

仕様

■ センサー入力部

荷重センサー

ブリッジ電圧

DC 2.5V / 5V / 10V ±10% (最大30mA、リモートセンス使用可)

信号入力範囲

ひずみゲージ式センサー ±3.2mV/V

校正

校正範囲

0.1mV/V ～ 3.2mV/V

校正方法

等価入力校正 / 実負荷校正 / TEDS校正

リニアライズ機能*

5点補正 *順次対応予定

直線性

0.01% F.S. +1Digit以内 (入力3.2mV/Vのとき)

精度

ゼロドリフト

0.5μV/℃以内 (入力換算値)

ゲインドリフト

±0.005% F.S./℃以内

フィルター

ローパスフィルター

3/10/30/100/300/1000Hz (デジタルフィルター、-6dB/oct) / オフより選択

移動平均回数

0 / 2 ～ 2048回 任意設定

オートデジタル

デジタル指示値画面 (連続判定) でのみ対応

A/D変換

サンプリング速度

5000回/秒、25000回/秒

分解能

24ビット (バイナリー)

TEDS機能

IEEE1451.4 (V1.0)、4Kbit品に対応、クラス2ミックスモードインターフェース

変位 (バルス)

パルスタイプ

A/B相またはA相、差動方形波 (RS-422適合)

最大入力周波数

2MHz

最大カウント値

15,000,000

校正方法

等価入力校正 / 実負荷校正

移動平均フィルター

0 / 2 ～ 2048回 任意設定

センサー用電源出力

5V (±10%)、500mA Max.

変位 (電圧)

入力電圧範囲

±5.2V

校正

校正範囲

0.1 ～ 5.2V

校正方法

等価入力校正 / 実負荷校正

直線性

0.01% F.S. ±1digit以内 (入力3.3V以上)

精度

ゼロドリフト

0.005% F.S./℃以内

ゲインドリフト

±0.02% F.S./℃以内

フィルター

ローパスフィルター

10 / 30 / 100 / 300Hz (アナログフィルター、-6dB/oct)

移動平均

0 / 2 ～ 2048回 任意設定

A/D変換

分解能

24ビット (バイナリー)

センサー用電源出力

12V (±10%)、250mA Max.

付属品

■センサーコネクタ用プラグ1個

■コントロールコネクタ用プラグ1個

■コントロールコネクタ用プラグケース1個

■取扱説明書1冊

オプション

■ACアダプター PA-91 (AC100 ～ 240V) (日本国内用)

■Ethernet/IP (2020年12月末頃予定)

■CC-LINK (2021年3月末頃予定)

■ 本体部

入力電源 (3P端子台)

DC 24V (±10%)、13W

環境

温度

0℃ ～ 40℃ (使用時) / -20℃ ～ 60℃ (保存時)

湿度

85%RH以下 (非結露)

外形寸法 (W×H×D) / 質量

約114 × 96 × 140mm (突起部を含まず) / 約960g

適合規格

EMC FCC (クラスA、取得予定)

安全規格

CE、UL (取得予定)

表示部

4.3型 抵抗膜方式タッチパネル付きカラー液晶

表示範囲

±32000

表示言語

日本語 / 英語 / 中国語* / 韓国語* *順次対応予定

表示画面

デジタル指示値画面 / グラフ波形画面 / 保存データリスト / 設定画面

グラフ波形画面

X軸

時間

80ms*/170ms*/400ms/800ms/2.0s/4.0s/10.0s/30.0s/60.0s/90.0sより選択 *サンプリング周波数5kHzで選択不可

変位

2000 / 4000 / 6000 / 8000 / 10000 / 15000 / 20000 / 30000

Y軸

荷重 (標準) / 荷重・変位2軸表示 (X軸: 時間の場合のみ)

バンド判定

基準波形オフセットバンド / 指定値バンド

マルチゾーン判定*

外部信号 / 本体設定による指定ゾーン5か所

波形比較判定

比較判定値設定

荷重値: 上限、下限、上上限、下下限
変位値: 上限、下限

ホールド方法

常時比較 / サンプル / ピーク / ボトム / ピークトゥピーク / 極大値 / 極小値 / 変曲点 / 平均値

ブザー機能

判定NGで鳴動 (オン/オフ切換)

