

# 高精度・高機能データ収録装置 EX1400シリーズ

## EX1401

16チャンネル  
絶縁熱電対・電圧測定装置



## EX1402

16チャンネル  
絶縁型高電圧測定装置

## EX1403A

16チャンネル  
ひずみ・電圧・  
抵抗 (RTD) 測定装置



# EX1401 16チャンネル絶縁熱電対・電圧測定装置

## 高精度な測定

全ch24bitAD変換器搭載

温度測定：全chに冷接点補償器（CJC）搭載 温度測定精度  $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$  を実現

電圧測定：精度  $\pm 0.029\% + 26.7\mu\text{V}$

全ch絶縁入力

## 業界トップクラスの機能

業界トップクラスの20Kサンプル/リング/SのA/Dを搭載

AC・DC・PoE 等の電源オプションに対応

スタンドアローンのデータロギング

## 複数chでの計測

同期のためのIEEE・1588 v 2 Precision Time Protocol 規格により複数のデバイスの統合と同期をサポート、数十～数千chの測定が可能

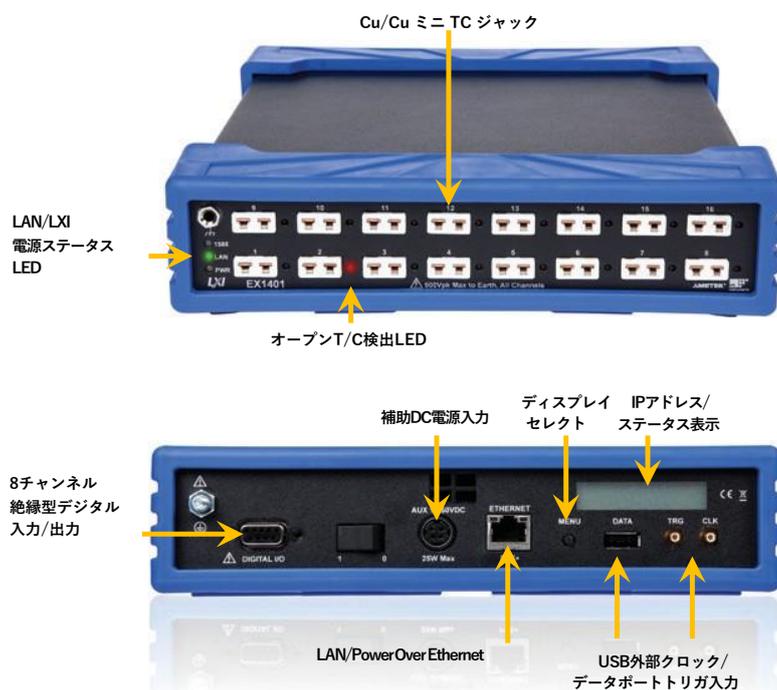
## 自己診断機能

本体に組み込まれた自己診断機能によりシステムの健全性診断及び単純な合格/不合格の結果を判断

## 絶縁機能

チャンネル-グラウンド間 500V

チャンネル-チャンネル間 1000V



# EX1401 16チャンネル絶縁熱電対・電圧測定装置

一般仕様		
チャンネル	アナログ デジタル(入力/出力)	16ch絶縁・差動入力、チャンネルごとにプログラム可能なタイプ 8 シングルエンド、5 V TTL、バンク絶縁
チャンネルの種類		熱電対入力：J、K、T、E、S、R、B、N 電圧入力：mV、V
サンプリングレート		EX1401は、有効なチャンネル数に関係なく、チャンネルあたり最大20 kSa/sのサンプリング速度を実現するように設計されています 最低サンプリング速度は 0.000002328 Hz (約 5 日に 1 サンプル) です
絶縁,-アナログ	チャンネル-グランド間	500V
	チャンネル間	1000 V
絶縁,-デジタル	チャンネル-グランド間	250 V
	チャンネル間	N/A (バンク絶縁)
プログラマブル・デジタルフィルタ	なし (フィルターなし)	生データ
	高性能(FIR)	1~16/2ステージ数(選択可能およびカスタマイズ可能)
	低遅延 (CIC)	/4 から /8192 (選択可能)
	中程度の遅延 (CIC+CFIR)	低遅延の CIC フィルターとそれに続く /4 FIR フィルター (カスタマイズ可能)
	ポストフィルター ブラインドディバイダー	1 - 65536 (選択可能)
電圧入力範囲	電圧入力モード	±0.01 V, ±0.10 V, ±1.0 V, ±10.0 V
	熱電対入力モード	±0.10V(温度測定用)
入力保護		100Vノーマルモード保護
入力インピーダンス(代表値)		20MΩ：差動(DC入力)
		1.7MΩ：差動(60 Hz入力)
		180KΩ：差動(1000Hz入力)
入力バイアス電流		5nA(標準値)
電圧分解能	±10.0 Vレンジ	1.7 μV
	±1.0 Vレンジ	150 nV
	±0.1 Vレンジ	13.5 nV
	±0.01 Vレンジ	1.7 nV
精度	電圧モード	±(読み取り値の%+オフセット)は、精度の条件を参照してください。
	±10.0 Vレンジ	代表値：± (0.020% + 400 μV) Max: ± (0.030% + 500 μV)
