



TS-960 (高速・高精度・高機能)

NEW

T-ZACCS9

特長

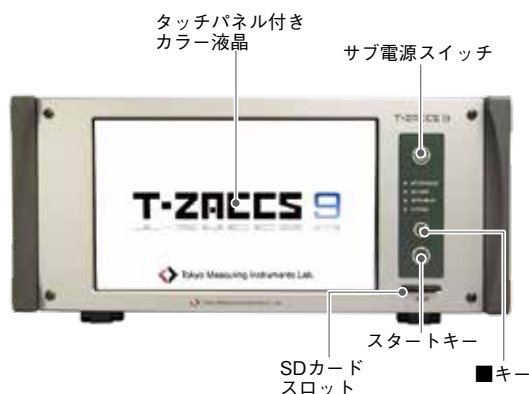
- 最大1000点(+測温機能付きひずみゲージ1000チャンネル+拡張CH100チャンネル)
- 当社独自の高精度・高安定と高速測定を両立する次世代A/D方式により、高精度・高安定で高速な測定を実現
- 最速0.1秒の高速測定
- 堅牢な内蔵データメモリとUPS回路により確実にデータを保持
- 日差±1秒の時計精度で、安定したインターバル測定を実現
- 「センサID」により、係数・単位・小数点・センサ種別を一括設定
- 高分解能(0.1×10^{-6} ひずみ)モード搭載
- ひずみの完全な補正方法(Comet)搭載
- 多彩なチェック機能、タイマによる自動チェックが可能
- 待ち時間の軽減によるストレスフリーな操作性
- 9インチワイド広視野角IPS液晶パネル搭載
- 日本語・英語表示に対応
- 各種数値・グラフ表示を、5つのテーブル、4つのフレームで表示できる充実のモニタ機能
- DVI出力搭載で外部ディスプレイ(当社推奨品)に表示
- 使いやすさと分かりやすさを意識した画面構成
- 高い応答性によるストレスフリーな操作性
- 自動測定(インターバル測定、コンパレータ測定、アラーム、シーケンス測定、サンプリング測定)
- ロゼット解析をはじめとした各種チャンネル間演算可能な拡張チャンネル機能を搭載
- MAX(最大値)関数・MIN(最小値)関数・IF(分岐返送)関数が追加
- LAN、USB、RS-232C インターフェース搭載



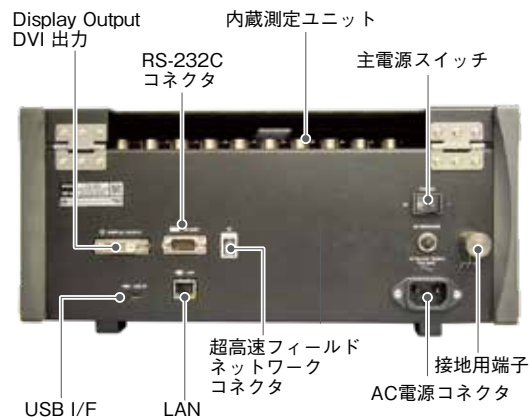
高速・高精度・高機能データロガー
T-ZACCS9 TS-960

高速・高精度・高機能を兼ね備えた、T-ZACCSシリーズ最上位のデータロガーです。ひずみゲージをはじめ、ひずみゲージ式変換器、熱電対、白金測温抵抗体、直流電圧などの測定が可能です。測定点数は本体10点、外部測定ボックスを併用することで最大1000点までの測定が可能で、あらゆる規模の測定に対応できます。独自の高精度・高安定と高速測定を両立する次世代A/D方式とEthernetをベースとした超高速フィールドネットワークの採用により、各種熱起電力、増幅器の零点移動、商用電源ノイズを除去し、高精度で高安定な測定を実現しながら、測定点数に関係なく、高速モードは0.1秒、高精度モードは0.4秒(50Hz)間隔の測定とストレスフリーな操作性を実現し、静的現象から準動的現象まで、幅広い現象の測定に対応できます。パソコンを用いることなく、さまざまなモニタ、さまざまな自動測定、さまざまな演算が可能です。外付けのアナログ出力ユニットにより、測定に連動した電圧出力も可能です。T-ZACCS9 TS-960は、全てが詰まった、オールインワンデータロガーです。

前面パネル



背面パネル



内蔵測定ユニット10CH標準搭載

データロガーは標準で10チャンネルの測定ユニットを内蔵しています。



測定点数増加による測定間隔の遅延がない

TS-960の内蔵測定ユニットおよび測定ボックスEX-50Hでは、高精度モードでは400ms、高速モードでは100ms毎の測定が可能です。TS-960はそれらの測定に完全に追従した形で、測定値の記録・モニタの表示が可能です。測定点数の増加による測定間隔の遅延が発生しません。よりリアルタイムな測定値のモニタ、記録が可能になっています。

自動測定

10系統×100ステップのインターバル測定、10系統×100ステップのコンパレータ測定、アラーム、サンプリング測定を搭載し、複数の自動測定を同時に動かすことができます。また、さまざまな機能や条件を順番に組み合わせて、一連の測定を実行するシーケンス測定を搭載しています。

