



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid  
Analysis



Registration



Systems  
Components



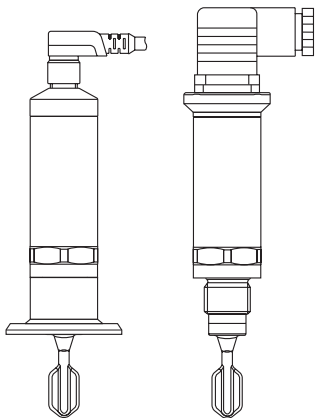
Services



Solutions

Operating Instructions

# Liquiphant T FTL20H



**de** - Füllstandgrenzschalter

**en** - Level Limit Switch

**fr** - Détecteur de niveau

**es** - Detector de nivel

**it** - Interruttore di livello

**nl** - Niveauschakelaar

KA214F/00/a6/07.04  
52019486

**Endress+Hauser**   
People for Process Automation

## de - Inhalt

Sicherheitshinweise	4
Geräte-Identifikation	6
Behandlung	8
Einbaubeispiele	10
Einbau	12
Anschluss DC-PNP	18
Anschluss AC	22
Anschluss AS-i-Bus	24
Test	25
Reinigung	26
Technische Daten	27
Zubehör, Ersatzteile	29
Fehlersuche	33
Ergänzende Dokumentation	39

## en - Contents

Notes on Safety	4
Device Identification	6
Handling	8
Mounting examples	10
Mounting	12
Connection DC-PNP	18
Connection AC	22
Connection AS-i-Bus	24
Test	25
Cleaning	26
Technical Data	27
Accessories, Spare parts	29
Trouble-shooting	34
Supplementary Documentation	39

## fr - Sommaire

Conseils de sécurité	4
Dénomination	6
Manipulation	8
Exemples d'implantation	10
Montage	12
Raccordement DC-PNP	18
Raccordement AC	22
Raccordement AS-i-Bus	24
Test	25
Nettoyage	26
Caractéristiques techniques	27
Accessoires, Pièces de rechange	29
Recherche de défauts	35
Documentation complémentaire	39



### **Achtung!**

= verboten;  
führt zu fehlerhaftem Betrieb  
oder Zerstörung.



### **Caution!**

= forbidden;  
leads to incorrect operation  
or destruction.



### **Attention!**

= interdit; peut provoquer  
des dysfonctionnements  
ou la destruction.

**es - Índice**

Notas sobre seguridad	5
Identificación del equipo	6
Modo de empleo	8
Ejemplos de montaje	10
Montaje	12
Conexiones DC-PNP	18
Conexiones AC	22
Conexiones AS-i-Bus	24
Comprobación	25
Limpieza	26
Datos técnicos	27
Accesorios, Repuestos	29
Identificación de fallos	36
Documentación suplementaria	39

**it - Indice**

Note sulla sicurezza	5
Identificazione dello strumento	6
Impiego	8
Esempi di montaggio	10
Montaggio	12
Collegamento CC-PNP	18
Collegamento CA	22
Collegamento AS-i-Bus	24
Test	25
Pulizia	26
Dati tecnici	27
Accessori, Ricambi	29
Individuazione e eliminazione delle anomalie	37
Documentazione supplementare	39

**nl - Inhoud**

Veiligheidsinstructies	5
Instrument-identificatie	6
Behandeling	8
Inbouwvoorbeelden	10
Inbouw	12
Aansluiting DC-PNP	18
Aansluiting AC	22
Aansluiting AS-i-Bus	24
Test	25
Reiniging	26
Technische gegevens	27
Toebehoren, Reserve-onderdelen	29
Foutzoeken	38
Aanvullende documentatie	39

**Atención!**

= Prohibido; peligro  
de mal funcionamiento  
o de destrucción.

**Attenzione!**

= Vietato; pericolo  
di malfunzionamento  
o di distruzione.

**Opgelet!**

= verboden;  
leidt tot foutieve werking  
of storing.

## de - Sicherheitshinweise

Der Liquiphant T FTL20H darf nur als Füllstandgrenzscharter für Flüssigkeiten verwendet werden.

Bei unsachgemäßem Einsatz können Gefahren von ihm ausgehen.

Das Gerät darf **nur von qualifiziertem und autorisiertem Fachpersonal**

unter strenger Beachtung dieser Betriebsanleitung, der einschlägigen Normen, der gesetzlichen Vorschriften und der Zertifikate (je nach Anwendung) eingebaut, angeschlossen, in Betrieb genommen und gewartet werden. In der Gebäudeinstallation ist ein Netzschalter für das Gerät leicht erreichbar in dessen Nähe zu installieren.

Er ist als Trennvorrichtung für das Gerät zu kennzeichnen.

## en - Notes on Safety

The Liquiphant T FTL20H is designed for level limit detection in liquids.

If used incorrectly it is possible that application-related dangers may arise.

The device may be installed, connected, commissioned, operated and maintained **by qualified and authorised personnel only**, under strict observance of these operating instructions, any relevant standards, legal requirements, and, where appropriate, the certificates. Install an easily accessible power switch in the proximity of the device.

Mark the power switch as a disconnecter for the device.

## fr - Conseils de sécurité

Le Liquiphant T FTL20H doit être exclusivement utilisé comme détecteur de niveau pour liquides. Il peut être source de danger en cas d'utilisation non conforme aux prescriptions.

L'appareil ne doit être installé, raccordé, mis en service et entretenu **que par un personnel qualifié et autorisé**, qui tiendra compte des indications contenues dans les instructions de service présentes, des normes en vigueur et des certificats disponibles (selon l'application).

Installer un commutateur réseau à proximité immédiate de l'appareil, en veillant à ce qu'il soit facilement accessible.

Repérer ce commutateur comme sectionneur de l'appareil.

## es - Notas sobre seguridad

El detector de nivel Liquiphant T FTL20H sólo debe utilizarse para la detección de límite en fluidos.

Su empleo inapropiado puede resultar peligroso. El equipo deberá ser montado, conectado, instalado y mantenido **única y**

**exclusivamente por personal cualificado y autorizado,**

bajo rigurosa observación de las presentes instrucciones de servicio, de las normativas y legislaciones vigentes, así como de los certificados (dependiendo de la aplicación).

Instalar un interruptor de fácil acceso en las proximidades del equipo.

Identificar el interruptor como desconector del equipo.

## it - Note sulla sicurezza

Il Liquiphant T FTL20H è particolarmente studiato per l'impiego come soglia di livello in liquidi.

Un'installazione non corretta può determinare pericolo.

Lo strumento può essere montato **solamente da personale qualificato ed autorizzato.**

Il montaggio, il collegamento, la messa in esercizio e la manutenzione devono rispettare le presenti istruzioni, le norme vigenti e i certificati (a seconda dell'applicazione).

Installare un interruttore di alimentazione di facile accesso nelle vicinanze dello strumento.

Contrassegnare l'interruttore di alimentazione come interruttore di disattivazione dello strumento.

## nl - Veiligheidsinstructies

Gebruik de Liquiphant T FTL20H alleen als niveauschakelaar voor vloeistoffen.

Indien niet correct gebruikt kunnen gevaarlijke situaties ontstaan.

