

# Manual de Instrucciones



## Tipo 8030 HT

Sensor de caudal de paletas para alta  
temperatura

## SENSOR DE CAUDAL DE PALETAS PARA ALTA TEMPERATURA 8030 HT

### ÍNDICE

<b>INDICACIONES DE SEGURIDAD.....</b>	<b>2</b>
UTILIZACIÓN .....	2
PRECAUCIONES DURANTE LA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO .....	2
CONFORMIDAD CON LA NORMATIVA .....	2
<b>DESCRIPCIÓN .....</b>	<b>3</b>
DISEÑO Y PRINCIPIO DE MEDICIÓN .....	3
TABLA DE SELECCIÓN DE MÓDULOS ELECTRÓNICOS SE30 HT .....	3
DIMENSIONES (MM) .....	3
<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS .....</b>	<b>4</b>
<b>INSTALACIÓN .....</b>	<b>6</b>
RECOMENDACIONES GENERALES .....	6
MONTAJE EN LA TUBERÍA .....	6
CONEXIÓN ELÉCTRICA .....	6
Conector EN 175301-803 (tipo 2508, incluido).....	7
Conexiones de la salida de frecuencia: versión de pulsos (salidas de transistor NPN y PNP).....	7
Conexiones de la salida de frecuencia: versión sinusoidal (salida de bobina) .....	8
<b>ANEXO .....</b>	<b>9</b>
DESCRIPCIÓN DE LA ETIQUETA DEL SENSOR SE30 HT .....	9
DIAGRAMAS DE CAUDAL-VELOCIDAD-DN.....	10
POSIBILIDADES DE INTERCONEXIÓN DE LA VERSIÓN SINUSOIDAL .....	11
POSIBILIDADES DE INTERCONEXIÓN DE LA VERSIÓN DE PULSOS .....	11
EJEMPLOS DE CONEXIÓN .....	12

## INDICACIONES DE SEGURIDAD



Respete siempre las instrucciones que aparezcan marcadas con este símbolo, así como todas las demás indicaciones incluidas en el manual.

### Utilización

El sensor 8030 HT está diseñado para la medición de caudales de medios líquidos neutros, ligeramente agresivos y exentos de sólidos.

Bürkert no asumirá ninguna responsabilidad por los daños derivados de un uso o manejo incorrectos del aparato. Asimismo, en caso de que el dispositivo sufra alguna modificación o cambio, la garantía quedará anulada.



Las labores de instalación y reparación deben ser realizadas únicamente por personal especializado. Si durante la instalación del producto surgiera algún problema, póngase en contacto con el distribuidor Bürkert más cercano.

### Precauciones durante la instalación y puesta en servicio

- Verifique siempre la compatibilidad química de los materiales del aparato con el fluido de contacto.
- Verifique la compatibilidad química del aparato con los productos de limpieza.
- Asegúrese de que el sensor está debidamente protegido contra la lluvia, las perturbaciones electromagnéticas y la radiación ultravioleta.



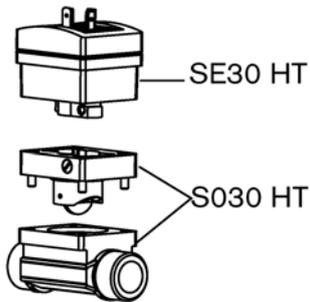
A la hora de desmontar el sensor de la tubería, tome todas las precauciones que exija el proceso.

### Conformidad con la normativa

Compatibilidad electromagnética: EN 50081-1, 61000-6-2  
Seguridad: EN 61010-1  
Vibraciones: EN 60068-2-6  
Choques: EN 60068-2-27

## DESCRIPCIÓN

### Diseño y principio de medición



El sensor de caudal 8030 HT se compone de un módulo electrónico SE30 HT asociado a un fitting S030 HT con paletas metálicas integradas.

El sensor detecta el movimiento de las paletas y genera una señal cuya frecuencia  $F$  es proporcional al caudal  $Q$ .

El módulo electrónico con salida de frecuencia está disponible en dos versiones:

- con 2 salidas de pulsos (transistor NPN y PNP), donde  $f = K \cdot Q$ .
- salida sinusoidal (bobina), donde  $f = 2 \cdot K \cdot Q$ .

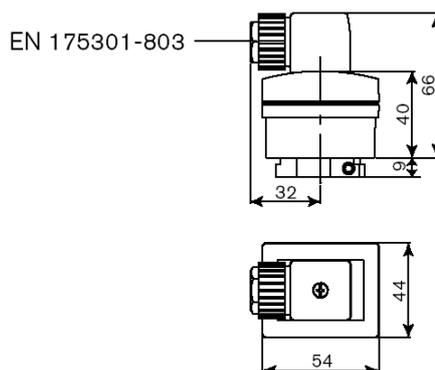
donde  $f$  = frecuencia, en Hz  
 $K$  = factor  $K$  específico para cada fitting, en pulsos/l  
 $Q$  = velocidad de caudal, en l/s

La conexión eléctrica se realiza mediante un conector EN 17301-803.

### Tabla de selección de módulos electrónicos SE30 HT

Tensión de alimentación	Salida de frecuencia	Conexión eléctrica	Código
12-30 VCC	Pulsos: 1 transistor NPN + 1 transistor PNP	Conector EN 175301-803	449694
Ninguna	Sinusoidal: 1 bobina	Conector EN 175301-803	449693

### Dimensiones (mm)



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### Características generales

Diámetro de tubería	DN 8 a DN 50 (1/4" a 2") (DN 6, 1/4" y DN 65, 2" 1/2 a petición); para determinar el diámetro adecuado, consulte los diagramas de caudal-velocidad-DN (véase Anexo)
Temperatura del medio	-20 °C a 160 °C (-4 °F a 320 °F)
Presión del medio	PN 40, en todo el rango de temperatura
Viscosidad del medio	máx. 300 cSt
Porcentaje de partículas sólidas	máx. 1%
Intervalo de medición	0,5 m/s a 10 m/s (1,5 a 32 fps)
Precisión	± 1% del fondo de escala <sup>*)</sup> , con calibración in situ (por ejemplo, mediante la función Teach-in de un transmisor 8025, versión remota) ± (1% del fondo de escala <sup>*)</sup> + 3% de lectura), con factor K estándar
Linealidad	± 0,5 % del fondo de escala <sup>*)</sup>
Reproducibilidad	± 0,4 % de la lectura <sup>*)</sup>
Elemento de medición	Rodete metálico del fitting S030 HT, en acero inoxidable

\*fondo de escala = 10 m/s

### Características eléctricas

#### Versión sinusoidal

Tensión de alimentación	ninguna
Datos de salida	hasta 500 Hz, aprox. 2,8 mV cresta a cresta / Hz con una carga de 50 kΩ (frecuencia = 2 x factor K x velocidad de caudal; el valor del factor K viene indicado en el manual de instrucciones del fitting)
Longitud del cable	máx. 5 m, blindado

#### Versión de pulsos

Tensión de alimentación	12-30 VCC, filtrada y regulada
Consumo de corriente (con sensor)	máx. 20 mA (sin carga)
Protección contra inversión de polaridad	sí
Datos de salida	transistores NPN y PNP, colector abierto, máx. 700 mA, salida NPN: 0,2-30 VCC y salida PNP: tensión de alimentación (ver ejemplo en el anexo)

frecuencia: hasta 250 Hz (frecuencia = factor K x velocidad de caudal; el valor del factor K viene indicado en el manual de instrucciones del fitting)

Protección contra cortocircuitos  
Longitud del cable

sí  
máx. 50 m, blindado (hasta 500 m, según la impedancia del cable y el consumo de corriente)

## Conexión eléctrica

Versión de pulsos o sinusoidal  
Tipo de cable recomendado

Conector EN 175301-803 (tipo 2508, suministrado) blindado, sección de cable entre 0,14 y 0,5 mm<sup>2</sup>

## Materiales

Carcasa  
Junta  
Fitting S030 HT + eje + paletas  
Rodamientos del S030 HT

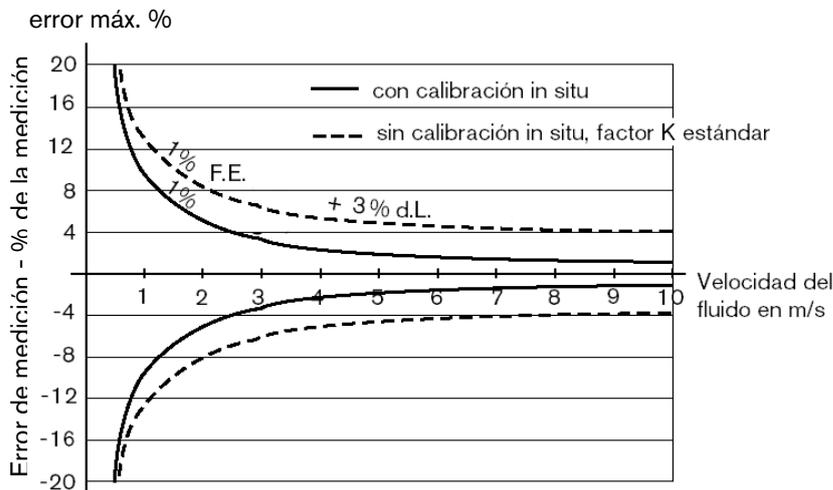
PPS, reforzado con fibra de vidrio  
FKM, estándar  
Acero inoxidable  
Iglidur

## Entorno

Temperatura ambiente  
Humedad relativa  
Clase de protección (carcasa)

-versión de pulsos: -20 a +80 °C (-4 °F a +176 °F)  
-versión sinusoidal: -20 a +100 °C (-4 °F a +212 °F)  
<80%, sin condensación  
IP 65, con el conector instalado y apretado

Precisión de las mediciones con (función teach-in de un transmisor 8025, por ejemplo) y sin calibración in situ.



F.E. = fondo de escala  
d.L. = de la lectura

En condiciones de ensayo, es decir: fluido de medida = agua; temperatura ambiente y del agua = 20 °C; respetando los tramos rectos mínimos de tubería aguas arriba y aguas abajo; y con dimensiones de tubería adecuadas.

## INSTALACIÓN

### Recomendaciones generales



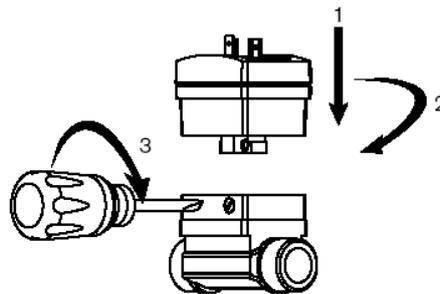
Verifique siempre la compatibilidad química de los materiales del sensor con los productos con los que va a entrar en contacto.

Para más información, póngase en contacto con su distribuidor Bürkert.

### Montaje en la tubería

Para su instalación en la tubería, el módulo electrónico SE30 HT va asociado a un fitting S030 HT.

Para el montaje, siga las instrucciones del fitting S030 HT.



### Conexión eléctrica

Antes de manipular el sistema, asegúrese siempre de que la corriente eléctrica esté desconectada. El conector debe estar desenchufado.

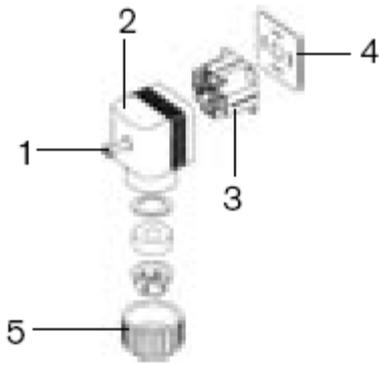
Utilice:

- cable blindado de tierra con una temperatura de trabajo adecuada a las condiciones del proceso
- un suministro de tensión de buena calidad (filtrado y estable)



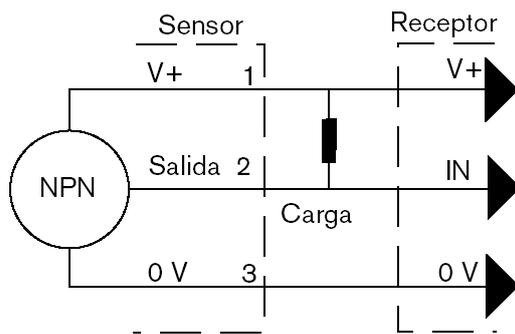
Instale un fusible adecuado a la tensión de suministro.

## Conector EN 175301-803 (tipo 2508, incluido)

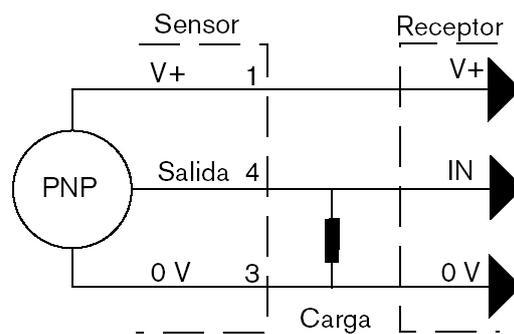


- Extraiga la pieza [3] de la pieza [2].
- Realice las conexiones pertinentes conforme a la asignación de polos (ver apartados siguientes)
- Sustituya la pieza [3].
- Apriete el prensaestopas [5].
- Coloque la junta [4] entre el conector EN 175301-803 y el conector fijo del 8030 HT.
- Conecte el conector DIN 43650 al 8030 HT.
- Apriete el tornillo [1].

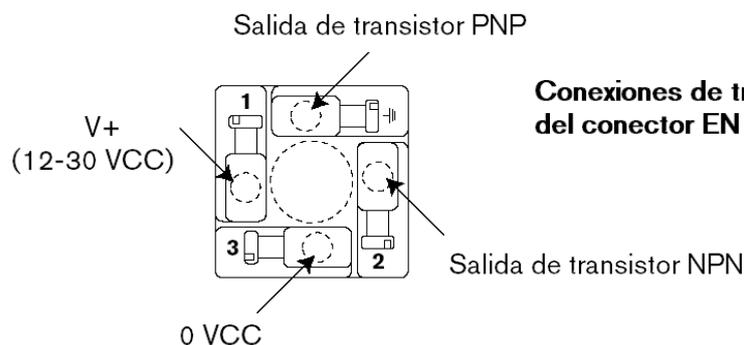
## Conexiones de la salida de frecuencia: versión de pulsos (salidas de transistor NPN y PNP)



Salida de transistor NPN



Salida de transistor PNP

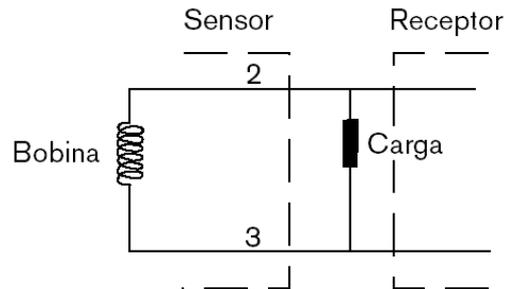


Conexiones de transistor NPN / PNP del conector EN 175301-803

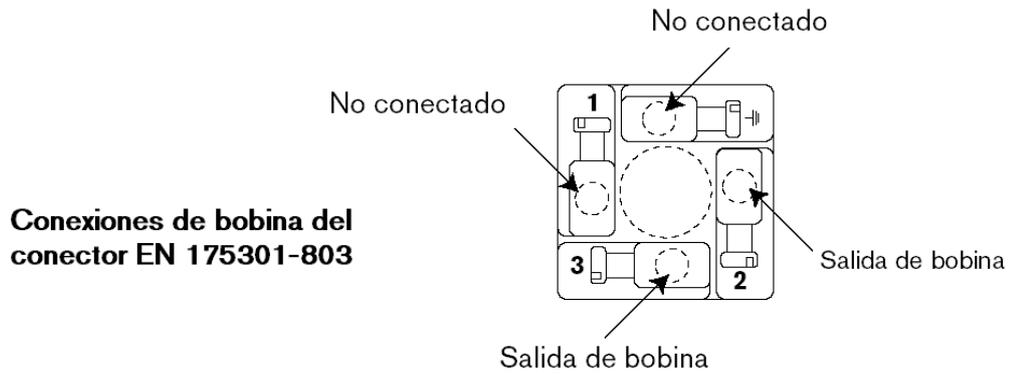


Conecte a tierra el blindaje.

## Conexiones de la salida de frecuencia: versión sinusoidal (salida de bobina)



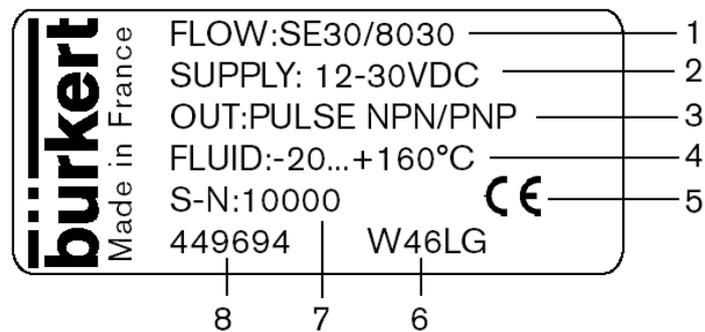
### Salida de bobina



Conecte a tierra el blindaje.

## ANEXO

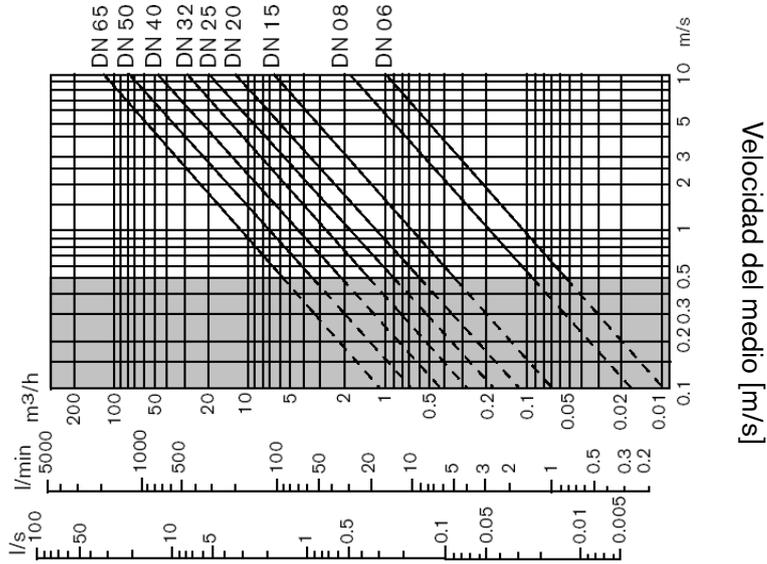
### Descripción de la etiqueta del sensor SE30 HT



1. Tipo de aparato
2. Tensión de alimentación
3. Características de la salida
4. Rango de temperatura del medio
5. Logotipo CE
6. Código del fabricante
7. Número de serie
8. Código de pedido

