PADDLE-WHEEL FLOW SENSOR



8030

Instruction Manual

© Bürkert 2004 Subject to technical change without notice

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

MAN 1000010359 ML Version: F Status: RL (released I freigegeben) printed: 23.08.2006

ENGLISH

Table of contents

1 SAFETY RECOMMENDATIONS 4

1.1 Utilisation 4
1.2 Precautions at installation and commissioning 5
1.3 Conformity to standards 5

2 DESCRIPTION 6

2.1 Design and measuring principle 6
2.2 Available versions 7

3 TECHNICAL SPECIFICATIONS 8

4 INSTALLATION 14

4.1 General recommendations 14
4.2 Mounting on the pipe 14

MAN 1000010359 ML Version: F Status: RL (released | freigegeben) printed: 23.08.2006

4.3 Electrical connection 15
4.3.1 Cable plug EN 175301-803 (type 2508, supplied) 16
4.3.3 Wiring of the frequency output (transistor outputs, NPN and PNP): pulse version (Hall effect sensor) 17
4.3.4 Wiring of the frequency output (NPN transistor output): pulse version (Low Power Hall effect sensor) 18

5 ANNEX 20

5.1 Flow-velocity-DN diagrams 20
5.2 Description of the label of the sensor SE30 22
5.3 Possible combinations with the pulse version (Hall effect sensor) 23
5.4 Possible combinations with the pulse version (Low Power Hall effect sensor) 24
5.5 Connection examples 25

ENGLISH

ENGLISH

ENGLISH

Always respect the safety instructions marked by the symbol opposite as well as those included in the manual.

1.1 Utilisation

The 8030 sensor is designed for measuring the flow of neutral or slightly aggressive solid free liquids.

There will be no manufacturer warranty for damages caused by unexpected handling or wrong usage of the device.The warranty on the device becomes invalid if any modification or change is made on the device.

The device should only be installed and repaired by specialist staff. If any difficulties may occur with the product during installation, please contact your nearest Bürkert sales office for assistance.

1.2 Precautions at installation and commissioning

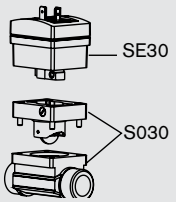
- Always ensure the materials in contact with the medium to measure are chemically compatible with this medium.
- To clean the device, only use chemically compatible products.
- Always protect the device from electromagnetic perturbations, ultraviolet radiations and, when installed outside, from the effects of climatic conditions.

When dismounting the sensor from the pipe, take all the necessary precautions linked to the process.

1.3 Conformity to standards

EMC: EN 50081-1, 61000-6-2

ENGLISH



2.1 Design and measuring principle

The 8030 flow sensor is made up of an SE30 electronic module and an S030 fitting with integrated paddle-wheel.

The sensor detects the rotation of the paddle-wheel which generates a signal whose frequency f is proportional to the flow rate Q, according to the following formula:

$$f = K.Q$$

f = frequency in Hertz (Hz)
K = K factor specific to each S030 fitting, in pulse/litre
Q = flow rate in litre/second

Following versions of the electronic module are available:
- either with 2 pulse outputs (Hall effect sensor with 2 transistor outputs, NPN and PNP),
- either with 1 pulse output (Low Power Hall effect sensor with 1 NPN transistor output).

The electrical connection is carried out via a cable plug EN 175301-803 (type 2508).

2.2 Available versions

Order code table for SE30 electronic modules

Voltage supply	Frequency output	Electrical connection	Order code
12-36 VDC	Pulse, Hall effect: 1 transistor NPN + 1 transistor PNP	Cable plug EN 175301-803	423913
via Bürkert transmitter	Pulse, Low power Hall effect: 1 transistor NPN	Cable plug EN 175301-803	423914

ENGLISH

ENGLISH

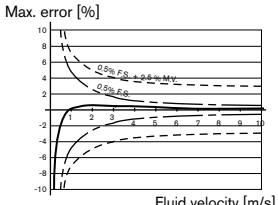
General features

Pipe diameter	DN6 to DN65 (1/4'' to 2''1/2); determine the appropriate diameter using the flow-velocity-DN diagrams (see Annex)
Fluid temperature, max.	100 °C, stainless steel, brass, PVDF 80 °C, PP 50 °C, PVC
Fluid pressure	depends on the fitting material; see temperature-pressure dependency diagram
Fluid viscosity	300 cSt max.
Rate of solid particles	max. 1%
Measuring range	0,3 m/s to 10 m/s
Linearity	≤ ±0.5 % of the full scale*
Repeatability	0.4% of the measured value
Measuring element	paddle-wheel of the S030 fitting, 2 pulses per turn

* full scale = 10 m/s

Accuracy

≤ ±0.5 % of the full scale*, with calibration on site (for example by using the Teach-in feature of a 8025 transmitter in a separate version)
≤ ±(0.5 % of the full scale* + 2.5% of the measured value), with standard K factor



F.S. = of the full scale
M.V. = of the measured value

Typical Bürkert curve
with standard K factor (without calibration on site)
with calibration on site

* full scale = 10 m/s

These values have been determined in the following reference conditions: medium = water, water and ambient temperatures = 20 °C, min. upwards and downwards distances respected, appropriate pipe dimensions.

ENGLISH

ENGLISH

Electrical features

Hall effect pulse version

Power supply	12-36 VDC
Current consumption	max. 30 mA (without load)
Protection against polarity reversal	yes
Protection against voltage peaks	yes
Output data	NPN and PNP transistors, open collector, 100 mA max., NPN output: 0,2-36 VDC and PNP output: supply voltage (see example in the Annex) frequency up to 300 Hz (frequency = K factor x flow rate; for the K factor value, refer to th instruction manual of the fitting)
Protection against short-circuits	yes
Cable length	max. 50 m, shielded (up to 500 m, depending on the cable impedance and the current consumption)

Low Power Hall effect pulse version

Power supply	12-36 VDC, via a Burkert transmitter
Current consumption	< 800 µA
Output data	transistor NPN, open collector, 10 mA max., frequency up to 300 Hz, duty cycle = 1/2 ±10% (frequency = K factor x flow rate; for the K factor value, refer to the instruction manual of the fitting)

Cable length,	max. 50 m, shielded
Cable cross section,	max. 1.5 mm^2

Electrical connection

Any version	cable plug EN 175301-803 (type 2508, supplied)

Materials

Housing	PC
Seal	FKM, standard (EPDM, option)
Fitting S030	
- housing	stainless steel (316L/DIN1.4404), brass, PVC, PP, PVDF
- paddle-wheel	PVDF (PP on request)
- axis and bearings	ceramics

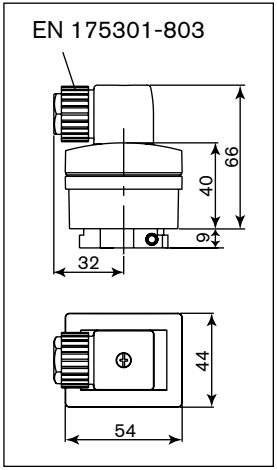
Environment

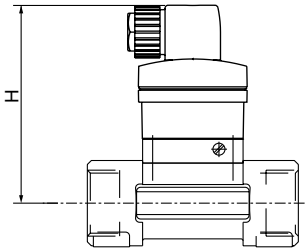
Ambient and storage temperatures	-15 °C to +60 °C
Relative humidity	< 80%, non condensated
Protection rating of housing	IP65, the connector being plugged-in and tightened

ENGLISH

ENGLISH

Dimensions (mm)





DN S030	H [mm]
6	95.5
8	95.5
15	100.5
20	98
25	98
32	102
40	105.5
50	112
65	112

ENGLISH

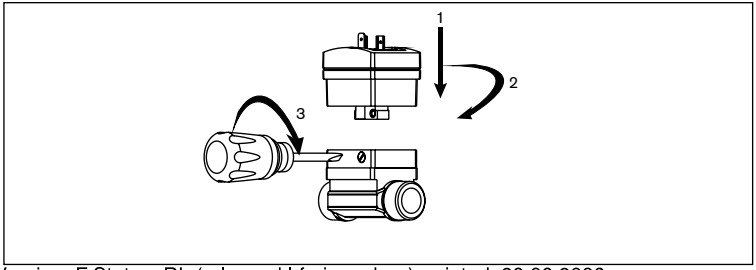
ENGLISH

4.1 General recommendations

Always check the chemical compatibility of the materials the sensor is made of with the products it may be in contact with.
For more information, please contact your Bürkert sales office.