Het instrument **alleen door gekwalificeerd en**

**geautoriseerd personeel** laten inbouwen, aansluiten,

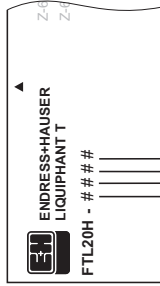
in bedrijf nemen en onderhouden.

Neem de instructies in deze Inbedrijfstellingsvoorschriften, de desbetreffende normen, de wettelijke voorschriften en eventuele certificaten in acht.

Installeer een makkelijk bereikbare voedingschakelaar in de nabijheid van het instrument.

Kenmerk de voedingschakelaar specifiek voor het instrument.

de - Geräte-Identifikation  
 en - Device Identification  
 fr - Désignation de l'appareil  
 es - Identificación del equipo  
 it - Identificazione dello strumento  
 nl - Instrument-identificatie



0	ohne / without / sans / sin / senza / zonder, WHG, Leakage-Detektion / Leakage detection / Détection de fuite / Detección de la salida / Rilevazione di perdita / Lekdetectie CSA General Purpose, CSA C US andere / others / autres / otros / altri / andere	
3		
9		
GCJ	ISO 228 G 1/2 A,	316L
GDJ	ISO 228 G 3/4 A,	316L
GEJ	ISO 228 G 1 A,	316L, *1
MNJ	DIN 11851 DN 25 PN 40,	316L, *2
MPJ	DIN 11851 DN 32 PN 40,	316L, *2
MQJ	DIN 11851 DN 40 PN 40,	316L, *2
RCJ	ANSI 1/2" NPT,	316L
RDJ	ANSI 3/4" NPT,	316L
RRJ	DIN 2999 R 1/2,	316L
RSJ	DIN 2999 R 3/4,	316L
TCJ	ISO 2852 DN 25-38 (1...1-1/2"),	316L, *3
TDJ	ISO 2852 DN 40-51 (2"),	316L, *3
UPJ	frontbündig / flush-mounted / encastré / a ras con el frontal / pressato a raso / flush mounted, *1, 1" 52001047,	316L
YY9	andere / others / autres / otros / altri / andere	

- 1 19...253V AC, 2-Draht / wire / fil / alambre / bifilare / draad  
 2 10...35V DC, PNP 3-Draht / wire / fil / alambre / trifilare / draad  
 3 AS-I Bus  
 9 andere / others / autres / otros / altri / andere

- B Pg 11, ISO4400, IP65, 150 °C  
 C NPT ½", ISO4400, IP65, 150 °C  
 D M12, IP67, 150 °C  
 E Ventilstecker mit QUICKON-Anschluss,  
 Schneid-Klemm-Anschluss /

Valve plug with QUICKON connection,  
 Gumption clamping connection /  
 Prise de valve avec raccord QUICKON,  
 raccord à borne guillotine /

Enchufe de válvula con la conexión de QUICKON,  
 Gumption que afianza la conexión con abrazadera /  
 Connettore valvola con connessione Quickon,  
 Gumption che preme collegamento /  
 De stop van de klep met verbinding QUICKON,  
 Het vastklemmen van Gumption verbinding /

- F M 12, IP65, 150 °C  
 Y andere / others / autres / otros / altri / andere  
 IP69K, 316L, 150 °C

\*1 Einbau in Zubehör Einschweissadapter /  
 Installation in accessories welding adapter /  
 Installation dans l'accessoire adaptateur à souder /  
 Instalación en los accesorios que sueldan con autógena el adaptador /  
 Installazione in accessori per adattatore a saldare /  
 Installatie in de toebehoren lasadapter

\*2 Hygiene-Verbindung / Hygienic connection /  
 Raccordement hygiénique / Conexión higiénica /  
 Collegamento igienico / Hygiënische verbinding

\*3 Tri-Clamp-Verbindung / Tri-Clamp connection /  
 Raccordement de Tri-Clamp / Conexión de la Tri-Clamp /  
 Collegamento del Tri-Clamp / Tri-Clamp aansluiting

**de - Behandlung**

Am Gehäuse anfassen,  
**nicht** an der Schwinggabel

**en - Handling**

Hold by the housing,  
**not** by the sensor fork

**fr - Manipulation**

Tenir par le boîtier,  
et **non** par la fourche

**es - Modo de empleo**

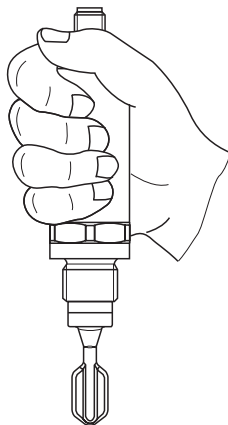
Coger por el cabezal,  
**no** por las horquillas

**it - Impiego**

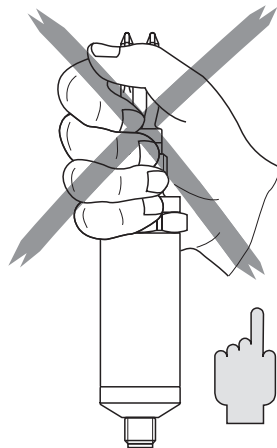
Afferrare la custodia,  
**non** i rebbi

**nl - Behandeling**

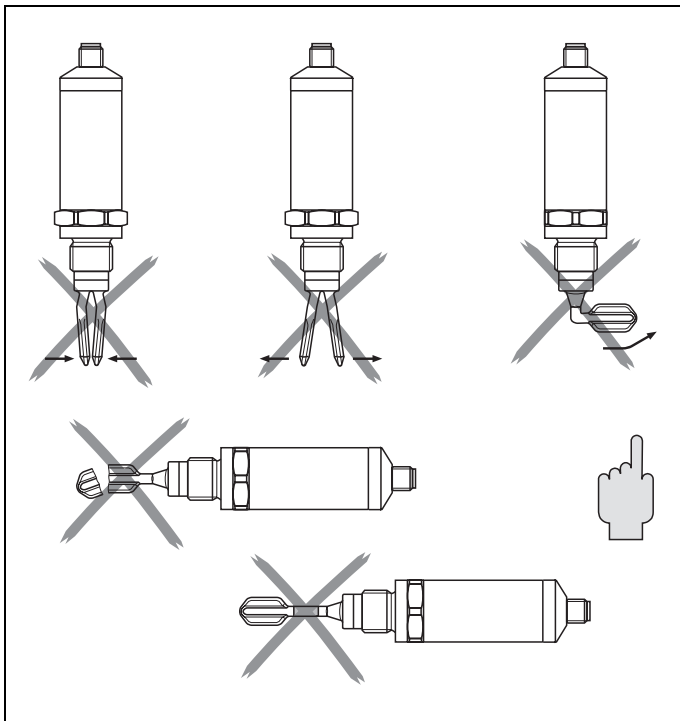
De behuizing vastpakken,  
**niet** de trilvork



Ra < 1.5 µm







- de - **Nicht** verbiegen  
**Nicht** kürzen  
**Nicht** verlängern
- en - Do **not** bend  
Do **not** shorten  
Do **not** lengthen
- fr - **Ne pas** déformer  
**Ne pas** raccourcir  
**Ne pas** rallonger
- es - **No** torcer  
**No** acortar  
**No** alargar
- it - **Non** piegare  
**Non** accorciare  
**Non** allungare
- nl - **Niet** verbuigen  
**Niet** inkorten  
**Niet** verlengen

