

# TECLADO - INDICADOR

## Indicador remoto para BAMOFLONIC PFA



Código: 776 002

## Manual de instrucciones

**GlobalAgua**  
BAMO

Tel.: +34 914 983 236 - e-mail: comercial@globalaguaespana.com  
www.bamo.es

Indicador remoto para  
BAMOFLONIC PFA  
**INDICADOR**

**MES**

**776-03**

16-01-2015

776 M2 03 A

## Consignas generales de seguridad

Respetar las consignas de seguridad y las recomendaciones de uso. Prestar atención a los pictogramas siguientes:



### IMPORTANTE

Situaciones que pueden entrañar un daño o un fallo en el dispositivo

### ATENCIÓN

Situación peligrosa, pudiendo ocasionar daños graves

### ADVERTENCIA

Informaciones útiles para el usuario

## Utilización

- El indicador ha sido fabricado según la norma EN 61010  
(VDE 0411 "Especificación de seguridad para aparatos eléctricos de medida, de control y laboratorios")
- BAMO no será responsable de los daños causados por un uso irresponsable o de una modificación del dispositivo

## Personal de instalación, de puesta en marcha o de funcionamiento

- El montaje, la instalación eléctrica, la puesta en marcha y el mantenimiento del indicador con su caudalímetro deben ser efectuados por personal cualificado

El personal encargado, debe tener conocimientos de las instrucciones y el funcionamiento.

- El instalador debe asegurarse que el dispositivo está conforme con los planos eléctricos



# ÍNDICE

| <b>Consignas de seguridad</b>                                   |  | <b>Página 2</b> |
|---|--|-----------------|
| <b>1. Información</b>   |  |                 |
| 1.1 Entorno / Aplicaciones                                      |  | 4               |
| 1.3 Seguridad de funcionamiento                                 |  | 4               |
| <b>2. Montaje e instalación</b>                                 |  |                 |
| 2.1 Instrucciones para la instalación del caudalímetro asociado |  | 4               |
| 2.2 Montaje del indicador                                       |  | 4               |
| 2.3 Cableado eléctrico  |  | 4               |
| <b>3. Puesta en marcha</b>                                      |  |                 |
| 3.1 Utilización   |  | 5               |
| 3.2 Funciones y parámetros por defecto                          |  | 9               |
| 3.4 Información general   |  | 11              |
| <b>4. Cambio del indicador</b>                                  |  | <b>12</b>       |
| <b>5. Características técnicas</b>                              |  | <b>12</b>       |
| 5.1 Dimensiones y pesos   |  | 12              |
| 5.2 Especificaciones  |  | 14              |
| <br><b>Planos</b>   |  |                 |
| Fig. 1 Cableado del conector / 5 pines                          |  | Página 4        |
| Fig. 2 Funciones del teclado                                    |  | 5               |
| Fig. 3 Corrección de ruido "creeping suppression"               |  | 9               |
| Fig. 4 Conexión de la salida Q1 en un contador externo          |  | 10              |

# 1 Información

## 1.1 Entorno / Aplicaciones.

El indicador se utiliza para visualizar las mediciones de caudales de líquidos y la configuración de los caudalímetros BAMOFLONIC.

Ofrece lo siguiente:

- Herramienta de configuración del indicación
- Herramienta de configuración del BAMOFLONIC
- Herramienta de configuración del proceso de dosificación
- Indicación en tiempo real de los parámetros
- Fuente de poder independiente
- Montaje mural

## 1.2 Seguridad de funcionamiento

Los test realizados, garantizan un nivel de seguridad elevado. El índice de protección es IP65.

El BAMOFLONIC satisface las exigencias de las Normas **CE**, sobre la compatibilidad electromagnética **EN 50081-2** y **EN 50082-2**, también **EN 60601 - 1** para baja tensión.

# 2. Instalación y montaje

## 2.1 Instrucciones de instalación del caudalímetro asociado

Montaje y arranque del caudalímetro deben seguir las recomendaciones del manual propio al caudalímetro.

**ADVERTENCIA**

## 2.2 Montaje del indicador

Su montaje en pared se facilita con 2 tuercas, a este fin, están 2 orificios de 8 mm de diámetro en el soporte a 145 mm de distancia.

