

Leckagewarngerät

MPR 9460/9461 mipromex[®]



- Alarmsystem für Leckagen vom Labor bis zur Produktion
- Auswertung für Impedanz-Sonden
- für bis zu zwei Messstellen
- Im Tischgehäuse mit akustischem Alarm Quittersystem bis 8 Sonden

Einsatz

Leckagewarngerät für die Überwachung von Glasapparaturen gegen gefährliche Leckagen im Ex-Bereich. Stabsonden oder Flachsensoren in der Auffangwanne platziert, werden kleinste Mengen an Lösemittel detektiert.



Übersicht

- MPR 9460 Software zur Leckageüberwachung je ein Alarm pro Kanal | Multiplexer für bis zu 8 Sonden: Messkreis 1/2 mit einem Sammelvoralarm (Relais 1), Sammelalarm Relais 2)
- MAT 9461 Spezial Software zur Leckageüberwachung mit oder ohne Multiplexer Messkreis 1/2 mit einem Sammelvoralarm (Relais 1), Sammelalarm Relais 2)
- Menuegeführte Parametrierung in wählbaren Sprachen: D / F / E
- Gerätedaten- und Pos./TAG-Nr. Speicherung
- Messwertverarbeitung in Mikroprozessortechnik
- Folientastatur mit grafischem Display
- 19“-Einschubkassette 3 HE/12 TE (Europaformat)

Grundfunktion

Das von der Messelektronik MTI übermittelte Impulssignal wird in einen offsetkompensierten, gefilterten Impulswert umgewandelt und in Funktion der eingegebenen Messspanne für die Messwertanzeige in ein 4–20 mA-Signal umgerechnet. Die Anzeige auf dem grafischen Display visualisiert den Impulswert oder den Alarm.

Das Impulssignal wird als Zahl von 0 – 3700 angezeigt.

Die Parametereingabe ist menuegeführt und typenbezogen. Nicht aktive Positionen werden ausgeblendet. Pro Messkreis steht ein Relaisumschaltkontakt mit L- und H-Funktion sowie einstellbar anzug- und abfallverzögert zur Verfügung. Fehlermeldungen werden mit Zeit- und Datum- und Fehlerart visualisiert.

Messkreis

Eine Messsonde mit Messelektronik MTI im Anschlusskopf werden mittels geschirmter 2-Drahtleitung an den mipromex®- MPR angeschlossen. Zwischen Anlage- und Schaltraumerde muss ein Potentialausgleich installiert sein.

Messprinzip

Impedanzmessung; abhängig von elektrischer Leitfähigkeit und Dielektrizitätskonstante.

Verdrahtung

2-Drahtleitung 0.75 mm² verdreht CY/EIG Kabellänge bis (200 m) oder max. C= 120 nF / R = 30 Ohm Leitungsimpedanz

Anschluss

alle Impedanz Leckagesensoren mit Vorortmesselektronik MTI

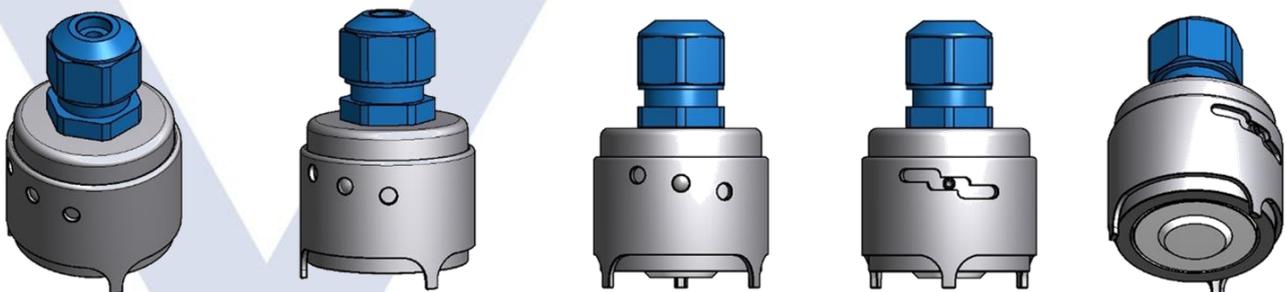
Funktion

Das mit Produkt umgebene Elektrodensystem einer Stab-/Flachsonde ändert die Impedanz in Funktion der dielektrischen und elektrisch leitfähigen Eigenschaften organischer Produkte und wässriger Lösungen. Die gemessene Impedanz wird als Summensignal von der Messelektronik MTI in ein digitales normiertes Signal umgesetzt und als Impulspaket zum mipromex®-MPR übertragen.

