



内蔵ユニット30CHモデル

TS-963

CE

高速・高精度・高機能データロガー

T-ZACCS 9

内蔵ユニット10CHモデル

TS-960



Tokyo Measuring Instruments Laboratory Co., Ltd.

T-ZACCS
シリーズ
最上位

T-ZACCS9 シリーズに 30チャンネル内蔵モデルが登場!!

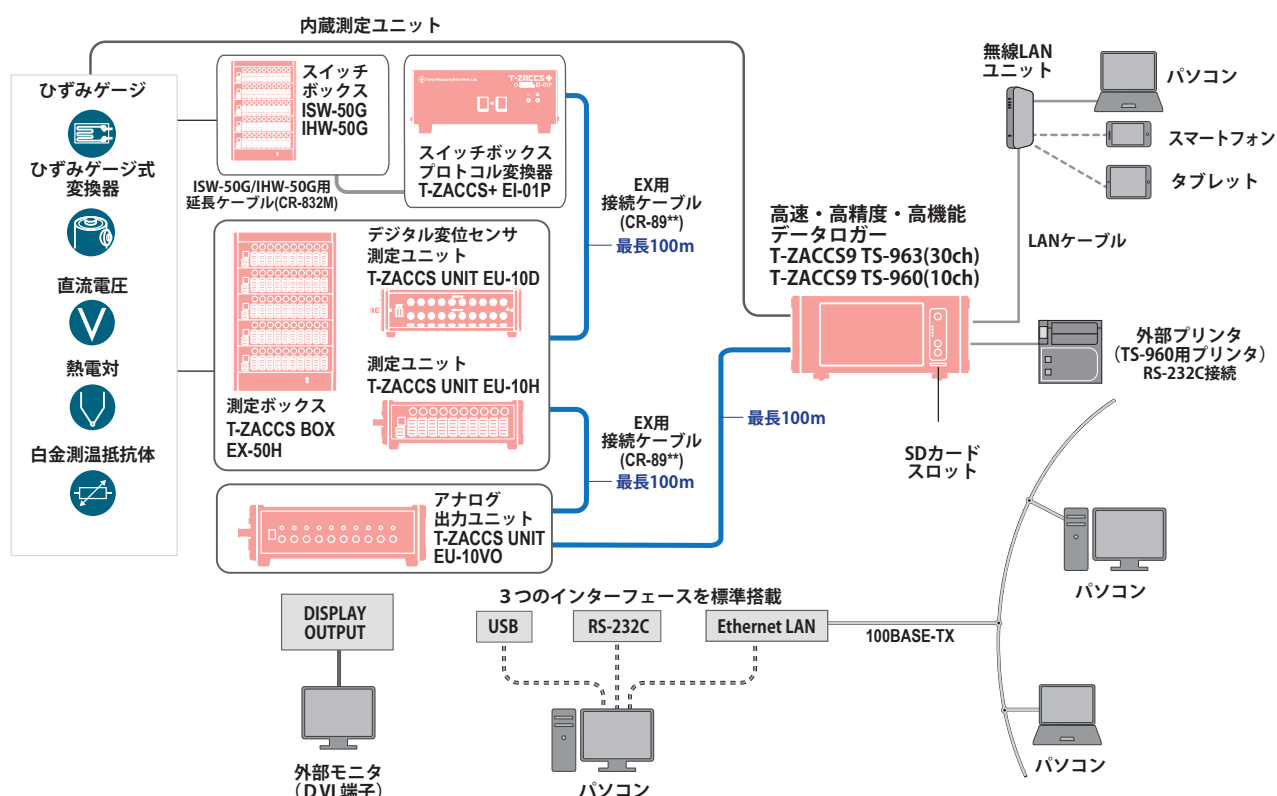
30ch TS-963

最速 0.1 秒測定
内蔵 30ch を
パソコンなしで全点モニタ表示



- ひずみゲージ、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
- 高速モードで 0.1 秒毎に測定が可能
(測定ボックス接続時 最大 1000 点を測定可能)
- 内蔵測定ユニット 30ch 全点をモニタ表示可能
- 当社独自の次世代 A/D 方式によりノイズを除去し高精度・高安定な測定を実現
- 4GB の内蔵メモリに測定データを記録可能、外部記録メディアとして SD カードを採用
- 9 インチワイド液晶タッチパネルを搭載
広いワイド画面と使いやすさを追求した画面構成で快適に操作可能
- リモートデータロガー機能搭載で Web ブラウザから操作可能

