

Universal Thermocouple Scanner

特徴

- ・対応熱電対 E, J, K, N, R, S, T, and B
- ・°C, °F, °R・Kによる工学単位出力
- ・TCP/IP UDPプロトコル イーサネット接続
- ・チャンネル間の絶縁電圧1000VDC
- ・入力絶縁電圧600VDC
- ・50-60Hz 同相ノイズ信号除去比 160dB
- ・オープンサーモカップルテスト
- ・IEEE1588 PTPv2同期
- ・16・32・64チャンネル



DTS4050/32 Channel
(shown)

概要

DTS4050 シリーズ温度データアキュイジションシステムは、次世代のインテリジェント熱電対スキャナで、その前身であるDTS3250の直系の後継機です。デジタル熱電対スキャナDTS4050は16、32、64組の熱電対入力ができ、ローパスフィルタ、22ビットA/Dコンバータ、DSPマイクロプロセッサを内蔵しています。DTSモジュールは、特に高ノイズ環境用に設計されており、比類のないコモンモードノイズに耐えることができます。

DTS4050は16チャンネルごとに、均一な基準接点温度を参照できるUniform Temperature Reference(UTR・均熱ブロック)が組み込まれ、一般的な熱電対タイプに対するNIST熱電対テーブルがメモリに保存されています。マイクロプロセッサは、熱電対から得られる微小電圧をNIST熱電対テーブルを基に工学単位に変換し出力測定します。温度データは、°C・°F・°R・K・mVまたはカウント値にてLAN(Ethernet)により出力します。

E・J・K・N・Tに対するDTS4050の精度は、熱電対のタイプと温度テーブルの使い方によって±0.25°C～±0.5°Cです。(サポートされている熱電対と関連する精度の一覧は、精度表を参照してください)

DTS4050インテリジェント熱電対スキャナは各チャンネル毎に異なったタイプの熱電対を接続することができます。

アプリケーション

DTS4050デジタル熱電対スキャナは、タービン等のターボ機械、ディーゼルエンジン、コンプレッサーテストセルの他、ボイラーやオープン温度モニタリングのような産業機器・環境の温度測定に最適です。モジュールは入力端子アクセスのためのロック蓋付の堅牢なステンレススチール筐体です。標準モデルのDTSは高い絶縁性能と、飛沫防止性をもち、また、防振ショックマウントを有しています。

DTS4050は、高いEMIノイズ環境であっても正確なエンジニアリングデータを提供できるように設計されています。

DTS4050インテリジェント熱電対スキャナは、通常、テストデバイスの近くに設置することができますので、補償導線の長さを最小限にすることができます。より短い補償導線は、実質的な測定精度を向上させ、また、ケーブルコスト削減に貢献します。フィールドキャリブレーションを使用して係数を変更することもでき、システム全体の精度をより向上させることもできます。

標準のDTS4050熱電対スキャナは、2ワイヤ又は、シールド付き3ワイヤの熱電対を接続することができます。

DTS4050 Module

IEEE1588 PTP

DTS4050には、IEEE 1588-2008で規定されているPrecision Time Protocol (PTP V2とも呼ばれます)のハードウェアサポートスレーブを実装しています。このプロトコルは、Ethernetネットワーク上でDTS4050の内部クロックを同期させるために使用されます。PTPの主な機能は、DTS4050のデータ取得を正確にスケジュールし、送信するデータにタイムスタンプ(同期)させることです。また、IRIG-Bパルスレート信号などの外部トリガのタイムスタンプにも使用できます。

DTS4050は任意の日付と時刻に取得を開始するように構成することができます。SCANコマンドを受信した場合、DTS4050スケジュール最初のフレームのためのイベントと、レート設定に基づいて、データの後続のフレームの時間を算出します。同じように構成することにより、複数のDTS4050ユニットがデータの同期取得を開始するように構成することができます。DTS4050はIEEE 1588をサポートしているため、複数のDTS4050ユニットを同期させるだけでなく、ネットワーク上の他のIEEE1588デバイスとデータを簡単に同期させることができます。

温度測定

様々な産業分野に於いて、様々なタイプの熱電対が用いられています。タイプ別にそれぞれ異なる特性をもっていますので、アプリケーションに応じて最適な熱電対が使用することができます。DTS4050は幅広い熱電対に対応する能力を有しています。

熱電対を用いて精度よく温度を測定するためには、基準冷接点、材質、インストレーション技術、そして温度が大きく影響します。

DTS4050インテリジェント熱電対スキャナは、高精度・高分解能A/Dコンバーターより熱電対からのmV信号を測定し、UTR均熱ブロックにより、高い確度の冷接点温度によって補正することができます。