4.2 Mounting on the pipe

The SE30 electronic module is combined with an S030 fitting for the installation on a pipe.
During mounting, follow the instructions given with the fitting S030.



4.3 Electrical connection

Always ensure the power supply is switched off before working on the device.
The connector must be plugged out.

- Use cables with an operating temperature suited with the process conditions.
- For normal operating conditions the measuring signal can be transmitted by a shielded cable of 0,75 mm^2 cross section.
- The cable must not be installed in combination with carrying lines with a higher voltage or frequency.
- If a combined installation cannot be avoided, a minimum space of 30 cm should be respected.
- Use a high quality voltage supply (filtered and regulated).

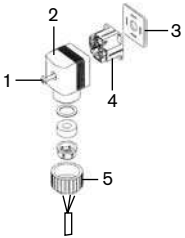


Install an appropriate fuse for the power supply.

ENGLISH

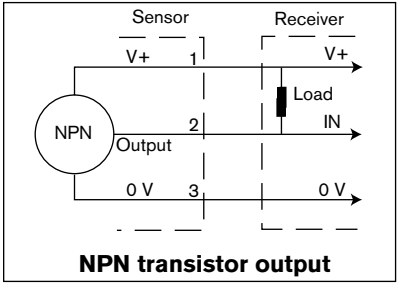
ENGLISH

4.3.1 Cable plug EN 175301-803 (type 2508, supplied)

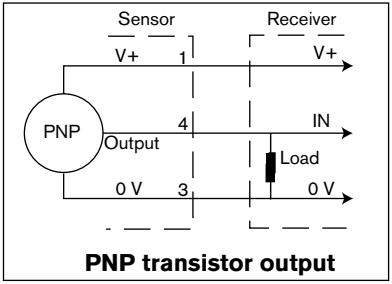


- Extract part [4] from part [2]
- Unscrew cable gland [5]
- Insert cable into part [2] through cable gland [5]
- Wire part [4] as described in paragraph 4.3.2 or 4.3.3
- Insert part [4] back
- Fasten cable gland [5]
- Place gasket [3] between the cable plug and the fixed connector
- Connect the cable plug to the sensor
- Fasten screw [1] to ensure tightness and correct electrical contact.

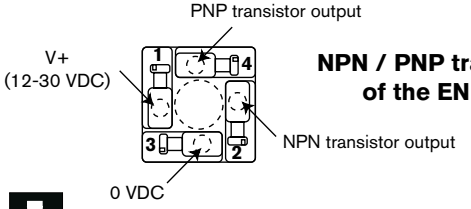
4.3.3 Wiring of the frequency output (transistor outputs, NPN and PNP): pulse version (Hall effect sensor)



NPN transistor output



PNP transistor output



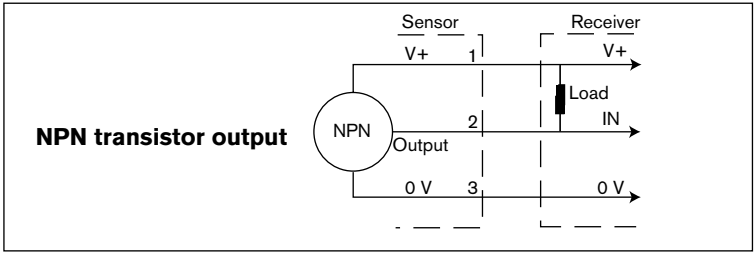
NPN / PNP transistor output connection of the EN 175301-803 cable plug

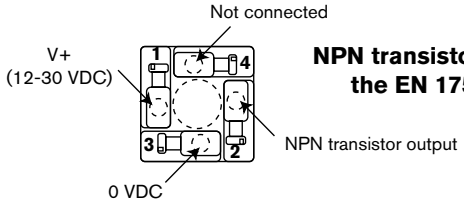
Earth the cable at both ends.

ENGLISH

ENGLISH

4.3.4 Wiring of the frequency output (NPN transistor output): pulse version (Low Power Hall effect sensor)



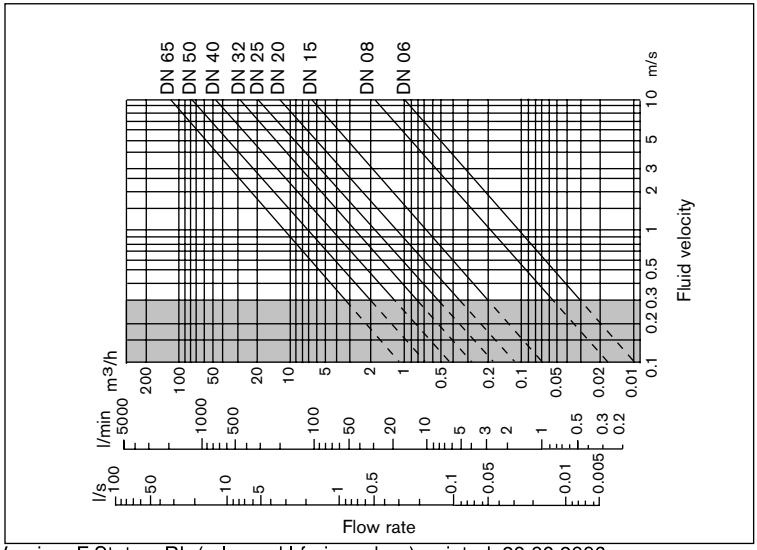


NPN transistor output connection of the EN 175301-803 cable plug

Earth the cable at both ends.

ENGLISH

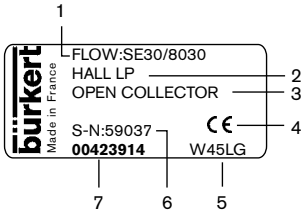
5.1 Flow-velocity-DN diagrams



DN65
DN50
DN40
DN32
DN25
DN20
DN15
DN08
DN06
gpm
1000
500
200
100
50
20
10
5
2
1
0.5
0.2
0.1
0.05
0.02
0.01
Flow rate
0.3 0.5 1 2 3 5 10 20 30 fps
Fluid velocity

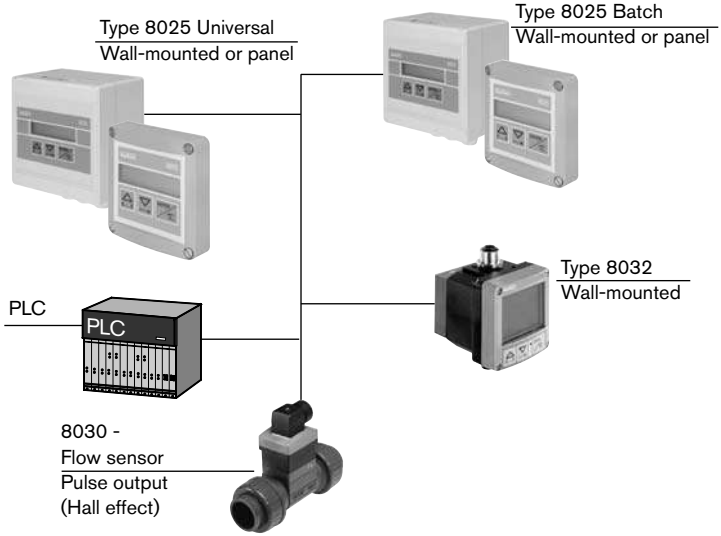
ENGLISH

5.2 Description of the label of the sensor SE30



1. Type of sensor
2. Sensor data and, possibly, power supply
3. Output data
4. CE Logo
5. Manufacturer code
6. Serial number
7. Order number

