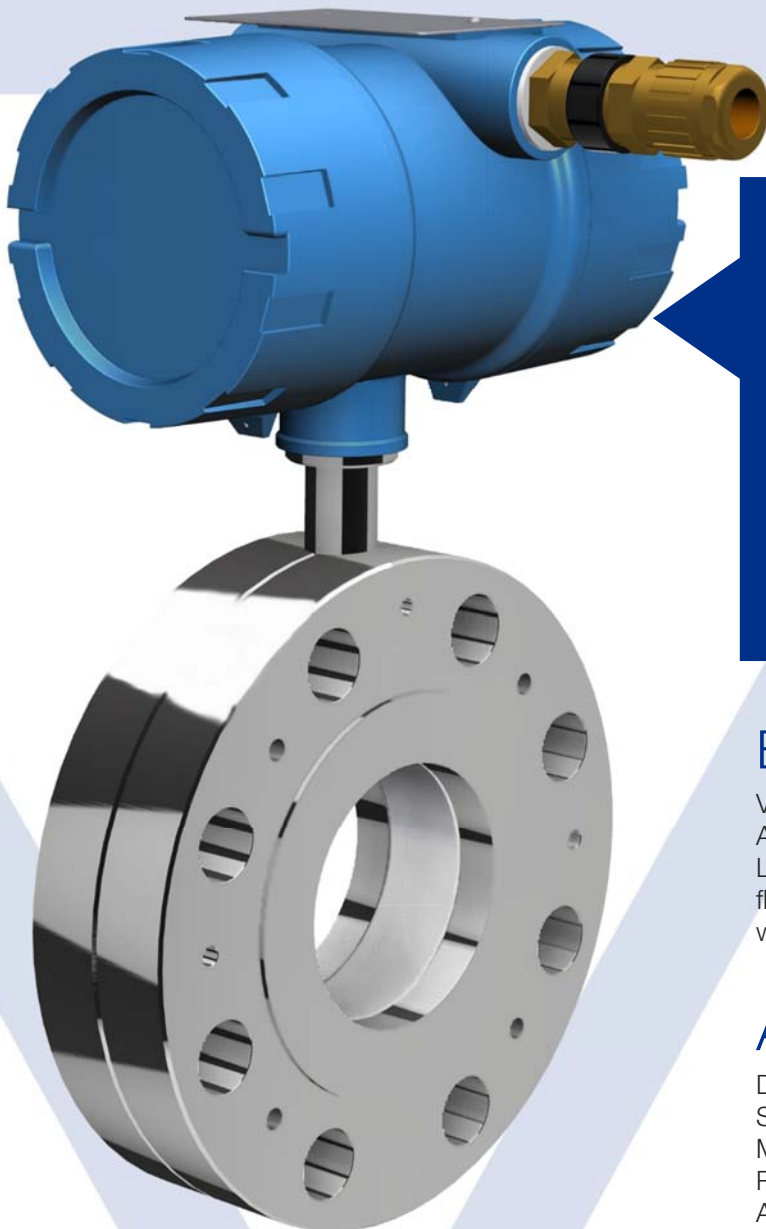




Phasendetektion Rohrsonde

TSS90 DN(ANSI) .. SF TRV MTI50/0 AGd ExG



- Messelektronik werksseitig abgeglichen
- Hochauflösendes Messsignal
- Druckunabhängig, stabiles Messsignal
- Keine bewegten Teile
- PTFE-Ausführung
- Keine Inbetriebnahme plug & process
- Prozessdruck PN16
- Prozesstemperatur 100 °C
- Verschmutzungsunempfindlich

Einsatzort

Verbaut in Tanklagern und Raffinerien am Ausgang der Abstripleitung oder in Produktionsanlagen wie auch in Lagertanks. Für die Regenwasser Überwachung oder flüssig/flüssig Phasentrennung von organisch bis wässrigen Medien.