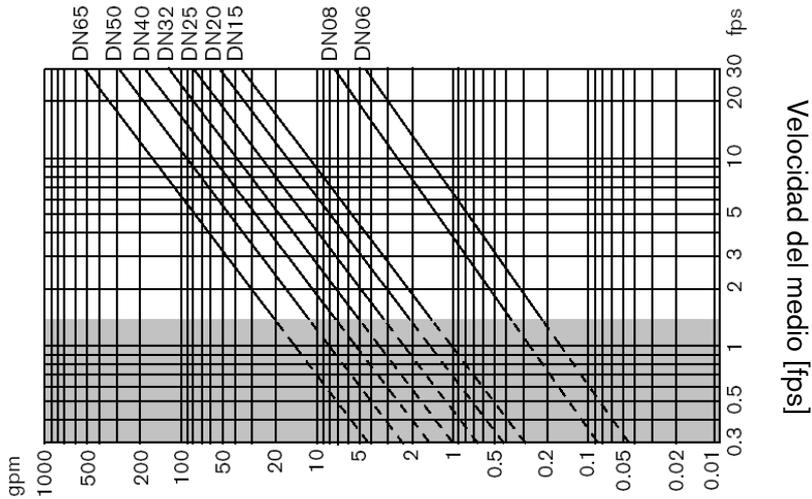
## Diagramas de Caudal-Velocidad-DN

DN del fitting



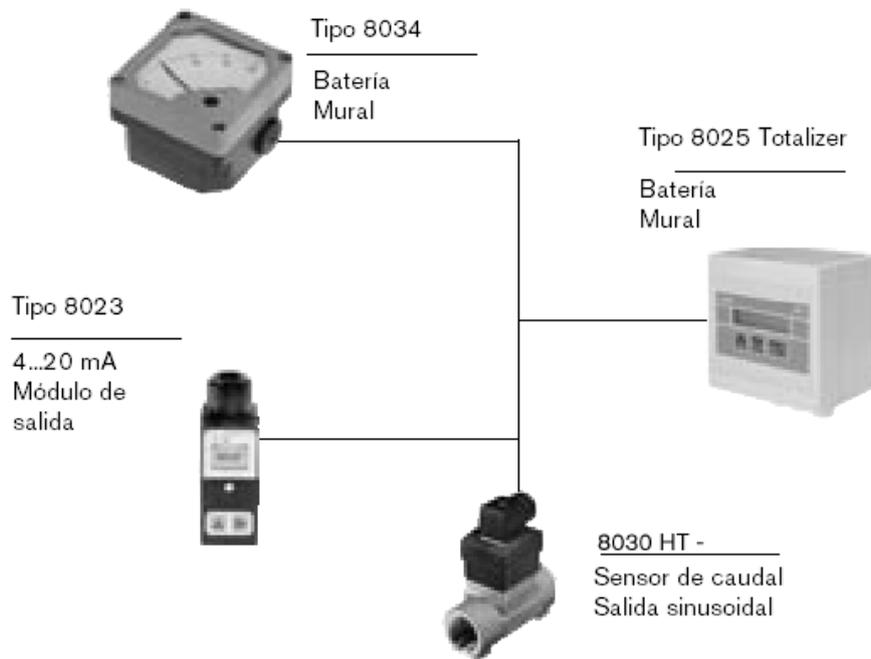
Caudal [l/s – m<sup>3</sup>/h]

DN del fitting

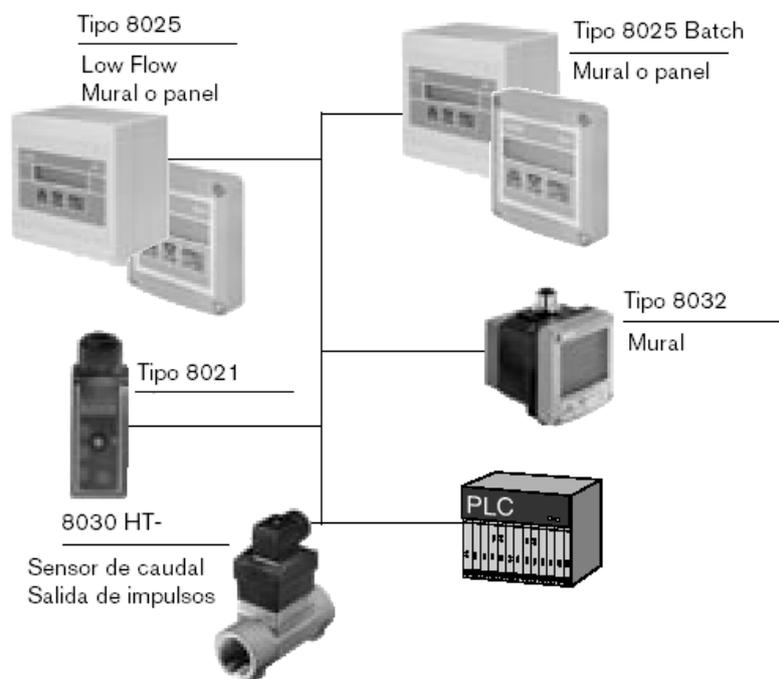


Caudal [gpm]

