we create solutions

aquasant

TECHNISCHE DOKUMENTATION

Grenzwert Niveau Stabsonde

STL 50/32 SB T6 G KU12 FD TF ST BOSCH-Norm

- Totraumfrei (keine Dichtungen)
- Sterilbereich
- Hochauflösendes Messsignal
- Prozessdruck PN16
- Prozesstemperatur 170 °C
- Verschmutzungsunempfindlich

Einsatzort

In Mehrzweckanlagen, Vorlagegefässe, im Labor oder in der Produktionsabfüllanlagen. Für die Grenzwertdetektion von organisch bis wässrige Flüssigkeiten.

Anwendung

Die Stabsonde, gefertigt in der Standardversion PTFE-ummantelter und plattierter Stahl (rostfrei) und PTFE-Messelektrode, wird als Schaumdetektions-Stabsonde eingesetzt. Die zu messende Flüssigkeit kann variable elektrische Eigenschaften aufweisen. Verändert sich die Dielektrizitätskonstante oder die elektrische Leitfähigkeit, wird die Schaumkrone über die Hysterese zuverlässig detektiert. Die Niveauanzeige ist eine Tendenzanzeige über den aktiven Messbereich.

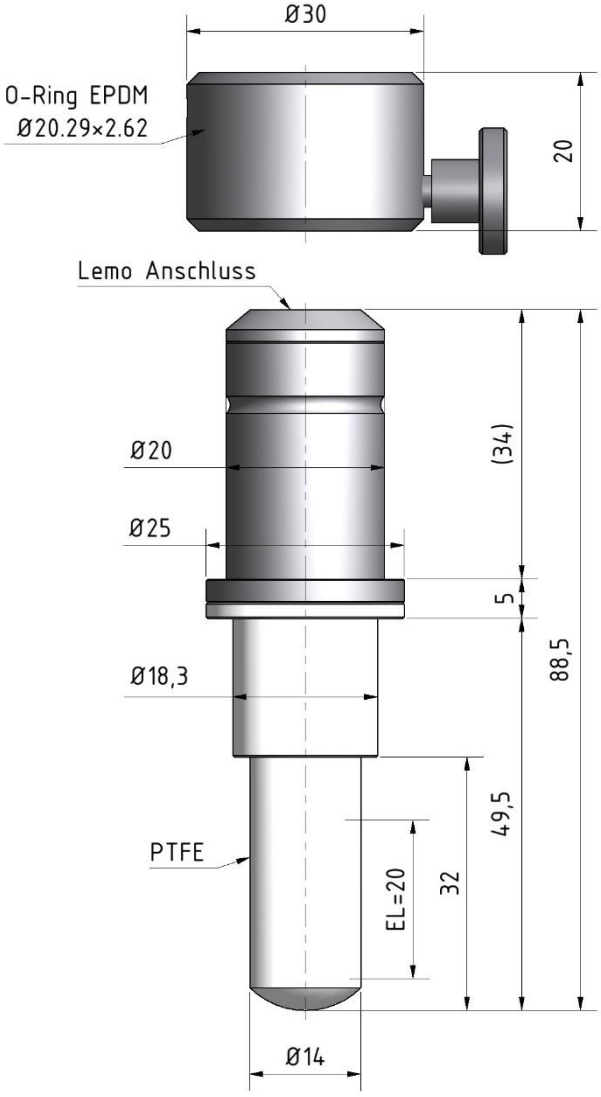
Serie-Nr.: TAG-Nr.:

Typenschlüssel:

STL 50/32 SB-T6-G-KU12-FD-TF-ST VD BOSCH-Norm

S	|	Stabsonde
T	|	Teflon® PTFE ummantelte Messelektrode
L	|	HF-Anschluss mit LEMO Stecker für HF-Kabel zu abgesetzter Messelektronik-Schutzgehäuse
L	|	Sondenlänge bis unterkannte Flansch 50 mm
EL	|	Messelektrodenlänge 32 mm
SB	|	Stabmesselektrode, ø 14 mm / PTFE s= 2.0 mm
T6	|	Sondenmaterial mediumberührend: Teflon® PTFE-ummantelt und plattierter (Stahl rostfrei 316L)
G	|	Grenzwert-Niveau (Analogmesstechnik)
KU12	|	Flansch für Überwurfmutter M27 x 1.5 zu Sterilstutzen ø 18.4 mm
FD	|	FDA Konform
TF	|	Totraumfrei (PTFE aus einem Stück ohne Dichtungen)
ST	|	Sterilisierbar
VD	|	mit Verschlussdeckel autoklavierbar

Sonden Ex-Schutz: SEV 09 ATEX 0133 X CE 1254
ExG | (Gas-) Ex Ausführung (Sonde/MTI) II 1/2G Ex ia IIC Ga/Gb



Technische Daten

Temperaturbereich:
–20 .. +170 °C Medium | –20 .. +60 °C Anschlusskopf

Reinigungstemperatur: 210 °C max. 10 min drucklos (CIP)

Druck: -1 bar bis max. 16 bar / 150 lbs. Standard

Messprinzip: Impedanz

Messbereich: DK 1.40 .. >80 / 0-540 Imp.