▼ システムブロック図 TS-963 (30ch) / TS-960(10ch)



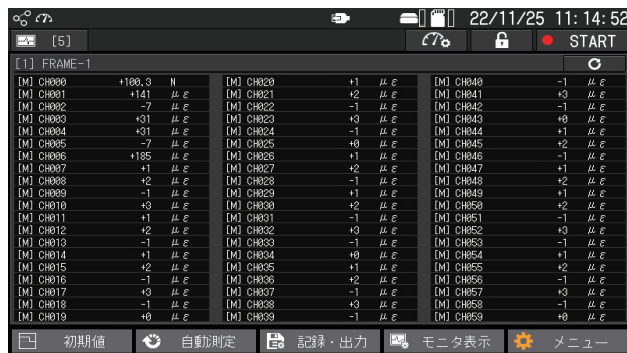
充実のモニタ表示機能

モニタ更新 0.1 秒 !!

- ▶ TS-963 の内蔵測定ユニット
30ch のモニタが可能 !

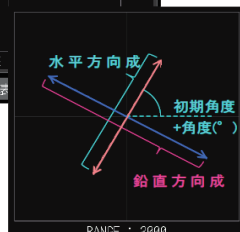


- ▶ さらに最大 60 点の測定データを
同時に表示可能 !



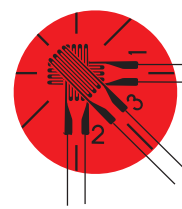
モニタ表示設定の切替え

画面の表示設定を 5 テーブル持つことができ、
4 つのフレームで表示できるモニタ機能を搭載



ベクトル表示機能【追加機能】

ベクトルグラフはデータを
長さと角度に対応させ、
矢印で表示可能



操作性 環境

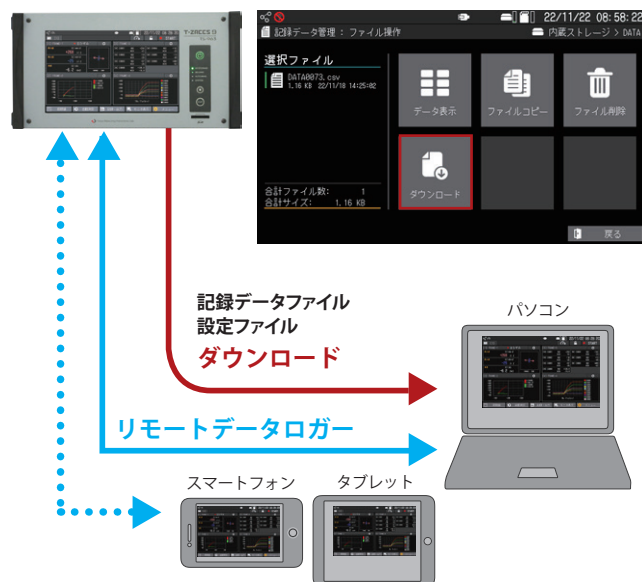
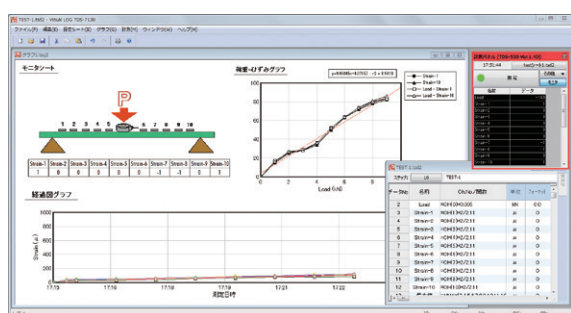
高速サンプリングでもリアルタイムな操作を実現

リモートデータロガー機能【追加機能】

- ▶ Web ブラウザで遠隔操作、
記録データファイルをダウンロード可能

TDS-7130v2 (計測ソフトウェア)

- ▶ 高速サンプリングでもストレスフリー



様々な計測に対応

各種自動測定機能を搭載

インターバル測定

時間間隔、開始時刻を設定して繰り返し測定を実行

コンパレータ測定

参照チャンネルの値の大小比較を行い測定を実行

アラーム測定

監視するチャンネルを設定し、測定値が閾値を超えた時にアラーム動作を実行（測定・表示・ビープ音）

サンプリング測定

最速 0.1 秒間隔で繰り返し測定・記録を実行

シーケンス測定

その他の自動測定機能を制御

▶ 自動測定：メインメニュー



自動測定機能（様々な条件を設定して自動で測定を開始）を搭載

それぞれの自動測定機能は、**同時並行運用が可能**

「インターバル測定」「コンパレータ測定」は、それぞれ **10 系統**を使用可能

高度な演算処理が 測定器単体で可能

四則演算

4 種類

一般関数

7 種類

（絶対値 / 対数 / 指数計算など）

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

(IF / MAX / MIN など)