拡張チャンネル機能

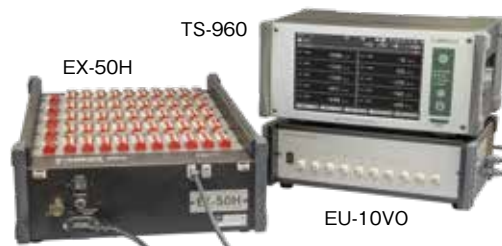
新たに、IF、MAX、MINの論理式が使用することができるようになりました。従来の計算式に加えてそれらを組み合わせ、使用することで、条件付けを容易に行うことができます。また、拡張チャンネルの計算値は、アナログ出力にも対応しており、論理式との組み合わせで様々な条件付けで計測システムを構成することができます。また、処理能力の向上により計算処理による測定の遅延などを考慮せずに計測を行うことができます。

記録

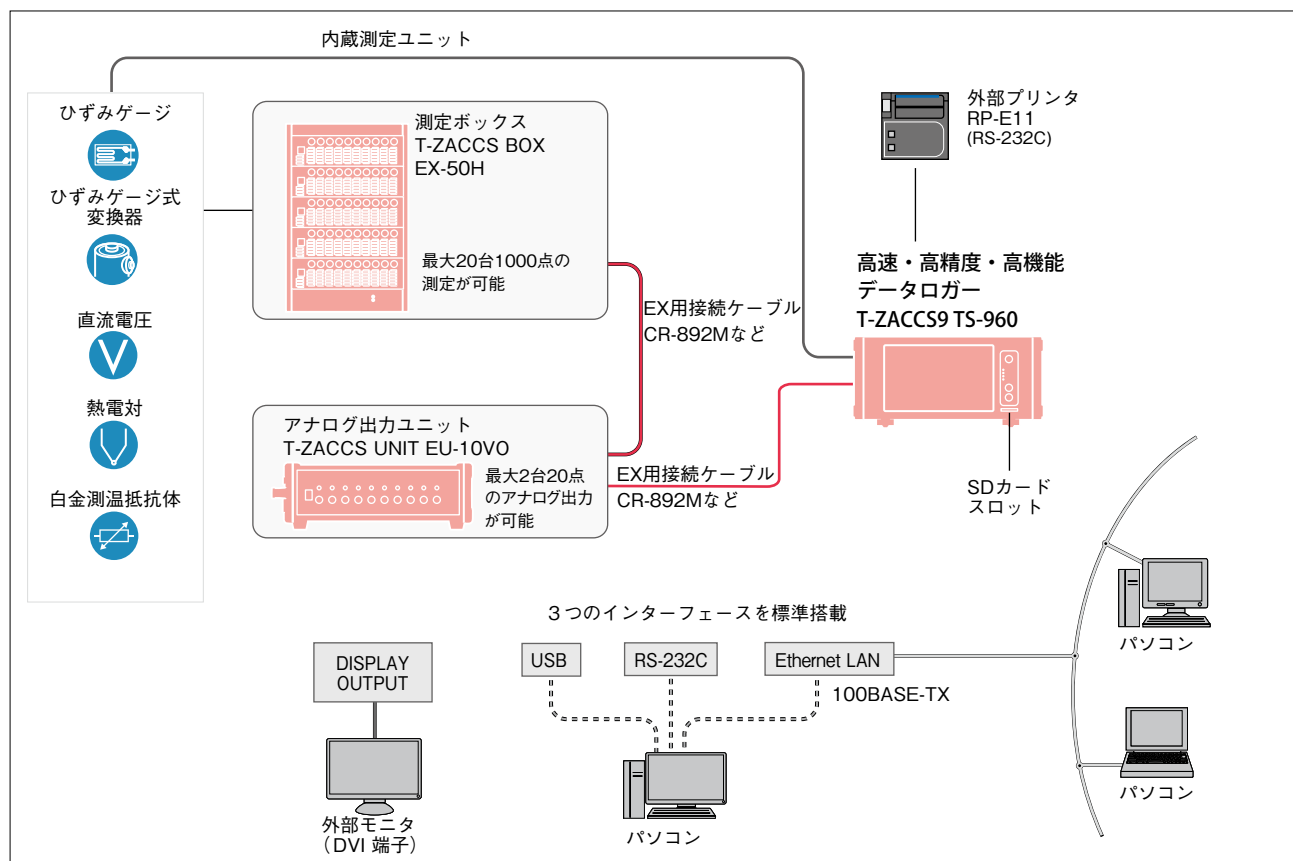
TS-960では内蔵メモリに4GB記憶容量を持ち、多点、長期、高頻度の測定であっても記録することができます。100ms間隔の測定に対応する記録も可能となっており、CSV形式（ヘッダ情報付き）で多点の高速記録が可能です。また、外部メモリとして、より一般的なSDカードを採用し、データの確認がより容易になっています。

アナログ出力

TS-960ではアナログ出力ユニットEU-10VOを接続することで任意の測定点・拡張チャンネルの値を高分解能でアナログ出力を行うことができます。外部ユニットのため、設置位置などの自由度が向上しています。



