendo lucro cesante o cualquier perjuicio incidental o consecuencial que surja del uso normal o de la inhabilidad para usar cualquier información proporcionada en esta publicación, aun en el caso de que Command Alkon Incorporated haya sido informado de la posibilidad de que ocurran tales perjuicios, o por cualquier reclamo de otra parte. Algunos estados no permiten la limitación o exclusión de responsabilidad de terceros o perjuicios consecuenciales, de tal forma que la limitación expresada anteriormente puede no tener aplicación.

Esta información no tiene la intención de ser un alegato para acciones futuras. El contenido de este documento tiene solamente propósitos informativos y está sujeto a cambios sin previo aviso. Command Alkon Incorporated se reserva el derecho expreso de cambiar o retirar productos actuales que puedan o no tener las mismas características ennumeradas en esta publicación. Si Command Alkon Incorporated decide modificar sus productos de forma que pueda afectar la información contenida en esta publicación, Command Alkon Incorporated no asume ninguna obligación de informar tales modificaciones a cliente alguno.

Esta publicación puede contener inexactitudes técnicas o errores tipográficos. Command Alkon Incorporated no asume ninguna responsabilidad por cualquier error que pueda aparecer en este manual. Esta publicación solo tiene la intención de beneficiar a los usuarios de los productos de Command Alkon Incorporated. Este manual no debe ser usado para propósitos que no correspondan a aquellos para los que este manual fue provisto. La información revelada por este medio fue originada por Command Alkon Incorporated y es de su propiedad, y, a excepción de los derechos otorgados por una autorización por escrito, tal información no debe ser divulgada, diseminada ni duplicada de forma parcial ni total. Command Alkon Incorporated se reserva todos los derechos de patente, propiedad, diseño, manufactura, utilización y reproducción.

[www.commandalkon.com](http://www.commandalkon.com)

Command Alkon Incorporated  
1800 International Park Drive, Suite 400  
Birmingham, AL 35243-4232  
(205) 879-3282

5168 Blazer Parkway  
Dublin, OH 43017-1339  
(614) 799-6650

Para ver una lista de todas las ubicaciones de Command Alkon, vaya a:

<http://www.commandalkon.com/locations.asp>

Los nombres COMMANDseries (y los nombres de sus componentes, tales como COMMANDconcrete y COMMANDnetwork), Spectrum, Eagle y COMMANDbatch son marcas registradas de Command Alkon Incorporated. Todos los derechos reservados

Windows es una marca registrada de Microsoft Corporation en los Estados Unidos de Norteamérica y otros países.

Hydro-Control es una marca registrada de Hydronix Limited, Reino Unido.

Verifi es una marca registrada de RS Solutions, Cincinnati, Ohio, EE.UU.

# Contenido

<b>Contenido</b>	<b>3</b>
<b>Introducción</b>	<b>5</b>
Propósito	5
Audiencia	5
Resumen de la Revisión	5
<b>Programación del indicador de la báscula</b>	<b>8</b>
Indicadores de báscula aprobados para el COMMANDbatch-OS	9
Indicadores de báscula EthetNet/IP	10
Configuraciones del COMMANDbatch - Indicadores de báscula EthetNet/IP	11
Báscula Cardinal modelo 825: configuración para el EtherNet/IP	14
Configuraciones específicas para el dispositivo Hardy Instruments HI4050	15
Indicador Mettler Toledo IND780 - Cambio de la dirección IP	18
Configuración y localización de problemas específicos para el dispositivo Mettler Toledo IND131	19
Indicador Mettler Toledo JagXtreme (Legacy) - Cambio de la dirección IP para diagnósticos	24
Indicador Mettler Toledo JagXtreme (Legacy) - Cambio de la dirección IP de control	25
Sensor extensiométrico (Phoenix IB IL SGI 2/P Strain Gauge) - Parámetro Fieldbus	26
Sensor extensiométrico (Phoenix IB IL SGI 2/F Strain Gauge) - Parámetro Fieldbus	28
Indicadores de báscula seriales	30
Configuraciones del COMMANDbatch - Indicadores de báscula seriales	31
Configuraciones para básculas seriales definidas por el usuario (User Defined)	35
Formato de datos seriales del Alfa 3103C	37
Formato de datos seriales del Alfa 3103C.S	38
Formato de datos seriales del Cardinal 748	39
Formato de datos seriales del Cardinal 708	40
Formato de datos seriales del Cardinal 205	40
Formato de datos seriales del Rice Lake (IQ+355 y 420 Plus)	41
Rice Lake iQUBE2 - Información adicional de configuración	42
Rice Lake iQUBE2 - Diagnósticos	44
Formato de datos seriales del R400	47
<b>Estado de la báscula y Reportes del movimiento</b>	<b>48</b>
Estado/movimiento para los indicadores de báscula aprobados	48
Anulación del movimiento	50
Desactivación del reporte del estado de la báscula	50

Número de unidad de la báscula serial y errores de comunicación perdida ....	51
<b>Calibración de dos puntos - Básculas .....</b>	<b>52</b>
<b>Operaciones de cero en la báscula .....</b>	<b>54</b>

## Temas de esta sección

[Propósito](#)

[Audiencia](#)

[Resumen de la Revisión](#)

## Propósito

Este documento explica cómo configurar los indicadores de báscula que se comunican con el COMMANDbatch mediante conexiones seriales o de Ethernet/IP.

## Audiencia

Esta guía está dirigida al personal de instalación y servicio de Command Alkon, así como al personal de planta que esté autorizado para instalar y configurar el COMMANDbatch.

## Resumen de la Revisión

Fecha	CMDbatch Versión	Revisión
1 de noviembre, 2011	1.8.2.0	Se creó el documento.
15 de noviembre, 2011	1.8.3.0	Se agregaron otras configuraciones para indicadores de básculas seriales Definidas por el usuario (personalizadas) "User Defined" (custom).
21 de noviembre, 2011	1.8.3.0	Se agregaron descripciones del formato de los datos seriales para los indicadores de báscula aprobados de Rice Lake y Rinstrum.
22 de noviembre, 2011	1.8.3.0	Se agregó la descripción del formato de los datos seriales para el indicador de báscula Alfa Instrumentos 3103C.
28 de noviembre, 2011	1.8.3.0	Se agregó una nota sobre ingresar un valor que no sea cero en el campo del Aplazamiento total en los Parámetros de interfaz para permitir que se muestren los errores de pérdida de comunicación (Lost Communication).
6 de diciembre, 2011	1.8.3.0	Se realizaron correcciones menores a las tablas que muestran los formatos de datos seriales.
12 de diciembre, 2011	1.8.3.0	Se corrigió la sección que muestra el formato de datos seriales para los indicadores de báscula Rinstrum R400.

9 de enero, 2012	1.8.3.0	Se cambió parcialmente el texto de este documento.
26 de enero, 2012	1.8.3.0	Se mejoraron las secciones de programación de las básculas seriales Definidas por el usuario y la configuración de las básculas Ethernet/IP.
27 de enero, 2012	1.8.3.0	Se retiraron las secciones de los indicadores Hardy Instruments HI4050 y Mettler Toledo IND131 hasta que estos indicadores hayan sido completamente probados y aprobados.
8 de febrero, 2012	1.8.3.1	Se agregó la sección de las funciones de cero Re-Zero y Set Zero para las básculas que usan los módulos de entrada analógicos de Phoenix.
15 de febrero, 2012	1.8.4.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se agregaron de nuevo las secciones de configuración de los indicadores Hardy Instruments HI4050 y Mettler Toledo IND131.</li> <li>• Se agregó información sobre la báscula serial Alfa 3107C.S</li> </ul>
29 de febrero, 2012	1.8.4.0	Se corrigieron los nombres de los campos mencionados en la sección de funcionalidad del cero: Re-Zero y Set Zero.
8 de marzo, 2012	1.8.4.0	Se agregó una sección sobre cómo calcular el valor decimal del parámetro 1 del Fieldbus para el módulo de sensor extensiométrico Phoenix IB IL SGI 2/P.
21 de marzo, 2012	1.8.4.0	Se indicó en la sección de programación de las básculas EtherNet/IP, que los indicadores HI4050 y IND131 muestran los decimales.
23 de mayo, 2012	1.8.4.2	Se realizaron correcciones menores a la sección de programación de los indicadores de báscula Ethernet/IP.
24 de mayo, 2012	1.8.4.2	Se agregó información de configuración para el indicador de diagnósticos Rice Lake iQUBE <sup>2</sup> .
25 de mayo, 2012	1.8.4.2	Se le agregó información de configuración EtherNet/IP para la báscula Cardinal 825.
30 de mayo, 2012	1.8.4.3	Se agregó la recomendación de que el último octeto de las direcciones IP para las interfases de báscula EIP tengan el rango de .20 a .29.
4 de junio, 2012	1.8.4.3	Se agregó una sección sobre cómo calcular el valor decimal del parámetro 1 del Fieldbus para el módulo de sensor extensiométrico Phoenix IB IL SGI 2/F.
18 de junio, 2012	1.8.4.3	Se agregó información sobre el Toledo 9097 a la sección de la configuración de indicadores de báscula seriales.
26 de junio, 2012	1.8.4.3	Se agregó una sección sobre el estado de la báscula y detección de movimiento (Scale Status / Motion Detection).

27 de julio, 2012	1.8.4.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se agregó una sección sobre la calibración de 2 puntos y se realizaron mejoras a la sección de la configuración de los indicadores de báscula Ethernet/IP.</li> <li>• Se cambió el título de este manual a "Guía de configuración del indicador de la báscula" (Scale Indicator Setup Guide).</li> </ul>
9 de agosto, 2012	1.8.4.5	Se reorganizó esta guía para que fuese más fácil encontrar información sobre un indicador de báscula en particular.
6 de septiembre, 2012	1.8.4.5	Se realizaron correcciones a la sección que calcula el valor del Parámetro 1 del Fieldbus para el sensor extensiométrico Phoenix 2/F.