測定ワーク設定

ワーク数

16個 (ワークのコピー可)

ワーク切換え

外部入力 / 手動

データ収録

本体内蔵メモリー (最大70件) およびSDカード

D/A出力

出力範囲

絶縁出力、電流 (4～20mA)、電圧 (-10V～+10V)

変換速度

荷重サンプリング速度による

分解能

電流出力: 約1/43000、電圧出力: 約1/59000 (10V設定時)

負荷抵抗

350Ω以下 (電流出力時) / 2kΩ以上 (電圧出力時)

通信インターフェース

RS-232C (D-sub 9ピン)、USB

外部入出力 (フォトカプラにて本体回路と絶縁)

入力信号

差動/バルス変位センサー (A相、B相)・バックライト点灯・タッチパネルロック・強制リセット・ワーク切換・ゾーン区間切換・結果クリア・判定有効/無効・測定開始/終了・変位位置プリセット・デジタルゼロ
COM端子との短絡/開放により信号を入力。
荷重判定出力 (HI、HI、OK、LO、LL)・変位判定出力 (HI、OK、LO)・ロードセル異常・本体異常・測定完了・トリガー出力 (1、2)
バンド判定出力 (HI、OK、LO)

出力信号

オープンコレクタ出力 (NPN型、カレントシンク)
コレクタ電流最大20mA/30V

診断機能

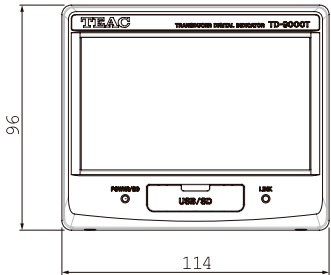
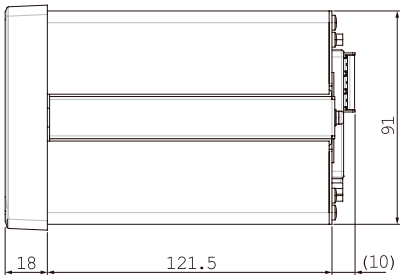
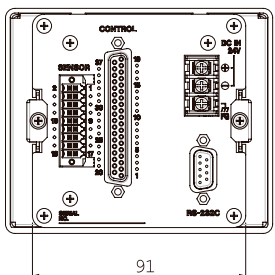
ロードセル診断 (静ひずみ・断線検出)、接点端子診断

日時設定

年月日/時間 設定可能

外部記録メディア

SD/SDHC (2 ～ 32GBまで / Class10推奨)

外形寸法図		単位: [mm]	
			
			
 安全に関するご注意		■正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に必ず「取扱説明書」をよくお読みください。 ■水、湿気、湯気、ほこり、油煙などの多い場所に設置しないでください。火災、感電、故障などの原因となることがあります。	

仕様および外観は製品改良のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。SDHCロゴは、SD-3C、LLCの商標です。TEACおよびティアックは、ティアック株式会社の登録商標です。その他記載されている会社名、製品名、ロゴマークは各社の商標または登録商標です。

ティアック株式会社

https://datarecorder.jp/ (データレコーダー製品専用サイト)
https://loadcell.jp/ (ロードセル製品専用サイト)

情報機器事業部

メジャメントプロダクト部

営業課

〒206-8530

東京都多摩市落合1-47

TEL 042-356-9161

FAX 042-356-9185

名古屋営業所

〒465-0093

名古屋市中東区一社1-79
第6名昭ビル6F

TEL 052-856-7355

FAX 052-856-7366

大阪営業所

〒564-0062

大阪府吹田市垂水町3-17-25
第一福徳ビル5階

TEL 06-7670-4505

FAX 06-7670-4506

●技術的なお問い合わせ

受付時間 9:30～12:00/13:00～17:00 (土・日・祝日を除く)

TEL 042-356-9161

FAX 042-356-9185

このカタログの記載内容は 2020年 10月現在のものです。

PRINTED IN JAPAN 0920 TCJ・ISD-126C

TEAC

新製品

カラーグラフィックデジタル指示計

TD-9000T

■ Ethernet/IP対応モデル (2020年12月発売予定)

■ CC-Link対応モデル (2021年3月発売予定)

TD-9000Tは、荷重(ロードセル)とストローク(変位計)の2入力に対応した荷重管理用デジタル指示計です。

毎秒25,000回の高速A/D変換、4.3型タッチパネルモニターを搭載。思い通りの操作感と瞬時に状況を把握できる視認性を実現しています。

測定中の波形をリアルタイムで確認でき、日常的なモニタリングから加工データの検証まで、幅広く活用することが可能です。



タッチパネル

波形表示

各種判定

D/A OUT

リニアライズ

静ひずみ

外部記録

SDカード

RS-232C標準

4カ国語

RoHS対応

TEDS対応

25,000回/秒の高速サンプリングを実現

コンパクトボディ+見やすい大型液晶

荷重+変位2入力リアルタイム判定

<https://loadcell.jp>

リアルタイムに波形判定

組み合わせ判定

バンド判定とマルチゾーン判定を組み合わせで同時判定。
複雑な波形でも細やかな判定を可能にします。

それぞれのゾーンで設定した判定
メソッドで値をホールドします。

指示値は「ピーク1」の値を示して
います。表示させるホールド値は
設定で指定できます。

連続判定

ステータス「CONTINUE」のとき、連続判定を行います。
上上限・上限・下限・下下限4接点に対応、
一定の値に対する荷重値を
リアルタイムに良否判定。

NGを赤で表示

逸脱箇所を赤で表示

表示に加えブザー音でもお知らせ

バンド判定

保存波形や測定波形からバンド設定

上下限幅を持たせた基準曲線と測定値
を比較し、良否判定。時間や変位の変
化に対する荷重の増減を、一連の流れ
で判定します。

マルチゾーン判定

最大5か所のゾーン指定

ゾーンの切替は外部入力からも可能

1工程を最大5つのゾーンで良否判定。
種々のホールド(常時比較・サンプル・
ピーク・ボトム・P-P・平均値・極大/極小・
変曲点)と組み合わせで判定します。

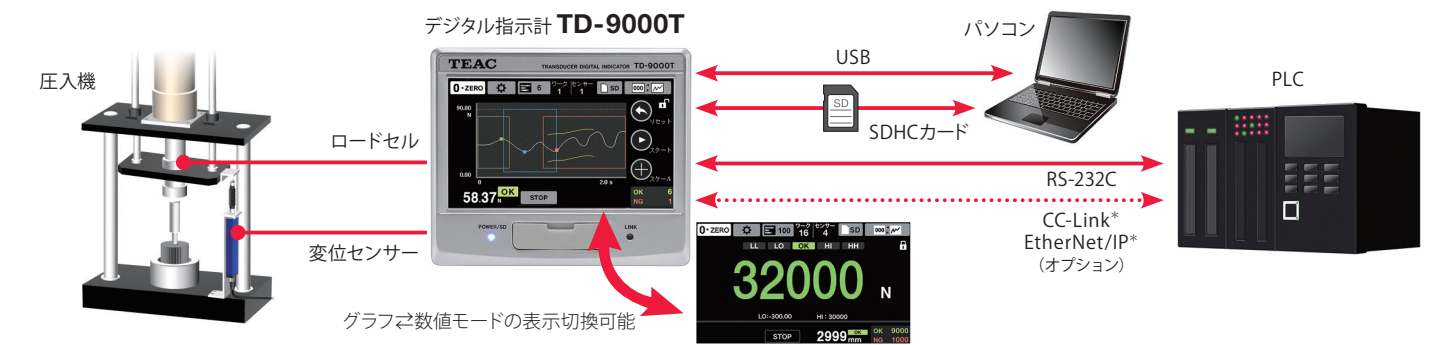
ピーク
2

変曲点

ピーク
1

ボトム

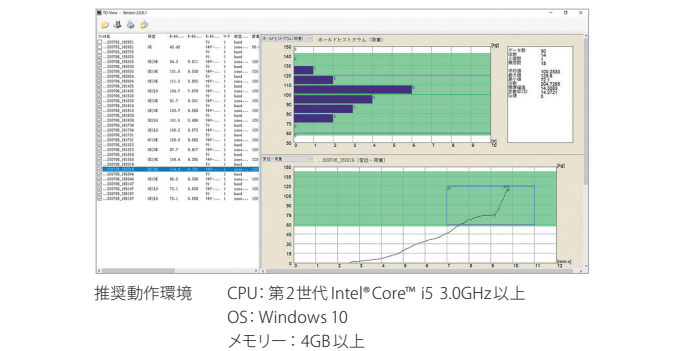