システムブロック図





TS-960 (高速・高精度・高機能)

仕様

測定能力		
測定点数	ボックス接続時	最大1000点 (測温機能付きゲージ使用時は、最大2000点)
	ボックス接続 内蔵測定ユニット 併用時	
	内蔵測定ユニット	10点 (測温機能付きゲージ使用時は、20点まで可能)
測定速度	高速モード	0.1秒
	高精度モード	0.4秒 (50Hz) / 0.34秒 (60Hz)
測定モード	イニシャル、ダイレクト、メジャー (温度測定はダイレクトのみ)	
シンプルメジャー	係数	1
	単位	センサモードに連動
	小数点	センサモードに連動
補正モード	Comet NON、Comet A、Comet B	
モニタ	設定テーブル数	5
	表示フレーム数	0~4
	表示モード	数値、MAX・MIN、 グラフ(Y-T)、グラフ(X-Y)、グラフ(BAR)
	表示チャンネル	数値表示 0~60 点
		MAX・MIN 表示 0~40 点
		グラフ表示(Y-T) 0~10 点
		グラフ表示(X-Y) 0~5 組
		グラフ表示(BAR) 0~20 点
測定	手動測定	STARTキー(タッチパネル STARTボタン)
	自動測定	インターバル測定、コンパレータ測定、アラーム測定、 サンプリング測定、シーケンス測定
	インターフェース	LAN、USB、RS-232C
チャンネル 設定	係数	±(0.00001~200000)
	単位	με、mV、℃、kgf、mm など
	小数点	小数点以下の表示を0~5 桁任意に設定可能
	オフセット	任意測定チャンネルごとに書込み
	センサモード	接続するセンサ種別を設定
		1ゲージ法3線式120/240/350Ω、 2ゲージ法コモンダミー法、2ゲージ法、 4ゲージ法、4ゲージ法定電流350Ω、 4ゲージ法高分解能モード、 4ゲージ法定電流350Ω高分解能モード 4ゲージ法0-2Vモード 測温機能付きゲージ120/240/350Ω
		電圧 640mV、64V
		温度 熱電対T、K、J、B、S、R、E、N、Pt100 3W
		チャンネル名称 8桁以下の大英文字、数字、記号で任意に設定
	機能	センサIDの読み込みと設定、センサIDへの書出し
拡張チャン ネル設定	機能	関数演算およびチャンネル間演算
	チャンネル数	100 チャンネル
	使用可能変数	チャンネル、拡張チャンネル、定数
	演算	四則演算 4種類
		一般関数 7種類
		三角関数 15種類
		ロゼット関数 7種類
		多段傾斜計関数 3種類
		論理関数 8種類
		その他関数 1種類
チェック 機能	測定時	オープンチェック
	センサ	絶縁チェック、感度チェック、ばらつきチェック、 熱電対断線チェック、リード線抵抗チェック、 ブリッジ出力チェック
	拡張チャンネル	処理時間チェック
	校正出力	校正出力
	アナログ出力	零および出力レベル範囲で任意に出力
	設定リスト表示	測定チャンネル設定、チャンネル設定、基準接点設定、 拡張チャンネル設定、アナログ出力設定、インターバル 設定、コンパレータ設定、アラーム設定、サンプリング設 定、シーケンス設定、イニシャル値、リード線抵抗、ブリッ ジ出力等

インターバル測定	
機能	設定した時間間隔、時刻による測定値の記録
時間間隔	時間・分・秒、最大99時間59分59秒まで ステップごとに設定可能
実時刻スタート	スタート時刻(時・分・秒)を ステップごとに設定可能
スタート回数	1ステップあたり最大99回または無限回
ステップ数	最大100ステップのプログラム可能
GOTOステップ	以前のステップにプログラムループ可能
実行処理	測定、イニシャルイン、絶縁チェック、ばらつきチェック、 感度チェック、熱電対断線チェック
系統数	10系統 記録チャンネル、ファイル名、記録メディア、 出力インターフェースを系統毎に設定可

コンパレータ測定	
機能	任意のチャンネルの設定変化量による測定値の記録
比較量	ステップごとに設定可能 最大±999999
比較方法	変化量、または上下限值
スタート回数	1ステップあたり最大99回または無限回
ステップ数	最大100 ステップのプログラム可能
GOTOステップ	以前のステップにプログラムループ可能
系統数	10系統 記録チャンネル、ファイル名、記録メディア、 出力インターフェースを系統毎に設定可

アラーム	
機能	任意のチャンネルが上下限値を越えた場合に アラーム出力
比較量	最大±999999
比較方法	上下限值
出力	スピーカ出力、測定値の記録、画面表示

サンプリング測定	
機能	設定された時間間隔で記録
測定回数	1~1000000で指定
時間間隔	0.1、0.2、0.5、1 秒から選択
トリガ	チャンネル毎にON/OFFを選択
トリガレベル	最大±999999
比較方法	変化量、各チャンネルのOR
トリガ動作	測定回数、時間間隔で測定