# Programación del indicador de la báscula

---

## Temas

[Indicadores de báscula aprobados para el COMMANDbatch-OS](#)

[Indicadores de báscula EthetNet/IP](#)

[Configuraciones del COMMANDbatch - Indicadores de báscula EthetNet/IP](#)

[Báscula Cardinal modelo 825: configuración para el EtherNet/IP](#)

[Configuraciones específicas para el dispositivo Hardy Instruments HI4050](#)

[Indicador Mettler Toledo IND780 - Cambio de la dirección IP](#)

[Configuración y localización de problemas específicos para el dispositivo Mettler Toledo IND131](#)

[Indicador Mettler Toledo JagXtreme \(Legacy\) - Cambio de la dirección IP para diagnósticos](#)

[Indicador Mettler Toledo JagXtreme \(Legacy\) - Cambio de la dirección IP de control](#)

[Sensor extensiométrico \(Phoenix IB IL SGI 2/P Strain Gauge\) - Parámetro Fieldbus](#)

[Sensor extensiométrico \(Phoenix IB IL SGI 2/F Strain Gauge\) - Parámetro Fieldbus](#)

[Indicadores de báscula seriales](#)

[Configuraciones del COMMANDbatch - Indicadores de báscula seriales](#)

[Configuraciones para básculas seriales definidas por el usuario \(User Defined\)](#)

[Formato de datos seriales del Alfa 3103C](#)

[Formato de datos seriales del Alfa 3103C.S](#)

[Formato de datos seriales del Cardinal 748](#)

[Formato de datos seriales del Cardinal 708](#)

[Formato de datos seriales del Cardinal 205](#)

[Formato de datos seriales del Rice Lake \(IQ+355 y 420 Plus\)](#)

[Rice Lake iOUBE2 - Información adicional de configuración](#)

[Rice Lake iOUBE2 - Diagnósticos](#)

[Formato de datos seriales del R400](#)

[Estado de la báscula y Reportes del movimiento](#)

[Operaciones de cero en la báscula](#)

[Calibración de dos puntos - Básculas](#)



## Indicadores de báscula aprobados para el COMMANDbatch-OS

Proveedor/modelo	Interfaz	N.º de básculas	Pantalla	Aprobaciones
Alfa 3103C	RS-232	1	Incorporado	NTEP/CTEP
Alfa 3107C	RS-232 usa el protocolo T02	1	Incorporado	NTEP/CTEP
Báscula Cardinal 205	RS-232	1	Incorporado	NTEP/CTEP
Báscula Cardinal 825	EtherNet/IP	10	Incorporado	NTEP/Canada
Hardy Instruments HI4050	EtherNet/IP	1	Incorporado	NTEP/CTEP
Mettler Toledo IND131	EtherNet/IP	1	Opcional	NTEP/CTEP
Mettler Toledo IND780	EtherNet/IP	4	Incorporado	NTEP/CTEP
Mettler Toledo 9097	RS-232	1	Incorporado	NTEP/CTEP
Mettler Toledo JagXtreme --ver las NOTAS a continuación--				
Phoenix Strain Gauge	EtherNet/IP	1	Ninguno	Ninguno
Rice Lake IQ Plus 355	RS-232	1	Incorporado	NTEP/CTEP
Rice Lake 420 Plus	RS-232	1	Incorporado	NTEP/CTEP
Rice Lake iQUBE <sup>2</sup>	RS-232	4	Ninguno	NTEP
Rinstrum R400 --ver las NOTAS a continuación--	RS-232	1	Incorporado	NTEP/CTEP

### NOTAS:

- El Mettler Toledo JagXtreme sólo funciona con conversiones Integra.
- El Rinstrum R400 requiere una configuración personalizada - póngase en contacto con Command Alkon.
- Las básculas EtherNet/IP (excepto por la Phoenix Strain Gauge) son las preferidas, las básculas que usan RS-232 son la segunda opción, y Phoenix Strain Gauge es la menos preferida.
- Para más información, consulte la documentación del fabricante o póngase en contacto con un representante de Command Alkon para saber si existe apoyo para su dispositivo.

## Indicadores de báscula EthetNet/IP

Esta sección ofrece la información de configuración necesaria (además de las configuraciones del COMMANDbatch) para asegurar de que los indicadores de báscula aprobados que usan EtherNet/IP se puedan comunicar con el COMMANDbatch.

**Nota:** Para más detalles sobre un indicador de báscula en particular (incluyendo las instrucciones de cableado), refiérase a la documentación del fabricante.

[Configuraciones del COMMANDbatch - Indicadores de báscula EthetNet/IP](#)

[Báscula Cardinal modelo 825: configuración para el EtherNet/IP](#)

[Configuraciones específicas para el dispositivo Hardy Instruments HI4050](#)

[Indicador Mettler Toledo IND780 - Cambio de la dirección IP](#)

[Configuración y localización de problemas específicos para el dispositivo Mettler Toledo IND131](#)

[Indicador Mettler Toledo JagXtreme \(Legacy\) - Cambio de la dirección IP para diagnósticos](#)

[Indicador Mettler Toledo JagXtreme \(Legacy\) - Cambio de la dirección IP de control](#)

[Sensor extensiométrico \(Phoenix IB IL SGI 2/P Strain Gauge\) - Parámetro Fieldbus](#)

[Sensor extensiométrico \(Phoenix IB IL SGI 2/F Strain Gauge\) - Parámetro Fieldbus](#)

**Ver también:**

[Estado de la báscula y Reportes del movimiento](#)

## Configuraciones del COMMANDbatch - Indicadores de báscula EthetNet/IP

**Nota:** Cuando se está programando una báscula analógica sin cabezal usando los módulos de entrada analógica de Phoenix, asegúrese de que el controlador Phoenix haya sido programado según se indica en el archivo [Fieldbus\\_Controller\\_Setup.pdf](#) y luego comience con el paso 3 a continuación.

### 1. Cree un nuevo registro en el formulario de los Parámetros de interfaz (Interface Parameters).

- Ingrese o verifique la siguiente información en la parte superior del formulario.

<b>Interfaz</b>	Nombre de la interfaz de la báscula
<b>Desc</b>	(Opcional)
<b>Tipo</b>	Seleccione "PLC / Fieldbus IO".
<b>Conexión</b>	"Ethernet TCP/IP", la única opción, ya ha sido seleccionado.
<b>Nodo de control</b>	El "1" ha sido seleccionado de manera predeterminada para un sistema de un solo nodo. Para un sistema de varios nodos, seleccione el nodo apropiado.
<b>In Use (En uso)</b>	Deje esta casilla seleccionada.
<b>Puerto RTC</b>	verificado y opacado de manera predeterminada.
<b>Tipo de Fieldbus</b>	EtherNet/IP

- En la pestaña Common, ingrese o verifique la siguiente información.

<b>Tipo de rastreo</b>	Seleccione el tipo de solucionador de problemas (registros de error, ninguno, desempeño o errores con larga explicación). El predeterminado es "None" (ninguno).
<b>Unidad#</b>	Debe empezar en 1 con la interfaz del primer dispositivo (PLC / Fieldbus IO, Scale Indicator, etc.) y debe incrementarse por 1 para cada interfaz adicional.
<b>Captación de IO</b>	Segundos entre los que el COMMANDbatch capta las entradas y salidas (IO). <b>Cardinal 825:</b> .020 <b>HI4050:</b> .020 <b>IND131:</b> .020 <b>IND780:</b> .060 <b>JagXtreme:</b> .040
<b>Captación del registro de entrada</b>	Segundos entre los que el COMMANDbatch capta el registro de entrada. Típicamente programado a 0.060

<b>Captación del registro de espera</b>	Segundos entre los que el COMMANDbatch capta el registro de espera. Típicamente programado a 0.060
<b>Registros (siempre enviar)</b>	Deseleccione esta casilla para que los datos sean registrados sólo si han cambiado.

- En la pestaña TCP/IP, ingrese o verifique la siguiente información.

<b>Dirección IP</b>	Ingrese la dirección IP definida en la interfaz de la báscula. (Las direcciones IP deben variar entre 192.168.77.20 a.29 para las interfaces de báscula EtherNet/IP).
<b>Puerto IP</b>	Ingrese 502

2. **Guarde sus cambios y cierre el formulario de Parámetros de la interfaz.**
3. **En el formulario de asignaciones IO (entrada y salida), seleccione el Parámetro de interfaz.**
4. **Seleccione pestaña PLC y realice las siguientes entradas al Hardware Ref: programe el tipo (Type) a "Input Register" e ingrese un Nombre significativo.**

**Para la mayoría de los indicadores de báscula:**

- Báscula 1 = AI01CH1
- Báscula 2 = AI02CH1
- Báscula 3 = AI03CH1, etc.

**Para los indicadores de báscula que presentan decimales (actualmente Cardinal 825, HI 4050 e IND131):**

- Báscula 1 = AIF01CH1
- Báscula 2 = AIF01CH2
- Báscula 3 = AIF01CH3, etc.

5. **Guarde sus cambios y cierre el Formulario de las asignaciones IO.**
6. **En el formulario de las calibraciones (Calibrations), cree un registro de calibración para cada indicador de báscula.**
  - En el campo Display Source, seleccione el registro del Parámetro de interfaz adecuado para el indicador de báscula.
  - El Número del canal debe empezar por 1 para una interfaz de dispositivo particular (PLC / Fieldbus IO, Scale Indicator, etc.) y mantenerse exclusiva para esa interfaz.
  - En el campo del Nombre del canal, ingrese un nombre para el canal asignado al indicador de báscula.
  - En el campo Type, seleccione "Scale".

### **En la pestaña de las calibraciones (Calibrations):**

#### **Para los indicadores de báscula (exceptuando los módulos de entrada analógica Phoenix):**

- Ingrese un Tamaño de graduación que coincida con el Tamaño de graduación del indicador.
- Ingrese una Capacidad máxima que programe el límite superior de las lecturas permisibles. Este valor debe coincidir con la Capacidad máxima del indicador.

