



# Trennschichtmessgerät

## QTI 820 K



- Produktkompensierte kontinuierliche Trennschichtmessung
- Auswertung für Impedanz-Sonden
- Plug & Process
- 2. Messstelle für Produktkompensation
- DIN-Schienen oder Wandmontage

## Einsatz

Das aquasant® Trennschichtmessgerät QTI820K wird für den kontinuierlichen Betrieb mit Produktkompensation der oberen oder unteren Phase, in Abscheidern eingesetzt.

Das Messsystem, QTI820K mit aquasant®-Impedanz Stabsonde, misst die Trennschichthöhe unabhängig von Produktveränderungen der oberen oder unteren Phase. Mittels Prozess-Leitsystem wird die Trennschichthöhe, die vom Steuergerät QTI 820K analog übertragen wird, visualisiert und das Auslassventil der unteren Phase geregelt. Es stehen zwei Digitalausgänge zur Verfügung.



## Übersicht

▼ QTI 820 K: 2 Messkreise mit einem aktiven Analogausgang; Messkreis 1 mit 2 Grenzwerten (Relais); Messkreis 2 für die Produktkompensation

- Kontinuierliche Trennschichtmessung
- 19“-Einschubkassette 3 HE/12 TE (Europaformat)
- Speisung: 24 V DC; polungsunabhängig
- Analogausgang: 4-20 mA mit galvanischer Trennung, max. Bürde 500 Ohm aktiv (nicht Ex)
- Störmeldung auf Relaiskontakt
- 2 GW-Relaisausgänge max. 1A/30V DC
- 1 Störmelde-Relaisausgang max. 1A/30V DC
- 1 oder 2 Messeingänge für Messelektronik

## Grundfunktion

Das von der aquasant® Messelektronik übermittelte Impulssignal wird in einen offsetkompensierten, gefilterten Impulswert umgewandelt. Die Messung der Trennschicht erfolgt in Funktion der berechneten Messspanne. Der Messwertverlauf kann über das Analogsignal visualisiert werden. Das Steuergerät QTI820K ist ausschliesslich für eine kontinuierlichen Trennschicht-Niveaumessung mit Produktkompensation programmiert. Die Messung der Trennschichthöhe erfolgt in Funktion der berechneten Messspanne, gemäss dem gemessenen Referenzwert der (Kompensations-) Referenzsonde. Die Anzeige wird auf dem Display als Impuls- oder %-Wert angezeigt. Die Messspanne entspricht dem Trennschichtverlauf innerhalb der Messelektrode.

Das Messsystem (QTI820K mit aquasant®-Stabsonde) ist Werkseitig parametrierbar und sofort einsatzbereit.

Neben dem Analogsignal stehen jeweils auf dem 1. Messkreis zwei Relais zur Verfügung. Pro Relais ist die Fail-safe-Stellung für Low- und High-Funktion sowie eine Abfallverzögerung einstellbar. Fehlermeldungen werden über die LED auf der Front visualisiert.

Beim QTI 820 K steht ein 2. Messeingang für die Kompensation der oberen oder unteren Phase zur Verfügung.

## Messkreis

Die beiden Messelektroniken MTI im Anschlusskopf einer Impedanz-Stabsonde werden mittels geschirmter 2-Draht-Leitung an das QTI820K angeschlossen. Zwischen Anlage- und Schaltraumerde muss ein Potentialausgleich installiert sein.

## Messprinzip

Impedanzmessung; abhängig von elektrischer Leitfähigkeit und Dielektrizitätskonstante.

## Verdrahtung

2-Draht-Leitung 0.75 mm<sup>2</sup> verdreht CY/EIG, Kabellänge bis 200 m oder max.  $C = 120 \text{ nF} / R = 30 \text{ Ohm}$  Leitungsimpedanz

## Anschluss

Entsprechende aquasant® Vorortelektroniken zur Impedanzmessung können angeschlossen werden.

## Funktion

Das mit Produkt umgebene Elektrodensystem einer Sonde ändert die Impedanz in Funktion der dielektrischen und elektrisch leitfähigen Eigenschaften organischer Produkte und wässriger Lösungen. Die gemessene Impedanz wird als Summensignal von der aquasant® Messelektronik in ein digitales normiertes Signal umgesetzt und als Impulspaket zum Steuergerät QTI820K übertragen.