Anwendung

Die Rohrsonde gefertigt als Standardversion aus Stahlflansche im Sandwichbau mit stabilem PTFE-Messelektroden-System, wird als Überwachungs-Rohrsonde zur Phasendetektion (Trennschicht), Abtrennung, Monitoring oder als Leermelder eingesetzt.



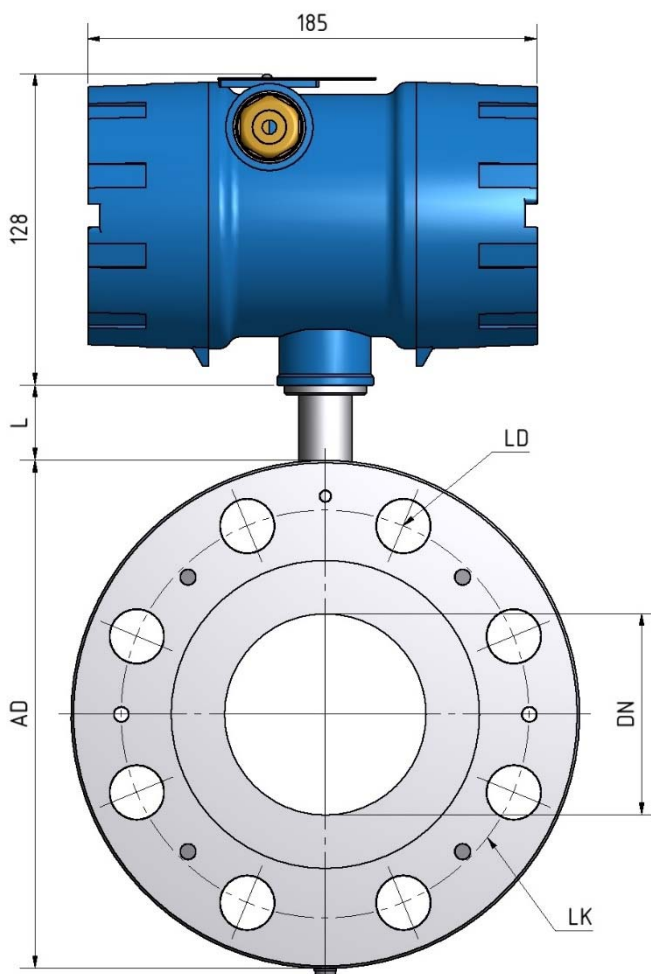
Typenschlüssel:

TSS90 DN(ANSI) .. SF TRV MTI 50/0 AGd ExG

TSS90		Rohrsonde mit PTFE-Messelektrode in Stahlplanflansch-Sandwichbau
DN		Flansch DN 50, 80, 100, 125, 150 PN16 Form A nach EN 1092-1 ANSI 2, 3, 4" 150lbs ASTM A182, ASME B16,5 RF
SF		Anschluss an Stahlflansch
TRV		Teflon® PTFE-Messkörper s = 1.2 mm, Stahl rostfrei 1.4404 Flansch, VITON Dichtung
MTI		Messelektronik aufgebaut MTI 50/.. AEO2 K
A		Analogmesstechnik für Phasendetektion, Produktüberwachung, Voll-/Leermelder
Gd		Messelektronik-Schutzgehäuse, IP68, (Outdoor, druckfest), seewasserfest (Offshore), blau RAL 5007, Dichtungen : Silikon, EX/flameproof Durchführung, Kabelverschraubung Messing Exd IP 66 M20 × 1.5, Kabelklemmbereich 9.5-16 mm
(F3		Regenwasserüberwachung oder Phasentrennung mit erhöhter Messfrequenz für Leitfähigkeiten bis 4000 µS/cm)

Sonden Ex-Schutz: SEV 09 ATEX 0133 X CE 0036/0063

ExG | (Gas-) Ex Ausführung (Sonde/MTI) II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb



Technische Daten

Temperaturbereich

-20 ... +100 °C Medium | -20 ... +60 °C Anschlusskopf

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

Druck -0.5 bar bis max. 16 bar / 150 lbs. Standard

Messprinzip Impedanz

Messbereich DK 1.20 ... >80 / Messwert Wasser ca. 2720 Imp.