#### **Para los Módulos de entrada analógica Phoenix solamente:**

- Seleccione "2 Point" en el campo del tipo de calibración. (También refiérase a [Calibración de dos puntos - Básculas](#) y [Operaciones de cero en la báscula.](#))

### **En la pestaña de los registros (Registers):**

- En el campo Physical IO Low, seleccione el nombre del registro de entrada que fue asignado en el formulario de las asignaciones de entrada y salida (IO Assignments).
- Si se necesita un parámetro de conversión, ingréselo en el campo Fieldbus Parameter 1. Para los módulos de entrada analógica Phoenix que usan 4-20ma, ingrese 32826 en este campo. Para los módulos Phoenix IB IL SGI 2/P y 2/F Strain Gauge, consulte

[Sensor extensiométrico \(Phoenix IB IL SGI 2/P Strain Gauge\) - Parámetro Fieldbus](#) y

[Sensor extensiométrico \(Phoenix IB IL SGI 2/F Strain Gauge\) - Parámetro Fieldbus.](#)

- 7. Guarde sus cambios y cierre el Formulario de las calibraciones (Calibrations).**
- 8. En el campo Scale Source del formulario de las básculas (Scales), seleccione el nombre del canal del registro de calibración que creó anteriormente.**
- 9. Guarde sus cambios y cierre el Formulario de las básculas (Scales).**
- 10. Recibirá un mensaje de que debe reiniciar el RTC. Haga clic en "Restart Now".**

## Báscula Cardinal modelo 825: configuración para el EtherNet/IP

### 1. Configure la Cardinal 825 para comunicaciones EtherNET/IP.

- Desactive el DHCP
- Programa la dirección IP del dispositivo COMMANDbatch.
- Programe el Netmask.

**Nota:** Esto puede requerir ingresar al sistema. El nombre predeterminado en fábrica es ADMIN y la clave es 81440.

### 2. Una vez el 825 haya progresado hasta el Modo de la aplicación (Application Mode), ejecute la configuración para comunicaciones "EIP" con el siguiente formato de datos y orden de bytes:

```
EIP Setup
Enable EIP: Yes
Weight data format: Float
Weight byte A index: 0
Weight byte B index: 1
Weight byte C index: 2
Weight byte D index: 3

Y = Yes N = No
```

### 3. Configure el Cardinal 825 en el COMMANDbatch (consulte [Configuraciones del COMMANDbatch - Indicadores de báscula EthetNet/IP](#)).

## Configuraciones específicas para el dispositivo Hardy Instruments HI4050

1. Configure la unidad para EtherNet/IP. (Será necesario un Número de clave de Hardy Instruments para activar esta característica).

En la pantalla de la red obtenida a través de Configuration > Options > EtherNet/IP ingrese la información que se muestra en el siguiente ejemplo de pantalla y luego haga clic en el botón "Save Parameters".

**Configuration - Options - EtherNet/IP**

Key:	<input type="text" value="xxxxxx"/>	Enter valid key to enable, "1" to disable
Bytes Input	<input type="text" value="256"/>	Output Assembly Instance 112 (0x70)
Bytes Output	<input type="text" value="256"/>	Input Assembly Instance 100 (0x64)
Bytes Configuration 0		Config Assembly Instance 150 (0x96)

2. Usando la guía del usuario de Hardy Instruments (Número de documento 0596-0303-01 REV T), seleccione el estado de la báscula (en números enteros) y el mayor inicial peso bruto (indicado en números flotantes) y configure los datos en la pantalla de la red de Configuration > Mapping.

- Los resultados de la vinculación se muestra en el siguiente ejemplo de pantalla.

Select One Destination [HELP](#)

Instrument Setup:

Network:

Control:

Scratchpad:

Select Sources

Network:


Process Data:

Control:

Scratchpad:

Operators: equal  and  or  not  comma

---

**Map:**  
Click [here](#) for a list of mapping symbols. Click [here](#) for a technical paper on mapping.  
EI00=+HSI1, EF01=+HF10   
Click [here](#) for an expanded map

---

HFO - Float Variables  
The 8 Float Variables (HFO0-HFO7) are saved in non-volatile memory, and can be entered below:

0: 0.000000	1: 0.000000	2: 0.000000	3: 0.000000
4: 0.000000	5: 0.000000	6: 0.000000	7: 0.000000

3. El punto decimal especificado en la pantalla de la red Configuration > Instrument Setup (esto depende de los requerimientos de certificación local), determina si el tamaño de la graduación del COMMANDbatch debe ser 0.10 or 0.01 para que el peso de la báscula se muestre con 1 o 2 lugares después del punto decimal.




## Configuration - Instrument Setup

[HELP](#)

Unit: lb

Instrument ID: HI 4050

Operator ID:

Decimal Point: 0 

Grads: 10

Number of Averages: 10

WAVERSAVER®: 1.00 Hz

Low Pass Filter: ON

Motion Tolerance: 10

Zero Tolerance: 10

AutoZero: OFF

AutoZero Tolerance: 10.0

Tare Weight: 0

Scale Capacity: 100000

Certification: None

LCD Contrast:

4. (Opcional): Guarde la lista total de los parámetros del dispositivo hacia un archivo de texto guardado en la carpeta Custom del COMMANDbatch. Puede obtener acceso a esta lista haciendo clic en el enlace de los parámetros (Parameters) en la pantalla de la red Operation > Diagnostics.

## Operation - Diagnostics

Instrument ID: HI 4050

Model Number: HI 4050


Program Part Number: 0650-0148-01-0

Firmware Revision: HI4050 1.11.0.0

Serial number: 1137

Last Calibration: Trad Cal 06:28 25 Oct 2011

Status Word: 0000


 [Parameters](#) [Stability Test](#) [Weight and voltage](#) [I/O](#) [C2](#)

[SD Card](#) [Event Log](#)

---


## Indicador Mettler Toledo IND780 - Cambio de la dirección IP


Esta sección describe cómo cambiar la dirección IP en el IND780.

1. Seleccione Setup .
2. Navegue hacia Communication > PLC Interface > EthernetIP-ModbusTCP.
3. Cambie la dirección IP a 192.168.77.20.

**Nota:** • (Las direcciones IP deben variar entre 192.168.77.20 a 192.168.77.29 para las interfaces de báscula EtherNet/IP).

4. Navegue hacia Communication > PLC Interface > Data Format.
5. Programa el formato a "Divisions" y el orden de los bytes a "Byte Swap".
6. Programe una ranura por cada báscula (i.e. 2 básculas=2 ranuras, 3 básculas=3 ranuras):

a) Oprima la tecla de programación que está por debajo del icono  en la pantalla.

b) Oprima la tecla de programación que está por debajo del icono  en la pantalla.

Ranura 1: Dispositivo=Báscula 1, Terminal=Local

Ranura 2: Dispositivo=Báscula 2, Terminal=Local

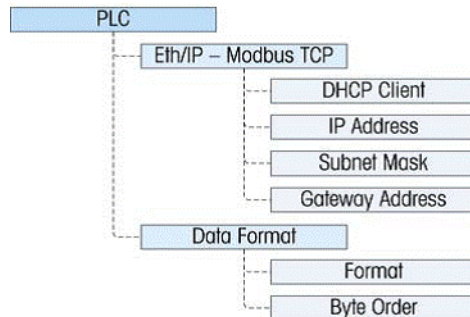
Ranura 3 (si es necesaria): Dispositivo=Báscula 3, Terminal=Local

7. Salga y guarde sus cambios.

## Configuración y localización de problemas específicos para el dispositivo Mettler Toledo IND131

### 1. Configure la unidad para EtherNet/IP.

En el árbol del menú de configuración (Setup Menu), seleccione Setup > Communications > PLC. El árbol EtherNet/IP le permite programar la dirección IP y el Subnet Mask.



### 2. Configure los datos presentados en la red EtherNet/IP.

- En el menú del PLC, navegue hacia Data Format > Format.
- Seleccione Punto flotante (Floating Point).
- Navegue hacia Byte Order y seleccione Byte Swap.

### 3. (Opcional): Guarde la lista de los parámetros de configuración hacia un archivo de texto guardado en la carpeta Custom del COMMANDbatch. Refiérase a la sección Backup and Restore de la Guía del usuario del IND131/331 User's Guide para más detalles.

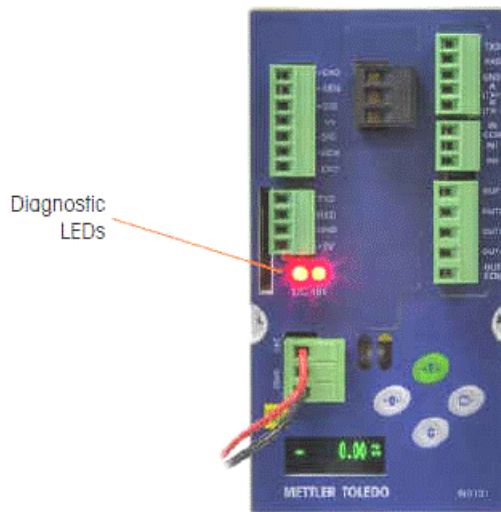
## LED del indicador y localización de problemas en el IND131

Las actividades de localización de problemas descritas en las siguientes secciones se limitan a diagnósticos simples para ayudarle a identificar si el problema está en el IND131 o en la red.

## Diagnósticos y luces LED de estado

### Luces LED de diagnósticos

Las 2 luces LED ubicadas al lado del conector del puerto serial COM1 (se muestra a continuación) indican el estado operacional del circuito de alimentación de la celda de carga y el voltaje de lógica de +5 voltios de la terminal.