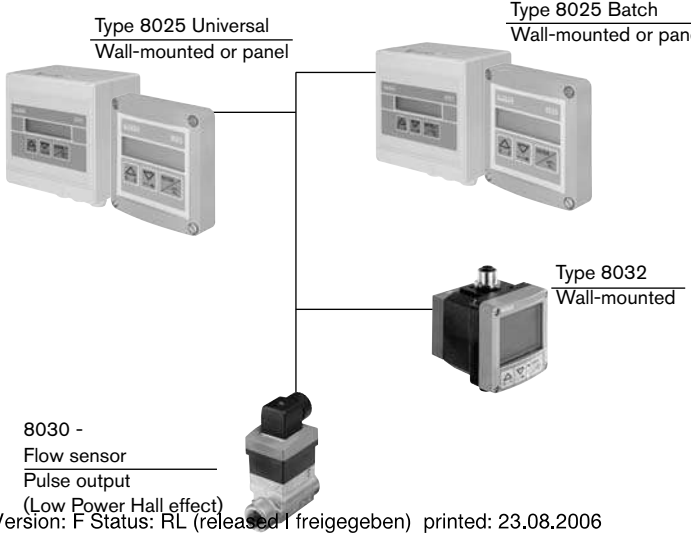
5.3 Possible combinations with the pulse version (Hall effect sensor)



ENGLISH

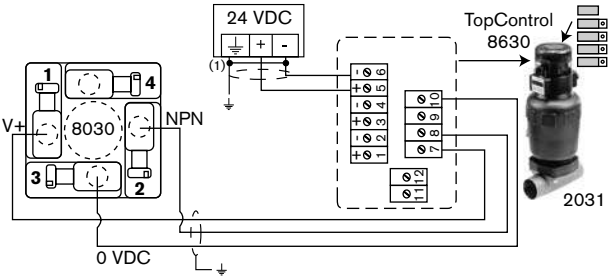
ENGLISH

5.4 Possible combinations with the pulse version (Low Power Hall effect sensor)



5.5 Connection examples

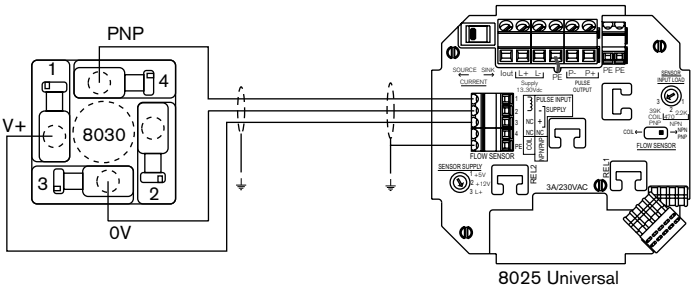
Connection of an Hall effect 8030 to a TopControl 8630 with cable gland, mounted on a 2031 diaphragm valve.



(1) If direct earthing is not possible, insert a 100 nF/50 V condensator between the negative terminal of the voltage supply and the earth.

ENGLISH

Connection of an 8030, pulse version (example shows connection of the PNP output) to an 8025 Universal transmitter, panel version, 13-30 VDC.



Refer to the instruction manual of the 8025 Universal transmitter to correctly set selectors on the electronic board of the 8025 Universal.

CAPTEUR DE DEBIT A AILETTE



8030

Manuel utilisateur

© Bürkert 2004 Sous réserve de modifications techniques

MAN 1000010359 ML Version: F Status: RL (released I freigegeben) printed: 23.08.2006

FRANCAIS

Table des matières

1 CONSIGNES DE SECURITE 4

1.1 Utilisation 4
1.2 Précautions lors de l'installation et la mise en service 5
1.3 Conformité aux normes 5

2 DESCRIPTION 6

2.1 Construction et principe de mesure 6
2.2 Versions proposées 7

3 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES 8

4 INSTALLATION 14

4.1 Recommandations générales 14
4.2 Montage sur la conduite 14

MAN 1000010359 ML Version: F Status: RL (released | freigegeben) printed: 23.08.2006

4.3 Raccordement électrique 15
4.3.1 Connecteur EN 175301-803 (type 2508, fourni) 16
4.3.2 Câblage de la sortie fréquence (sorties transistor NPN et PNP) : version impulsion (capteur à effet Hall) 17
4.3.3 Câblage de la sortie fréquence (sortie transistor NPN) : version impulsion (capteur à effet Hall Low Power) 18

5 ANNEXES 20

5.1 Abaques débit-DN-vitesse 20
5.2 Description de l'étiquette du capteur SE30 22
5.3 Raccordements possibles avec la version impulsion (capteur à effet Hall) 23
5.4 Raccordements possibles avec la version impulsion (capteur à effet Hall Low Power) 24
5.5 Exemples de raccordement 25

FRANCAIS

FRANCAIS

Respecter les consignes de sécurité, repérées par le symbole ci-contre, ainsi que toutes les instructions contenues dans ce manuel.

1.1 Utilisation

Le capteur 8030 est destiné à la mesure du débit dans des liquides neutres ou légèrement agressifs et exempts de particules solides.

Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages dus à une utilisation inadéquate ou non conforme de cet appareil.
Toute modification ou transformation annule la garantie applicable à ce produit.

Les travaux de montage et/ou de maintenance doivent être réalisés par un personnel qualifié. En cas de difficultés lors de l'installation ou de la mise en service, veuillez contacter votre fournisseur Bürkert dans les plus brefs délais.

1.2 Précautions lors de l'installation et la mise en service

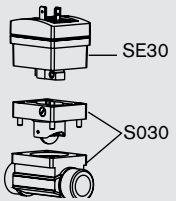
- Veillez toujours à la compatibilité chimique des matériaux en contact avec le fluide à mesurer.
- De même, lors du nettoyage de l'appareil, veillez à utiliser des produits chimiquement compatibles avec les matériaux de l'appareil.
- Protéger l'appareil contre les perturbations électromagnétiques, les rayons ultraviolets et, lorsqu'il est installé à l'extérieur, des effets des conditions climatiques.

Lors du démontage du capteur de la conduite, prenez toutes les précautions liées au procédé.

1.3 Conformité aux normes

CEM : EN 50081-1, 61000-6-2

FRANCAIS



2.1 Construction et principe de mesure

Le capteur de débit 8030 se compose d'un module électronique SE30 et d'un raccord S030 avec ailette de mesure intégrée.

Le capteur détecte la rotation de l'ailette qui génère un signal dont la fréquence f est proportionnelle au débit Q, selon la formule suivante :

$$f = K.Q$$

f = fréquence en Hertz (Hz)
K = facteur K spécifique à chaque raccord S030, en impulsion/litre
Q = débit en litre/seconde

Le module électronique est disponible dans les versions suivantes :
- soit avec 2 sorties impulsion (capteur à effet Hall avec 2 sorties transistor NPN et PNP),
- soit avec 1 sortie impulsion (capteur à effet Hall Low Power avec 1 sortie transistor NPN).

Le raccordement électrique s'effectue via un connecteur EN 175301-803 (type 2508).

