

Füllstand-Stabsonde

SGK 400/200 SB H 2N HT ER GL25 C2



- Prozesstemperatur 250 °C
- Hochauflösendes Messsignal
- Für alle Produktgemische
- Reaktoren in Labor bis Pilotplant
- Plug & processing

Einsatzort

In Hochtemperatur-Reaktionsanlagen, in Labor bis Pilotplant. Für die Füllstandsmessung von organisch bis wässrigen Flüssigkeiten.

Anwendung

Die Stabsonde gefertigt in Alloy C22 und Duran Glas-Messelektrode (mediumberührend), wird zur Füllstandsmessung eingesetzt. Die zu messende Flüssigkeit kann sich in ihren elektrischen Eigenschaften ändern. Verändert sich die Dielektrizitätskonstante oder die elektrische Leitfähigkeit wird durch das kompensierte Messsystem der Füllstand jederzeit korrekt angezeigt.

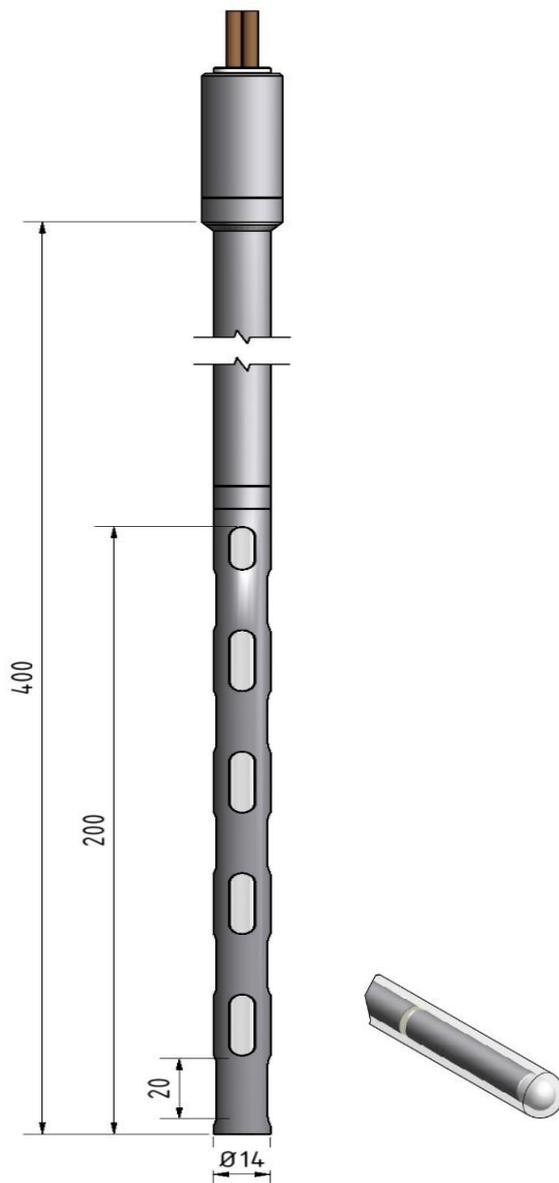
Typenschlüssel:

SGK-400/200-SB-H-2N-HT-ER-GL25-C2

S	Stabsonde
G	Duran Glas ummantelte Messelektrode \varnothing 6 mm s = 1.5 mm
K	2 HF-Anschlüsse mit UHF-Stecker und 1 m HF-Kabel zu abgesetzten Messelektronik-Schutzgehäusen
L	Sondenlänge bis Oberkante 400 mm
EL	Messelektrodenlänge 200+2 mm (Referenzelektrodenlänge 20 mm)
SB	Stabmesselektrode
R	Sonden-, Heizmantelmaterial Stahl rostfrei 1.4404
H	Messzelle-, Sondenmaterial mediumberührend: Alloy C22 Oberfläche RA0.8
2N	Produktkompensierte Füllstandsmessung
HT	Hochtemperatur-Ausführung max. 250°C
ER	Referenzrohr \varnothing = 14 mm demontierbar in Alloy C22 geschlitzt
GL	Glasverschraubung GL25
C2	Dichtungsmaterial O-Ring Kalrez 4079

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 $-20..+250^{\circ}\text{C}$ Medium | $-20..+60^{\circ}\text{C}$
Anschlusskopf

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

Druck -1 bar bis max. 2 bar

Messprinzip Impedanz

Messbereich Dielektrizitätskonstante $>1.4 / 80$ 3410 Imp.