## 2.3 Cableado eléctrico

**Daños mortales a personas y averías a equipos pueden ocurrir cuando el cableado se efectúa bajo tensión, y si no se corta la alimentación eléctrica de todos los equipos en conexión con el aparato.**

**Asegurarse, de que el sistema no esté alimentado cuando haya que hacer cualquier tipo de intervención.**

**Señalar su intervención cerca de los interruptores para prevenir un reconexión accidental de los equipos mientras esté trabajando**

**El montaje, la instalación eléctrica, la puesta en marcha y el mantenimiento del indicador con su caudalímetro deben ser efectuados por personal cualificado**



**ATENCIÓN**

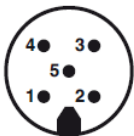


**IMPORTANTE**

La conexión entre indicador y caudalímetro y la fuente de poder 24 V se realiza con el **conector en T** suministrado. Ninguna fuente de poder externa es necesaria.

Usar únicamente los conectores y cables suministrados con el instrumento.

Fig. 1: Conector de 5 pines / Base del conector de 5 pines



### Configuración de los puntos de conexión

Las salidas pueden ser reconfiguradas para aplicaciones específicas.

| Nº de Pin | Función      | Descripción               |
|-----------|--------------|---------------------------|
| 1         | L+           | Alimentación 18...30 V DC |
| 2         | No conectada | No conectada              |
| 3         | Neutro       | 0 V (GND)                 |
| 4         | Comunicación | Interface de comunicación |
| 5         | No conectada | No conectada              |

**ATENCIÓN:** No hacer funcionar el BAMOFLONIC fuera de los límites mencionados en la etiqueta o en este manual.

Toda utilización, fuera de estas especificaciones puede producir averías irreversibles.



**IMPORTANTE**

### 3. Puesta en marcha

#### 3.1 Utilización

##### Indicación y menú para el usuario

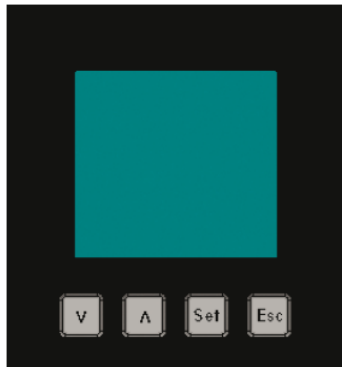
El indicador muestra las mediciones en tiempo real e indica los parámetros configurables. 4 teclas permiten moverse en el menú y efectuar las modificaciones de la configuración.

##### RECOMENDACIÓN:

Cuando el indicador funciona sin conexión al caudalímetro, la pantalla enseña el mensaje: "Recherche Flowmax"

Inmediatamente después de una conexión correcta a un caudalímetro, el indicador muestra las mediciones en tiempo real.

**ADVERTENCIA**



**Fig.2: Teclado del BAMOFLONIC**

Pulsando sobre la tecla "Set" abrimos el menú principal. Las opciones de configuración son accesibles mediante las flechas.

Ejemplo de elección del máximo en la salida analógica:

"Analog output - Upper limit". Utilizar las flechas para modificar los valores y pulsar "Set" para confirmar.

Para volver al nivel anterior en el menú, presionar "Esc".

Los accesos a las modificaciones de una configuración están protegidos por una contraseña.

**La contraseña por defecto es: 41414**

La contraseña puede ser modificada vía FlowSoft

El acceso a las modificaciones queda activo durante 5 minutos de pues de la última presión de tecla. Si ninguna acción sigue, el indicador regresa al menú principal después de 3 min con 20 segundos (configuración protegida) dejando acceso al menú de dosificación (*dosage*) y de diagnóstico (*diagnostic*).

