



## La Compañía

Somos el líder mundial en el diseño y fabricación de instrumentos para el control de procesos industriales, medición de caudal, análisis de gases y líquidos, así como aplicaciones ambientales.

Como parte de ABB, el líder mundial en tecnología de automatización de procesos, ofrecemos a los clientes nuestra experiencia, servicio técnico y soporte de aplicaciones en todo el mundo.

Estamos comprometidos con el trabajo en equipo, normas de fabricación de alta calidad, tecnología de avanzada y un inigualable servicio técnico y de soporte.

La calidad, precisión y desempeño de los productos de la compañía son el resultado de más de 100 años de experiencia, combinados con un programa continuo de diseño y desarrollo innovadores para incorporar las más avanzadas tecnologías.

El Laboratorio de Calibración UKAS No. 0255 es una de las diez plantas de calibración de caudal operadas por la Compañía y es representativo de nuestra dedicación para con la calidad y precisión.

EN ISO 9001:2000



Cert. No. Q 05907

EN 29001 (ISO 9001)



Lenno, Italy – Cert. No. 9/90A

Stonehouse, U.K.



## Uso de las instrucciones



**Advertencia.**

Una instrucción que advierte sobre el riesgo de lesión o muerte.



**Nota.**

Aclaración de una instrucción o información adicional.



**Precaución.**

Una instrucción que advierte sobre el riesgo de daños al producto, el proceso o el área circundante.



**Información.**

Referencias adicionales sobre información más detallada o datos técnicos.

Si bien los peligros enumerados bajo **Advertencia** están relacionados con lesiones personales y los peligros enumerados bajo **Precaución** están asociados con daños a los equipos o a la propiedad, debe entenderse que la operación de equipos dañados puede, bajo ciertas condiciones operativas, ocasionar una degradación en el rendimiento del proceso, que a su vez puede originar lesiones o la muerte. En consecuencia, se deberán observar cuidadosamente los avisos de **Advertencia** y **Precaución**.

La información contenida en este manual está destinada a asistir a nuestros clientes en la operación eficiente de nuestros equipos. El uso de este manual para cualquier otro propósito está terminantemente prohibido y su contenido no podrá reproducirse total o parcialmente sin la aprobación previa del Departamento de Comunicaciones de Marketing.

### Salud y seguridad

A fin de garantizar que nuestros productos sean seguros y no presenten ningún riesgo para la salud, deberá observarse lo siguiente:

1. Antes de poner el equipo en funcionamiento se deberán leer cuidadosamente las secciones correspondientes de este manual.
2. Deberán observarse las etiquetas de advertencia de los contenedores y paquetes.
3. La instalación, operación, mantenimiento y servicio técnico sólo deberán llevarse a cabo por personal debidamente capacitado y de acuerdo con la información suministrada.
4. Deberán tomarse las precauciones normales de seguridad, a fin de evitar la posibilidad de accidentes al operar el equipo bajo condiciones de alta presión y/o temperatura.
5. Las sustancias químicas deberán almacenarse alejadas del calor y protegidas de temperaturas extremas. Las sustancias en polvo deberán mantenerse secas. Deberán emplearse procedimientos de manejo normales y seguros.
6. Al eliminar sustancias químicas, se deberá tener cuidado de no mezclar dos sustancias diferentes.

Las recomendaciones de seguridad sobre el uso del equipo que se describen en este manual, así como las hojas informativas sobre peligros (cuando corresponda) pueden obtenerse dirigiéndose a la dirección de la Compañía que aparece en la contraportada, además de información sobre el servicio de mantenimiento y repuestos.

---

# INDICE GENERAL

---

## LIBRO 7 VERSION DE TECLADO

Sección	Página
<b>1 INTRODUCCION .....</b>	<b>1</b>
<b>2 MANDOS Y PANTALLAS DE PRESENTACION VISUAL .....</b>	<b>2</b>
2.1 Las pantallas de presentación visual .....	2
2.2 Funciones de los mandos .....	2
2.3 Puesta a cero rápida y salida .....	2
<b>3 FUNCIONAMIENTO .....</b>	<b>3</b>
3.1 Arranque .....	3
3.2 Funcionamiento .....	3
3.3 Acceso a los parámetros fijos .....	4
3.3.1 Códigos de seguridad .....	4
3.3.2 Cómo cambiar los valores de los parámetros y las variables .....	4
3.4 Distribución de menús .....	5
3.5 Cómo entrar a los parámetros y cómo cambiarlos .....	6

---

# 1 INTRODUCCION

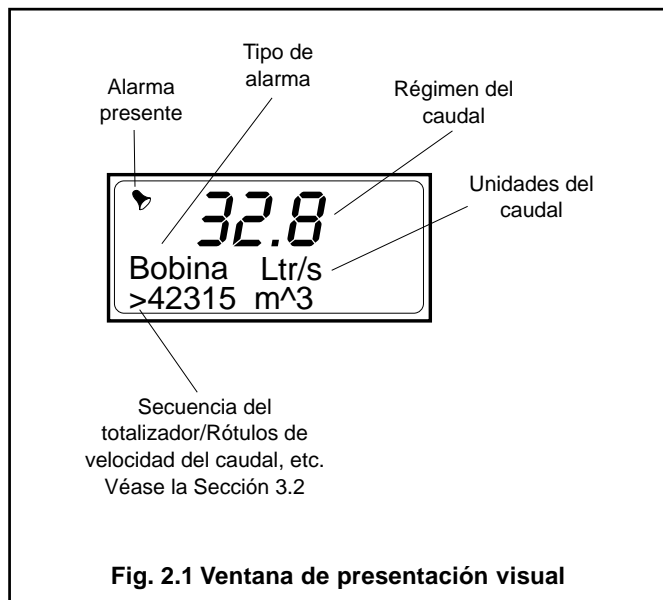
---

El presente manual aporta detalles para poder reconfigurar el transmisor MagMaster™ de pulsadores táctiles de mando, partiendo de los parámetros de selección por omisión, o de los definidos inicialmente en fábrica en atención a una solicitud especial.