	±1.0 Vレンジ	代表値：± (0.020% + 40 μV) Max: ± (0.030% + 50 μV)
	±0.1 Vレンジ	代表値：± (0.020% + 7 μV) Max: ± (0.035% + 15 μV)
	±0.01 Vレンジ	代表値：± (0.050% + 5 μV) Max: ± (0.145% + 9 μV)
	熱電対モード	
	Type J, K, T, E, N	代表値：± (0.020% + 0.2°C) Max: ± (0.040% + 0.4°C)
	Type S, R	代表値：± (0.020% + 0.6°C) Max: ± (0.040% + 1.3°C)
Type B	代表値：± (0.020% + 0.9°C) Max: ± (0.040% + 1.8°C)	
安定性	電圧モード	
	±10.0 Vレンジ	代表値：± (5PPM/°C + 1.20 μV/°C) Max: ± (9PPM/°C + 2.7 μV/°C)
	±1.0 Vレンジ	代表値：± (5PPM/°C + 0.12 μV/°C) Max: ± (9PPM/°C + 0.27 μV/°C)
	±0.1 Vレンジ	代表値：± (5PPM/°C + 0.08 μV/°C) Max: ± (9PPM/°C + 0.16 μV/°C)
	±0.01 Vレンジ	代表値：± (9PPM/°C + 0.08 μV/°C) Max: ± (14PPM/°C + 0.16 μV/°C)
	熱電対	
	Type J, K, T, E, N	代表値：± (8PPM/°C + 0.006°C/°C) Max: ± (14PPM/°C + 0.012°C/°C)
	Type S, R	代表値：± (8PPM/°C + 0.020°C/°C) Max: ± (14PPM/°C + 0.040°C/°C)
Type B	代表値：± (8PPM/°C + 0.030°C/°C) Max: ± (14PPM/°C + 0.060°C/°C)	

# EX1401 16チャンネル絶縁熱電対・電圧測定装置

## 一般仕様

絶縁 - アナログ入力	基礎絶縁、IEC 61010-1(第3):汚染度II、材料IIIa、 高度<5000 m、過電圧カテゴリII、主電源から派生した二次回路に適用可能				
	グラウンドへの 入力チャンネル	±500Vピーク連続動作電圧			
	入力チャンネルから チャンネルへ バリアを越えた インピーダンス	±1000 V チャンネル間のピーク連続動作電圧  100 pF II ガス放電管 定格 600 V			
コモンモード入力範囲	500 V ピーク (アースを基準に)				
同相除去比(CMRR) (代表値)		DC	50/60 Hz	400 Hz	1000 Hz
	10mV レンジ	-140 dB	-140dB	-130dB	-110dB
	100mV レンジ	-140 dB	-140dB	-130dB	-90dB
	1V レンジ	-140 dB	-140dB	-130dB	-80dB
	10V レンジ*	-140 dB	-140dB	-130dB	-80dB
チャンネル間クロストーク(代表値)	-145 dB < 1 kHz				
全高調波歪み (THD) (代表値)	100Hzフルスケール入力				
	100 mV レンジ	-85 dB			
	1 V レンジ	-87 dB			
	10 V レンジ	-90 dB			
ホストコントローラ接続	10/100 Base-T入力コネクタ、RJ45				
電源	入力電圧：12V~50VDC 絶縁耐圧1500Vmsが必要 電力(AUX):標準12 W、最大15 W PoE+ 電力: 通常 12 W、最大 15 W				
寸法	42.7×220.7×254 (mm)				
重量	2.1 kg				