| Level 1           | Level 2           | Level 3           | Level 4           |  |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--|
| Flow simulation   | ↓                 |                   |                   |  |
|                   | Flow              | "Edit"            |                   |  |
|                   | Stop              |                   |                   |  |
|                   | Start             |                   |                   |  |
| Digital Output Q2 | ↓                 |                   |                   |  |
|                   | Function          | ↓                 |                   |  |
|                   |                   | Pulse output      |                   |  |
|                   |                   | Off               |                   |  |
|                   |                   | Dosing            |                   |  |
|                   |                   | Negative Flow     |                   |  |
|                   |                   | Upper Limit       |                   |  |
|                   |                   | Lower Limit       |                   |  |
|                   |                   | Empty Pipe        |                   |  |
|                   |                   | Logic             | ↓                 |  |
|                   |                   |                   | PNP normal open   |  |
|                   |                   |                   | PNP normal closed |  |
|                   |                   |                   | NPN normal open   |  |
|                   |                   | NPN normal closed |                   |  |
| Options Output    | ↓                 |                   |                   |  |
|                   | Pulse Value       | "Edit"            |                   |  |
|                   | Upper Limit       | "Edit"            |                   |  |
|                   | Lower Limit       | "Edit"            |                   |  |
| Digital Input I1  | ↓                 |                   |                   |  |
|                   | Off               |                   |                   |  |
|                   | Dosing            |                   |                   |  |
|                   | Reset Counter     |                   |                   |  |
|                   | Creeping Flow Off |                   |                   |  |
|                   | Set Offset        |                   |                   |  |
| Diagnostic        | ↓                 |                   |                   |  |
|                   | Version           | ↓                 |                   |  |
|                   |                   | SW-Ver            |                   |  |
|                   |                   | Designver         |                   |  |
|                   |                   | HW-Ver            |                   |  |
|                   |                   | Service Command   | ↓                 |  |
|                   |                   | Value1            | "Edit"            |  |
|                   |                   | Value2            | "Edit"            |  |
|                   |                   | Value3            | "Edit"            |  |
|                   |                   | Value4            | "Edit"            |  |
|                   |                   | Value5            | "Edit"            |  |
|                   |                   | Value6            | "Edit"            |  |
|                   |                   | Value7            | "Edit"            |  |
|                   |                   | Value8            | "Edit"            |  |
|                   |                   | Fab.No.           | ↓                 |  |
|                   |                   | Fab.No.:          |                   |  |
|                   | Values            | ↓                 |                   |  |
|                   |                   | VST               |                   |  |
|                   |                   | PH-Window         |                   |  |

**Salida digital Q2:  
Función disponible  
únicamente con un  
BAMOFLONIC equipado  
de un conector 8 pines**

|               |                 |                |
|---------------|-----------------|----------------|
|               |                 | Amplitude      |
|               |                 | SLZ            |
|               |                 | Raw Flow       |
|               |                 | Temp           |
| Configuration | ↓               |                |
|               |                 | PCK1           |
|               |                 | PCK2           |
|               |                 | PCK3           |
|               |                 | PCK4           |
|               |                 | PCK5           |
|               |                 | PCK6           |
| Status        | ↓               |                |
|               |                 | Flag0          |
|               |                 | Flag1          |
|               |                 | Flag2          |
| Dosing        | ↓               |                |
|               | Dosing Quantity | "Edit"         |
|               | Stop            |                |
|               | Start           |                |
|               | Dosing Time     | "Edit"         |
| Language      | ↓               |                |
|               | Deutsch         |                |
|               | English         |                |
| Reset Counter | ↓               |                |
|               | Start?          |                |
| Display       | ↓               |                |
|               | *Units          | ↓              |
|               |                 | *ml/s + L      |
|               |                 | *L/min +m³     |
|               |                 | *Gal/min + Gal |
|               |                 | *L/min + L     |
|               | *Rotate Display | ↓              |
|               |                 | *270°          |
|               |                 | *180°          |
|               |                 | *90°           |
|               |                 | *0°            |
|               | *Backlight      | ↓              |
|               |                 | *on            |
|               |                 | *off           |
|               | *Flashing       | ↓              |
|               |                 | *on            |
|               |                 | *off           |
| Configuration | ↓               |                |
|               | Read Config     |                |
|               | Delete Config   |                |
|               | Write Config    |                |
| Media         | ↓               |                |

