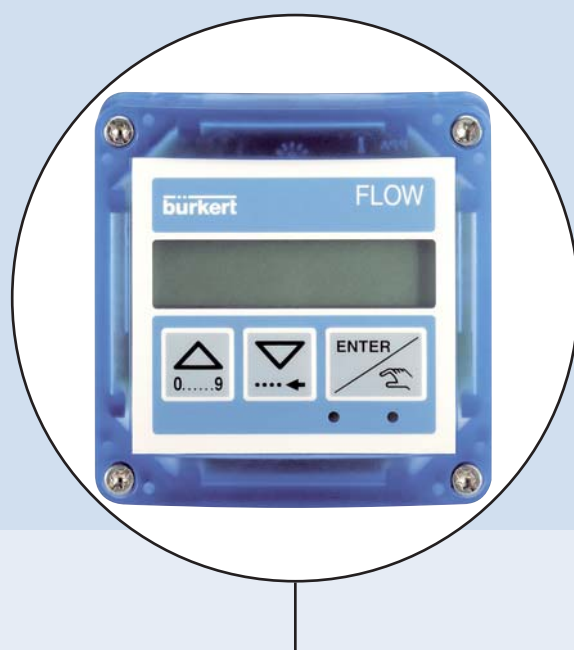


# Manual de Instrucciones



Transmisor de caudal universal 8025

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>E-2</b>
1.1	Desembalaje y comprobación .....	E-2
1.2	Acerca de este manual.....	E-2
1.3	Responsabilidad del usuario con respecto a la seguridad.....	E-2
1.4	Compatibilidad electromagnética.....	E-2
<b>2</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b> .....	<b>E-3</b>
2.1	Especificaciones del transmisor .....	E-3
2.2	Sensores Bürkert que pueden conectarse a una unidad 8025 universal.....	E-3
2.3	Diseño y principio de medición .....	E-4
2.4	Dimensiones .....	E-5
2.5	Datos técnicos .....	<b>E-6</b>
<b>3</b>	<b>INSTALACIÓN</b> .....	<b>E-8</b>
3.1	Montaje .....	E-8
3.2	Conexión eléctrica.....	E-10
3.2.1	Recomendaciones de conexión eléctrica (todas las versiones).....	E-10
3.2.2	Procedimiento de uso de las abrazaderas de cable .....	E-12
3.2.3	Uso del interruptor de "ALIMENTACIÓN DEL SENSOR".....	E-12
3.2.4	Uso de los interruptores del "SENSOR DE CAUDAL" y "CARGA INTERNA DEL SENSOR".....	E-12
3.2.5	Conexión eléctrica, versión de montaje en panel, 13-30 VCC, sin relés.....	E-14
3.2.6	Conexión eléctrica, versión de montaje en panel, 13-30 VCC, con relés.....	E-16
3.2.7	Conexión del sensor de caudal remoto.....	E-17
3.2.8	Asignación de los prensaestopas en las versiones de montaje mural.....	E-17
3.2.9	Conexión eléctrica, versión de montaje mural, 13-30 VCC, con o sin relés.....	E-18
3.2.10	Conexión eléctrica, versión de montaje mural, 115/230 VCA, sin relés.....	E-19
3.2.11	Conexión eléctrica, versión de montaje mural, 115/230 VCA, sin relés.....	E-20
<b>4</b>	<b>FUNCIONAMIENTO</b> .....	<b>E-21</b>
4.1	Elementos de funcionamiento y control del transmisor.....	E-21
4.2	Pantalla del modo de funcionamiento.....	E-22
4.3	Pantalla del modo de calibración.....	E-22
4.3.1	Idiomas .....	E-23
4.3.2	Unidades técnicas.....	E-23
4.3.3	Factor K .....	E-24
4.3.4	Corriente de salida.....	E-24
4.3.5	Salida de impulsos .....	E-25
4.3.6	Relé .....	E-26
4.3.7	Función de filtrado y frecuencia mínima de entrada.....	E-27
4.3.8	Totalizador .....	E-28
4.4	Menú de pruebas.....	E-28
4.4.1	Compensación del punto cero.....	E-28
4.4.2	Compensación del intervalo.....	E-29
4.4.3	Visualización de la frecuencia.....	E-29
4.4.4	Simulación de caudal .....	E-29
<b>5</b>	<b>MANTENIMIENTO</b> .....	<b>E-30</b>
5.1	Resolución de problemas.....	E-30
5.2	Configuración de fábrica del transmisor "UNIVERSAL" 8025 .....	E-30
5.3	Lista de piezas de repuesto .....	E-31
<b>ANEXO</b>	.....	<b>E-33</b>
	Diagramas de caudal .....	E-33
	Conformidad con las normas de la CE .....	F-37

Estimado cliente:

**Antes de instalar o utilizar este producto, siga las recomendaciones indicadas y lea atentamente todo el manual.**

Así podrá disfrutar de todas las ventajas que ofrece este producto.

## 1.1 DESEMBALAJE Y COMPROBACIÓN

Compruebe la integridad del producto y la ausencia de daños.

Compare las especificaciones del producto que figuran en la etiqueta con la lista que lo acompaña para asegurarse de haber recibido la unidad correcta. En caso de que falte alguna pieza o esté dañada, contacte con su representante local de Bürkert.

## 1.2 ACERCA DE ESTE MANUAL

Este manual no contiene ninguna declaración de garantía. Consulte nuestras condiciones generales de venta y entrega.

La instalación y reparación del dispositivo debe correr siempre a cargo de personal especializado. Si se presenta alguna dificultad durante la instalación, le rogamos que se ponga en contacto con la oficina comercial de Bürkert más cercana para solicitar asistencia.

## 1.3 RESPONSABILIDAD DEL USUARIO CON RESPECTO A LA SEGURIDAD

Bürkert fabrica una amplia gama de transmisores de caudal. Aunque todos sus productos están diseñados para desarrollar una gran variedad de aplicaciones, el usuario es responsable de seleccionar un modelo de transmisor adecuado para cada aplicación, de la correcta instalación del mismo y del mantenimiento de todos sus componentes. Debe prestarse especial atención a la resistencia química del transmisor contra los fluidos que entren en contacto directo con el producto.



**Este símbolo aparece en el manual para recalcar las instrucciones de seguridad relativas a la instalación, funcionamiento y utilización del producto.**

## 1.4 COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

Este dispositivo cumple los requisitos básicos de las directivas 2004/108/CE (CEM) y 73/23/CE (DBT).

De conformidad con lo dispuesto en las directivas, deben seguirse las instrucciones de conexión.

El dispositivo ha sido probado de acuerdo con las siguientes normas de CEM:

- EN 61000-6-3
- EN 61000-6-2
- EN 61010-1

## 2.1 DESIGNACIÓN DEL TRANSMISOR

### Transmisor "UNIVERSAL" 8025 en versión de montaje en panel

Descripción	Tensión de alimentación	Código
4...20 mA, 2 relés, salida de impulsos, 2 totalizadores	13-30 VCC	419537
4...20 mA, salida de impulsos, 2 totalizadores	13-30 VCC	419538

### Transmisor "UNIVERSAL" 8025 en versión de montaje mural

Descripción	Tensión de alimentación	Código
4...20 mA, 2 relés, salida de impulsos, 2 totalizadores	13-30 VCC	419540
4...20 mA, salida de impulsos, 2 totalizadores	13-30 VCC	419541
4...20 mA, 2 relés, salida de impulsos, 2 totalizadores	115/230 VCA	419543

## 2.2 LOS SENSORES BURKERT PUEDEN CONECTARSE A UN TRANSMISOR UNIVERSAL 8025

El sensor de caudal no se suministra con el transmisor "UNIVERSAL" 8025; debe solicitarse por separado.

Los siguientes sensores de caudal Burkert con salida de frecuencia pueden conectarse a un transmisor universal 8025:

- 8012
- 8030 estándar, 8020 (rodete de PVDF con imanes incorporados)
- 8030 HT (rodete de acero inoxidable)
- 8041 (inductivo) (excepto el Tipo 8025 universal ref. 419543)
- 8039 (óptico)
- 8071 (engranaje oval)
- 8031 (turbina)

Nota:

- Consulte el tipo de salida, la tensión de alimentación y la carga de entrada del sensor para colocar correctamente los interruptores del transmisor 8025 (véanse las secciones § 3.2.3 y 3.2.4)
- El factor K del sensor (depende del diámetro de la tubería) para calibrar el transmisor 8025 (véase § 4.3.3).

### 2.3 DISEÑO Y PRINCIPIO DE MEDICIÓN

#### Diseño

La versión de montaje en panel está formada por un módulo electrónico integrado en una cubierta frontal. Las señales de salida se envían a través de las regletas terminales del módulo electrónico.

La versión para montaje mural está formada por un transductor con pantalla insertado en una carcasa de plástico IP65 con protección contra las salpicaduras.

Las señales de salida se suministran a través de una regleta terminal integrada en la carcasa electrónica con 3 prensaestopas

#### Principio de medición

El sensor genera impulsos de frecuencia proporcional al caudal. El transductor posee un intervalo de medida de entre 0,5 ó 2,5 y 1.400 Hz, compatible con un intervalo de caudal de entre 0,005 ml/s o 0,025 ml/s y 12.884 l/s.

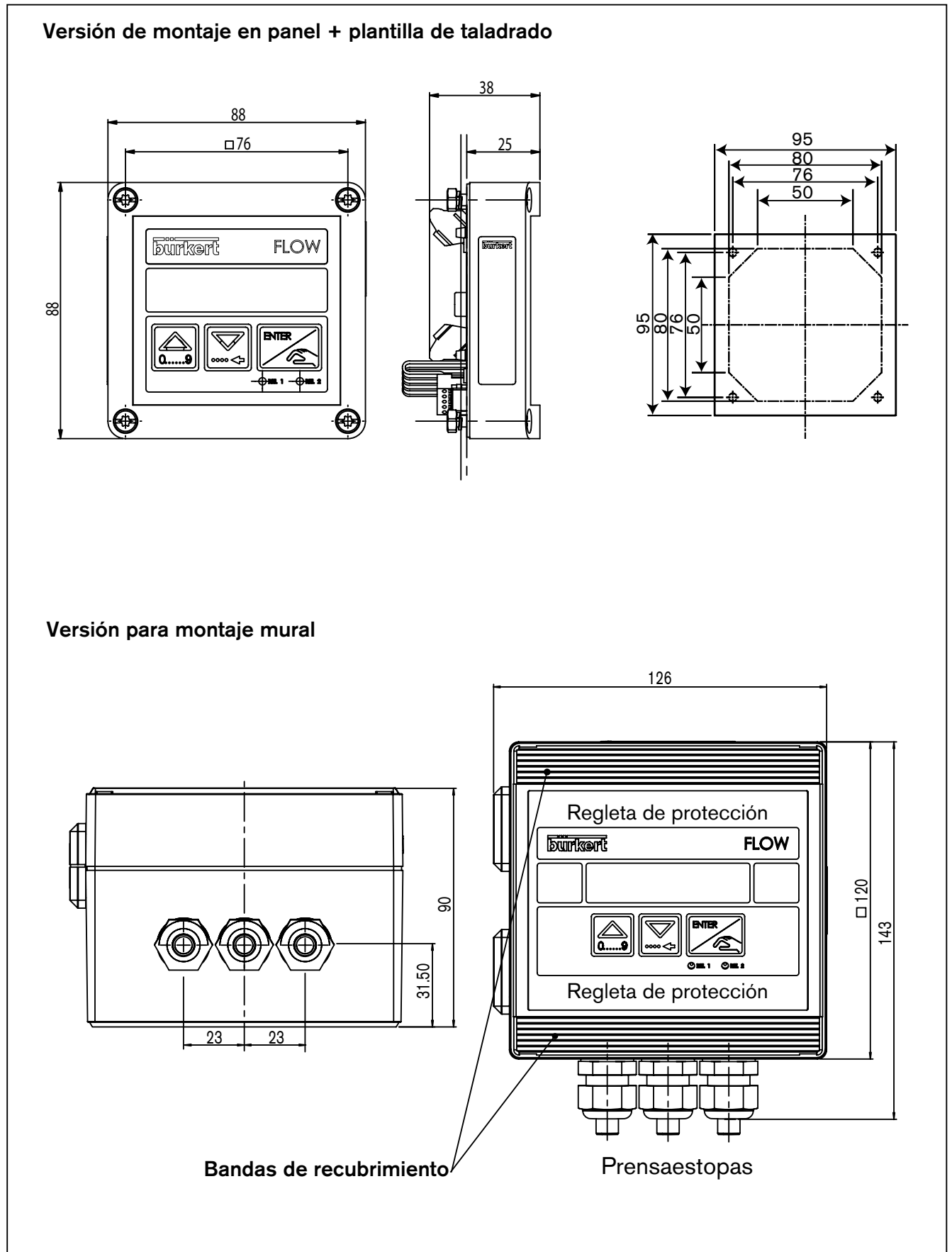
Se encuentra disponible una señal de salida estándar de 4-20 mA proporcional al caudal.

El transductor requiere una tensión de alimentación de 13-30 VCC.

Los umbrales del transductor con dos relés adicionales pueden ajustarse libremente.

OPCIÓN: el transmisor de caudal para montaje mural puede ir equipado con una fuente de alimentación de 115/230 VCA.

## 2.4 DIMENSIONES



**FIG. 2.1** Dimensiones del transmisor de caudal universal 8025

## 2.5 DATOS TÉCNICOS

### Entorno

Temperatura ambiente	Entre 0 y 60 °C (funcionamiento y almacenamiento)
Humedad relativa	Máx. 80%, sin condensación
Clase de protección	IP65 (versión de montaje mural y parte delantera de la versión de montaje en panel) IP20 (parte trasera de la versión de montaje en panel)

### Materiales

Alojamiento	PC (montaje en panel) - ABS (montaje mural)
Tapa	PC
Placa frontal	Poliéster
Tornillos	Acero inoxidable
Prensaestopas	PA
Abrazadera de cable	PA

### Especificaciones eléctricas

Tensión de alimentación	13-30 VCC (L+) $\pm$ 10%, filtrada y regulada, o 115/230 VCA - 50/60 Hz (véanse las especificaciones técnicas de 115/230 VCA, que figuran debajo)
Inversión de polaridad	Protección instalada
Consumo	(sin incluir el consumo de la salida de impulsos y la alimentación del sensor): 70 mA la versión con relés 20 mA la versión sin relés
Corriente de salida	4...20 mA, conexión en modo fuente o pozo Impedancia de lazo máx.: 1.200 $\Omega$ a 30 VCC; 900 $\Omega$ a 24 VCC; 450 $\Omega$ a 15 VCC; 300 $\Omega$ a 13 VCC; 1.000 $\Omega$ con un suministro de 115/230 VCA
Salida de impulsos	polarizada, sin potencial, 5 - 30 VCC, 100 mA, protegida. Caída de tensión a 100 mA: 1,5 VCC
Salida de relé	2 relés, 3 A, 230 VCA o 40 VCC, programable
Conexión eléctrica	Mediante cable blindado, 1,5 mm <sup>2</sup> de sección máx., 50 m de longitud máx. (tensión de alimentación, salidas de corriente e impulsos) 1,5 mm <sup>2</sup> de sección máx. (relé)

### Conexión del sensor

Señal	Frecuencia: 0,5 - 1400 Hz o 2,5 - 1400 Hz, regulable; Tensión máx.: 30 VCC Tipo de impulso: colector abierto (NPN o PNP), TTL ... Tipo sinusoidal (bobina): sensibilidad de 80 mV entre picos Valor típico a 250 Hz
Impedancia de entrada	Depende de la posición elegida del interruptor de "CARGA DE ENTRADA DEL SENSOR" (véase § 3.2.4)
Tensión de alimentación	Depende de la posición elegida del interruptor de "ALIMENTACIÓN DEL SENSOR": 5 VCC, máx. 100 mA (posición 1) 12 VCC, máx. 100 mA (posición 2) 11-28 VCC (L+ - 2 VCC), máx. 100 mA

### Especificaciones técnicas de 115/230 VCA

Suministro de tensión	27 VCC regulada
Corriente máx.	250 mA
Protección integrada	Fusible de 250 mA temporizado
Potencia	6 VA



## 3.1 MONTAJE

### Instrucciones de instalación



**El dispositivo debe mantenerse protegido de la lluvia, la radiación térmica constante y otras influencias medioambientales, como los campos magnéticos o la acción directa de la luz solar.**

#### 3.1.1 Versión de montaje en panel (fig. 3.1)

Respete las instrucciones de instalación que figuran en el manual de instrucciones del sensor remoto.