## de - Einbaubeispiele

A: Schaltpunkt

B: Schalthysterese

## en - Mounting examples

A: Switchpoint

B: Switching hysteresis

## fr - Exemples d'implantation

A: Point de commutation

B: Hystérésis de commutation

## es - Ejemplos d'implantación

A: Punto de conmutación

B: Histerésis de conmutación

## it - Esempi di montaggio

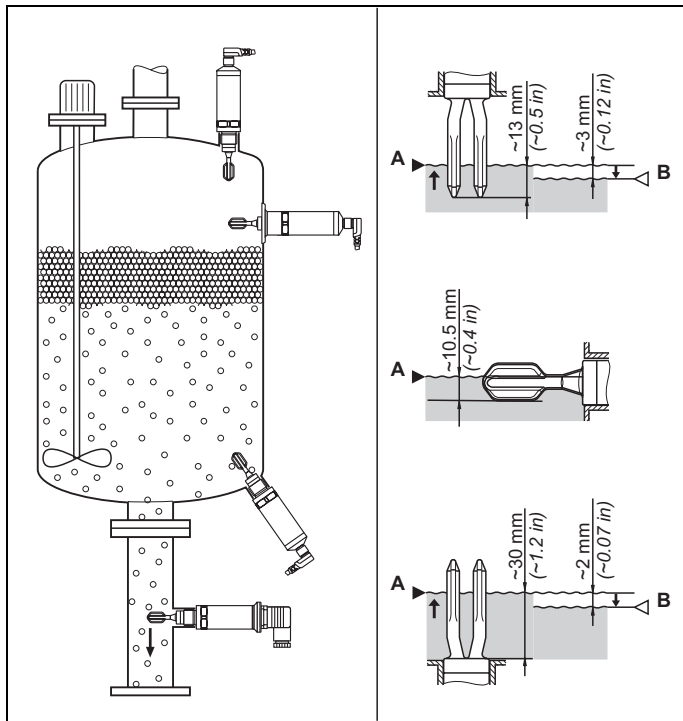
A: Punto di commutazione

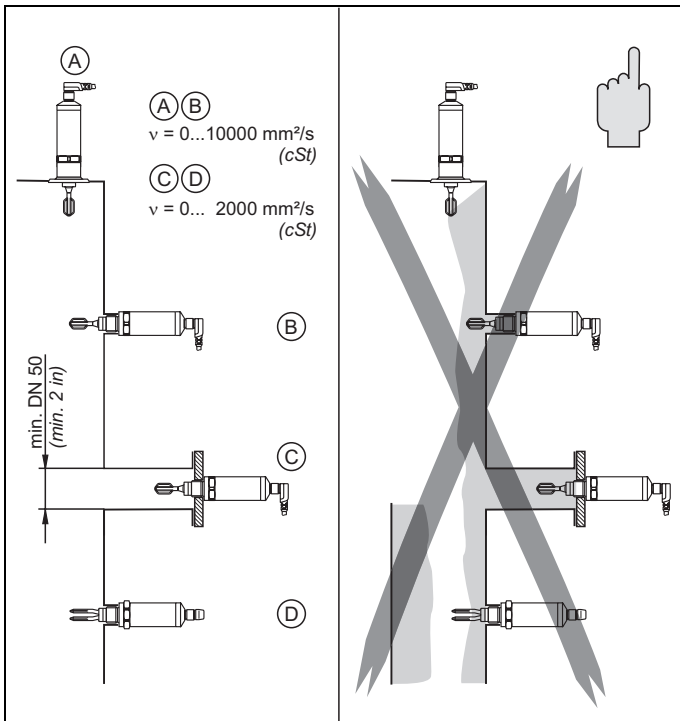
B: Isteresi

## nl - Inbouwvoorbeelden

A: Schakelpunt

B: Schakelhysterese





**de** - Viskosität und Ansatzbildung berücksichtigen

**en** - Take account of viscosity and build-up

**fr** - Tenir compte de la viscosité et du colmatage

**es** - Tener en cuenta la viscosidad y la formación de adherencias

**it** - Attenzione alla viscosità e ai depositi

**nl** - Houdt rekening met de viscositeit en de vorming van aangroei

## de - Einbau

Prozessanschluss

G ½ A, G ¾ A, G 1 A  
(DIN ISO 228/1)

## en - Installation

Process connection

G ½ A, G ¾ A, G 1 A  
(DIN ISO 228/1)

## fr - Montage

Raccord processus

G ½ A, G ¾ A, G 1 A  
(DIN ISO 228/1)

## es - Montaje

Conexión a proceso

G ½ A, G ¾ A, G 1 A  
(DIN ISO 228/1)

## it - Montaggio

Attacco al processo

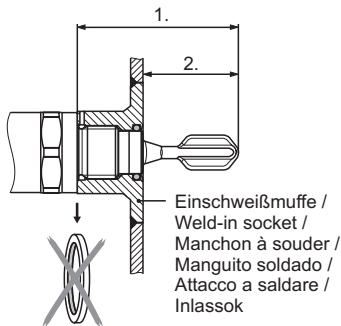
G ½ A, G ¾ A, G 1 A  
(DIN ISO 228/1)

## nl - Inbouw

Procesaansluiting

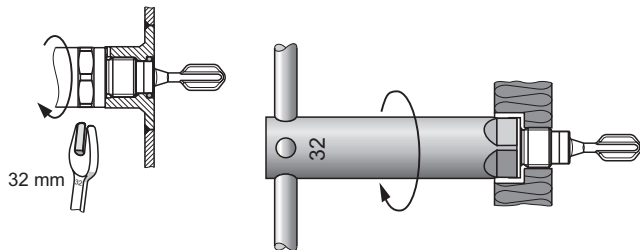
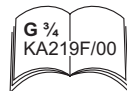
G ½ A, G ¾ A, G 1 A  
(DIN ISO 228/1)

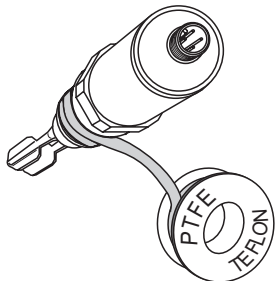
G ¾" => 1.) ~63.9 mm / ~2.6 in 2.) ~ 38.0 mm / ~1.5 in  
G 1" => 1.) ~78.0 mm / ~3.7 in 2.) ~ 48.0 mm / ~1.9 in



max. 150 °C / 25 bar  
(max. 300 °F / 360 psi)

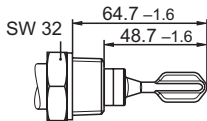
max. 100 °C / 40 bar  
(max. 210 °F / 580 psi)





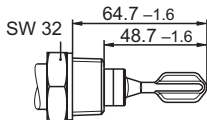
**½ NPT (316L):** max. 40 bar  
max. 150 °C

