

# D5020

## Eigensicherer isolierter SIL2-HART®-Treiber

Das isolierte Treibermodul D5020 ist ein analoger High-Integrity-Schnittstellenausgang, der für SIL3-Anwendungen in sicherheitstechnischen Systemen von Hochrisikobereichen geeignet ist. Es isoliert und überträgt ein 4- bis 20-mA-Signal von einem im sicheren Bereich gelegenen Steuergerät zu einer Last im gefährdeten Bereich. Das Modul hat eine hohe Ausgangsleistung bei geringem Spannungsabfall an den Eingangsklemmen. Die Schaltung ermöglicht bidirektionale Kommunikationssignale für intelligente HART®-Stellungsregler. Drahtbruch-/Kurzschlusserkennung für Leitungs- und Überlastschutz: der Fehler im Feld wird direkt am PLC AO widerspiegelt und auch beim Öffnen des Fehlerausgangs gemeldet.

### EIGENSCHAFTEN

- SIL 3 / SC 3
- Ausgang zu Zone 0 / Div. 1
- Installation in Zone 2/Div. 2
- 2 völlig unabhängige Kanäle
- 4- bis 20-mA-Eingangs-/Ausgangssignal
- HART®-kompatibel
- Drahtbruch-/Kurzschlusserkennung für Leitungs- und Überlastschutz
- Feldfehlerspiegelung zum PLC AO
- Vor Ort programmierbar über DIP-Schalter
- Hohe Genauigkeit
- 3-Wege-Trennung, Eingang/Ausgang/Versorgung
- Hohe Dichte, zwei Kanäle pro Einheit

### BESTELLINFORMATIONEN

#### Bestellnummern

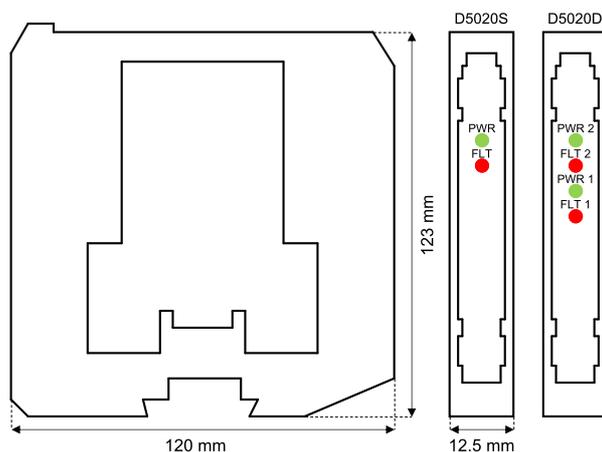
D5020S: 1 Kanal

D5020D: 2 Kanäle

#### Zubehör

Busanschlussbuchse JDFT049, Busmontagesatz OPT5096

### ABMESSUNGEN



### TECHNISCHE DATEN

#### Versorgung

24 VDC nom (18 bis 30 VDC), Verpolungsschutz

**Stromaufnahme:** 70 mA (D5020D), 35 mA (D5020S), @ 24 VDC mit 20-mA-Ausgang bei 500-Ω-Last, typisch

**Verlustleistung:** 1,3 W (D5020D), 0,65 W (D5020S), @ 24 VDC mit 20-mA-Ausgang bei 500-Ω-Last, typisch.

#### Eingang

4 bis 20 mA mit  $\leq 2,5$  V Spannungsabfall, Verpolungsschutz bei Normalbetrieb,  $\geq 5$  kΩ Impedanz ( $\approx 2$  mA abfallend von 10 bis 30 VDC), wenn der Fehlerzustand entdeckt wird

#### Ausgang

4 bis 20 mA, bei max. 700 Ω Last

**Reaktionszeit:** 25 ms (0 bis 100 % Schrittwechsel)

#### Fehler

Drahtbruch-/Überlastschutzerkennung für Feldgerät und Verkabelung;

Kurzschlusserkennung kann über DIP-Schalter deaktiviert werden

**Kurzgeschlossener Ausgang:** Lastwiderstand  $< 50 \Omega$  oder  $< 100 \Omega$  DIP-Schalter nach Wahl ( $\approx 2$  mA Forcierung zur Fehlererkennung).