Siga estas instrucciones para instalar el transmisor:

1. Utilice la plantilla de taladrado para perforar la abertura necesaria en el panel. Asegúrese de respetar escrupulosamente las dimensiones indicadas.

2. Coloque la junta plana en los 4 tornillos de la tapa.

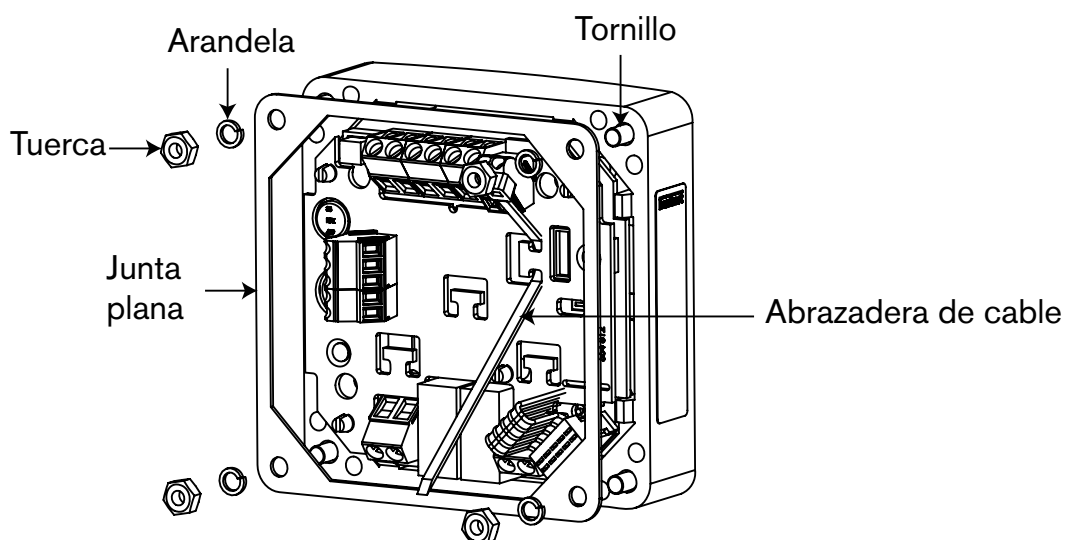
Nota: utilice los 4 tornillos M4x25 suministrados si así lo requiere el grosor de la puerta del panel.

3. Coloque el conjunto formado por la tapa y la junta plana en la zona recortada, con el módulo electrónico mirando hacia el interior del panel.

4. Introduzca las 4 arandelas en los 4 tornillos y fije el dispositivo al panel por medio de las 4 tuercas.

5. Conecte el dispositivo siguiendo las instrucciones que figuran en el capítulo 3.2.

6. Utilice las 4 abrazaderas de cable suministradas para fijar los cables a la placa de protección.

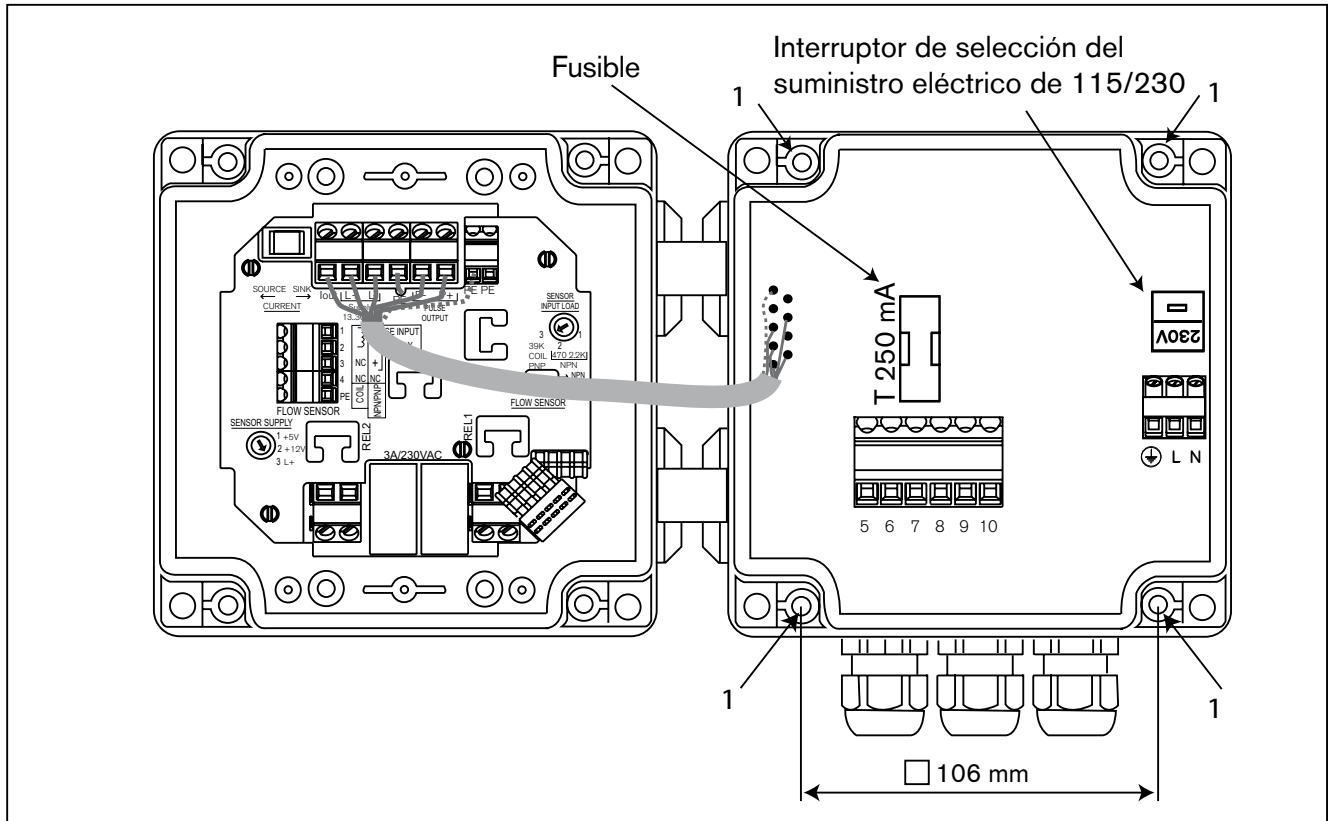


**FIG. 3.1** Instalación de la versión de montaje en panel del modelo universal 8025

### 3.1.3 Versión de montaje mural (fig. 3.2)

Respete las instrucciones de instalación que figuran en el manual de instrucciones del sensor remoto.

El transmisor en versión de montaje mural dispone de 4 orificios de fijación situados en la carcasa inferior. Retire las bandas de recubrimiento blancas y la tapa para poder acceder a los orificios de fijación 1. La conexión eléctrica se describe en la sección 3.2.



**FIG. 3.2** Instalación de la versión de montaje mural del modelo universal 8025

## 3.2 CONEXIÓN ELÉCTRICA

### 3.2.1 Recomendaciones de conexión eléctrica (todas las versiones)



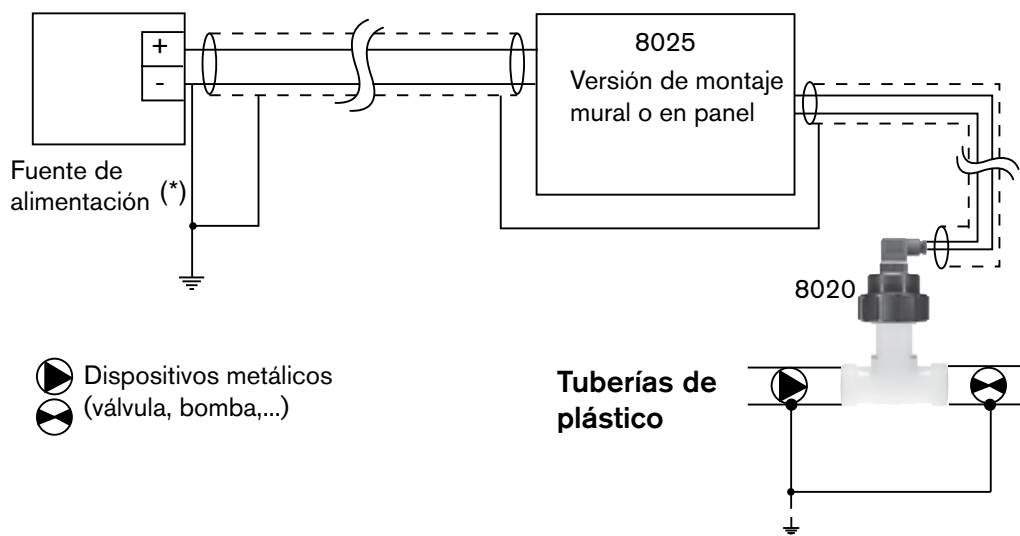
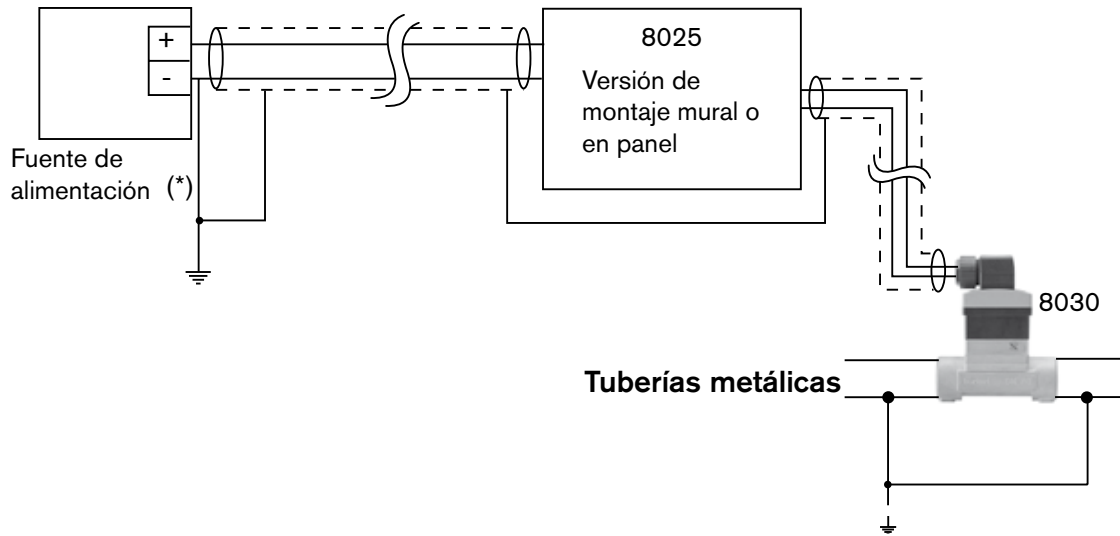
- **No abra ni conecte el dispositivo con la corriente activada.**
- **La instalación eléctrica del edificio donde está montado el transmisor debe estar protegida por un disyuntor o un interruptor. El dispositivo debe instalarse cerca del transmisor, de forma que resulte fácil acceder a él y quede bien indicada su función.**
- **Se recomienda instalar dispositivos de seguridad en:**
  - **Alimentación eléctrica: fusible (300 mA - temporizado) y un interruptor**
  - **Relé: fusible de 3A (máx.) y disyuntor (en función de la aplicación).**
- **No aplique al mismo tiempo una tensión peligrosa y una tensión de seguridad muy baja en dirección a los relés a través del mismo cable.**

- Utilice cables blindados con un límite de temperatura de 80 °C como mínimo.
- En condiciones de funcionamiento normales, la señal de medición puede transmitirse a través de un cable blindado de 0,75 mm<sup>2</sup> de sección.
- La línea no debe instalarse en combinación con líneas de tensión o frecuencia superior.
- Si no es posible evitar su instalación conjunta, debe mantenerse una separación mínima de 30 cm.
- El diámetro del cable debe estar comprendido entre 6 y 12 mm. Si es necesario utilizar 2 cables, emplee la junta multivía suministrada y los cables de 4 mm de diámetro.
- El suministro eléctrico de 13-30 VCC debe estar filtrado y regulado.
- Asegúrese de que la instalación sea equipotencial (alimentación eléctrica - transmisor - medio):
  - Las diferentes tomas de tierra de la instalación deben conectarse entre sí para eliminar las diferencias de potencial que puedan existir entre las distintas tierras.
  - Conecte correctamente a tierra el blindaje del cable.
  - Conecte a tierra el terminal negativo de la fuente de alimentación para eliminar los efectos de las corrientes en modo común. Si no es posible llevar a cabo su puesta a tierra directa, inserte un condensador de 100 nF / 50 V entre el terminal negativo y la tierra.

En caso de instalar el dispositivo en una tubería de plástico, tenga cuidado, ya que no es posible efectuar su conexión a tierra directa.

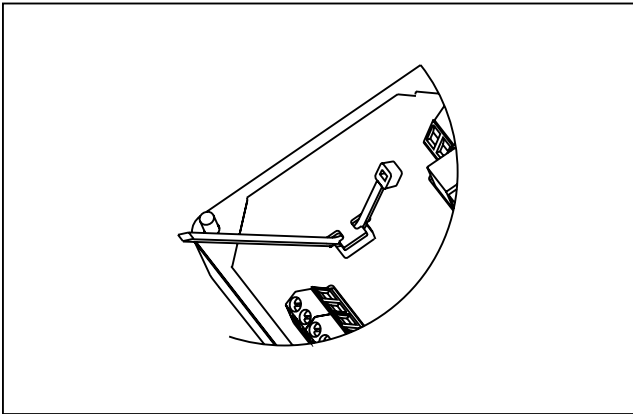
La puesta a tierra se realiza conectando a tierra los dispositivos metálicos, como las bombas o las válvulas, que se encuentren más cerca del transmisor.

## Diagrama esquemático de equipotencialidad



(\*) Si no es posible llevar a cabo su puesta a tierra directa, conecte un condensador de 100 nF/50 V entre el terminal negativo y la tierra.

## 3.2.2 Procedimiento de uso de las abrazaderas de cable

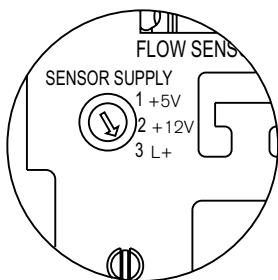


**FIG. 3.3** Uso de las abrazaderas de cable

Antes de conectar el dispositivo, introduzca las abrazaderas de cable suministradas en los cortes practicados en el módulo electrónico y, si el panel de la fuente de alimentación de 115/230 VCA dispone de un corte, hágalas pasar a través de él.

## 3.2.3 Uso del interruptor de "ALIMENTACIÓN DEL SENSOR"

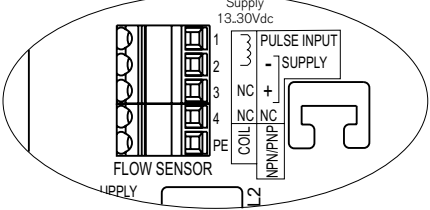
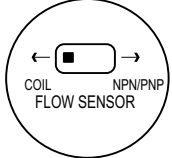
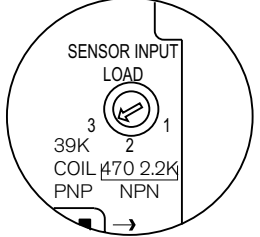
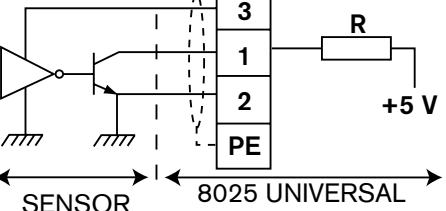
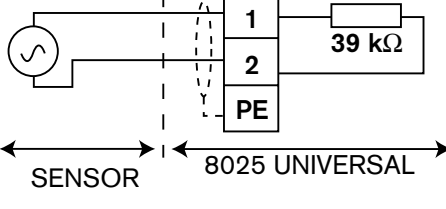
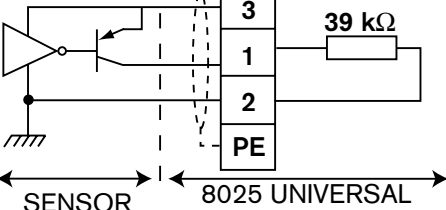
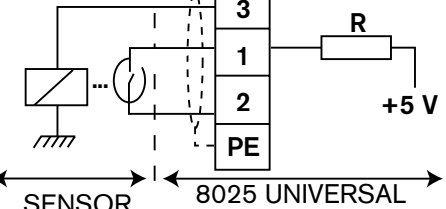
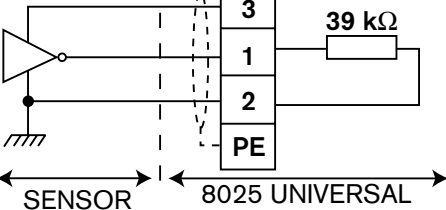
Antes de conectar el sensor remoto al modelo 8025 universal, asegúrese de que el interruptor de "ALIMENTACIÓN DEL SENSOR" que hay en el módulo electrónico del Tipo 8025 universal esté bien colocado.