仕様は予告なく変更される場合があります。

\* 10 V 入力範囲は、コモンモード AC 電圧を 100 Vpk/60 Hz 以上に増やすと減少します。

## 同期仕様

仕様	クロック発振確度	±20 PPM
	同期精度	1588 マスター クロック タイムスタンプの <+/- 300 nS の場合に「同期」と報告
IEEEの1588-ベース・トリガ・ タイミング	精度	40nSの分解能、40nSまでの時間同期が可能
	Alarm	トリガ時間精度:40nSまで時刻同期可能 トリガ遅延時間:40nS
	受信LAN [0-7] イベント 未来のタイムスタンプ	トリガ時間精度:時刻同期と同等 最小40nSのトリガ遅延時間 40nS(代表値)、過去/ゼロ・タイムスタンプ:1mS(max)
ハードウェアトリガ タイミングデジタル/O	バス	トリガ遅延時間 最小:50 nS、最大:100 nS

# EX1401 16チャンネル絶縁熱電対・電圧測定装置

DI/O仕様		
DI/Oチャンネル数	8 ch	
電氣的仕様	最大入力電圧	-0.5V~5.5V、ESD保護
	入力インピーダンス	信号は10kΩの抵抗によってローにプルダウンされます
	最小入力パルス幅	100 μs
	最小出力パルス幅	100 μs、デシメーション前にADCサンプリングと同期して更新
	V <sub>IL</sub>	< 0.8 V
	V <sub>IH</sub>	> 2.0 V
	V <sub>OL</sub>	< 0.55 V @ 10 mA
	V <sub>OH</sub>	> 2.0 V @ 10 mA
I <sub>MAX</sub>	チャンネルあたり最大10mA、バンクあたり最大20mA	
絶縁 - デジタル	基礎絶縁、IEC 61010-1(第3):汚染度II、材料IIIa、 高度<5000 m、過電圧カテゴリII、主電源から派生した二次回路に適用可能	
	グラウンドへの入力チャンネル	±250 V ピーク連続動作電圧e
	入力チャンネルからチャンネルへ バリアを越えたインピーダンス	なし、すべてのチャンネルが1つのグラウンド・ピンを共有 1000 pF II 10 M II ガス放電管、定格 600 V
	コネクタ	9ピン標準D-Subメスソケット

環境仕様	
温度(動作時)	0°C ~ +50°C
湿度(動作時)	5%~95%(結露しないこと)
高度	4600 mまで
ショックと振動	ランダム振動 軸あたり10分、MIL-PRF-28800Fクラス3
準拠	正弦波 MIL-PRF-28800Fクラス3に準拠した5~55HZの共鳴サーチ、各軸ショック30 G/軸、MIL-PRF-28800F
MIL-PRF- 28800F	クラス3に準拠した11MSの正弦半波パルス

表 1-1: 熱電対の標準精度(° C)

Type	Min	Max	-100°C	0°C	100°C	300°C	500°C	700°C	900°C	1100°C	1400°C
J	-200°C	1200° C	±0.30°C	±0.20°C	±0.20°C	±0.30°C	±0.30°C	±0.30°C	±0.40°C	±0.40°C	—
K*	-200°C	1372° C	±0.30°C	±0.30°C	±0.30°C	±0.30°C	±0.40°C	±0.40°C	±0.50°C	±0.50°C	±0.60°C
T**	-200°C	400° C	±0.40°C	±0.30°C	±0.20°C	±0.30°C	±0.30°C	—	—	—	—
E	-200°C	900° C	±0.30°C	±0.20°C	±0.20°C	±0.20°C	±0.30°C	±0.30°C	±0.30°C	—	—
S	-50°C	1768° C	—	±1.40°C	±1.00°C	±0.90°C	±0.90°C	±0.90°C	±0.90°C	±0.90°C	±0.90°C
R	-50°C	1768° C	—	±1.40°C	±1.00°C	±0.80°C	±0.80°C	±0.80°C	±0.80°C	±0.80°C	±0.80°C
B	250°C	1820° C	—	—	—	±2.40°C	±1.60°C	±1.20°C	±1.10°C	±1.00°C	±1.00°C
N	-200°C	1300° C	±0.40°C	±0.30°C	±0.30°C	±0.30°C	±0.40°C	±0.40°C	±0.40°C	±0.50°C	—