シーケンス制御	
機能	マニュアル測定、サンプリング測定、アラーム、 インターバル測定、コンパレータ測定 を組み合わせた自動測定
ステップ数	最大100 ステップのプログラム可能
GOTOステップ	以前のステップにプログラムループ可能
イベントステップ	インターバル、コンパレータ、アラーム、ウェイト等

時刻	
設定	年、月、日、時、分、秒
確度	日差±1秒(23℃±5℃)
保持	約60日間(満充電時)

表示・操作			
表示	表示器	液晶パネル	9インチTFT 液晶ディスプレイ(タッチパネル付)
		解像度	800×480 ドット
		点欠陥	10 ドット以下(経年劣化を除く)
	外部出力		DVI
操作	タッチパネル、POWERキー、FUNCTIONキー、STARTキー		

記録		
内蔵	機能	測定データの記録・再生、設定ファイルの保存
	記録フォーマット	CSVフォーマット(ヘッダ情報付き)
	容量	4Gバイト
SDカード	機能	測定データの記録・再生・コピー、 設定ファイルの保存・コピー センサIDの書出し・読み込み
	物理フォーマット	FAT16/32
	記録フォーマット	CSVフォーマット(ヘッダ情報付き)
	容量	4Gバイト(当社指定)

インターフェース	
LAN	10BASE-T/100BASE-TX 汎用コマンドポートサーバ機能 (各種設定、測定、データ収集)
USB	USB2.0 プロトコル互換 汎用コマンド対応 (各種設定、測定、データ収集)
RS-232C	RS-232C 準拠 ボーレート9600、19200、115200、230400、460800、921600bps 汎用コマンド対応 (各種設定、測定、データ収集)

アナログ出力	
機能	任意のチャンネルの測定値を電圧出力
出力点数	20点
出力レンジ	±10V、±5V、0-5V
容量 (フルスケール)	最大±999999
出力精度	出力に関する仕様は、各ユニットの仕様にする
データ更新時間	測定周期に連動、最速0.1秒

※10点毎にアナログ出力ユニットEU-10VO が必要です。

電源	
電源電圧	AC100～240V 50/60Hz
最大消費電力	70VA MAX

環境	
使用温湿度範囲	0～+50℃ 85%RH 以下 (結露を除く)

その他	
外形寸法	328 (W)×148 (H)×200 (D) mm (ゴムプロテクタ、突起部を除く)
質量	約5kg

内蔵測定ユニット (全モード共通)

全モード共通	
測定点数	10点
入力端子	ねじ止め、はんだ付け両用タイプ
ワンタッチコネクタ	NDIS ワンタッチコネクタ

高速モード

測定速度	0.1秒 (測温機能付きゲージを使用する場合は0.2秒)
------	---------------------------------

ひずみ測定		
適用結線法、ゲージ抵抗	1ゲージ法3線式	120,240,350Ω
	2ゲージ法	60～1000Ω
	2ゲージコモンダミー法	60～1000Ω
	4ゲージ法	60～1000Ω
	4ゲージ法定電流	350Ω
	4ゲージ法0-2Vモード	60～1000Ω
センサケーブル延長範囲	測温機能付きゲージモード (1ゲージ法3線式)	120,240,350Ω T (JIS C1602:2015、IEC 60584-1:2013)
	4ゲージ法定電流350Ω	ケーブル往復抵抗400Ω以内
感度変化	4ゲージ法定電流350Ω	+0.1～-0.5% /ケーブル往復抵抗100Ω
リード線抵抗補正範囲 Comet B(1G3W)	ゲージ抵抗120Ω 約100Ω以下	
	ゲージ抵抗240Ω 約200Ω以下	
	ゲージ抵抗350Ω 約300Ω以下	
零点安定度	±1.0×10 ⁻⁶ ひずみ/℃以内(1ゲージ法) ±0.5×10 ⁻⁶ ひずみ/℃以内(2ゲージ法)	
初期不平衡	±750×10 ⁻⁶ ひずみ以内(1ゲージ法) ±500×10 ⁻⁶ ひずみ以内(2ゲージ法)	
直流電圧測定		
V1/1	DC±640mV	
V1/100	DC±64V	
入力インピーダンス	1MΩ以上	
B-D 間許容入力電圧	DC±70V MAX	
熱電対温度測定		
適用熱電対	T,K,J,B,S,R,E,N JIS C1602:2015、IEC 60584-1:2013	
白金測温抵抗体測定		
適用白金抵抗測温体	Pt100(500μ A 定電流3線式) JIS C1604:2013、IEC60751:2008	

ひずみ測定 (高速モード)		
ブリッジ電源	DC2V 4ms(50Hz)	
初期値記憶範囲	±160000×10 ⁻⁶ ひずみ	
精度の温度係数	±0.002%rdg/℃	
精度の経年変化	±0.02%rdg/年	
測定範囲および分解能	測定範囲	分解能
	± 40000×10 ⁻⁶ ひずみ	1×10 ⁻⁶ ひずみ
	± 80000×10 ⁻⁶ ひずみ	2×10 ⁻⁶ ひずみ
	±160000×10 ⁻⁶ ひずみ	4×10 ⁻⁶ ひずみ
	±320000×10 ⁻⁶ ひずみ	8×10 ⁻⁶ ひずみ
	±640000×10 ⁻⁶ ひずみ	16×10 ⁻⁶ ひずみ
精度 (23℃±5℃)	±(0.08%rdg+3digit) (1ゲージ法、2ゲージ法、4ゲージ法) ±(0.08%rdg+6digit) (4ゲージ法0-2Vモード)	

