

D5020

国内検定合格品

SIL 2 対応 I/P ポジショナ用 絶縁形防爆バリア

D5020 形アナログ出力用本質安全防爆絶縁バリアは、危険場所に設置された本質安全防爆 IP ポジショナー等に 4-20mA 信号を非危険場所設置の制御システム等から精度良く伝送する本質安全防爆絶縁バリアです。危険場所の負荷は最大 700 Ωまで駆動でき、また 20mA において最低 15V の電圧が印加されます。双方向の HART 信号通信に対応、回路の短絡開放時には、制御システム側にハイインピーダンス信号を送り、また別のトランジスタ出力を非励磁にし、同時にパワーバスコネクタから共通の励磁信号を出力します。ターミナルボード使用時は、個別の故障信号も提供出来ます。D5020S (1 チャンネル) にはオープンコレクタ信号用端子があります。短絡検出の有効・無効は DIP スイッチで設定します。また、双方向の HART 信号通信に対応しています。

特長

- 短絡開放検出機能、制御システム側にハイインピーダンス信号を出力
- SIL2 対応 (IEC 61508:2010 Ed.2 準拠)
- PFDavg (1 年) 9.33 E-05, SFF=86.65%
- システム能力 (Systematic capability) SIL3 対応
- Zone 0 (特別危険箇所) 出力；設置本安機器対応 (日本を除き Zone 2 危険場所にバリア設置可能)
- 4-20mA 入力・出力信号、高伝送精度
- 双方向の HART 信号通信対応
- ユニット内蔵の DIP スイッチを使用して短絡検出機能を設定可能
- 3 ポート・アイソレーション (入力、出力、電源間)
- EMC 規格適合、EN61000-6-2; EN61000-6-4; EN61326-1; EN61326-3-1

技術仕様

電源

公称 24Vdc (18Vdc ~ 30Vdc) 逆極性保護
電圧リップル値: ≤ 5Vpp, 内蔵保護ヒューズ 2A
消費電流: 負荷 500 Ω と 20mA 出力時: 70mA (2 チャンネル, D5020D); 35mA (1 チャンネル, D5020S)
消費電力: 負荷 500 Ω と 20mA 出力時: 2 チャンネル形: 1.3W (2 チャンネル, D5020D); 0.65W (1 チャンネル D5020S)

入力信号

入力: 4-20mA、電圧降下 2.5V 以下; 逆極性保護回路内蔵;
故障検出時インピーダンス 5K Ω 以上 (DC10-30V で約 2mA に低下)

出力信号

4-20 mA 最大負荷: 700 Ω

応答時間: 応答時間: 25ms (0 ~ 100% ステップ応答)
出力リップル: 250 Ω 負荷にて 20mVrms 以下 (0.5-2.5KHz 周波数帯域)

故障検出信号

フィールド機器と配線の短絡・開放検出機能
短絡検出は DIP スイッチで ON / OFF 設定可能、短絡検出レベル値: DIP スイッチにて 50 Ω 未満または 100 Ω 未満を選択 (故障検出時出力電流約 2mA)
開放検出レベル値: 負荷抵抗 $R > (21V / \text{ループ電流値} - 300 \Omega)$; 例、ループ電流 20mA の場合: $R > (21V / 20mA) - 300 \Omega = 750 \Omega$)
故障信号出力 (D5020S の場合): トランジスタオープンコレクタ出力 (故障検出時に OFF); (D5020D の場合): ターミナルボード使用時には故障信号出力あり, トランジスタオープンコレクタ定格: 100mA @ 35Vdc (電圧降下 1.5V 以下)
リーク電流: 50 μA 以下 @ DC35V
応答時間: 30ms 以下

性能・精度

(基準条件: 24V, 250 Ω 負荷、周囲温度: 23 ± 1°C)
校正精度: フルスケールの ± 0.1%
線形誤差: フルスケールの ± 0.1%
温度による影響: ゼロとスパンで 1°C の変化でフルスケールの ± 0.01%