温度精度と電圧精度の条件  
 ・電源投入後、TCプラグを接続した後、30分間のウォームアップを行うこと。  
 ・10SPSアクイジション・レート及び低レイテンシCICフィルタを設定  
 ・20°Cから30°Cで校正から1年以内は、±2°シグマ(95%の信頼度)として定義されます。  
 ・ファンをオンにする必要があります。  
 ・FANがOFFの場合は、標準に±0.22° C、または最大に±0.34° Cを追加します

表1-2:熱電対の最高精度(° C)

Type	Min	Max	-100°C	0°C	100°C	300°C	500°C	700°C	900°C	1100°C	1400°C
J	-200°C	1200° C	±0.50°C	±0.40°C	±0.40°C	±0.50°C	±0.50°C	±0.60°C	±0.60°C	±0.70°C	—
K*	-200°C	1372° C	±0.60°C	±0.50°C	±0.50°C	±0.60°C	±0.60°C	±0.70°C	±0.80°C	±0.90°C	±1.00°C
T**	-200°C	400° C	±0.70°C	±0.50°C	±0.40°C	±0.40°C	±0.50°C	—	—	—	—
E	-200°C	900° C	±0.40°C	±0.30°C	±0.30°C	±0.40°C	±0.40°C	±0.50°C	±0.60°C	—	—
S	-50°C	1768° C	—	±2.90°C	±2.20°C	±1.80°C	±1.80°C	±1.70°C	±1.70°C	±1.70°C	±1.80°C
R	-50°C	1768° C	—	±2.90°C	±2.10°C	±1.70°C	±1.60°C	±1.60°C	±1.50°C	±1.50°C	±1.60°C
B	250°C	1820° C	—	—	—	±5.10°C	±3.20°C	±2.50°C	±2.20°C	±2.00°C	±1.90°C
N	-200°C	1300° C	±0.80°C	±0.70°C	±0.60°C	±0.60°C	±0.60°C	±0.70°C	±0.80°C	±0.90°C	—

・外部誘導ノイズは、同相電圧(CMV)、熱電対、ケーブル長の誤差を除いたもの  
 \* 1400の精度は1372°Cの場合  
 \*\* 500精度は400°Cの場合

ノイズレベル(代表値)

サンプルレート	10 V	1 V	100 mV	10 mV	Temp (type T at 25 °C)
10,000	900 μVpp	60 μVpp	14.0 μVpp	13.0 μVpp	0.34°C pp
1,000	200 μVpp	13 μVpp	3.0 μVpp	2.5 μVpp	0.08°C pp
100	60 μVpp	4 μVpp	1.0 μVpp	0.8 μVpp	0.04°C pp
10	20 μVpp	1.5 μVpp	0.5 μVpp	0.33 μVpp	0.03°C pp

# EX1402 16チャンネル絶縁型高電圧測定装置

## 高精度な高電圧測定

全ch24bit逐次比較AD変換器搭載  
電圧入力： $\pm 420V \cdot \pm 10V \cdot \pm 1V$   
電圧測定：精度  $\pm 0.03\% + 26.7\mu V$   
16ch絶縁型・完全差動入力