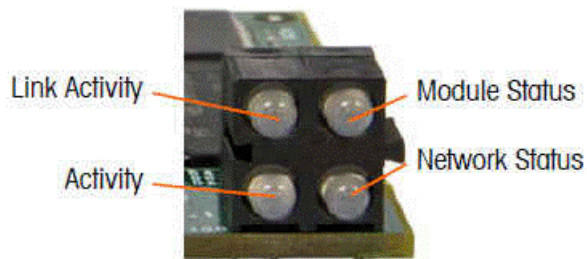


- Si una luz LED está encendida, indica el funcionamiento normal de ese circuito.
- Si cualquiera de las luces LED está apagada durante el funcionamiento, esto indica que hay un problema con ese circuito de la terminal. En este caso, póngase en contacto con un representante de servicio autorizado de Mettler Toledo para recibir ayuda.

### Luces LED de estado

Hay 4 luces LED de Estado que indican los estados de las comunicaciones y fallas de la tarjeta EtherNet/IP.

#### Luces LED de estado



#### Tarjeta EtherNet/IP que muestra la ubicación de los LED de Estado (Status LEDs)



### Descripciones de las Luces LED de Estado

LED	State	Status
Link Activity	Off	No link (or no power)
	Green	Connected to an Ethernet network
Module Status	Off	No power
	Green	Normal operation
	Green, flashing	Stand by, not initialized
	Red	Major fault
	Red, flashing	Minor fault
	Alternating Red Green	Self-test
Network Status	Off	No IP address (or no power)
	Green	EtherNet/ IP connection(s) established
	Green, flashing	No EtherNet/IP connections established
	Red	Duplicate IP address detected
	Red, flashing	One or several connections timed out
Activity	Off	No Ethernet activity (or no power)
	Green	Receiving or transmitting Ethernet packet

### Localización de problemas en la red

Si el indicador IND131 no se comunica con el PLC, haga lo siguiente:

1. **Verifique el cableado y la terminación a la red.**
2. **Confirme que los parámetros del IND131 en cuanto a tipos de datos, tamaño y asignación de dirección IP coincidan con los del RTC y que cada indicador IND131 tenga una dirección exclusiva.**
3. **Si ninguna de estas verificaciones resuelve el problema, póngase en contacto con una ubicación de servicio autorizada de Mettler Toledo.**

### Localización de problemas en el indicador de la báscula

La siguiente tabla muestra algunos de los síntomas potenciales y sugerencias para su resolución. Use técnicos de electricidad calificados para verificar si hay problemas con la fuente de energía de CA. Si ocurre un problema que no esté listado en este cuadro, o si la solución sugerida no resuelve el problema,

póngase en contacto con un representante de servicio autorizado de MettlerToledo para obtener ayuda.

Symptom	Suggestion
Blank display – no LEDs	Confirm source of AC or DC power is OK.
Blank display – LEDs on	Possible problem with communication to the display PCB. Contact service representative.
Display on but no weight change	Check wiring to load cell. Look for broken wires, open connections or mis-wiring.
No serial port communications	Use serial diagnostics section of Maintenance block of setup to determine if the problem is internal or external to the terminal.
Discrete inputs or outputs don't operate.	Use the discrete input and output diagnostics section of the Maintenance block of setup to determine if the problem is internal or external to the terminal.

## Códigos y mensajes de error

Ejemplo de un código de error presentado por el IND131











Los mensajes de error que resultan de la acción de un operador se mantendrán en la pantalla hasta que se oprima el botón PRINT. Los mensajes de error que resulten de una operación remota y no de una acción del operador automáticamente se borrarán después de aproximadamente 3 segundos. En cualquiera de los casos, después de haber borrado el mensaje, la pantalla regresa al último dato mostrado antes de haber detectado el error.

### Códigos de error posibles y sus descripciones

Error Code	Description
0004	No factory calibration for A/D circuit.
0005	The function currently being accessed has been disabled.
0007	Access denied. Scale is approved.
0008	Data is out of range of valid entries.
0009	Zero failed – weight is beyond capture range.
0010	Comparator data entry error: High Limit value must be larger than Limit value.
0011	Command failed.
0012	Command failed – motion.
0013	Weight exceeds scale capacity. Exit the Step Calibration procedure.
0014	Invalid Password.
0015	Switch SW1-1 is unsecured. If the terminal is W&M approved, this switch must be ON before setup can be exited.
0016	New capacity results in resolution of less than 1,000 divisions or more than 100,000 divisions: Increment size has been changed automatically.
0017	PLC node address is outside allowed range.
0018	Existing calibration weight exceeds new capacity; recalibrate scale with valid test weight.

## Indicador Mettler Toledo JagXtreme (Legacy) - Cambio de la dirección IP para diagnósticos

Esta sección describe cómo cambiar la dirección IP de diagnósticos y desactivar el DHCP.









1. Ingrese a la configuración oprimiendo  y luego .
2. Oprima  hasta que se muestre "Config Network".
3. Oprima  suficientes veces para desplazarse hacia Ethernet > Address XX.XX.XXX > DHCP Client ? N > IP?.
4. Usando los botones de los números, Ingrese la dirección IP que será usada para conectar a los diagnósticos del JagXtreme y luego oprima .
5. Para SM?, asegúrese de que haya ingresado 255.255.255.000 y luego oprima .
6. Para GW?, asegúrese de que haya ingresado 000.000.000.000.
7. Oprima  hasta que se muestre "Exit Setup" y luego oprima .

Usando su navegador de la red, ahora debe poder conectarse con la dirección IP ingresada en el Paso 4 anteriormente.







## Indicador Mettler Toledo JagXtreme (Legacy) - Cambio de la dirección IP de control

Esta sección describe cómo cambiar la Dirección IP de control.

1. Ingrese a la configuración oprimiendo  y luego .
2. Oprima  hasta que se muestre "Config-Options".
3. Oprima  hasta que obtenga "Format?" y luego oprima  hasta que se muestre "Div".
4. Oprima  hasta que obtenga "Type?" y luego oprima  hasta que se muestre "Ethernet/IP".
5. Oprima  hasta que obtenga "IP?" y luego use los botones los números para ingresar la dirección IP del dispositivo (ejemplo: 192.168.077.020).

**Nota:** • (Las direcciones IP deben variar entre 192.168.77.20 a 192.168.77.29 para las interfaces de báscula EtherNet/IP).

6. Oprima .
7. Para SM?, asegúrese de que haya ingresado 255.255.255.0 y luego oprima .
8. Para GW?, asegúrese de que haya ingresado 000.000.000.000.
9. Oprima  hasta que se muestre "Exit Setup" y luego oprima .

## Sensor extensiométrico (Phoenix IB IL SGI 2/P Strain Gauge) - Parámetro Fieldbus

Esta sección describe cómo calcular el número decimal que se debe ingresar en el campo Fieldbus Parameter 1 del formulario de calibraciones (Calibrations) de este módulo de entrada analógica. Este número decimal define los parámetros de configuración utilizados por este modelo cuando se está convirtiendo una entrada analógica a un conteo digital.

**Nota:** Para las instrucciones de cableado del módulo 2/P, refiérase el documento Phoenix Contact [db\\_en\\_ib\\_il\\_sgi\\_2\\_p\\_7647\\_en\\_00.pdf](#).

La información de conversión de hexadecimal a binario se ofrece en las siguientes tablas.

Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Asignación						Media						C	Rango de medida			
Decimal Peso						1024	512					16	8	4	2	1

### Mean Selection

Decimal Value	Mean
0	16-samples -- DEFAULT
512	No averaging
1024	4-sample
1536	32-sample

### Conversion Time

Decimal Value	C
0	100 ms -- DEFAULT
16	12.5 ms

**Measuring Range** NOTE: Measuring Range should be listed on Load Cell or Strain Gauge. If not, check with Manufacturer.

Decimal Value	Measuring Range
0	± 1 mv/V
1	± 2 mv/V -- DEFAULT
2	± 3 mv/V
3	± 3.33 mv/V
4	± 4 mv/V
5	± 5 mv/V

Para calcular el valor correcto del parámetro 1 del Fieldbus, use esta fórmula:

$$\text{Parámetro Fieldbus 1} = \text{Selección del medio} + \text{Tiempo de conversión} + \text{Rango de medición}$$

**Ejemplo:**

Asuma que no hay promedios, que el tiempo de conversión es de 100ms y se esta usando un sensor extensiométrico de 3.33 mv/V

Parámetro Fieldbus 1 = Selección del medio + Tiempo de conversión + Rango de medición

Parámetro Fieldbus 1 = 512 + 0 + 3 = **515**

Ingrese este valor según lo ilustra el siguiente ejemplo en la pantalla.

### Muestra del Parámetro 1 del Fieldbus para el sensor extensiométrico Phoenix 2/P

The screenshot shows the 'Calibrations' window. On the left, a table lists channels with columns for 'Display Source', 'Channel', and 'Channel Name'. Channel 17, 'Strain 1', is selected. On the right, configuration fields are visible: 'Display Source' is 'Fieldbus', 'Control Sys' is 'Sys1', 'Control Node' is '1', 'Channel Number' is '16', 'Type' is 'Scale', 'Change Count' is '140', and 'Channel Name' is 'Strain 1'. Below these are tabs for 'Calibration', 'Counters', 'Registers', 'Labels', 'History', 'Probe', and 'Diag'. The 'Calibration' tab is active, showing 'Calibrated ID', 'Physical IO Low' (AISTRAIN1), and 'Physical IO High'. At the bottom, 'FieldBus Parameter 1' is set to 515 and 'FieldBus Parameter 2' is set to 0. A red arrow points to the '515' value.

**Nota:** Si el valor del parámetro 1 del Fieldbus es 0 o inválido, la selección de la media adquiere el valor predeterminado de 0 (16 muestras), el tiempo de conversión adquiere el valor predeterminado de 0 (100 ms) y el rango de medición adquiere el valor predeterminado de 1 (+/- 2 mV/V).