定電流ひずみ測定 (4ゲージ法のみ) (高速モード)		
ブリッジ電源	DC6mA 4ms(50Hz)	
ブリッジ抵抗	350Ω	
初期値記憶範囲	±160000×10 ⁻⁶ ひずみ	
精度の温度係数	±0.002%rdg/℃	
精度の経年変化	±0.02%rdg/年	
測定範囲および分解能	測定範囲	分解能
	± 40000×10 ⁻⁶ ひずみ	1×10 ⁻⁶ ひずみ
	± 80000×10 ⁻⁶ ひずみ	2×10 ⁻⁶ ひずみ
	±160000×10 ⁻⁶ ひずみ	4×10 ⁻⁶ ひずみ
	±320000×10 ⁻⁶ ひずみ	8×10 ⁻⁶ ひずみ
	±640000×10 ⁻⁶ ひずみ	16×10 ⁻⁶ ひずみ
精度 (23℃±5℃)	±(0.08%rdg+3digit)	

直流電圧測定 (高速モード)		
初期値記憶範囲		
V1/1	±160.000mV	
V1/100	±16.0000V	
精度の温度係数	±0.0024%rdg/℃	
精度の経年変化	±0.024%rdg/年	
測定範囲および分解能	V1/1	測定範囲
		± 40.000mV
		± 80.000mV
	V1/100	分解能
		0.001mV
		0.002mV
精度 (23℃±5℃)	V1/1	±160.000mV
		±320.000mV
		±640.000mV
	V1/100	± 4.0000V
		± 8.0000V
		±16.0000V
移動平均あり	V1/1	0.004mV
		0.008mV
		0.016mV
	V1/100	0.0001V
		0.0002V
		0.0004V
移動平均なし	V1/1	0.0008V
		0.0016V
		0.0032V
	V1/100	±(0.08%rdg+6digit)
		±(0.08%rdg+6digit)
		±(0.08%rdg+50digit)

白金測温抵抗体温度測定 (JIS C1604:2013、IEC60751:2008 Pt100) (高速モード)	
適用測温抵抗体	Pt100
測定法	3線式(Pt3W)
リニアライズ	デジタル演算
精度の温度係数	±0.0020%rdg/℃
精度の経年変化	±0.05%rdg/年
測定範囲	-200～+850℃
分解能	0.1℃
精度 (23℃±5℃)	±(0.1%rdg+0.3℃)



TS-960 (高速・高精度・高機能)

熱電対温度測定 (JIS C1602:2015、IEC 60584-1:2013) (高速モード)				
適用熱電対		T,K,J,B,S,R,E,N		
リニアライズ		デジタル演算		
種類	測定範囲	分解能	精度 (23℃±5℃)	
			(外部基準接点)	(内部基準接点)
T	-250 ~ -200℃	0.1℃	±(0.31%rdg+1.9℃)	±(0.31%rdg+5.2℃)
	-200 ~ -100℃	0.1℃	±(0.14%rdg+0.8℃)	±(0.14%rdg+2.1℃)
	-100 ~ 0℃	0.1℃	±(0.11%rdg+0.5℃)	±(0.11%rdg+1.2℃)
	0 ~ +400℃	0.1℃	±(0.08%rdg+0.4℃)	±(0.08%rdg+0.9℃)
K	-210 ~ -160℃	0.1℃	±(0.17%rdg+0.9℃)	±(0.17%rdg+2.5℃)
	-160 ~ 0℃	0.1℃	±(0.12%rdg+0.6℃)	±(0.12%rdg+1.5℃)
	0 ~ +960℃	0.1℃	±(0.09%rdg+0.4℃)	±(0.09%rdg+0.9℃)
	+960 ~ +1370℃	0.1℃	±(0.10%rdg+0.9℃)	±(0.10%rdg+1.5℃)
J	-200 ~ -160℃	0.1℃	±(0.15%rdg+0.6℃)	±(0.15%rdg+1.8℃)
	-160 ~ 0℃	0.1℃	±(0.11%rdg+0.4℃)	±(0.11%rdg+1.3℃)
	0 ~ +700℃	0.1℃	±(0.09%rdg+0.3℃)	±(0.09%rdg+0.8℃)
	+700 ~ +1200℃	0.1℃	±(0.09%rdg+0.6℃)	±(0.09%rdg+1.0℃)
B	+200 ~ +280℃	0.5~0.4℃	±(0.03%rdg+6.0℃)	±(0.03%rdg+6.0℃)
	+280 ~ +800℃	0.3~0.1℃	±(0.03%rdg+2.4℃)	±(0.03%rdg+2.4℃)
	+800 ~ +1760℃	0.1℃	±(0.04%rdg+2.6℃)	±(0.04%rdg+2.6℃)
S	-10 ~ +200℃	0.1℃	±(0.06%rdg+2.4℃)	±(0.06%rdg+3.1℃)
	+200 ~ +1760℃	0.1℃	±(0.05%rdg+0.4℃)	±(0.05%rdg+2.0℃)
R	-10 ~ +150℃	0.1℃	±(0.06%rdg+2.4℃)	±(0.06%rdg+3.1℃)
	+150 ~ +1760℃	0.1℃	±(0.05%rdg+1.5℃)	±(0.05%rdg+1.8℃)
E	-210 ~ +550℃	0.1℃	±(0.16%rdg+0.6℃)	±(0.16%rdg+2.0℃)
	+550 ~ +1000℃	0.1℃	±(0.09%rdg+0.4℃)	±(0.09%rdg+0.9℃)
N	-200 ~ 0℃	0.1℃	±(0.11%rdg+1.3℃)	±(0.11%rdg+2.7℃)
	0 ~ +1090℃	0.1℃	±(0.09%rdg+0.5℃)	±(0.09%rdg+1.0℃)
	+1090 ~ +1300℃	0.1℃	±(0.06%rdg+0.9℃)	±(0.06%rdg+1.3℃)