Die Messwerte im normierten Signalbereich von 0–3700 Impulsen sind produktspezifisch und ändern sich in Funktion von Produktmischungen, Füllstandhöhe oder der Eintauchtiefe. Der physikalische Impedanzmesswert eines Produktes bei gegebener Eintauchtiefe wird somit als Zahlenwert dargestellt, der als Impulszahl bezeichnet wird.

Flüssigkeitsdetektion

Die Messwertänderung in Funktion der Flüssigkeitsfüllhöhe resultiert über die Messspannenberechnung die prozentuale Füllhöhenanzeige. Die Messspanne (MS) ergibt sich durch den produktspezifischen Messwert bei 100 % benetzter Messelektrode.



Anschlussplatine für 19"-Rack, Monorack

Die Cage Clamp®-Anschlussklemmen für Kabelquerschnitt 0.08–2.5 mm², Abisolierlänge 5–6 mm / 0.22 in (ohne Kabelendhülse), werden mit einem speziellem Vorspannwerkzeug montiert.

Farbkennzeichnung:

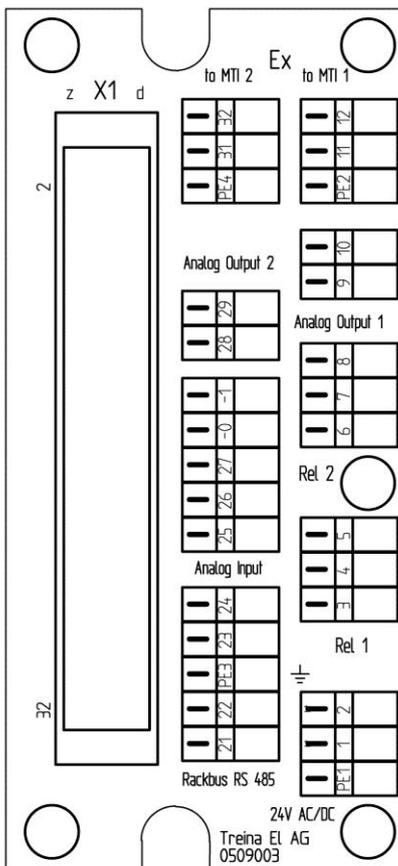
An die **blauen** Klemmen wird der eigensichere Feldstromkreis angeschlossen. Dieser darf mit Verbindungsleitungen nach DIN EN 60079-14 in den explosionsgefährdeten Bereich geführt werden.

Die **schwarz/orangen** Klemmen sind polungsabhängige Strom-Ein- oder -Ausgänge.

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

Anschluss an: Mikroprozessorgerät mipromex®

Artikel-Nr.: 02.03.18.011



- | | |
|---|------------|
| PE1 Erdung | FI32: d/z6 |
| 1. Speisung 24 V AC/DC 50/60 Hz (polungsunabhängig) | FI32: z30 |
| 2. Speisung 24 V AC/DC 50/60 Hz (polungsunabhängig) | FI32: d30 |

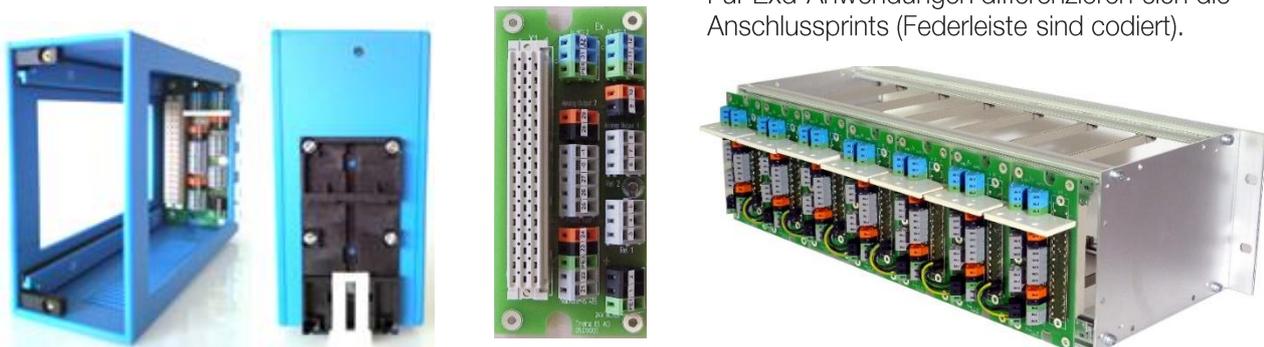
Relais	Optokoppler	FI32
3. 1 NO	Ausgang E-	FI32: z24
4. 1 COM	Ausgang C+	FI32: d24
5. 1 NC	-	FI32: z22
6. 2 NO	Ausgang E-	FI32: z16
7. 2 COM	Ausgang C+	FI32: d16
8. 2 NC	-	FI32: z14

- | | |
|-------------------------------|-----------|
| 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 |
| 21. Rackbus RS 485 A | FI32: z32 |
| 22. Rackbus RS 485 B | FI32: d32 |
| 23. Analog-Eingang - | FI32: d18 |
| 24. Analog-Eingang + | FI32: d12 |
| 25. Digital-Eingang 3 (+24 V) | FI32: d10 |
| 26. Digital-Eingang 2 (+24 V) | FI32: z10 |
| 27. Digital-Eingang 1 (+24 V) | FI32: d8 |
| -0 Digital input D1-3 (0 V) | FI32: z8 |
| -1 Digital input D1-3 (0 V) | FI32: z8 |
| 28. MK2 Analogausgang 2 - | FI32: d22 |
| 29. MK2 Analogausgang 2 + | FI32: z20 |
| 31. MK2 MTI 2 K1 | FI32: z4 |
| 32. MK2 MTI 2 K2 | FI32: d4 |

Montage/Einbau:

Die 19"-Kassette wird in ein Monorack Typ: MRM zur DIN-Schienen- oder Wandmontage eingesetzt.

Der Anschlussprint mit FI32 Federleiste kann auch in Tischgehäusen oder 19"-Racks verbaut werden. Für Exd-Anwendungen differenzieren sich die Anschlussprints (Federleiste sind codiert).



Anschlüsse auf FI32-Federleiste MPR 9460

Mikroprozessorgerät mit einem Messkreiseingang | 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 FSH (Fail Safe Hi) H-Alarm

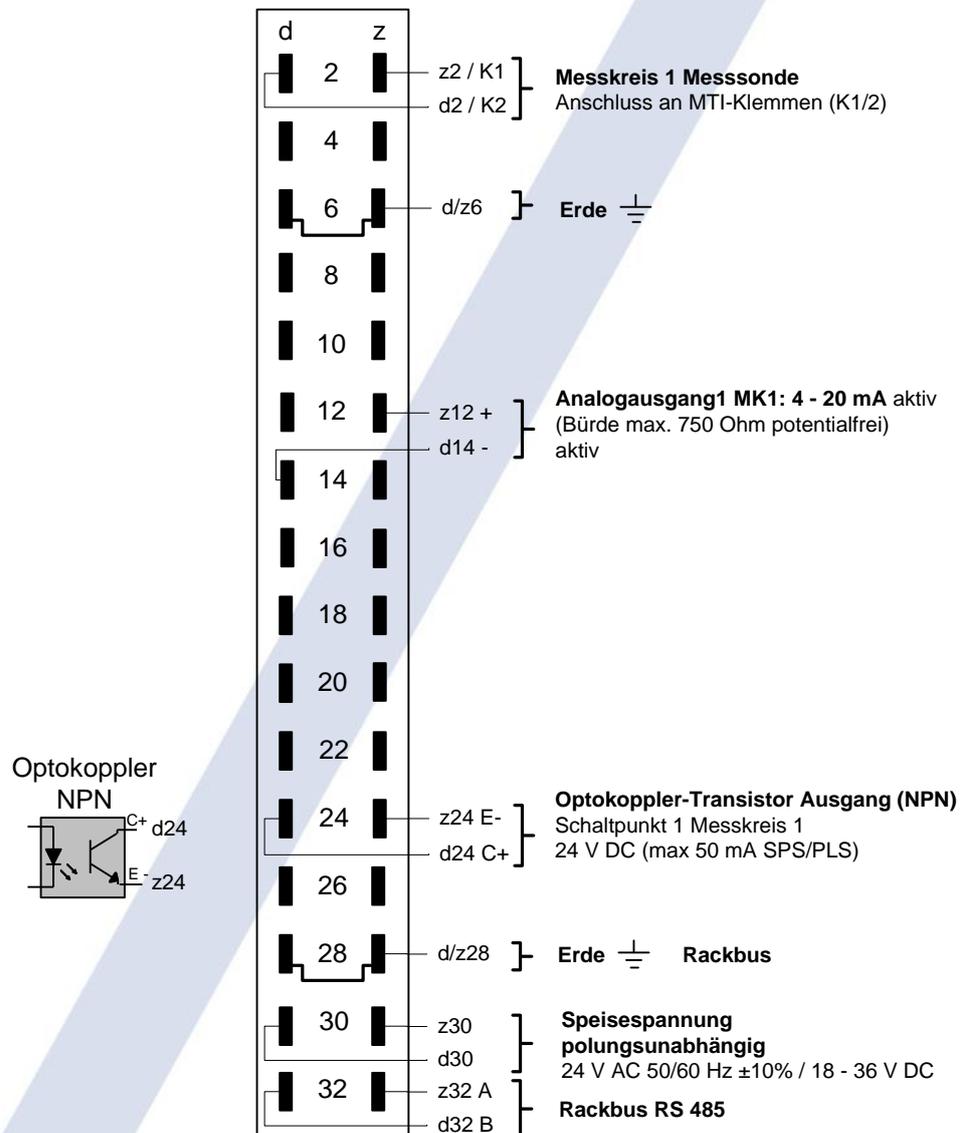
=> bei dynamischer Batch Abtrennung ist FS-Stellung inaktiv

