



SMART-Universalbarriere

HiC2441

- 1-kanalige Trennbarriere
- 24 V DC-Versorgung (busgespeist)
- Analogeingang, Binäreingang, Analogausgang, Binärausgang
- Keine Konfiguration notwendig, Gerät ist selbstadaptierend
- HART-Transparenz
- Geringe Verlustleistung
- 3-Wege-Isolierung
- Bis SIL 2 gemäß IEC/EN 61508



Funktion

Diese Trennbarriere eignet sich für eigensichere Anwendungen.

Das Gerät kann folgende Signale übertragen:

- als Analogeingang: 0/4 mA ... 20 mA
- als Analogausgang: 0/4 mA ... 20 mA
- als Binäreingang: Signale von NAMUR-Sensoren oder mechanischen Kontakten
- als Binärausgang: max. 45 mA

Das Gerät benötigt keine Konfiguration und adaptiert sich automatisch auf die Funktion des aktiven Ein-/Ausgangs des angeschlossenen Prozessleitsystems.

Das Gerät erlaubt die bidirektionale Durchleitung der HART-Kommunikation.

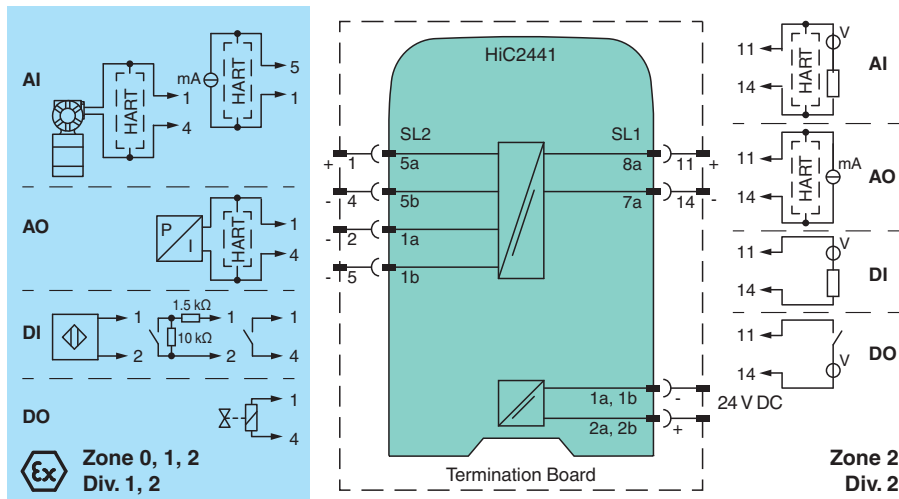
Das Gerät ist hauptsächlich für die Verwendung mit universellen I/O-Karten konzipiert (z B. Honeywell Universal Process IO).

Das Gerät wird auf HiC-Termination Boards montiert.

Anwendung

Das Gerät ist konzipiert als eigensichere Schnittstelle für Universal Process IO (oder Universal Safety IO) von Honeywell.

Anschluss



Technische Daten

Allgemeine Daten

Signaltyp Universal

Kenndaten funktionale Sicherheit

Sicherheits-Integritätslevel (SIL) SIL 2

Veröffentlichungsdatum: 2023-08-07 Ausgabedatum: 2023-08-07 Dateiname: 315318_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0002
pa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 2222
pa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091
pa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS

Technische Daten

| | | |
|----------------------------------|-----------|--|
| Systematische Eignung (SC) | | SC 2 |
| Versorgung | | |
| Anschluss | | SL1: 1a, 1b(-); 2a, 2b(+) |
| Bemessungsspannung | U_r | 19 ... 30 V DC busgespeist über Termination Board |
| Welligkeit | | $\leq 10 \%$ |
| Bemessungsstrom | I_r | $\leq 30 \text{ mA}$ |
| Leistungsaufnahme | | $\leq 700 \text{ mW}$ |
| Analogeingang | | |
| Geeignete Feldgeräte | | 2-Draht-SMART-Transmitter, Stromquellen |
| Signal | | 0/4 ... 20 mA , begrenzt auf ca. 40 mA (abhängig vom Prozessleitsystem) , verpolgeschützt |
| Feldstromkreis | | |
| | | SL2: 5a(+), 5b(-) (2-Draht-SMART-Transmitter) SL2: 5a(+), 1b(-) (2-Draht-SMART-Transmitter mit Stromquelle) |
| Spannungsfall | | ca. 4 V (Stromquelle) |
| Steuerstromkreis | | |
| Versorgungsspannung | | min. 16 V bei 20 mA (2-Draht-SMART-Transmitter) |
| Spannung | | 15 ... 30 V |
| Signal | | 0/4 ... 20 mA , Betriebsart Senke , Arbeitsspannung 15 ... 30 V |
| Welligkeit | | 20 mV _{rms} |
| Analogausgang | | |
| Geeignete Feldgeräte | | I/P-Wandler (Positioner), Vor-Ort-Anzeigen |
| Signal | | 0/4 ... 20 mA |
| Feldstromkreis | | |
| | | SL2: 5a(+), 5b(-) |
| Last | | 0 ... 650 Ω |
| Spannung | | $\geq 13 \text{ V}$ bei 20 mA |
| Welligkeit | | 20 mV _{rms} |
| Steuerstromkreis | | |
| | | SL1: 8a(+), 7a(-) |
| Spannung | | 12 ... 30 V |
| Signal | | 0/4 ... 20 mA |
| Leitungsfehlerüberwachung | | $> 100 \text{ k}\Omega$ bei max. 30 V, mit offener Feldverdrahtung |
| Binäreingang | | |
| Feldstromkreis | | |
| | | SL2: 5a(+), 1a(-) (NAMUR-Sensor) SL2: 5a(+), 5b(-) (mechanischer Kontakt) |
| Geeignete Feldgeräte | | NAMUR-Sensoren nach IEC/EN 60947-5-6, mechanische Kontakte |
| Signal | | 0,1 ... 9 mA , Betriebsart Senke |
| Leerlaufspannung | | ca. 10 V DC , 1 k Ω Reihenwiderstand |
| Signal | | 0,1 ... 9 mA |
| Steuerstromkreis | | |
| | | SL1: 8a(+), 7a(-) |
| Spannung | | 13 ... 30 V |
| Binärausgang | | |
| Feldstromkreis | | |
| | | SL2: 5a(+), 5b(-) |
| Geeignete Feldgeräte | | Magnetventil , akustischer Alarm , visueller Alarm |
| Schaltvermögen | | 12 V / 40 mA bei 300 Ω Bürde |
| Innenwiderstand | R_i | min. 240 Ω |
| Strom | I_e | 40 mA |
| Spannung | U_e | 12 V |
| Strombegrenzung | I_{max} | 45 mA |
| Leerlaufspannung | U_s | ca. 22 V |
| Steuerstromkreis | | |
| | | SL1: 8a(+), 7a(-) |
| Spannung | | 1-Signal: 19 ... 30 V DC 0-Signal: 0 ... 5 V DC |
| Strom | | 1-Signal: 0 ... 45 mA, abhängig von der Ausgangsbürde 0-Signal: $< 0,1 \text{ mA}$, unabhängig von der Ausgangsbürde |
| Verlustleistung | | 1,1 W bei 24 V, 300 Ω Bürde (Binärausgang) |
| Übertragungseigenschaften | | |

Veröffentlichungsdatum: 2023-08-07 Ausgabedatum: 2023-08-07 Dateiname: 315318_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