Funciones introducidas por \*  
refieren únicamente a las  
Indicaciones en pantalla

|                          |                              |
|--------------------------|------------------------------|
| Water                    |                              |
| Amplifier                | ↓                            |
|                          | Max                          |
|                          | Strong                       |
|                          | Medium                       |
|                          | Soft                         |
| Creeping Flow            | "Edit"                       |
| Set Offset               | ↓                            |
|                          | Start?                       |
| Basic Trim               | ↓                            |
|                          | Start?                       |
| Correction               | "Edit"                       |
| <b>Analog Output QA</b>  |                              |
|                          | ↓                            |
| max Range                | "Edit"                       |
| Filter                   | ↓                            |
|                          | Soft                         |
|                          | Off                          |
|                          | Strong                       |
|                          | Medium                       |
| Output Value             | ↓                            |
|                          | Flow                         |
|                          | Temperature<br>(Sonic Speed) |
| Function                 | ↓                            |
|                          | Off                          |
|                          | 0-20mA                       |
|                          | 4-20mA                       |
| min Range                | "Edit"                       |
| <b>Digital Output Q1</b> |                              |
|                          | ↓                            |
| Function                 | ↓                            |
|                          | Pulse Output                 |
|                          | Off                          |
|                          | Dosing                       |
|                          | Negative Flow                |
|                          | Upper Limit                  |
|                          | Lower Limit                  |
|                          | Empty Pipe                   |
| Logic                    | ↓                            |
|                          | PNP normal open              |
|                          | PNP normal closed            |
|                          | NPN normal open              |
|                          | NPN normal closed            |

Funciones introducidas por \*  
Refieren únicamente a la indicación



## 3.2 Parámetros y funciones por defecto

### Menú Set Offset

Dentro del menú "Set Offset", es posible ajustar un decalaje del caudal leído. Esta función se utiliza cuando un conducto tiene fluido y nada de caudal. Un pequeño decalaje se efectúa directamente por el caudalímetro cuando hay por ejemplo, variaciones en la temperatura. Es igualmente posible ajustar el offset mediante las entradas numéricas configurables.

### Lenguaje

Elegir el idioma: inglés o alemán.

### Filtro

Esta función modifica la señal de salida analógica en un promedio.

Modos posibles: Filtro débil, media, fuerte, off

La señal de salida analógica reacciona más rápidamente a los cambios de la señal si se elige el modo "débil" y reacciona más lentamente si se elige el modo "fuerte".

### Pantalla

Para una lectura más cómoda, la información en la pantalla puede ser orientada a 90°, 180° o 270°.

Se puede desactivar la iluminación de la pantalla, también el parpadeo de la señal de alarma.

Cuando se desactiva el parpadeo de la alarma, ningún mensaje de alarma se muestra en pantalla.

El Indicador puede restituir el caudal y el *volumen real* en las unidades siguientes:  
mL/s + L; Gal/min + Ga; L/min + L; L/min + m<sup>3</sup>.



**IMPORTANTE**

### Reseteo del contador

El contador de volumen puede ser reinicializado. Los valores del contador que han sido borrados accidentalmente son definitivamente perdidos.

### Basic trim (autodiagnóstico)

Esta función permite hacer un autodiagnóstico, a fin de optimizar todos los parámetros importantes. Este proceso dura alrededor de 1 minuto.

Esta función se utiliza con el conducto lleno y en ausencia de caudal

Si todo está correcto, la pantalla indicará "Hecho", si hay algún error, la pantalla indicará "Error".

### Creeping suppression (*Supresión del ruido de la señal*)

Esta función excluye las medidas hechas dentro de una zona delimitada, alrededor de cero.

En fábrica, el límite está fijado en relación al diámetro nominal del caudalímetro.

Este correctivo actúa con una histéresis de -25 %

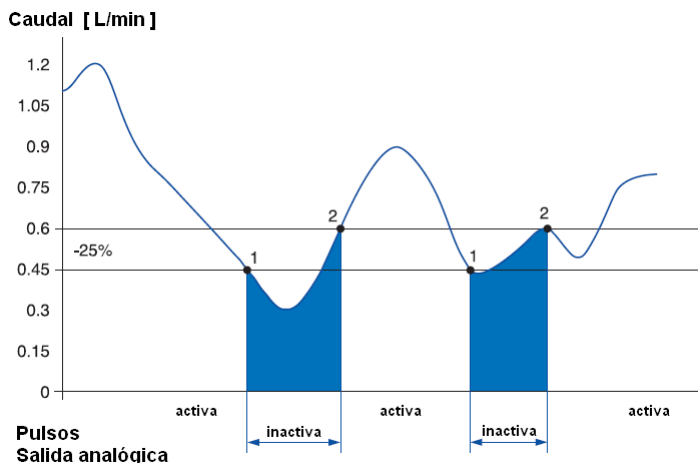


Fig. 3: Supresión del ruido

### **Ejemplo:**

**"Creeping suppression" = 0,6 L/min**

Cuando el caudal es inferior a 0,45 L/min, la salida analógica se vuelve inactiva