その他関数

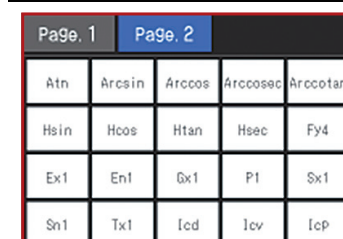
1 種類

拡張チャンネル（測定値を収集する毎に、ユーザが設定した演算式に基づいて計算結果を求める機能を持つ）を **100 チャンネル**使用可能！

▶ 拡張チャンネル設定



▶ 拡張チャンネル設定：演算式設定



▼TS-963 (30ch) / TS-960(10ch) おもな仕様

測定能力			
測定点数	ボックス接続時	最大1000点	
	ボックス接続 内蔵測定ユニット併用時	(測温機能付きゲージ使用時は、最大2000点)	
	内蔵測定ユニット	TS-960：10点 (測温機能付きゲージ使用時は、20点まで可能)	
		TS-963：30点 (測温機能付きゲージ使用時は、60点まで可能)	
データ更新速度			
表示：記録測定値の更新周期0.1秒			
測定モード			
イニシャル、ダイレクト、メジャー、シンプルメジャー			
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)、ベクトル表示	
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	±(0.00000～200000)	
	単位	μ ε、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	
		接続するセンサ種別を設定	
	センサモード	ひずみ	1ゲージ法3線式120/240/350Ω、 1ゲージ法4線式120/240/350Ω (EI-01P)、 2ゲージ法コンダミナー法、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桁以下の英文字、数字、記号で任意に設定	
	センサID	機能	センサIDの読み込みと設定、センサIDへの書出し
機能		関数演算およびチャンネル間演算	
拡張チャン ネル設定	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、一般関数、三角関数、ロゼット関数、 多段傾斜計関数、論理関数、その他関数	
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	
	アナログ出力	校正出力 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、 インシアル値、リード線抵抗、ブリッジ出力等	

時刻 設定	
年、月、日、時、分、秒	

表示・操作		
表示	表示器	液晶パネル
	解像度	9インチTFT 液晶ディスプレイ(タッチパネル付) 800×480 ドット
操作	外部出力	DVI
	タッチパネル、POWERキー、FUNCTIONキー、STARTキー、 リモートデータロガー機能	
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
	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
	容量	4Gバイト(当社指定)

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	TS-960 : 70VA MAX / TS-963 : 152VA 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	TS-960 : 328(W) ×148(H) ×200(D) mm TS-963 : 328(W) ×174(H) ×424(D) mm (ゴムプロテクタ、突起部を除く)
質量	TS-960 : 約5kg / TS-963 : 約10kg

内蔵測定ユニット (全モード共通)

全モード共通	
測定点数	TS-960 : 10点 / TS-963 : 30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

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 ± 80000×10 ⁻⁶ ひずみ ± 160000×10 ⁻⁶ ひずみ ± 320000×10 ⁻⁶ ひずみ ± 640000×10 ⁻⁶ ひずみ	1×10 ⁻⁶ ひずみ 2×10 ⁻⁶ ひずみ 4×10 ⁻⁶ ひずみ 8×10 ⁻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 ± 80000×10 ⁻⁶ ひずみ ± 160000×10 ⁻⁶ ひずみ ± 320000×10 ⁻⁶ ひずみ ± 640000×10 ⁻⁶ ひずみ	1×10 ⁻⁶ ひずみ 2×10 ⁻⁶ ひずみ 4×10 ⁻⁶ ひずみ 8×10 ⁻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
		分解能
	V1/100	測定範囲
精度(23℃±5℃)	V1/1	±(0.08%rdg+6digit)
	V1/100	±(0.08%rdg+6digit)
	V1/1	±(0.08%rdg+50digit)
移動平均あり	V1/1	±(0.08%rdg+50digit)
	V1/100	±(0.08%rdg+50digit)
	V1/100	±(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℃)	

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℃)

注: K,J,B,S,R,E,N熱電対についてはQRコード詳細仕様を参照。

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、 EU-10H、EU-10D、EI-01P
	測定ユニット	EU-10VO
接続台数	出力ユニット	最大100 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)	