**¾ NPT (316L):** max. 40 bar  
max. 150 °C



**R ½ (316L):** max. 40 bar  
max. 150 °C

**R ¾ (316L):** max. 40 bar  
max. 150 °C



**de - NPT ½", ¾"**  
ANSI B 1.20.1  
**R ½", ¾"**  
DIN 2999

**en - NPT ½", ¾"**  
ANSI B 1.20.1  
**R ½", ¾"**  
DIN 2999

**fr - NPT ½", ¾"**  
ANSI B 1.20.1  
**R ½", ¾"**  
DIN 2999

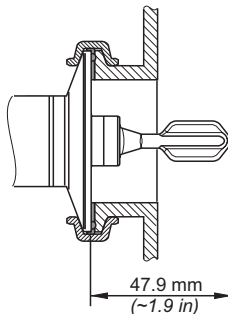
**es - NPT ½", ¾"**  
ANSI B 1.20.1  
**R ½", ¾"**  
DIN 2999

**it - NPT ½", ¾"**  
ANSI B 1.20.1  
**R ½", ¾"**  
DIN 2999

**nl - NPT ½", ¾"**  
ANSI B 1.20.1  
**R ½", ¾"**  
DIN 2999

- de** - A: Prozessanschluss  
Triclamp 1 ½“, 2“ (ISO 2852),  
B: Hygieneverbindung  
DN 25, 32, 40 (DIN 11851)
- en** - A: Process connection  
Triclamp 1 ½“, 2“ (ISO 2852),  
B: Hygienic connection  
DN 25, 32, 40 (DIN 11851)
- fr** - A: Raccord processus  
Triclamp 1 ½“, 2“ (ISO 2852),  
B: Raccordement hygiénique  
DN 25, 32, 40 (DIN 11851)
- es** - A: Conexión a proceso  
Triclamp 1 ½“, 2“ (ISO 2852),  
B: Conexión higiénica  
DN 25, 32, 40 (DIN 11851)
- it** - A: Attacco al processo  
Triclamp 1 ½“, 2“ (ISO 2852),  
B: Collegamento igienico  
DN 25, 32, 40 (DIN 11851)
- nl** - A: Procesaanluiting  
Triclamp 1 ½“, 2“ (ISO 2852),  
B: Hygiënische verbinding  
DN 25, 32, 40 (DIN 11851)

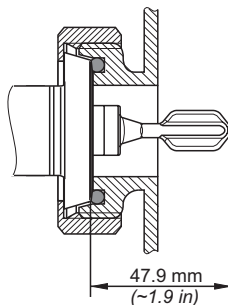
**A**



max. 120 °C / 16 bar  
(max. 250 °F / 230 psi)

max. 150 °C / 2 bar  
(max. 300 °F / 29 psi)

**B**



DN 25, DN 32, DN 40:  
max. 100 °C / 40 bar  
(max. 210 °F / 580 psi)  
max. 140 °C / 25 bar  
(max. 284 °F / 360 psi)

DN 50:  
max. 140 °C / 25 bar  
(max. 284 °F / 360 psi)

mit Silikondichtung und  
Überwurfmutter /

with silicone seal and  
coupling nut /

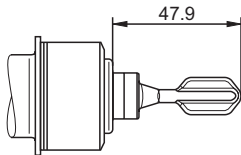
avec joint silicone et  
écrou raccord /

con junta de silicona y tuerca  
de unión /

con guarnizione al silicone e  
dato per raccordi /

met siliconenaafdichting en  
sok

EHEDG



max. 100 °C  
max. 40 bar

max. 150 °C  
max. 25 bar

**de** - Prozessanschluss  
für ausrichtbaren  
Einschweissadapter 1"

**en** - Process connection  
for alignable weld-in adapter 1"

**fr** - Raccord processus  
pour adaptateur à souder 1  
orientable

**es** - Conexión a proceso  
para adaptador soldado orientable  
de 1"

**it** - Attacco al processo  
per adattatore a saldare orientabile

**nl** - Procesaansluiting  
voor 1" inlassok die kan worden  
uitgericht

**de** - Schwinggabel ausrichten  
Markierung beachten ▼

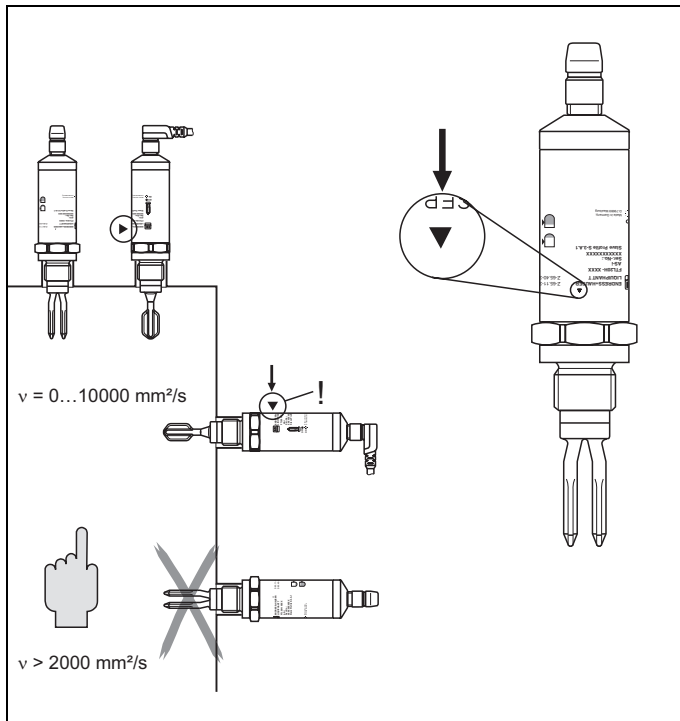
**en** - Align sensor fork  
Note mark ▼

**fr** - Orienter la fourche  
Tenir compte du repère ▼

**es** - Orientación de las horquillas  
Atención a la marca ▼

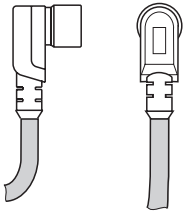
**it** - Orientare il rebbio  
Osservare il contrassegno ▼

**nl** - Trilvork uitrichten  
Let op de markering ▼

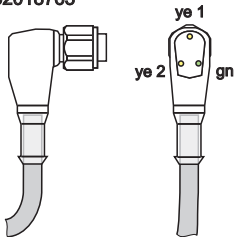




52010285



52018763



de- Nummer = Farbe  
en- Number = Colour  
fr - Numéro = Couleur  
es- Número = Color  
it - Numero = Colore  
nl - Nummer = Kleur

1 = BN = braun, brown, brun, marron, marrone, bruin  
2 = WT = weiß, white, blanc, blanco, bianco, wit  
3 = BU = blau, blue, bleu, azul, blu, blauw  
4 = BK = schwarz, black, noir, negro, nero, zwart

de - Anschluss  
Stecker M12x1

en - Connection  
Plug M12x1

fr - Raccordement  
Prise M12x1

es - Conexiones  
Enchufe M12x1

it - Collegamento  
Spina M12x1

nl - Aansluiting  
Stop M12x1

**de - Anschluss DC-PNP**

Stecker M12x1

**en - Connection DC-PNP**

Plug M12x1

**fr - Raccordement DC-PNP**

Prise M12x1

**es - Conexiones DC-PNP**

Enchufe M12x1

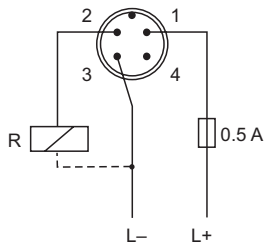
**it - Collegamento DC-PNP**

Spina M12x1

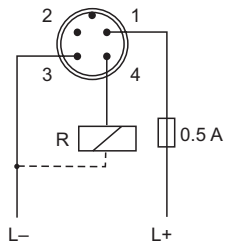
**nl - Aansluiting DC-PNP**

Stop M12x1

MAX



MIN



R = externe Last / external load /  
charge externe / carga exterior /  
carico esterno / externe belasting