### ¡CUIDADO!

- **Cambiar el valor del parámetro 1 del Fieldbus después que el valor de la báscula ha sido calibrado puede cambiar e invalidar la calibración.**
- **Para obtener el mejor resultado, el Rango de medición debe ser programado al valor producido por el dispositivo del sensor extensiométrico antes de que se ejecute el proceso de calibración.**

## Sensor extensiométrico (Phoenix IB IL SGI 2/F Strain Gauge) - Parámetro Fieldbus

Esta sección describe cómo calcular el número decimal que se debe ingresar en el campo Fieldbus Parameter 1 del formulario de calibraciones (Calibrations) de este módulo de entrada analógica. Este número decimal define los parámetros de configuración utilizados por este modelo cuando se está convirtiendo una entrada analógica a un conteo digital.

- Notas:**
- Para las instrucciones de cableado del módulo 2/F, refiérase el documento Phoenix Contact db\_en\_ib\_il\_sgi\_2\_f\_en\_00.pdf.
  - Además, tenga en cuenta que el cableado del módulo 2/F es ligeramente diferente que el cableado del módulo 2/P.

La información de conversión de hexadecimal a binario se ofrece en las siguientes tablas.

Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Asignación	Activar							Filtro						Rango de medida		
Decimal Peso	32768 (Requerido)							512						4	2	1

### Filter

Decimal Value	Mean
0	No mean value -- DEFAULT
512	16 samples averaged

### Measuring Range

NOTE: Measuring Range should be listed on Load Cell or Strain Gauge. If not, check with Manufacturer.

Decimal Value	Measuring Range
0	+ 1 mv/V
1	± 1 mv/V
2	+ 2 mv/V
3	± 2 mv/V -- DEFAULT
4	+ 3 mv/V
5	± 3 mv/V
6	+ 4 mv/V
7	± 4 mv/V

Para calcular el valor correcto del parámetro 1 del Fieldbus, use esta fórmula:

$$\text{Parámetro Fieldbus 1} = \text{Activar} + \text{Selección del filtro} + \text{Rango de medición}$$

### Ejemplo:

Asuma 16 muestras promediadas y un sensor extensiométrico de +3 mv/V

Parámetro Fieldbus 1 = 32768 + 512 + 4 = **33284**

Ingrese este valor según lo ilustra el siguiente ejemplo en la pantalla.

**¡Importante!** Para el COMMANDbatch, el filtro siempre debe estar "promediado a 16 muestras" para el módulo 2/F, lo que significa que el valor del parámetro 1 del Fieldbus debe ser de por lo menos 33280 (32768 + 512 + Rango de medición).

#### Muestra del Parámetro 1 del Fieldbus para el sensor extensiométrico Phoenix 2/F

The screenshot shows the 'Calibrations' window. On the left, a table lists channels with columns for 'Display Source', 'Channel', and 'Channel Name'. Channel 19 is selected, showing 'Strain 2'. The right pane is for 'Strain 2' configuration. It includes fields for 'Display Source' (Fieldbus), 'Channel Number' (16), and 'Fieldbus Parameter 1' (33284). A red arrow points to the 'Fieldbus Parameter 1' field.

	Display Source	Channel	Channel Name
1	AB	3	Channel3.3
2	AB	4	Channel3.4
3	BCP Crabbus	1	CHANNEL1.1
4	BCP Crabbus	2	CHANNEL1.2
5	BCP Crabbus	3	CHANNEL1.3
6	BCP Crabbus	4	CHANNEL1.4
7	BCP Crabbus	5	CHANNEL1.5
8	BCP Crabbus	6	CHANNEL1.6
9	BCP Crabbus	7	CHANNEL1.7
10	BCP Crabbus	8	CHANNEL1.8
11	BCP Crabbus	9	CHANNEL1.9
12	BCP Crabbus	10	CHANNEL1.10
13	BCP Crabbus	11	CHANNEL1.11
14	BCP Crabbus	13	CHANNEL1.13
15	Fieldbus	1	Channel2.1
16	Fieldbus	2	Channel2.2
17	Fieldbus	3	Channel2.3
18	Fieldbus	4	Channel2.4
19 >>	Fieldbus	16	Strain 2
20	Fieldbus	17	Strain 1
21	Fieldbus	1	Channel2.1

**Nota:** Si el valor del parámetro 1 del Fieldbus es cero o inválido, el filtro adquiere el valor determinado de 0 (sin promedio) y el Rango de medición adquiere el valor predeterminado de 3 (+/- 2 mV/V).



#### **¡CUIDADO!**

- **Cambiar el valor del parámetro 1 del Fieldbus después que el valor de la báscula ha sido calibrado puede cambiar e invalidar la calibración.**
- **Para obtener el mejor resultado, el Rango de medición debe ser programado al valor producido por el dispositivo del sensor extensiométrico antes de que se ejecute el proceso de calibración.**

## Indicadores de báscula seriales

Esta sección ofrece la información de configuración necesaria (además de las configuraciones del COMMANDbatch) para asegurar de que los indicadores de báscula aprobados que usan interfaz serial se puedan comunicar con el COMMANDbatch.

**Nota:** Para más detalles sobre un indicador de báscula en particular (incluyendo las instrucciones de cableado), refiérase a la documentación del fabricante.

[Configuraciones del COMMANDbatch - Indicadores de báscula seriales](#)

[Configuraciones para básculas seriales definidas por el usuario \(User Defined\)](#)

[Formato de datos seriales del Alfa 3103C](#)

[Formato de datos seriales del Alfa 3103C.S](#)

[Formato de datos seriales del Cardinal 748](#)

[Formato de datos seriales del Cardinal 708](#)

[Formato de datos seriales del Cardinal 205](#)

[Formato de datos seriales del Rice Lake \(IQ+355 y 420 Plus\)](#)

[Rice Lake iQUBE2 - Información adicional de configuración](#)

[Rice Lake iQUBE2 - Diagnósticos](#)

[Formato de datos seriales del R400](#)

### Ver también:

[Estado de la báscula y Reportes del movimiento](#)

## Configuraciones del COMMANDbatch - Indicadores de báscula seriales

1. En el formulario de los **Parámetros de interfaz (Interface Parameters)** cree un registro nuevo.
2. **Ingrese o seleccione la siguiente información en la parte superior del formulario.**

<b>Interfaz</b>	Ingrese un nombre significativo (ejemplo: SERIAL SCALE1).
<b>Desc</b>	(Opcional) Ingrese una descripción de la báscula serial.
<b>Tipo</b>	Seleccione "Scale Input".
<b>Conexión</b>	Seleccione "Serial".
<b>Nodo de control</b>	El "1" ha sido seleccionado de manera predeterminada para un sistema de un solo nodo. Para un sistema de varios nodos, seleccione el número del nodo apropiado.
<b>In Use (En uso)</b>	Deje esta casilla seleccionada.
<b>Puerto RTC</b>	Deje esta casilla seleccionada.
<b>Nombre del diálogo (Dialog)</b>	<p>Seleccione un indicador de báscula aprobado por Command Alkon de la lista desplegable. Si su indicador de báscula no está en la lista, seleccione "User Defined".</p> <p>Las opciones son:</p> <p><b>Cardinal Scale 748</b> - para los modelos 748 y 205</p> <p><b>Cardinal 708 Score</b></p> <p><b>Alfa TRC</b> - usado para los Alfa 3103C o 3107C.S</p> <p><b>Alfa T02</b> - usado para los Alfa 3107C.S</p> <p><b>Rice Lake Plus</b> - para los modelos IQ+355 y 420 Plus</p> <p><b>Rice Lake iQUBE2</b></p> <p><b>Rinstrum 400 Series</b></p> <p><b>Toledo 9097</b></p> <p><b>Definido por el usuario</b> - Ver <a href="#">Configuraciones para básculas seriales definidas por el usuario (User Defined)</a></p>

3. **En el tabulador común (Common):**
  - Deje el tipo de trazo (Trace Type) en ninguno (None).
  - El número de unidad (Unit #) para el primer tipo de entrada de báscula (usado en las básculas con conexión serial) e incrementos de 1 por cada báscula que es agregada. (Consulte [Número de unidad de la báscula serial y errores de comunicación perdida](#) para más información).

### Parámetros de interfaz - Pestaña Common

The screenshot shows a software window titled "Parámetros de interfaz - Pestaña Common". At the top, there are several tabs: "Common", "Serial", "Dial-Up", "CRC", "TCP/IP", "File", "Parallel", "Labels", "History", and "Diag". The "Common" tab is selected. Below the tabs, there are two input fields: "Trace Type:" with a dropdown menu currently showing "None", and "Unit #:" with a text box containing the number "1".

4. **En la pestaña Serial, ingrese la siguiente información.**


- Puerto en el RTC en donde el indicador de la báscula está conectado.
- Los campos Baud Rate, Data Bits, Parity Type, Stop Bits y Handshake especificados por el fabricante del indicador de báscula. Para mayor conveniencia, ofrecemos la siguiente lista de Tasas de baudios.

Indicador de la báscula	Tasa de baudios
Alfa 3103C	19200
Alfa 3107C.S	19200
Cardinal 205	9600
Cardinal 708	9600
Cardinal 748	9600
Rice Lake 420 Plus	9600
Rice Lake IQ+355	9600
Rice Lake IQUBE2	115200
Rinstrum R400	9600
Toledo 9097	4800

- Multidrop debe ser deseleccionado.

#### Parámetros de interfaz - Pestaña Serial

**Nota:** El tipo de paridad debe ser "None" (ninguno) para todos los indicadores de peso excepto el Toledo 9097, que debe ser "Even" (par).

5. Guarde sus cambios y cierre el formulario de Parámetros de la interfaz.
6. Recibirá un mensaje de que debe reiniciar el RTC. Haga clic en "Restart Now".
7. Abra el formulario de la de las calibraciones (Calibrations) y haga clic en el botón New Record 
8. En el campo Display Source, seleccione el registro de Parámetro de interfaz creado en los pasos anteriores.