 Pepperl+Fuchs-Gruppe
www.pepperl-fuchs.com

 USA: +1 330 486 0002
pa-info@us.pepperl-fuchs.com

 Deutschland: +49 621 776 2222
pa-info@de.pepperl-fuchs.com

 Singapur: +65 6779 9091
pa-info@sg.pepperl-fuchs.com

 **PEPPERL+FUCHS**

Technische Daten

| | | |
|--|----------------|---|
| Abweichung | | bei 20 °C (68 °F) ≤ ±20 µA inkl. Linearität, Hysterese und Versorgungsschwankungen bei 4 ... 20 mA (Analogeingang, Analogausgang) ≤ ±60 µA inkl. Linearität, Hysterese und Versorgungsschwankungen bei 0 ... 45 mA (Binärausgang) |
| Einfluss der Umgebungstemperatur | | < 2 µA/K (0 ... 70 °C (32 ... 158 °F)) < 3 µA/K (-40 ... 0 °C (-40 ... 32 °F)) |
| Schaltfrequenz | | ≤ 500 Hz mit Puls-/Pausenverhältnis 50 % (Binäreingang, NAMUR-Sensor) ≤ 5 Hz (Binäreingang, mechanischer Kontakt) ≤ 20 Hz (Binärausgang) |
| Frequenzbereich | | HART: Bandbreite bei 0,5 V _{ss} -Signal und/oder 1 mA _{ss} -Signal 950 ... 2500 Hz (Analogeingang, Analogausgang) |
| Einschwingzeit | | ≤ 20 ms (Analogeingang, Analogausgang) ≤ 1 ms (Binäreingang, NAMUR-Sensor) |
| Reaktionszeit | | ≤ 5 ms, Aus-/Einschaltzeit (Binärausgang) |
| Galvanische Trennung | | |
| Steuerung/Versorgung | | Basisisolierung nach IEC/EN 61010-1, Bemessungsisolationsspannung 60 V _{eff} |
| Anzeigen/Einstellungen | | |
| Anzeigeelemente | | LED |
| Beschriftung | | Platz für Beschriftung auf der Frontseite |
| Richtlinienkonformität | | |
| Elektromagnetische Verträglichkeit | | |
| Richtlinie 2014/30/EU | | EN 61326-1:2013 (Industriebereiche) |
| Konformität | | |
| Elektromagnetische Verträglichkeit | | NE 21:2012 Weitere Informationen finden Sie in der Systembeschreibung. |
| Schutzart | | IEC 60529:2001 |
| Schutz gegen elektrischen Schlag | | IEC 61010-1:2010 |
| Eingang | | EN 60947-5-6:2000 |
| Umgebungsbedingungen | | |
| Umgebungstemperatur | | -40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F) Beachten Sie den durch Reduktion eingeschränkten Temperaturbereich, siehe Abschnitt Reduktion. |
| Lagertemperatur | | -40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F) |
| Relative Luftfeuchtigkeit | | 95 % nicht kondensierend |
| Mechanische Daten | | |
| Schutzart | | IP20 |
| Masse | | ca. 105 g |
| Abmessungen | | 12,5 x 106 x 128 mm (B x H x T) |
| Befestigung | | auf Termination Board |
| Codierung | | Pin 1 und 4 gekürzt Weitere Informationen finden Sie in der Systembeschreibung. |
| Daten für den Einsatz in Verbindung mit explosionsgefährdeten Bereichen | | |
| EU-Baumusterprüfbescheinigung | | TÜV 14 ATEX 153522 X |
| Kennzeichnung | | ⊕ II (1)G [Ex ia Ga] IIC ⊕ II (1)D [Ex ia Da] IIIC ⊕ I (M1) [Ex ia Ma] I |
| Versorgung | | |
| Sicherheitst. Maximalspannung | U _m | 250 V (Achtung! Die Bemessungsspannung kann geringer sein.) |
| Betriebsmittel | | SL2: 5a(+), 5b(-) |
| Spannung | U _o | 25,2 V |
| Strom | I _o | 110 mA |
| Leistung | P _o | 693 mW |
| Innere Kapazität | C _i | 5,7 nF |
| Innere Induktivität | L _i | 0 mH |
| Betriebsmittel | | SL2: 5a(+), 1b(-) |
| Spannung | U _i | < 28 V |
| Strom | I _i | < 115 mA |
| Spannung | U _o | 7,2 V |

