

# 測定器 データロガー/静ひずみ測定器

## TC-31K TYPE S238C デジタルひずみ測定器



ひずみ、直流電圧、熱電対、白金測温抵抗体の測定ができるハンドヘルドタイプの測定器です。スイッチボックスCSW-5Aを使用することにより5点の自動測定が可能です。片手にすっきり収まるコンパクトな形状と防滴構造を採用していますので、屋外でも安心して使用できます。ひずみゲージなどのリード線を接続する端子部は、強力ワンタッチタイプを採用し接続が非常にスピーディになりました（特許）。電源は単3形電池で、ニッケド充電電池またはアルカリ乾電池のどちらでも使え、現場でも簡単に交換できます。また、ACアダプタによる使用も可能です。データメモリアリアは最大20のブロックに分けて記録できます。またブロックごとにイニシャル値、係数などのプログラムをあらかじめ設定できます。そのため複数の現場を移動しながらデータを収集する場合などでも、設定や整理が容易です。CSW-5A使用時には、最大で10台分のイニシャル値、係数などのプログラムを設定できます。スリープインターバルタイムにより長期の自動測定が可能です。ひずみ測定では、ひずみの完全な補正法を搭載しています。測定データに加えて係数値やセンサモードなどの情報が常に表示されますので、操作ミスが防げます。データメモリ、メモ리카ードによるデータの記録やパーソナルコンピュータと接続してコントロールやデータ転送が行えます。

### ■特長

- ひずみ、直流電圧、熱電対、白金測温抵抗体の測定が可能
- 電源は単3形電池4本で、現場での交換が可能
- スイッチボックスCSW-5Aを使用すると5点の自動測定可能
- スリープインターバルタイムによる自動測定可能
- データメモリ内蔵
- メモリデータがグラフで確認できる
- RS-232Cによるコントロールとデータ転送
- フラッシュメモ리카ード使用可能
- 新開発の端子台により、ばら線の接続もワンタッチ（特許）
- 抵抗、絶縁抵抗測定によりひずみゲージなどのチェック可能
- ひずみの完全な補正法搭載
- アダプタIA-31、IA-32（オプション）と組合せ、2軸の挿入型傾斜計による測定可能

### ■仕様

測定点数	1点（TC-31K単体のみ） 5点（CSW-5A組合せ時）
ひずみ測定	
ブリッジ電源	DC2V、50ms
1ゲージ3線法	120、240、350Ω
2ゲージ法	120～1000Ω
4ゲージ法	120～1000Ω
4ゲージ定電流法	350Ω
センサケーブル延長範囲（4ゲージ定電流法）	ケーブル往復抵抗値200Ω以内
初期値記憶範囲	±240000×10 <sup>-6</sup> ひずみ
確度の温度係数	±0.0045%rdg/°C
確度の経年変化	±0.04%rdg/年

レンジ	測定範囲	分解能	確度 (23°C±3°C)
×1	±30000×10 <sup>-6</sup> ひずみ	1×10 <sup>-6</sup> ひずみ	±(0.08%rdg+1digit)
×8	±240000×10 <sup>-6</sup> ひずみ	2×10 <sup>-6</sup> ひずみ	±(0.08%rdg+2digit)

●レンジ×1、×8は自動切換

リード線抵抗補正CometB（1ゲージ3線法）（オプション）

ゲージ抵抗	リード線抵抗補正範囲
120Ω	約100Ω以下
240Ω	約200Ω以下
350Ω	約300Ω以下

### 直流電圧測定

最大測定範囲	V240mV	×1：±30.000mV	×8：±240.000mV
	V24V	×1：±3.0000V	×8：±24.0000V
初期値記憶範囲	±24V		

### 熱電対温度測定

適用熱電対	T、K、J、B、S、R、E、N [JIS C1602 (1995)]
リニアライズ	デジタル演算

### 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)
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

## TC-31K TYPE S238C

### デジタルひずみ測定器

測定モード	イニシャル、ダイレクト、メジャー (温度設定はダイレクトのみ)						
測定点切換速度	約0.25秒/チャンネル (ひずみ・電圧・白金測温抵抗体温度測定時) 約0.5秒/チャンネル (熱電対測定時)						
測定点切換方式	スキヤニング チャンネル00からチャンネル04まで自動切換測定 (CSW-5A接続時のみ)						
モニタ	モニタチャンネルの繰り返し測定						
測定スタート	スタート (ENT) キースイッチ (手動) インターバルタイマ、RS-232C						
プログラム設定	各点ごとに設定可能						
設定点数	最大20点 (TC-31K本体のみ) 最大50点 (CSW-5A接続時)						
係数	± (0.001~9.999)						
単位	με、mV、℃、kN、mmなど36種類						
小数点	任意桁に設定可能						
センサモード	ひずみ、温度、電圧						
シンプルメジャー	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						
チェック機能	絶縁測定						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>測定範囲</th> <th>分解能</th> <th>精度 (23℃±3℃)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0~500MΩ</td> <td>0.1MΩ</td> <td>± 2%rdg ( 0~10MΩ) ± 5%rdg ( 10~100MΩ) ± 20%rdg (100~500MΩ)</td> </tr> </tbody> </table>	測定範囲	分解能	精度 (23℃±3℃)	0~500MΩ	0.1MΩ	± 2%rdg ( 0~10MΩ) ± 5%rdg ( 10~100MΩ) ± 20%rdg (100~500MΩ)
測定範囲	分解能	精度 (23℃±3℃)					
0~500MΩ	0.1MΩ	± 2%rdg ( 0~10MΩ) ± 5%rdg ( 10~100MΩ) ± 20%rdg (100~500MΩ)					
	抵抗測定						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>測定範囲</th> <th>分解能</th> <th>精度 (23℃±3℃)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0~24kΩ</td> <td>0.1Ω (0~2.4kΩ) 1Ω (2.4~24kΩ)</td> <td>± (0.5%rdg+2digit)</td> </tr> </tbody> </table>	測定範囲	分解能	精度 (23℃±3℃)	0~24kΩ	0.1Ω (0~2.4kΩ) 1Ω (2.4~24kΩ)	± (0.5%rdg+2digit)
測定範囲	分解能	精度 (23℃±3℃)					
0~24kΩ	0.1Ω (0~2.4kΩ) 1Ω (2.4~24kΩ)	± (0.5%rdg+2digit)					
	バーンアウトチェック						
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±2秒 (23℃±3℃) 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5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(時・分・秒)を設定可能 スリープ機能 測定時間の10秒前に電源ON、測定終了後電源OFFになる(機能のON/OFF設定可)						
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 データ容量 最大40000データ データ保持期間 約10日間 (電池満充電時)						
オートパワーオフ	機能 キー操作、RS-232Cコマンドを約10分間受けないと自動的に電源OFFになる(電池使用時のみ、機能のON/OFF設定可)						
インターフェース	RS-232C 機能 コントロールの受信、測定データなどの送信						