9. El Número del canal debe empezar por 1 para una interfaz de dispositivo particular (PLC / Fieldbus IO, Scale Indicator, etc.) y mantenerse exclusiva para esa interfaz.
10. En el campo del nombre del canal (Channel Name), ingrese un nombre significativo para el canal (ejemplo: SERIAL SCALE1).
11. Si la transmisión serial de salida del indicador incluye el peso total, programe el tamaño de la graduación (Grad Size) a "1.00". Si la transmisión serial contiene la cantidad de divisiones (graduaciones), asegúrese de que el tamaño de la graduación coincida con el tamaño de la graduación del indicador de la báscula.
12. En el campo de capacidad máxima (Max Capacity) en la pestaña de calibración, seleccione "lb" o "kg" como la unidad, según el sistema de medición.
13. Guarde los datos en el formulario de las calibraciones (Calibrations).

El formulario de las calibraciones debe lucir ahora de la siguiente manera.

#### Formulario de las calibraciones

	Display Source	Channel	Channel Name	Raw
1 >>	BCP Manual Station 1	1	CHANNEL1.1	
2	BCP Manual Station 1	2	CHANNEL1.2	
3	BCP Manual Station 1	3	CHANNEL1.3	
4	BCP Manual Station 1	5	CHANNEL1.5	
5	BCP Manual Station 1	6	CHANNEL1.6	
6	BCP Manual Station 1	7	CHANNEL1.7	
7	BCP Manual Station 1	8	CHANNEL1.8	
8	BCP Manual Station 1	10	CHANNEL1.10	
9	BCP Manual Station 1	12	CHANNEL1.12	
10	LOAD METER	11	CHANNEL1.11	
11	SERIAL PROBE	9	CHANNEL1.9	
12	TEMPER METER	4	CHANNEL1.4	
*				

14. Habrá el formulario de las básculas y seleccione la báscula (o cree un registro de una) que el indicador debe báscula serial va a monitorear.
15. En el campo (Scale Source), seleccione el registro de calibración de la báscula serial (ejemplo: SERIALSCALE1).
16. Guarde sus cambios.
17. Recibirá un mensaje de que debe reiniciar el RTC. Haga clic en "Restart Now".

El formulario de las básculas (Scales) debe lucir ahora de la siguiente manera.

## Formulario de las básculas

**Scales**

	Scale	Goes To
1 >>	AGG SCALE	Mixer 1
2	CEM SCALE	Mixer 1
3	SER SCALE	
4	WAT SCALE	Mixer 1
*		

Scale:  Goes To:  Default

Description:  Capacity:

Scale Source:  Calibration:  Grad Size:

Control | I/O | Batch | Discharge | Flow | Based On Flow | Scale Check | History | Diag

Allow Early Discharge  Start Delay:  sec.

Multi-Batch

Default Settle Time:  sec.

Bar Graph Color:  Trace Type:

RTC Alias:

## Configuraciones para básculas seriales definidas por el usuario (User Defined)

Para los educadores de báscula serial no indicados en la lista desplegable "Dialog Name" en el formulario de los Parámetros de interfaz, seleccione "User Defined" y ejecute las siguientes configuraciones adicionales.

1. **ZOC al RTC.**
2. **Copie todos los archivos \*.def de /usr/spec/bin to /usr/spec/custom.**
  - a) Escriba `cp /usr/spec/bin*.def /usr/spec/custom`
  - b) Oprima <Enter>
3. **Edite el archivo /usr/spec/custom/dialog1.def según lo muestran el siguiente ejemplo de pantalla.**
  - a) Escriba `vedit /usr/spec/custom/dialog1.def`
  - b) Oprima <Enter>
  - c) Oprima <F2> y busque "User\_Defined"

Edite el archivo dialog.def de la siguiente manera:

```
<!-- ----- -->
<!-- {Scale Indicator Name} -->
<!-- {Scale Indicator Model} -->
<!-- ----- -->
<dialog>User_Defined tagged_read=yes
<in_packet> read weight
hdr=&cr, sync
filler=&lf
valid="PB:"|"++:"
sign=" "| "-"
weight=nnnnn
decimal=" "
status="T:"|"++:"
tare=nnnnn
</in_packet>
<read_packet> read_weight
sign="+"|"-"
weight=nnnnnn
decimal="."
</read_packet>
</dialog>
```

Set these to match the corresponding characters in the User Defined serial scale's format string.

4. Después de haber terminado de editar el archivo dialog1.def, oprima <Esc>, seleccione "Exit" y luego "Save".
5. Reinicie el RTC para que sus cambios tengan efecto.



## Formato de datos seriales del Alfa 3103C

Si hay conectado un indicador Alpha 3103C, el formato del paquete de datos es (Alpha\_TRC):

Encabezado		Validez	Signo	Peso		Estado	Tara
<cr>	<Si>	PB: o **:	" " o -	nnnnn	" "	T: o *:	nnnnn

Donde:

<cr>	Carácter de retorno de carro (ASCII 13)
<Si>	Carácter de alimentación de línea (ASCII 10)
PB: o **:	PB: indica peso válido **: indica báscula en movimiento
" " o -	" " un espacio indica peso positivo - indica peso negativo
nnnnn	5 dígitos para el peso
" "	carácter de un espacio
T: o *:	"T:" indica peso normal **:" indica báscula en movimiento
nnnnn	valor tara de 5 dígitos (debe ser 00000)

## Formato de datos seriales del Alfa 3103C.S

El indicador de peso Alfa 3107C.S puede configurarse para varios formatos de paquetes de datos. Éstos están configurados en el panel frontal (ver manual del fabricante). Ambos, el Alfa\_TRC (que se usa con el indicador 3103C) y el protocolo Alpha\_T02 funcionan con el COMMANDbatch.

El protocolo Alfa\_T02 es el siguiente:

Inicio de la transmisión de datos	Estado de peso 1	Estado de peso 2	Peso	Tara	Fin de la transmisión de datos	Carácter de verificación del bloque
<&stx>	Carácter binario	Carácter binario	nnnnn	nnnnn	<&etx>	Carácter binario

Donde:

<&stx>	Start of Text character (0x02)								
Weight Status 1	Binary coded byte.								
	Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
		Not used	Overload	Saturation	Motion	Negative	# decimals		
Weight Status 2	Binary coded byte.								
	Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
		SP7	SP6	SP5	SP4	SP0	SP3	SP2	SP1
<u>nnnnn</u>	Weight								
<u>nnnnn</u>	Tare weight								
<&etx>	End of transmission character (0x03)								
BCC	Byte with checksum								

## Formato de datos seriales del Cardinal 748

Si hay un indicador de peso Cardinal 748, el formato del paquete de datos (en caracteres ASCII) es similar al formato de los datos del medidor de densidad excepto en que su hilera de datos tiene una longitud de 16 caracteres y el formato es el siguiente:

Encabezado		Peso	Sobre peso		Unidad	Movimiento	
CR	Sp o -	NNNNNNNN	C	Sp	lb, kg, tn, oz	m, c, e	ETX

Donde:

CR (0dh)	Indica el inicio del paquete
Sp o -	Indica el signo del siguiente valor, Sp (un espacio) es positivo y "-" es negativo.
8 'N' caracteres numéricos	Indica el valor. Los caracteres pueden ser de 0 (cero) al 9 e incluyen un punto decimal.
C	Indica sobrepeso.
Sp (20h)	Carácter de relleno.
lb, kg, tn u oz	Indica la unidad de medida.
m, c, e	Indica movimiento, constante o error respectivamente. Las indicaciones de movimiento y error causan que el valor sea ignorado y que el proceso empiece esperando el siguiente paquete.
ETX (03h)	Indica el fin de la transmisión.

## Formato de datos seriales del Cardinal 708

Si hay un indicador de peso Cardinal 708, el formato del paquete de datos (en caracteres ASCII) es similar al formato de los datos del medidor de densidad excepto en que su hilera de datos tiene una longitud de 18 caracteres y el formato es el siguiente:

Encabezado		Peso	Movimiento		Unidad		Bruto/Neto			
CR	Sp o -	NNNNNNN	m, c, e	Sp	lb, kg, tn, oz	Sp	g o n	Sp	Sp	ETX

Donde:

CR (0dh)	Indica el inicio del paquete
Sp o -	Indica el signo del siguiente valor, Sp (un espacio) es positivo y "-" es negativo.
7 'N' caracteres numéricos	Indica el valor. Los caracteres pueden ser de 0 (cero) al 9 e incluyen un punto decimal.
m, c, e	Indica movimiento, constante o error respectivamente. Las indicaciones de movimiento y error causan que el valor sea ignorado y que el proceso empiece esperando el siguiente paquete.
Sp (20h)	Carácter de relleno.
lb, kg, tn u oz	Indica la unidad de medida.
g o n	Indica Bruto o Neto.
ETX (03h)	Indica el fin de la transmisión.

## Formato de datos seriales del Cardinal 205

(Igual a [Formato de datos seriales del Cardinal 708](#))



## Formato de datos seriales del Rice Lake (IQ+355 y 420 Plus)

Si hay conectado un indicador báscula serial tipo Rice Lake IQ+355 o 420, el formato del paquete de datos se describe a continuación:

Inicio	Polaridad	Peso	Sobrepeso	Unidad	Bruto/Neto	Movimiento	Estado	Final
STX	espacio - ^ ]	wwwwwww	^^^^^^ ]]]]]] OVERFL	L K T G O	G N	M O	espacio I	ETX

Donde:

STX	Inicia el paquete.
espacio, -, ^, o ]	Signo del valor del peso. espacio es positivo, - es negativo, ^ es sobrecarga, ] es por debajo del rango
wwwwwww	Valor del peso. Los caracteres pueden ser de 0 (cero) al 9 e incluye un punto decimal.
^^^^^^ ]]]]]] OVERFL	^^^^^^ indica sobrecarga ]]]]]] indica por debajo del rango OVERFL indica derrame o desborde
L, K, T, G u O	L = lb, K = kg, T = ton, G = gramos, O = onzas
G o N	G = Peso bruto, N = Peso neto
M u O	M = movimiento, O = rango por encima o por debajo
espacio,o	espacio = válido, I = inválido
ETX	Finaliza el paquete.