このデータシートに記載されている各タイプの熱電対のNIST mV-温度テーブル(ルックアップテーブル)はDTS4050のフラッシュメモリに保存されています。このテーブルは、0.1°C毎に生成されています。DTS4050のマイクロプロセッサは、工学単位への変換のため、補償されたEMFとNISTルックアップテーブルを利用します。測定された温度データはTCP/IP UDPプロトコルによりイーサネットを通しアウトプットされます。

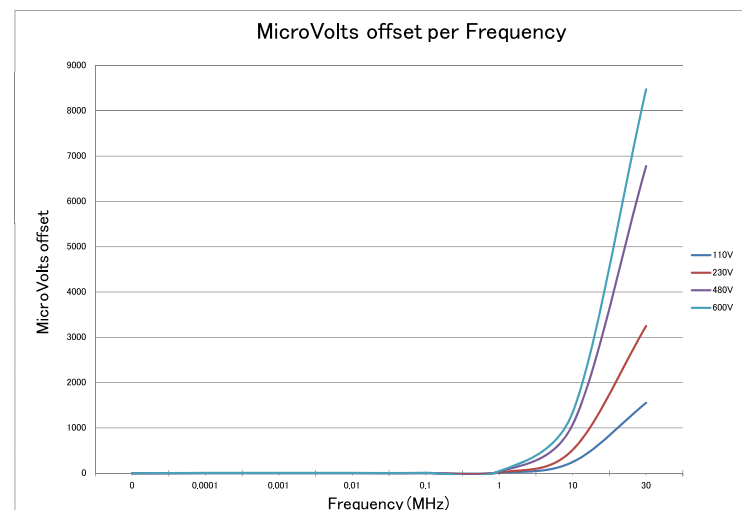
従来の互換性

DTS4050ソフトウェアは、既存のScanivalve社DTSデータシステムへの下位互換性があります。したがって、DTS3250とDTS4050モジュールは、同じ制御ソフトウェアと通信して、単一のネットワーク上で並列に動作することができます。

コモンモードリジェクション

DTS4050は、EMIレベルが高い環境で正確に動作するように設計されています。DTS独自のアーキテクチャにより、数百Vのコモンモードノイズ環境でも、微小なmV信号を正確に読み取ることができます。この機能をサポートするDTSは、堅牢なフロントエンドを中心に構築されています。すべての熱電対の入力チャンネルは、1000VDCのチャンネル間アイソレーションバッファを提供する専用の22ビットA/D回路を有しています。このユニークな並列フロントエンドアーキテクチャは、DTSの比類ないコモンモードリジェクション比を提供します。

特定の同相除去比は、使用される電圧、周波数、スキャン速度、熱電対のタイプによって異なる場合がありますが、以下のグラフを使用して、周波数スペクトル全体のさまざまなコモン電圧によって生じるマイクロボルトオフセットを大まかに決定できます。1000VDCのチャンネル間アイソレーションに加えて、DTSは、正確なエンジニアリングユニットデータ出力を提供しながら、入力アイソレーションのチャンネルごとに600VDCを維持するために構築されています。



DTSの高いコモンモードリジェクション能力を発揮するために、DTSは高ノイズ環境に関連する物理的なストレスに耐えるように設計されています。DTSは、MIL規格定格ショックマウントに取り付けられ、堅牢なステンレススチール筐体で囲まれています。統合されたUTRブロックと絶縁カバーは、接続される全ての熱電対ジャンクションに対して安定した正確な基準冷接点を提供します。

DTS4050 System / Specifications / Ordering

DTS4050 接続

DTS4050モジュールは、イーサネット(LAN)を介してホストに接続します。Scanivalveの無料のScanTel通信プログラムは、ユーザーがDTSモジュールを設定するだけでなく、通信やデータの収集を確立するように設計されています。

さらに、ソフトウェア開発キットは、LabVIEW®で独自のデータ収集プログラムを作成したいユーザー向けです。この開発キットには、Configuration Utilityソフトウェアと、ユーザーがシステムをセットアップするのを支援するための例が含まれています。OPCドライバも利用できます(16Txのみ)。

仕様

入力 (Px): 16,32,64 組
6~32 の真鍮ネジ端子か
任意のパネルジャックコネクタより

熱電対タイプ:
スクリューターミナル: E, J, K, N, R, S,T, and B
パネルジャックオプション: E, J, K, S and T

精度:	精度テーブル		
	熱電対タイプ	全レンジ精度	安定環境
	E,J,K,N, and T	±0.5°C	±0.25°C
	R and S	±2.0°C	±1.0°C
	B	±4.0°C	±2.0°C