絶縁 (試験電圧)

本安出力と入力間: 2.5kV; 本安出力 / 電源間: 2.5kV;
本安出力 / 警報出力間: 2.5kV; 500V; 本安出力間: 500V; 入力間: 500V;
警報 / 入力間、警報 / 電源間: 500V

環境仕様

使用温度範囲: - 40°C ~ + 70°C; 保管温度範囲: - 45°C ~ + 80°C
相対湿度: 95% (最大 55°C まで)

取付

T35 DIN レー (EN50022 準拠)、パワーバス (Power Bus) とターミナルボードなど 3 種類に対応
重さ: D5020D: 約 145g; D5020S: 約 130g
外形寸法 12.5 W x 123 D x 120mm H
プラグイン端子台使用; 端子台の配線サイズ: 最大 2.5mm²
容器の保護等級 IP: IP20

安全保持定格

最大電圧、最大電流及び最大電力	ガス等級	許容ケーブルパラメータ		
		許容キャパシタンス Co (μF)	許容インダクタンス Lo (mH)	許容インダクタンス / 抵抗の比 (μH / Ω)
端子番号: 7-8 又は 9-10 Uo=25.9V Io=93mA Po=595mW	IIC	0.100	2.0	59.7
	IIB	0.770	16.7	239
	IIA	2.63	33.5	478.1
	I	4.02	54.9	784.5
	IIIC	0.77	16.7	23.9

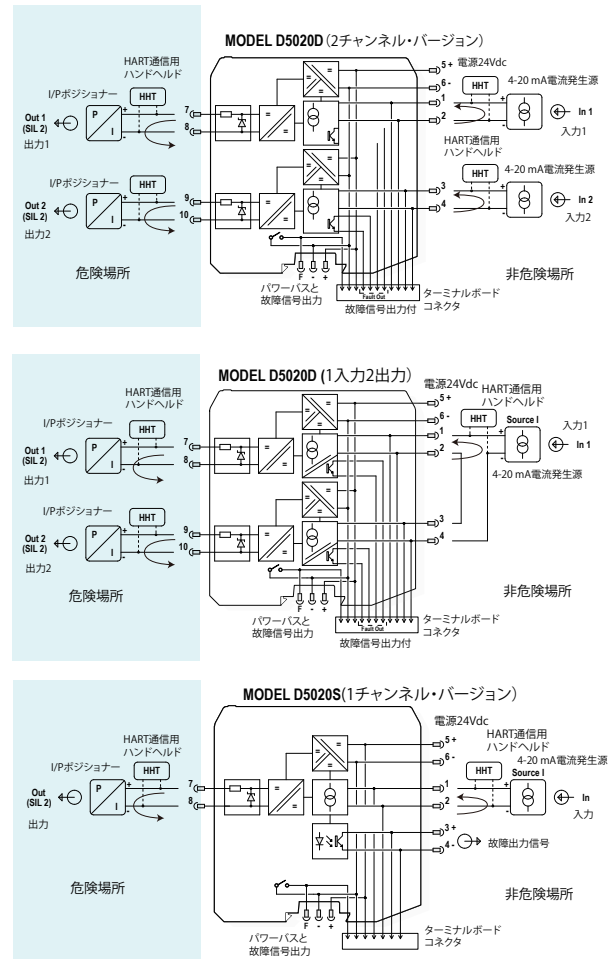
記) 表中の () 内の数値は国内検定本安パラメータ、IIC のみ取得

詳細は検定合格証を参照ください。

USA とカナダにおいては: IIC はガスグループ A,B,C,D,E,F 及び G に相当;

IIB はガスグループ C,D,E,F 及び G に相当; IIA はガスグループ D,E,F 及び G に相当

配線接続図



ご注文方法

D5020S: 1 チャンネル形 ; D5020D: 2 チャンネル形