Interruptor de ALIMENTACIÓN DEL SENSOR	Tensión suministrada al sensor remoto
Posición 1	+5 VCC
Posición 2	+12 VCC
Posición 3 (valor predeterminado)	+27 VCC, si el Tipo 8025 universal está alimentado con una tensión de 115/230 VCA  o la tensión de alimentación del Tipo 8025 universal menos 2 VCC si dicho modelo está alimentado por una tensión de 13-30 VCC

## 3.2.4 Uso de los interruptores del "SENSOR DE CAUDAL" y "CARGA INTERNA DEL SENSOR"

Antes de conectar el sensor remoto al Tipo 8025 universal, asegúrese de que el interruptor del "SENSOR DE CAUDAL" ("BOBINA", como valor predeterminado), que sirve para seleccionar el tipo de sensor conectado, y el interruptor de "CARGA DE ENTRADA DEL SENSOR" ("3", como valor predeterminado), que se utiliza para seleccionar el tipo de salida del sensor, estén bien colocados en el módulo electrónico del Tipo 8025 universal.

<p><b>Señal de salida del sensor remoto</b></p>	<p><b>Conexión del sensor remoto al Tipo 8025 universal</b></p> 		
<p>Impulso, NPN</p>	<p>Terminales "FLOW SENSOR"</p> 	<p>NPN/PNP</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posición 1 (para una resistencia de carga <math>R = 2,2 \text{ k}\Omega</math>)</li> <li>- Position 2 (para una resistencia de carga <math>R = 470 \Omega</math>)</li> </ul>
<p>Seno (bobina)</p>	<p>Terminales "FLOW SENSOR"</p> 	<p>BOBINA</p>	<p>Posición 3 (impedancia de entrada de <math>39 \text{ k}\Omega</math>)</p>
<p>Impulso, PNP</p>	<p>Terminales "FLOW SENSOR"</p> 	<p>NPN/PNP</p>	<p>Posición 3 (impedancia de entrada de <math>39 \text{ k}\Omega</math>)</p>
<p>Contacto todo/nada (relé de bobina, ejemplo)</p>	<p>Terminales "FLOW SENSOR"</p> 	<p>NPN/PNP</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posición 1 (para una resistencia de carga por <math>R = 2,2 \text{ k}\Omega</math>)</li> <li>- Position 2 (para una resistencia de carga <math>R = 470 \Omega</math>)</li> </ul>
<p>Señal estándar de 0-5 VCC (TTL, por ejemplo)</p>	<p>Terminales "FLOW SENSOR"</p> 	<p>NPN/PNP</p>	<p>Posición 3 (impedancia de entrada de <math>39 \text{ k}\Omega</math>)</p>

MAN 1000096931 ES Version: A Status: RL (released | freigegeben) printed: 10.01.2018

## 3.2.5 Conexión eléctrica, versión de montaje en panel, 13-30 VCC, sin relés

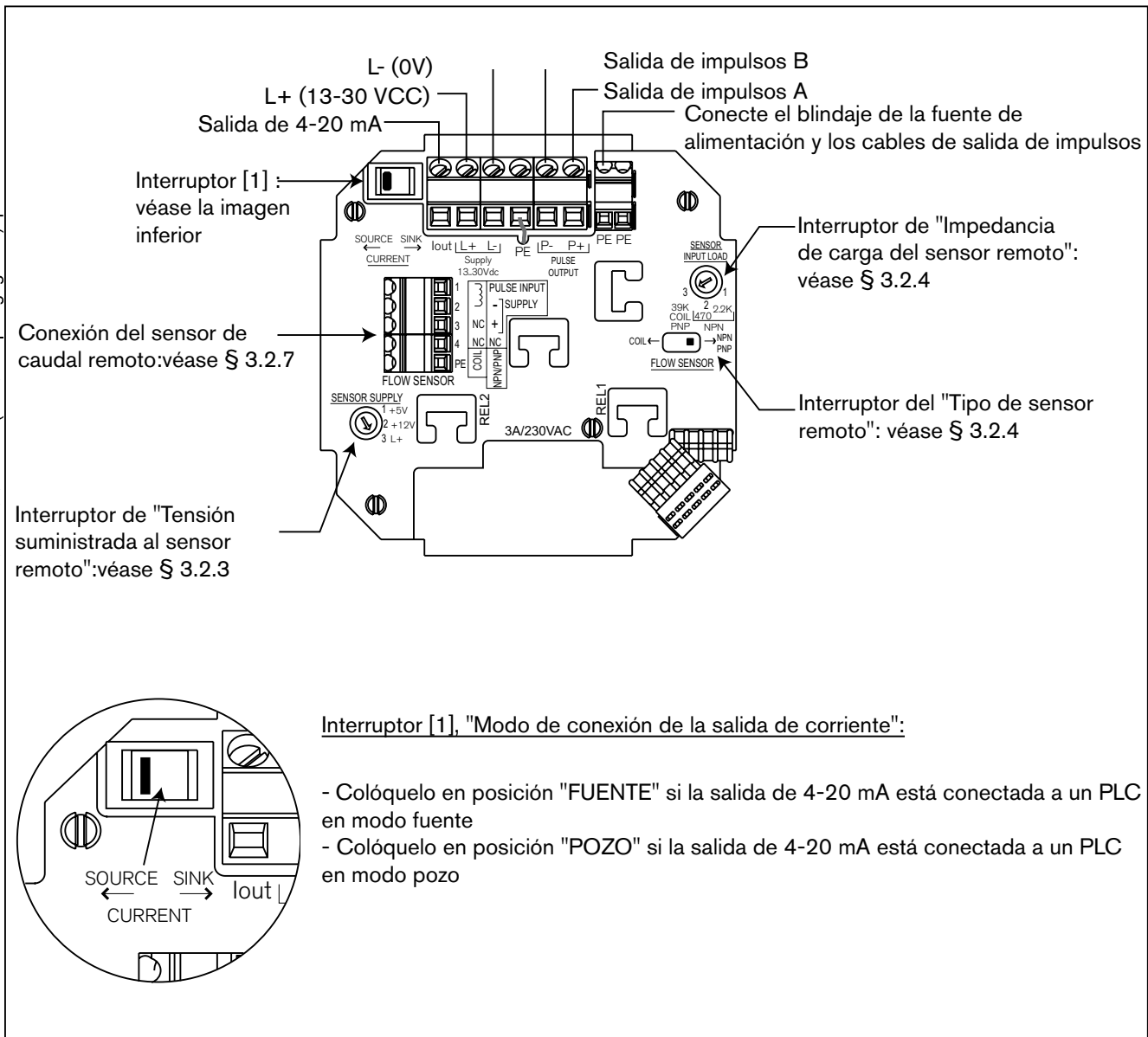


**Antes de conectar el dispositivo, lea atentamente las secciones § 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4 y 3.2.7.**

Instale el transmisor tal y como se explica en § 3.1.1. Conecte los terminales según la asignación de polos que se indica más abajo.



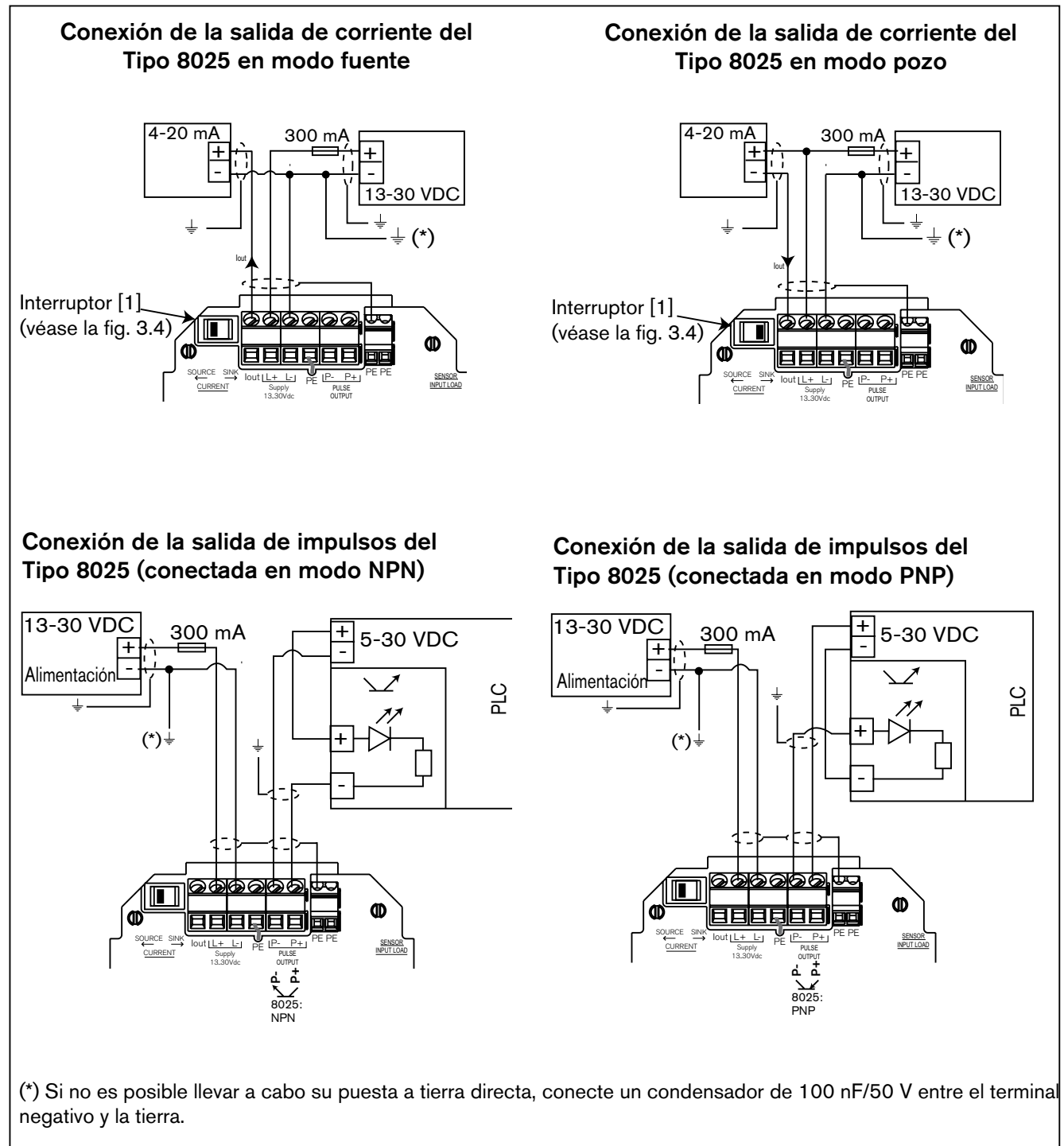
- **Manipule siempre los interruptores con el dispositivo desconectado.**
- **Asegúrese de que los interruptores de "ALIMENTACIÓN DEL SENSOR", "SENSOR DE CAUDAL" y "CARGA DE ENTRADA DEL SENSOR" estén bien colocados en función de cada versión del sensor (véanse § 3.2.3 y 3.2.4).**



**FIG. 3.4** Conexión del Tipo 8025 universal, versión de montaje en panel, 13-30 VCC, sin relés

## Conexión del Tipo 8025 universal, versión de montaje en panel, 13-30 VCC, a un PLC

Las salidas de impulsos y 4-20 mA del transmisor con una alimentación eléctrica de 13-30 VCC pueden conectarse a un PLC. Según el tipo de PLC y el modo de conexión de la salida de corriente, coloque el interruptor [1] en posición "FUENTE" (modo fuente) o "POZO" (modo pozo) (véase la fig. inferior y 3.4).



**FIG. 3.5** Conexión del Tipo 8025 universal, de 13-30 VCC, a un PLC

MAN 1000096931 ES Version: A Status: RL (released | freigegeben) printed: 10.01.2018



## 3.2.6 Conexión eléctrica, versión de montaje en panel, 13-30 VCC, con relés

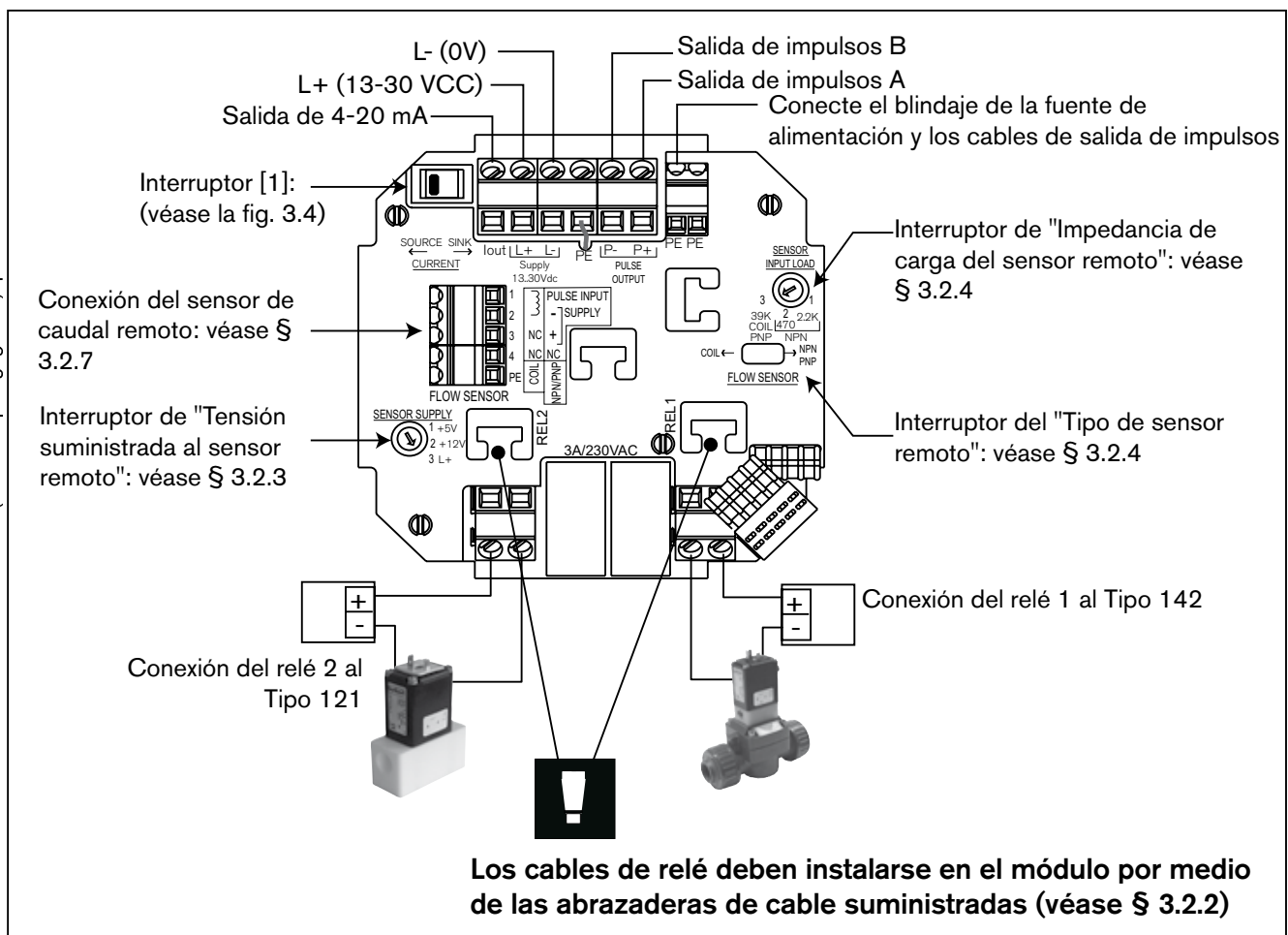


**Antes de conectar el dispositivo, lea atentamente las secciones § 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4 y 3.2.7.**

Instale el transmisor tal y como se explica en § 3.1.1. Conecte los terminales según la asignación de polos que se indica más abajo.