Veröffentlichungsdatum: 2023-08-07 Ausgabedatum: 2023-08-07 Dateiname: 315318_ger.pdf

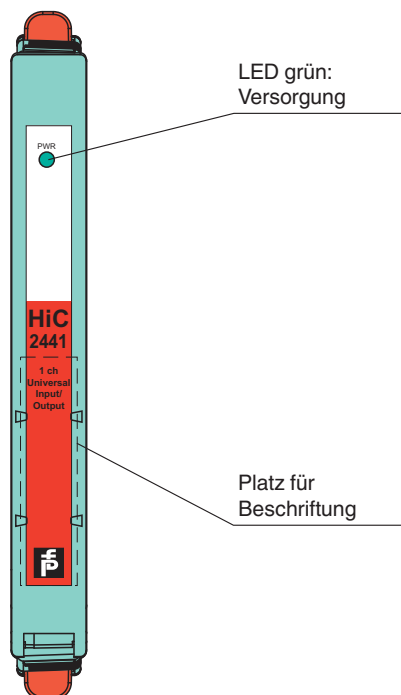
Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Technische Daten

| | | |
|-----------------------------------|-------|--|
| Strom | I_o | 0 mA |
| Leistung | P_o | 0 mW |
| Innere Kapazität | C_i | 5,7 nF |
| Innere Induktivität | L_i | 0 mH |
| Betriebsmittel | | SL2: 5a(+), 1a(-) |
| Spannung | U_o | 12,6 V |
| Strom | I_o | 13 mA |
| Leistung | P_o | 41 mW |
| Innere Kapazität | C_i | 5,7 nF |
| Innere Induktivität | L_i | 0 mH |
| Zertifikat | | TÜV 14 ATEX 153523 X |
| Kennzeichnung | | Ⓜ II 3G Ex ec IIC T4 Gc |
| Galvanische Trennung | | |
| Eingang/übrige Kreise | | sichere galvanische Trennung nach IEC/EN 60079-11, Scheitelwert der Spannung 375 V |
| Richtlinienkonformität | | |
| Richtlinie 2014/34/EU | | EN IEC 60079-0:2018+AC:2020 , EN 60079-11:2012 , EN 60079-7:2015+A1:2018 |
| Internationale Zulassungen | | |
| UL-Zulassung | | E106378 |
| Control Drawing | | 116-0408 (cULus) |
| IECEx-Zulassung | | |
| IECEx-Zertifikat | | IECEx TUN 15.0004X |
| IECEx-Kennzeichnung | | [Ex ia Ga] IIC , [Ex ia Da] IIIC , [Ex ia Ma] I Ex ec IIC T4 Gc |
| Allgemeine Informationen | | |
| Ergänzende Informationen | | Beachten Sie, soweit zutreffend, die Zertifikate, Konformitätserklärungen, Betriebsanleitungen und Handbücher. Diese Informationen finden Sie unter www.pepperl-fuchs.com . |

Aufbau

Frontansicht



Sicherheitsinformation

Die Pins für dieses Gerät wurden gekürzt, um es entsprechend seiner Sicherheitsparameter zu polarisieren. Verändern Sie nicht diese Einstellung! Weitere Informationen finden Sie im Systemhandbuch.

Konfiguration

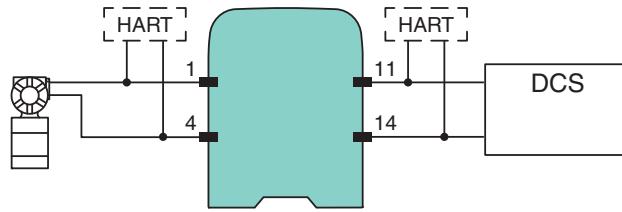
Eine Benutzerkonfiguration dieses Geräts ist nicht möglich.