注: 測定ボックスの接続台数に関して、EX-50HIは1台で5台分として換算する

標準付属品

取扱説明書(CD)	1 枚	SD カード	1 枚
AC 電源ケーブル(CR-01)	1 本	ビニールカバー	1 枚
アース線(CR-20)	1 本	ブラスドライバ	1 本
保証書	1 枚		

詳細仕様はこちら

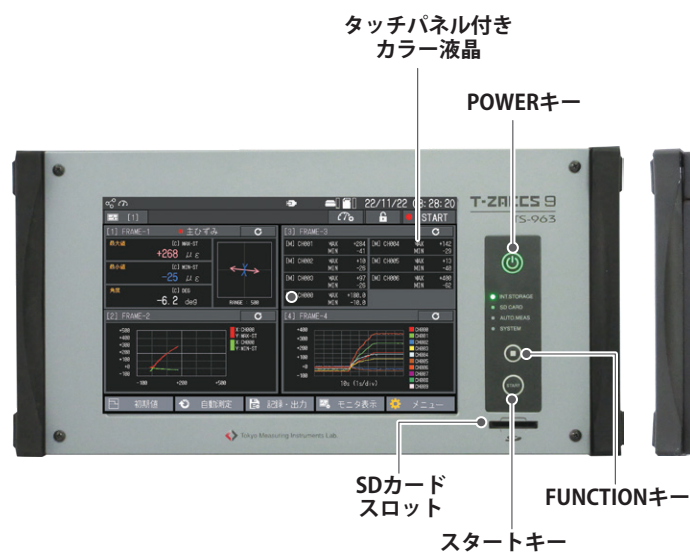
QRコードから詳細仕様PDFを読み込んでください。

<https://bit.ly/3FB6oal>

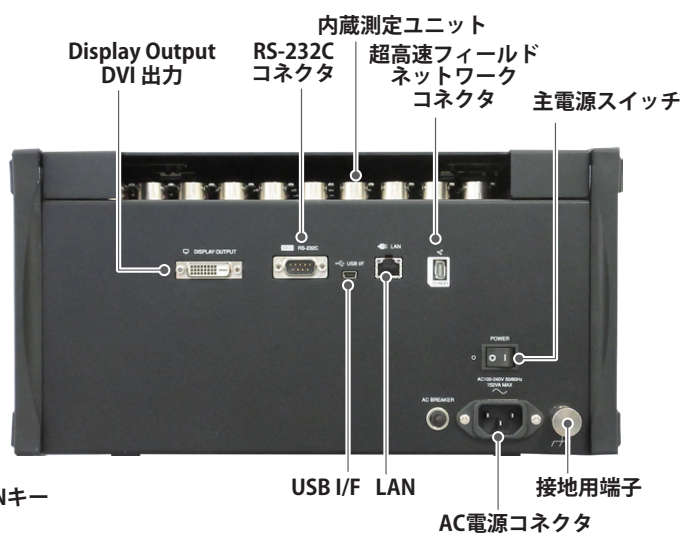


▼TS-963 (30ch) / TS-960(10ch) 仕様 一外観・寸法図一

前面パネル



背面パネル



※画像はTS-963(30ch)