- **Manipule siempre los interruptores con el dispositivo desconectado.**
- **Asegúrese de que los interruptores de "ALIMENTACIÓN DEL SENSOR", "SENSOR DE CAUDAL" y "CARGA DE ENTRADA DEL SENSOR" estén bien colocados en función de cada versión del sensor (véanse § 3.2.3 y 3.2.4).**



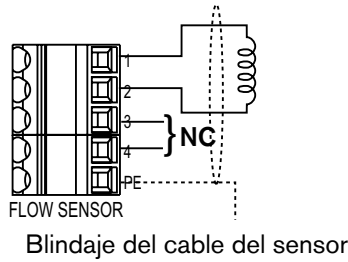
**FIG. 3.6** Conexión del Tipo 8025 universal, versión de montaje en panel, 13-30 VCC, y ejemplos de conexión de los relés

## Conexión del Tipo 8025 universal, versión de montaje en panel, 13-30 VCC, a un PLC

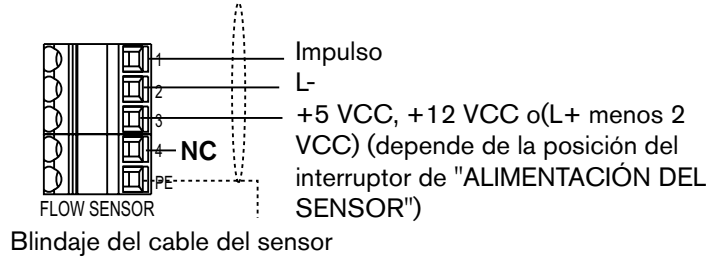
Las salidas de impulsos y de 4-20 mA del transmisor con una alimentación eléctrica de 13-30 VCC y relés pueden conectarse a un PLC del mismo modo que en la versión de montaje en panel sin relés (véanse la Fig. 3.5 y § 3.2.5).

## 3.2.7 Conexión del sensor de caudal remoto

Conecte el sensor de caudal remoto a la regleta terminal del "SENSOR DE CAUDAL" del módulo electrónico, y respete la asignación de polos en función del tipo de salida del sensor remoto, que puede ser sinusoidal o de impulsos. En primer lugar, configure correctamente el interruptor de "ALIMENTACIÓN DEL SENSOR" (véase § 3.2.3) y el interruptor del "SENSOR DE CAUDAL" (véase § 3.2.4).



**Sensor con salida sinusoidal**

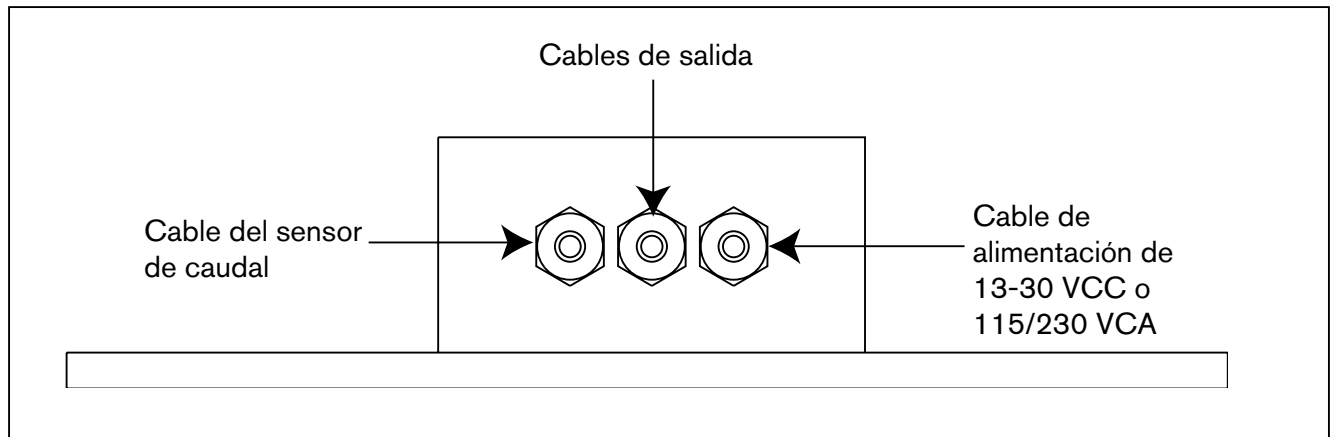


**Sensor con salida de impulsos**

NC = Sin conexión

## 3.2.8 Asignación de los prensaestopas en las versiones de montaje mural

Haga pasar los cables por los prensaestopas. Con el fin de facilitar la conexión, es recomendable seguir el orden que se indica:



**FIG. 3.7** Asignación de los prensaestopas, versiones de montaje mural

## 3.2.9 Conexión eléctrica, versión de montaje mural, 13-30 VCC, con o sin relés



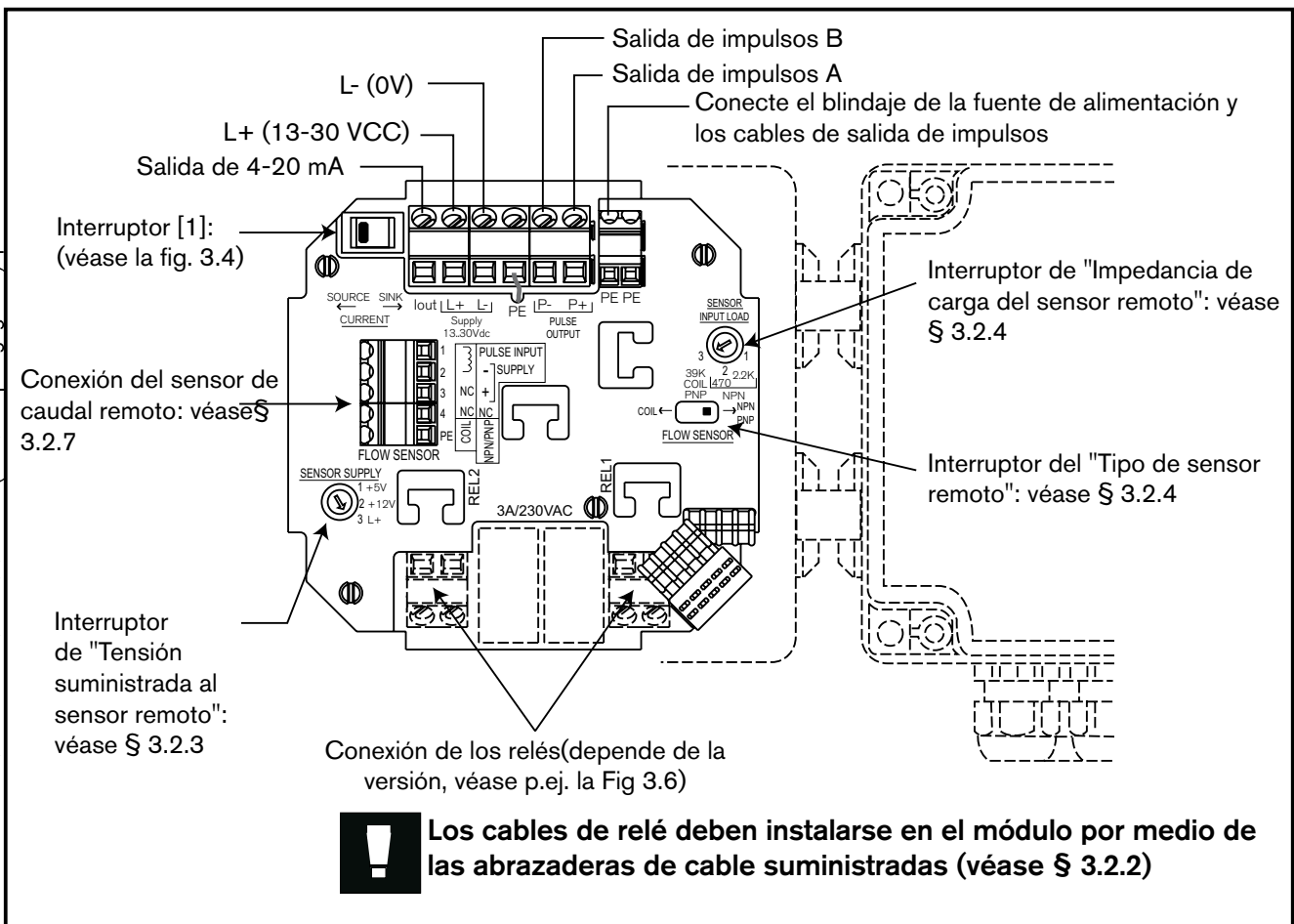
**Antes de conectar el dispositivo, lea atentamente las secciones § 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4 y 3.2.7.**

Instale el dispositivo tal y como se describe en § 3.1.2. Desenrosque los 4 tornillos de la tapa y los prensaestopas. Haga pasar los cables por los prensaestopas. Con el fin de facilitar la conexión, es recomendable seguir el orden indicado en § 3.2.8.

Conecte los terminales según la asignación de polos que se indica más abajo.



- **Manipule siempre los interruptores con el dispositivo desconectado.**
- **Asegúrese de que los interruptores de "ALIMENTACIÓN DEL SENSOR", "SENSOR DE CAUDAL" y "CARGA DE ENTRADA DEL SENSOR" estén bien colocados en función de cada versión del sensor (véanse § 3.2.3 y 3.2.4).**



**FIG. 3.8** Conexión del Tipo 8025 universal, versión de montaje mural, 13-30 VCC

### Conexión del transmisor 8025, versión de montaje mural, 13-30 VCC, a un PLC

Las salidas de impulsos y de 4-20 mA del transmisor de montaje mural con una alimentación eléctrica de 13-30 VCC pueden conectarse a un PLC del mismo modo que en la versión de montaje en panel sin relés (véanse la Fig. 3.5 y § 3.2.5).

## 3.2.10 Conexión eléctrica, versión de montaje mural, 115/230 VCA, sin relés



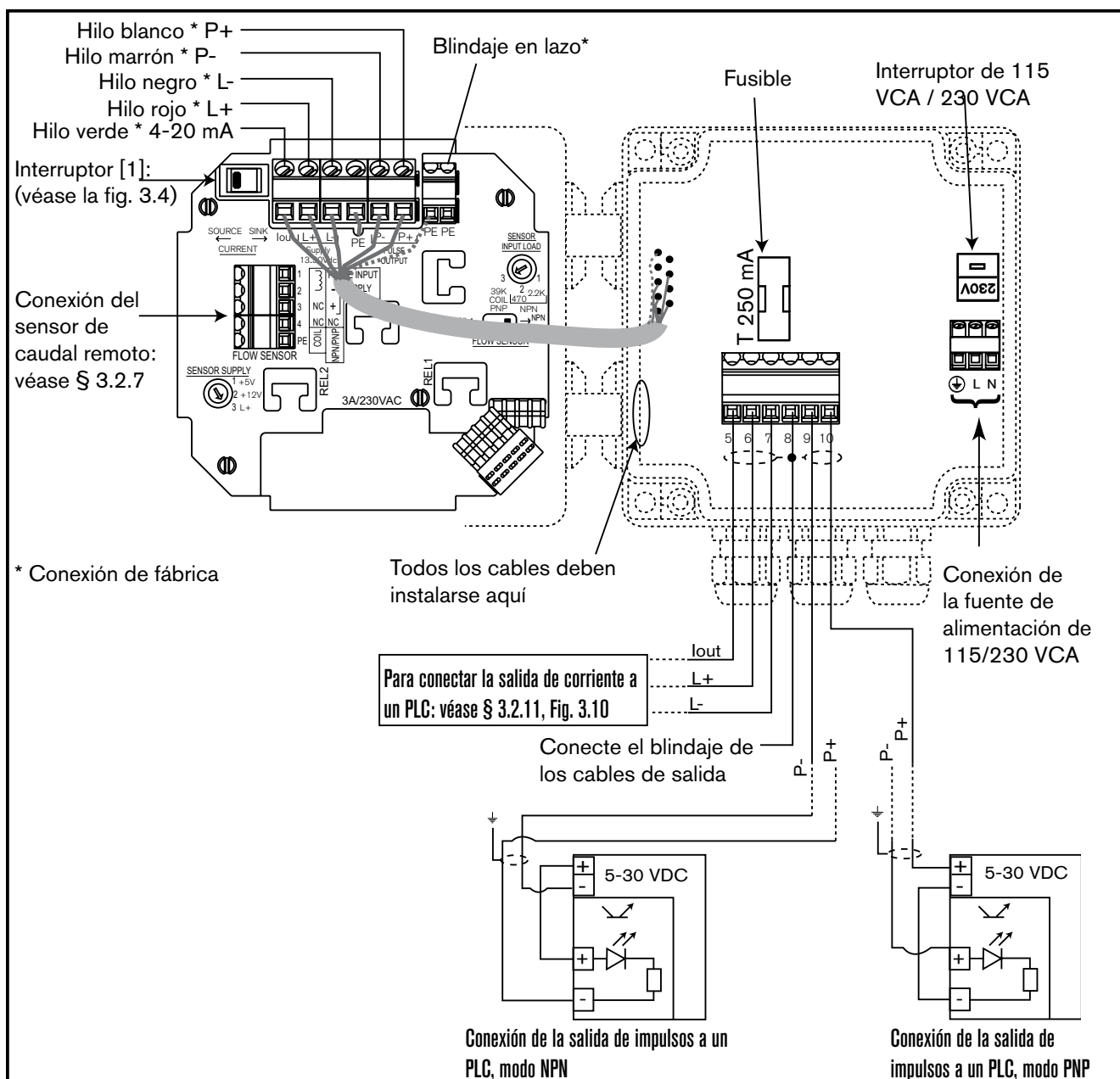
**Antes de conectar el dispositivo, lea atentamente las secciones § 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4 y 3.2.7.**

Instale el dispositivo tal y como se describe en § 3.1.2. Desenrosque los 4 tornillos de la tapa y los prensaestopas. Haga pasar los cables por los prensaestopas. Con el fin de facilitar la conexión, es recomendable seguir el orden indicado en § 3.2.8.

Conecte los terminales según la asignación de polos que se indica más abajo.