UTR 精度: ±0.1°C

A/D 分解能: 22 bit

スキャンレート: 64Tx: 10 Hz/channel
32Tx: 20 Hz/channel
16Tx: 40 Hz/channel

動作温度:	Std ユニット	ヒーター使用
	16Tx	32Tx
	-10 ~ 60° C	-20 ~ 60° C
	-5 ~ 60° C	-20 ~ 60° C
	-5 ~ 60° C	N/A

接続: イーサネット 100baseT
RS-232 (構成のみ)

出力: °C, °F, °R, K, mVolts, or Counts

接続プロトコル: TCP/IP or UDP

接続コネクタタイプ:

100 BaseT

RJ-45

電源:
RS232/トリガー:

-Conec 17-101794 shell optional
Bendix PTO6A-8-3S-SR, 3 ピンメス
Amphenol MS27473T8F6S, 6 ピンメス

電源: (18-36Vdc)

スタンダード ヒーターなし:

16Tx: .58 Amps @ 28VDC
32Tx: .83 Amps @ 28VDC
64Tx: 1.45 Amps @ 28VDC

オプション ヒーター付き:

16Tx: 1.6 Amps @ 28VDC
32Tx: 4.8 Amps @ 28VDC

外部トリガ:

6.5 mA at 5-15 VDC minimum
leading edge sensing

重量:

スクリューターミナル -16Tx: 13.00 lbs (5.9 kg)
パネルジャックオプション-16Tx: 12.00 lbs (5.45 kg)
スクリューターミナル -32Tx: 15.5 lbs (7.03 kg)
パネルジャックオプション-32Tx: 15.0 lbs (6.80 kg)
スクリューターミナル -64Tx: 25.0 lbs (11.35 kg)

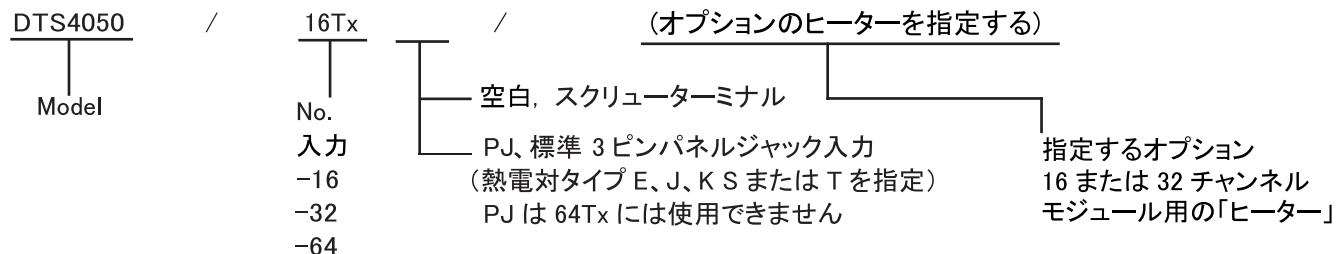
入出力アイソレーション: 600 VDC

チャンネル間の絶縁: 1000 VDC

CE マーク標準: Class A EN61326-1 v2006

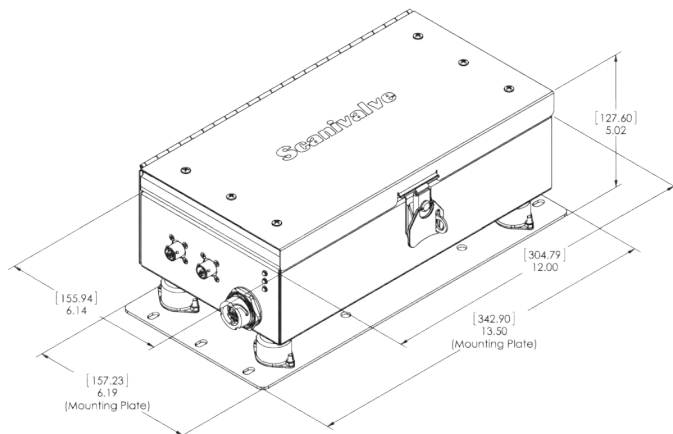
*システム精度の仕様は、3 時間のウォームアップ時間後に有効です。熱電対、熱電対延長ワイヤ、またはパネルジャックコネクタオプションは精度に含まれません。