Cuando el caudal es superior a 0,6 L/min, la salida y el totalizador vuelven a activarse.

### Rangos disponibles

0,0 ... 20 L/min; en 0,006 L/min

### Configuración por defecto

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| 0,3 L/min para DN10   | 3/8 " |
| 0,9 L/min para DN15   | 1/2 " |
| 3,5 L/min para DN20   | 3/4 " |
| 5,0 L/min para DN25 / | 1 "   |

## Diagnóstico

Este menú muestra la versión del software, del material e información sobre los parámetros.

## Salida analógica

Salida de corriente de 4...20mA.

Esta salida puede ser cambiada a 0...20mA mediante el menú.

La corriente varía de 0 a 22.6mA según el caudal y las condiciones de medida.

Valores de la configuración por defecto para 4...20mA

- 20mA → para el valor máximo
- 4mA → para el valor mínimo
- 3,5mA → "conducto vacío"



**IMPORTANTE**

## Valor de impulsión

Esta sección nos muestra los reglajes para la salida por impulsión.

El valor de impulsiones no debe exceder la frecuencia de salida máxima (10 kHz) del caudalímetro asociado, ni el máximo de la frecuencia aceptado por la entrada del accesorio de dosificación.

Ejemplo: 2.0 mL/pulso (1 impulsión emitida cada 2.0 mL)

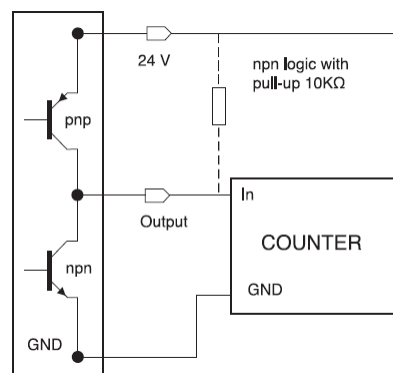
Rango de ajuste: 0,1 ... 3000 mL/pulso, en 0,1 mL/pulso

## Salida digital Q1

La salida Q1 puede ser asignada a una función a escoger: Asociada a la salida impulsión, detección "conducto vacío", conmutación de válvula de dosificación o control de mando.

El utilizador puede cambiar entre los modos NPN y PNP. En presencia de carga inductiva, se debe conectar un diodo en paralelo a la bobina.

### Salida NPN conectada a un contador



**Fig. 4: Conexión de la salida Q1 a un contador externo.**

## Dosificación

3 Posibilidades:

### a/ Control de dosificación por parte del caudalímetro

El caudalímetro controla totalmente la función de dosificación. Se programa un volumen de dosificación (por ejemplo 400 mL) vía el interface serie (RS485) o vía el menú accesible por medio del teclado. La dosificación comienza cuando la entrada digital esté conectada a 24V (vía un conmutador por ejemplo). El caudalímetro abre la válvula de dosificación por medio de una salida configurada a tal fin. Cuando se alcanza la cantidad predefinida, la válvula se cierra.

La dosificación puede ser controlada manualmente a través del menú dosificación.

### b/ Control de dosificación vía interface FlowSoft

El caudalímetro controla totalmente la función de dosificación. Se programa un volumen de dosificación (por ejemplo 400 mL) vía el interface serie (RS485) y por el programa FlowSoft. La dosificación comienza a partir del software de explotación. El caudalímetro abre la válvula de dosificación por medio de una salida configurada a tal fin. Cuando se alcanza la cantidad predefinida, la válvula se cierra.

### c/ El caudalímetro se utiliza con un sistema exterior de Control de dosificación

El método de dosificación controla totalmente la función. Se configura un volumen de dosificación a la puesta en marcha, preseleccionando el contador de impulsiones. El comienzo de la dosificación se efectúa si la tecla seleccionada está activa. El mando abre la válvula de dosificación. A partir de ese momento, el caudalímetro envía una impulsión de tensión por cada unidad de volumen (por ejemplo cada 1 mL). Cuando se alcanza la cantidad configurada, la válvula se cierra.

**Para prevenir situaciones peligrosas, el usuario debe disponer de un dispositivo de parada de urgencia, así como de un dispositivo de prevención de desbordamiento. Estos dispositivos deben efectuar la parada de seguridad de las bombas y el cierre de las válvulas.**



## Media

Se pueden generar y transferir parámetros de diferentes líquidos en el menú "media".

Escoger el media "Water" = agua, configura el instrumento en la configuración de fabrica (calibración hecha con agua).

Se puede activar una corrección en porcentaje de la medición y salvarla en memoria (función "corrección")

Rango de aplicación de la corrección en %: -99.9% ... +99.9% por 0.1%

## Entrada digital I1

La entrada digital I1 del caudalímetro puede ser programada para acciones:

- Empezar la dosificación
- Ajuste del Offset
- Desactivar la "creeping suppression"
- Reseteo del contador a cero

Para iniciar la dosificación, se necesita una fuente de poder de 24 V DC. La entrada esta bloqueada hasta que acaba la dosificación.

## Configuración

Con el menú « *configuration* » los parámetros del caudalímetro pueden transferirse al indicador: vía la función « *read config* ».

Para transferir los parámetros del indicador hacia un caudal metro usar la función « *write config* ».

## Modo Esclavo

Para mantenimiento, asistencia técnica, actualización, el indicador puede ponerse en estado de esclavo. Pero antes, se debe desconectar cualquier caudalímetro ; se conmuta el indicador como esclavo solo cuando aparece en pantalla el mensaje: « *Searching flowmax* ».

Presionar 3 segundos la tecla ▲ ; aparece en pantalla el mensaje « *slave mode* ».

Para salir del modo esclavo, presionar la tecla « ESC », el indicador regresara al modo normal.

## **3.4 Información general**

**Verificar los puntos siguientes antes de la primera puesta en marcha:**

- Controlar el estado de las conexiones y asignación de cada cable.
- Controlar el sentido de circulación en el caudalímetro y en el proceso.
- Asegurarse que el conducto está lleno de líquido.
- Verificar la presión en el sistema.



**IMPORTANTE**

## 4. Cambio del indicador

- **Quitar la tensión antes de desconectar el aparato**
- Después de un cambio de caudalímetro:
  - a/ Los valores programados y guardados del antiguo aparato pueden ser copiados al nuevo.
  - b/ Cuando se utiliza la dosificación, asignar una cantidad.



## Reparaciones, sustancias peligrosas

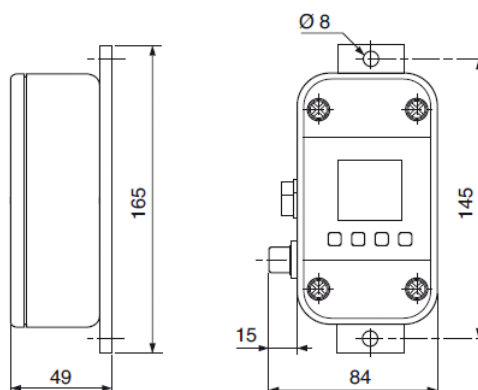
### Antes de devolver el indicador

Adjuntar un escrito detallando con precisión los problemas aparecidos durante su utilización, así como el certificado de desinfección adjunto en la última página de este documento.