2.2 Versions proposées

Tableau des références de commande du module électronique SE30

Tension d'alimentation	Sortie fréquence	Connexion électrique	Référence de commande
12-36 VDC	Impulsion, effet Hall : 1 transistor NPN + 1 transistor PNP	Connecteur EN 175301-803	423913
par transmetteur Bürkert	Impulsion, effet Hall Low power : 1 transistor NPN	Connecteur EN 175301-803	423914

FRANCAIS

FRANCAIS

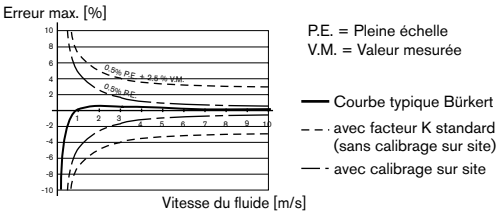
Caractéristiques générales

Diamètre des conduites	DN6 à DN65 (1/4'' à 2''1/2), le diamètre adéquat étant déterminé grâce aux abaques débit/DN/vitesse du fluide en annexe
Température max. du fluide	100 °C, acier inoxydable, laiton, PVDF 80 °C, PP 50 °C, PVC
Pression du fluide	fonction du matériau du raccord ; voir diagramme température-pression
Viscosité du fluide	300 cSt max.
Taux de particules solides	1% max.
Plage de mesure	0,3 m/s à 10 m/s
Linéarité	≤ ±0.5 % de la Pleine Echelle*
Répétabilité	0.4% de la Valeur Mesurée
Elément de mesure	ailette du raccord S030, 2 impulsions par tour

* Pleine échelle = 10 m/s

Précision

≤ ±0.5 % de la Pleine Echelle*, avec calibrage sur site (par exemple en utilisant la fonction Teach-in d'un transmetteur 8025 en version déportée)
≤± (0.5 % de la Pleine Echelle* + 2.5% de la Valeur Mesurée), avec facteur K standard



* Pleine échelle = 10 m/s

Ces valeurs ont été déterminées dans les conditions de référence suivantes : fluide = eau, températures de l'eau et ambiante = 20 °C, distances amont et aval respectées, dimensions des conduites adaptées.

FRANCAIS

FRANCAIS

FRANCAIS

Caractéristiques électriques

Version impulsion à effet Hall

Alimentation	12-36 VDC
Consommation	max. 30 mA (sans charge)
Protection contre l'inversion de polarité	oui
Protection contre les pics de tension	oui
Caractéristiques des sorties	transistor NPN et PNP, collecteur ouvert, 100 mA max., sortie NPN : 0,2-36 VDC et sortie PNP : tension d'alimentation (voir exemple en Annexe) fréquence jusqu'à 300 Hz (fréquence = facteur K x débit ; la valeur du facteur K se trouve dans le manuel utilisateur du raccord)
Protection contre les courts-circuits	oui
Longueur de câble	max. 50 m, blindé (jusqu'à 500 m en fonction de l'impédance du câble et la consommation)

Version impulsion à effet Hall Low Power

Alimentation	12-36 VDC, via un transmetteur Bürkert
Consommation	< 800 µA
Caractéristiques des sorties	transistor NPN, collecteur ouvert, 10 mA max., fréquence jusqu'à 300 Hz, rapport cyclique de 1/2 ±10% (fréquence = facteur K x débit ; la valeur du facteur K se trouve dans le manuel utilisateur du raccord)

Longueur de câble	max. 50 m, blindé
Section du câble	max. 1.5 mm^2

Raccordement électrique

Toute version	connecteur EN 175301-803 (type 2508, fourni)

Matériaux

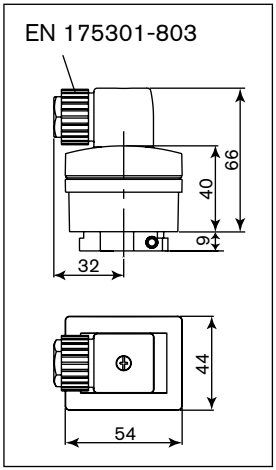
Boîtier électronique	PC
Joint	FKM en standard (EPDM en option)
Raccord S030	
- corps	acier inoxydable (316L/DIN1.4404), laiton, PVC, PP, PVDF
- ailette	PVDF (PP sur demande)
- axe et paliers	céramique

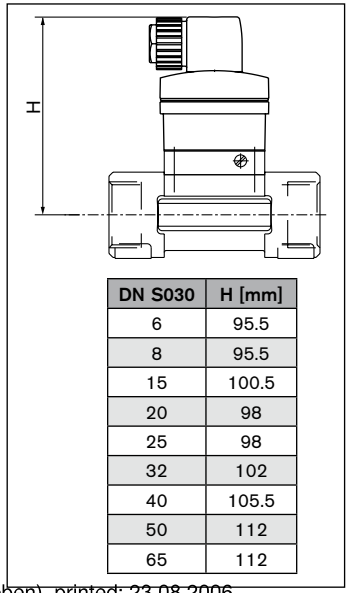
Environnement

Température ambiante et de stockage	-15 °C à +60 °C
Humidité relative	< 80%, non condensée
Classe de protection du boîtier	IP65, connecteur enfiché et serré

FRANCAIS

Dimensions (mm)





DN S030	H [mm]
6	95.5
8	95.5
15	100.5
20	98
25	98
32	102
40	105.5
50	112
65	112

FRANCAIS

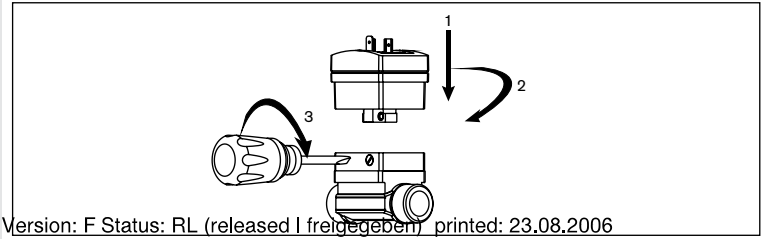
FRANCAIS

4.1 Recommandations générales

Vérifier systématiquement la compatibilité chimique des matériaux composants le capteur et les produits susceptibles d'entrer en contact avec celui-ci.
Votre fournisseur Bürkert reste à votre entière disposition pour tous renseignements complémentaires.

4.2 Montage sur la conduite

Le module électronique SE30 est associé à un raccord S030 qui permet son installation sur une conduite.
Lors du montage, respecter les consignes livrées avec le raccord S030.



4.3 Raccordement électrique

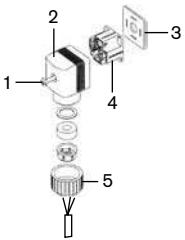
Assurez-vous toujours que l'appareil est hors tension avant d'effectuer toute intervention. Le connecteur doit être débranché.

- Utiliser des câbles ayant une température limite de fonctionnement adaptée au process.
- Dans des conditions normales d'utilisation, du câble blindé de section 0,75 mm^2 suffit à la transmission du signal.
- Ne pas installer le câble à proximité de câbles haute tension ou haute fréquence.
- Si une pose contiguë est inévitable, respecter une distance minimale de 30 cm.
- Utiliser une alimentation de qualité (filtrée et régulée).

Utiliser impérativement un fusible correctement dimensionné pour l'alimentation.

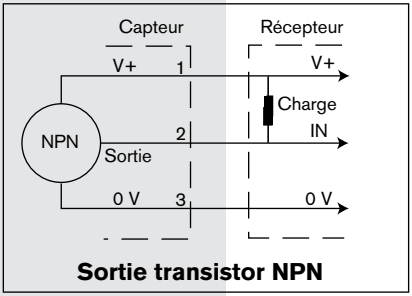
FRANCAIS

4.3.1 Connecteur EN 175301-803 (type 2508, fourni)

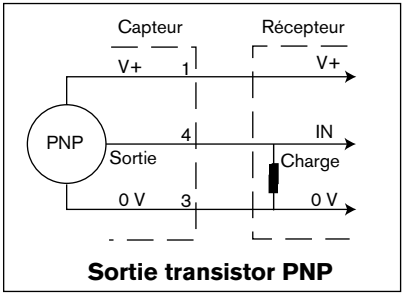


- Extraire la partie [4] de la partie [2]
- Dévisser le presse-étoupe [5]
- Insérer le câble dans la partie [2] via le presse-étoupe [5]
- Câbler la partie [4] comme indiqué en 4.3.2 ou 4.3.3
- Replacer la partie [4].
- Serrer le presse-étoupe [5].
- Placer le joint [3] entre le connecteur et l'embase du 8030.
- Raccorder le connecteur au capteur 8030.
- Serrer la vis [1] afin de garantir une étanchéité et un contact électrique correct.