- **Manipule siempre los interruptores con el dispositivo desconectado.**
- **Asegúrese de que los interruptores de "ALIMENTACIÓN DEL SENSOR", "SENSOR DE CAUDAL" y "CARGA DE ENTRADA DEL SENSOR" estén bien colocados en función de cada versión del sensor (véanse § 3.2.3 y 3.2.4).**



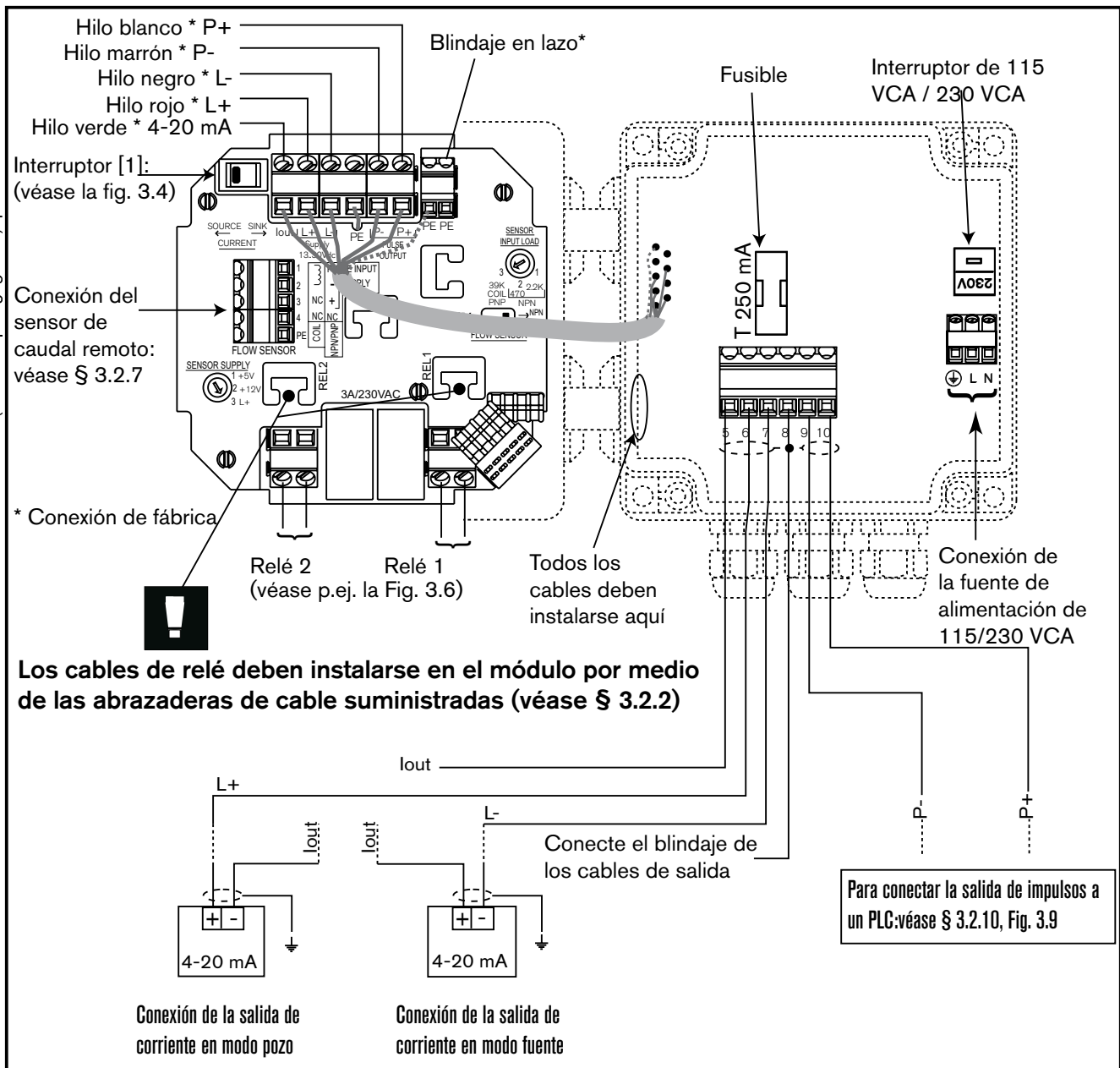
**FIG. 3.9** Conexión del Tipo 8025 universal, versión de montaje mural, 115/230 VCA, sin relés

## 3.2.11 Conexión eléctrica, versión de montaje mural, 115/230 VCA, sin relés

**!** Antes de conectar el dispositivo, lea atentamente las secciones § 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4 y 3.2.7.

Instale el dispositivo tal y como se describe en § 3.1.2. Desenrosque los 4 tornillos de la tapa y los prensaestopas. Haga pasar los cables por los prensaestopas. Con el fin de facilitar la conexión, es recomendable seguir el orden indicado en § 3.2.8. Conecte los terminales según la asignación de polos que se indica más abajo.

- !** - Manipule siempre los interruptores con el dispositivo desconectado.
- Asegúrese de que los interruptores de "ALIMENTACIÓN DEL SENSOR", "SENSOR DE CAUDAL" y "CARGA DE ENTRADA DEL SENSOR" estén bien colocados en función de cada versión del sensor (véanse § 3.2.3 y 3.2.4).



**FIG. 3.9** Conexión del Tipo 8025 universal, versión de montaje mural, 115/230 VCA, sin relés

El funcionamiento de la unidad 8025 se divide en tres partes.

## A) Pantalla

Este menú muestra el caudal, la corriente de salida, el totalizador principal y el totalizador diario. La puesta a cero del totalizador diario también se lleva a cabo desde este menú.

## B) Definición de parámetros

Todos los ajustes necesarios relativos al idioma, las unidades técnicas, el factor K, el intervalo de medición de 4-20 mA, la salida de impulsos, los relés o el filtro se efectúan a través de este menú.

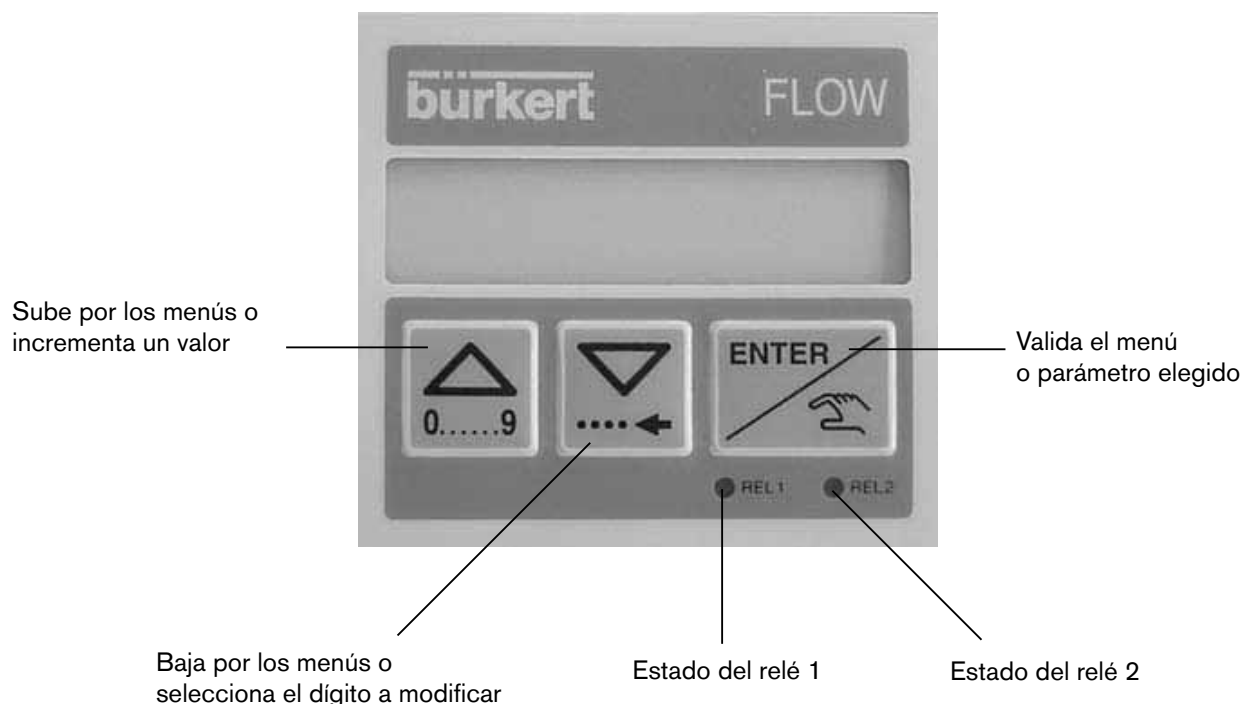
En él se puede llevar a cabo la puesta a cero simultánea del totalizador principal y diario.

## C) Pruebas

Se puede llevar a cabo una simulación de caudal en este menú, lo que permite realizar una prueba de "funcionamiento en seco" de un proceso.

Este menú también muestra la frecuencia del sensor y ofrece la posibilidad de modificar la configuración básica (punto cero e intervalo) del dispositivo.

## 4.1 ELEMENTOS DE FUNCIONAMIENTO Y CONTROL DEL TRANSMISOR



## 4.2 PANTALLA DEL MODO DE FUNCIONAMIENTO

Las siguientes variables aparecen en el modo de funcionamiento:

**45.6 L/M** Caudal en las unidades técnicas requeridas (véase el menú de calibración).

**16.45 mA** Señal de salida de 4-20 mA, proporcional al caudal según el intervalo de medición seleccionado

**80529 L** Totalizador principal en las unidades técnicas requeridas (véase el menú de calibración). Puesta a cero en el menú de calibración.

**6247 L.** Totalizador diario en las mismas unidades técnicas que el totalizador principal. El punto que aparece detrás de la unidad permite distinguir este totalizador del principal. Pulse simultáneamente las teclas durante 2 segundos para ponerlo a cero.

## 4.3 MODO DE CALIBRACIÓN

Pulse simultáneamente durante 5 segundos

Puede ajustar las siguientes variables en el menú de definición de parámetros:

**LANGUAGE** Selección del idioma entre inglés, alemán, francés e italiano.

**UNIT** Selección de las unidades técnicas de indicación de caudal y del totalizador.

**K-FAKTOR** Introducción del factor K según la gráfica o la función Teach-in para calcular el factor K en cada caso.

**CURRENT** Ajuste del intervalo de medición de 4-20 mA.

**PULSE** Definición de parámetros de la salida de impulsos (unidad y valor).

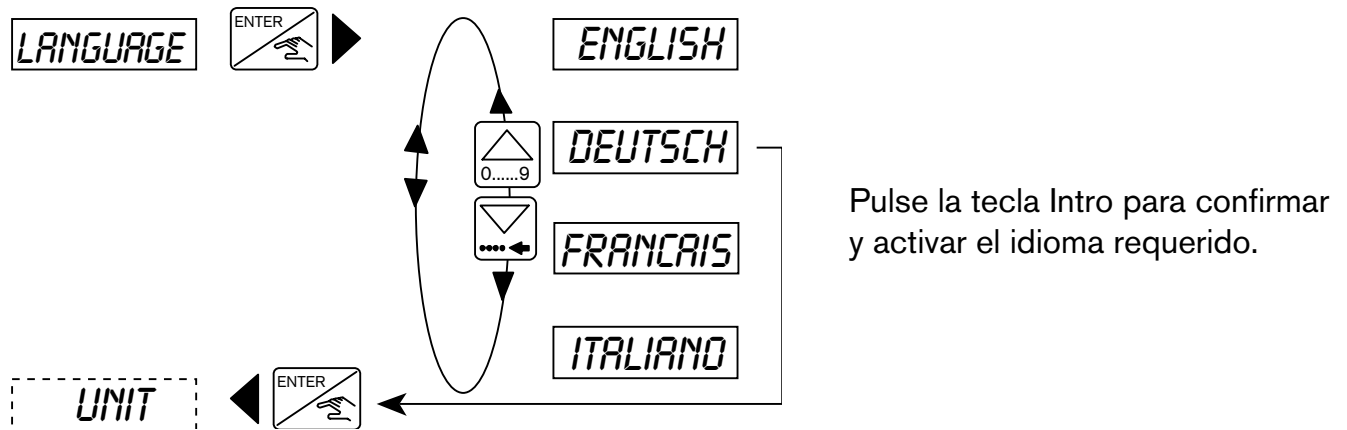
**RELAY** Definición de los parámetros de relé. Este mensaje sólo aparece cuando se han instalado los relés opcionales.

**FILTER** Selección de filtros de amortiguamiento. Existen diez niveles y 2 modos de filtrado diferentes.  
Selección de la frecuencia mín. de entrada.

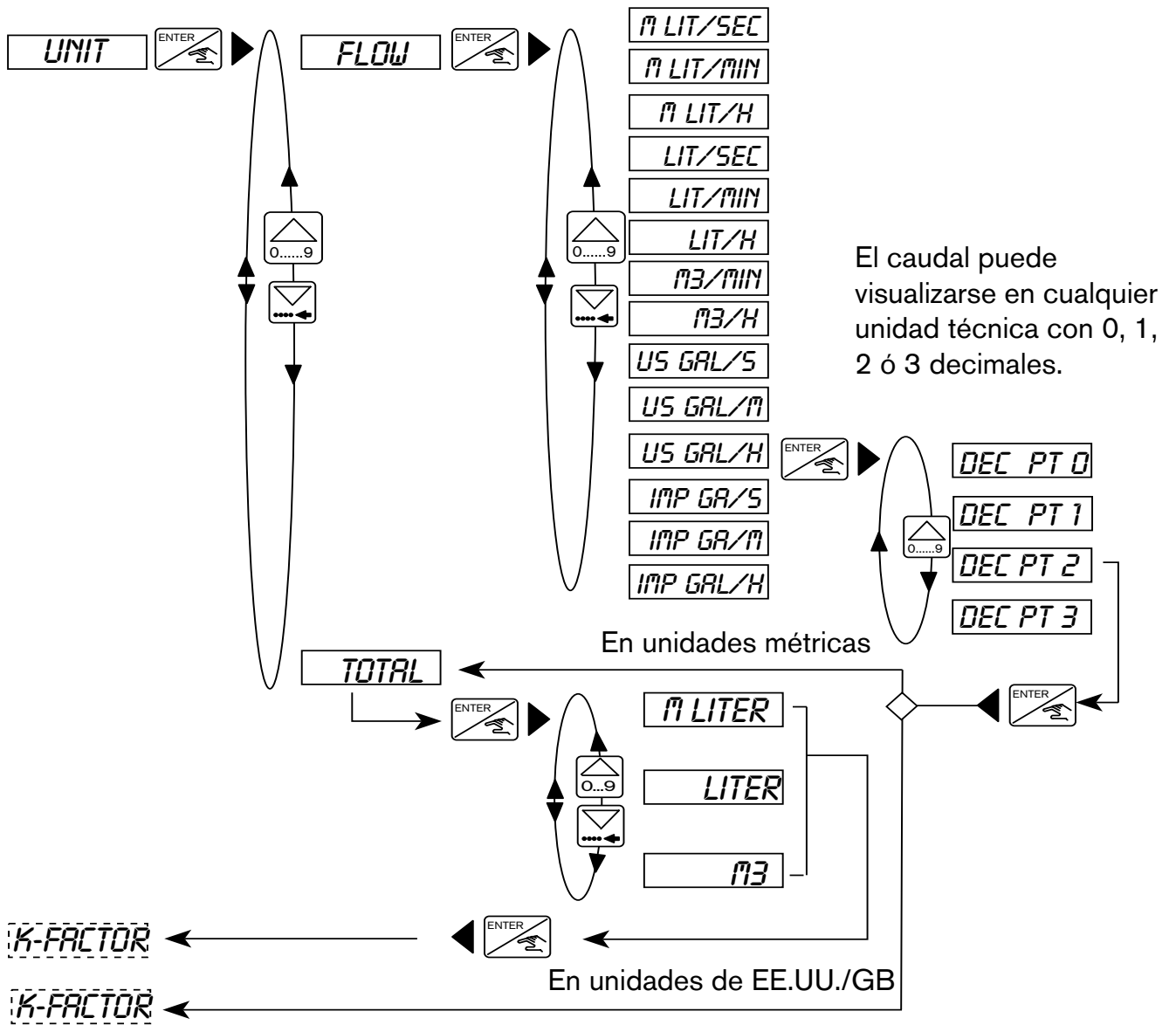
**TOTAL** Puesta a cero del totalizador.

**END** Regreso al modo de funcionamiento y almacenamiento de nuevos parámetros.

## 4.3.1 Idioma



## 4.3.2 Unidades técnicas



**Nota:** para regresar al menú principal puede utilizar el submenú "TOTAL".

El menú "TOTAL" sólo funciona en unidades métricas. Si escoge las unidades de caudal estadounidenses (o británicas), se utilizarán para llevar a cabo las mediciones volumétricas.