Auflösung < 1 mm

Leitfähigkeitsbereich $0 \mu\text{S}/\text{cm}$ bis hoch leitfähig

Grundkapazität MK1: $C_p: 123.5 \text{ pF} / R_p: 3.4 \text{ M}\Omega$
MK2: $C_p: 72.4 \text{ pF} / R_p: 8.1 \text{ M}\Omega$

Integrationszeit 40-400 ms / 0-3750 Imp

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

Auswertegeräte Füllstand Niveau MLT 6260

Messelektronik Gehäuse eckig: MTI 200/1 AEE2K
Referenzmessung Gehäuse eckig: MTI 20/4 AEE2K F2

Sondenanschluss 2 x HF-Kabel 1 m UHF an MTI
Vorortmesselektronik; 2-Drahtleitung 0.75 mm^2 verdreht
CY/EIG an alle Auswertegeräte mipromex® Kabellänge
bis (200 m) oder max. $C= 120 \text{ nF} /$
 $R = 30 \text{ Ohm}$ Leitungsimpedanz

Artikel-Nr. 02.29.12.0817

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
Runde Version Durchmesser x Tiefe ... x 57

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

Nennndaten 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

Messeinrichtung

Das Messsystem besteht aus Sonde 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.

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

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 .../...

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

Staub II 1/2D Ex ia tb IIIC T85°C Da/Db

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



Einbauhinweise

- Einbau von oben nach unten
- Bei der Installation muss der Umgang mit der Stabsonde entsprechend vorsichtig sein
- Es sind die firmeninternen Montagerichtlinien anzuwenden
- Interne Sicherheitsvorschriften für geöffnete Behälter beachten
- Die Isolierung der Messzelle darf den Anschlusskopf nicht umschliessen
- Umgebungstemperatur: max. zulässige Temperatur im Anschlusskopf darf +60 °C nicht überschreiten
- Die Druckprüfung ist mit eingebauter Sonde durchzuführen

Ausbauhinweise

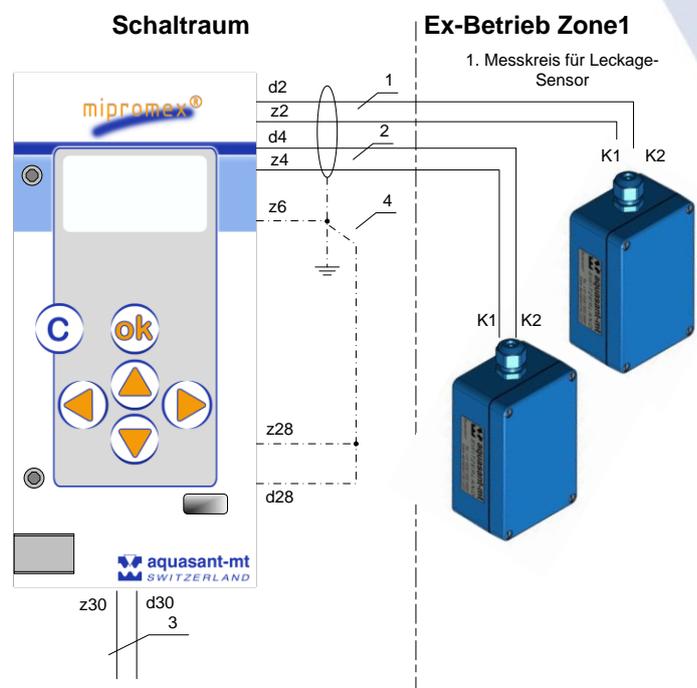
- Messzelle entleeren und mit Stickstoff oder Wasser spülen gem. Betriebsvorschrift (interne Sicherheitsvorschrift beachten)
- Elektrische Anschlüsse lösen. Sonde ausbauen, am Flansch anheben.
- Bei Rücksendungen von Reparaturen müssen die Sicherheitsdatenblätter zum Personenschutz beigelegt werden

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 ≤18.9 V

Prinzipschema

In 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

Druckgeräterichtlinien:

Aufgrund der getroffenen Auswahl ist das gewählte Druckgerät keiner Kategorie zuzuordnen und die Druckgeräte wurden nach geltender guten Ingenieurpraxis ausgelegt und hergestellt.