

D5273 SIL 2 対応 汎用温度変換器、トリップアンプ付 絶縁形防爆バリア

D5273 は温度変換とトリップアンプです。危険場所に設置された mV 電圧信号、熱電対、2, 3&4 線の測温抵抗体などの温度及びポテンシオメータの絶縁信号変換器です。機能安全レベル、SIL2 (IEC61508 準拠) が要求されるアプリケーションに最適です。出力信号は比例または反転出力が可能です。ユニット本体下部の BUS CONNECTOR(バス・コネクタ)を使用した RS485 Modbus RTU 出力も可能です。出力値は LOW/HIGH(下限・上限)、ウインド設定などの設定も可能です。2つの独立した SPDT 警報出力リレーによるトリップアンプ機能を搭載しています。

特長

- SIL2 (IEC61508:2010 Ed.2 準拠)
PFDAvg 値 (1年) :3.15E-04, SFF 77.08%
- Systematic capability: SIL3
- 3ポート・アイソレーション (入出力と電源間)
- 2つの独立トリップアンプ出力リレー、トリップポイントは自由設定
- 入力信号のリピート、反転、スケーリングなど設定可
- 高速積分時間: 50ms
- バーンアウト、内部故障、冷接点補償センサ異常検出機能
- EMC 適合、N61000-6-2; EN61000-6-4; EN61326-1; EN61326-3-1 安全計装システム

技術仕様

電源

公称 24Vdc (18Vdc ~ 30Vdc) 逆極性保護
電圧リップル値: $\leq 5V_{pp}$, 内蔵保護ヒューズ 2A
消費電流: 20mA 出力、リレー励磁と 24V 時: 72mA
消費電力: 20mA 出力、リレー励磁と 24V 時: 1.7W

入力信号

mV、熱電対 (A1, A2, A3, B, E, J, K, L, R, N, R, S, T と U)、2, 3 及び 4 線式測温抵抗体) 又は 3 線式ポテンシオメータ (100 Ω から 10k Ω) に対応
積分時間: 50ms ~ 500ms、センサと高速低速積分値に依存
分解能: mV と熱電対の場合: 1 μ V、測温抵抗体の場合: 1m Ω 、ポテンシオメータの場合: 0.0001%
最少表示値: 温度センサの場合: 0.1 $^{\circ}$ C; mV の場合: 10 μ V; 抵抗の場合: 100m Ω ; ポテンシオメータの場合: 0.1%
入力範囲: センサの範囲
熱電対と mV 入力の場合: -50 ~ +80mV;
抵抗の場合: 0 ~ 4 k Ω ;
測温抵抗体の励磁電流: ≤ 0.15 mA
2 線式測温抵抗体の抵抗補正: $\leq 100 \Omega$ (プログラミング可)
熱電対の零接点補償: 内蔵センサにより自動プログラミング、固定 (-60 ~ +100 $^{\circ}$ C) 又は 1 チャンネル使用してリモート設定 (D5072D)
熱電対バーンアウト電流: $\leq 50 \mu$ A

出力信号

ソースモード時: 最大負荷 300 Ω 、電流制限値 24mA
完全カスタマイズ: 0/4 ~ 20mA
シンクモード時: 内部電圧発生範囲: 最低 3.5V @ 0 Ω 負荷時
また最大 30V; 発生電圧 $V_g > 10V$ の場合、
シリーズ抵抗 $\geq (V_g - 10)/0.024 \Omega$ が必要;
最大シリーズ抵抗値: $(V_g - 3.5)/0.024 \Omega$
分解能: 1 μ A 電流出力
伝達仕様: リニア、全てのセンサ入力に対して正極性又は逆極性に対応
応答時間: ≤ 20 ms (10 ~ 90% ステップ)
出力リップル: @250 Ω 負荷にて ≤ 20 mVrms
平滑係数: ≤ 30 s, 可変設定可
MODBUS (モードバス) 出力: modbus RTU, 最大 115.2kbps