注: センサの精度は含まず、また、熱電対Bは基準接点を使用しない。

高精度モード

測定速度	0.4秒 (50Hz) / 0.34秒 (60Hz) (測温機能付きゲージを使用する場合は0.8秒 (50Hz) / 0.67秒 (60Hz))	
ひずみ測定		
適用結線法、ゲージ抵抗	1ゲージ法3線式	120,240,350Ω
	2ゲージ法	60～1000Ω
	2ゲージコモンダミー法	60～1000Ω
	4ゲージ法	60～1000Ω
	4ゲージ法定電流	350Ω
	4ゲージ法高分解能モード	120～1000Ω
	4ゲージ法定電流高分解能モード	350Ω
	4ゲージ法0-2Vモード	60～1000Ω
センサケーブル延長範囲	測温機能付きゲージモード (1ゲージ法3線式)	120,240,350Ω T (JIS C1602:2015、IEC 60584-1:2013)
	4ゲージ法定電流350Ω	ケーブル往復抵抗400Ω以内
感度変化	4ゲージ法定電流350Ω	ケーブル往復抵抗160Ω以内
	4ゲージ法定電流高分解能350Ω	+0.1～-0.5% /ケーブル往復抵抗100Ω
リード線抵抗補正範囲 Comet B (1G3W)	ゲージ抵抗120Ω 約100Ω以下	
	ゲージ抵抗240Ω 約200Ω以下	
	ゲージ抵抗350Ω 約300Ω以下	
零点安定度	±1.0×10 ⁻⁶ ひずみ/℃以内(1ゲージ法) ±0.5×10 ⁻⁶ ひずみ/℃以内(2ゲージ法)	
初期不平衡	±750×10 ⁻⁶ ひずみ以内(1ゲージ法) ±500×10 ⁻⁶ ひずみ以内(2ゲージ法)	
直流電圧測定		
V1/1	DC±640mV	
V1/100	DC±64V	
入力インピーダンス	1MΩ以上	
B-D 間許容入力電圧	DC±70V MAX	
熱電対温度測定		
適用熱電対	T,K,J,B,S,R,E,N JIS C1602:2015、IEC 60584-1:2013	
白金測温抵抗体測定		
適用白金抵抗測温体	Pt100(500μA 定電流3線式) JIS C1604:2013、IEC60751:2008	

ひずみ測定 (高精度モード)		
ブリッジ電源	DC2V 24ms(50Hz)	
初期値記憶範囲	±160000×10 ⁻⁶ ひずみ	
精度の温度係数	±0.002%rdg/℃	
精度の経年変化	±0.02%rdg/年	
測定範囲および分解能	測定範囲	分解能
	± 40000×10 ⁻⁶ ひずみ	1×10 ⁻⁶ ひずみ
	± 80000×10 ⁻⁶ ひずみ	2×10 ⁻⁶ ひずみ
	±160000×10 ⁻⁶ ひずみ	4×10 ⁻⁶ ひずみ
	±320000×10 ⁻⁶ ひずみ	8×10 ⁻⁶ ひずみ
	±640000×10 ⁻⁶ ひずみ	16×10 ⁻⁶ ひずみ
精度 (23℃±5℃)	±(0.05%rdg+1digit)	

定電流ひずみ測定 (4ゲージ法のみ) (高精度モード)		
ブリッジ電源	DC6mA 24ms(50Hz)	
ブリッジ抵抗	350Ω	
初期値記憶範囲	±160000×10 ⁻⁶ ひずみ	
精度の温度係数	±0.002%rdg/℃	
精度の経年変化	±0.02%rdg/年	
測定範囲および分解能	測定範囲	分解能
	± 40000×10 ⁻⁶ ひずみ	1×10 ⁻⁶ ひずみ
	± 80000×10 ⁻⁶ ひずみ	2×10 ⁻⁶ ひずみ
	±160000×10 ⁻⁶ ひずみ	4×10 ⁻⁶ ひずみ
	±320000×10 ⁻⁶ ひずみ	8×10 ⁻⁶ ひずみ
	±640000×10 ⁻⁶ ひずみ	16×10 ⁻⁶ ひずみ
精度 (23℃±5℃)	±(0.05%rdg+1digit)	