## 業界トップクラスの機能

業界トップクラスの128Kサンプリング / SのA/Dを搭載  
AC・DC・PoE 等の電源オプションに対応  
スタンドアローンのデータロギング

## 複数chでの計測

同期のためのIEEE-1588 v2 Precision Time Protocol 規格により複数のデバイスの統合と同期をサポート、数十～数千chの測定が可能

## 自己診断機能

本体に組み込まれた自己診断機能によりシステムの健全性診断及び単純な合格/不合格の結果を判断

## 絶縁機能

チャンネル-グラウンド間  $\pm 500V$   
チャンネル-チャンネル間  $\pm 1000V$



# EX1402 16チャンネル絶縁型高電圧測定装置

一般仕様	
チャンネル数	16ch絶縁型及び完全差動入力
チャンネル入力タイプ	電圧
入力コネクタ	TE Connectivity の3ピンネジ留め式端子
電圧入力レンジ	$\pm 420V \cdot \pm 10.0V \cdot \pm 1.0V$ (Peak)
入力通電圧保護 (O.V.P.)	アナログチャンネルの2つの端子間で最大 $\pm 450V$ ピーク
入力インピーダンス	2 M $\Omega$ 差動・1M $\Omega$ シングルエンド
入力カップリング	DCのみ
精度	$\pm$ (読取値の% + オフセット)
	1Vレンジ： $\pm$ [ (0.03%+ 9PPM/ $^{\circ}C$ ) Rdng+0.002%Rng+ 2 $\mu V/^{\circ}C$ ]
	10Vレンジ： $\pm$ [ (0.03%+10PPM/ $^{\circ}C$ ) Rdng+0.002%Rng+ 5 $\mu V/^{\circ}C$ ] 420Vレンジ： $\pm$ [ (0.05%+25PPM/ $^{\circ}C$ ) Rdng+0.002%Rng+ 66 $\mu V/^{\circ}C$ ]
ファン制御ロジック	測定精度/安定性を向上させる可変速FAN制御
絶縁-アナログ入力	チャンネル-グランド間： $\pm 500V$ ピーク連続動作電圧 チャンネル間： $\pm 1000V$ チャンネル間のピーク連続動作電圧
同相除去比 (CMRR)	-100dB (typ, 1kHz 信号時)
チャンネル間クロストーク	-115dB (typ, 1kHz 信号時)
前高調波歪	-85dB (typ, 1kHz 信号時)
サンプリングレート	128K・102K・100K・78.125K・65.536K・39.0625K サンプル/リング/Sのフィルタ付きデシメーション で最大128Kサンプル/リング/Sまでプログラム可能 精度： $\pm 100PPM$
プログラマブル・デジタルフィルタ	なし：生データ
	高性能 (FIR)：1~16段/2段 (選択可能&カスタマイズ可能)
	低遅延 (CIC)：/4~/8192 (選択可能)
	中遅延 (CIC+CFIR)：低遅延のCICフィルタと/4FIRフィルタ (カスタマイズ可能)
通過帯域リップル	ポストフィルタブラインドバイター：1~65536 (選択可能) $< \pm 0.005dB$ (0.45 $\times$ サンプル・レートの通過帯域全体)
電源	入力電圧：12V~50VDC 絶縁耐圧1500Vmsが必要
	電力 (AUX)：標準12.5W、最大15W
	PoE+電力：12.5W、最大15W 電力入力保護： $\pm 50V$ 及び逆極性

クロックとトリガの仕様	
電氣的仕様	最大入力電圧： $-0.5V \sim 5.5V$ ESD保護
	入力インピーダンス：50 $\Omega$ 直列は10k $\Omega$ のプルダウン抵抗で終端
	最小入力パルス幅：1 $\mu s$
	最小出力パルス幅：10MHz
	VIL： $< 0.8V$ VIH： $> 3.5V$
	VOL： $< 0.65V@32mA$ VOH： $> 3V@32mA$ IMAX：最大50mA

# EX1402 16チャンネル絶縁型高電圧測定装置

## DIO仕様

DIOチャンネル	8つの絶縁型デジタル入力及び出力チャンネル
電氣的仕様	最大入力電圧：-0.5V~5.5V ESD保護
	入力インピーダンス：信号は10kΩの抵抗によってローにプルダウンされます
	最小入力パルス幅：100μs
	最小出力パルス幅：100μs デシメーション前にADCサンプリングと同期して更新
	VIL：<0.8V VIH：>2.0V
	VOL：<0.55V@10mA VOH：>2V@10mA
	IMAX：チャンネル当り最大10mA バンク当り最大20mA
コネクタ	9ピン標準D-subメスソケット

## USB2.0：USB2.0ホストコントローラインターフェスを実装

速度	USBフルスピード（480Mbps）
コネクタ	USBType A

## ネットワーク/データポート

接続	10/100Base-T（自動MDI-X）
コネクタ	RJ-45

## EX1402の環境仕様

使用場所	このモジュールは、屋内の整った環境で動作させ直射日光・降雨・風等から保護する必要があります
入力コネクタ	電圧：3POS TERM BLOCK HDR 3POS クロックとトリガー：SMB
外形寸法	42.7×220.7×254（mm）
信頼性	MTBF>225,000時間 方法論：Telcordia（Bellcore）SR-332 第3号 環境=GB 品質レベル=II 周囲温度25°C UCL90%
重量	2.1kg
温度	動作時：0°C~50°C 保管時：-40°C~80°C
動作湿度	5%~95%（結露しないこと）
高度	最大3000メートル
衝撃と振動	MIL-PRF-28899 Class3に準拠
CEコンプライアンス	ENC EN 61326クラスA 基準A
沿面距離と空間距離の計算	汚染度2 材料IIIa（PCB）及び高度3000まで