Relais abgefallen (Messwert > Grenzwert)

Technische Störung Schaltpegel Analogausgang gemäss Parametrierung

Optokoppler-Transistorausgang NPN 1 gesperrt

Störmeldung programmierbar in 0.1 mA-Schritten; 0.5–3.9 / 20.1–22 mA



Anschlüsse auf FI32-Federleiste MPR 9461

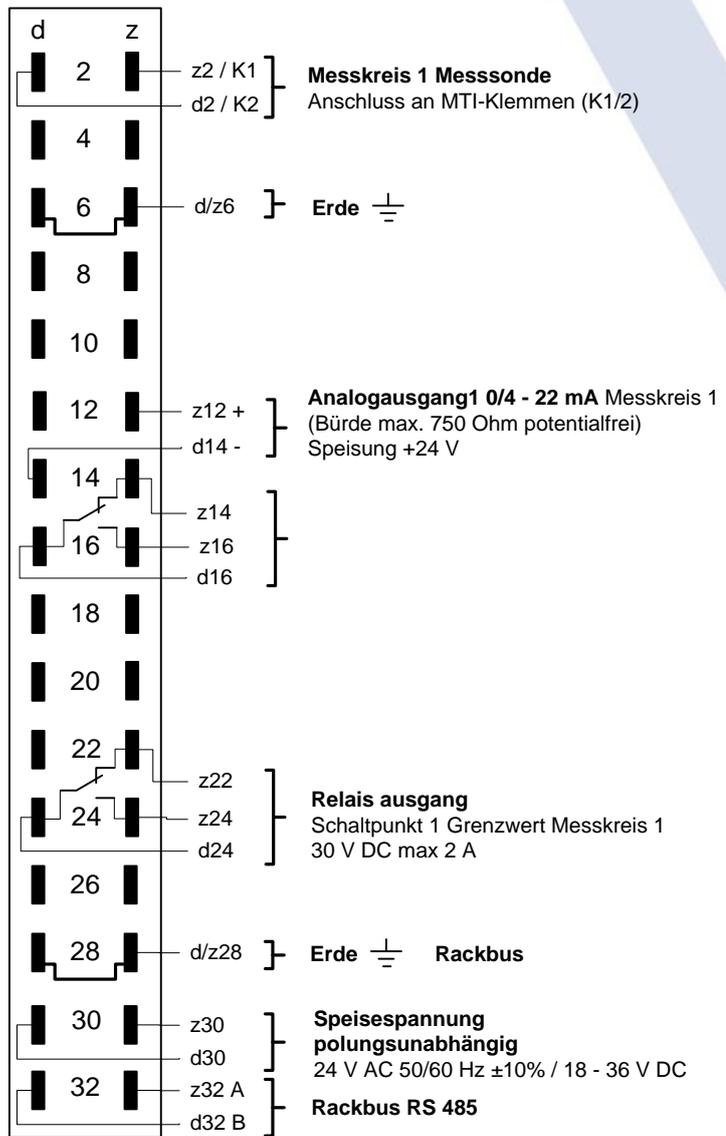
Mikroprozessorgerät mit einem Messkreis-Eingang | Anschlüsse auf FI32-Federleiste