高分解能ひずみ測定 (4ゲージ法のみ) (高精度モード)		
ブリッジ電源	DC5V 24ms(50Hz)	
初期値記憶範囲	±16000.0×10 ⁻⁶ ひずみ	
精度の温度係数	±0.002%rdg/℃	
精度の経年変化	±0.02%rdg/年	
測定範囲および分解能	測定範囲	分解能
	± 4000.0×10 ⁻⁶ ひずみ	0.1×10 ⁻⁶ ひずみ
	± 8000.0×10 ⁻⁶ ひずみ	0.2×10 ⁻⁶ ひずみ
	±16000.0×10 ⁻⁶ ひずみ	0.4×10 ⁻⁶ ひずみ
	±32000.0×10 ⁻⁶ ひずみ	0.8×10 ⁻⁶ ひずみ
	±64000.0×10 ⁻⁶ ひずみ	1.6×10 ⁻⁶ ひずみ
精度 (23℃±5℃)	±(0.05%rdg+3digit)	

高分解能定電流ひずみ測定 (4ゲージ法のみ) (高精度モード)		
ブリッジ電源	DC14mA 24ms(50Hz)	
ブリッジ抵抗	350Ω	
初期値記憶範囲	±16000.0×10 ⁻⁶ ひずみ	
精度の温度係数	±0.002%rdg/℃	
精度の経年変化	±0.02%rdg/年	
測定範囲および分解能	測定範囲	分解能
	± 4000.0×10 ⁻⁶ ひずみ	0.1×10 ⁻⁶ ひずみ
	± 8000.0×10 ⁻⁶ ひずみ	0.2×10 ⁻⁶ ひずみ
	±16000.0×10 ⁻⁶ ひずみ	0.4×10 ⁻⁶ ひずみ
	±32000.0×10 ⁻⁶ ひずみ	0.8×10 ⁻⁶ ひずみ
	±64000.0×10 ⁻⁶ ひずみ	1.6×10 ⁻⁶ ひずみ
精度 (23℃±5℃)	±(0.05%rdg+3digit)	

直流電圧測定 (高精度モード)			
初期値記憶範囲			
V1/1		±160.000mV	
V1/100		±16.0000V	
精度の温度係数		±0.0024%rdg/℃	
精度の経年変化		±0.024%rdg/年	
測定範囲および 分解能	V1/1	測定範囲	分解能
		± 40.000mV	0.001mV
		± 80.000mV	0.002mV
		±160.000mV	0.004mV
		±320.000mV	0.008mV
		±640.000mV	0.016mV
	V1/100	± 4.0000V	0.0001V
		± 8.0000V	0.0002V
		±16.0000V	0.0004V
		±32.0000V	0.0008V
±64.0000V		0.0016V	
V1/1 精度 (23℃±5℃)		±(0.05%rdg+3digit)	
V1/100 精度 (23℃±5℃)		±(0.05%rdg+2digit)	

白金測温抵抗体温度測定 (JIS C1604:2013、IEC60751:2008 Pt100) (高精度モード)	
適用測温抵抗体	Pt100
測定法	3線式(Pt3W)
リニアライズ	デジタル演算
精度の温度係数	$\pm 0.0020\% \text{rdg}/^{\circ}\text{C}$
精度の経年変化	$\pm 0.05\% \text{rdg}/\text{年}$
測定範囲	$-200 \sim +850^{\circ}\text{C}$
分解能	0.1°C
精度 ($23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$)	$\pm (0.05\% \text{rdg} + 0.3^{\circ}\text{C})$