# EX1403A 16チャンネルひずみ・電圧・抵抗 (RTD)測定装置

## 小型ひずみデータ収録装置

入力コネクタに“RJ45”を採用、小型・省スペースを実現  
全ch24bit  $\Delta\Sigma$  AD変換器搭載  
16ch絶縁型・完全差動入力

## 業界トップクラスの機能

業界トップクラスの128Kサンプリング / SのA/Dを搭載  
AC・DC・PoE 等の電源オプションに対応  
スタンドアローンのデータロギング  
静ひずみ測定から動ひずみ測定 (BV: 定電圧・定電流選択可) まで対応

## 複数chでの計測

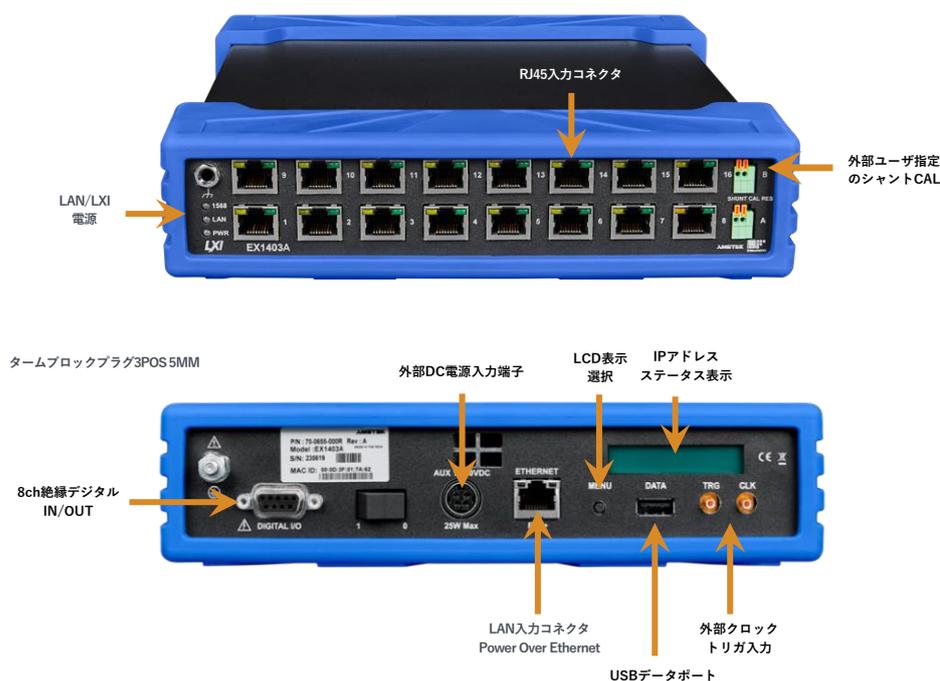
同期のためのIEEE-1588v2 PrecisionTime Protocol 規格により複数のデバイスの統合と同期をサポート、数十～数千chの測定が可能

