



# Füllstand Stabsonde

SRK 270/160 SB R N GF



- Zu Vorlage Glasgefäss GF1000K
- Totraumfrei (keine Dichtungen)
- Für den Sterilbereich
- Hochauflösendes Messsignal
- Prozesstemperatur 170 °C
- Selbstabgleichend mit MLT 6130

## Einsatzort

In Glasgefässe GF1000 als Vorlagegefässe für Abfüllmaschinen, im Labor oder in Produktionsabfüllanlagen. Für die Niveaudetektion von organisch bis wässrige Flüssigkeiten.

## Anwendung

Die Stabsonde, gefertigt in der Standardversion Stahl rostfrei Messelektrode, wird als Füllstands-Stabsonde in den Aquasant-Vorlage Glasgefässen eingesetzt. Die zu messende Flüssigkeit kann variable elektrische Eigenschaften aufweisen. Verändert sich die Dielektrizitätskonstante oder die elektrische Leitfähigkeit, wird bei Inbetriebnahme der 100%-Abgleich automatisch durchgeführt.

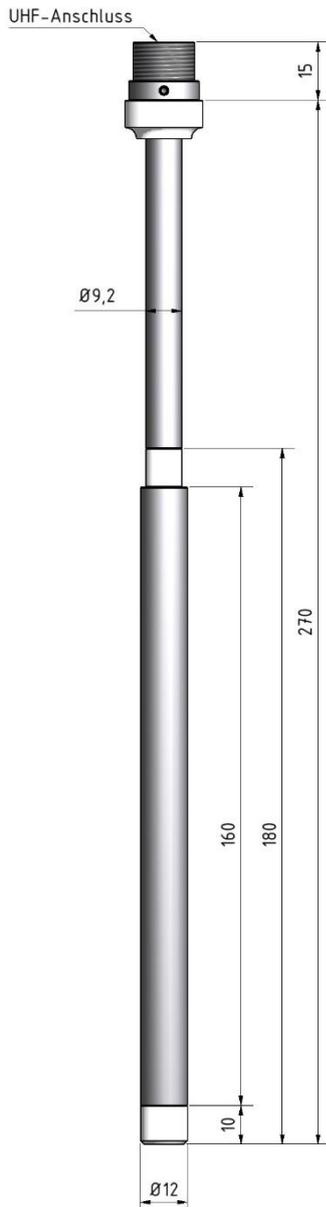
## Typenschlüssel:

### SRK 270/160 SB R N GF

|    |   |
|----|---|
| S  | Stabsonde   |
| R  | Stahl rostfrei 1.4404 Messelektrode   |
| K  | HF-Anschluss mit UHF Stecker für HF-Kabel zu abgesetzter Messelektronik-Schutzgehäuse |
| L  | Sondenlänge bis unterkannte Flansch 270 mm  |
| EL | Messelektrodenlänge 160 mm  |
| SB | Stabmesselektrode, $\varnothing$ 12 mm  |
| R  | Sondenmaterial Stahl rostfrei 316L mediumberührend: Glas von Glasgefäß GF* s=2 mm     |
| N  | Füllstand (Analogmesstechnik)   |
| GF | zu Glasgefäß GF1000K in Glasrohr (Schott Duran 50 Glas)                               |

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 .. +170 °C Medium | -20 .. +60 °C Anschlusskopf

Reinigungs: Besprühen

Druck: -1 bar bis max. 1 bar im Glasrohr

Messprinzip: Impedanz

Messbereich: DK 1.40 .. >80 / 0-540 Imp.

Auflösung: 27 Imp./mm

Leitfähigkeitsbereich:

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

Grundkapazität Cp: 4.0 pF / Rp: 2.5 M $\Omega$

Integrationszeit: 40-400 ms / 0-3750 Imp.

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

Auswertegeräte:

Grenzwertschalter Niveau (MLT / MAT / MLS)

Messelektronik: Gehäuse eckig: MTI 100/\* AEE2K

Verdrahtung:

HF-Kabel hb 2 m UH/L Lemo zu MTI

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

Artikel-Nr. 02.29.12.0058

# 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

## Nenndaten der Versorgungsspannung

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

Stromkreis mit folgenden Ausgangs-Höchstwerten

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

$P_i \leq 231 \text{ mW}$

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



## 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 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.

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 jedoch nur im Glasrohr
- Die Sonde darf nicht direkt in Flüssigkeit getaucht werden
- Bei der Installation muss der Umgang mit der Stabsonde entsprechend vorsichtig sein
- 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

## Ausbauhinweise

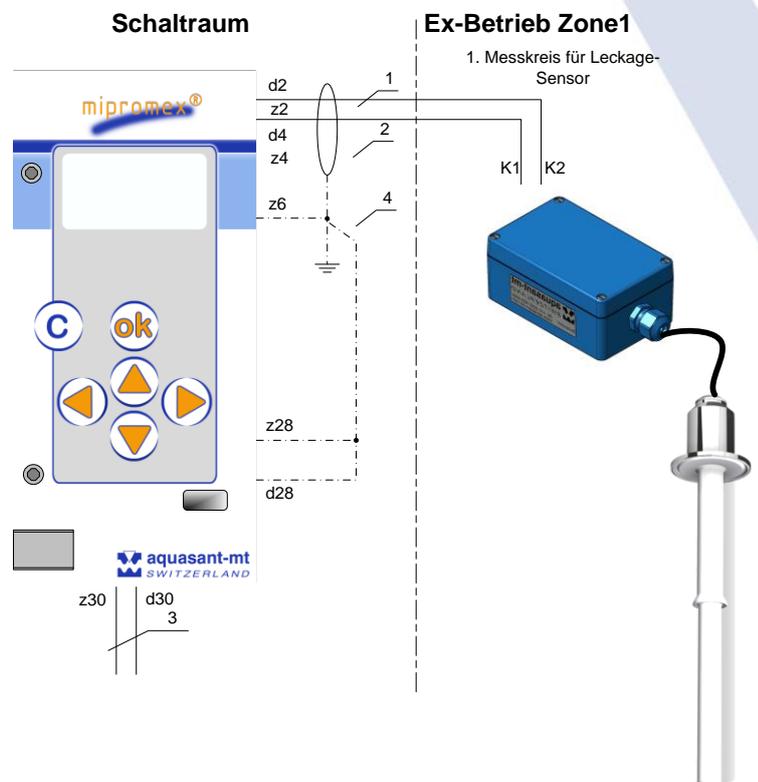
- Die Sonde kann mit dem Betrieb vom MLT LLCU jederzeit aus dem Glasgefäss entfernt werden. Das System geht in technische Störung in den sicheren Zustand. gem. Betriebsvorschrift (interne Sicherheitsvorschrift beachten)
- Elektrische Anschlüsse lösen. Sonde ausbauen, am Flansch anheben. Die aktive Messelektrode 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  $U \leq 18.9 V$

## 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  
- Vertraulicher Prüfbericht Nr.: 08-1K-0395.01

### CE-Zeichen

Die Sonde erfüllt die Gesetzlichen Anforderungen nach den EG-Richtlinien. CE 1254