



Leckagesensor

FTK 43/30 SE R LD ERr 3BB V ExG



- Detektieren von Flüssigkeiten in Wannen
- Hochauflösendes Messsignal
- Empfindlichkeit in 3 Höhenstufen einstellbar
- Anwendung IP65

Einsatzort

Im Labor, Miniplant über Produktionsanlagen bis zu Tanklager.

Anwendung

Der Sensor in der Standardversion Stahl rostfrei und PTFE-Messelektrode mit Ringreferenz-Elektrode, wird zur Leckagedetektion in Auffangwannen eingesetzt. Die zu messende Flüssigkeit kann veränderliche elektrische/dielektrische Eigenschaften aufweisen. Über drei einstellbare Bodenabstände kann die Empfindlichkeit eingestellt werden.



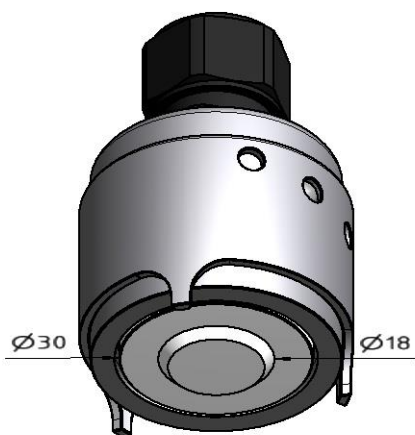
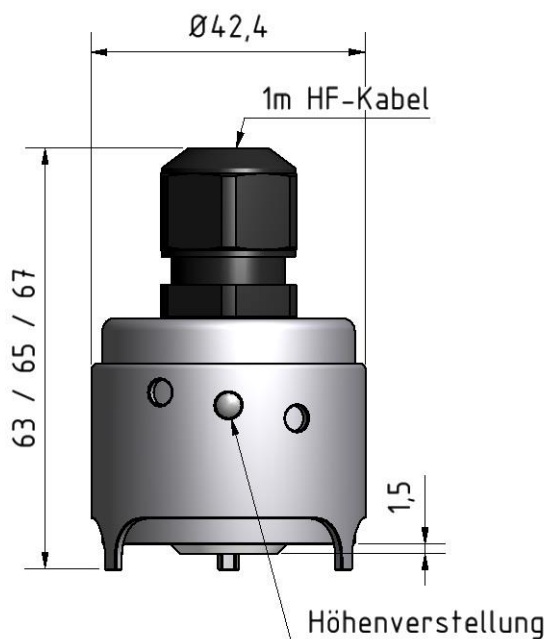
Typenschlüssel:

FTK 43/30 SE R LD E Rr 3BB V ExG

F	Flachsonde
T	Teflon® PTFE ummantelte Messelektrode
K	UHF-Anschluss mit 1 m HF-Kabel mit abgesetzter Messelektronik im Schutzgehäuse
L	Sensordurchmesser: $\varnothing = 43 \text{ mm}$
EL	Elektroden Durchmesser: $\varnothing = 30 \text{ mm}$
SE	Scheibenelektrode, $s = \sim 0.5 \text{ mm}$
R	Sondenmaterial mediumberührend: Stahl rostfrei 316L/Ti
LD	Leakage Detektion
ERr	Ring-Referenzelektrode
3BB	3-Beinhalterung mit 3-fach Bajonett Höheneinstellung 2 / 4 / 6 mm ab Boden
V	Dichtung FPM (universell einsetzbar)

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 .. +40 °C Medium | -20 .. +60 °C
Anschlusskopf

Reinigungstemperatur 125 °C max. 10 min drucklos

Druck atmosphärisch

Messprinzip Impedanz

Messbereich Dielektrizitätskonstante (DK) ≥ 1.8

Leitfähigkeitsbereich uneingeschränkt

Grundkapazität Cp: 69 pF / **Rp:** 1 M Ω

Integrationszeit 40 - 400 ms | 0 - 3750 Imp.

Einsatz in Ex-Zone II 2G Zone 0

Messelektrode PTFE-Schichtdicke $s = 0.5 \text{ mm}$

Auswertegeräte mipromex® Typ: MPR

Messelektronik Gehäuse eckig mit UHF-Anschluss MTI 20/3 AEE2K

Anschluss: Sonde zu Messelektronik

HF-Kabel hb 1 m UHF

Verdrahtung Messelektronik

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

Artikel-Nr. 02.29.16.010

Messbereiche

	Produkt	DK-Werte	max. MW
niederpolar	Hexan	1.9	65 Imp.
mittelpolar	Methylenchlorid	9.1	305 Imp.
hochpolar	Ethanol	20.5	460 Imp.

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

Bemessungsdaten Versorgungstromkreis

in Zündschutzart Eigensicherheit **Ex ia** IIC nur zum Anschluss an mipromex® Typ M** **** * - oder *TI*K-Geräte

Stromkreis mit folgenden Ausgangs-Höchstwerten

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

$P_i \leq 231 \text{ mW}$

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



Umgebungstemperatur

-20 ...+60 °C

Lagertemperatur

-30 ...+80 °C, ideal +20 °C

Messbereich

10 / 20 / 50 entsprechend 0 bis zu max. 3750 Impulse, Spezialbereiche lieferbar. Der Auflösungsbereich ist Sensordim. und produktspezifisch.

Auflösung

Max. 0.003 pF/Impuls

Normmessbereich für Stabsonden mit abgesetztem MTI

Typ FTK *

55 pF, Typ MTI 20/, 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 IIC T6 Ga/Gb

Staub II 1/2D Ex ia Da/Db (20/21) IP65 T85°C



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 Sensor mit 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 wässriger Lösungen, sowie der Eintauchtiefe der aktiven Messelektrode.

Messwerte

Die gemessene Impedanz wird als Summensignal von der Messelektronik MTI direkt in ein digitales normiertes Signal umgesetzt und als Impulspaket zum mipromex® übertragen.

Fehleinflüsse ergeben sich durch starke Temperaturänderungen nach dem Speichern des 0-Punktes. Organische Verschmutzungen an der aktiven Messelektrode können vernachlässigt werden. Leitfähige Verschmutzungen führen zu starken Messwertfehlern und je nach Einbau zu stetiger Vollmeldung.

Einbauhinweise

- Einbau von oben nach unten aufgestellt auf flachem Untergrund am tiefsten Punkt
- Bei der Installation muss der Umgang mit dem Sensor entsprechend vorsichtig sein
- Es sind die firmeninternen Montagerichtlinien anzuwenden

Ausbauhinweise

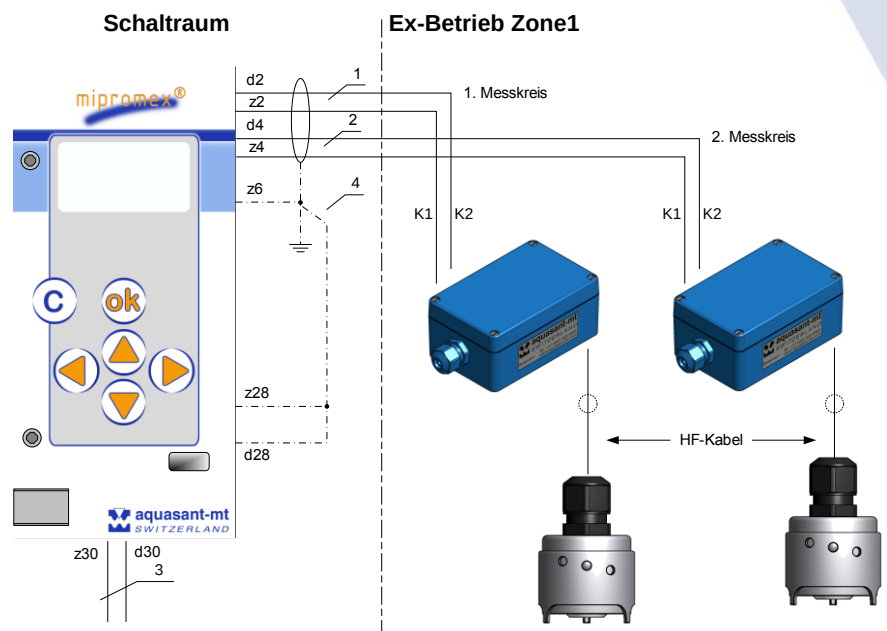
- interne Sicherheitsvorschrift beachten
- Elektrische Anschlüsse lösen.
- Bei Rücksendungen von Reparaturen müssen die Sicherheitsdatenblätter zum Personenschutz beigelegt werden

Elektrische Hinweise

- Verdrahtung nach Prinzipschema und Erdungsschema
- Anschlüsse an MTI-Klemmen 1/2, verpolungssicher passend für Leiterquerschnitt 0.2 – 1.5 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 $U \leq 18.9 \text{ V}$

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