I max. 250 mA  
U = 10...35 V

1: BN  
2: WT  
3: BU  
4: BK

	MAX		MIN			
					Störung Fault Défaut Fallo Guasto Storing	
U <sub>...</sub> (DC)						
 (PNP)						

**de** - Funktion

**en** - Function

**fr** - Fonction

**es** - Funcionamiento

**it** - Funzione

**nl** - Functie

leuchtet / lights up / allumé /  
iluminado / acceso / aan

blinkt / flashes / clignote /  
parpadea / lampeggia / knippert

aus / off / éteint /  
apagado / spento / uit

**de - Anschluss DC-PNP**

Ventilstecker

**en - Connection DC-PNP**

Valve plug

**fr - Raccordement DC-PNP**

Prise de valve

**es - Conexiones DC-PNP**

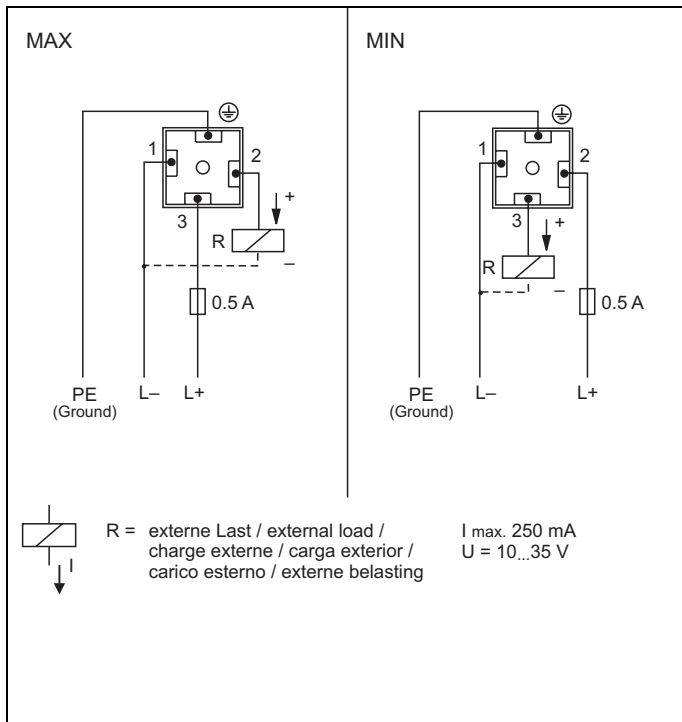
Enchufe de válvula

**it - Collegamento DC-PNP**

Connettore valvola

**nl - Aansluiting DC-PNP**

De stop van de klep



	MAX		MIN			
					Störung Fault Défaut Fallo Guasto Storing	L1 L+ 0 V N L-
U... (DC)						
 (PNP)						
	<ul style="list-style-type: none"> <li> = leuchtet / lights up / allumé / iluminado / acceso / aan</li> <li> = blinkt / flashes / clignote / parpadea / lampeggia / knippert</li> <li> = aus / off / éteint / apagado / spento / uit</li> </ul>					

de - Funktion

en - Function

fr - Fonction

es - Funcionamiento

it - Funzione

nl - Functie

**de - Anschluss AC**

Ventilstecker

**en - Connection AC**

Valve plug

**fr - Raccordement AC**

Prise de valve

**es - Conexiones AC**

Enchufe de válvula

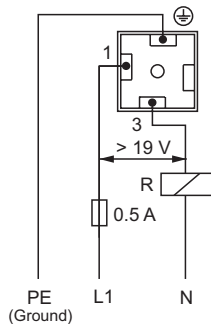
**it - Collegamento AC**

Connettore valvola

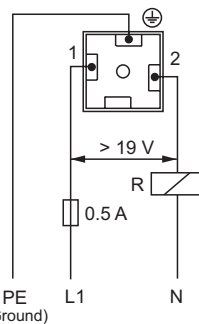
**nl - Aansluiting AC**

De stop van de klep

MAX



MIN



R = externe Last / external load /  
charge externe / carga exterior /  
carico esterno / externe belasting

I max. 250 mA  
U – 19...253 V DC

min. 2.5 VA / 253 V (10 mA)

min. 0.5 VA / 24 V (20 mA)

	MAX		MIN			
					Störung Fault Défaut Fallo Guasto Storing	
U~ (AC)						
	= leuchtet / lights up / allumé / iluminado / acceso / aan = blinkt / flashes / clignote / parpadea / lampeggia / knippert = aus / off / éteint / apagado / spento / uit					

**de** - Funktion

**en** - Function

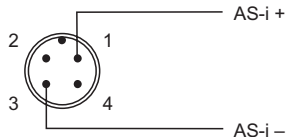
**fr** - Fonction

**es** - Funcionamiento

**it** - Funzione

**nl** - Functie

de - Anschluss AS-i-Bus  
 en - Connection AS-i-Bus  
 fr - Raccordement AS-i-Bus  
 es - Conexiones AS-i-Bus  
 it - Collegamento AS-i-Bus  
 nl - Aansluiting AS-i-Bus



1: BN  
 3: BU

AS-i-Profil: S-3.A.1

Die Adresse ist voreingestellt auf 0 (HEX), änderbar über Busmaster oder Programmiergerät  
 The address is preset to 0 (HEX), can be changed via Busmaster or programming device  
 L'adresse est pré-réglée sur 0 (HEX) et modifiable via le maître bus ou l'appareil de programmation  
 La dirección está preajustada a 0 (HEX) y puede modificarse mediante el Busmaster o el aparato de programación  
 L'indirizzo è preimpostato su 0 e può essere modificato tramite il Busmaster o lo strumento di programmazione  
 Het adres is default 0 (HEX) en kan worden gewijzigd via de Busmaster of programmeereenheid

Datenbit: Parameterbits (P0...P3) werden nicht verwendet /  
 Data bit: Parameter bits (P0...P3) are not used /  
 Bit d'information : les bits de paramètres (P0...P3) ne sont pas employés /  
 Bit de datos: El pedacito del parámetro (P0...P3) no se utiliza /  
 Bit di dati: I bit di parametro (P0 a P3) non sono utilizzati /  
 Databit: parameterbits (P0...P3) worden niet gebruikt









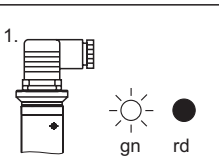
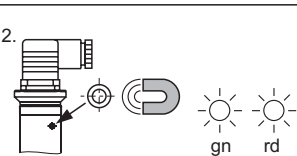
D0:1		D1:1	Status Status Statut Estado Condizione Status	✓	gut good bon bueno buon goed
D0:0		D1:0	Status Status Statut Estado Condizione Status	⚡	Störung Fault Défaut Fallo Guasto Storing

D2 und D3 werden nicht verwendet / D2 and D3 are not used /  
 D2 et D3 ne sont pas employés / D2 y D3 no se utilizan /  
 D2 e D3 non sono usati / D2 en D3 worden niet gebruikt





Sie müssen sicherstellen, dass keine gefährlichen Prozesse an der Anlage ausgelöst werden /  
You must ensure that no hazardous processes on the system are triggered /  
Vous devez vous assurer qu'aucun processus dangereux n'est déclenché sur l'installation /  
Deberá asegurarse de que no pueda activarse ningún proceso peligroso en la instalación /  
Assicurarsi che non si generino processi pericolosi nell'impianto /  
Zorg ervoor dat er geen gevaarlijke processen in de installatie worden gestart

	 1.  2.
	 1.  2.
 	 1.  2.