## Posibilidades de interconexión de la versión sinusoidal



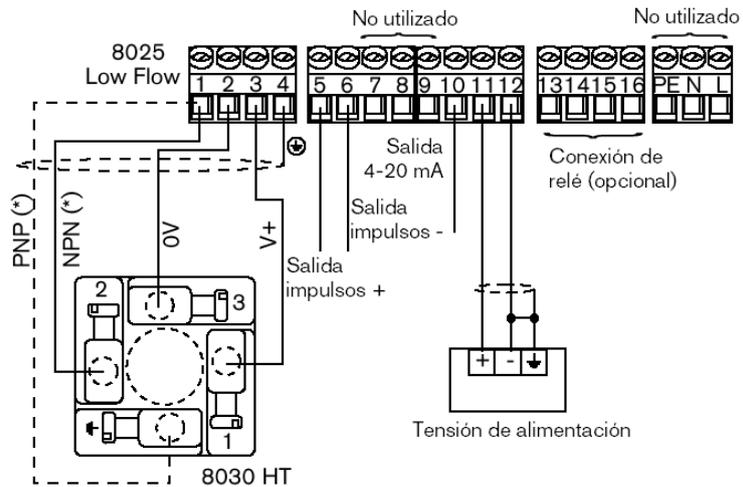
## Posibilidades de interconexión de la versión de pulsos



## Ejemplos de conexión

Conexión entre un sensor 8030 HT, versión pulsos (salidas de transistor NPN\* y PNP\*) y un transmisor 8025 Low Flow (versión para montaje mural).

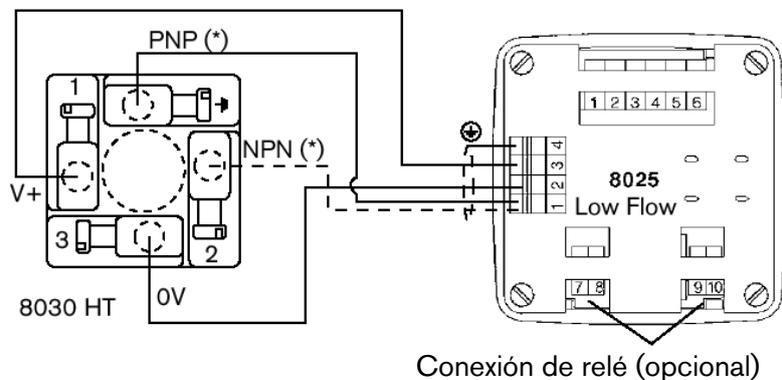
(\*) Conexión de la salida de transistor NPN o PNP.



Para más información sobre la posición correcta de los interruptores SW10, SW101 y SW300 del panel electrónico del sensor 8025 Low Flow, consulte el manual de instrucciones del sensor 8025 Low Flow.

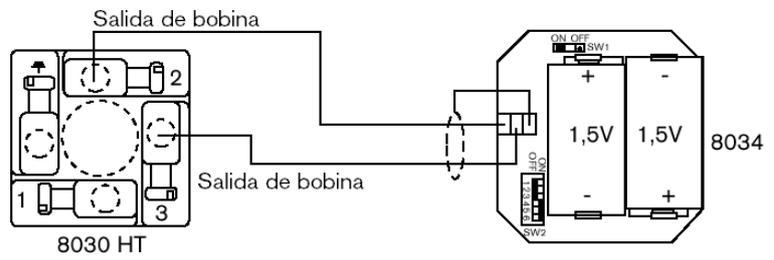
Conexión entre el sensor 8030 HT, versión de pulsos (salidas de transistor NPN\* y PNP\*), y un transmisor 8025 Low Flow (versión para montaje en panel), de 13-30 VCC.

(\*) Conexión de la salida de transistor NPN o PNP.



Para más información sobre la posición correcta de los interruptores SW10, SW101 y SW300 del panel electrónico del sensor 8025 Low Flow, consulte el manual de instrucciones del sensor 8025 Low Flow.

Conexión entre un sensor 8030 HT, versión sinusoidal (salida de bobina), y un indicador 8034 con alimentación por batería y montaje mural.



## 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-Straße 13-17  
D-7174653 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.  
Avda. 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  
Brimmscombe Port Business Park  
Brimmscombe, 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