Der Messwert in dem durch Aquasant normierten Bereich (0–3700 Impulse) ist produktspezifisch und ändert sich in Funktion von Trennschichthöhe, Produktmischungen oder Eintauchtiefe. Der physikalische Impedanzmesswert eines Produktes bei gegebener Trennschichthöhe oder Eintauchtiefe wird somit als Zahlenwert dargestellt, der als Impulszahl bezeichnet wird.

## Anschlussplatine für Monorack

Die Cage Clamp®-Anschlussklemmen für Kabelquerschnitt 0.08–2.5 mm<sup>2</sup>, Abisolierlänge 5–6 mm / 0.22 in (ohne Kabelendhülse), werden mit einem speziellen Vorspannwerkzeug montiert.

### Farbkennzeichnung:

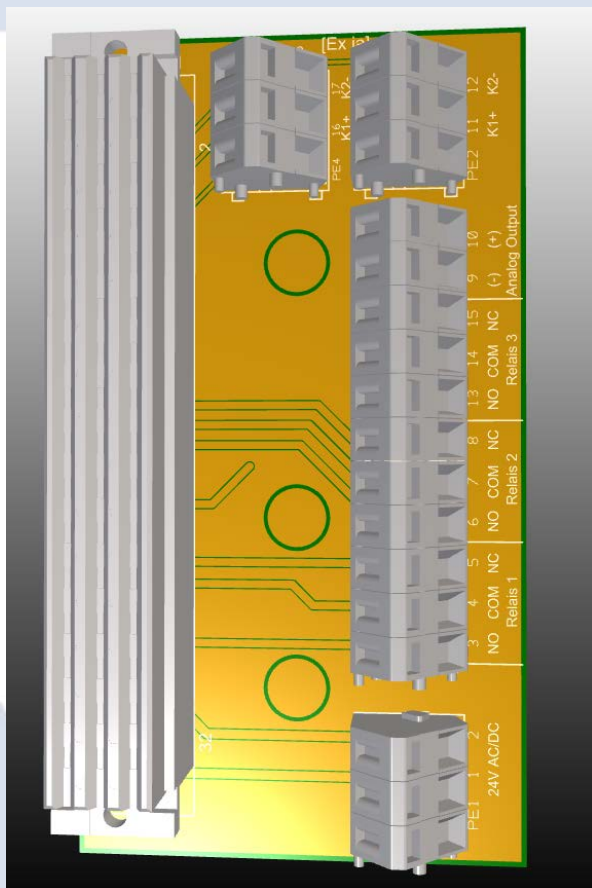
An den **blauen** Klemmen wird der eigensichere Feldstromkreis angeschlossen. Dieser darf mit Verbindungsleitungen nach DIN EN 60079-14 in den explosionsgefährdeten Bereich geführt werden.

Die **schwarz/orangen** Klemmen sind polungsabhängige Strom Ausgänge.

