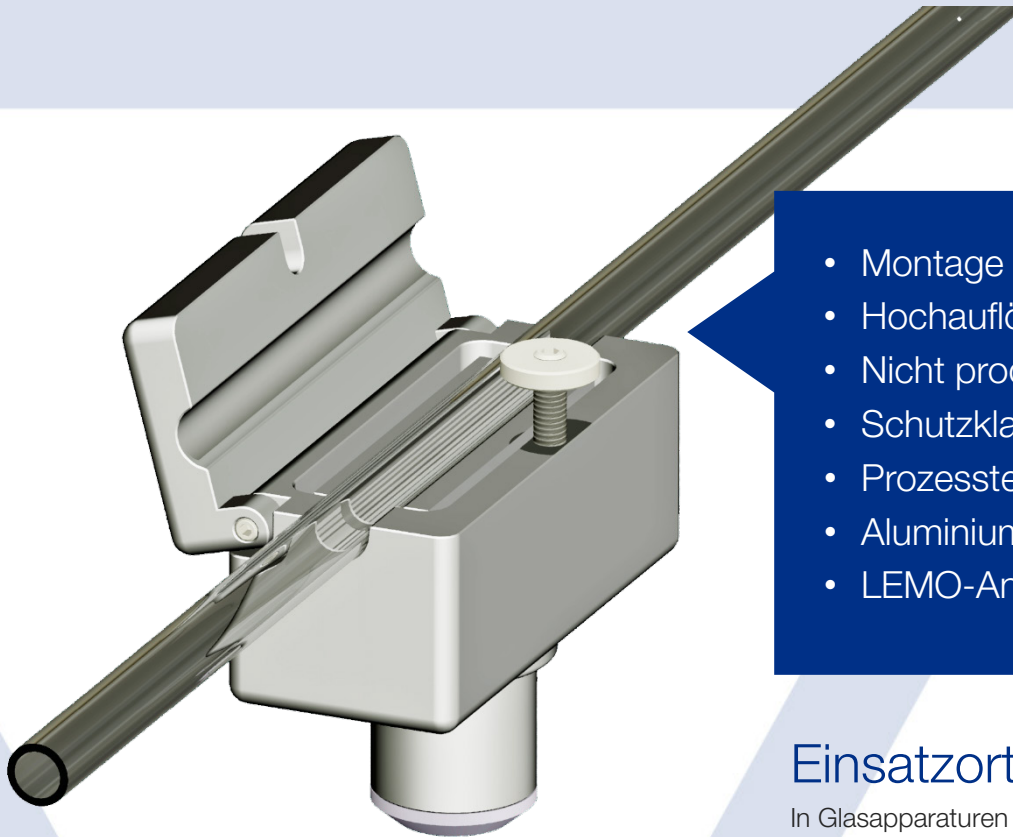




Trennschicht Schlauch-Klammersonde

FR(KU)L 70/50 SE AL TD EF AD8 ExG



- Montage am Schlauch ab \varnothing 8 mm
- Hochauflösendes Messsignal
- Nicht produktberührt
- Schutzklasse IP40
- Prozesstemperatur 170 °C
- Aluminium Gehäuse
- LEMO-Anschluss für HF-Kabel

Einsatzort

In Glasapparaturen von Mehrzweckanlagen, Separatoren und batch Abscheidern im Labor, Mini- oder Pilotplant.

Anwendung

Die Schlauch-Klammersonde, gefertigt in leichtem Aluminium mit innenliegender Messelektrode wird als Trennschicht-Sonde eingesetzt. Die zu messende Flüssigkeit soll konstante elektrische Eigenschaften aufweisen.



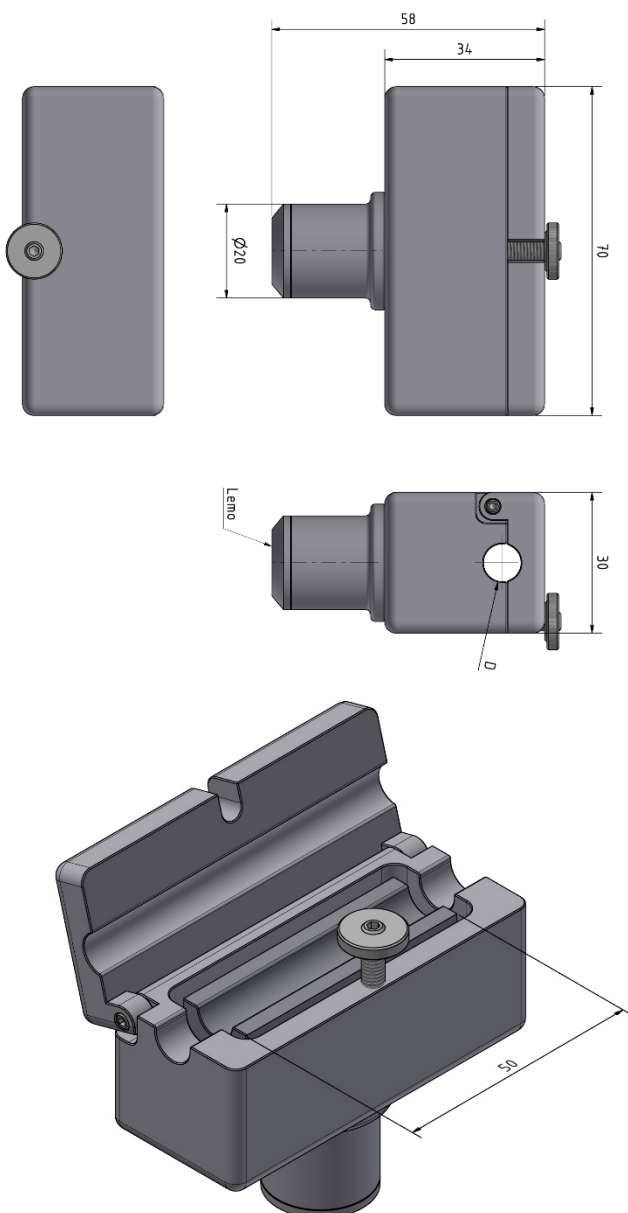
Typenschlüssel:

