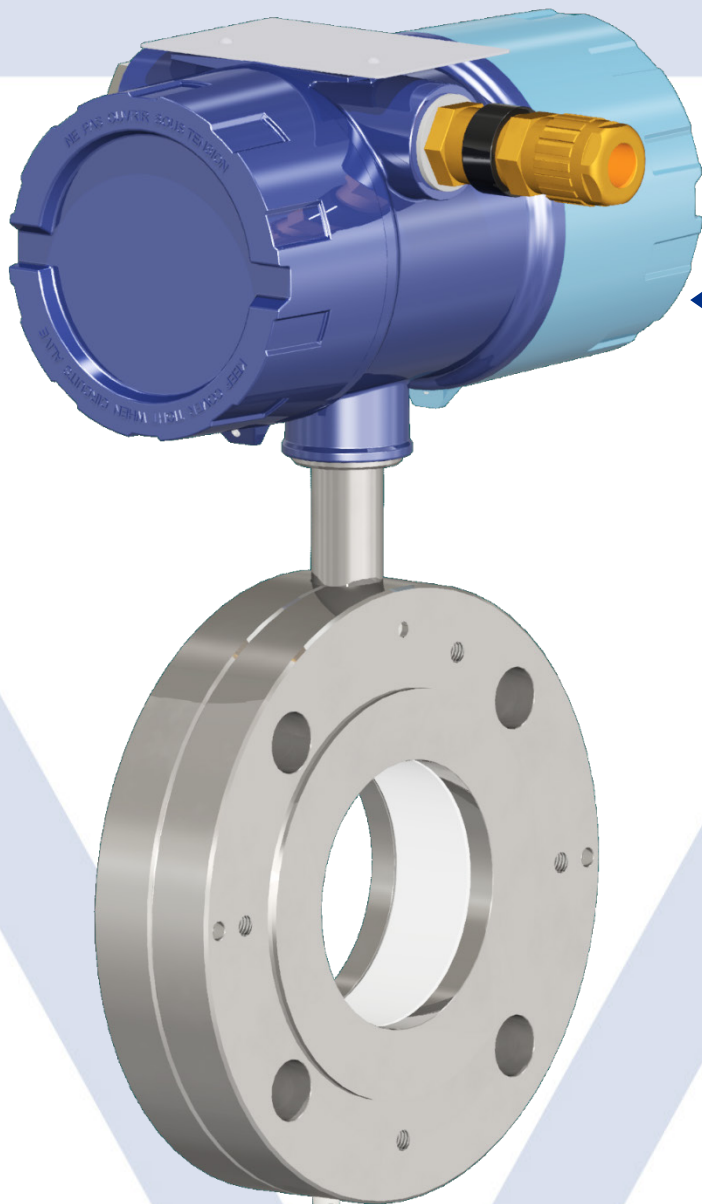




Phasendetektion Rohrsonde

TSS90 DN80 SF K2RG MTI100/1 AGd ExG



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

Einsatzort

Verbaut in Raffinerien beim Cracking in der Prozess Überwachung und Steuerung oder in Produktionsanlagen wie auch in Lagertanks am Ausgang der Abstripleitung. Für die Produkt-Überwachung oder flüssig/flüssig Phasen-trennung von organisch bis wässrigen Medien.

Anwendung

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



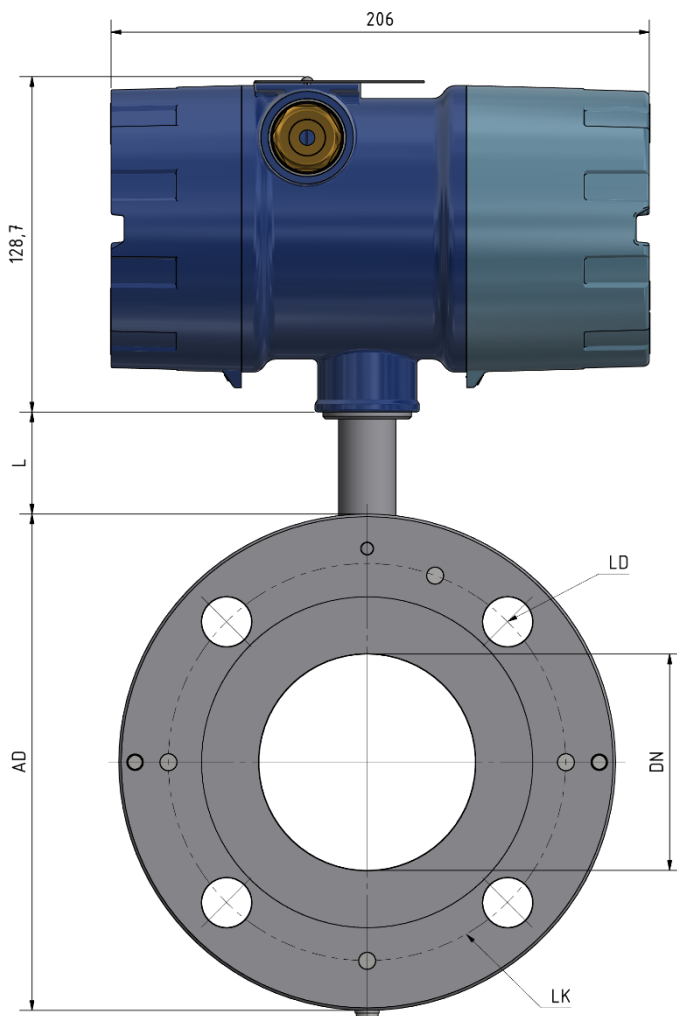
Typenschlüssel:

TSS90 DN80 SF K2RG MTI 100/1 AGd ExG

TSS90		Rohrsonde mit Keramik -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
K2RG		Keramik-Messkörper ZrO ₂ , Flansch Stahl rostfrei 1.4404, Dichtung Grafit
MTI		Messelektronik aufgebaut MTI 100/1 AEO2
A		Analogmesstechnik für Phasendetektion, Produktüberwachung, Voll-/Leermelder
Gd		Messelektronik-Schutzgehäuse Alu-Druckguss, IP68, (Outdoor, druckfest) C5I, blau RAL 5007 120µm, Glas-Fenster 15mm Dick, Dichtungen : Silikon 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 **/**

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 (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 Keramik-Schichtdicke ZrO₂ s= 8 mm

Anwendung

Trennschichtdetektion zur Abtrennung und Überwachung

Messelektronik Gehäuse rund: MTI 100/1 AEO2

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® M** ****

Artikel-Nr. 02.29.11.90090

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

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 Versorgungsstromkreis

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

Funktion

Die Impedanz ändert sich in Funktion der dielektrischen Konstanten und der elektrischen 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.

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)

Hysterese

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



Einbauhinweise

- Achtung: Keramik Bruchgefahr, wird der Sensor fallen gelassen darf dieser nicht unkontrolliert eingebaut werden
- Es sind den firmeninternen Sicherheitsvorschriften und Montagerichtlinien entsprechende Dichtungstypen anzuwenden
- Einbaulage von 3 % Gefälle bis vertikal je nach Anwendung (siehe Montagevorschrift TSS)
- Einbaurichtung unabhängig von der Durchflussrichtung
- Einbau in Rohrleitung mit entsprechender Nennweite mit Flachdichtung und Anzugsmomente (siehe Montagevorschriften)
- 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: Sondenkörper darf **nicht** in Flüssigkeit eingetaucht werden.



Ausbauhinweise

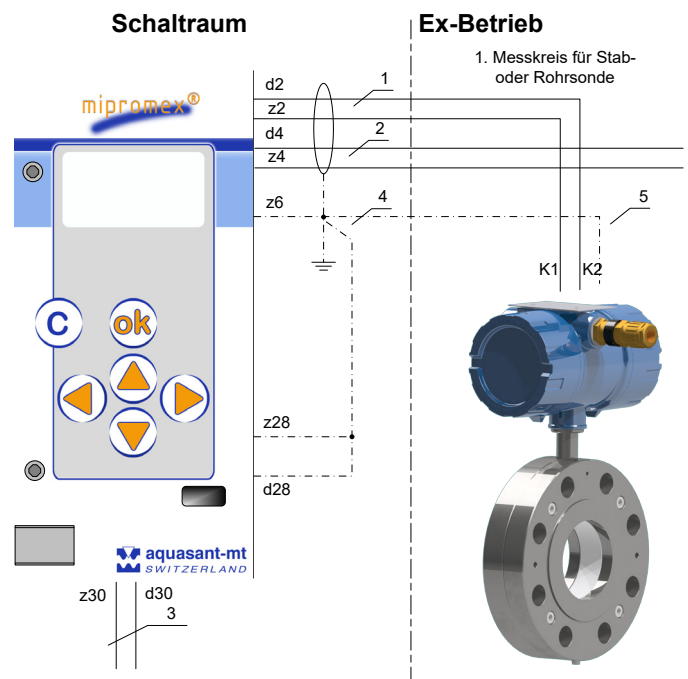
- Es sind die firmeninternen Sicherheitsvorschriften und Montagerichtlinien einzuhalten
- Behälter/Leitung entleeren und mit Stickstoff oder Wasser spülen gem. Betriebsvorschrift
- Elektrische Anschlüsse lösen. Sonde ausbauen, am Flansch anheben. Achtung, Restflüssigkeit kann austreten
- Bei Rücksendungen 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 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