**de - Test**

mit Prüfmagnet

**en - Test**

with test magnet

**fr - Test**

avec aimant de contrôle

**es - Comprobación**

prueba magnética

**it - Test**

con magnete di prova

**nl - Test**

met testmagneet

**AS-i:**

D0 wird invertiert /

D0 is inverted /

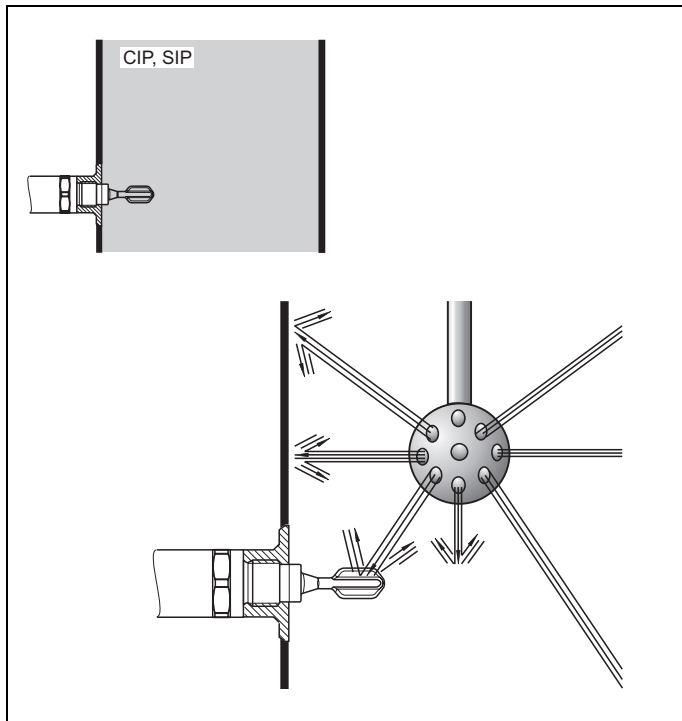
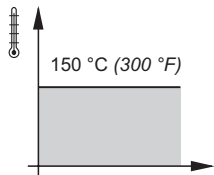
D0 est inversé /

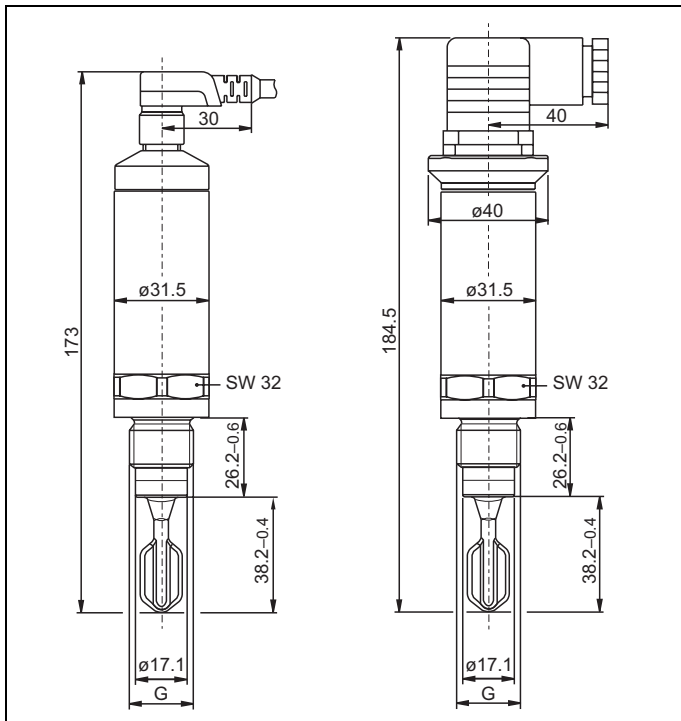
D0 se invierte /

D0 è invertito /

D0 is omgekeerd

de - Reinigung  
en - Cleaning  
fr - Nettoyage  
es - Limpieza  
it - Pulizia  
nl - Reiniging





**de - Technische Daten**

Abmessungen in mm

**en - Technical Data**

Dimensions in mm

**fr - Caractéristiques techniques**

Dimensions en mm

**es - Datos técnicos**

Dimensiones en mm

**it - Dati tecnici**

Dimensioni in mm

**nl - Technische gegevens**

Afmetingen in mm

**de** - Umgebungstemperatur  $T_U$   
 Betriebstemperatur  $T_B$   
 Betriebsdruck  $p_e$

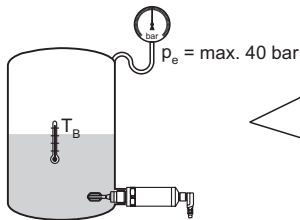
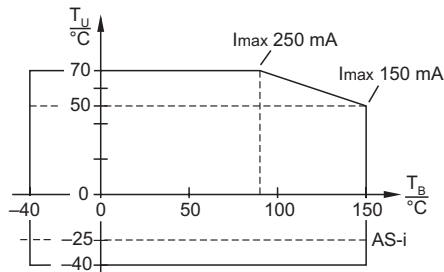
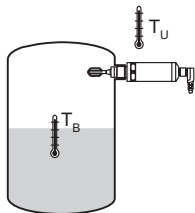
**en** - Ambient temperature  $T_U$   
 Operating temperature  $T_B$   
 Operating pressure  $p_e$

**fr** - Température ambiante  $T_U$   
 Température de service  $T_B$   
 Pression de service  $p_e$

**es** - Temperatura ambiente  $T_U$   
 Temperatura de trabajo  $T_B$   
 Presión de trabajo  $p_e$

**it** - Temperatura ambiente  $T_U$   
 Temperatura d'esercizio  $T_B$   
 Pressione d'esercizio  $p_e$

**nl** - Omgevingstemperatuur  $T_U$   
 Procestemperatuur  $T_B$   
 Procesdruk  $p_e$



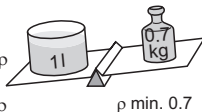
Prozessanschluss  
 Process connection  
 Raccord processus  
 Conexión a proceso  
 Attacco al processo  
 Procesaansluiting

$$x \text{ } ^\circ\text{C} = (1.8x + 32) \text{ } ^\circ\text{F}$$

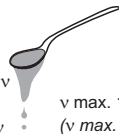
$$1 \text{ bar} = 14.5 \text{ psi}$$

$$100 \text{ mm} = 3.94 \text{ in}$$

Dichte  $\rho$   
 Density  $\rho$   
 Densité  $\rho$   
 Densidad  $\rho$   
 Densità  $\rho$   
 Dichtheid  $\rho$