FR(KU)L 70/50 SE AL TD EF AD8 ExG

F	Flach-, Klammersonde, Schutzart IP40
R(G)	Messelektrode Aluminium eloxiert, mediumberührend Schlauch (kundenseitig)
L	Lemo-Anschluss für externe Messelektronik MTI im Schutzgehäuse
L	Dimensionen aussen: LxBxH 70 x 30 x 72 mm (d= 8 mm)
EL	Messelektrodenlänge 50 mm (innenliegend)
SE	Scheibenelektrode
AL	Sondenmaterial Aluminium eloxiert
TD	Trennschicht batch -detektion, Grenzwert voll/leer
EF	Flansch-Referenzelektrode
AD8	(Teflon)-Schlauch ab Ø 8 mm (±0.5 mm); s = 1 mm, Montage mit Klemmsystem mit Gegenelektrode

Sonden Ex-Schutz: SEV 09 ATEX 0133 X CE

ExG | (Gas-) Ex Ausführung (Sonde/MTI) Ex II 2G Ex ia IIB Gb



Technische Daten

Temperaturbereich -20 ... +170 °C Medium

Reinigung Lösungsmittel abreiben, drucklos

Druck atmosphärisch

Messprinzip Impedanz

Messbereich DK >1.4 / 0 – 760 Imp

Auflösung bis < 1 mm

Leitfähigkeitsoptimum der organischen Phase

MTI standard: 0...200 µS/cm (konstant)

Grundkapazität Cp: 14 pF (am Glasrohr s = 5.5 mm)

Integrationszeit 40 - 400 ms / 0 - 3750 Imp

Einsatz in Ex-Zone II 2G Zone 1

Anwendung Trennschichtmessung Batch

Messelektronik Gehäuse eckig: MTI 20/4 AG2 K

Anschluss: Sonde zu Messelektronik

HF-Kabel hb 1.0 m Lemo

Verdrahtung Messelektronik

Von MTI 2-Drahtleitung 0.75 mm² verdreht CY/EIG an alle Auswertegeräte mipromex®, Kabellänge bis 200 m oder max. C= 120 nF / R = 30 Ohm Leitungsimpedanz

Anschluss an Auswertegeräte mipromex® MIQ / MIL / MLS

Artikel-Nr. 02.29.12.

Technische Daten Vorort MTI-Messelektronik

Bauart

Einschubelektronik eckige Bauform; IP 20:

MTI .../ AOE mit rostfreier Abdeckung zu Schutzgehäuse Typ Gd

MTI .../ AEE mit rostfreier Abdeckung zu Schutzgehäuse Typ G

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 sowie sauberer und trockener Sonde, LED-Anzeige für schnelle Einstellung

Abmessungen

Runde Version: Durchmesser x Tiefe 8 x 51 mm

Eckige Version: Höhe x Breite x Länge 51 x 70 x 77 mm

Gewicht

Elektronik 140 g

Ex-Speisung/Anschluss Verdrahtung

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

Übertragungssignal

Impulspakete, dem Versorgungsstrom überlagert

Mess-Spannung/Strom

U ~ 14.5 V

I ~ 13,5 mA

Bemessungsdaten Versorgungstromkreis

in Zündschutzart Eigensicherheit

Ex ia IIC

nur zum Anschluss an mipromex® Typ M** **** * (SEV 09 ATEX 0132) oder an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis mit folgenden Ausgangs-Höchstwerten:

$U_i \leq 18,9 \text{ V}$ $I_i \leq 49 \text{ mA}$

$P_i \leq 231 \text{ mW}$

$C_i = 60 \text{ nF}$ $L_i = 0 \text{ mH}$

in Zündschutzarten druckfeste Kapselung und Eigensicherheit **Ex d ia IIC**

nur zum Anschluss an mipromex® Typ M** **** * (SEV 09 ATEX 0132) mit folgenden Ausgangs-Höchstwerten:

$U \leq 19,3 \text{ V}$ $I \leq 75 \text{ mA}$



Gerät auch ohne Ex-Schutz lieferbar

Umgebungstemperatur

-20 ... +60 °C

Lagertemperatur

-30 ... +80 °C, ideal +20 °C

Messbereich

10 / 20 / 30 / 50 / 100 / 200 / 300 / 400 / 600 entsprechend 0 bis zu max. 3750 Impulse, Spezialbereiche lieferbar. Der Auflösungsbereich ist sondendimensions- und produktspezifisch.