## Rice Lake iQUBE<sup>2</sup> - Información adicional de configuración

1. Conecte el puerto serial 1 del iQUBE<sup>2</sup> al RTC o al puerto serial de Windows vRTC.
2. Asegúrese de que el iQUBE<sup>2</sup> esté programado para RS-232 a una tasa de baudios de 115.2 Kb.
3. Apague el interruptor de configuración del iQUBE<sup>2</sup>.
4. Usando un programa de comunicaciones tal como el RTC qtalk o Windows HyperTerminal (puerto reconfigurado si es vRTC), escriba y emita los siguientes comandos de configuración.



### ¡Cuidado!

Vaya con cuidado al ingresar esos comandos porque la calibración de cada una de las básculas está disponible a través de estos comandos. Además, si las básculas han sido calibradas por la compañía de básculas, asegúrese de que las calibraciones no sean cambiadas.

- a) Ingrese un comando para cada báscula que se está usando para que los datos sean enviados al mismo puerto de comunicaciones.

Ejemplos:

```
SC1.STREAM=COM1
SC2.STREAM=COM1
SC3.STREAM=COM1
SC4.STREAM=COM1
```

- b) Verifique las cadenas del formato.

```
DUMP.FMT
```

FMT6 debe ser de la siguiente manera:

```
<SC><POL><W7.><UNIT><G/N><S><D> DIO:<DIO><CR><LF>
```

- c) Programe cada báscula para que use la misma cadena para el formato.

Ejemplos:

```
SC1.SFMT=FMT6
SC2.SFMT=FMT6
SC3.SFMT=FMT6
SC4.SFMT=FMT6
```

- d) Programe cada una de las básculas al modo (Gross).

```
SC1.GROSS
SC2.GROSS
SC3.GROSS
```

SC4.GROSS

e) Active la transmisión continua (streaming).

SX

o

SC1.SX

SC2.SX

SC3.SX

SC4.SX

5. **Encienda el interruptor de configuración del iQUBE<sup>2</sup>.**
6. **Configure el iQUBE<sup>2</sup> en el COMMANDbatch (ver [Configuraciones del COMMANDbatch - Indicadores de báscula seriales](#)).**
7. **Coloque un peso en la báscula y verifique que la lectura de la báscula esta correcta en el COMMANDbatch.**

## Rice Lake iQUBE<sup>2</sup> - Diagnósticos

Ejecute el siguiente procedimiento para ver las transmisiones continuas de entrada y de salida.

1. Con el COMMANDbatch y el RTC en funcionamiento, establezca una conexión ZOC con el RTC.
2. Para ver la TRANSMISIÓN CONTINUA, escriba `cat /dev/ser1` en un mensaje raíz ('root') en el ZOC. (Esto asume que el iQUBE<sup>2</sup> está conectado al puerto /dev/ser1 en el RTC).

La transmisión continua de entrada debe asemejarse al siguiente ejemplo en la pantalla. (Los valores de pesos serán diferentes).

### Transmisión de datos de entrada

```
1      280LGIC DIO:0x0
2- 307500LGOU DIO:0x0
3- 307500LGOU DIO:0x0
4- 307500LGOU DIO:0x0
1      280LGIC DIO:0x0
2- 307500LGOU DIO:0x0
3- 307500LGOU DIO:0x0
4- 307500LGOU DIO:0x0
1      280LGIC DIO:0x0
2- 307500LGOU DIO:0x0
3- 307500LGOU DIO:0x0
4- 307500LGOU DIO:0x0
1      280LGIC DIO:0x0
```

- La transmisión de datos de entrada anterior muestra la báscula 1 en 280 lb y las básculas 2, 3 y 4 en -307500 lb. "G" indica el modo bruto (Gross).
- I, O, C y U son caracteres de estado y diagnósticos según lo explican las siguientes tablas.

Format Field	Status Character	Means
<S>	<space>	Valid reading
	I	Invalid reading
	M	Motion
	O	Over / Under range
	Z	Center of Zero

Format Field	Diagnostic Character	Means
<D>	P	Power Supply
	S	Secondary communications
	E	Excitation
	C	Cell connection
	R	Zero reference
	V	Overloaded cell
	D	Drift
	U	Under loaded cell
	N	Peak noise
	L	Unbalanced cell
	<space>	No error

El proceso sermgr separa las transmisiones continuas de entrada y titula los datos presentados en una transmisión de salida.

3. Para ver la TRANSMISIÓN DE SALIDA, escriba `cat /special/scale1` en un mensaje raíz ('root') en el ZOC. (El directorio "special" es creado cuando sermgr está funcionando. El nombre de archivo 'scale1' incluye la palabra 'scale' (báscula) y el número del puerto serial).

#### Transmisión de datos de salida

```
unit="1" sign=" " weight=" 28" decimal="0" uom="L" mode="G"
status="I" diag="C" unit="2" sign="-" weight=" 30750" decimal="0"
uom="L" mode="G" status="0" diag="U" _unit="3" sign="-" weight="
30750" decimal="0" uom="L" mode="G" status="0" diag="U" _unit="4"
sign="-" weight=" 30750" decimal="0" uom="L" mode="G" status="0"
diag="U" _unit="1" sign=" " weight=" 28" decimal="0" uom="L"
mode="G" status="I" diag="C" _unit="2" sign="-" weight=" 30750"
decimal="0" uom="L" mode="G" status="0" diag="U" _unit="3" sign="-"
weight=" 30750" decimal="0" uom="L" mode="G" status="0" diag="U"
_unit="4" sign="-" weight=" 30750" decimal="0" uom="L" mode="G"
status="0" diag="U" _unit="1" sign=" " weight=" 28" decimal="0"
uom="L" mode="G" status="I" diag="C" _unit="2" sign="-" weight="
30750" decimal="0" uom="L" mode="G" status="0" diag="U" _unit="3"
sign="-" weight=" 30750" decimal="0" uom="L" mode="G" status="0"
diag="U" _unit="4" sign="-" weight=" 30750" decimal="0" uom="L"
mode="G" status="0" diag="U"
```

- Cada báscula de entrada es titulada como Unit="x" y cada campo es titulado con su significado lógico.
- Si la captura de salida no es exactamente igual al ejemplo anterior (excepto por los valores actuales de peso), existe una discrepancia

entre la definición del Diálogo y la configuración del Formato en el iQUBE<sup>2</sup>.

## Formato de datos seriales del R400

Si hay conectado un indicador de báscula serial de la serie Rinstrum R400, el formato de la cadena de datos es:

<STX> <SIGNO> <PESO(7)> <ESTADO> <ETX>

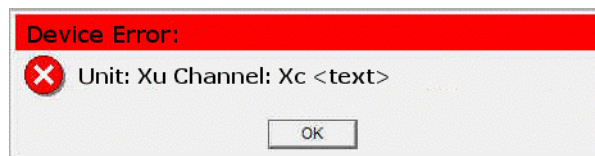
Donde:

STX	Carácter de inicio de transmisión (ASCII 02).
SIGNO	Signo del valor de peso (espacio si es positivo, - si es negativo).
PESO(7)	Cadena de 7 caracteres que contiene el peso actual incluyendo el punto decimal. Si no hay punto decimal, el primer carácter es un espacio. Aquí aplica los ceros a la izquierda en blanco.
ESTADO	Muestra "_g_" o "_n_" para pesos brutos o netos.
ETX	Carácter de fin de transmisión (ASCII 03).

# Estado de la báscula y Reportes del movimiento

Algunos indicadores de báscula que están aprobados para usarse con el COMMANDbatch-OS ofrecen información de estado o movimiento cuando envían lecturas de peso. Esta información (excepto la del movimiento) es presentada para los usuarios del COMMANDbatch como un mensaje de alarma.

## Formato del mensaje de alarma



<i>Donde:</i>	Xu	es el número de la unidad del registro del parámetro de interfaz de la báscula.
	Xc	es el número del canal del registro de calibración de la báscula.
	<texto>	es el texto (ver las tablas a continuación) que describe la condición.

## Estado/movimiento para los indicadores de báscula aprobados

\* Indicación de la columna de comentarios en la siguiente tabla:

O=por encima del rango, U=por debajo del rango, N=modo neto, E=fallas en la alimentación

Indicador de la báscula	Movimiento	Estado	Descripción del Estado
Cardinal 748	Sí		
Cardinal 205	Sí		
Cardinal 708	Sí		
Cardinal 825	Sí	Sí	Normalizado (O, U, N) *
ALFA-TRC	Sí		
ALFA-T02	Sí	Sí	Normalizado (O) *
Rice Lake IQ Plus 355	Sí		
Rice Lake 420 Plus	Sí		
Rice Lake iQUBE2	Sí	Sí	Rice Lake - Texto único Normalizado (O, E) *



<b>Indicador de la báscula</b>	<b>Movimiento</b>	<b>Estado</b>	<b>Descripción del Estado</b>
Rinstrum 400	Sí		
Mettler Toledo IND131	Sí	Sí	Mettler Toledo IND131 - Texto único Normalizado (N) *
Mettler Toledo IND780	Sí		
Mettler Toledo JagXtreme	Sí		
Mettler Toledo 9097	Sí	Sí	Normalizado (O, N) *
Hardy 4050	Sí	Sí	Hardy 4050 - Texto único Normalizado (O, N) *

### **Estado adicional (algunos indicadores)**

<b>Indicador de la báscula</b>	<b>Estado único</b>
Mettler Toledo IND131	"Fallo en la integridad de los datos"
Hardy 4050	"Error en la conversión A/D" "Falla A/D" "Falla del reloj de tiempo real" "Falla en la lectura de la tarjeta SD" "Falla en la escritura de la tarjeta SD" "Error de pantalla" "Entrada 1 activa" "Entrada 2 activa"
Rice Lake iQUBE2	"Suministro" "Comunicación secundaria" "Conexión de las celdas" "Referencia del cero" "Celda sobrecargada" "Derivación" "Celda descargada" "Ruido" "Celda desbalanceada"

## Anulación del movimiento

Si un indicador de báscula no presenta estado de movimiento (Motion), el campo Motion Range Grads en el formulario de las calibraciones (Calibrations) puede ser programado a un número (que no sea cero) que ofrezca una lectura estable en la báscula, lo que resulta en una señal de movimiento de software. (Esto es obligatorio si lo requiere una certificación local de la báscula).