**Offener Ausgang:** Lastwiderstand  $> (21 \text{ V} / \text{Schleifenstrom}) - 300 \Omega$  (zum Beispiel bei Schleifenstrom = 20 mA: Lastwiderstand  $> (21 \text{ V} / 20 \text{ mA}) - 300 \Omega = 750 \Omega$ ).

**Fehlermeldung:** Spannungsfreier, optokoppelter NE SPST Transistor mit unbeschaltetem Kollektor (Ausgang in Fehlerzustand spannungsfrei)

**Open-Collector/Drain-Leistung:** 100 mA @ 35 VDC ( $\leq 1,5$  V Spannungsabfall)

**Ableitstrom:**  $\leq 50 \mu\text{A}$  @ 35 VDC

**Reaktionszeit:**  $\leq 30$  ms

#### Leistung

**Richtbedingungen:** 24 V Versorgung, 250 Ω Last,  $23 \pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$

Umgebungstemperatur

**Kalibrierungsgenauigkeit:**  $\leq \pm 0,1 \%$  FSR

**Linearitätsgenauigkeit:**  $\leq \pm 0,1 \%$  FSR

**Temperatureinfluss:**  $\leq \pm 0,01 \%$  FSR auf Nullpunkt/Spanne für eine Veränderung von  $1 \text{ }^\circ\text{C}$

#### Isolierung

Eigensicherer Ausgang/Eingang 2,5 kV; Eigensicherer Ausgang/Stromversorgung

2,5 kV; Eigensicherer Ausgang/Fehler 2,5 kV; Eigensicherer

Ausgang/Eigensicherer Ausgang 500 V; Eingang/Versorgung 500 V;

Eingang/Eingang 500 V; Fehler/Eingang 500 V; Fehler/Versorgung 500 V;

Fehler/Fehler 500 V

#### Umgebungsbedingungen

**Betriebstemperatur:** Temperaturbereich  $-40$  bis  $+70 \text{ }^\circ\text{C}$

**Lagertemperatur:** Temperaturbereich  $-45$  bis  $+80 \text{ }^\circ\text{C}$

#### Sicherheitsbeschreibung

Zugehörige Geräte und funkenfreie elektrische Ausrüstung  $U_0 = 25,9 \text{ V}$ ,  $I_0 = 93 \text{ mA}$ ,  $P_0 = 595 \text{ mW}$  an Klemmen 7-8, 9-10  $U_m = 250 \text{ Vrms}$  oder VDC,  $-40 \text{ }^\circ\text{C} \leq T_a \leq 70 \text{ }^\circ\text{C}$

#### Montage

DIN-Hutschiene 35 mm, mit oder ohne Leistungsbus oder an benutzerdefinierten Klemmleisten

**Gewicht:** circa 145 g (D5020D), 130 g (D5020S)

**Anschluss:** mit polarisierten ein- und aussteckbaren Schraubklemmleisten für Klemmen bis  $2,5 \text{ mm}^2$  (13 AWG)