## 5. Características técnicas

### 5.1 Dimensiones y peso (360 g)



### 5.2 Especificaciones

|                        |   |
|------------------------|---|
| Carcasa:               | PSu (Polysulfone), IP 65; soporte en aluminio anodizado                           |
| Alimentación:          | 18...30 V DC, 3.6 W   |
| Conector:              | M12, 5 pines  |
| Límites de temperatura | Ambiente: +5 ... +60 °C<br>Almacenamiento: 0 ... +70 °C                           |
| Comunicación:          | Interfaz de configuración   |
| Pantalla:              | LCD, retro iluminado  |
| Teclado:               | 4 teclas  |
| Conformidad:           | Con marca CE, en conformidad con las Directivas EC: <b>EN 50081 EMC, EN 50082</b> |








## Indicadores de errores

| Indicación en pantalla                               | Descripción  | Comportamiento de la pantalla |
|--|--|-------------------------------|
| <i>Empty pipe</i> = Conducto vacío                   | Ausencia de líquido en el conducto; ninguna medición de flujo posible                            | Intermitente + texto          |
| <i>Low voltaje</i> = Bajo voltaje                    | Tensión de alimentación menor de 18 V; Las salidas están inactivas. Controlar la fuente de poder | Intermitente + texto          |
| <i>Searching flowmax</i> = En busca del caudalímetro | caudalímetro ausente; verificar las conexiones   | Solamente texto               |
| <i>Sonic speed</i> = Velocidad sónica                | Velocidad de flujo fuera del valor especificado. Reconfigurar con la función "Basic trim"        | Solamente texto               |
| <i>Short circuit</i> = Cortocircuito                 | Carga de salida numérica inferior a 100 mA; Las salidas están inactivas                          | Solamente texto               |
| <i>Lower limit</i> = Caudal bajo                     | Caudal por debajo del valor configurado para el control del mínimo                               | Solamente texto               |
| <i>Upper limit</i> = Caudal alto                     | Caudal por arriba del valor configurado para el control del máximo                               | Solamente texto               |
| <i>Data backup</i> = Datos salvados                  | Después de guardar los datos de modificación   | Solamente texto               |
| <i>Slave mode</i> = Modo esclavo                     | Cuando se utiliza el indicador como esclavo  | Solamente texto               |

| Reconocimiento concerniente al remitente   |  |
|--|--|
| Empresa: .....<br>Dirección: .....<br>Persona de contacto: .....<br>Teléfono: .....<br>Fax / e-mail: ..... | <b>Favor de mandar el equipo a:</b><br><br><b>BAMO MESURES</b><br>22, rue de la Voie des Bans<br>Z.A. de la Gare<br>95100 ARGENTEUIL – France<br><br>Tél. : +33 (0) 130 258 320<br>Fax : +33 (0) 134 101 605 |

| Reconocimiento sobre el equipo a reparar   |  |
|--|--|
| Referencia del equipo:<br>.....<br>.....<br>.....  | N° de serie : .....<br>.....<br>.....  |
| <b>Precauciones relacionadas con el producto</b><br><br><input type="checkbox"/> El instrumento no ha sido instalado<br><br><input type="checkbox"/> Este instrumento ha sido descontaminado, limpio y exento de cualquier material peligroso<br><br><input type="checkbox"/> Este material no ha sido descontaminado. En este caso BAMO puede rechazar el material o lo mantendrá en espera de tomar una solución satisfactoria | <b>Información interna para BAMO</b><br><br>N° compte<br>SAV ref.<br>P.O. N° et date<br>BL et date<br>Facture N° et date |
| <b>Objeto de la devolución:</b><br><br><b>Descripción de la falla:</b>   |  |

Gracias por marcar la casilla correspondiente; en el caso de riesgo claro, indicar las precauciones a tomar en cuenta.

| DECLARACIÓN DE DESCONTAMINACIÓN          |   |   |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|---|---|
| Denominación                             | Corrosivo   | Combustible   | Irritante   | Toxico  | Riesgo biológico  | Otro*   | Inofensivo  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Corrosive   | Flammable materials   | Irritant Harmful  | Toxic   | Biological hazard   | Other *   | Harmless  |
| Fluido de proceso: .....                 | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>  |
| Fluido de limpieza: .....                | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>  |
| * Favor de especificar los riesgos ..... |   |   |   |   |   |   |   |

**Legal directives :** According to legal obligations and for our staff safety and workshop protection, it is necessary to send with the equipment this certificate to declare the decontaminating procedures have been applied before shipment.  
 Your responsibility will apply in case of non-respect of proper operations.

Lugar y aprobación; Sello de la empresa y firma de la persona habilitada

SELLO

Establecido por .....

Firma .....

Fecha y lugar .....