Elektrische Daten

Euro-Steckkarte-Pinbelegung 24 V-Ausführung

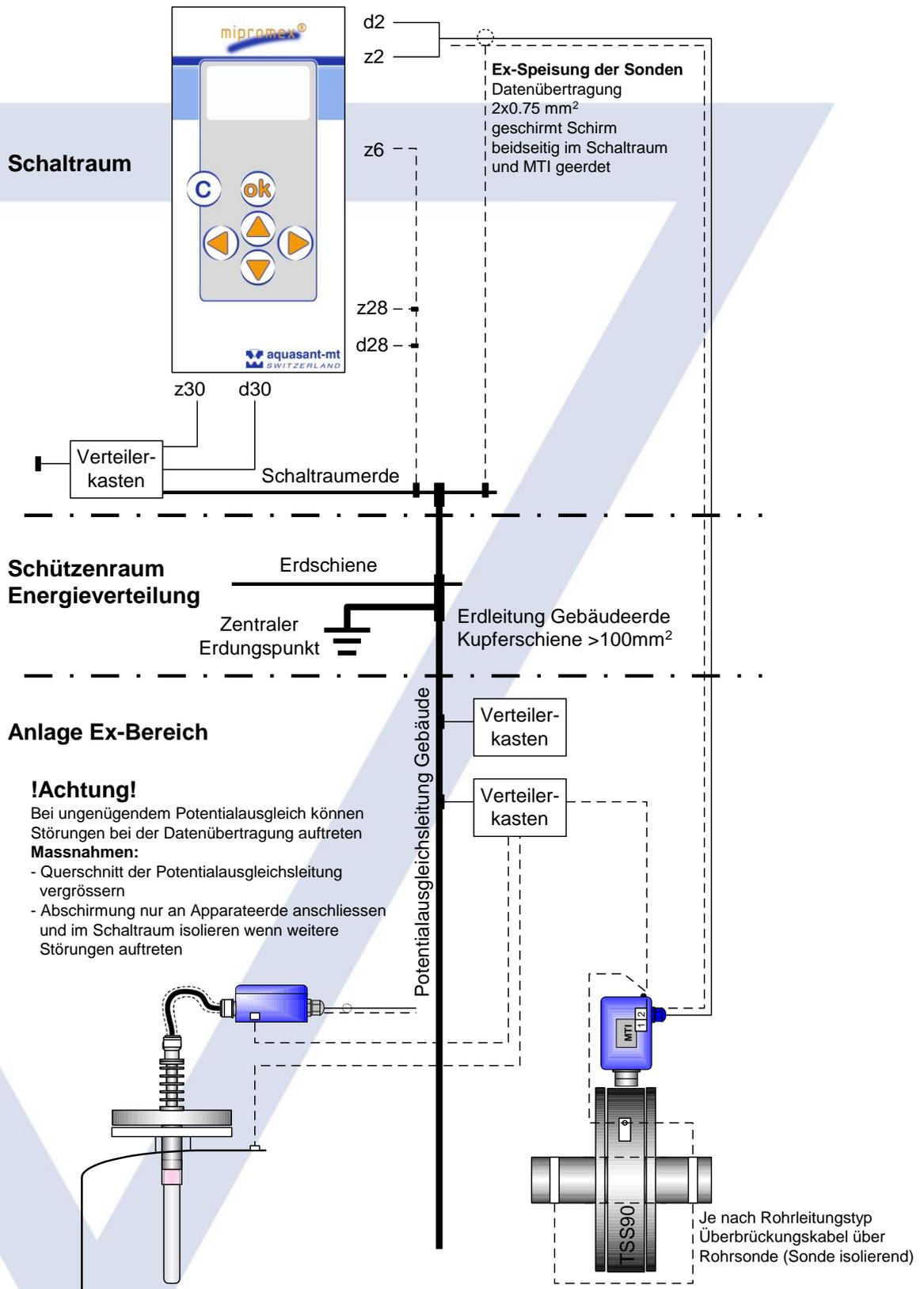
Schaltpunkt 1 für Messkreis 1 FSL (Fail Safe Lo) L-Alarm
 Relais abgefallen (Messwert < Grenzwert)
 Schaltpunkt 2 für Messkreis 1 FSH (Fail Safe Hi) H-Alarm
 => bei dynamischer Batch Abtrennung ist FS-Stellung inaktiv
 Relais abgefallen (Messwert > Grenzwert)

Technische Störung Schaltpegel Analogausgang gemäss Parametrierung Relais abgefallen
 Störmeldung programmierbar in 0.1 mA-Schritten; 0.5–3.9 / 20.1–22 mA



Erdung für Mikroprozessor-geräte und Sonden

Die Erdbezogene Messung muss entsprechend nach den Ex-Vorschriften geerdet sein.