Anwendung

Beispiele

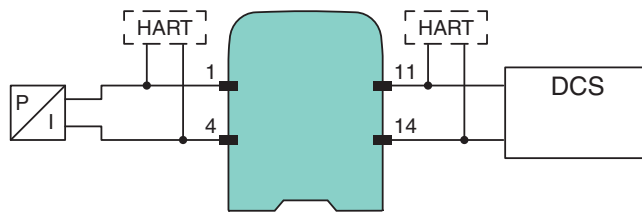
Analogeingang

Das Prozessleitsystem muss auf einen aktiven Stromeingang parametriert sein.



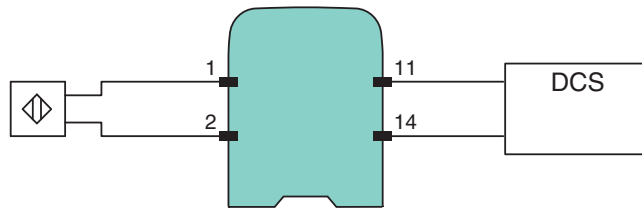
Analogausgang

Das Prozessleitsystem muss auf einen Stromausgang parametriert sein.



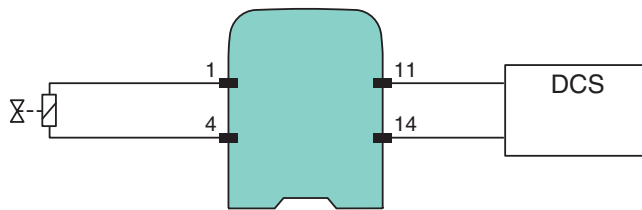
Binäreingang

Der Binäreingang des Prozessleitsystems muss den Pegel eines Stromsignals auswerten.



Binärausgang

Der Binärausgang des Prozessleitsystems muss so parametriert sein, dass der Binärausgang aktiv ein Ventil versorgt. Der Strom, der vom Prozessleitsystem zur Verfügung gestellt wird, wird direkt an das Ventil übertragen.



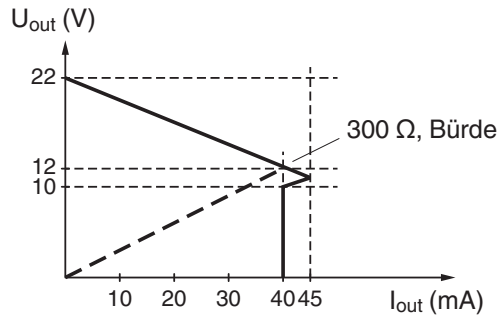
In diesem Abschnitt werden nicht alle Anschlussmöglichkeiten gezeigt. Weitere Anschlussmöglichkeiten finden Sie im Abschnitt „Anschluss“.

Veröffentlichungsdatum: 2023-08-07 Ausgabedatum: 2023-08-07 Dateiname: 315318_ger.pdf

Kennlinie

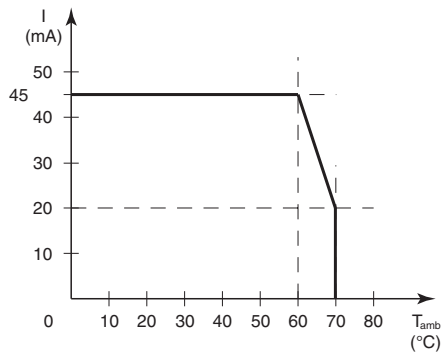
Fallback-Kennlinie für Binärausgang

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.



Kennlinie

Reduktion



Veröffentlichungsdatum: 2023-08-07 Ausgabedatum: 2023-08-07 Dateiname: 315318_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0002
pa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 2222
pa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091
pa-info@sg.pepperl-fuchs.com