Auflösung: 27 Imp./mm

Leitfähigkeitsbereich:
MTI Standard: 0..5000 µS/cm

Grundkapazität Rp: 2.5 MΩ /Cp: 4.0 pF

Integrationszeit: 40-400 ms / 0-3750 Imp.

Einsatz in Ex-Zone: II 1/2G Zone 0

Messelektrode PTFE-Schichtdicke: ø 14 mm / PTFE s= 2.0 mm

Auswertegeräte:
Grenzwertschalter Niveau (MAT/MLS)

Messelektronik: Gehäuse eckig: MTI 50/9 AEE2K

Verdrahtung:
HF-Kabel hb 3 m UH/L Lemo zu MTI
2-Drahtleitung 0.75 mm^2 verdrillt CY/EIG an alle Auswertegeräte
mipromex® Kabellänge bis (200 m) oder max. C= 120 nF /
R = 30 Ohm Leitungsimpedanz

Artikel-Nr. 02.29.12.0057

Technische Daten Vorort MTI-Messelektronik

Bauart
Einschubelektronik mit eckiger rostfreier Abdeckung im Schutzgehäuse, mit HF-Anschluss; IP 20

Montage
Schutzgehäuse mit Montagebohrungen, Einschubelektronik steckbar, Befestigung mit 2 Schrauben M4x8

Funktion
Lineare Umwandlung eines Impedanzbereiches in ein normiertes digitales Messsignal

Bedienung/Anzeige
Einmaliger Abgleich der Grundkapazität von HF-Kabel und unbedeckter, trockener Sonde, LED-Anzeige für schnelle Einstellung

Abmessungen
Eckige Version Höhe x Breite x Länge 57 x 80 x 175 mm

Gewicht Elektronik
140 g

Ex-Speisung/Anschluss Verdrahtung
Geschirmte Zweidrahtleitung 0.75 mm² an alle Auswertgeräte mipromex®
Kabellänge bis 200 m oder max. C= 120 nF / R = 30 Ohm
Leitungsimpedanz

Übertragungssignal
Impulspakete, dem Versorgungsstrom überlagert

Mess-Spannung/Strom
U ~ 14.5 V I ~ 13,5 mA

Nenndaten der Versorgungsspannung
Bemessungsdaten Ex ia IIC nur zum Anschluss an mipromex®-oder *TI*K-Geräte
Stromkreis mit folgenden Ausgangs-Höchstwerten
$U_i \leq$ 18,9 V $I_i \leq$ 49 mA
$P_i \leq$ 231 mW
$C_i =$ 60 nF $L_i =$ 0 mH

Umgebungstemperatur
–20 …+60 °C

Lagertemperatur
–30 …+80 °C, ideal +20 °C

Messbereich
10 / 20 / 50 / 100 / 200 / 300 entsprechend 0 bis zu max. 3750 Impulse, Spezialbereiche lieferbar. Der Auflösungsbereich ist sondendimensions- und produktspezifisch.

Auflösung
Max. 0.003 pF/Impuls

Normmessbereich für Stabsonden mit abgesetztem MTI
Typ STK .../100/200/300
55 pF, Typ MTI 30/, 50/(0 - 16) Grundabgleichbereich je nach Sonden- und HF-Kabellänge, wird vom Hersteller bestimmt

Grundabgleichbereich
MTI .../. 0 bis 16, 0 bis 500 pF

Messfrequenz
~ 500 kHz

Linearität
Abweichung < 0,1 % (ohne Sonde)

Hysterese
1 Messimpuls

Temperatureinfluss 5 – 45 °C
Typ MTI .../.A analog: < ± 3 Messimpulse

Prüfung
Gas II 1/2G Ex ia Gb IIC T6
Staub II 1/2D Ex iaD 20/21 IP65 T85°C
II 1/2G Ex d ia IIC T6
RL 2014/34/EU
Prüfbericht Nr.: 08-IK-0395.01 mit Erweiterung 1
Gerät auch ohne Ex-Schutz lieferbar

Eigensicherer Ex-Anschluss:
Messelektronik MTI ... im Schutzgehäuse oder Stabsonden vom Typ S**; K** ; F**
EMV-geprüft, STS 024 Bericht NR. 990102WS entspricht EN 1127-1 : 20011
EN 61000-6-2 2005 EN 6100-6-4 : 2007
EN 60079-0 : 2012 EN 60079-11 : 2012

Messeinrichtung

Das Messsystem besteht aus Sonde, mit aufgebauter oder abgesetzter Vorort-Messelektronik MTI und dem Auswertegerät mipromex® in der nicht Ex-Zone. Die Kabellänge für Ex ia Anwendungen ist max. 200 m.