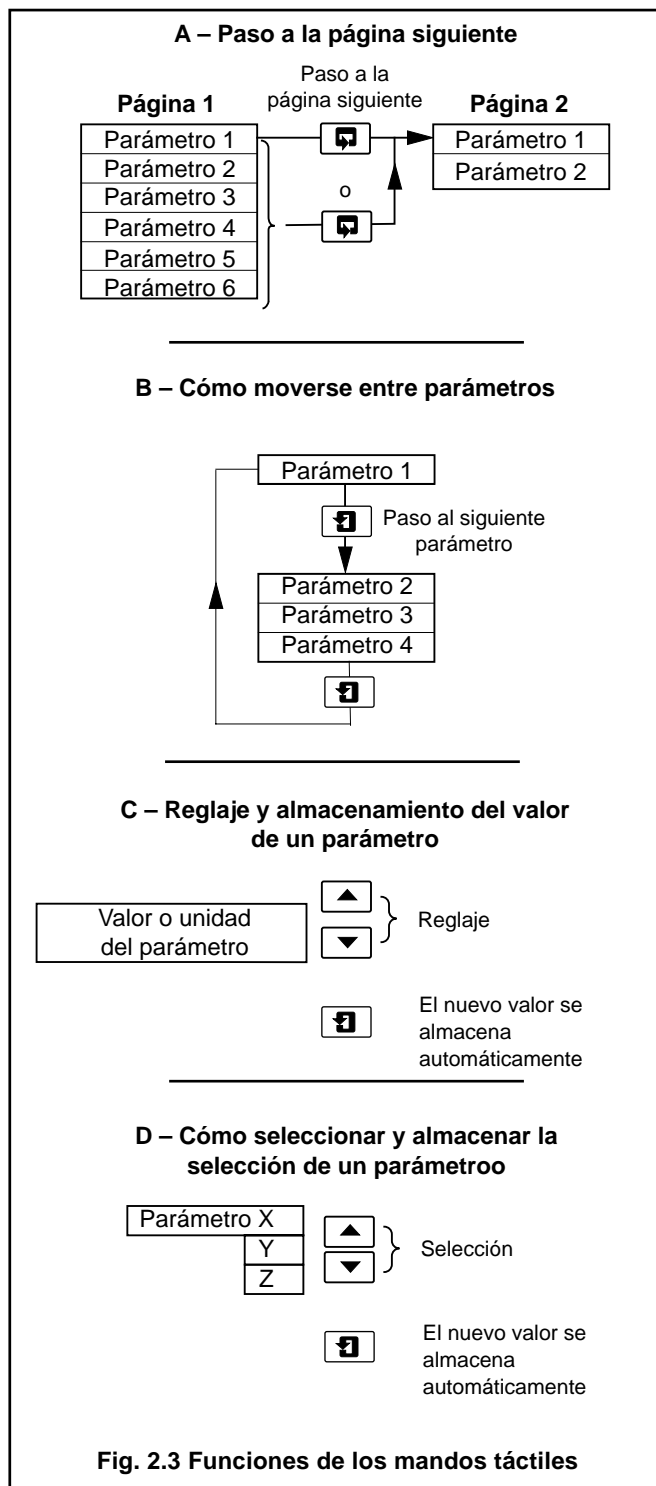
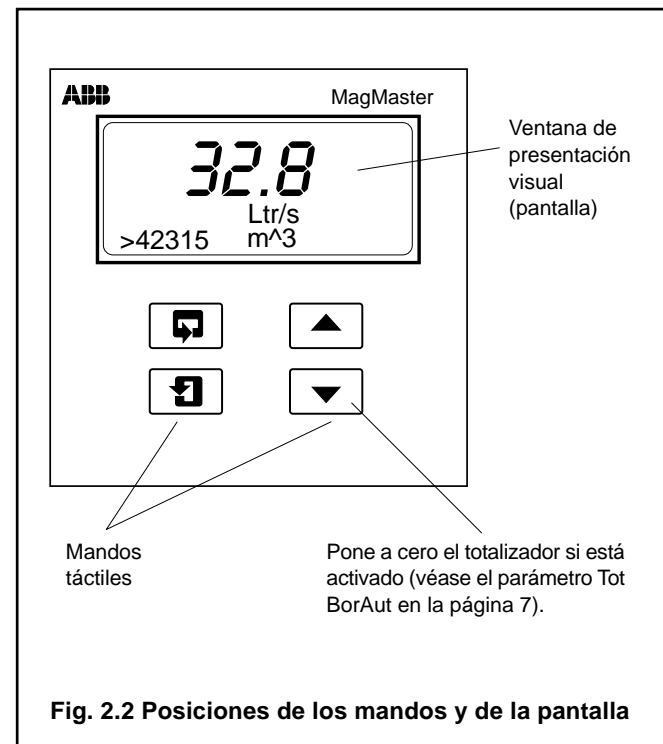
## 2 MANDOS Y PANTALLAS DE PRESENTACION VISUAL

### 2.1 Las pantallas de presentación visual – Fig. 2.1

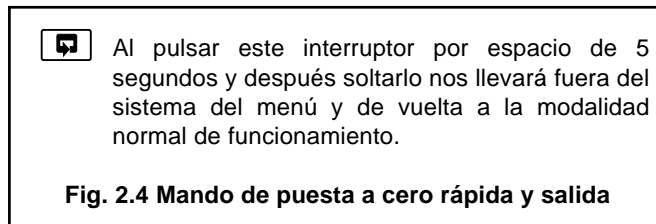
La pantalla abarca una línea superior de 5 dígitos de 7 segmentos digitales y dos líneas inferiores de 16 caracteres matriciales. La línea superior indica el valor del caudal. La línea del medio indica los códigos de alarma, a la izquierda, si hay una vigente – véase el Libro 5 Investigación de Averías y las unidades de dicho caudal, en el centro. La línea inferior muestra información para el usuario – véase la Sección 3.1.