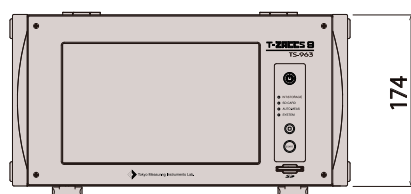
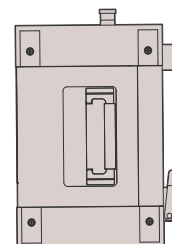
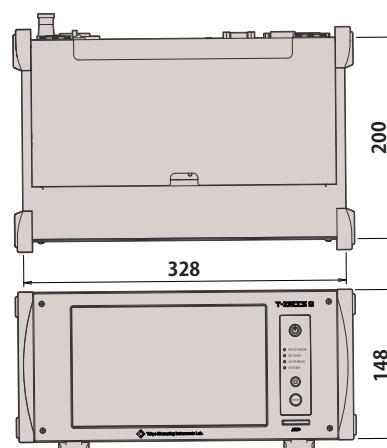
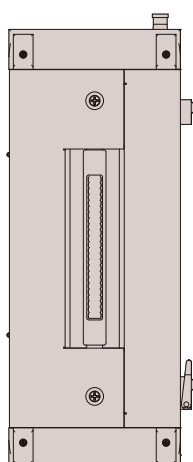
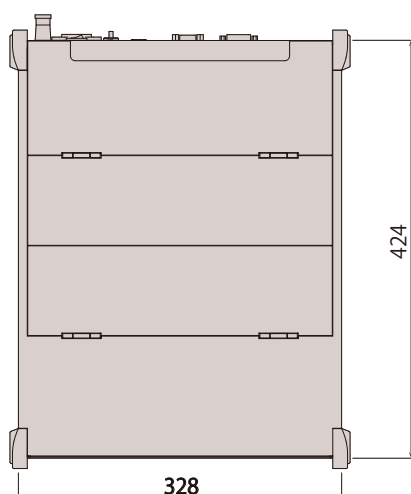
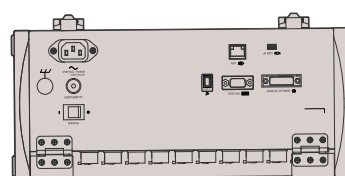
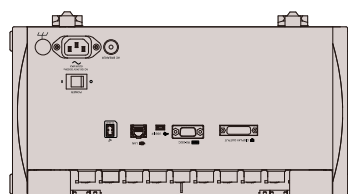
30ch ▶
TS-963



10ch ▶
TS-960



CE



T-ZACCS BOX

MEASUREMENT BOX EX-50H



CE

- ひずみゲージ
- ひずみゲージ式変換器
- 直流電圧
- 熱電対
- 白金測温抵抗体

測定ボックス

当社独自の高精度・高安定の測定能力に加えて、新たな通信方式を採用することで高速化を実現

- 測定点数50点、最速0.1秒測定 (20台接続時 最大1000点の測定可能)
- 当社独自の次世代A/D方式により高精度・高安定な測定を実現
- ひずみゲージ、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

T-ZACCS UNIT

MEASUREMENT UNIT EU-10H



CE

- ひずみゲージ
- ひずみゲージ式変換器
- 直流電圧
- 熱電対
- 白金測温抵抗体

測定ユニット

当社独自の高精度・高安定の測定能力に加えて、新たな通信方式を採用することで高速化を実現

- 測定点数10点、最速0.1秒測定、最大100ユニット接続 (内蔵ユニット分含む)
- 当社独自の次世代A/D方式により高精度・高安定な測定を実現
- ひずみゲージ、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

▼ TS-963 (30ch) / TS-960(10ch) 一周辺機器一

T-ZACCS UNIT

DIGITAL DISPLACEMENT SENSOR MEASUREMENT UNIT

EU-10D

デジタル変位センサ測定ユニット

T-ZACCS9 TS-963/TS-960 専用デジタル変位センサ測定ユニット

測定点数10点で、デジタル変位センサの測定が可能

T-ZACCS BOX EX-50H、T-ZACCS UNIT EU-10H、EU-10VO と同時に使用可能

ANALOG OUTPUT UNIT

EU-10VO

アナログ出力ユニット



T-ZACCS9 TS-963/TS-960 にて収録した測定データ・

演算結果に応じて、アナログデータを出力

DIGITAL OUTPUT UNIT

EU-10DO

デジタル出力ユニット

TS-960/TS-963 にて設定された条件に基づき、

デジタル信号を最大同時 10 点まで出力することが可能



T-ZACCS + プラス

SWITCH BOX PROTOCOL CONVERTER

EI-01P

スイッチボックスプロトコル変換器

スイッチボックス ISW-50G/IHW-50G を T-ZACCS9 TS-963/TS-960 に接

続するためのプロトコル変換器

EI-01P にスイッチボックス1台が接続可能

REPEATER

EE-00R

リピータ

T-ZACCS 9 / T-ZACCS BOX / T-ZACCS UNIT 間に接続し、通信距離を延長する為のリピータ

本器を使用することで機器間 100m の延長距離を、さらに 100m 延ばすことが可能



株式会社東京測器研究所



ISO 9001:2015 認証取得
認証取得範囲 ISO9001
ひずみゲージ、ひずみ測定
装置、変換器の設計と製造



www.tml.jp

本 社

140-8560 東京都品川区南大井 6-8-2

TEL.03-3763-5611 FAX.03-3763-6128

安全に関する
ご注意

●安全にお使いいただくため、ご使用前には、「取扱説明書」をよくお読みの上、記載内容に従ってご使用ください。

お問合せ、ご用命は