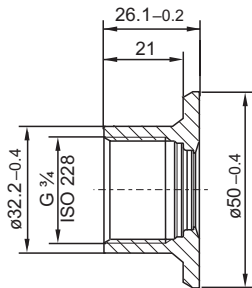


Viskosität  $\nu$   
 Viscosity  $\nu$   
 Viscosité  $\nu$   
 Viscosidad  $\nu$   
 Viscosità  $\nu$   
 Viskositeit  $\nu$

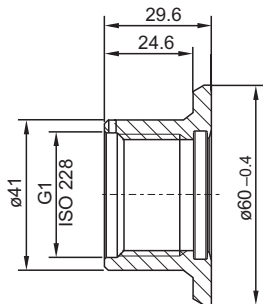


Einschweißmuffe / Weld-in socket / Manchon à souder /  
Manguito soldado / Attacco a saldare / Inlassok

**G 3/4**  
52018765



**G 1**  
52001051



**de - Zubehör**  
**Ersatzteile**  
Abmessungen in mm

**en - Accessories**  
**Spare parts**  
Dimensions in mm

**fr - Accessoires**  
**Pièces de rechange**  
Dimensions en mm

**es - Accesorios**  
**Repuestos**  
Dimensiones en mm

**it - Accessori**  
**Ricambi**  
Dimensioni in mm

**nl - Toebehoren**  
**Reserve-onderdelen**  
Afmetingen in mm

100 mm = 3.94 in

**de - Zubehör**

**Ersatzteile**

Abmessungen in mm

**en - Accessories**

**Spare parts**

Dimensions in mm

**fr - Accessoires**

**Pièces de rechange**

Dimensions en mm

**es - Accesorios**

**Repuestos**

Dimensiones en mm

**it - Accessori**

**Ricambi**

Dimensioni in mm

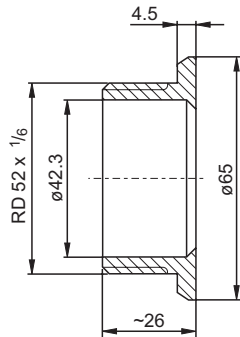
**nl - Toebehoren**

**Reserve-onderdelen**

Afmetingen in mm

Einschweißadapter / Weld-in adapter / Adaptateur à souder /  
Adaptor soldado / Adattatore a saldare / Inlasadapter

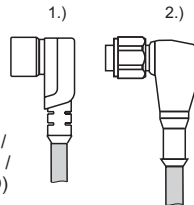
52001047



Kabel / Cable / câble / cable / cavo / kabel  
4x0.34

1.) M12 gewinkelt / M12, angled / M12 coudé /  
M12, acodado / ad angolo M12 / M12 haaks  
52010285

2.) mit Dose M12 (+LED) / with M12 socket (+LED) /  
avec boîtier M12 (+ LED) / con caja M12 (+LED) /  
con attacco M12 (+LED) / met aansluiting (+LED)  
52018763



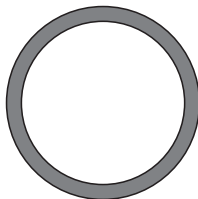
FPM-O-Ring für Einschweißmuffe /  
FPM O-ring for weld-in socket /  
Joint torique FPM pour manchon à souder /  
Junta en FPM para manguito soldado /  
O-ring in FPM per attacco a saldare /  
FPM O-ring voor inlasadapter

**G ¾**  
52018765

**G 1**  
52001051

MVQ-Dichtung für Prozessanschluss 1" /  
MVQ seal for process connection 1" /  
Joint MVQ pour raccord processus 1" /  
Sello en MVQ para conexión a proceso 1" /  
Guarnizione in MVQ per attacco al processo 1" /  
MVQ-afdichting voor procesaansluiting 1"

942816-0000



- de - Zubehör**  
**Ersatzteile**  
Dichtungen
- en - Accessories**  
**Spare parts**  
Seals
- fr - Accessoires**  
**Pièces de rechange**  
Joints
- es - Accesorios**  
**Repuestos**  
Juntas
- it - Accessori**  
**Ricambi**  
Guarnizioni
- nl - Toebehoren**  
**Reserve-onderdelen**  
Afdichtingen

**de - Zubehör**

**Ersatzteile**

Für Montage und Test

**en - Accessories**

**Spare parts**

For mounting and test

**fr - Accessoires**

**Pièces de rechange**

Pour montage et test

**es - Accesorios**

**Repuestos**

Para montaje y comprobación

**it - Accessori**

**Ricambi**

Di montaggio e verifica

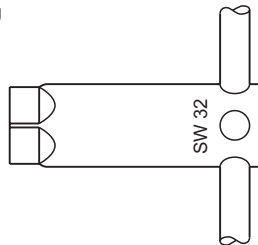
**nl - Toebehoren**

**Reserve-onderdelen**

Voor montage en test

Steckschlüssel SW 32 für Prozessanschluss /  
Socket spanner 32 AF for process connection /  
Clé de 32 pour raccord processus /  
Llave de fijación SW 32 para conexión a proceso /  
Chiave a tubo 32 per attacco al processo /  
Pijpsleutel SW 32 voor procesaansluiting

52010156



Prüfmagnet /  
Test magnet /  
Aimant de contrôle /  
Imán /  
Magnete di prova /  
Testmagneet

52013204





<b>Varianten AC- und DC-PNP mit Ventilstecker</b>		
<b>Fehlfunktion</b>	<b>Ursache</b>	<b>Maßnahme</b>
Grünes Licht leuchtet nicht	Keine Spannungsversorgung	Stecker, Kabel und Spannungsversorgung prüfen
Rotes Licht blinkt	Überlast oder Kurzschluss im Laststromkreis	Kurzschluss beheben
		Maximalen Laststrom auf unter 250 mA reduzieren
	Interner Sensorfehler oder Sensor korrodiert	Gerät austauschen

<b>Varianten AS-i und DC-PNP mit M12x1 Stecker</b>		
<b>Fehlfunktion</b>	<b>Ursache</b>	<b>Maßnahme</b>
Rotes Licht leuchtet (AS-i)	Adresse 0 eingestellt oder Kommunikationsfehler	Adressierung durchführen
		Slave projektieren
		Ggf. Leitungslänge reduzieren (< 100 m Gesamtlänge)
Rotes Licht leuchtet (DC-PNP)	Überlast oder Kurzschluss im Laststromkreis	Kurzschluss beheben
		Maximalen Laststrom auf unter 250 mA reduzieren
Grünes Licht leuchtet nicht	Keine Spannungsversorgung	Stecker, Kabel und Spannungsversorgung prüfen
Rotes Licht blinkt (2 Hz)	Interner Sensorfehler oder Sensor korrodiert	Gerät austauschen

## en - Trouble-shooting

<b>AC and DC-PNP versions with valve plug</b>		
<b>Fault</b>	<b>Reason</b>	<b>Remedy</b>
Green light does not light up	No voltage supply	Check plug, cable and voltage supply
Red light flashes	Overload or short-circuit in the load-current circuit	Rectify short-circuit
		Reduce maximum load current to under 250 mA
	Internal sensor error or sensor corroded	Replace device