### 2.2 Funciones de los mandos – Fig. 2.2



### 2.3 Puesta a cero rápida y salida



### 3 FUNCIONAMIENTO

#### 3.1 Arranque

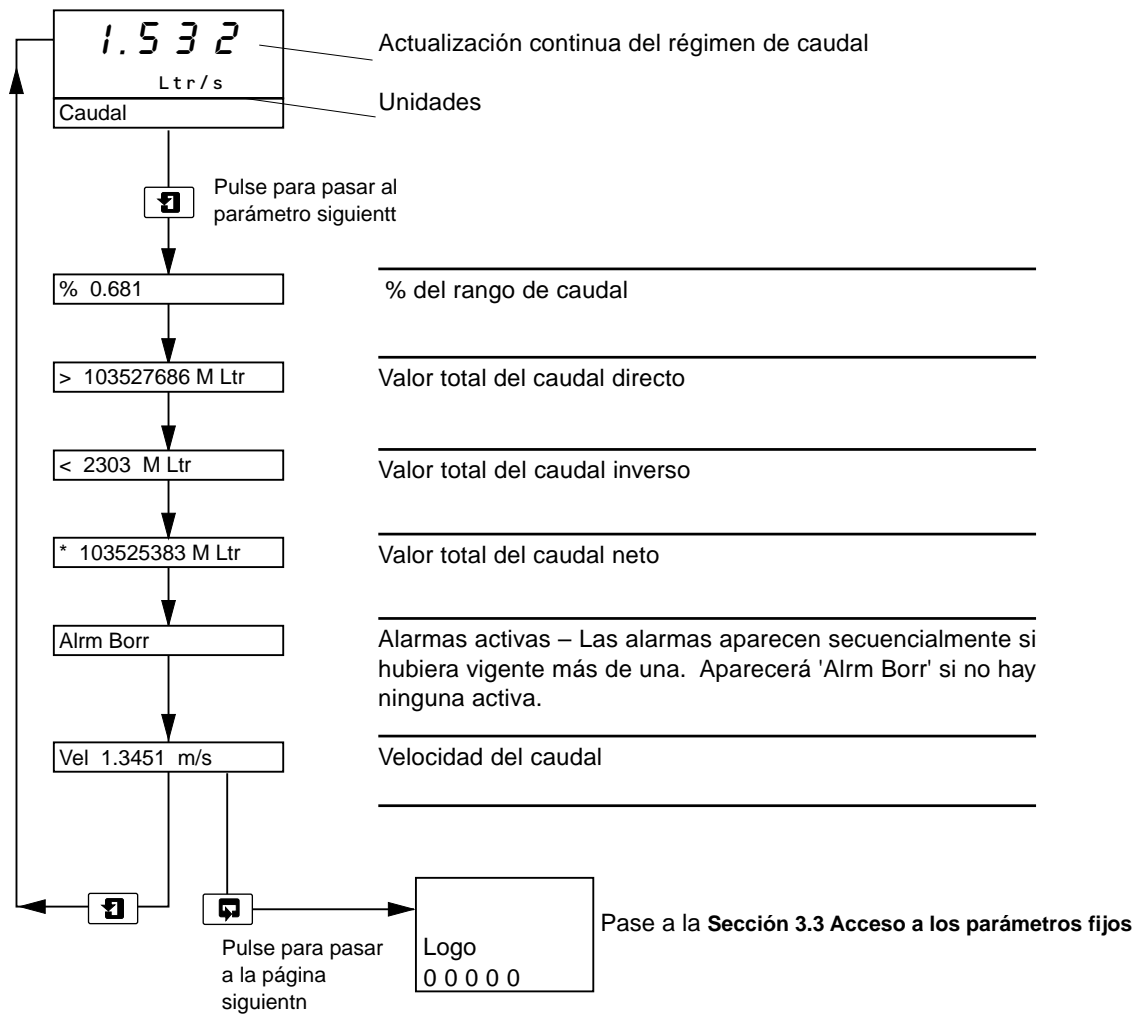
Cerciórese que se han efectuado todas las conexiones eléctricas necesarias y encienda el suministro eléctrico al claudalímetro.

Después de transcurrido un cierto tiempo la línea inferior presentará alternativamente 'ABB Kent-Taylor' y 'MagMaster V x.x' (v. gr., la versión del software de MagMaster).

Al cabo de algunos segundos aparecerá el régimen de caudal junto con las unidades correspondientes.

#### 3.2 Funcionamiento

Observación de la información para usuario (sólo en modalidad de Lectura).



## ...3 FUNCIONAMIENTO

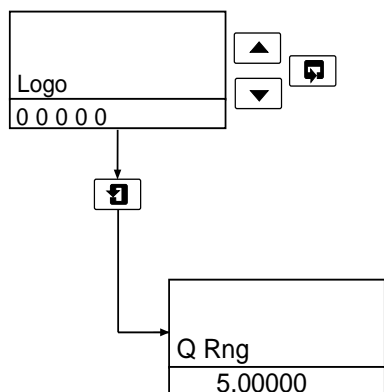
### 3.3 Acceso a los parámetros fijos

Se hace uso de un código de seguridad formado por cinco dígitos para impedir que se manipulen los parámetros fijos.

#### 3.3.1 Códigos de seguridad

Es necesario introducir un número de código, comprendido entre 00000 y 99999, para poder entrar a los parámetros fijos. Se ha instalado por omisión un código de '10760', el cual puede cambiarse, si fuera necesario, mediante el parámetro 'Logo Clave 1' – véase la **Sección 3.4 Distribución del menú**.

Se utiliza un código de 'ingeniero' (56360 por omisión) para poder entrar a los procedimientos de prueba, a las definiciones del código de seguridad y a los parámetros que no son esenciales y que se encuentran al nivel de usuario. Dicho código puede cambiarse, si fuera necesario, mediante el parámetro 'Logo Clave 2' – véase la **Sección 3.4 Distribución del menú**.