## データの信頼性の確保

ビルトインセルフテスト (BIST)、セルフ校正、リード線チェック又シャント校正を試験前に実行、本体トランスデューサとの接続を確認

## 納入実績例

機体の構造及び疲労試験・ロケット/衛星の構造試験・風洞飛行荷重試験  
汎用ブリッジ測定・ロードフレーム材料試験



# EX1403A 16チャンネルひずみ・電圧・抵抗 (RTD)測定装置

入力仕様	
チャンネル数	16チャンネル
入力コネクタ	RJ45コネクタ (8線)、EX1629とピン配線は同じ
入力タイプ	差動入力
入力レンジ	電圧：±10V・±1V・±0.1V ひずみ：~±40kμε：レンジ=0.1V・印加電圧=5V・ゲージファクタ=2 抵抗：20kΩ・2kΩ・200Ω
精度 (Tcal±3°C)	電圧 0.1Vレンジ：±[(0.10%+140PPM/°C) Rdng+9μV+1μV/°C] 1Vレンジ：±[(0.10%+60PPM/°C) Rdng+53μV+5μV/°C] 10Vレンジ：±[(0.10%+10PPM/°C) Rdng+442μV+50μV/°C] ひずみ (レンジ0.1V・印加電圧=5V・ゲージファクタ=2・100SPS 1/4ブリッジ 120Ω：±[(0.10%+140PPM/°C) Rdng+15με+14με/°C] 1/2・1/4ブリッジ 350Ω & 1kΩ：±[(0.10%+140PPM/°C) Rdng+15με+6με/°C] FULLブリッジ：±[(0.10%+140PPM/°C) Rdng+2με+0.5με/°C] 注：リード線抵抗による誤差は除く。ブリッジ電圧の印加はゼロバランスをとる30分前に行う事 2線・4線式抵抗測定 (RTD)：±[(0.05%+140PPM)Rdng+0.01%Rng]
最大入力電圧	±12V・ESD保護：±10kV
入力絶縁機能	なし
入力カップリング	DC
入力インピーダンス	100MΩ以上 (各入力からグランド間)
スルーレート：10%~90%/FS	30V/μs (代表値)
コモンモード除去	-120dB (代表値) <100Hz -100dB (代表値) 100Hz~1kHz -90dB (代表値) 1kHz~10kHz
チャンネル間クロストーク	-120dB (代表値) <1kHz 1チャンネルのオーバードライブは他のチャンネルの性能に影響を与えない
ブリッジ・ゼロバランス	ソフトウェアでゼロを取る 注：ゼロバランスをとる30分前にブリッジ機能を動作させ熱的に安定していることを確認する事
ブリッジの種類	FULL・ハーフ(1/2)・クォーター (1/4)
ブリッジ構成	1/4ブリッジ構成：OFF・120Ω・350Ω・1000Ω ソフトウェア選択可能 350Ω及び1000Ω：SMD薄膜 精度0.1%±13PPM/°C 120Ω：SMD薄膜 精度0.1%±13PPM/°C ブリッジ構成抵抗は、±0.05%以内で計測され内部シャント校正時に使用するために内部メモリ保存 1/2ブリッジ：10k-10k薄膜抵抗網 精度：0.1%±24PPM/°C
セルフキャリブレーション&セルフテスト (BIST)	
ひずみシャント校正	50kΩまたは100kΩ (12PPM/°Cを0.05%の精度で測定しメモリに保存) または、フロントパネルに接続された外部抵抗のいずれかを利用し、ひずみゲージまたは1/4ブリッジ回路を校正する 本体は、リード線、励起、内部ゲイン誤差及び温度による誤差を補償するゲイン補正係数を計算
ひずみリード線のチェック	リード線抵抗を測定し、ゲージへの接続が問題ないことを確認 ユニットキャリブレーションでは、リード線による誤差を補正するゲイン補正係数を計算
内部自己診断機能 (BIST)	本体の内部情報が仕様内にある事を確認します ・電源電圧 (PoE電圧・補助電圧) ・キャリブレーション電圧・ブリッジ電圧 ・PCB内部温度・ファン速度・校正日

# EX1403A 16チャンネルひずみ・電圧・抵抗 (RTD)測定装置

## ブリッジ電圧・電流 仕様

チャンネル間絶縁	絶縁機能なし 但し、各チャンネルのブリッジ電圧・電流回路は独立
ブリッジ電圧	各チャンネル単位でソフトで選択可能：+0.5V・+1V・+2V・+5V・+10V センスライン付き 精度：±0.05%（電圧をひずみ単位に変換するためメモリ保存） 安定度：+5Vと+10V印加時 ±10PPM/°C+0.5V +0.5Vと+1Vと+2V印加時 ±30PPM/°C ±50PPM/年 電流制限：35mA 負荷レギュレーション：0.05%未満（負荷変化32mA未満の場合） クロストーク：0.03%未満（負荷変動による他チャンネルへの影響の場合） ノイズ：20μVRMS（代表値）帯域幅 50kHz ブリッジ電圧検出：最大電圧11V（±ピーク時） ブリッジ電圧モニタ：16チャンネル全てでダイナミックブリッジ電圧有効時、1秒ごとモニタ
ブリッジ電流	0.46mA 精度：±0.05%（電圧をひずみ単位に変換するためメモリ保存） 安定度：±230PPM/°C±50PPM/年 コンプライアンス電圧：+10V以上 出力インピーダンス：10MΩ以上
ブリッジ電圧・電流保護	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部電圧印加電圧：-0.3V~+12Vで保護機能が動作</li> <li>クロストーク：短絡時に他のチャンネルの印加電圧精度に影響を与えない</li> <li>ブリッジ電圧・電流印加部のESD保護：±10kHz</li> </ul>