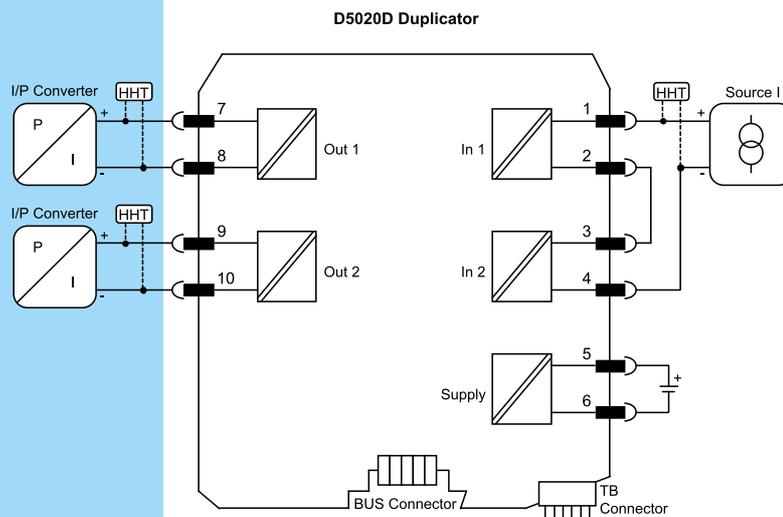
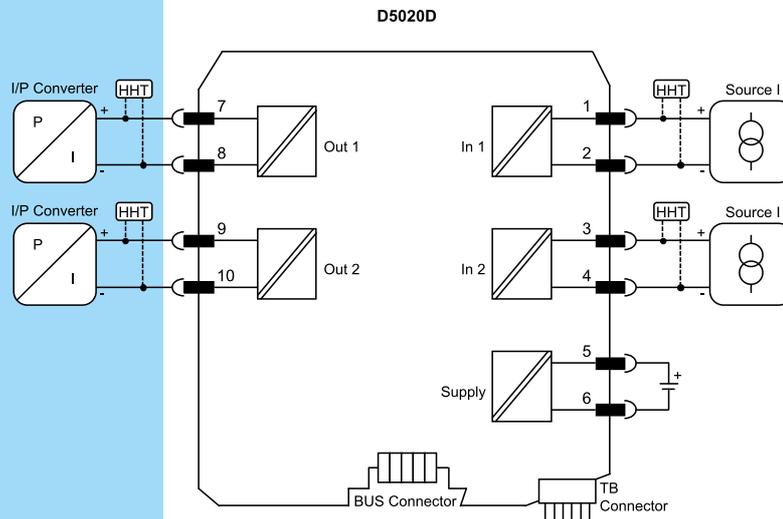
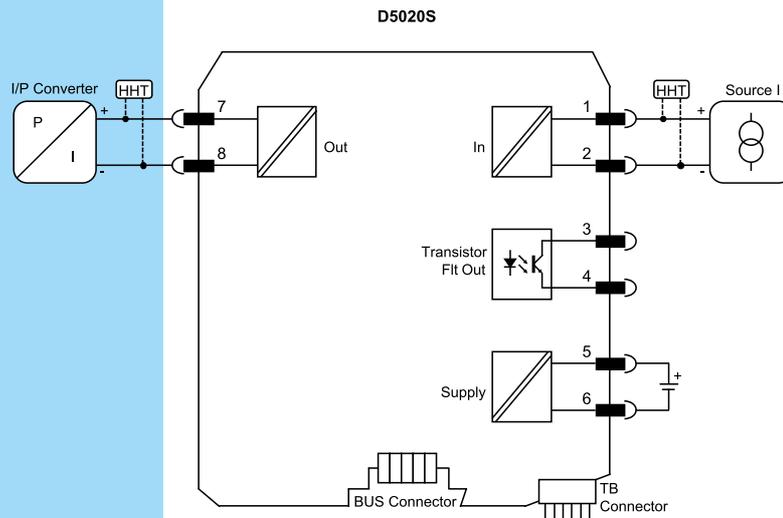
**Abmessungen:** Breite 12,5 mm, Tiefe 123 mm, Höhe 120 mm

# FUNKTIONSDIAGRAMM

Weitere Installationsdiagramme könnten in der Instruktionenanleitung gefunden werden.

## Gefährdete Bereiche

## Sichere Bereiche/Zone 2/Div. 2



Zertifizierung des Managements der funktionalen Sicherheit: GM International ist nach IEC61508:2010 Teil 1, 5-6 für sicherheitstechnische Systeme bis einschließlich SIL3 zertifiziert. Die Produkte von GM International haben außerdem Eigensicherheitszertifizierungen von anerkannten benannten Stellen in der ganzen Welt erhalten.

Die in diesem Dokument angegebenen Informationen dienen nur zur Beschreibung der Produkte und sollten durch relevante technische Daten ergänzt werden. Unsere Produkte werden ständig weiterentwickelt; die Informationen in diesem Dokument beziehen sich auf den Zeitpunkt der Herausgabe. Aus diesen Informationen können keine Aussagen über bestimmte Bedingungen oder die Eignung für bestimmte Anwendungen abgeleitet werden. Diese Informationen befreien den Nutzer nicht von seiner Verpflichtung zur eigenen Beurteilung und Überprüfung. Unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen finden Sie auf unserer Website. Nähere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung.