

TDS-303 FLASH データロガー



ひずみゲージをはじめ直流電圧や熱電対、白金測温抵抗体などの多量の自動切換測定を目的としたデータロガーです。測定点数は本体だけで最大30点、外部スイッチボックスを併用して最大1000点までの測定がおこなえます。A/D変換部は当社で長く実績のある三重積分方式（特許）を採用し、高精度、高安定を実現しています。ひずみ測定では、従来の方法より高精度な、初期ひずみに影響されない、ブリッジ回路の非直線性誤差がゼロの完全な補正方法を搭載しています。アップグレードしたTDS-303^{FLASH}は、フラッシュメモリカードスロット、Ethernet LANが標準装備されました。またオプションでは新しい計測システムとして【1ゲージ4線式計測システム】と【デジタル変位計測システム】をラインアップし、従来モデルと併せて機能をよりスマートに拡張しています。

- 測定点数は最大1000点
- ひずみ、直流電圧、熱電対、白金測温抵抗体が測定可能
- 高分解能（ 0.1×10^{-6} ひずみ）モード搭載
- 測定スピードは1点0.06秒
- プリンタの印字スピードは1行0.065秒
- ひずみの完全な補正法搭載

Comet A：1ゲージ3線法および2ゲージコモンダミー法において、初期不平衡値に影響されない、ブリッジ回路の非直線性誤差の完全な補正

Comet B：Comet Aに加え、リード線延長による感度低下の補正

- 各点係数設定による物理量直読
- インターバルタイマ、モニタコンパレータ内蔵
- データメモリ、3モード対応フロッピーディスクドライブ、メモリカードスロット標準搭載
- フロッピーディスク、フラッシュ式メモリカードにテキスト（CSV形式）で記録可能（コンパクトフラッシュカードはアダプタを介して使用可能です）
- GP-IB、RS-232C、LANインターフェース搭載
- 最大30点の半導体リレースイッチボックスを内蔵可能（標準10点搭載）

仕様

測定点数	1000点
ひずみ測定（標準分解能モード）	
ブリッジ電源	DC2V 20ms (50Hz)
初期値記憶範囲	$\pm 160000 \times 10^{-6}$ ひずみ
精度の温度係数	$\pm 0.002\% \text{rdg}/\text{C}$
精度の経年変化	$\pm 0.02\% \text{rdg}/\text{年}$

測定範囲	分解能	精度
$\pm 20000 \times 10^{-6}$ ひずみ	$\pm 1 \times 10^{-6}$ ひずみ	$\pm (0.05\% \text{rdg} + 1 \text{digit})$
$\pm 40000 \times 10^{-6}$ ひずみ	$\pm 1 \times 10^{-6}$ ひずみ	$\pm (0.05\% \text{rdg} + 1 \text{digit})$
$\pm 80000 \times 10^{-6}$ ひずみ	$\pm 2 \times 10^{-6}$ ひずみ	$\pm (0.05\% \text{rdg} + 1 \text{digit})$
$\pm 160000 \times 10^{-6}$ ひずみ	$\pm 4 \times 10^{-6}$ ひずみ	$\pm (0.05\% \text{rdg} + 1 \text{digit})$
$\pm 320000 \times 10^{-6}$ ひずみ	$\pm 8 \times 10^{-6}$ ひずみ	$\pm (0.05\% \text{rdg} + 1 \text{digit})$
$\pm 640000 \times 10^{-6}$ ひずみ	$\pm 16 \times 10^{-6}$ ひずみ	$\pm (0.05\% \text{rdg} + 1 \text{digit})$

●精度は25°C ± 5 °Cにて

ひずみ測定（高分解能モード、4ゲージ法のみ）

ブリッジ電源	DC5V 20ms(50Hz)×2回
初期値記憶範囲	$\pm 16000 \times 10^{-6}$ ひずみ
精度の温度係数	$\pm 0.002\% \text{rdg}/\text{C}$
精度の経年変化	$\pm 0.02\% \text{rdg}/\text{年}$

測定範囲	分解能	精度
$\pm 4000.0 \times 10^{-6}$ ひずみ	$\pm 0.1 \times 10^{-6}$ ひずみ	$\pm (0.05\% \text{rdg} + 3 \text{digit})$
$\pm 8000.0 \times 10^{-6}$ ひずみ	$\pm 0.2 \times 10^{-6}$ ひずみ	$\pm (0.05\% \text{rdg} + 3 \text{digit})$
$\pm 16000.0 \times 10^{-6}$ ひずみ	$\pm 0.4 \times 10^{-6}$ ひずみ	$\pm (0.05\% \text{rdg} + 3 \text{digit})$
$\pm 32000.0 \times 10^{-6}$ ひずみ	$\pm 0.8 \times 10^{-6}$ ひずみ	$\pm (0.05\% \text{rdg} + 3 \text{digit})$
$\pm 64000.0 \times 10^{-6}$ ひずみ	$\pm 1.6 \times 10^{-6}$ ひずみ	$\pm (0.05\% \text{rdg} + 3 \text{digit})$

●精度は25°C ± 5 °Cにて

●高分解能モードは内蔵スイッチボックス、IHW-50G、ISW-50G、ASW-30C/-50C、SSW-50D、SSW-10MCのみ測定可能

直流電圧測定		
最大測定範囲	V1/1	$\pm 640.000 \text{mV}$
	V1/100	$\pm 64.0000 \text{V}$
初期値記憶範囲	V1/1	$\pm 160.000 \text{mV}$
	V1/100	$\pm 16.0000 \text{V}$

白金測温抵抗体温度測定	
適用測温抵抗体	Pt100 [JIS C1604-1997]
測定法	3線法 (Pt3W)、4線法 (Pt4W)
	●内蔵ボックスはPt3Wのみ
	●Pt100は内蔵ボックス、IHW-50G、ISW-50G、および専用ユニットを内蔵したASW-30C/-50Cで測定可能
	●Pt4Wは専用ユニットを内蔵したASW-30C/-50Cで測定可能
リニアライズ	デジタル演算

測定器 データロガー/静ひずみ測定器

TDS-303^{FLASH}

熱電対温度測定

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 [JIS C1602 (1995)] ●ISW-50CをASWモードで使用する時は、熱電対温度測定不可

測定モード

イニシャル、ダイレクト、メジャー
各点設定可 (温度測定はダイレクトのみ)

測定点切換速度

A/D Speed設定	50Hz地域		60Hz地域	
	60ms	80ms	60ms	80ms
標準分解能	60ms	80ms	50ms	67ms
高分解能	160ms	180ms	134ms	150ms

●ただし、標準分解能：±20000×10⁻⁶ひずみ以内のとき 高分解能：±4000.0×10⁻⁶ひずみ以内のとき

測定点切換方式

スキヤニング	ファーストチャンネルからラストチャンネルまで自動切換測定(ジャンプ可能)
モニタ	モニタチャンネルの繰り返し測定 (最大8点) 時間変化に対するグラフィックモニタ (最大2点)
測定スタート	スタートキースイッチおよび外部接点スタート(手動)、インターバルタイマ、モニタコンパレータ、GP-IB、RS-232C

プログラム設定

各点ごとに設定可能	
係数	±(0.001~9.999)
単位	με、mV、℃、kN、mmなど38種類
小数点	任意桁に設定可能
初期値	任意点に書き込み可能
センサモード	ひずみ、ひずみ高分解モード、温度、電圧、ジャンプ

サンプルメジャー

フルサンプル	係数	1.000
	単位	με
	小数点	なし
オートレンジサンプル	係数	1.000
	単位	センサモードに連動
	小数点	センサモードに連動

自己診断機能

ROM、RAM、計測モード、プリンタテストパターン、バッテリー、ばらつき、絶縁、感度、入力状態、バージョン表示

インターバルタイマ

機能	設定した時間間隔、時刻による自動スタート
時刻	年・月・日・時・分・秒
時刻精度	日差±1秒 (25℃±5℃)
インターバル	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
スタート回数	1ステップ当たり最大99回または無限回
ステップ数	最大30ステップのプログラム可能
実時刻スタート	ステップごとにスタート時刻 (日・時・分・秒)を設定可能
GOTOステップ	以前のステップにプログラムループ可能
GOTOコンパレータ	モニタコンパレータのステップ1に移動
スリープ機能	スキヤン終了時から、次のスキヤン開始までの間隔が1分以上のインターバル間隔の時、自動的に電源をON/OFF (スリープ機能ONの場合)

モニタコンパレータ

機能	モニタチャンネル (1点) の設定変化量による自動スタート
変化量	ステップごとに設定可能 (最大999999)
スタート回数	1ステップ当たり最大99回または無限回
ステップ数	最大30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
GOTOインターバル	インターバルのステップ1に移動

データメモリ

機能	測定データの記録・再生
記録内容	測定モード、チャンネルナンバ、測定データ、時刻データ、データナンバ
データ容量	記録回数 (標準装備512KB) 最大約130000データ (標準装備)
データ保持期間	約20日間 (電池満充電時)

フロッピーディスク

ドライブ	3.5インチ2HD(1.4MB)、2HD(1.2MB)、2DD(720KB)1基
------	--

メモリカード

カード容量	32MB、64MB、128MB (FAT16)
カード種類	フラッシュカード、コンパクトフラッシュカード*
*: コンパクトフラッシュ™カードを使用する場合、変換アダプタが必要	
カード規格	PC Card Standard準拠 (Type II)
最大ファイル数	512ファイル
記録容量	約147000データ (容量2MB当たり)
条件: 1000点計測、シーケンシャルファイル、ヘッダ有り、タイムデータ有り データ出力形式=303フォーマット	

インターフェース

機能	GP-IB、RS-232C、LAN
----	-------------------

表示

表示器	半透過液晶表示、LEDバックライト付き
解像度	240×64ドット
表示内容	測定データ、設定リスト、X-Yモニタ、Y-Tモニタなど

プリンタ

印字内容	測定データ、設定値、チェック結果など
印字方式	感熱ラインドット方式、18桁/行
印字速度	0.065秒/行
適合用紙	P-60 (紙幅60mm、25m/巻、7200行/巻)

測定器 データロガー/静ひずみ測定器

TDS-303^{FLASH}

データロガー

内蔵スイッチボックス

測定点数	最大30点 (標準10点実装)		
ひずみ測定	1ゲージ3線法	120、240、350Ω	
	1ゲージ4線法	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ゲージ定電流法	350Ω	
	4ゲージ法高分解能モード	120~1000Ω	
	4ゲージ定電流法高分解能モード	350Ω	
	センサケーブル延長範囲		
		4ゲージ定電流法350Ω	ケーブル往復抵抗値400Ω以内
	4ゲージ定電流高分解モード350Ω	ケーブル往復抵抗値160Ω以内	
	感度変化(当社標準0.5mm ² 4心シールドケーブル使用時)		
	4ゲージ定電流法350Ω	} ケーブル往復抵抗値 100Ω当たり+0.1~-0.5%	
	4ゲージ定電流高分解モード350Ω		
直流電圧測定	V 1/1	DC640mV	
	V 1/100	DC64V	
	入力インピーダンス 1MΩ以上		
熱電対温度測定	適用熱電対T、K、J、B、S、R、E、N[JIS C1602(1995)]		
白金測温抵抗体測定	Pt100 (3線式) [JIS C1604 (1997)]		
切換器	半導体リレー		
使用温湿度範囲	0~+45℃ 85%RH以下 (結露を除く)		
電源	AC85~250V 50/60Hz 115VA MAX		
	DC11~18V 6A MAX DC22~34V 3A MAX (オプションDCパック使用時)		
外形寸法	320(W)×130(H)×440(D)mm(突起部を除く)		
質量	約9kg		