システム構成例



ソフトウェア

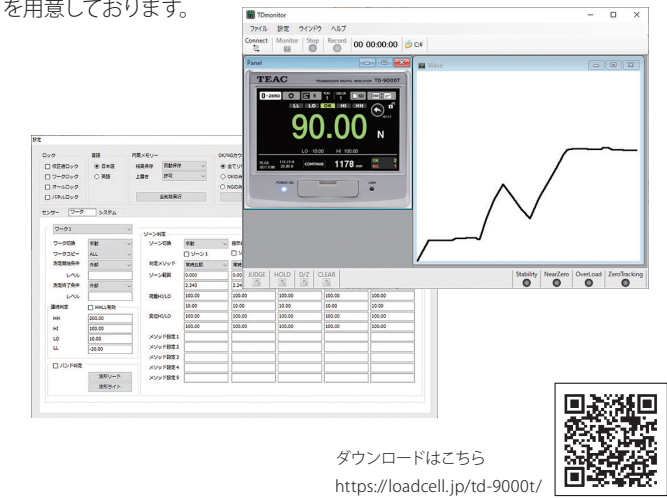
専用オンラインデータビューアー TD-View

TD-Viewは、SD/SDHCカードに記録されたデータをパソコンで表示・統計解析するソフトウェアです。統計的工程管理に威力を発揮します。表示可能な内容はホールドモードなどによって変化します。個別計測データ(時間-荷重、時間-変位、変位-荷重)はもちろん、リスト全体の良否判定点の傾向やヒストグラムおよび統計処理した値(データ数、OK/NG 個数、平均、最大、最小、分散、標準偏差、変動率、Cp 値)が表示されます。



パソコン用設定ソフト TD Monitor for TD-9KT *

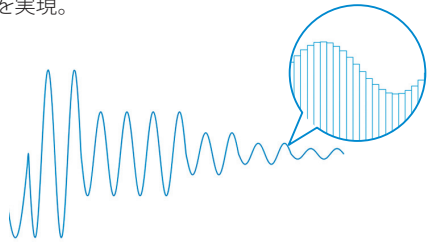
パソコンとTD-9000Tを接続(USBまたはD-Sub)することで、各種設定・モニタリング・データ保存をパソコン上で可能にするソフトウェアを用意しております。



特長

1 高速処理 25,000回/秒

瞬間的な変化も逃さず、より信頼性の高い計測を実現。



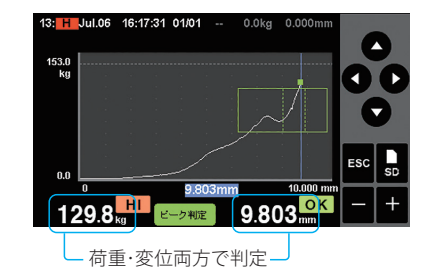
2 コンパクト+大型タッチパネル

汎用的な92×92mmパネル取付穴サイズに、4.3型ワイドタッチパネルモニターを搭載。



3 変位入力を標準搭載

パルス入力(A/B相・A相、RS-422準拠ラインドライバ出力信号)および電圧入力±5.2Vに対応。時間-荷重だけではなく、変位-荷重管理も可能。



4 アウトプット機能

4-1 アナログ出力

- 電圧出力: 0~±10V
- 電流出力: 4~20mA

4-2 デジタル出力

- RS-232C
- USB
- ※RS-232CとUSBは同時に使用できません。

オプション

通信オプション*

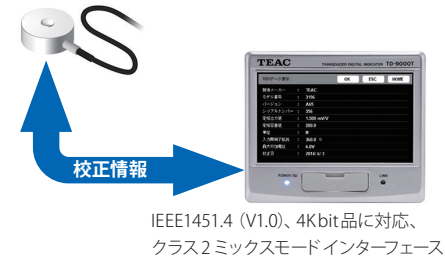
さまざまなシステムに対応できるよう、各種フィールドバスをオプションにて用意しております。

