

D5231

SIL2 対応 スイッチ / 近接用 8 チャンネル形
絶縁形防爆バリア

国内検定合格品

ドライ接点スイッチ及び近接スイッチ用に使用される D5231E は 8 つの入力出力回路から構成され機能安全度 SIL2 に対応しています。すなわち、危険場所に設置されたドライ接点スイッチ、または近接スイッチからの入力信号を安全場所に伝達する本質安全防爆絶縁バリアです。USB 対応の専用設定器 PPC5092 と無償提供ソフトウェア (SWC5090) により、ドライ接点スイッチ又は EN60947-5-6 NAMUR 規格に準拠の近接スイッチの選択及び NO 又は NC 入力、さらに出力の NC 又は NO の設定が可能です。現場配線の異常検出も提供ソフトウェアを使用すれば可能ですが、ドライ接点入力の場合は接点部に所定の抵抗素子の取付が必要です。異常検出を "enable (有効)" にしますと異常検出時には出力のソリッドステートリレー (フォトカプラ) が非励磁となり故障表示 LED が赤色に点灯します。"disabled (無効)" に設定しますとソリッドステートリレー (フォトカプラ) 出力は設定されたように入力の状態をそのまま反映します。

特長

- 8 つの独立した回路を持ったドライ接点スイッチ及び EN60947-5-6 準拠の近接スイッチ用防爆絶縁バリア
- SIL2 (IEC61508:2010 Ed.2 準拠)
PFDavg 値 (1 年) :2.96E-04, SFF 73.90%
- NAMUR 規格準拠
- ライン (配線) モニタリング機能搭載、短絡開放検出
- 3 ポートアイソレーション (入・出力及び電源間)
- EMC 適合、CE マーキング要件に適合、EN61000-6-2, EN61000-6-4 及び安全規格 EN61326-1, EN61326-3-1 に準拠
- どの入力もどの出力にも割り当てが可能。ロジック出力機能も提供
- 船級、DNV 及び KR 取得
- 機能安全規格 IEC61511 に準拠した製品です。機能安全度 SIL2 を要求される安全計装システムに最適です。

技術仕様

電源

公称 24Vdc (18Vdc ~ 30Vdc) 逆極性保護,
電圧リップル値: $\leq 5V_{pp}$, 2A 保護ヒューズ
75mA@24V

(8 チャンネルの短絡と出力ソリッドステートリレーがクローズ時)
消費電力: @24V、8 チャンネル: 1.8W (入力クローズ且つ出力 ON 時)

入力信号

入力スイッチング電流レベル:
ON $\geq 2.1mA$ (1.9 - 6.2mA 範囲)、OFF $\leq 1.2mA$ (0.4 - 1.3mA 範囲)、
スイッチ電流 $\approx 1.65mA \pm 0.2mA$ ヒステリシス ((EN60947-5-6, NAMUR 準拠)
故障電流レベル: 開放異常 $\leq 0.2mA$; 短絡異常 $\geq 6.8mA$
スイッチ印加電圧: 8V, 1k Ω の出力インピーダンス (無負荷時):
8Vdc;

スイッチ短絡時: 8mA)

出力信号

無電圧接点出力
SPST フォトカプラ (オープンコレクタ出力)
定格: 100mA@35V (電圧降下 $\leq 1.0V$)
リーク電流: $\leq 10 \mu A @ 35V$
応答時間: 500 μs
周波数応答: 500Hz 最大
MODBUS 信号: RTU プロトコル、最大 115,200 ボーレート
(パワーバス (POWER BUS) コネクタ部)

絶縁 (試験電圧)

入出力間: 1.5kV; 本安入力・電源間: 1.5kV; 出力・電源間: 500V
(記) 本安回路一非本安回路間の耐電圧は 1.5kV。所定の耐電圧性能を有す。

環境仕様

使用温度範囲: $-40^{\circ}C \sim +70^{\circ}C$
保管温度範囲: $-45^{\circ}C \sim +80^{\circ}C$
相対湿度: 95% (最大 $55^{\circ}C$ まで)

取付

35mm DIN レール (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: 約 175g
外形寸法 22.5 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

端子間 :21-13, 21-14, 22-15, 22-16, 23-17, 23-18, 24-19 & 24-20	グループ	Co (μF)	Lo(mH)	Lo/Ro ($\mu H / \Omega$)
Uo=11.2V	IIC	1.84 (1.24)	246.9	1070
Io=12mA	IIB	12.6	987.6	4280
Po=0.034W	IIA	54	1900	8550
	I	49	3200	14030

Um=AC250V 50/60Hz, DC250V

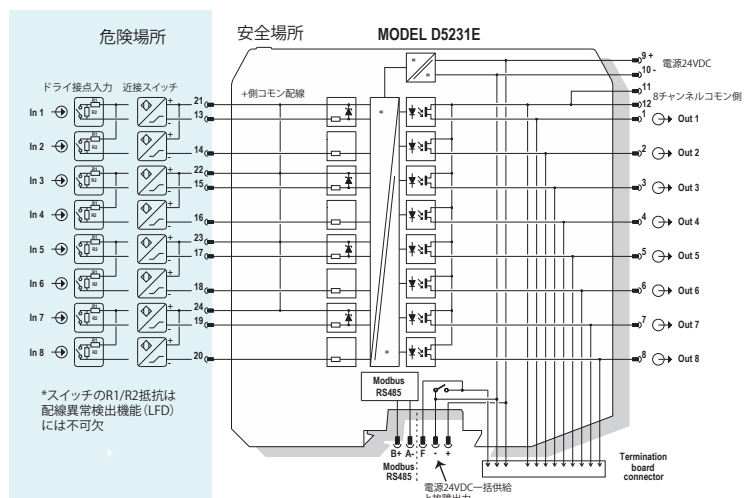
* 表中の () 内の数値は国内検定本安パラメータ、IIC のみ取得

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



プログラミングに必要なツール:

プログラミング用 USB アダプター PPC5092
SWC5090 ソフトウェア (無償ダウンロード)

ご注文方法

D5231E: 8 チャンネル形

アクセサリ: パワーバスコネクタ JDFT050;

パワーバス一括電源供給キット OPT5096