Technische Daten

Bauart

Einschubelektronik mit eckiger rostfreier Abdeckung im Schutzgehäuse, mit HF-Anschluss

19"-Einschub mit Aluminium-Stahl-Gehäuse; IP 20

Montage

19"-Rack Typ MR 7; 3 HE (Europaformat)

Monorack Typ MRM II; Kunststoffgehäuse für DIN-Schienen- oder Wandmontage. Frontplattenmontage mit Bopla-Gehäuse.

Kompakt- oder Tischgehäuse für Labor

Funktion

- Analogtransmitter mit eigensicherer Ex-Speisung für einen Messwertgeber MTI xx. Umwandlung eines digitalen Messsignals in ein Analogsignal mit Messbereichspreizung
- Störmeldung programmierbar auf Analogausgang 0.5-4.0 mA / 20,0-22,0 mA
- Menu geführte mehrsprachige Gerätekommunikation
- Inbetriebnahme-Ablauf
- 1 Analog- 4-20 mA und Grenzwert Optokoppler-Transistorausgang NPN oder Relais pro Kanal

Bedienung /Anzeige

Folientastatur-Frontplatte mit grafischem LCD-Display, hinterleuchtet, 6 Drucktasten für die Eingabe der Eichdaten und Parameter

Datensicherung bei Netzausfall

Batteriepufferung max. 10 Jahre. Parametersicherung bei Batterieausfall

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 Einschube montiert werden

Gewicht

705 g

Speisespannung

24 V DC/AC 50/60 Hz (22-26 VAC) / (18-36 VDC), polungsunabhängig

Einschaltstrom

Kurzzeitig (1 ms) ca. 1 A

Leistungsaufnahme

ca. 4 VA (I = 200 mA)

Sicherungen

8.5 x 8.5 mm Feinsicherung MST 400 mA

Ex-Speisung/Signalübertragung

[Ex ia] IIC, pulsmoduliertes Speisesignal

Leerlaufspannung $U_0 \leq 18.9$ V

Kurzschlussstrom $I_0 \leq 49$ mA

Leistung $P_0 \leq 231$ mW Ausgangskennlinie linear

Signalstromkreis Ex ia IIC

Max äussere Induktivität $L_0 \leq 10$ mH

Max äussere Kapazität $C_0 \leq 180$ nF



Signalübertragung

2 Messkreise, pulsmoduliertes Speisesignal

Signalleitung Kurzschluss

max. Stromaufnahme 280 mA

Umgebungstemperatur

0 °C ... +45 °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 (Exd-Ausführung)

Optokoppler Transistorausgang NPN

1 potentialfreier NPN-Optokoppler-Transistorausgang
Grenzwerte Min./Max.-Grenzwert
Sicherheit min. oder max. wählbar

Schaltspannung Grenzwert –Ausgang

30 V DC

Dauerstrom Grenzwert –Ausgang

Optokoppler Transistor 50 mA
Relais 2 A

Schaltleistung Relais –Ausgang

Optokoppler Transistor 150 mW
Relais 60 W

Analogausgang

1 aktiver 4–20 mA-Ausgang, max. Bürde 750 Ω , nicht Ex, mit Potentialtrennung, Tech. Störung 0.5–4 / 20–22 mA einstellbar

Schnittstelle

RS 232 / RS 485 (nur für Firmware update)

Überwachung

Selbstüberwachendes Messsystem: defekte Sonde; Kurzschluss/Unterbruch der Ex-Speisung (Drahtbruchsicherung); Messbereich; Netunterbruch und mipromex-Störungen

Prüfung



Gas II (2) G [Ex ia Gb] IIC

Staub II (2) D [Ex ia Db] IIIC

II (2) G / II (2) D (Sonde [Ex d ia] IIC)

RL 2014/34/EU

Prüfbericht Nr.: 08-IK-0396.01 mit Erweiterung 1

Gerät auch ohne Ex-Schutz lieferbar

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

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