Normmessbereich für TSS*

MTI 20 / 30 / 50

Auflösung

max. 0.003 pF/Impuls

Grundabgleichbereich

Grundabgleichbereich je nach Sonden- und HF-Kabellänge, wird vom Hersteller bestimmt

MTI .../. 0 bis 18, 0 bis 545 pF (Abhängig vom Normmessbereich)

Messfrequenz

~ 500 kHz | F3 ~2.8 MHz

Linearität

Abweichung < 0,1 % (ohne Sonde)

Hysteresis

1 Messimpuls

Temperatureinfluss +5 ... 45 °C

Typ MTI .../. A**: analog: < ± 3 Messimpulse

Zertifikate & Berichte

ATEX: SEV 09 ATEX 0133 X

Prüfbericht Nr.: 08-IK-0395.01 mit Erweiterung 1

EMC: STS 024 Report Nr. 990102WS

Konformitäten

Konformitätsbescheinigung auf Anfrage oder via aquasant.com



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 für Exd Anwendungen 1000 m.

Funktion

Die Impedanz ändert sich in Funktion der dielektrischen und elektrisch leitfähigen Eigenschaften organischer Produkte und wässriger 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.

Montagehinweise

- Montage am (vertikal) Schlauch (aussen), Klappdeckel mit Rändelmutter handfest fixiert, Schlauchdurchmesser beachten! Es dürfen nur einwandige mit max 1 mm Wandstärke verwendet werden.
- Sensordurchmesser und Schlauch müssen passend sein, nach Befestigung darf der Sensor auf dem Schlauch nicht rutschen
- Sensorkörper muss geerdet sein
- Sensor und Messelektronik mit HF-Kabel verbinden, Achtung Kabellänge darf nicht geändert werden!
- Schlauch sauber ohne Flüssigkeit im Schlauch!
- Messelektronik Einstellung: mit 2-er Schraubenzieher Trimmer einstellen, Messwert 60 – 100 Impulse (mipromex® Signaleinstellungen Menü: 3.1.3, Nullpunkt Übernahme auf Tastendruck)
- Bei der Installation muss der Umgang mit dem Sensor entsprechend vorsichtig sein
- Interne Sicherheitsvorschriften beachten

Ausbauhinweise

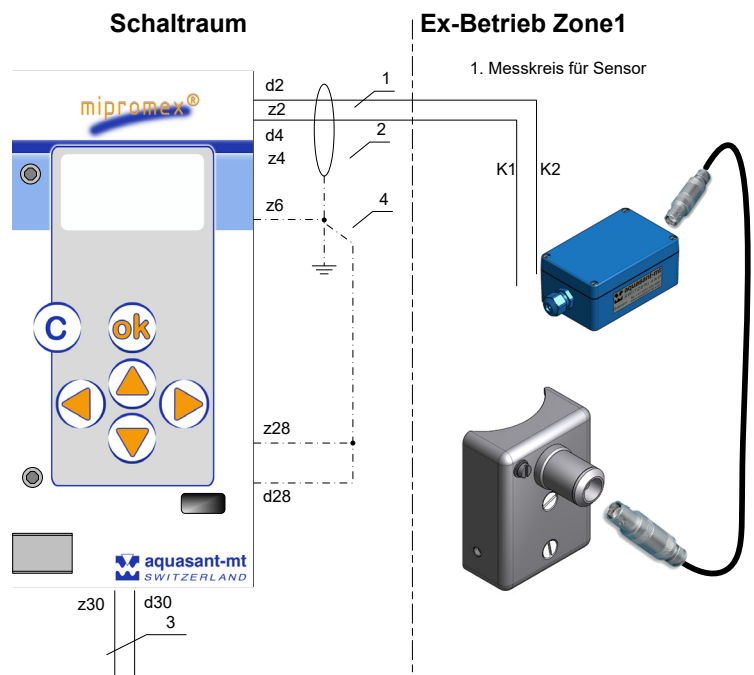
- Prozess muss abgeschlossen sein, Messung wird inaktiv!
- Anlage muss nicht entleert werden (interne Sicherheitsvorschrift beachten)
- Elektrische Anschlüsse lösen; Lemo HF-Kabel, Erdung am Sensor
- Sonde demontieren: Deckel mit Rändelmutter lösen und aus Halterung entfernen

Elektrische Hinweise

- Verdrahtung nach Prinzipschema und Erdungsschema, Sensor muss geerdet sein
- Anschlüsse an MTI-Klemmen 1/2, verpolungssicher passend für Leiterquerschnitt 0.2 – 1.5 mm²
- 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 $U \leq 18.9 V$

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
- Prüfbericht Nr. 08-IK-0395.01

Konformität

VDZ-EU-KONFORMITÄT-CONFORMITY-Imp