- Ethernet/IP (2020年12月末頃予定)
- CC-Link (2021年3月末頃予定)

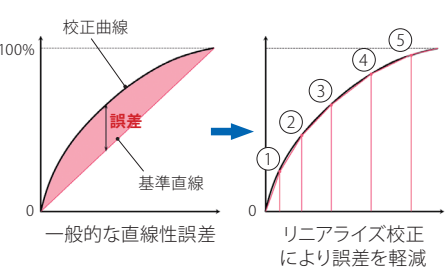
5 インテリジェントな校正機能

5-1 TEDS機能 (センサープラグアンドプレイ)

TEDS対応により、感度自動校正を実現。校正における煩雑な手順や管理の削減に貢献。



5-2 リニアライズ校正機能*

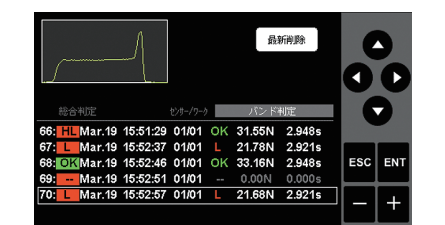


任意の5点間を直線的に補間することにより、出力特性に近い誤差の少ない出力が得られます。

6 データ保存機能

6-1 体内蔵メモリー保存 (最大70件)

測定値はもちろん、波形や判定結果まで本体メモリーに保存。保存したデータは、他の測定の判定設定に流用可能。



6-2 SDカードドライブ搭載

測定データや設定情報、判定結果(OK/NG・判定値)などをSDカードにCSV形式で保存。お手持ちの表計算ソフトでご検証になれます。

表示例

	A	B	C	D
1	[Information]			
2	Device ID	0		
3	Date	2020/3/12		
4	Time	10:27:09		
5	Sensor No.	1		
6	Work No.	1		
7	Sampling Freq.	25kHz		

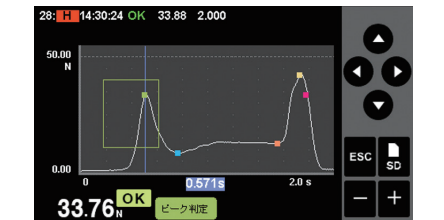
※1データのサイズ約30KB~60KB

※画面の横軸2240ドット分にデータを処理して収録します。横軸のフルスケール値によって処理間隔は異なります。ただし、判定メソッドの値は処理対象ではありません。

※安定した記録を確保するため、容量2GB以上のSD/SDHCカードをご使用ください。詳細は取扱説明書をご参照ください。

7 判定結果表示機能

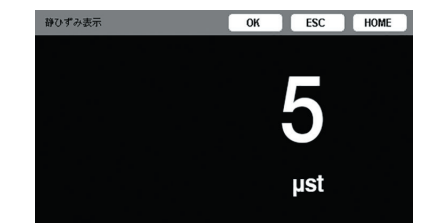
気になるデータはその場で判定結果を確認可能。



8 ロードセル診断機能

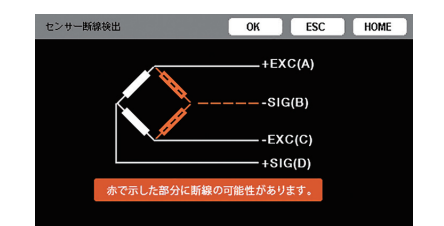
8-1 静ひずみ表示

ロードセルの劣化や塑性変形などの不具合を調査できる機能です。



8-2 断線検出

ロードセル断線箇所を確認できる断線検出も備わっております。



9 便利機能

9-1 入出力端子チェック

制御入出力信号の状態確認が可能です。配線チェック等に活用ができます。

9-2 マルチ言語

日本語・英語・中国語*・韓国語*の切換ができます。

9-3 画面BMP機能

ホーム画面の表示内容を、ビットマップ画像として保存・書き出しできます。

9-4 各種規制や規格に適合

CE、UL(取得予定)、FCC(取得予定)

9-5 日時設定に対応

測定結果とともに日付・時刻も記録します。

電源オプション

- ACアダプター
- PA-91 (AC100~240V・日本国内用)

*の機能は順次対応予定です。