Funktion

Die Impedanz ändert sich in Funktion der dielektrischen und elektrisch leitfähigen Eigenschaften organischer Produkte und wässeriger Lösungen, sowie der Eintauchtiefe der aktiven Messelektrode.
Die gemessene Impedanz wird als Summensignal von der Messelektronik MTI direkt in ein normiertes digitales Signal umgesetzt und als Impulspaket zum mipromex® übertragen.

Einbauhinweise

- Einbau von oben nach unten oder unten nach oben (Längen- und Turbulenzabhängig)
- Bei der Installation muss der Umgang mit der Stabsonde entsprechend vorsichtig sein; die Sonde muss immer am Flansch gehalten sowie die Messelektrode abgestützt werden
- Es sind den firmeninternen Montagerichtlinien entsprechende Dichtungstypen anzuwenden
- Interne Sicherheitsvorschriften für geöffnete Tanks beachten
- Die Isolierung des Tanks darf den Anschlusskopf nicht umschliessen
- Umgebungstemperatur: max. zulässige Temperatur im Anschlusskopf darf +60 °C nicht überschreiten
- Die Druckprüfung ist mit eingebauter Sonde durchzuführen

Ausbauhinweise

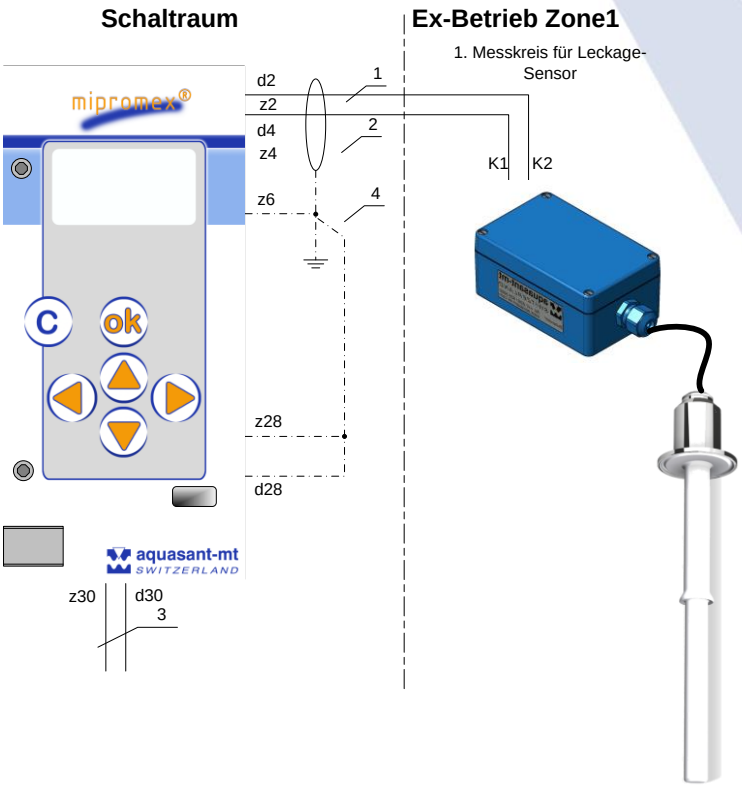
- Tank entleeren und mit Stickstoff oder Wasser spülen gem. Betriebsvorschrift (interne Sicherheitsvorschrift beachten)
- Elektrische Anschlüsse lösen. Sonde ausbauen, am Flansch anheben. Die aktive Messelektrode muss abgestützt sein.
- Bei Rücksendungen von Reparaturen müssen die Sicherheitsdatenblätter zum Personenschutz beigelegt werden

Elektrische Hinweise

- Verdrahtung nach Prinzipschema und Erdungsschema
- Anschlüsse an MTI-Klemmen 1/2, verpolungssicher passend für Leiterquerschnitt 0.2 – 1.5 mm^2
- Das Anschlusskabel muss die Anforderungen am Einsatzort erfüllen
- MTI-Gehäusedeckel unter [Ex ia] darf in der Ex-Zone unter Spannung geöffnet werden
- Ausgangssignal vom mipromex® Impulsmoduliertes Signal U ≤18.9 V

Prinzipschema

Sondenanschluss an Auswertegerät mipromex®
Anschlussplan MRM2 Monorack DIN-Gehäuse



Zertifikate

Explosionsschutz (ATEX)
EG-Baumusterprüfbescheinigung SEV 09 ATEX 0133 X
- Ex-Zertifizierung gemäss Richtlinie 2014/34 EU
- Vertraulicher Prüfbericht Nr.: 08-IK-0395.01

CE-Zeichen
Die Sonde erfüllt die Gesetzlichen Anforderungen nach den EG-Richtlinien. CE 1254

Aquasant Messtechnik AG | Postfach 107 | Hauptstrasse 22 | 4416 Bubendorf | Switzerland
T: +41 61 935 5000 | info@aquasant-mt.com | www.aquasant-mt.com