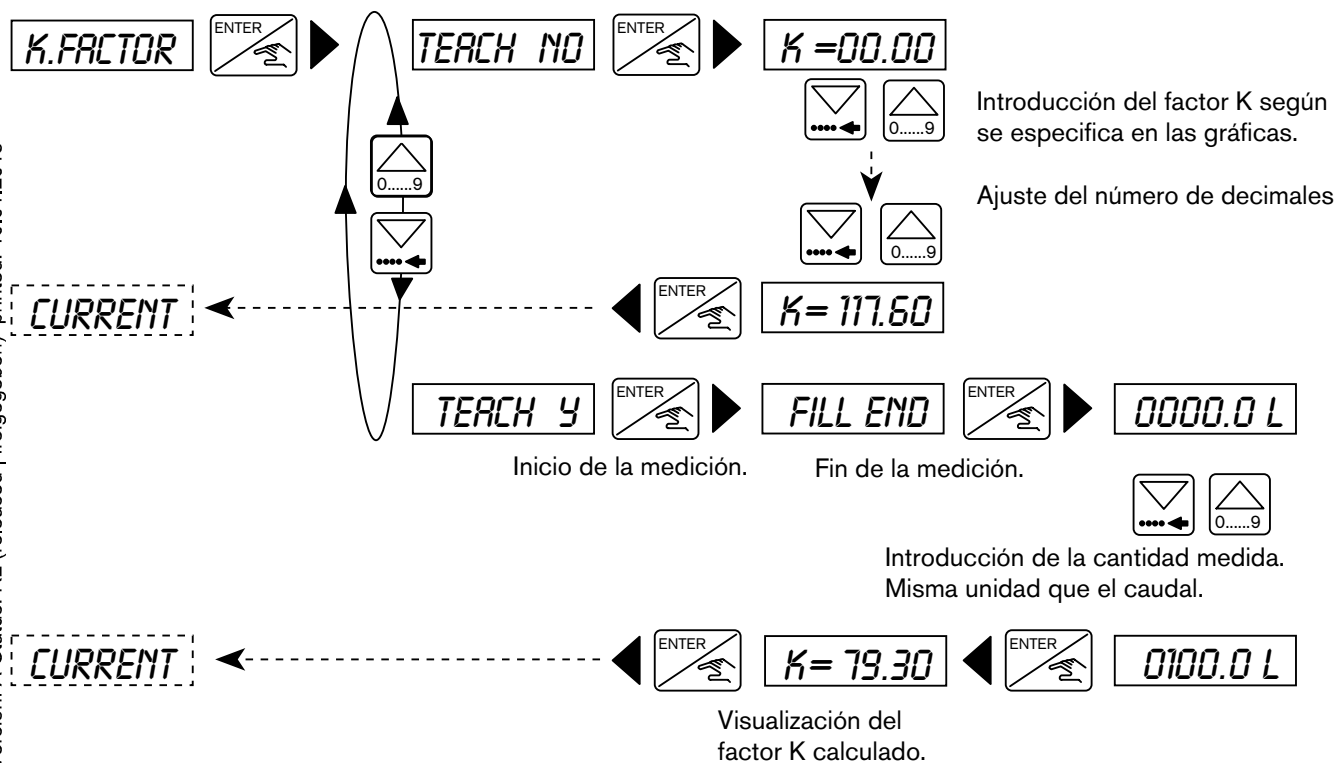


## 4.3.3 Factor K

Introduzca el factor K del dispositivo en este menú (mín. 0,01 ... máx. 80000). La función "Teach in" permite determinar en la práctica el factor K correspondiente a cada aplicación. El usuario sólo tiene que hacer circular una cantidad conocida de líquido por el sistema.

**Ejemplo:** para calcular una cantidad con la mayor precisión posible, llene un depósito de 100 litros. Cuando aparezca el mensaje "TEACH YES" ("TEACH SÍ"), pulse la tecla Intro para iniciar el proceso de medición. Al hacerlo, aparecerá el mensaje "FILL END" (fin de llenado). A continuación conecte una bomba o abra una válvula. En cuanto se llene el depósito, desconecte la bomba o cierre la válvula. Al pulsar Intro se detendrá la medición. Por último, introduzca el volumen medido (100 litros). El factor K calculado aparece en pantalla tras la validación.

**Nota:** el transmisor utiliza el último factor K introducido o calculado.



**Nota:** puede introducirse una coma decimal pulsando simultáneamente las teclas  $\uparrow$  y  $\leftarrow$ . Siempre quedará colocado a la derecha del dígito que esté parpadeando. Hay dos posibles posiciones: «0000,0» o «000,00»

## 4.3.4 Corriente de salida

El intervalo de medición del caudal correspondiente a la corriente de salida de 4-20 mA se introduce aquí, (es decir, que 0-180 l/min equivale a 4-20 mA). El valor inicial del intervalo de medición puede ser mayor que el final, en cuyo caso el intervalo 0-180 l/min se corresponde con el intervalo 20...4 mA (señal de salida invertida).

Se aplican los valores (unidades y dígitos decimales) seleccionados para la indicación de caudal.

Compruebe la validez de los valores máximos y la diferencia mínima en § 5.3.

CURRENT [ENTER] 4=0000

▼ 0.....9 ▲ Introducción del comienzo del intervalo de medición

4=0000 [ENTER] 20=0000

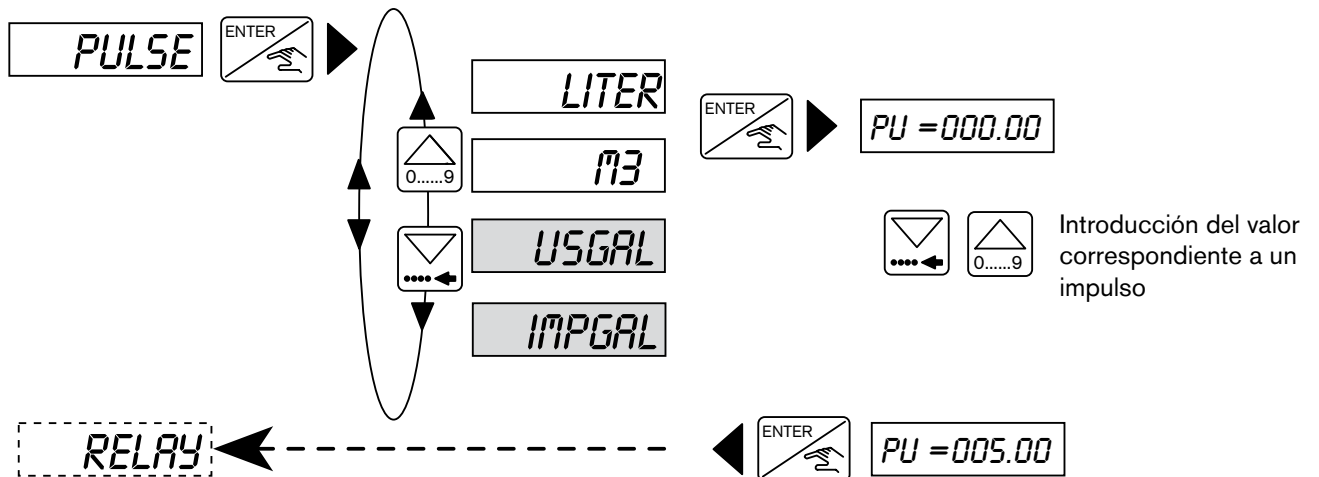
▼ 0.....9 ▲ Introducción del final del intervalo de medición

PULSE

[ENTER] 20=0180

### 4.3.5 Salida de impulsos

En este menú se definen los parámetros de la salida de impulsos y se introduce el volumen correspondiente a un impulso. En primer lugar introduzca la unidad y a continuación el valor.  
**Ejemplo:** 1 impulso equivale a 5 L



La unidad de impulsos viene determinada por la unidad de caudal. Las unidades métricas son m<sup>3</sup> o litros.

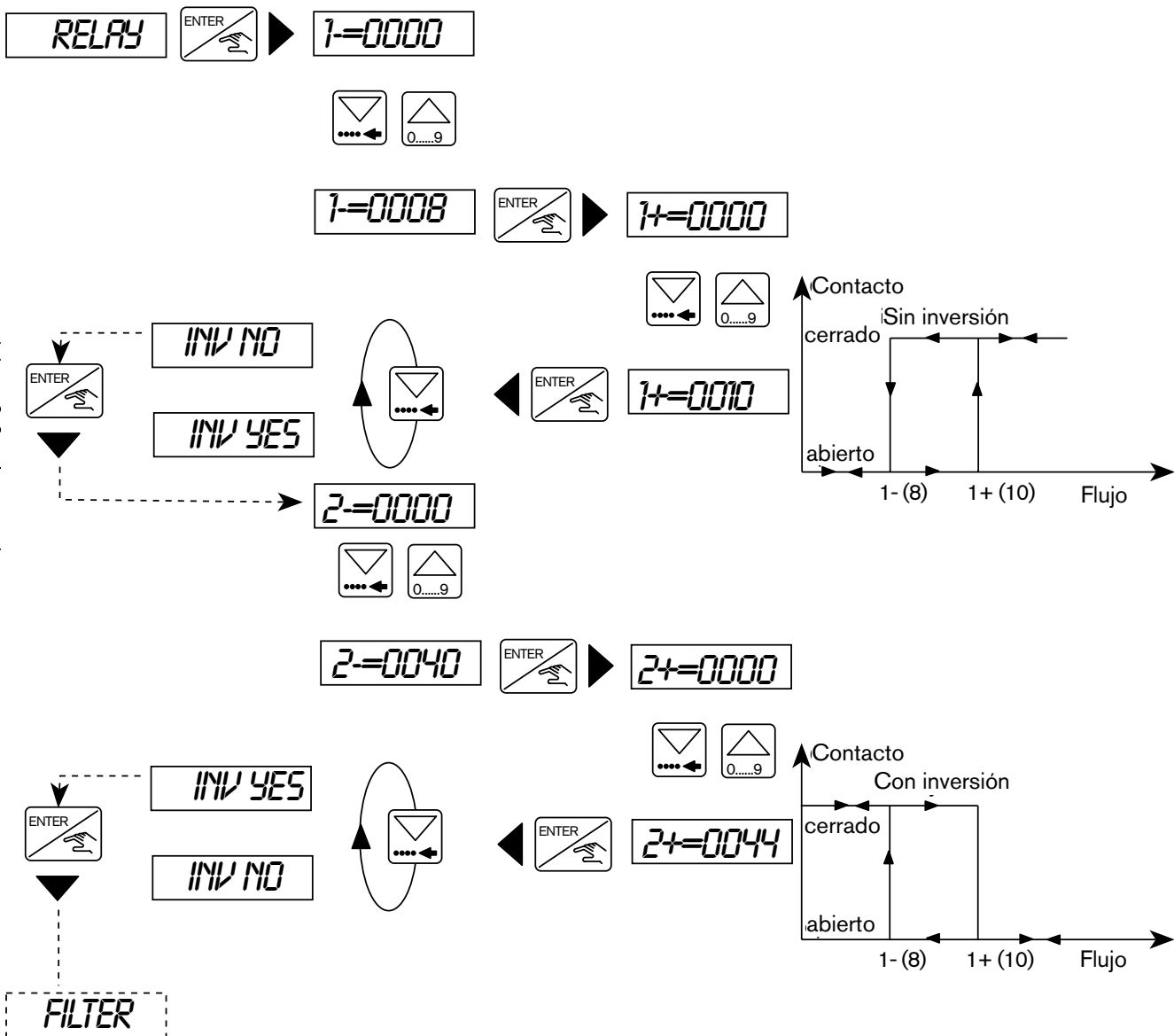


- La frecuencia de los impulsos viene dada por  $f = Q / P_u$ ; la frecuencia nunca debe superar los 250 Hz. Seleccione el valor del impulso de forma que se obtenga una frecuencia máxima de unos 200 Hz.
- Si la frecuencia de los impulsos es menor de 5 Hz, la anchura de los impulsos será de 100 ms. Si la frecuencia de los impulsos es superior a 5 Hz, el factor de utilización de los impulsos será del 50%.

## 4.3.6 Relé

La definición de parámetros de los contactos límite se realiza en este menú. Hay que introducir dos valores límite por cada relé: 1- y 1+ o 2- y 2+. El usuario también tiene la posibilidad de invertir los relés. Las unidades y los dígitos decimales seleccionados en el submenú "UNIDAD" están activados. Compruebe la validez de los valores máximos en § 5.3.

**!** Debe cumplirse la siguiente condición:  $1- \leq 1+$ ,  $2- \leq 2+$ .



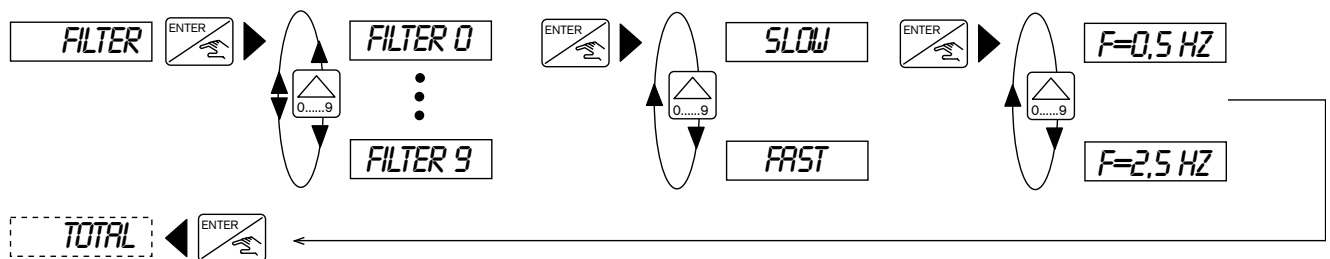
MAN 1000096931 ES Version: A Status: RL (released | freigegeben) printed: 10.01.2018

## 4.3.7 Función de filtrado y frecuencia mínima de entrada

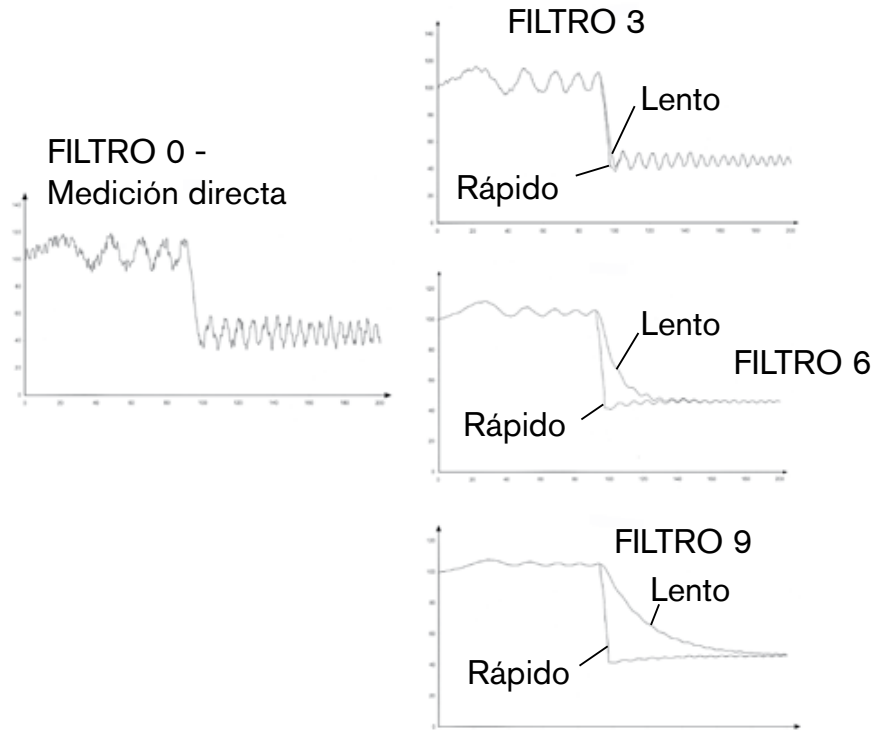
La función de filtrado consigue un efecto de amortiguamiento para evitar las oscilaciones de la corriente de salida y la pantalla. Existen dos tipos de filtros (rápido y lento), cada uno de ellos con 10 niveles de amortiguamiento, graduados del 0 al 9, donde el valor 0 indica un efecto de amortiguamiento nulo.

El filtro "rápido" se utiliza cuando pueden producirse variaciones rápidas de caudal (en caso de que una válvula se cierre rápidamente, el filtro lento tardará unos segundos en alcanzar el valor cero, mientras que el rápido reaccionará de inmediato).

El filtro "lento" puede utilizarse en condiciones de medición adversas.



En el diagrama inferior puede observarse el influjo de los distintos filtros en la salida de caudal a lo largo del tiempo.

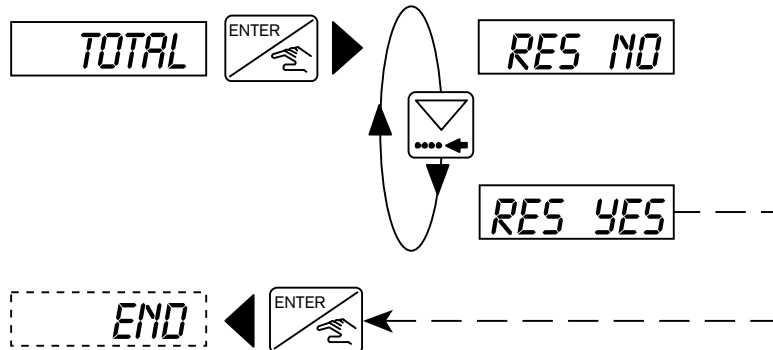


La frecuencia de entrada mínima depende de la frecuencia de salida mínima del elemento de medición.