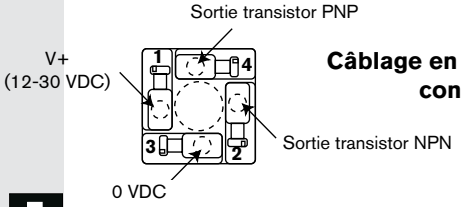
4.3.2 Câblage de la sortie fréquence (sorties transistor NPN et PNP) : version impulsion (capteur à effet Hall)



Sortie transistor NPN



Sortie transistor PNP



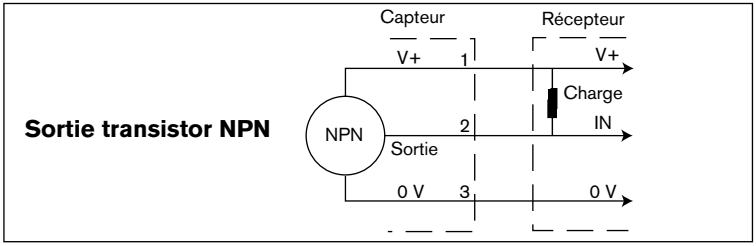
Câblage en sortie transistor NPN / PNP du connecteur EN 175301-803

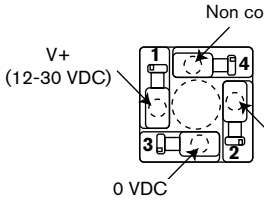
Raccordez le câblage à la terre aux deux extrémités du câble.

FRANCAIS

FRANCAIS

4.3.3 Câblage de la sortie fréquence (sortie transistor NPN) : version impulsion (capteur à effet Hall Low Power)



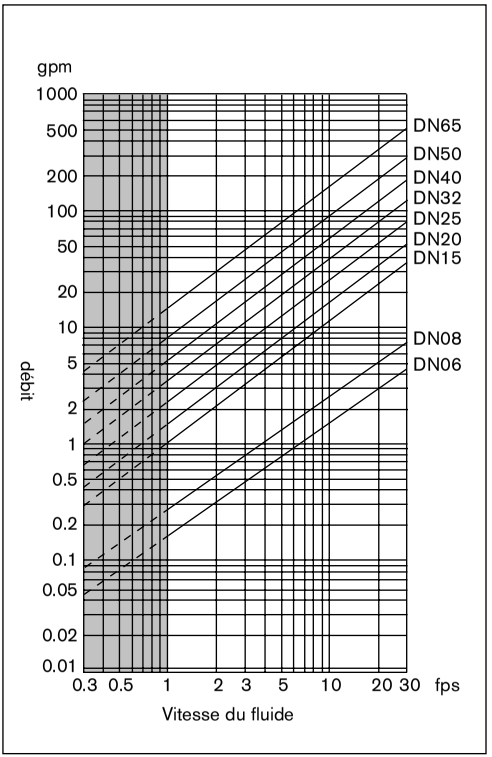


Câblage en sortie transistor NPN du connecteur EN 175301-803

Raccordez le câblage à la terre aux deux extrémités du câble.

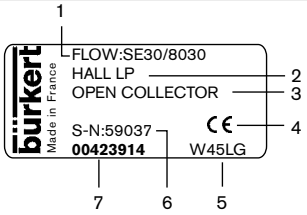
FRANCAIS

5.1 Abaques débit-DN-vitesse



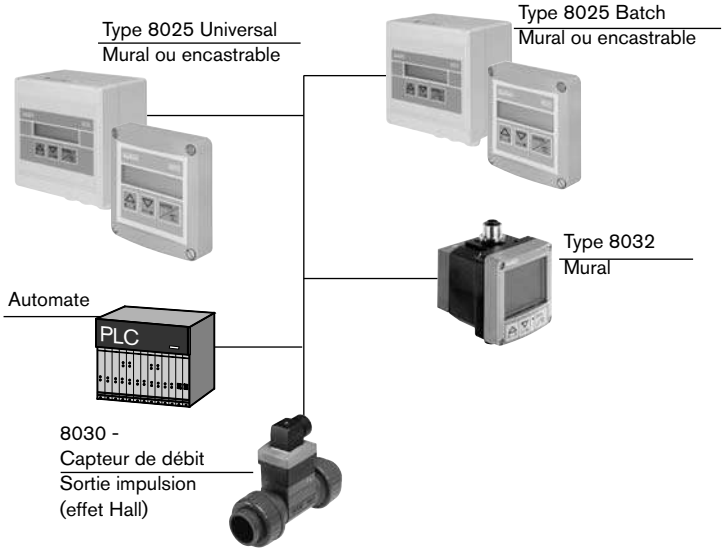
MAN 1000010359 ML Version: F Status: RL (released | freigegeben) printed: 23.08.2006

5.2 Description de l'étiquette du capteur SE30



1. Type de capteur
2. Caractéristique du capteur et, le cas échéant, alimentation électrique
3. Caractéristiques de la sortie
4. Logo CE
5. Code fabricant
6. Numéro de série
7. Référence de commande

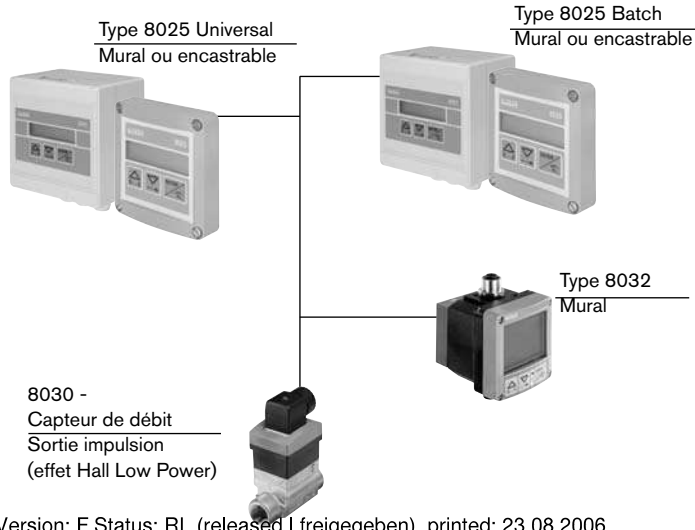
5.3 Raccordements possibles avec la version impulsion (capteur à effet Hall)



FRANCAIS

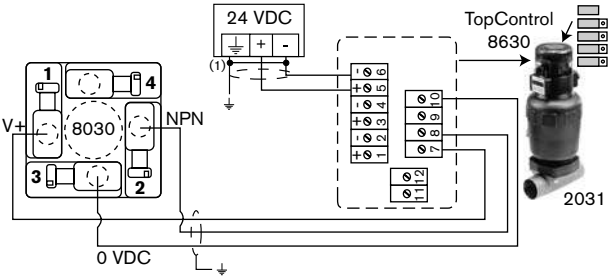
FRANCAIS

5.4 Raccordements possibles avec la version impulsion (capteur à effet Hall Low Power)



5.5 Exemples de raccordement

Raccordement du 8030 à effet Hall à un TopControl 8630 avec presse-étoupe, monté sur une vanne à membrane 2031.

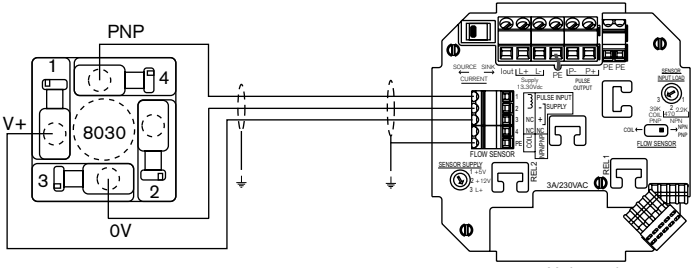


(1) Si une mise à la terre directe est impossible, brancher un condensateur de 100 nF/50 V entre la borne négative de l'alimentation et la terre.

FRANCAIS

FRANCAIS

Raccordement du 8030, version impulsion (l'exemple présente le raccordement de la sortie PNP) à un transmetteur 8025 Universal en version encastrable, 13-30 VDC.



Se référer au manuel utilisateur du transmetteur 8025 Universal pour positionner correctement les sélecteurs de la carte électronique du 8025 Universal.