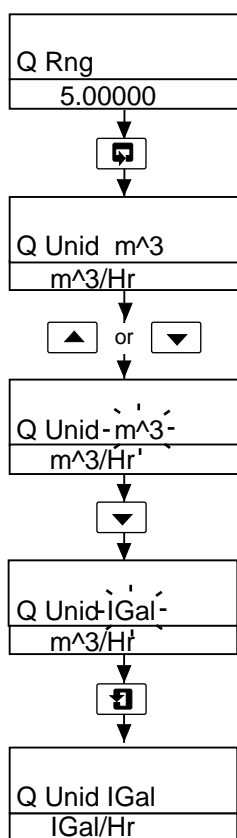
Al aparecer el cursor destelleante en el primer dígito del número de código de inicio de sesión ('Logo'), pulse el mando táctil de ▲ o de ▼ para llegar al dígito que se desea. A fin de dejar definido este dígito y pasar al siguiente, pulse el mando □. Continúe así hasta que se hayan definido todos los dígitos y pulse después el mando [i] para introducir el código completo. Si se introduce un valor incorrecto no se podrá pasar a las páginas siguientes de programación y la pantalla pasará a la **Página de Funcionamiento**.

#### Parámetro del rango de caudal

Pulse [i] para pasar al siguiente parámetro – véase la **Sección 3.4 Distribución del menú**.

o

Pulse □ para pasar a la página siguiente – véase la **Sección 3.4 Distribución del menú**. Estos dos mandos se utilizan para pasar a todos los parámetros y páginas siguientes. Si se cambia un parámetro se almacenará automáticamente al accionar el mando [i].



#### 3.3.2 Cómo cambiar los valores de los parámetros y las variables

Al seleccionar un parámetro que albergue una o más unidades variables; p. ej., 'el parámetro 'Q Unid', que alberga litros, metros cúbicos, galones, etc., proceda como sigue para cambiar dichas unidades: ('Q Rng' seleccionado).

'Q Unid' seleccionado.

Pulse el mando ▲ o el ▼ para cambiar las unidades.

**\* Nota.** Las unidades vigentes destellearán la primera vez que se pulse el mando ▲ o el ▼, cambiando el tipo de unidades que aparecen en la pantalla según se vaya pulsando posteriormente.

El pulsar el mando [i] introducirá ahora las nuevas unidades seleccionadas.


Este tipo de operación es similar para todas las unidades variables.

A la hora de cambiar valores numéricos, el pulsar el mando ▲ o el ▼ por primera vez hará que se realce luminosamente el primero de los dígitos por medio de un cursor destelleante. Cambie el valor con el mando ▲ y ▼, el dígito específico con el mando □ y introduzca la selección definitiva mediante el mando [i].

3.4 Distribución de menús

Lo que sigue es un resumen de todos los parámetros residentes en el menú.


Retorno a la página "Q Rng" ←

El pulsar  nos lleva en el sentido →

Q Rng	Anlg Fsd	Pls Fact	Tot Unid	Alrm No1 Inact	Alrm No2 Inact	Alm Disp Alto	E	Vacio Disp	Snsr No	Prba Mod	Pant Res	Logo Clave 1
Q Unid	Anlg Cero	Pls Corte	Tot Mult	Alrm No1 Act	Alrm No2 Act	Alm Disp Baja	E Inact	Vacio mv	Snsr Tag	Prba Q	Pant Mod	Logo Clave 2
Q Mult	Anlg No2	Pls Max	Tot BorAut	Alrm No1 Fallo	Alrm No2 Fallo	Alm Disp Hist			Snsr Tam	Prba %		
Q Hora	Anlg mA	Pls Hz		Alrm No1 Dir	Alrm No2 Dir	Alm Disp Pant			Snsr Vel	Prba Hz		
Q Resp	Anlg Dir Dir	Pls Inact		Alrm No1 Inv	Alrm No2 Inv				Snsr Fact 1	Prba mA		
Q %	Anlg Dir Inv	Pls Tam		Alrm No1 Corte	Alrm No2 Corte				Snsr Fact 2	Prba Vel		
Q Probe Ins				Alrm No1 Vacio	Alrm No2 Vacio				Snsr Fact 3	Prba Alrm		
Q Probe Prf				Alrm No1 Alto	Alrm No2 Alto				Snsr Fact 4	Prba Txv		
Q Corte				Alrm No1 Baja	Alrm No2 Baja							
				Alrm No1 Anlg	Alrm No2 Anlg							
				Alrm No1 Pls	Alrm No2 Pls							

Clave



El pulsar  nos lleva en el sentido ↓  
o ↓

### ...3 FUNCIONAMIENTO

#### 3.5 Cómo entrar a los parámetros y cómo cambiarlos

El nivel correcto de seguridad **TIENE QUE** seleccionarse en la **Sección 3.3**.

Seleccione el parámetro para leer el valor, o bien para cambiarlo según se necesite. Todos los datos 'en tiempo real' que se presentan se actualizan cada segundo.

Utilice la tecla para pasar de una página a otra.