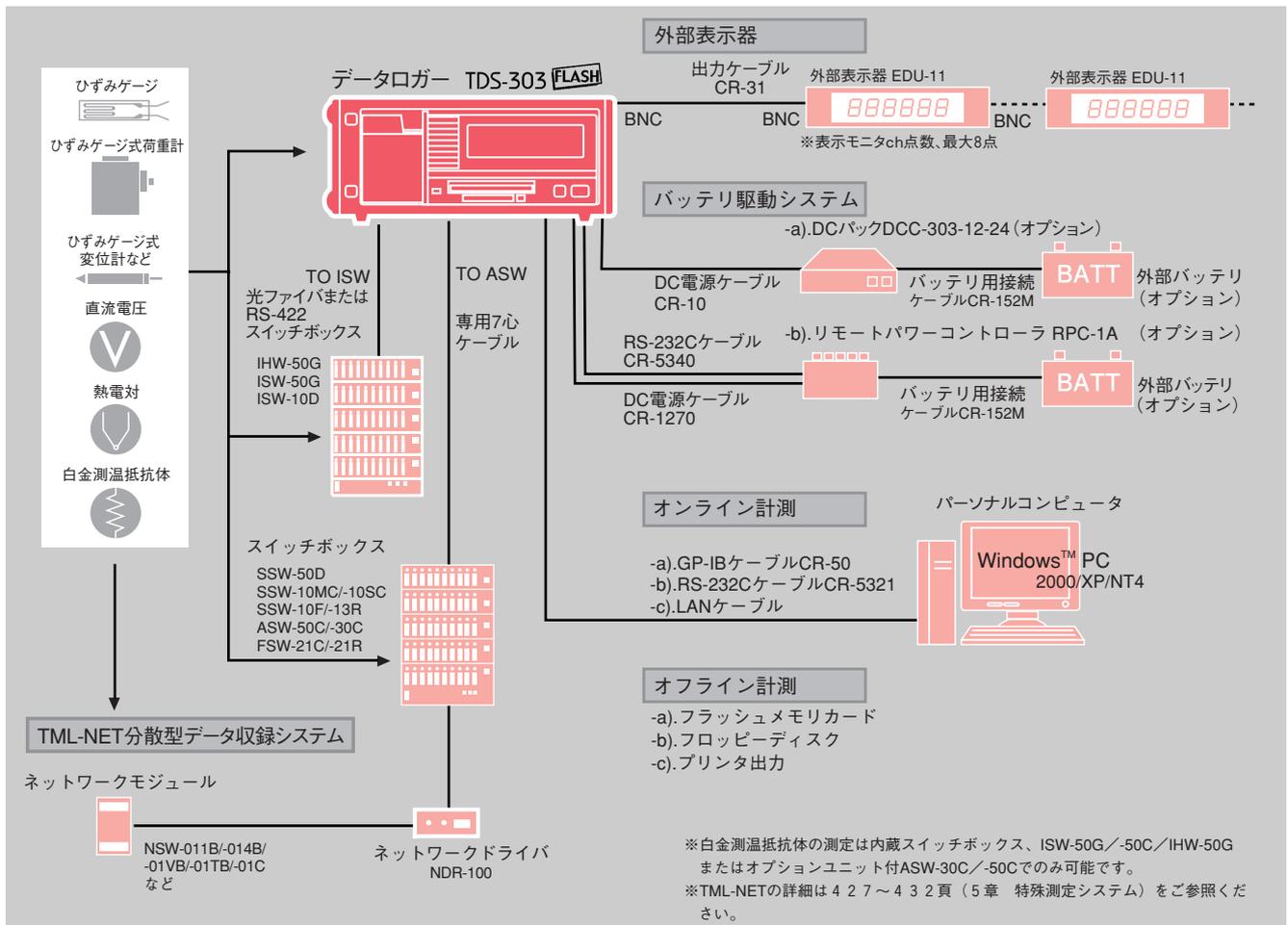
標準付属品

取扱説明書1部
ソフトウェア Ethernet LAN セットアップCD1部
AC電源ケーブル (CR-01)1本
アース線 (CR-20)1本
プリンタ用紙 (P-60)2巻
プラスドライバ1本

[オプション]

- 内蔵スイッチボックス 10チャンネル単位で最大30チャンネルまで増設可
- データメモリ増設 増設後合計2メガバイト
- 外部表示器 EDU-11
- 外部スタータ CR-917
- DCパック 12Vタイプ (11~18V) DCC-303-12
24Vタイプ (22~34V) DCC-303-24
- リモートパワーコントローラ RPC-1A
- リモートウェイクアップ機能対応 RS-232Cケーブル CR-5350 (25Pストレート)
- フラッシュメモリカード 32、64、128MB
- カードアダプタ

計測システム図



関連製品

外部表示器 EDU-11



TDS-303のモニタ値を離れた場所でも表示できます。
大型高輝度LEDで高い視認性が特徴です。

リモートパワーコントローラ RPC-1A



リモートパワーコントローラと組合せることにより、データロガーのスリープ機能を生かし外部バッテリーによる長期計測ができます。

テレメトリモデム TRG-200L/-700L

伝送距離
400m~2km



テレメトリモデム (無線モデム) との組合せで外部コンピュータへデータを転送できます。

DCパック DCC-303-12/-24



データロガーを外部バッテリーで駆動できます。