<b>AS-i and DC-PNP versions with M12x1 plug</b>		
<b>Fault</b>	<b>Reason</b>	<b>Remedy</b>
Red light lights up (AS-i)	Address 0 set or communication error	Carry out addressing
		Configure slave
		If necessary, reduce cable length (< 100 m total length)
Red light lights up (DC-PNP)	Overload or short-circuit in the load-current circuit	Rectify short-circuit
		Reduce maximum load current to under 250 mA
Green light does not light up	No voltage supply	Check plug, cable and voltage supply
Red light flashes (2 Hz)	Internal sensor error or sensor corroded	Replace device

<b>Variantes AC et DC-PNP pour prise de valve</b>		
<b>Défaut</b>	<b>Cause</b>	<b>Mesure</b>
Le témoin vert n'est pas allumé	Pas de tension d'alimentation	Vérifier la prise, le câble et l'alimentation en tension
Le témoin rouge clignote	Surcharge ou court-circuit dans le circuit de courant de charge	Éliminer le court-circuit
		Réduire le courant de charge maximal à moins de 250 mA
	Défaut interne de capteur ou capteur corrodé	Remplacer l'appareil

<b>Variantes AS-i et DC-PNP avec prise M12x1</b>		
<b>Défaut</b>	<b>Cause</b>	<b>Mesure</b>
Le témoin rouge est allumé (AS-i)	Adresse 0 paramétrée ou défaut de communication	Exécuter l'adressage
		Configurer l'esclave
		Réduire le cas échéant la longueur de câble (< 100 m de longueur totale)
Le témoin rouge est allumé (DC-PNP)	Surcharge ou court-circuit dans le circuit de courant de charge	Éliminer le court-circuit
		Réduire le courant de charge maximal à moins de 250 mA
Le témoin vert n'est pas allumé	Pas de tension d'alimentation	Vérifier la prise, le câble et l'alimentation en tension
Le témoin rouge clignote (2 Hz)	Défaut interne de capteur ou capteur corrodé	Remplacer l'appareil

## es - Identificación de fallos

<b>Variantes AC y DC-PNP con enchufe de válvula</b>		
<b>Fallo</b>	<b>Causa</b>	<b>Solución</b>
La luz verde no se enciende	No hay suministro de tensión	Comprobar enchufe, cable y suministro de tensión
La luz roja parpadea	Sobrecarga o cortocircuito en la corriente de carga	Subsanar el cortocircuito Reducir la corriente de carga por debajo de 250 mA
	Error interno del sensor o sensor corroído	Sustituir el aparato

<b>Variantes AS-i y DC-PNP con enchufe M12x1</b>		
<b>Fallo</b>	<b>Causa</b>	<b>Solución</b>
La luz roja se enciende (AS-i)	Dirección 0 ajustada o error de comunicación	Efectuar direccionamiento
		Proyectar esclavo
		Reducir longitud del cable (< 100 m longitud total)
La luz roja se enciende (DC-PNP)	Sobrecarga o cortocircuito en la corriente de carga	Subsanar el cortocircuito Reducir la corriente de carga por debajo de 250 mA
La luz verde no se enciende	No hay suministro de tensión	Comprobar enchufe, cable y suministro de tensión
La luz roja parpadea (2 Hz)	Error interno del sensor o sensor corroído	Sustituir el aparato

it - Individuazione e  
eliminazione delle anomalie

<b>Varianti CA e CC-PNP con connettore valvola</b>		
<b>Guasto</b>	<b>Motivo</b>	<b>Rimedio</b>
La luce verde non si accende	Nessuna alimentazione	Controllare le spine, i cavi e l'alimentazione
La luce rossa lampeggia	Sovraccarico o cortocircuito nel circuito della corrente di carico	Eliminare il cortocircuito
		Ridurre la corrente di carico massimo al di sotto di 250 mA
	Guasto interno al sensore o corrosione del sensore	Sostituire lo strumento

<b>Varianti AS-i e CC-PNP con spina M12x1</b>		
<b>Guasto</b>	<b>Motivo</b>	<b>Rimedio</b>
La luce rossa è accesa (As-i)	Impostato indirizzo 0 oppure errore di comunicazione	Assegnazione indirizzo
		Registrazione slave
		Ev. ridurre la lunghezza della linea (< 100 m lunghezza totale)
La luce rossa è accesa (CC-PNP)	Sovraccarico o cortocircuito nel circuito della corrente di carico	Eliminare il cortocircuito
		Ridurre la corrente di carico massimo al di sotto di 250 mA
La luce verde non si accende	Nessuna alimentazione	Controllare le spine, i cavi e l'alimentazione
La luce rossa lampeggia (2 Hz)	Guasto interno al sensore o corrosione del sensore	Sostituire lo strumento

## nl - Fout zoeken

<b>Varianten AC- en DC-PNP met klepstop</b>		
<b>Fout</b>	<b>Oorzaak</b>	<b>Maatregel</b>
Groene lampje brandt niet	Geen voedingsspanning	Steker, kabel en voedingsspanning controleren
Rode lampje knippert	Overbelasting of kortsluiting in laststroomkring	Kortsluiting opheffen
		Maximale belastingsstroom reduceren tot onder 250 mA
	Interne sensorstoring of sensor gecorrodeerd	Instrument vervangen

<b>Varianten AS-i en DC-PNP met M12x1 stop</b>		
<b>Fout</b>	<b>Oorzaak</b>	<b>Maatregel</b>
Rode lampje gaat aan (AS-i)	Adres 0 ingesteld, of communicatiefout	Adressering uitvoeren
		Slave projecteren
		Indien nodig kabellengte inkorten (< 100 m totale lengte)
Rode lampje gaat aan (DC-PNP)	Overbelasting of kortsluiting in laststroomkring	Kortsluiting opheffen
		Maximale belastingsstroom reduceren tot onder 250 mA
Groene lampje brandt niet	Geen voedingsspanning	Steker, kabel en voedingsspanning controleren
Rood lampje knippert (2 Hz)	Interne sensorstoring of sensor gecorrodeerd	Instrument vervangen

Technische Information / Technical Information / Information technique /  
Información técnica / Informazioni tecniche / Technische Informatie

TI375F

Betriebsanleitung / Operating Instructions / Mise en service / Instrucciones  
de funcionamiento / Istruzioni operative / Inbedrijfstellingsvoorschrift

KA186F Pg11

KA187F NPT ½“

KA188F QUICKON

Zertifikat / Certificate / Certificat / Certificado / Certificato / Certificaat

ZE247F (WHG)

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-65.11-311

ZE248F (WHG, Leakage)

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-65.40-312

ZE249F (As-interface)

Nummer / Number / Numéro / Número / Numero / Nr. : 37102

ZE250F (CSA General Purpose, C+US)

Nummer / Number / Numéro / Número / Numero / Nr. : 1238461

→ [www.endress.com/fti20](http://www.endress.com/fti20)

**de - Ergänzende  
Dokumentation**

**en - Supplementary  
Documentation**

**fr - Documentation  
complémentaire**

**es - Documentación  
adicional**

**it - Documentazione  
supplementare**

**nl - Aanvullende  
documentatie**

[www.endress.com/worldwide](http://www.endress.com/worldwide)

---