注文情報

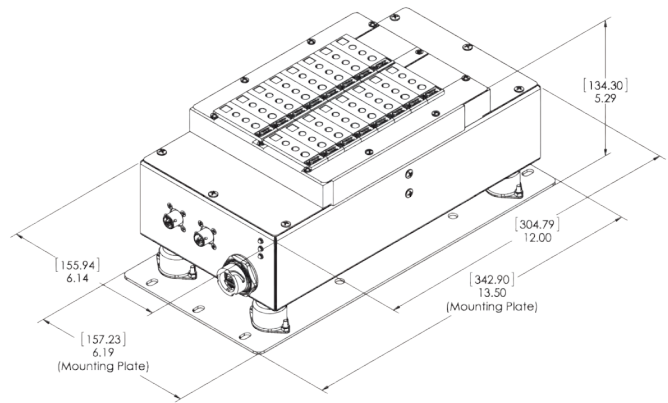


32チャンネルラックマウントキットの場合は、21195-2
64チャンネルラックマウントキットの場合は、21195-1

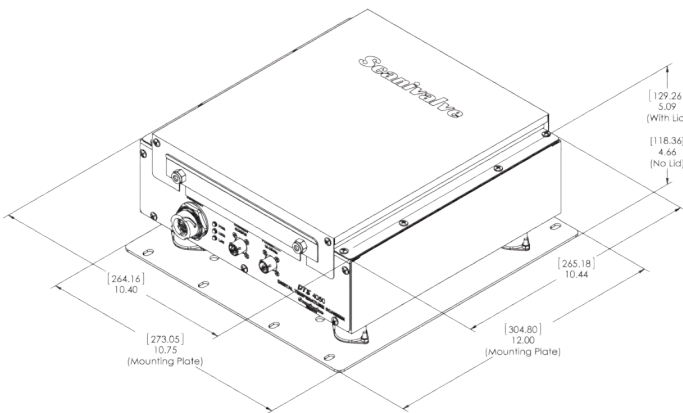
DTS4050 外形寸法



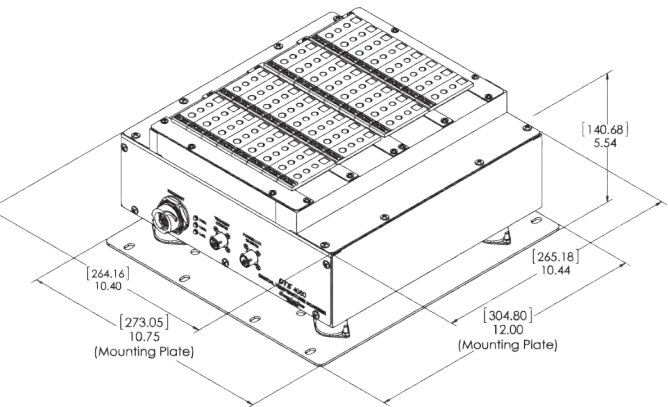
16Tx Screw Terminal Inputs



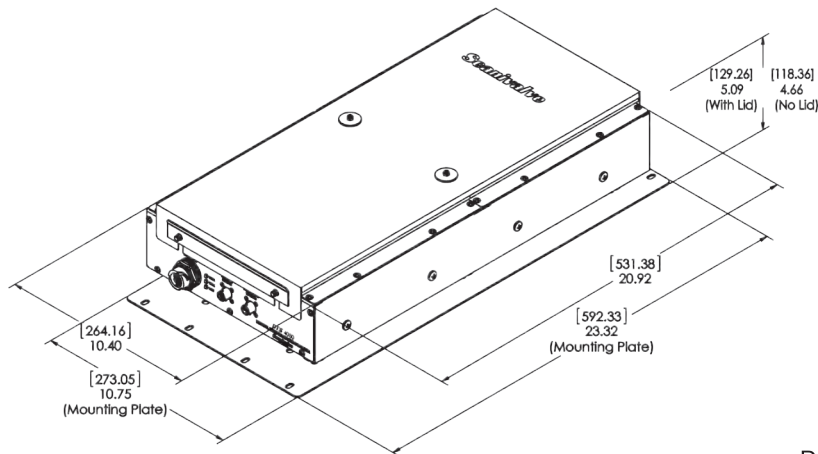
16Tx Panel Jack Connector Inputs



32Tx Screw Terminal Inputs



32Tx Panel Jack Connector Inputs



64Tx Screw Terminal Inputs

Dimension in inches [mm]

*Specifications are subject to change without notice.

Scanivalve Headquarters
1722 N. Madson Street
Liberty Lake, WA 99019
Tel: 509-891-9970
800-935-5151
Fax: 509-891-9481
e-mail: scanco@scanivalve.com

Scanivalve
www.scanivalve.com



株式会社大手技研

<https://www.ohtegiken.co.jp> main.sales@ohtegiken.co.jp

本社：茨城県つくば市観音台1-25-12
TEL : 029-839-0777 FAX : 029-839-2288
関西営業所：兵庫県明石市松の内2-1-8 50ヤングビル6F
TEL : 078-926-1178 FAX : 078-926-1180

1405
Printed in USA
©2014, Scanivalve Corp.