



# Schaumdetektion Stabsonde

STMd 1000/100 SB T GS A DN50 ExG



- Hochauflösendes Messsignal
- Prozessdruck PN16
- Prozesstemperatur 100 °C
- Verschmutzungsunempfindlich
- Für wässrige korrosive Flüssigkeiten

## Einsatzort

In Mehrzweckanlagen, Reaktoren, im Miniplant oder in der Grossproduktion. Für die Schaumdetektion von organisch bis wässrige Schäumen.

## 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.

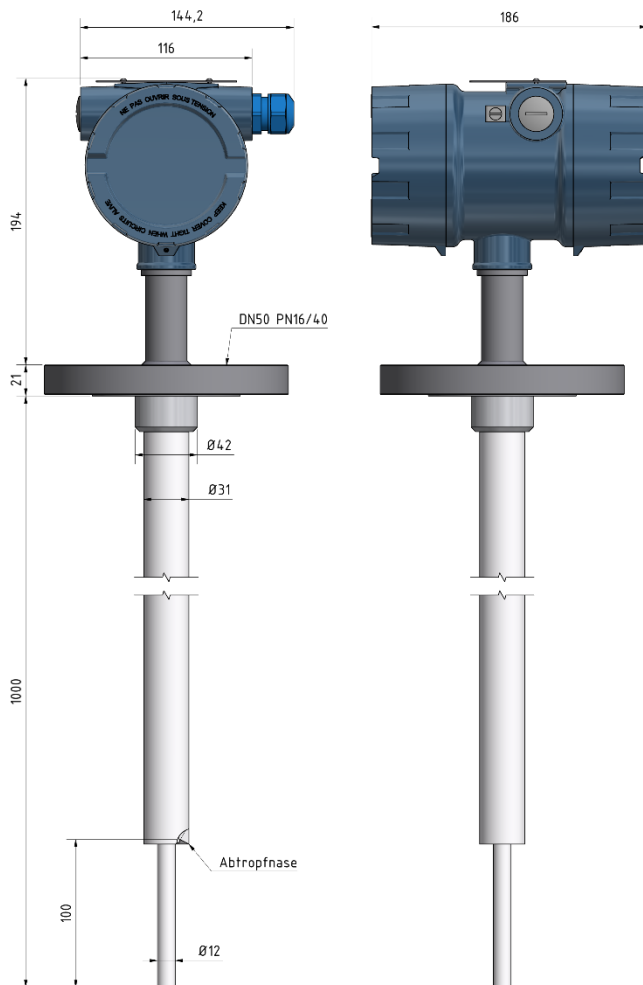
# Typenschlüssel:

## STMd 1000/100 SB T GS A DN50 C ExG

S		Stabsonde $\varnothing$ 31 mm / s = 6 mm
T		Teflon® PTFE ummantelte Messelektrode
Md		Messelektronik-Schutzgehäuse (Outdoor) aufgebaute Messelektronik MTI 50/3 AEO2 K (druckfest), seewasserfest (Offshore), blau RAL 5007, Dichtungen : Silikon, IP 68, Kabelverschraubung PM Ex ia M20x1.5, Kabelklemmbereich 8-11mm
L		Sondenlänge bis unterkannte Flansch 1000 mm
EL		Messelektrodenlänge 100 mm
SB		Stabmesselektrode, $\varnothing$ 12 mm / s= 1.0 mm
T		Sondenmaterial mediuemberührend: Teflon® PTFE-ummantelt und plattierter (Stahl rostfrei 316L)
GS		Schaumdetektion Grenzwert voll-/leer (Analogmesstechnik)
A		Abtropfnase $\varnothing$ 31 mm
DN		Flansch ab DN 50 PN16/40 I Form B nach EN 1092-1 PTFE plattiert
C		Doppel Dichtung Chemraz 505, (zweiter O-Ring FPM) (universell einsetzbar)

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

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



## Technische Daten

### Temperaturbereich

-20 .. +210 °C Medium I -20 .. +60 °C Anschlusskopf

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

Druck -1 bar bis max. 16 bar Standard

Messprinzip Impedanz

Messbereich DK 1.40 .. >80 / 0-3437 Imp.

Auflösung 3 Imp/mm

### Leitfähigkeitsbereich

MTI Standard: 0..5000  $\mu$ S/cm

Grundkapazität Cp: 66.5 pF / Rp: 1.8 M $\Omega$

Integrationszeit 40-400 ms / 0-3750 Imp.

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

Messelektrode PTFE-Schichtdicke  $\varnothing$  12 mm / s= 1.0 mm

Anwendung Schaumdetektion Grenzwert

Messelektronik Gehäuse rund: MTI 50/3 AEO2K

### Verdrahtung

2-Drahtleitung 0.75 mm<sup>2</sup> verdreht CY/EIG an alle Auswertegeräte mipromex® Kabellänge bis (200 m) oder max. C= 120 nF / R = 30 Ohm Leitungsimpedanz

Anschluss an Auswertegeräte mipromex® MLS/MAT/MLT

Artikel-Nr. 02.21.12.001 10194

# 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 mm<sup>2</sup> 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

## Nennenden der Versorgungsspannung

Bemessungsdaten Ex ia IIC nur zum Anschluss an mipromex®-oder \*TI\*K-Geräte

Stromkreis mit folgenden Ausgangs-Höchstwerten

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

$P_i \leq 231 \text{ mW}$

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



## 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 Auswertgerät 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.

## 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

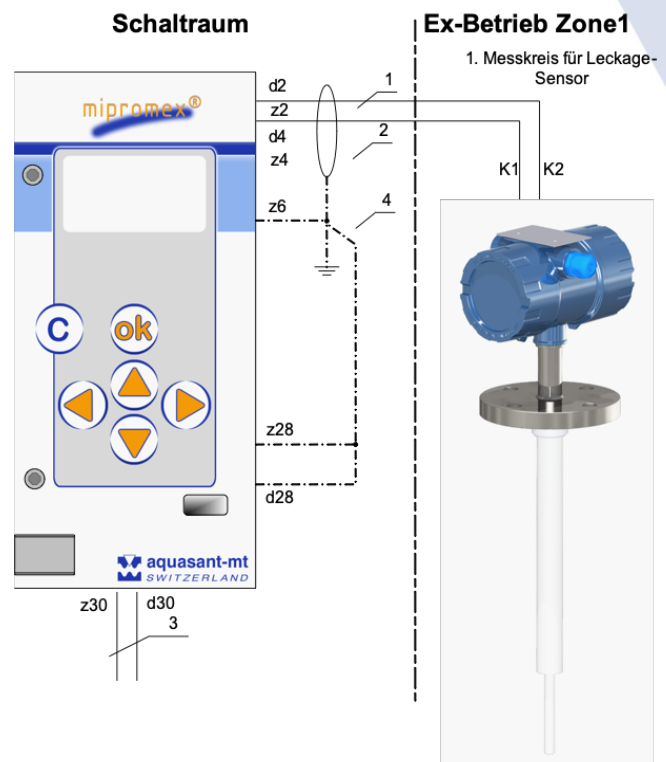
- Tank entleeren und mit Stickstoff oder Wasser spülen gem. Betriebsvorschrift (interne Sicherheitsvorschrift beachten)
- Elektrische Anschlüsse lösen. Sonde ausbauen, am Flansch anheben. Die aktive Messelektrode muss abgestützt sein.
- Bei Rücksendungen von Reparaturen müssen die Sicherheitsdatenblätter 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<sup>2</sup>
- 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.: 08-1K-0395.01

### CE-Zeichen

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