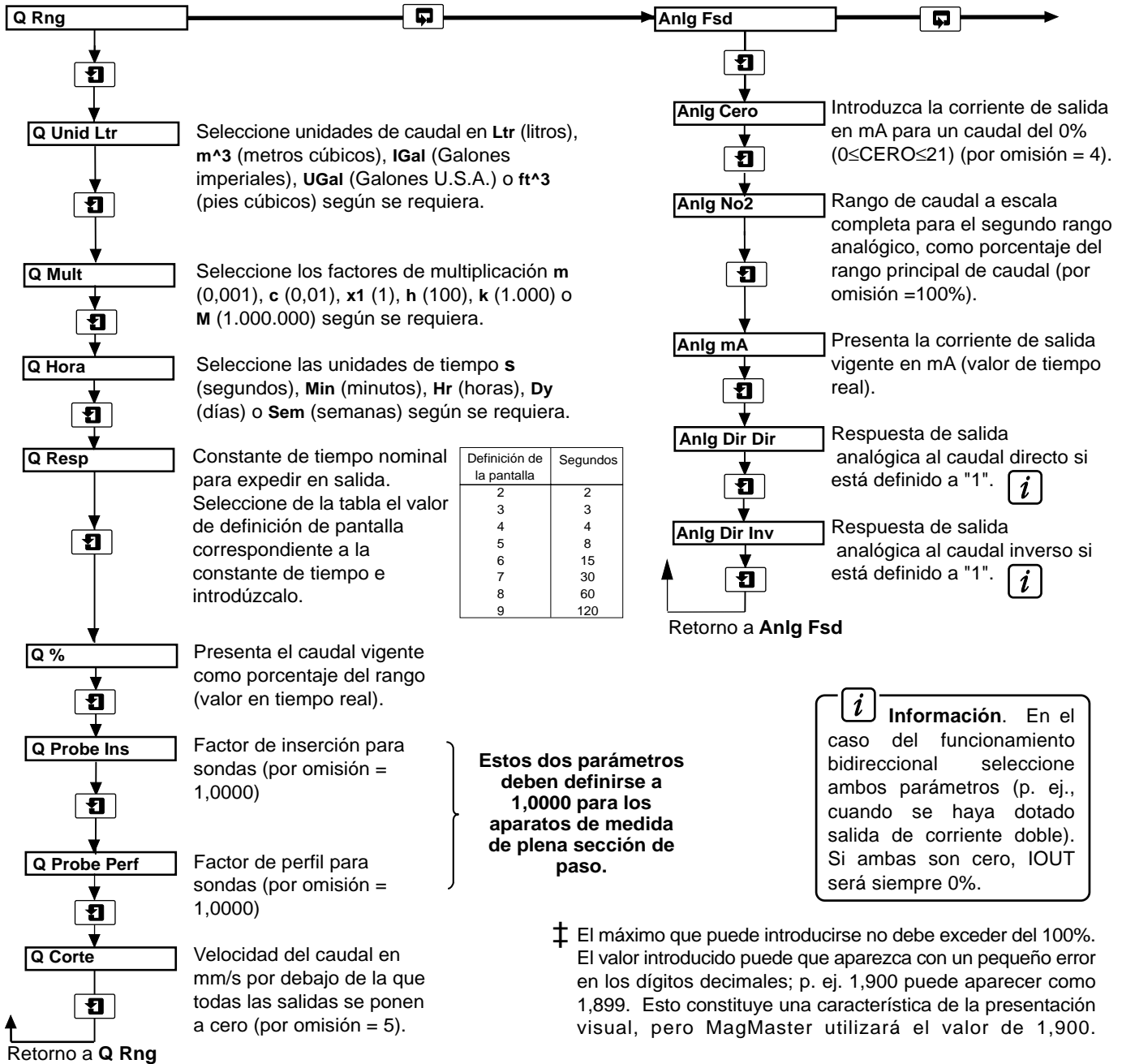
Utilice la tecla para pasar de un parámetro a otro.

Las teclas y cambian las unidades y los valores que aparecen en la pantalla.

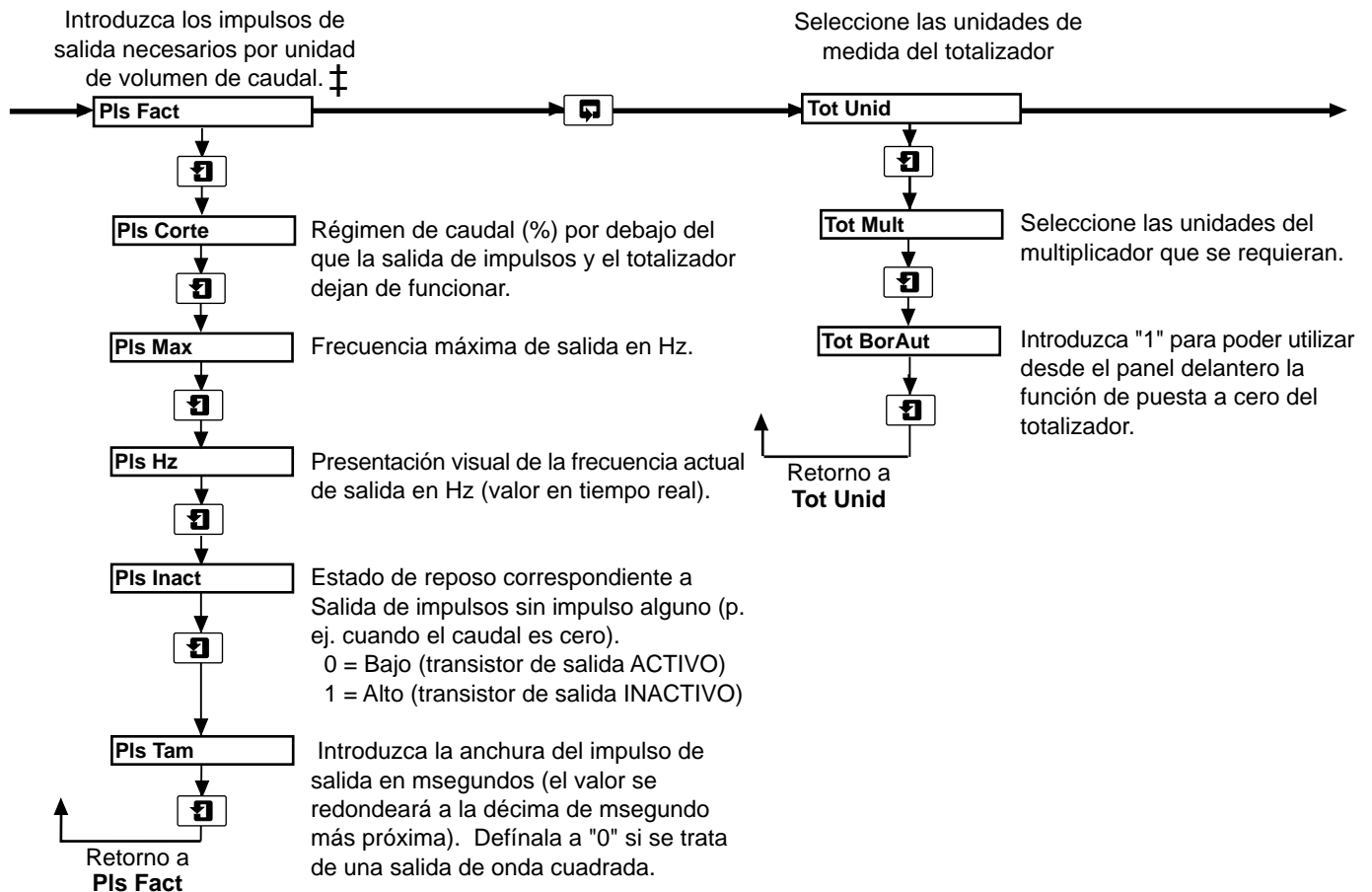
La tecla implementará la aceptación de la unidad o valor elegido.

Introduzca el rango (Valor de rango superior) del caudal principal a escala completa (100%) en las unidades de caudal seleccionadas (véase lo que sigue).

Introduzca la corriente de salida en mA para un caudal del 100% ( $0 \leq \text{Deflexión a plena escala} \leq 21$ ) (por omisión = 20).



...3.5 Cómo entrar a los parámetros y cómo cambiarlos



‡ El máximo que puede introducirse no debe exceder del 21.000. El valor introducido puede que aparezca con un pequeño error en los dígitos decimales; p. ej. 1,900 puede aparecer como 1,899. Esto constituye una característica de la presentación visual, pero MagMaster utilizará el valor de 1,900.

### ...3 FUNCIONAMIENTO

#### ...3.5 Cómo entrar a los parámetros y cómo cambiarlos

##### Selección de las funciones de salida de Alarma 1.

"1" = seleccionado. "0" = no seleccionado

Estado de reposo para la salida de alarma.

Sin alarma alguna activa:

0 = Bajo (transistor de salida ACTIVO)

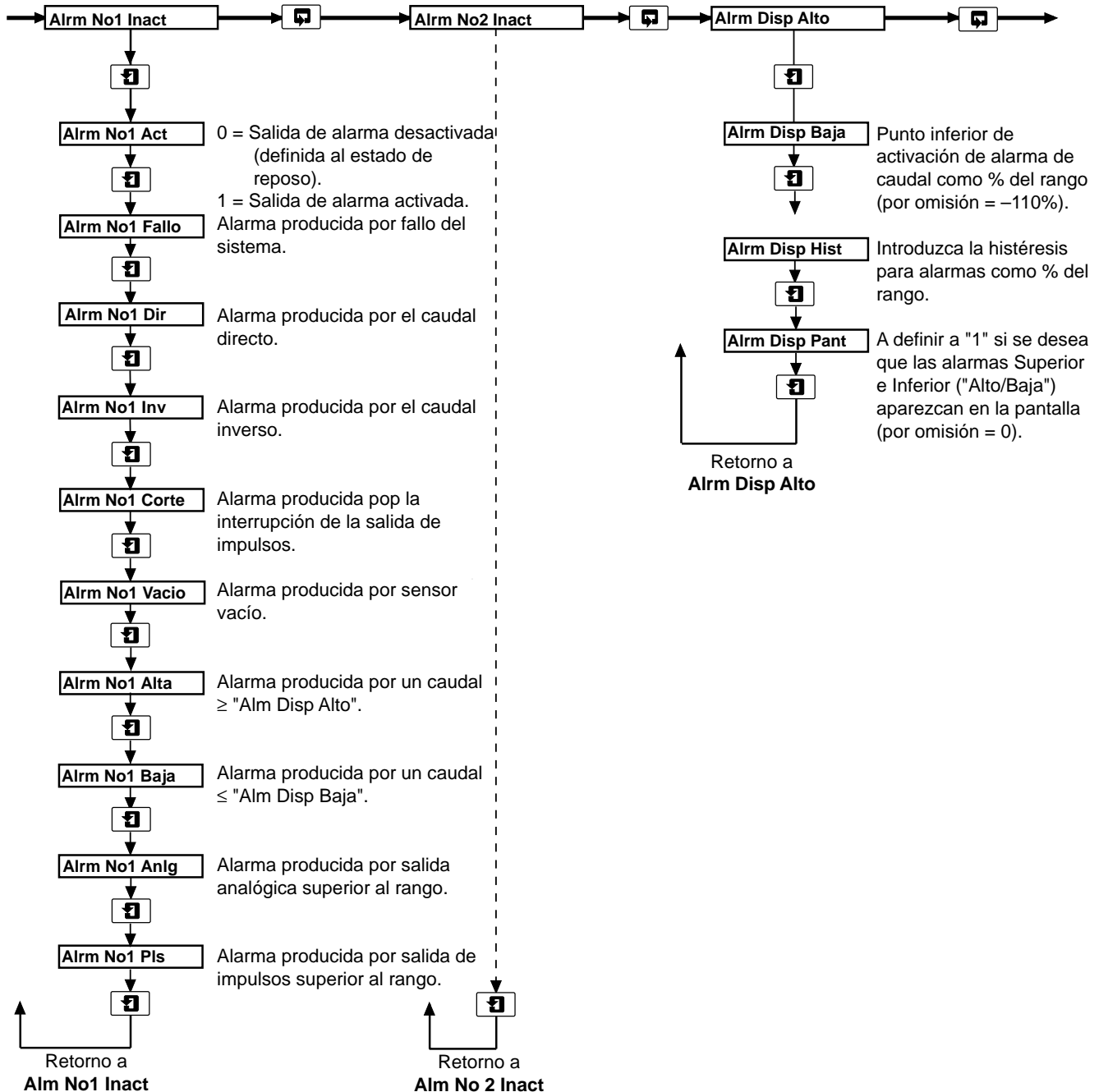
1 = Alto (transistor de salida INACTIVO)

##### Selección de las funciones de salida de la Alarma 2.

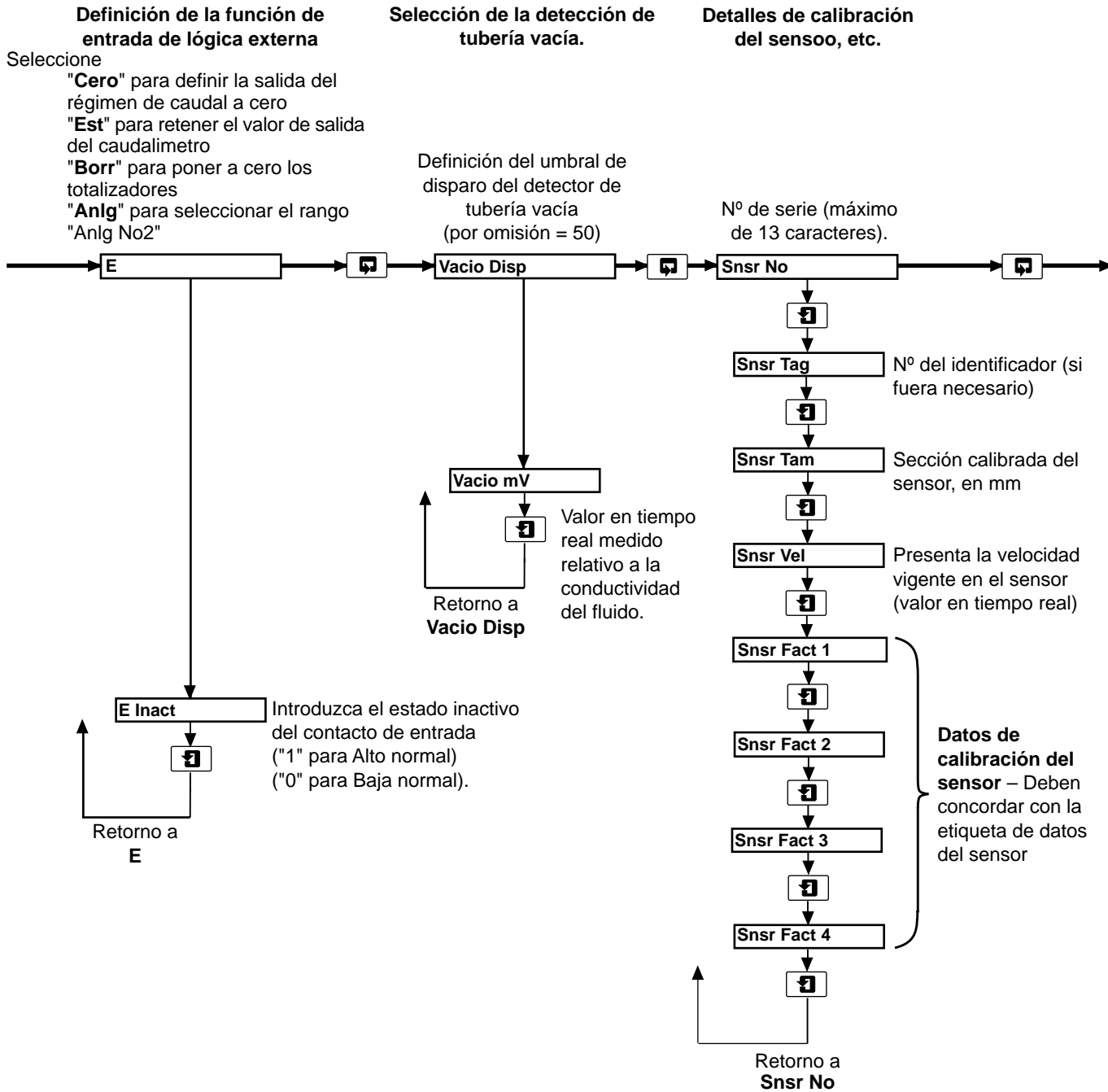
Idéntico a la Alarma 1 pero independiente de ella

##### Selección de los puntos superior e inferior de activación de alarma de caudal.

Punto superior de activación de alarma de caudal como % del rango (por omisión = +110%).



...3.5 Cómo entrar a los parámetros y cómo cambiarlos



### ...3 FUNCIONAMIENTO

#### ...3.5 Cómo entrar a los parámetros y cómo cambiarlos

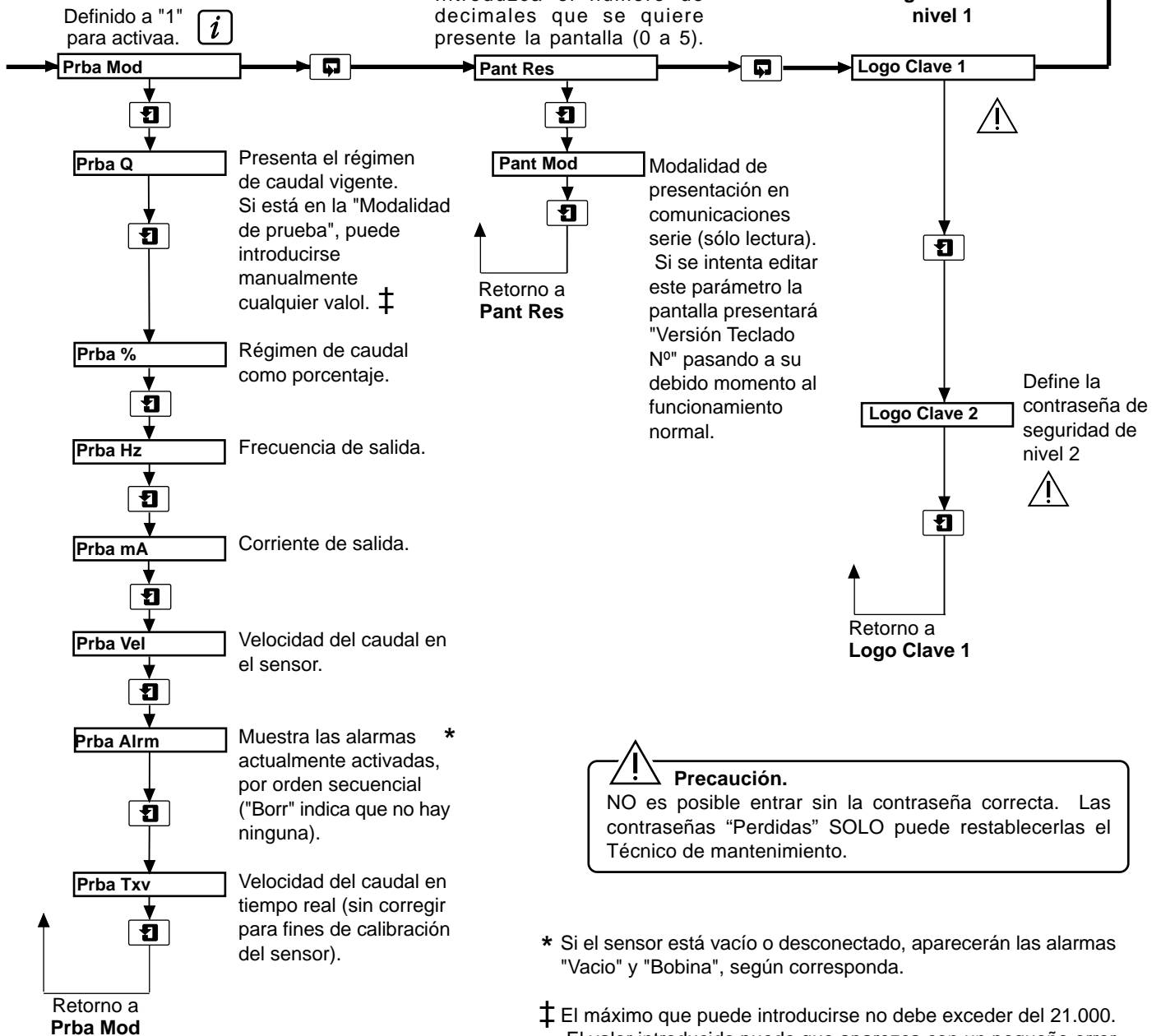
##### "Modalidad de prueba"