El tiempo de detección de un caudal nulo depende de la frecuencia de entrada: 1,2 s a 2,5 Hz y 5,2 s a 0,5 Hz.

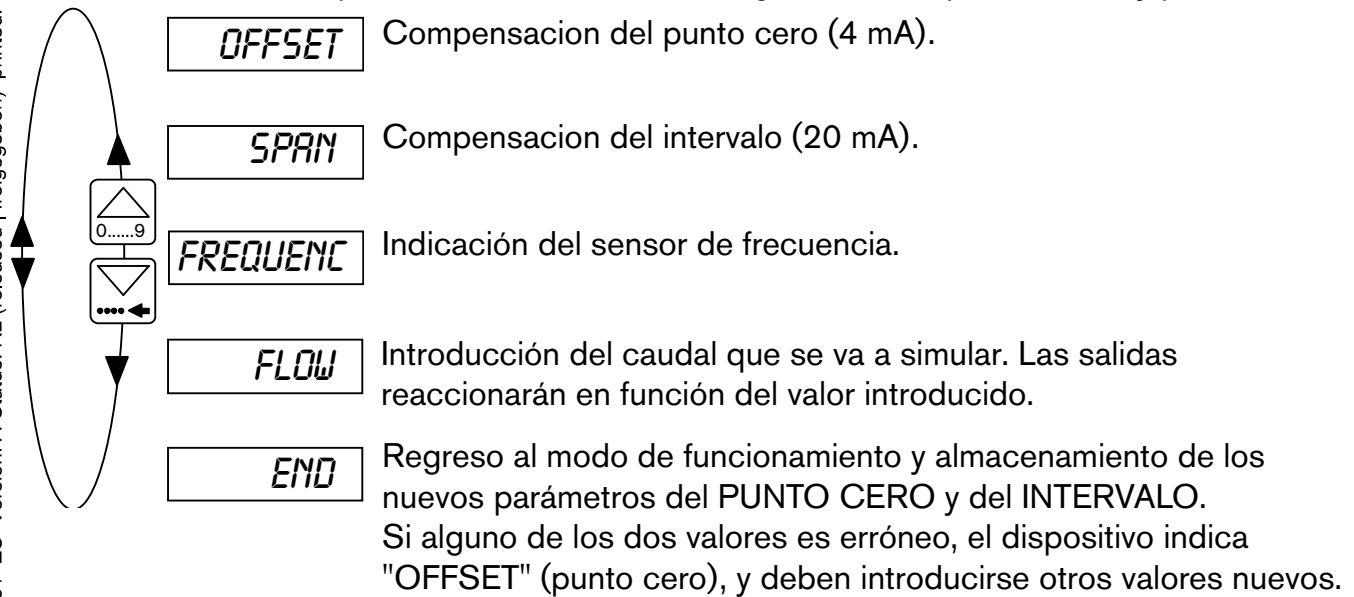
## 4.3.8 Totalizador

La puesta a cero de los totalizadores principal y diario se realiza en este menú. El proceso de puesta a cero se inicia al pulsar la tecla Intro en la posición "FINAL" del menú de definición de parámetros.



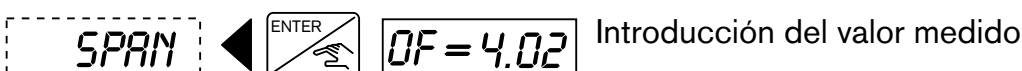
## 4.4 MENÚ DE PRUEBAS: PULSE SIMULTÁNEAMENTE DURANTE 5 S

A través de este menú pueden llevarse a cabo las siguientes compensaciones y pruebas:



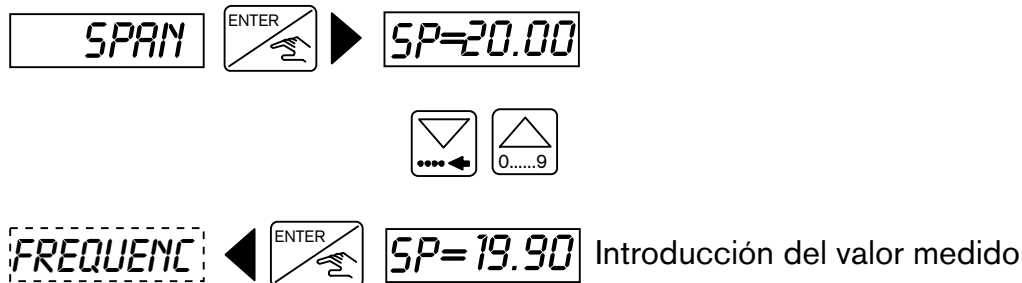
### 4.4.1 Compensación del punto cero

Aquí, el cliente tiene la posibilidad de corregir el ajuste básico de 4 mA. Para ello sólo necesita un amperímetro. Si se pulsa Intro mientras aparece la indicación de "OFFSET" (punto cero), el transmisor genera 4 mA. Si el valor es incorrecto, puede corregirse introduciendo el valor medido.



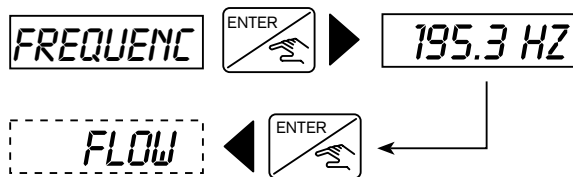
## 4.4.2 Compensación del intervalo

Aquí, el cliente tiene la posibilidad de corregir el ajuste básico de 20 mA. El procedimiento es idéntico al de compensación del punto cero. Si se pulsa Intro mientras aparece la indicación de "SPAN" (intervalo), el transmisor genera 20 mA. Si el valor es incorrecto, puede corregirse introduciendo el valor medido.



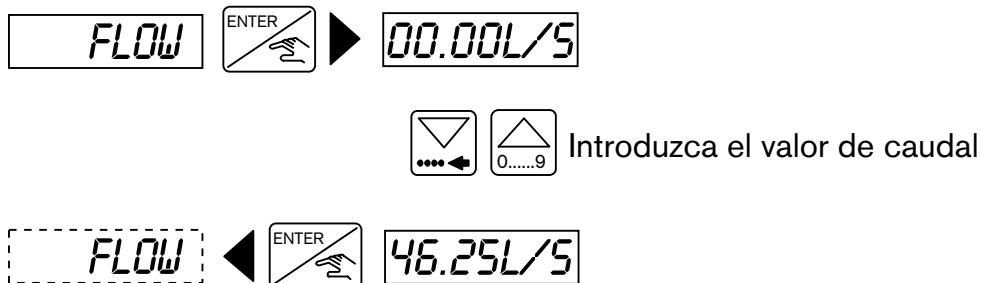
## 4.4.3 Visualización de la frecuencia

Permite visualizar la frecuencia del sensor hasta que se pulsa la tecla Intro.



## 4.4.4 Simulación de caudal

Este menú permite realizar una simulación de caudal. Esto permite al usuario comprobar el sistema en ausencia de líquido. Aunque el valor simulado afecta a la corriente de salida y los relés, no tiene ninguna influencia en la salida de impulsos. Las unidades y los dígitos decimales seleccionados en el submenú "UNIDAD" están activados.



La simulación permanece activada hasta que el usuario entra en otro submenú.

## 5.1 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

El mensaje de "ERROR" que aparece en pantalla indica la pérdida de los datos de calibración. Al pulsar INTRO, el usuario puede acceder al menú de funcionamiento, aunque el dispositivo funciona con la configuración de fábrica (véase § 5.2). Es necesario volver a calibrar el transmisor. Si aparece varias veces este mensaje, devuelva el producto a la fábrica.

Por favor, consulte el manual referente al mantenimiento del sensor.

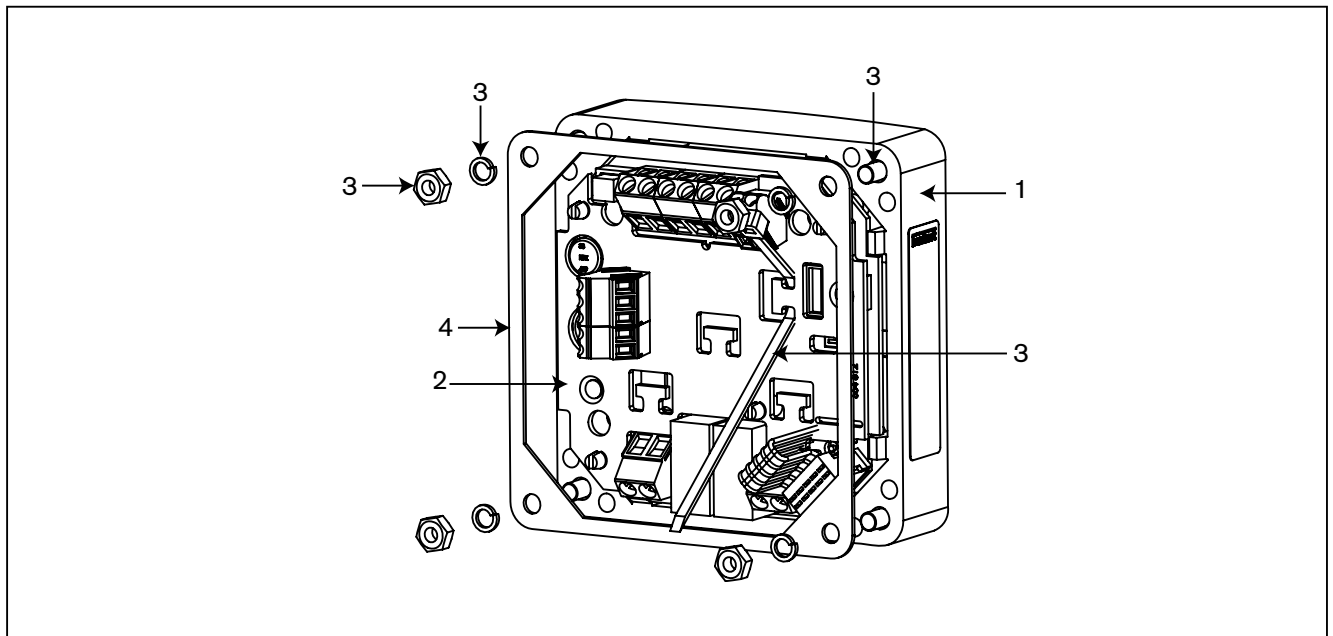
## 5.2 CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA DEL TRANSMISOR "UNIVERSAL" 8025 EN EL MOMENTO DEL SUMINISTRO

Idioma:	Inglés	Relé:	1-:	00.00
Unidad de caudal:	L/s		1+:	00.00
Unidad de los totalizadores:	L		Inversión:	SÍ
Dígitos decimales:	2		2-:	00.00
Factor K:	100.00		2+:	00.00
Corriente:	4 mA: 00.00		Inversión:	SÍ
	20 mA: 00.00	Filtro:		Filtro 2, rápido
Salida de impulsos	unidad: L			
	PU: 000.10			

## 5.3 PIEZAS DE REPUESTO

### Piezas de repuesto del Tipo 8025 de montaje en panel

Posición	Designación	Código
1	Tapa de PC + ventana + tornillos	555849
2	Módulo electrónico sin relés + placa de protección + hoja de instrucciones de montaje	557000
	Módulo electrónico con relés + placa de protección + hoja de instrucciones de montaje	557001
3	Accesorios de montaje (tornillos, arandelas de bloqueo, pernos, abrazaderas de cable)	554807
4	Junta plana	419350
	Juego de 8 láminas de CAUDAL sin la marca de "RELÉ"	553191
	Juego de 8 láminas de CAUDAL con la marca de "RELÉ"	553192