トリップ出力

トリップポイント: 入力センサの定格範囲内 (入力ステップ分解能参照)
ONOFF 遅れ時間: 0 ~ 1000 秒、100ms ステップ
ヒステリシス: 測温抵抗体と熱電対の場合: 0 ~ 500 $^{\circ}$ C;
mV 入力の場合: 0 ~ 50mV; ポテンシオメータの場合: 0 ~ 50%;
抵抗入力の場合: 0 ~ 2k Ω (入力ステップ分解能参照)
出力: 2つの独立 SPDT リレー: 4A, 250Vdc, 1000VA; 4A, 250Vdc, 120W
機械的・電氣的寿命: 5×10^4 ; 3×10^4
応答周波数: 最大 10Hz

絶縁 (試験電圧)

入出力間: 1.5kV; 入力/電源間: 2.5kV; 出力/電源間: 500V;
出力/トリップ出力間: 1.5kV; 電源/トリップ間: 1.5kV; トリップ間: 1.5kV

性能・精度:

(測定条件: 24Vdc, 250 Ω 負荷、周囲温度 23 \pm 1 $^{\circ}$ C、
低い積分モード、4 線式測温抵抗体設定モード) にて:
入力: 校正及び線形精度: (入力仕様を参照ください)
温度係数: mV と熱電対の場合: $\leq \pm 2 \mu$ V;
測温抵抗体 $\leq 300 \Omega$ @0 $^{\circ}$ C の場合: ± 20 m Ω 又は $< 300 \Omega$ @0 $^{\circ}$ C の場合:
200m Ω ;
ポテンシオメータの場合: $\pm 0.02\%$ (1 $^{\circ}$ C の変化当たり)
零接点補償の影響: $\pm 1^{\circ}$ C (熱電対の場合)
アナログ出力: 校正精度: フルスケールの $\pm 0.05\%$
線形誤差: フルスケールの $\pm 0.05\%$
供給電圧の影響: 許容最低電圧から最大電圧への変化に対して;
フルスケールの $\pm 0.02\%$
負荷による影響: 0% から 100% 負荷変動に対して; $\leq \pm 0.02\%$
温度による影響: 1 $^{\circ}$ C 当たり、ゼロとスパンに対して $\leq \pm 0.01\%$

環境仕様

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

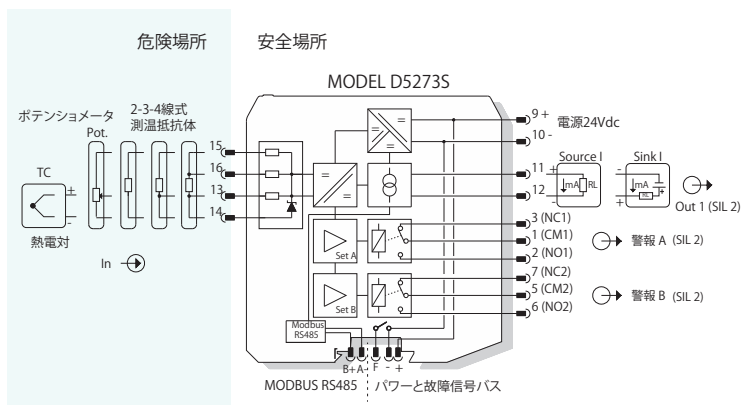
取付

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: 約 120g
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

Uo, Io, Po 値	グループ	Co (μ F)	Lo (mH)	Lo/Ro (μ H/ Ω)
端子 NO. 13-14-15-16	IIC	13.5	67	87.5
Uo=7.2V	IIB	240	268	3500
Io=23mA	IIA	1000	537	7000
Po=0.040W	I	1000	882	11480
Ui=12.8V	IIIC	240	268	3500
Ci/Li=無視できる値				

配線接続図



ご注文方法

D5273S: 1 チャンネル形
アクセサリ:

- POWER BUS 用コネクタ: JDFT050
- POWER BUS キット: OPT5096
- プログラミング用 USB アダプター PPC5092 (必須)
- SWC5090 ソフトウェア (無償ダウンロード)