SCHAUFELRAD DURCHFLUSS-SENSOR



8030

Bedienungsanleitung

© Bürkert 2004 Technische Änderung vorbehalten

MAN 1000010359 ML Version: F Status: RL (released | freigegeben) printed: 23.08.2006

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

DEUTSCH

Inhaltsverzeichnis

1 ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE 4

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 4
1.2 Gefahren bei der Installation und Inbetriebnahme 5
1.3 Normenbezüge 5

2 BESCHREIBUNG 6

2.1 Aufbau und Messprinzip 6
2.2 Ausführungen 7

3 TECHNISCHE DATEN 8

4 INSTALLATION 14

4.1 Allgemeine Hinweise 14
4.2 Einbau in die Rohrleitung 14

MAN 1000010359 ML Version: F Status: RL (released | freigegeben) printed: 23.08.2006

4.3 Elektrischer Anschluss 15
4.3.1 Gerätesteckdose EN 175301-803 (Typ 2508, geliefert) 16
4.3.3 Verkabelung der Ausgangsfrequenz (NPN und PNP-Transistorausgänge: Puls-Version (Hall-Effekt Sensor) 17
4.3.4 Verkabelung der Ausgangsfrequenz (NPN-Transistorausgang): Puls-Version (Low Power Hall-Effekt Sensor) 18

5 ANHANG 20

5.1 Durchfluss-DN-Flüssigkeitsgeschwindigkeit-Diagramme 20
5.2 Typschildangaben des Sensors SE30 22
5.3 Anschlussmöglichkeiten mit der Puls-Version (Hall-Effekt Sensor) 23
5.4 Anschlussmöglichkeiten mit der Puls-Version (Low Power Hall-Effekt Sensor) 24
5.5 Anschlussbeispiele 25

DEUTSCH

DEUTSCH

Beachten Sie in jedem Fall die nachfolgenden und in den Erläuterungen aufgeführten Sicherheitshinweise. Die Kennzeichnung der Sicherheitshinweise erfolgt durch das nebenstehende Symbol.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Sensor 8030 ist zur Durchfluss-Messung von neutralen oder leicht aggressiven aber partikelfreien Flüssigkeiten bestimmt.

Für Schäden aus unsachgemässem oder nicht bestimmungsgemässem Gebrauch haftet der Hersteller nicht. An dem Gerät dürfen keine Umbauten oder Veränderungen vorgenommen werden.

Einbau und/oder Reparatur dürfen nur durch eingewiesenes Personal erfolgen. Sollten bei der Installation oder der Inbetriebnahme Schwierigkeiten auftreten, setzen Sie sich bitte mit Bürkert in Verbindung.

1.2 Gefahren bei der Installation und Inbetriebnahme

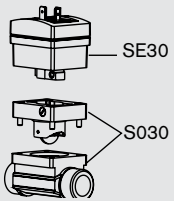
- Beachten Sie bei speziellen Messmedien, inkl. Medien für die Reinigung, die Materialbeständigkeit von mediumsberührendenTeilen.
- Schützen Sie das Gerät von elektromagnetischen Störungen, von Ultraviolettbestrahlung und, bei einer Außenanwendung, von den Wetterbedingungen.

Bevor der Sensor abgebaut wird, müssen dem verwendeten Prozess entsprechend geeignete Vorsichtsmaßnahmen getroffen.

1.3 Normenbezüge

EMV: EN 50081-1, 61000-6-2

DEUTSCH



2.1 Aufbau und Messprinzip

Der Durchfluss-Sensor 8030 besteht aus einem Elektronikmodul SE30 und einem Fitting S030 mit integiertem Flügelrad.

In Bewegung gesetzt durch die strömende Flüssigkeit, erzeugt das Flügelrad im Messwertaufnehmer eine Mess-Frequenz f, die der Durchflussgeschwindigkeit Q der Flüssigkeit proportional ist:

$$f = K.Q$$

f = Frequenz in Hertz (Hz)
K = K Faktor, spezifisch zu jedem Fitting S030, in Puls/Liter
Q = Durchfluss in Liter/Sekunde

Die folgenden Elektronikmodul Ausführungen stehen zur Verfügung:
- mit 2 Pulsausgängen (Hall-Effekt Sensor mit 2 Transistorausgängen NPN und PNP),
- mit einem Pulsausgang (Low Power Hall-Effekt Sensor, Transistorausgang NPN)

Der elektrische Anschluss erfolgt über einen EN 175301-803 (Typ 2508) Stecker.

2.2 Ausführungen

Bestelltabelle des Elektronikmoduls SE30

Versorgungsspannung	Ausgangsfrequenz	Elektrischer Anschluss	Bestell-Nr.
12-36 VDC	Puls, Hall-Effekt: 1 NPN Transistor + 1 PNP Transistor	EN 175301-803 Gerätesteckdose	423913
via Bürkert Transmitter	Puls, Low power Hall-Effekt: 1 NPN Transistor	EN 175301-803 Gerätesteckdose	423914

DEUTSCH

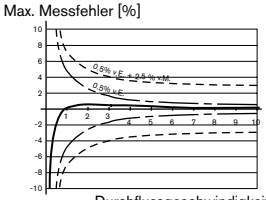
Allgemeine Daten

Rohrdurchmesser	DN6 bis DN65 (1/4" bis 2"1/2), der geeignete Durchmesser wird mittels den Durchfluss Rohrnennweite/Strömungsgeschwindigkeit Diagramme im Anhang bestimmt
Flüssigkeitstemperatur max.	100 °C, Edelstahl, Messing, PVDF 80 °C, PP 50 °C, PVC
Flüssigkeitsdruck	abhängig vom Fittingwerkstoff ; siehe Temperatur-Druck Diagramm
Viskosität der Flüssigkeit	300 cSt max.
Feststoffanteil	max. 1%
Messbereich	0,3 m/s bis 10 m/s
Linearität	≤ ±0.5 % v. Endwert*
Wiederholbarkeit	0.4% vom Messwert
Messelement	Flügelrad des Fittings S030, 2 Pulsrate pro Drehung

* Endwert = 10 m/s

Genauigkeit

≤ ±0.5 % v. Endwert*, mit Kalibrierung vor Ort (z.B. mit der Teach-in Funktion eines Transmitters 8025 in abgesetzter Ausführung)
≤± (0.5 % vom Endwert* + 2.5% vom Messwert), mit K-Faktor



v.E. = vom Endwert
v.M. = vom Messwert

— Typische Bürkert Kurve
– – · mit standard K-Faktor (ohne Kalibrierung vor Ort)
— · mit Kalibrierung vor Ort

* Endwert = 10 m/s

Diese Werte wurden unter folgenden Referenzbedingungen festgelegt: Flüssigkeit = Wasser, Wasser- und Umgebungstemperatur von 20 °C, Berücksichtigung der Mindestein- und Auslaufstrecken, angepasste Rohrleitungsabmessungen.

DEUTSCH

DEUTSCH

DEUTSCH

Elektrische Daten

Hall-Effekt Puls-Version

Versorgungsspannung	12-36 VDC
Stromaufnahme	max. 30 mA (ohne Bürde)
Schutz gegen Falschpolung	vorhanden
Schutz gegen Spannungsspitzen	vorhanden
Ausgangsdaten	NPN und PNP Transistor, Open Kollektor, 100 mA max., NPN-Ausgang: 0,2-36 VDC und PNP-Ausgang: Versorgungsspannung (siehe Beispiel im Anhang) Frequenz bis 300 Hz (Frequenz = K Faktor x Durchfluss ; der Wert des K Faktors befindet sich in der Betriebsanleitung des Fittings)
Kurzschlusschutz	vorhanden
Kabellänge	max. 50 m, abgeschirmt (bis 500 m von der Kabelimpedanz und der Stromaufnahme abhängig)

Puls-Version, Hall Low Power

Versorgungsspannung	12-36 VDC, vom kombinierten Bürkert Transmitter
Stromaufnahme	< 800 µA
Transistorausgangsdaten	NPN-Transistor, Open Kollektor, 10 mA max., Frequenz bis 300 Hz, Taktverhältnis 1/2 ±10% (Frequenz = K Faktor x Durchfluss; der Wert des K Faktors befindet sich in der Betriebsanleitung des Fittings)