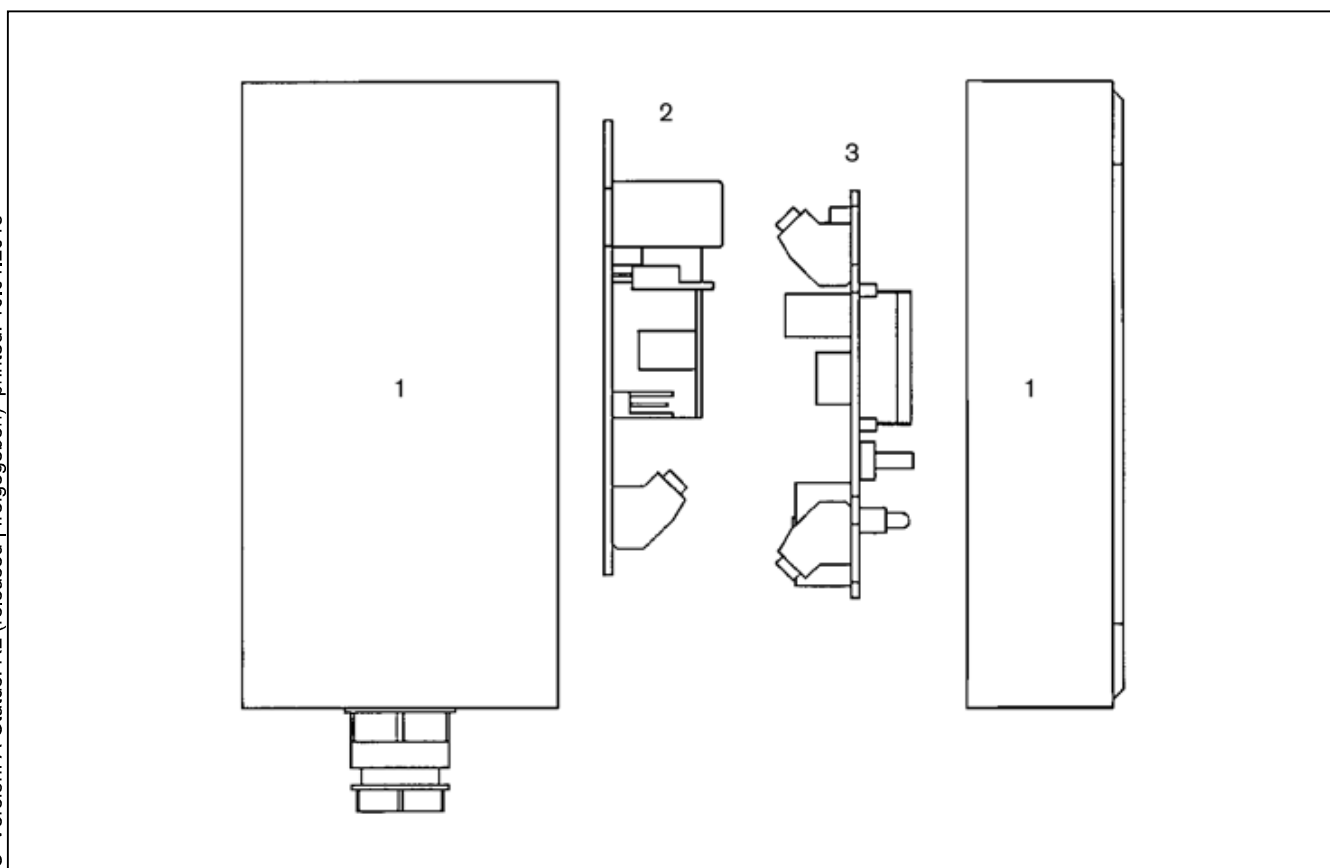


**FIG. 5.1** Despiece de los repuestos del Tipo 8025 universal en versión de montaje en panel



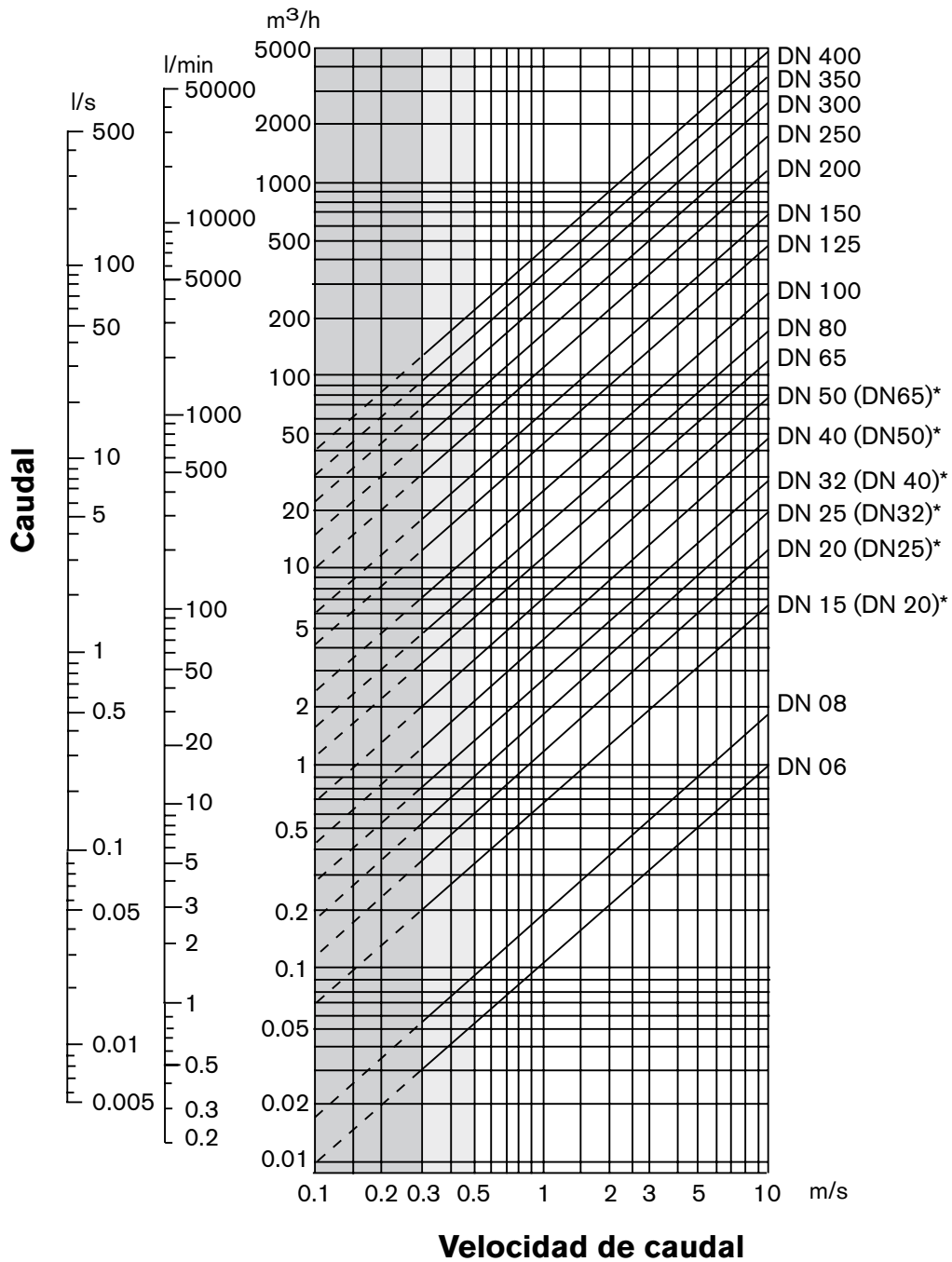
## Piezas de repuesto del Tipo 8025 de montaje mural

Posición	Designación	Código
1	Alojamiento IP65	557180
2	Panel de la fuente de alimentación de 115/230 VCA	555722
3	Módulo electrónico sin relés + placa de protección + hoja de instrucciones de montaje	557000
	Módulo electrónico con relés + placa de protección + hoja de instrucciones de montaje	557001



**FIG. 5.2** Despiece de los repuestos del Tipo 8025 en versión de montaje mural

**Diagrama de caudal (l/min, DN en mm y m/s)**



**Ejemplo:**

**Especificaciones:**

Caudal nominal: 10m³/h

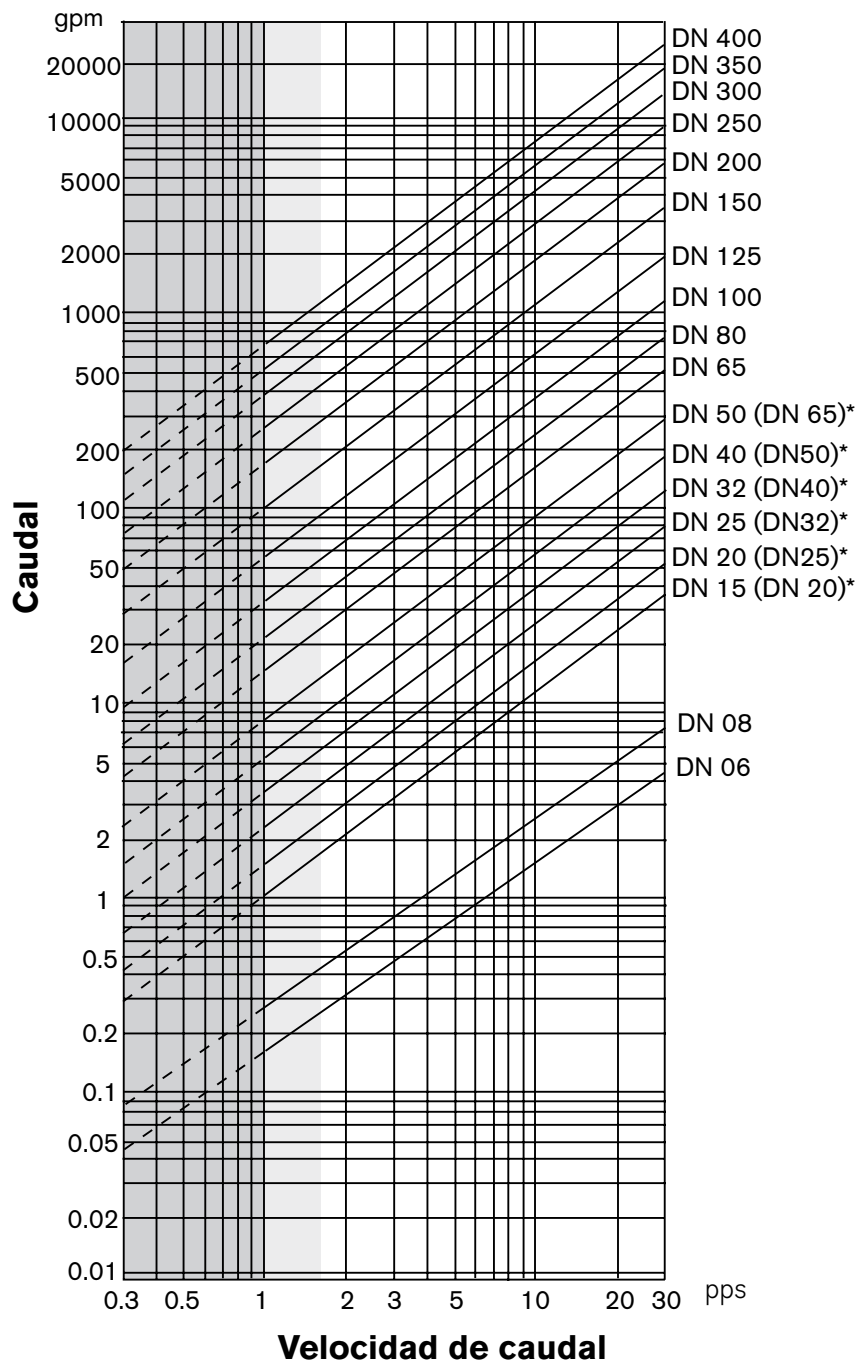
Determinación de la velocidad de caudal ideal: 2...3 m/s

Con estas especificaciones, el diámetro de orificio requerido es DN 40 (DN50)\*, según el diagrama de caudal.

\* Para los siguientes fittings:

- Fittings de extremo soldado según SMS 3008 o BS 4825 / ASME BPE
- Tri-Clamp® conforme a SMS 3017 / ISO 2852 o BS 4825 / ASME BPE

## Diagrama de caudal (gpm, DN en pulgadas y pies/s)



## Ejemplo:

**Especificaciones:**

Caudal nominal: 50 gpm

Determinación de la velocidad de caudal ideal: 8 pps

Con estas especificaciones, el diámetro de orificio requerido es DN 40 (DN50)\*, según el diagrama de caudal.

\* Para los siguientes fittings:

- Fittings de extremo soldado según SMS 3008 o BS 4825 / ASME BPE
- Tri-Clamp® conforme a SMS 3017 / ISO 2852 o BS 4825 / ASME BPE



MAN 1000096931 ES Version: A Status: RL (released | freigegeben) printed: 10.01.2018

## NAFTA

### BRASIL

Bürkert Contromatic Brasil Ltda  
Rua Américo Brasiliense 2171 cj. 1007  
04715-005 São Paulo -SP  
Brasil  
Tel: +55 (0) 11-5182 0011  
Fax: +55 (0) 11-5182 8899

### CANADA

Bürkert Contromatic Inc.  
760 Pacific Road, Unit 3  
Oakville, Ontario L6L 6M5  
Canada  
Tel: +1 905-847 55 66  
Fax: +1 905-847 90 06

### USA

Bürkert Contromatic Corp.  
2602 McGaw Avenue  
Irvine, CA 92614  
USA  
Tel: +1 949-223 31 00  
Fax: +1 949-223 31 98

## EUROPA

### ALEMANIA

Bürkert GmbH & Co. KG  
Christian Bürkert-Str. 13-17  
D-71071 74653 Ingelfingen  
Tel: +49 (0)7940-10-111  
Fax: +49 (0)7940-10-448

### AUSTRIA

Bürkert-Contromatic G.m.b.H.  
Diefenbachgasse 1-3  
A-1150 Wien  
Tel: +43 (0) 1-894 13 33  
Fax: +43 (0) 1-894 13 00

### BELGICA

Bürkert Contromatic NV/SA  
Birkhoefelaan 3  
B-2110 Wijnegem  
Tel: +32 (0) 3-325 89 00  
Fax: +32 (0) 3-325 61 61

### DINAMARCA

Bürkert-Contromatic A/S  
Hørkaer 24  
DK-2730 Herlev  
Tel: +45 44-50 75 00  
Fax: +45 44-50 75 75

### ESPAÑA

Bürkert Contromatic S.A.  
Avenida. Barcelona, 40  
E-08970 Sant Joan Despí, Barcelona  
Tel: +34 93-477 79 80  
Fax: +34 93-477 79 81

### ESTONIA

Bürkert Oy Eesti  
Laki, 11 E  
EE 12915 Tallinn  
Tel: +372 6440 698  
Fax: +372 6213 759

### FINLANDIA

Bürkert Oy  
Atomitie, 5  
FI-00370 Helsinki  
Tel: +358(0)9-549 70 600  
Fax: +358(0)9-503 12 75

### FRANCIA

Bürkert Contromatic SARL  
Rue du Giessen  
FR-67220 Triembach au Val  
Tel: +33 (0) 388-58 91 11  
Fax: +33 (0) 388-57 20 08

### HOLANDA

Bürkert Contromatic BV  
Computerweg 9  
NL-3542 DP Utrecht  
Tel: +31 (0) 346-58 10 10  
Fax: +31 (0) 346-56 37 17

### ITALIA

Bürkert Contromatic Italiana S.p.A.  
Centro Direzionale, "Corombiolo"  
Via Roma, 74  
IT-20060 Cassina De' Pecchi (Mi)  
Tel: +39 02-959 071  
Fax: +39 02-959 07 251

### NORUEGA

Bürkert-Contromatic A/S  
Hvamstuppen 17  
NO-2013 Skjetten  
Tel: +47 63-84 44 10  
Fax: +47 63-84 44 55

### POLONIA

Bürkert Contromatic GmbH Oddzial w Polsce  
Bernardynska street 14 a  
PL-02-904 Warszawa  
Tel: +48 (0)22-840 60 10  
Fax: +48 (0)22-840 60 11

### PORTUGAL

Tel: +351 212 898 275  
Fax: +351 212 898 276

### REINO UNIDO

Bürkert Contromatic Limited  
Brimscombe Port Business Park  
Brimscombe, Stroud  
Glos, GL5 2QF  
Tel: +44 (0)1453-73 13 53  
Fax: +44 (0)1453-73 13 43

### REPUBLICA CHECA

Bürkert-Contromatic G.m.b.H organizacni slozka  
Krenova 35  
CZ-602 00 Brno  
Tel: +42 543-25 25 05  
Fax: +42 543-25 25 06

### SUECIA

Bürkert Contromatic AB  
Skeppsbron 13 B  
SE-211 20 Malmö  
Tel: +46 (0)40-664 51 00  
Fax: +46(0)40-664 51 01

### SUIZA

Bürkert-Contromatic AG Schweiz  
Bösch 71  
CH-6331 Hünenberg ZG  
Tel: +41 (0)41-785 66 66  
Fax: +41(0)41-785 66 33

### TURQUIA

Bürkert Contromatic Akiskan Kontrol Sistemleri  
Ticaret A.S.  
1203/8 Sok. No2-E  
TR-Yenisehir, Izmir  
Tel: +90 (0)232-459 53 95  
Fax: +90 (0)232-459-76 94

### AFRICA

#### SUDAFRICA

Bürkert Contromatic Limited  
P.O. Box 26260  
East Rand 1462 -Sudafrica  
Tel: + 27 (0) 11-574 60 00  
Fax: + 27 (0) 11-454 14 77

#### APAC

#### AUSTRALIA

Bürkert Contromatic Australia PTY. Limited  
2 Welder Road  
Seven Hills, NSW 2147 Australia  
Tel: + 61 1300 888 868  
Fax: + 61 1300 888 076

### CHINA

Bürkert Contromatic (Shanghai) Co. Ltd.  
Room J1, 3rd floor  
207 Tai Gu Road  
Wai Gao Qiao Free Trade Zone  
Shanghai 200131, P.R. CHINA  
Tel: + 86 21- 5868 21 19  
Fax: 86 21-5868 21 20

### COREA

Bürkert Contromatic Korea Co., Ltd  
C-401, Micro Office Bldg. 554-2  
Gasan-Dong, Keumcheon -Gu  
Seoul 153-803. Korea  
Tel.: + 82 (0)2-3462 5592  
Fax.: + 82 (0) 2- 3462 5594

### FILIPINAS

Bürkert Contromatic Philippines INC.  
8467, West Service Road Km. 14  
South Superhighway, Sunvalley  
Paranaque City, Metro Manila PHILIPPINES  
Tel.: + 63(0)2-776 43 84  
Fax.: + 63(0)2-776 43 82

### HONG KONG

Bürkert Contromatic( China/HK) Limited  
Unit 708 Prosperity Centre  
77-81, Container Port Road  
Kwai Chung, N.T. HONG KONG  
Tel.: + 852 248 012 02  
Fax.: + 852 241 819 45

### INDIA

Bürkert Contromatic PVT Ltd.  
Apex Towers  
15t Floor, No 54 II Main Rd.  
RA Puram Chennai 600 028, INDIA  
Tel.: + 91 (0) 44-5230 3456  
Fax.: + 91 (0) 44- 5230 3232

### JAPON

Bürkert Ltd.  
1-8-5 Asagaya Minami  
Suginami-ku  
Tokyo 166-0004, Japan  
Tel.: + 81 (0)3 5305 3610  
Fax.: + 81 (0)3-5305 3611

### MALASIA

Bürkert Contromatic Singapore PTE LTD  
2F-1, Tingkat Kenari,6  
Sungai Ara  
11960 Penang , Malaysia  
Tel.: +60(0) 4-643 5008  
Fax.: +60(0)4-643 7010

### NUEVA ZELANDA

Bürkert Contromatic New Zealand LTD  
2 A, Unit L, Edinburgh Street  
Penrose, Auckland, New Zealand  
Tel.: + 64(0)9-622 28 40  
Fax.: + 64 (0)9-622 28 47

### SINGAPUR

Bürkert Contromatic Singapore PTE LTD  
51 Ubi Avenue 1, # 03-14  
Paya Ubi Industrial Park  
Singapore 408933  
Tel.: + 65 6844 2233  
Fax.: + 65 6844 3532

### TAIWAN

Bürkert Contromatic Taiwan LTD.  
9 F, No 32 Chenggong Road, Sec.1 Nangang  
District.  
Taipei  
Taiwan 115, R.O.C.  
Tel.: + 886(0)2-2653 7868  
Fax.: + 886(0)2-2653 7968