**Dimensionen:** H x B x T 137 x 77 x 210 mm / für Eurokarte 3 HE/12TE Tiefe 60 mm

**Anschluss an:** Mikroprozessorgerät QTI 820 K

**Artikel-Nr.:** 02.03.18.0113



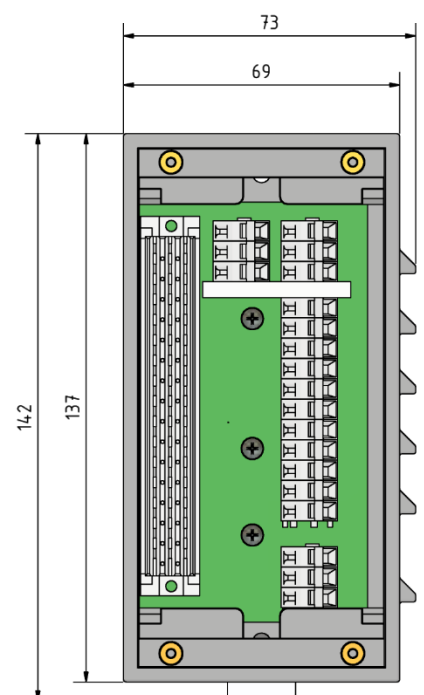
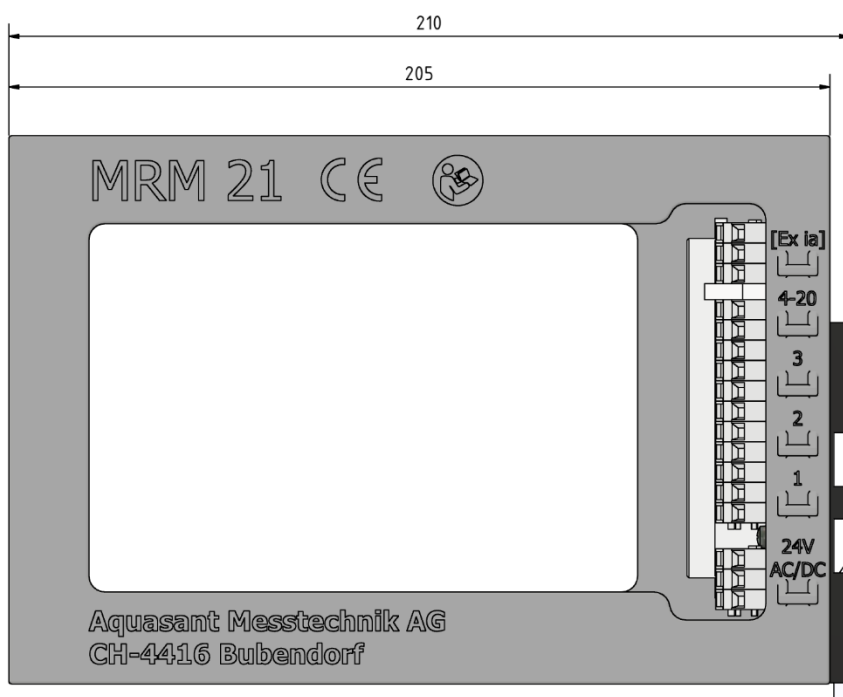
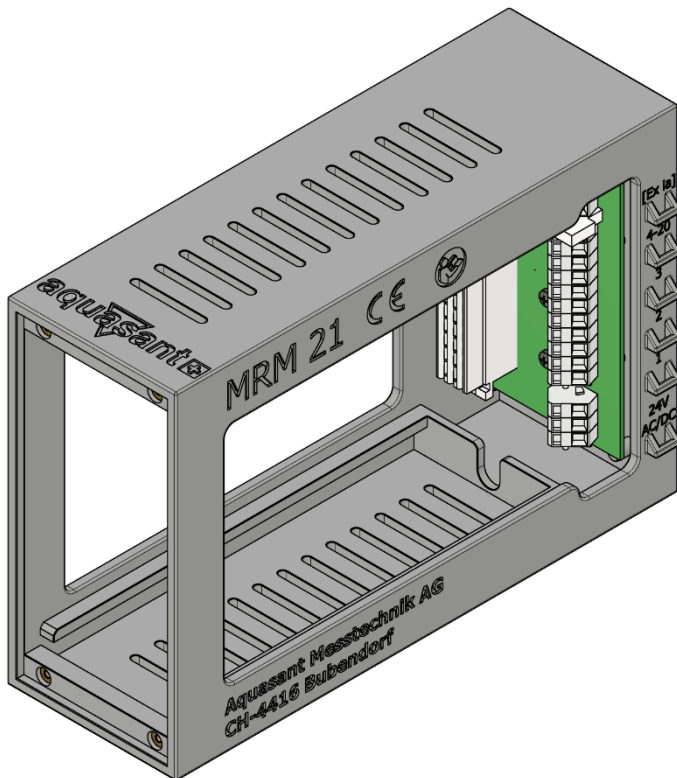
- PE2 Erdung  
 1. Speisung 24 V DC (polungsunabhängig) FI32: z6  
 2. Speisung 24 V DC (polungsunabhängig) FI32: z30

Relais	Schaltpunkt	
3. Relais 1 NO		FI32: z24
4. Relais 1 COM	Tiefalarm	FI32: d24
5. Relais1 NC		FI32: z22
6. Relais 2 NO		FI32: z16
7. Relais 2 COM	Hochalarm	FI32: d16
8. Relais 2 NC		FI32: z14
9. MK1 Analogausgang 1 (-)		FI32: d14
10. MK1 Analogausgang 1 (+)		FI32: z12
11. MK1 MTI 1 K1 (+)		FI32: z2
12. MK1 MTI 1 K2 (-)		FI32: d2
13. Relais 2 NO		FI32: z20
14. Relais 2 COM	Störmeldung	FI32: d20
15. Relais 2 NC		FI32: z18
16. MK2 MTI 2 K1 (+)		FI32: z4
17. MK2 MTI 2 K2 (-)		FI32: d4
PE2 Erdung		FI32: d/z28

## Montage/Einbau:

Das Monorack Typ MRM21 dient als DIN-Schienenmontage-Rack für das Steuergerät QTI 820 K. Dieses wird auf die Hutschiene aufgeschnappt. Die elektrischen Anschlüsse werden von der rechten Seite zugeführt und an die Wago-Klemmen angeschlossen. Beachten Sie die

Elektroinstallationsvorschriften. Zwischen zwei MRM21-Geräte sollen min 25 mm Abstand für die Kabelführung zur Rückseite vorhanden sein. Ist das QTI 820 K Steuergerät im MRM21 eingebaut entspricht die Schutzklasse IP20.



# Anschlüsse auf FI32-Federleiste QTI 820 K

Mikroprozessorgerät mit 2 Messkreiseingängen | Anschlüsse auf FI32-Federleiste

## Elektrische Daten

Euro-Steckkarte Pinbelegung 24 V-Ausführung

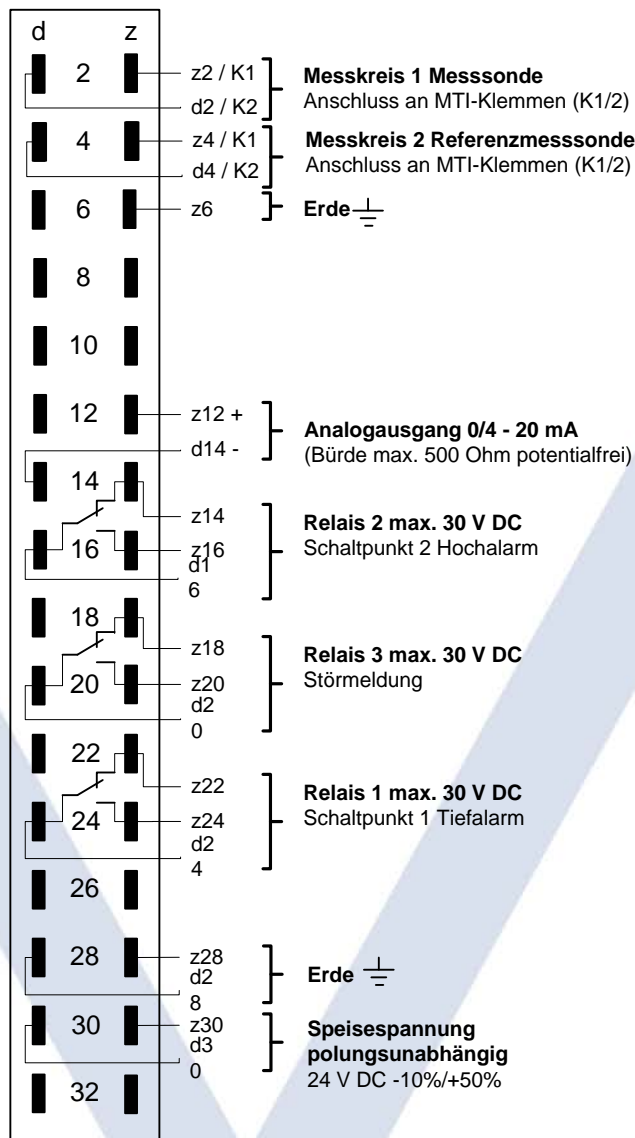
Schaltpunkt 1 für Messkreis 1 **FSL** (Fail Safe Lo) **L-Alarm**

Relais abgefallen (Messwert < Grenzwert)

Schaltpunkt 2 für Messkreis 1 **FSV** (Fail Safe Hi) **H-Alarm**

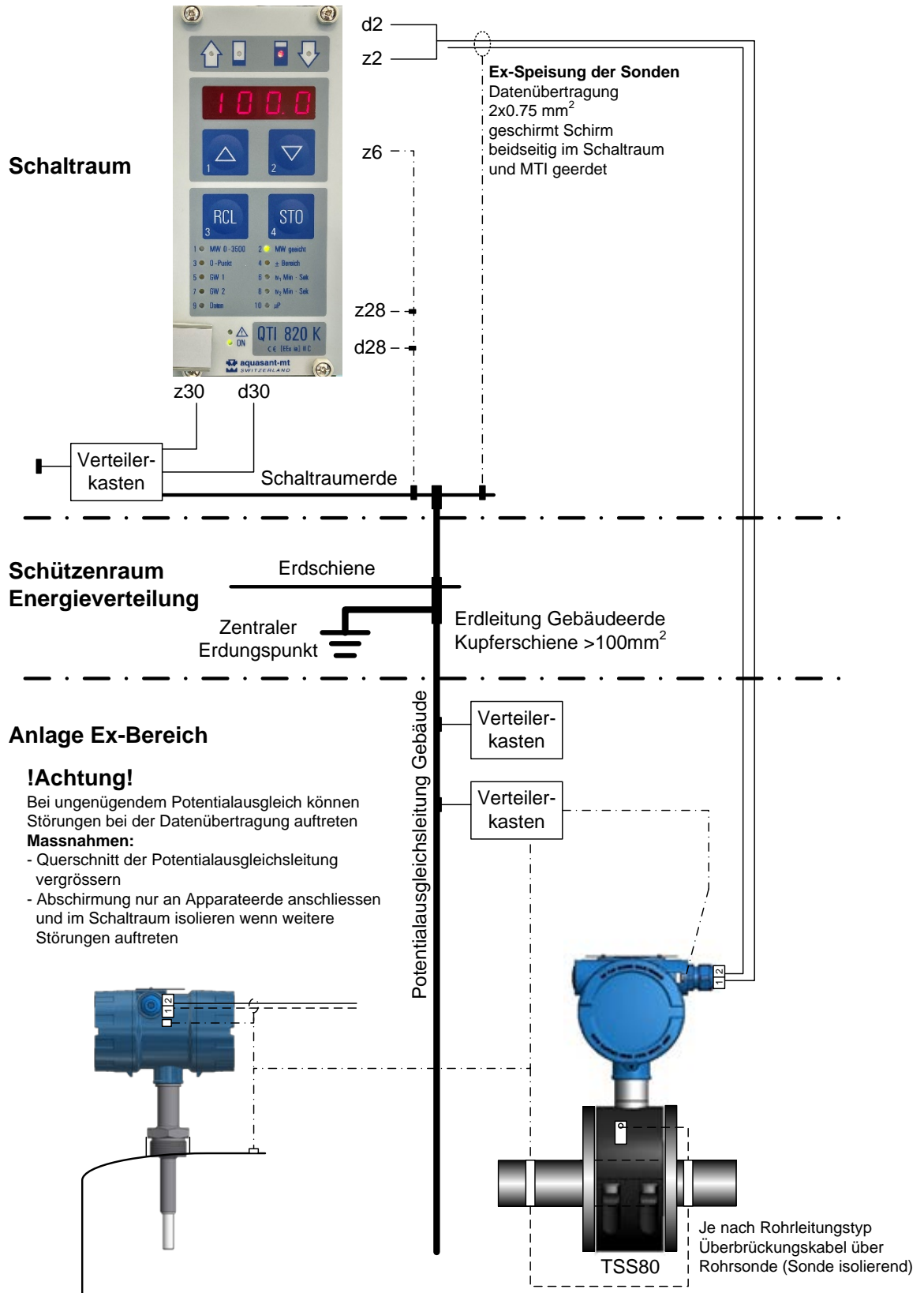
Relais abgefallen (Messwert > Grenzwert)

Technische Störung: Schaltpegel Analogausgang 0 mA, Relais abgefallen



# Erdung für Mikroprozessorgeräte und Sonden

Die erdbezogene Messung muss entsprechend den Ex-Vorschriften geerdet sein.