Sin embargo, si un indicador de báscula ofrece el estado de movimiento (Motion), esta información anula el valor del campo Motion Range Grads, y el operador debe configurar el indicador de la báscula al rango permitido de graduaciones.

The screenshot shows the 'Calibrations' window. On the left is a table with columns: Display Source, Channel, Channel Name, and Raw. The right side contains configuration fields for a specific channel (CHANNEL1.1). The 'Motion Range Grads' field is circled in red.

Display Source	Channel	Channel Name	Raw
1 >>	BCP Manual Station 1	1 CHANNEL1.1	
2	BCP Manual Station 1	2 CHANNEL1.2	
3	BCP Manual Station 1	3 CHANNEL1.3	
4	BCP Manual Station 1	5 CHANNEL1.5	
5	BCP Manual Station 1	6 CHANNEL1.6	
6	BCP Manual Station 1	7 CHANNEL1.7	
7	BCP Manual Station 1	8 CHANNEL1.8	
8	BCP Manual Station 1	10 CHANNEL1.10	
9	BCP Manual Station 1	12 CHANNEL1.12	
10	LOAD METER	11 CHANNEL1.11	
11	SERIAL PROBE	9 CHANNEL1.9	
12	TEMPER METER	4 CHANNEL1.4	
*			

Configuration fields for CHANNEL1.1:

- Display Source: BCP Manual
- Control Sys: Sys1
- Control Node: 1
- Channel Number: 1
- Type: Scale
- Change Count: 45
- Channel Name: CHANNEL1.1
- Remote Display: [Empty]
- Buttons: Calibrate, Pre-Cal Readings

Calibration Parameters:

- Grad Size: 20.000
- Max Capacity: 50,000.000 lb
- Low Raw Counts: 0
- Low Scaled Value: 0.000 lb
- High Raw Counts: 0
- High Scaled Value: 0.000 lb
- Raw Counts: 0
- Scaled Value: 0e-001 lb
- Motion Range Grads: 0 (highlighted)
- Flow Dampening Factor: 1.00
- Calibration Type: 2 Point
- Last Calibrated Time: 6/15/2012 04:35:30 PM
- By: E.L.

## Desactivación del reporte del estado de la báscula

La información de estado ofrecida a COMMANDbatch de parte de indicadores de terceros puede ser desactivada en caso de algún problema. Esto permite que las operaciones de dosificación continúen mientras el problema se investiga y se corrige. El reporte del estatus es desactivado agregando las opciones adecuadas (que se muestra a continuación) a la serie de caracteres de formato en el formulario de los parámetros de interfaz.

Opción	Descripción
-A	Activar los diagnósticos del Estado de la unidad de la báscula
-e	Desactivar los mensajes de Estado de la unidad de la báscula
-S	Activar los diagnósticos del estado de la unidad de la báscula a nivel del sub controlador (eip_scan, extra_dev).
-s	Desactivar los mensajes de estado de la unidad de la báscula a nivel del sub controlador (eip_scan, extra_dev).

## Número de unidad de la báscula serial y errores de comunicación perdida

### Básculas de comunicación serial con número de unidad que no es cero

El [Configuraciones del COMMANDbatch - Indicadores de báscula seriales](#) procedimiento indica que el número de unidad (Unit #) del formulario de los parámetros e interfaz para las básculas de comunicación serial empieza en 1 y aumenta en incrementos de 1 por cada báscula que se agrega.

Para estas básculas, si las comunicaciones con el sistema de dosificación se pierden por más tiempo que el que está especificado en el campo de demora total (Total Delay) en el formulario de los Parámetros de interfaz:

- Se muestra un error de pérdida de comunicación.
- Los indicadores de Estado y Planta en la parte superior de la pantalla del COMMANDbatch se muestran de color rojo.
- No puede iniciar una dosificación o cargue.

### Básculas de comunicación serial con número de unidad (Unit #) con el valor en cero

Las básculas seriales que se usan con sistemas COMMANDbatch más antiguos podrían usar el cero como número de unidad.

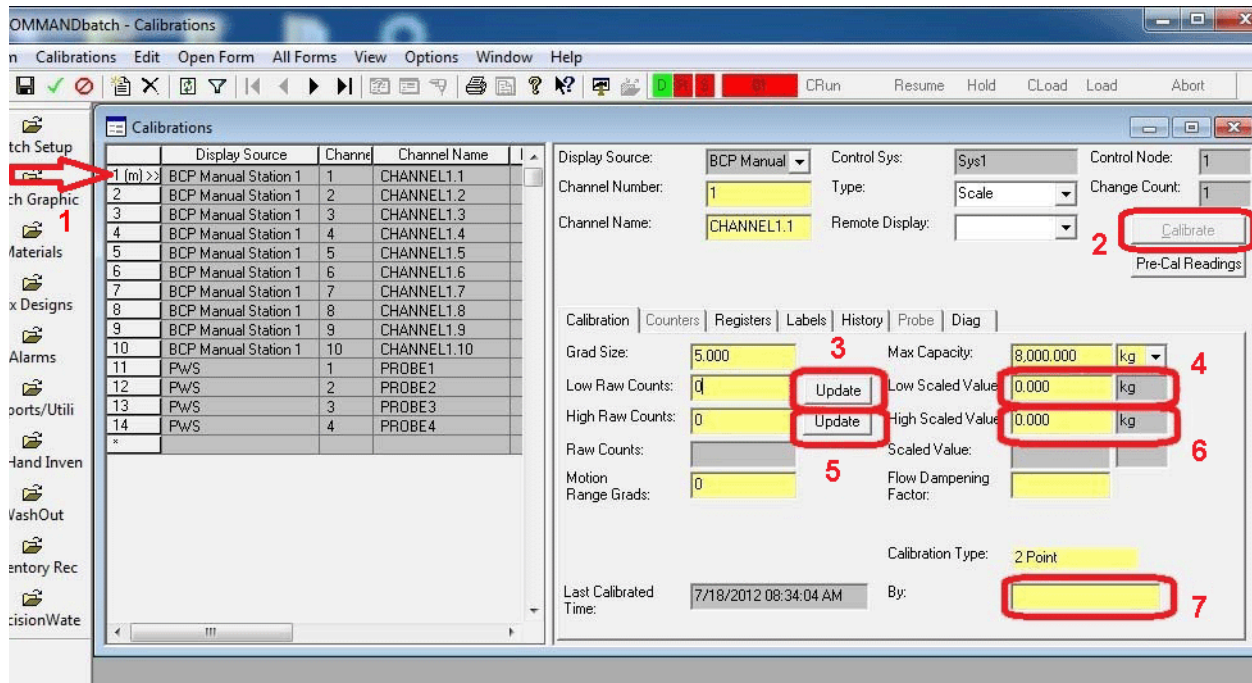
Para estas básculas, si las comunicaciones con el sistema de dosificación se pierden por más tiempo que el que está especificado en el campo de demora total (Total Delay) en el formulario de los Parámetros de interfaz:

- Se muestra un mensaje de error que describe el problema.
- Los indicadores DTNS, RTC y de estación manual en la parte superior de la pantalla del COMMANDbatch se mantienen en color verde.
- No puede iniciar una dosificación o cargue.

**Nota:** La demora total adquiere el valor predeterminado de tres segundos a menos de que se ingrese otro tiempo.

# Calibración de dos puntos - Básculas

- Notas:**
- Antes de ejecutar el siguiente procedimiento, asegúrese de que el registro de calibración de la báscula haya sido asignado a un dispositivo en el campo de la fuente de báscula (Scale Source) en el formulario de las básculas (Scales). Si no se hace esto, el conteo bruto (Raw Counts) y los valores a escala (Scaled Values) no se mostrarán.
  - Esta operación puede ser ejecutada en indicadores de báscula a los que el tipo de calibración (Calibration Type) (en el formulario de las calibraciones) se haya programado a "2-Point".



(Para el siguiente procedimiento, refiérase al ejemplo de la pantalla anterior).

1. Seleccione el registro de calibración.
2. Oprima el botón de calibración (Calibrate).
3. Vacíe la báscula y oprima el botón de actualización (Update).
4. Ingrese el peso vacío.
5. Ponga un peso sobre la báscula y haga clic en el botón Update.
6. Ingrese el valor del peso colocado sobre la báscula.
7. Ingrese sus iniciales.

**8. Guarde sus cambios.**

# Operaciones de cero en la báscula

---



## ¡Importante!

Estas operaciones pueden ser ejecutadas en indicadores de báscula sin cabeza que usan módulos de entrada analógica Phoenix, Comunicaciones EtherNet/IP y calibración de 2 puntos.

En el formulario de las calibraciones (Calibrations), ingrese un valor máximo de graduaciones fuera de cero (**Max Zero Offset Grads**) la cual especifica la cantidad de peso (en graduaciones de báscula, positivas y negativas) que permitan poner la báscula de nuevo en cero. Este número debe ser menos del 5% de la capacidad de la báscula (en graduaciones).

Para compensar la acumulación del material (en situaciones en las que no se requiere una certificación), haga clic en el botón **Re-Zero** en el formulario de las calibraciones para programar la lectura de la báscula vacía en cero. El campo **Current Zero Offset Grads** muestra la cantidad total (en graduaciones) en las que la báscula había colocado de nuevo en cero.

También puede hacer clic en el botón **Set Zero** para colocar de nuevo en cero la báscula después de haber realizado cambios permanentes (soldado una pieza de acero en la báscula, retirado las cadenas después de la calibración, etc.).