熱電対温度測定 (JIS C1602:2015、IEC 60584-1:2013) (高精度モード)				
適用熱電対		T,K,J,B,S,R,E,N		
リニアライズ		デジタル演算		
種類	測定範囲	分解能	確度 (23°C±5°C)	
			(外部基準接点)	(内部基準接点)
T	- 250 ~ - 200°C	0.1°C	±(0.19%rdg+0.5°C)	±(0.19%rdg+3.8°C)
	- 200 ~ - 100°C	0.1°C	±(0.09%rdg+0.2°C)	±(0.09%rdg+1.6°C)
	- 100 ~ + 400°C	0.1°C	±(0.06%rdg+0.2°C)	±(0.06%rdg+0.9°C)
K	- 210 ~ - 160°C	0.1°C	±(0.11%rdg+0.3°C)	±(0.11%rdg+1.8°C)
	- 160 ~ 0°C	0.1°C	±(0.08%rdg+0.2°C)	±(0.08%rdg+1.1°C)
	0 ~ + 960°C	0.1°C	±(0.06%rdg+0.1°C)	±(0.06%rdg+0.7°C)
	+ 960 ~ +1370°C	0.1°C	±(0.06%rdg+0.6°C)	±(0.06%rdg+1.2°C)
J	- 200 ~ - 160°C	0.1°C	±(0.09%rdg+0.2°C)	±(0.09%rdg+1.4°C)
	- 160 ~ 0°C	0.1°C	±(0.07%rdg+0.1°C)	±(0.07%rdg+1.0°C)
	0 ~ + 700°C	0.1°C	±(0.05%rdg+0.1°C)	±(0.05%rdg+0.6°C)
	+ 700 ~ +1200°C	0.1°C	±(0.06%rdg+0.4°C)	±(0.06%rdg+0.8°C)
B	+ 200 ~ + 280°C	0.5~0.4°C	±(0.03%rdg+1.5°C)	±(0.03%rdg+1.5°C)
	+ 280 ~ + 800°C	0.3~0.1°C	±(0.03%rdg+0.6°C)	±(0.03%rdg+0.6°C)
	+ 800 ~ +1760°C	0.1°C	±(0.04%rdg+0.4°C)	±(0.04%rdg+0.4°C)
S	- 10 ~ + 200°C	0.1°C	±(0.06%rdg+0.6°C)	±(0.06%rdg+1.3°C)
	+ 200 ~ +1760°C	0.1°C	±(0.05%rdg+0.4°C)	±(0.05%rdg+0.8°C)
R	- 10 ~ + 150°C	0.1°C	±(0.06%rdg+0.6°C)	±(0.06%rdg+1.3°C)
	+ 150 ~ +1760°C	0.1°C	±(0.05%rdg+0.4°C)	±(0.05%rdg+0.8°C)
E	- 210 ~ + 550°C	0.1°C	±(0.10%rdg+0.2°C)	±(0.10%rdg+1.6°C)
	+ 550 ~ +1000°C	0.1°C	±(0.06%rdg+0.3°C)	±(0.06%rdg+0.7°C)
N	- 200 ~ 0°C	0.1°C	±(0.11%rdg+0.4°C)	±(0.11%rdg+1.8°C)
	0 ~ +1090°C	0.1°C	±(0.05%rdg+0.2°C)	±(0.05%rdg+0.7°C)
	+1090 ~ +1300°C	0.1°C	±(0.06%rdg+0.6°C)	±(0.06%rdg+0.9°C)

注: センサの精度は含まず、また、熱電対 B は基準接点を使用しない。

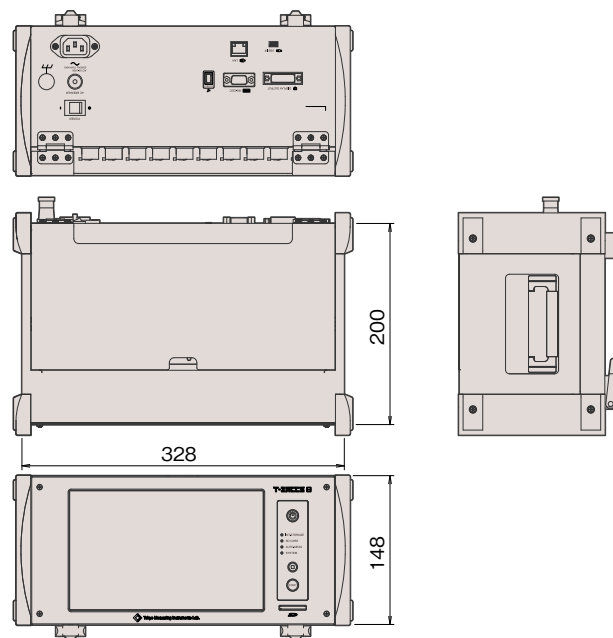
ボックス・ユニット接続

対象機種	測定ボックス	EX-50H
	出力ユニット	EU-10VO
接続台数	測定ボックス	最大20台接続
	出力ユニット	最大2台接続
延長距離	100m (機器間)	
接続ケーブル	EX用接続ケーブル CR-892M (2m)、CR-895M (5m)、 CR-8901 (10m)、CR-8902 (20m)、 CR-8905 (50m)、CR-8910 (100m)	

標準付属品

取扱説明書(CD)	1枚
AC電源ケーブル(CR-01)	1本
アース線(CR-20)	1本
SDカード	1枚
保証書	1部

外観寸法図



関連製品

SDカード

対応カード容量: 4GB (当社指定)

ブラケット金具 TS-960-BKT

ラック取付用金具

外部プリンタ RP-E11

データロガー TS-960 の測定データを
印字出力します。
RP-E11-K3FJ1-S (RS-232C 接続)



専用プリンタ用紙 P-80

5巻入り/箱 用紙サイズ 80mm幅、25m/7200行/巻

計測ソフトウェア Visual LOG

Visual LOG TDS-7130v2 静的計測ソフトウェア

ワンタッチ端子 SB-OT1B

入力リード線をワンタッチで接続できる端子台です。スイッチボックスの入力ターミナルに取り付けて使用します。(1組5個入り)