# Technische Daten

## Bauart

Einschubelektronik mit eckiger Aluminium Abdeckung im Schutzgehäuse, 19"-Einschub mit Aluminium-Gehäuse; IP 20

## Montage

Monorack Typ MRM 21; Kunststoffgehäuse für DIN-Schienen- oder Wandmontage. Frontplattenmontage mit Bopla-Gehäuse. Kompakt- oder Tischgehäuse für Labor

## Funktion

Trennschichtmessgerät mit eigensicherer Speisung für einen Messwertgeber MTI xx.

- Kontinuierliche Trennschichtniveaumessung
- 1 Analog- und 2 Grenzwertausgänge
- Messbereichsumkehr

## Bedienung /Anzeige

Folientastatur-Frontplatte mit 4-stelligen 7-Segment-Display, hinterleuchtet, 4 Drucktasten für die Eingabe der Eichdaten und Parameter

## Abmessungen

Höhe 3 HE; Breite 12 TE  
Frontplatte: Höhe x Breite 128 x 61 mm  
Einschub: Höhe x Breite x Tiefe 100 x 60 x 160 mm  
Pro 19"-Rack können 7 Einschübe montiert werden

## Gewicht

514 g

## Speisespannung

24 V DC -10%/+50%, polungsunabhängig

## Einschaltstrom

Kurzzeitig (1 ms) ca. 1 A

## Leistungsaufnahme

ca. 12 VA

## Sicherungen

8.5 x 8.5 mm Feinsicherung MST 400 mA

## Signalübertragung

pulsmoduliertes Speisesignal

## Bemessungsdaten Versorgungstromkreis

in Zündschutzart Eigensicherheit

Ex ia IIC



Mit folgenden Ausgangshöchstwerten:

Leerlaufspannung	$U_0 =$	18.9 V
Kurzschlussstrom	$I_0 =$	49.0 mA
Leistung	$P_0 =$	231 mW
Ausgangskennlinie:	linear	
maximale äussere Induktivität	$L_0 =$	1 mH
maximale äussere Kapazität	$C_0 =$	190 nF

Gerät auch ohne Ex-Schutz lieferbar

## Signalleitung Kurzschluss

280 mA

## Umgebungstemperatur

0°C – +50°C

## Lagertemperatur

-20°C – +45°C, ideal +20°C

## Messbereich / Messwertanzeige, -Verarbeitung

0 – 3700 Impulse / Übertragung von MTI 400 ms, interne Verarbeitung mipromex 20 ms, ca. 3 Messungen/Sekunde

## Schalthysterese

1 Impuls entspricht 0.028 pF für Messbereich 100 pF

## Anschluss

FI-Stiftleiste 32polig, Codierung möglich

## Relaisausgang

2 Relais der 1. Messstelle mit 1 Umschaltkontakt (Wechsler) für den Grenzwert; Beispiel: Min./Max.-Abweichung, Sicherheit FSL oder FSH wählbar. Schaltspannung 30 V DC /2 A, I/O = 2kV, -40-85 °C

## Schaltspannung Relaisausgang

30 V DC

## Analogausgang

1 aktiver 0/4–20 mA-Ausgang, max. Bürde 500 Ω, nicht Ex, mit Potentialtrennung, Tech. Störung 0 mA

## Schnittstelle

RS 232 (nur für Firmware update)

## Überwachung

Selbstüberwachendes Messsystem: defekte Sonde; Kurzschluss/Unterbruch der Ex-Speisung (Drahtbruchsicherung); Messbereich; Netzunterbruch, µP-, EPROM- und EEPROM-Störungen

## Zertifikate & Berichte

ATEX: SEV 22 ATEX 0591

Prüfbericht Nr.: xxxxxx mit Erweiterung 1



EMV-geprüft, STS 024 Bericht Nr. 990102WS

Das mipromex® muss ausserhalb der Ex-Zone montiert werden.

## Konformitäten

Konformitätsbescheinigung auf Anfrage oder via aquasant.com