##### Establecimiento de la definición visual de la pantalla

Introduzca el número de decimales que se quiere presente la pantalla (0 a 5).

##### Definición de la contraseña de seguridad de nivel 1

Retorno a Q Rng



**Precaución.**  
NO es posible entrar sin la contraseña correcta. Las contraseñas "Perdidas" SOLO puede restablecerlas el Técnico de mantenimiento.

\* Si el sensor está vacío o desconectado, aparecerán las alarmas "Vacio" y "Bobina", según corresponda.

‡ El máximo que puede introducirse no debe exceder del 21.000. El valor introducido puede que aparezca con un pequeño error en los dígitos decimales; p. ej. 1,900 puede aparecer como 1,899. Esto constituye una característica de la presentación visual, pero MagMaster utilizará el valor de 1,900.

**Información.**  
Al efectuar una Puesta a cero rápida/Salida para volver al nivel de "Funcionamiento", la "Modalidad de prueba" se cancela automáticamente





# PRODUCTOS Y ASISTENCIA AL CLIENTE

## Productos

### Sistemas de automatización

- *para las siguientes industrias:*
  - *Química y farmacéutica*
  - *Alimenticia y de bebidas*
  - *Fabricación*
  - *Metalúrgica y minera*
  - *Petrolera, de gas y petroquímica*
  - *Pulpa y papel*

### Mecanismos de accionamiento y motores

- *Mecanismos de accionamiento con CA y CC, máquinas con CA y CC, motores con CA a 1 kV*
- *Sistemas de accionamiento*
- *Medición de fuerza*
- *Servomecanismos*

### Controladores y registradores

- *Controladores de bucle único y múltiples bucles*
- *Registradores de gráficos circulares, de gráficos de banda y registradores sin papel*
- *Registradores sin papel*
- *Indicadores de proceso*

### Automatización flexible

- *Robots industriales y sistemas robotizados*

### Medición de caudal

- *Caudalímetros electromagnéticos y magnéticos*
- *Caudalímetros de masa*
- *Caudalímetros de turbinas*
- *Elementos de caudal de cuña*

### Sistemas marítimos y turboalimentadores

- *Sistemas eléctricos*
- *Equipos marítimos*
- *Reemplazo y reequipamiento de plataformas mar adentro*

### Análisis de procesos

- *Análisis de gases de procesos*
- *Integración de sistemas*

### Transmisores

- *Presión*
- *Temperatura*
- *Nivel*
- *Módulos de interfaz*

### Válvulas, accionadores y posicionadores

- *Válvulas de control*
- *Accionadores*
- *Posicionadores*

### Instrumentos para análisis de agua, industrial y de gases.

- *Transmisores y sensores de pH, conductividad y de oxígeno disuelto*
- *Analizadores de amoníaco, nitrato, fosfato, sílice, sodio, cloruro, fluoruro, oxígeno disuelto e hidracina.*
- *Analizadores de oxígeno de Zirconia, catarómetros, monitores de pureza de hidrógeno y gas de purga, conductividad térmica.*

## Asistencia al cliente

Brindamos un completo servicio posventa a través de nuestra Organización Mundial de Servicio Técnico. Póngase en contacto con una de las siguientes oficinas para obtener información sobre el Centro de Reparación y Servicio Técnico más cercano.

### España

ABB Automation Products, S.A.  
División Instrumentación  
Tel.: +34 91 581 93 93  
Fax.: +34 91 581 99 43

### Reino Unido

ABB Limited  
Tel: +44 (0)1453 826661  
Fax: +44 (0)1453 829671

#### Garantía del Cliente

Antes de la instalación, el equipo que se describe en este manual debe almacenarse en un ambiente limpio y seco, de acuerdo con las especificaciones publicadas por la Compañía. Deberán efectuarse pruebas periódicas sobre el funcionamiento del equipo.

En caso de fallo del equipo bajo garantía deberá aportarse, como prueba evidencial, la siguiente documentación:

1. Un listado que describa la operación del proceso y los registros de alarma en el momento del fallo.
2. Copias de los registros de almacenamiento, instalación, operación y mantenimiento relacionados con la unidad en cuestión.

---

ABB cuenta con técnicos especializados en Soporte de Ventas y Atención al Cliente en más de 100 países en todo el mundo.

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

La Compañía tiene una política de mejora continua de los productos que fabrica y se reserva el derecho de modificar las especificaciones sin previo aviso.

Impreso en el Reino Unido (03.04)

© ABB 2004



**ABB Automation Products, S.A.**

División Instrumentación  
c/ Albarracín 35  
28037 – Madrid  
ESPAÑA  
Tel.: +34 91 581 93 93  
Fax.: +34 91 581 99 43

**ABB Inc.**

125 E. County Line Road  
Warminster  
PA 18974  
USA  
Tel: +1 215 674 6000  
Fax: +1 215 674 7183

**ABB Limited**

Oldends Lane, Stonehouse  
Gloucestershire  
GL10 3TA  
UK  
Tel: +44 (0)1453 826661  
Fax: +44 (0)1453 829671