Kabellänge	max. 50 m, abgeschirmt
Kabelquerschnitt	max. 1.5 mm^2

Elektrische Anschlüsse

Alle Ausführungen	Gerätestecker EN 175301-803 (Typ 2508, geliefert)

Werkstoffe

Elektronikgehäuse	PC
Dichtung	FKM, Standard (EPDM, Option)
Fitting S030	
- Gehäuse	Edelstahl (316L/DIN1.4404), Messing, PVC, PP, PVDF
- Flügelrad	PVDF (PP nach Anfrage)
- Achse und Lager	Keramik

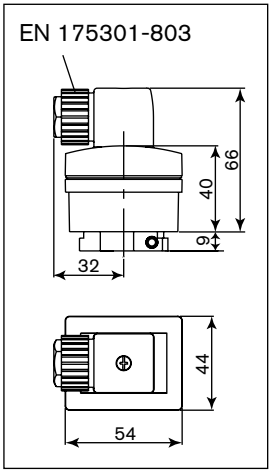
Umgebungs-Bedingungen

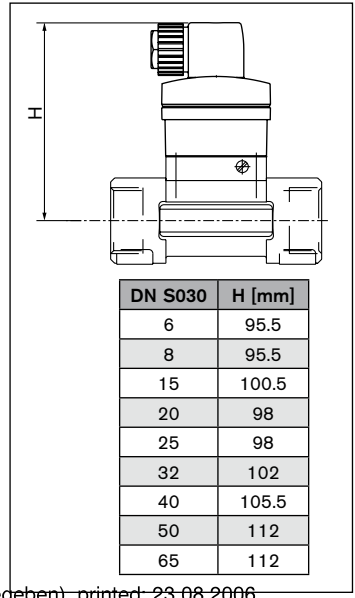
Umgebungs- und Lager-Temperatur	-15 °C bis +60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	< 80%, nicht kondensiert
Schutzklasse des Gehäuses	IP65, mit eingestecktem und festgeschraubtem Gerätestecker

DEUTSCH

DEUTSCH

Abmessungen (mm)





DN S030	H [mm]
6	95.5
8	95.5
15	100.5
20	98
25	98
32	102
40	105.5
50	112
65	112

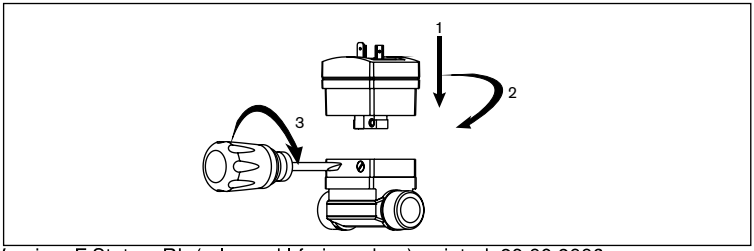
DEUTSCH

4.1 Allgemeine Hinweise

Überprüfen Sie immer die chemische Kompatibilität der Sensor-Werkstoffe mit denen das Gerät in Kontakt kommt.
Für weitere Auskünfte, steht Ihnen Bürkert zur Verfügung.

4.2 Einbau in die Rohrleitung

Das Elektronikmodul SE30 ist für den Einbau in die Rohrleitung mit einem Fitting S030 verbunden.
Beim Einbau des Fittings müssen die Einbauvorschriften beachtet werden, die dem Fitting S030 beiliegen.



DEUTSCH

4.3 Elektrischer Anschluss

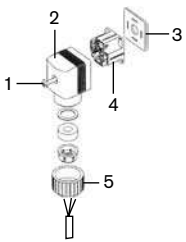
Vergewissern Sie sich stets, dass die Stromversorgung unterbrochen ist, bevor Eingriffe in das Gerät/System vorgenommen werden. Der Gerätestecker muss ausgesteckt sein.

- Verwenden Sie Kabel mit einer dem Prozess angepasste Betriebsgrenztemperatur.
- Bei normalen Betriebsbedingungen kann das Messsignal über ein abgeschirmtes Kabel mit einem Querschnitt von 0,75 mm^2 übertragen werden.
- Das Kabel darf nicht in Kontakt mit stromführenden Leitungen mit höherer Spannung oder Frequenz installiert werden.
- Wenn eine kombinierte Installation unumgänglich ist, sollten ein Mindestabstand von 30 cm eingehalten werden.
- Verwenden Sie eine Spannungsversorgung guter Qualität (gefiltert und geregelt).

Obligatorisch ist eine angepasste Sicherung für die Stromversorgung zu installieren.

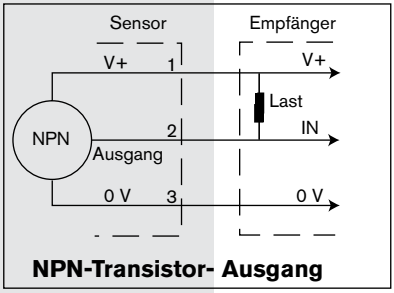
DEUTSCH

4.3.1 Gerätesteckdose EN 175301-803 (Typ 2508, geliefert)

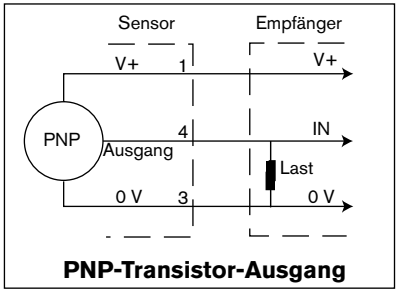


- Innenteil [4] aus dem Außenteil [2] herausnehmen
- Kabelverschraubung [5] aufschrauben
- Kabel via Kabelverschraubung [5] in Teil [2] einführen
- Teil [4] gemäß § 4.3.2 oder 4.3.3 verkabeln
- Teil [4] zurücksetzen
- Verschraubung [5] festschrauben
- Dichtung [3] zwischen dem Stecker und dem Steckverbinder des Sensors einsetzen
- Stecker an den Sensor anschließen
- Schraube [1] festschrauben, um die Dichtheit und einen korrekten elektrischen Anschluss zu vergewissern.

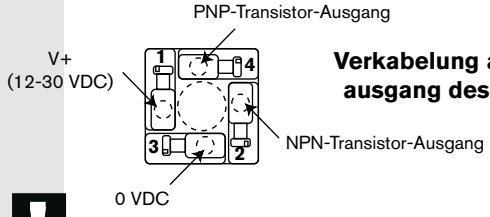
4.3.3 Verkabelung der Ausgangsfrequenz (NPN und PNP-Transistorausgänge: Puls-Version (Hall-Effekt Sensor)



NPN-Transistor- Ausgang



PNP-Transistor-Ausgang



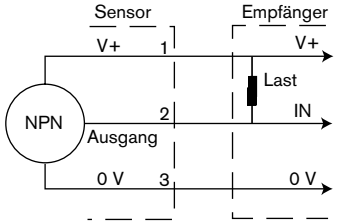
Verkabelung als NPN / PNP Transistorausgang des Steckers EN 175301-803

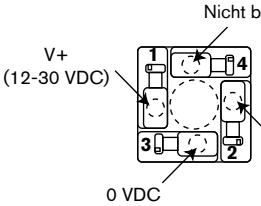
Erden Sie die beiden Enden des Kabels.

DEUTSCH

4.3.4 Verkabelung der Ausgangsfrequenz (NPN-Transistorausgang): Puls-Version (Low Power Hall-Effekt Sensor)

NPN-Transistor-Ausgang



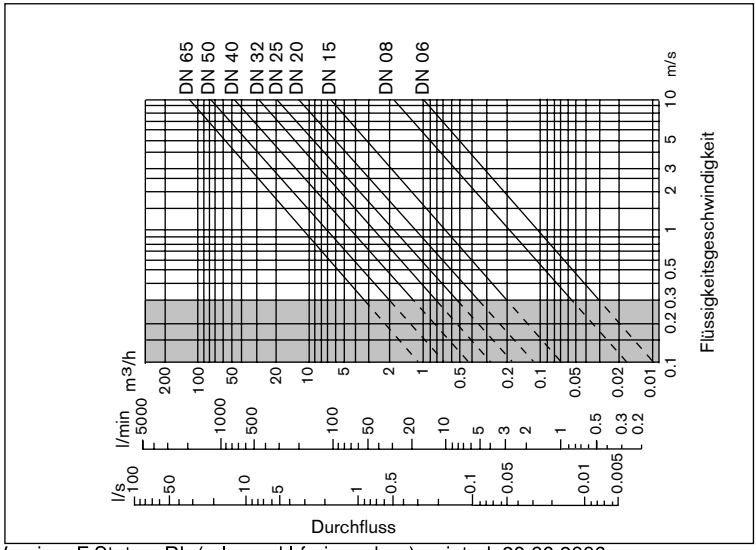


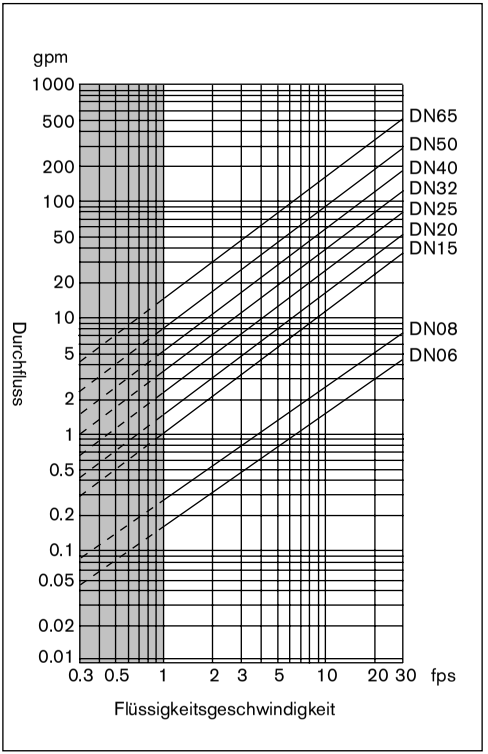
Verkabelung als NPN Transistor-ausgang des Steckers EN 175301-803

Erden Sie die beiden Enden des Kabels.

DEUTSCH

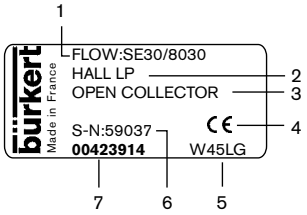
5.1 Durchfluss-DN-Flüssigkeitsgeschwindigkeit-Diagramme




gpm
1000
500
200
100
50
20
10
5
2
1
0.5
0.2
0.1
0.05
0.02
0.01
Durchfluss
DN65
DN50
DN40
DN32
DN25
DN20
DN15
DN08
DN06
0.3 0.5 1 2 3 5 10 20 30 fps
Flüssigkeitsgeschwindigkeit

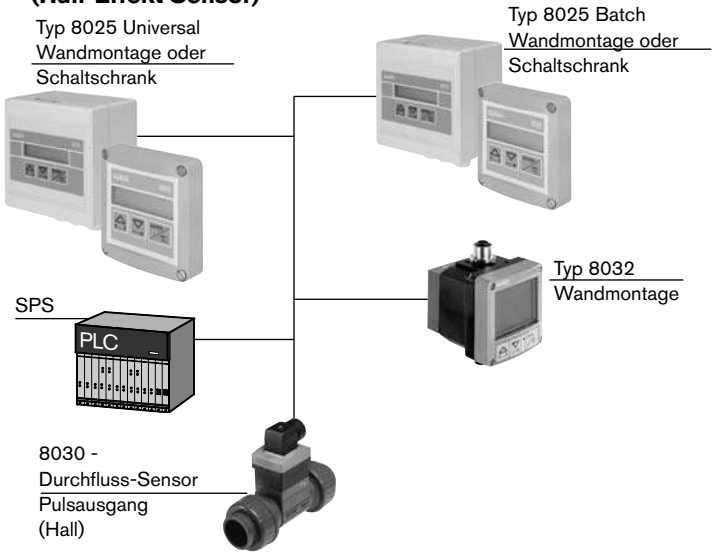
DEUTSCH

5.2 Typschildangaben des Sensors SE30



1. Sensor-Typ
2. Sensordaten und eventuell, Betriebsspannung
3. Ausgangsdaten
4. CE Logo
5. Werkinterne Nummer
6. Serien-Nummer
7. Bestell-Nummer

5.3 Anschlussmöglichkeiten mit der Puls-Version (Hall-Effekt Sensor)

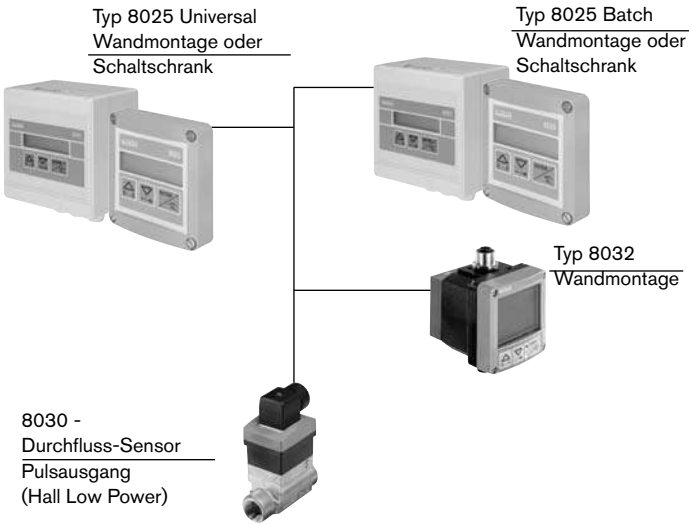


DEUTSCH

DEUTSCH

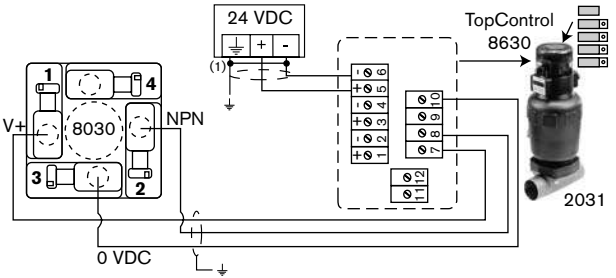
DEUTSCH

5.4 Anschlussmöglichkeiten mit der Puls-Version (Low Power Hall-Effekt Sensor)



5.5 Anschlussbeispiele

Anschluss des 8030 Hall an ein auf ein Membranventil 2031 montierten TopControl 8630 mit Kabelverschraubung.

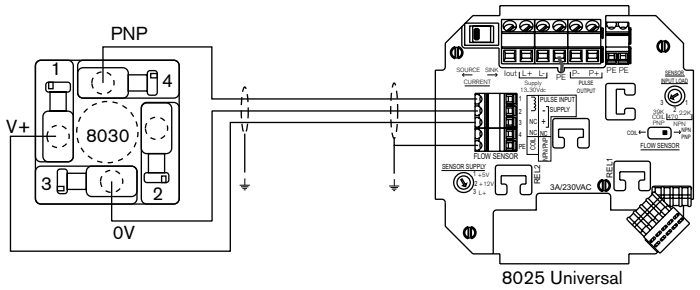


(1) Ist keine direkte Erdung möglich, schließen Sie einen 100 nF/50 V-Kondensator zwischen dem negativen Anschluss der Versorgungsquelle und der Erde an.

DEUTSCH

DEUTSCH

Anschluss des 8030, Puls-Version (Anschluss-Beispiel des PNP-Ausgangs) an ein Transmitter 8025 Universal, Schaltschrank-Ausführung, 13-30 VDC.



Siehe Betriebsanleitung des Transmitters 8025 Universal für die Ordnungsgemäße Schaltung der Schalter der Elektronik-Platine des 8025 Universal.

DEUTSCH

DEUTSCH

MAN 1000010359 ML Version: F Status: RL (released | freigegeben) printed: 23.08.2006