Auflösung bis < 6 Impulse

Leitfähigkeitsoptimum für organische Phasen

MTI Standard: 0...50 µS/cm / F3: 0...4000 µS/cm

Integrationszeit 40-400 ms / 0-3750 Imp

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

Messelektrode PTFE-Schichtdicke PTFE s= 1.2 mm

Anwendung

Trennschichtdetektion zur Abtrennung und Überwachung

Messelektronik Gehäuse rund: MTI 50/.. AEO2K

Schutzart Anschlusskopf rund IP68 nach EN 60529

Verdrahtung

2-Drahtleitung 0.75 mm² verdreht CY an alle Auswertegeräte
mipromex® Kabellänge bis 1000 m oder max. C= 150 nF /
R = 60 Ω/km Leitungswiderstand

Anschluss an Auswertelektronik

mipromex® MIQ / MAT / MLS

Artikel-Nr. 02.29.11.900x

Nennweiten	AD	DN	LD Bohrungen	LK	Einbau H	FLA inkl. Dichtung
DN 50 PN 16/40	165	50	4 x ϕ 18	125	40	44
DN 80 PN 16/40	200	80	8 x ϕ 18	160	40/48	44/52
DN 100 PN 16	220	100	8 x ϕ 18	180	40	44
DN 125 PN16	250	125	8 x ϕ 18	210	44	48
DN 150 PN16	285	150	8 x ϕ 20	240	44	48
ANSI 2" 150 lbs	152.4	50	4 x ϕ 19.1	120.7	40	44
ANSI 2" 300 lbs	165.1	50	8 x ϕ 19.1	127.0	44.6	48.6
ANSI 3" 150 lbs	190.5	80	4 x ϕ 19.1	152.4	47.8	51.8
ANSI 3" 300 lbs	209.5	80	8 x ϕ 22.3	168.1	56.8	60.8
ANSI 4" 300 lbs	254.0	100	8 x ϕ 22.3	200.1	63.4	67.4

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 Auswertegeräte mipromex®
Kabellänge bis 200 m oder max. C= 120 nF / R = 30 Ohm
Leitungsimpedanz

Übertragungssignal

Impulspakete, dem Versorgungsstrom überlagert

Mess-Spannung/Strom

V ~ 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

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

$P_i \leq 231 \text{ mW}$

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

in Zündschutzarten druckfeste Kapselung und Eigensicherheit

Ex d ia IIC nur zum Anschluss an mipromex® Typ M** **** *

Stromkreis mit folgenden Ausgangs-Höchstwerten

$U \leq 19.3 \text{ V}$ $I \leq 75 \text{ mA}$

Umgebungstemperatur

-20 ... +60 °C

Funktion

Die Impedanz ändert sich in Funktion der dielektrischen Konstanten und der elektrisch Leitfähigkeit organischer Produkte und wässriger Lösungen, sowie bei teilgefüllten waagrecht eingebauten Rohrsonden. Die gemessene Impedanz wird als Summensignal von der Messelektronik MTI, direkt in ein normiertes digitales Signal umgesetzt und als Impulspaket zum mipromex® übertragen.

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 Rohrsonden mit abgesetztem MTI

Typ TSS80 .../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
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 Rohrsonden vom Typ TSS80

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



Einbauhinweise

- Einbaulage von 3 % Gefälle bis vertikal je nach Anwendung (siehe Montagevorschrift TSS)
- Einbaurichtung unabhängig von der Durchflussrichtung
- Einbau zwischen zwei glatte Flanschen oder Bördel-, Losflansche nur mit Spezial-Einbauschutzdichtungen
- Achtung Flanschabstand (FLA) für verschiedene Nennweiten beachten, der PTFE-Innenkörper steht beidseitig 0.2 mm vor
- Zusätzliche Flachdichtungen „Gylon“ schützen den PTFE-Innenkörper (mit entsprechendem Anzugsmoment)
- Es sind den firmeninternen Montagerichtlinien entsprechende Dichtungstypen anzuwenden.
- Interne Sicherheitsvorschriften für geöffnete Tanks beachten
- Einbau in Rohrleitung mit entsprechender Nennweite mit Flachdichtung und Anzugsmomente (siehe Montagevorschriften TSS80)
- Die Isolierung der Rohrleitung darf den Kühlkörper nicht umschliessen
- Umgebungstemperatur: max. zulässige Temperatur im Anschlusskopf darf +60 °C nicht überschritten, wenn Rohrsonde isoliert und Messelektronik seitlich angeordnet ist
- Der Anschlusskopf MTI muss bei Leitungstemperaturen >60 °C waagrecht oder nach unten gerichtet montiert werden.
- Die Druckprüfung ist mit eingebauter Sonde durchzuführen
- Achtung Sonden-Körper ist nur im eingeflanschten Zustand dicht

Ausbauhinweise

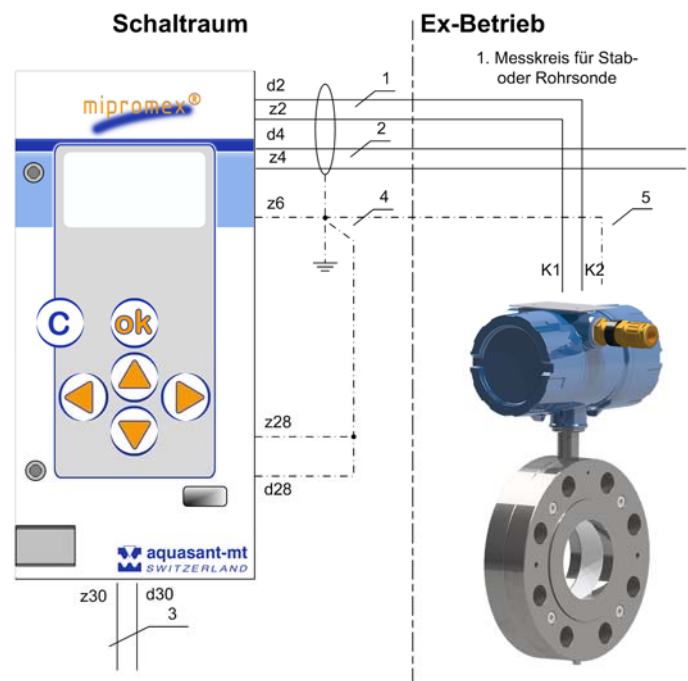
- Tank entleeren und mit Stickstoff oder Wasser spülen gem. Betriebsvorschrift (interne Sicherheitsvorschrift beachten)
- Elektrische Anschlüsse lösen. Sonde ausbauen, am Flansch anheben. Achtung, Restflüssigkeit kann austreten
- Bei Rücksendungen von Reparaturen müssen die Sicherheitsdatenblätter zum Personenschutz beigelegt werden

Elektrische Hinweise

- Verdrahtung nach Prinzipschema und Erdungsschema
- Anschlüsse an MTI-Klemmen 1/2, verpolungssicher passend für Leiterquerschnitt 0.5 – 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 ≤18.9 V

Prinzipschema

Sondenanschluss an Auswertegerät mipromex®
Anschlussplan MRM4 Monorack DIN-Gehäuse



Zertifikate

Explosionsschutz (ATEX)

EG-Baumusterprüfbescheinigung SEV 09 ATEX 0133 X
- Ex-Zertifizierung gemäss Richtlinie 2014/34 EU

CE-Zeichen

Die Sonde erfüllt die Gesetzlichen Anforderungen nach den EG-Richtlinien. CE 0063