## ADC仕様

ADC信号速度 (SPS) (fDATA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>最大65.536kSPSの間引きフィルタなしを追加 精度：±100SPM</li> <li>128k,102,4k,100k,78.125k,65.536k,64k,51.2k50k,39.0625k,32.768k,19.53125kSPSの間引きフィルタで128kSPSまでプログラム可能</li> </ul>
ADCデジタル・フィルタの通過帯域 (リップル±0.05%)	24ビットデジタルΣ 同時サンプリング 0.417*fDATA
ADC:-3dB帯域幅	0.424*fDATA
グループディレイ	39/fDATA
セットリングタイム (遅延)	78/fDATA

## TEDS (トランスデューサ電子データシート)

プロトコル	マイクロLAN
ポーレート	9600ポー (デフォルト)
電氣的仕様	5V
ドライバーの種類	Maxim Integrated DS24808
静電容量負荷 (1-Wire入力)	<2000pF

## 工学単位 (EU)変換

- ADCの生カウント値を工学単位 (EU) (ボルト、オーム (Ω)、ひずみ (ε)) に変換できる
- 線形化式は、ポアソン効果のある1/4ブリッジとハーフ/フルブリッジに使用されます
- ユーザーは、線形スケール係数を使用して、ボルト、圧力又は力に変換 オームを温度°Cまたは°Fに変換できます

# EX1403A 16チャンネルひずみ・電圧・抵抗 (RTD)測定装置

## トリガー入力/出力仕様

トリガー入力	最大入力電圧：-0.5V~5V ESD保護 VIL:<0.5V VIH:>2.5V
トリガー入力インピーダンス	信号は、4.7kΩによってハイに引き上げられます
検出最小トリガー入力パルス幅	1μs
トリガー出力幅	0V to 5V
トリガーイベントの出力パルス幅	1μs
出力ドライブ	50Ωの同軸ケーブルの駆動可能 50Ωのソース直列終端

## クロック入力/出力仕様

出力振れ幅	0V to 3V
デューティサイクル	40% to 60%
周波数	ADCのサンプルレートに10MHzの位相をロック
有効化/無効化	ソフトウェア制御

## ネットワーク/データポート

プロトコル	10/100Base-T (自動MDI-X) コネクタ：RJ-45
USBインターフェース	USB2.0ハイスピード (480Mbps) コネクタ：USBタイプA

## 電源

POE+	IEEE802.3at. +12DC~+50VDC
補助電源	・PoE電源が既に供給されている場合でも電力を供給します ・POE+準拠のPSEから電力が供給された後に補助電源が投入されると再起動することがあります。 最大入力要件：25W (ブリッジトランスデューサーへの最大5Wも含む)
電源入力保護	逆極性保護
電源制御	機器がPOE+タイプ2PSEまたはAUX電源から動作しているか及び電力が良好かを識別できます
全ての仕様を満たすリップル	<1%pk-pk

## 使用環境/形状

温度	動作温度：0°C~+50°C 保管温度：-40°C~+80°C MIL-PRF-28800クラス3
相対湿度 (結露しないこと)	動作時：10%~90% 保管時：5%~95% MIL-PRF28800クラス3
振動及び衝撃	MIL-PRF28800クラス3
高度	4600m MIL-PRF28800クラス3
寸法	ハーフラック1Uの寸法 220.6×42.7×249.2mm
重量	39kg



三栄システムソリューション株式会社

〒196-0033 東京都昭島市東町3-6-1

インキュベーションオフィス・TAMA 302号室

TEL/FAX 042-519-8028

URL <http://www.sanei-sss.co.jp>

販売店