メモ리카ード	機能 本体メモリアデータの記録・再生 適用カード フラッシュメモ리카ード、コンパクトフラッシュ™カード データ記録容量 8~128MB カード規格 PC Card Standard 準拠 (TYPE II) 最大ファイル数 512ファイル
表示	表示器 バックライト付液晶表示 解像度 128×64ドット、21桁×8行 表示内容 測定データ、設定リストなど
耐振性	29.4m/s <sup>2</sup> (50Hz 0.6mm <sub>p-p</sub> )、耐衝撃49m/s <sup>2</sup>
防水性	IP-54 (コネクタキャップを装着した状態)
使用温度湿度範囲	-10~+50℃ 85%RH以下 (結露を除く)
保存温度範囲	-20~+60℃
電源	単3形アルカリ乾電池 (LR6) 4個 または単3形ニッカド充電電池 (KR-AA) 4個 または専用ACアダプタ (CR-183)
連続使用時間	約10時間 (アルカリ乾電池、350Ωブリッジ使用時) 約3.5時間 (ニッカド充電電池、350Ωブリッジ使用時)
外形寸法	102(W)×55(H)×223(D)mm (突起部を除く)
質量	約850g
標準付属品	取扱説明書……………1部 単3形アルカリ乾電池……………4個 アクセサリボックス ……1個 ショルダーベルト……………1本

### [オプション]

●ACアダプタ	CR-183	●RS-232C接続ケーブル	CR-5531
●メモ리카ード	コンパクトフラッシュ™カード 32/64/128MB	●モデム接続ケーブル	CR-5350
●カードアダプタ		●スイッチボックス	CSW-5A
●2軸挿入型傾斜計用アダプタ	IA-31、IA-32	●スイッチボックス	SW-21B/21E
●リモート/ワ-コントローラ	RPC-05A	●プリンタ	DPU-H245AS -A03A
●外部表示器	EDU-11	●プリンタ接続ケーブル	CR-451
●テレメトリモデム	TRG-200L TRG-700L	●外部表示器接続ケーブル	CR-4520

## CSW-5A/CSW-5A-05



### ■特長

- ひずみ、電圧、熱電対、白金測温抵抗体のいずれも測定可能
- センサモードはTC-31Kにて設定
- ターミナルはねじ止め、はんだ付けのどちらも可能
- 小型、軽量

### ■TC-31Kとの組合せ



デジタルひずみ測定器TC-31Kと組み合わせて測定点数を拡張するためのスイッチボックスです。測定点数は5点で、ひずみ、直流電圧、熱電対、白金測温抵抗体のいずれも測定できます。

※CSW-5A-05は全点にNDISワンタッチコネクタレセプタクルを備えたコネクタ併用型です。

### ■仕様

適用測定器	TC-31K (Ver.2.0A以降)
測定点数	5点
ひずみ測定	
1ゲージ3線法	120、240、350Ω
2ゲージ法	120~1000Ω
4ゲージ法	120~1000Ω
4ゲージ定電流法	350Ω
測定範囲	TC-31Kに準じる
センサケーブル延長範囲 (4ゲージ定電流法)	ケーブル往復抵抗値200Ω以内
直流電圧測定	
測定範囲	TC-31Kに準じる
入力インピーダンス	1MΩ以上
熱電対温度測定	
測定範囲	TC-31Kに準じる
白金測温抵抗体温度測定	
測定範囲	TC-31Kに準じる
測定法	3線法
測定点番号	固定 (CH0~CH4)
測定点表示	各点に赤色LED
切換器	密閉型特殊リレー
使用温湿度範囲	-10~+50℃ 85%RH以下 (結露を除く)
電源	TC-31Kより供給
外形寸法	75(W)×41.5(H)×204(D)mm (突起部を除く) (CSW-5A) 105(W)×41.5(H)×204(D)mm (突起部を除く) (CSW-5A-05)
質量	約650g (CSW-5A) 約800g (CSW-5A-05)
標準付属品	取扱説明書……………1部 接続ケーブル……………CR-655

### 【オプション】

- 簡易防水ケース

# 測定器 データロガー/静ひずみ測定器

## TC-31K TYPE S238C

### デジタルひずみ測定器

#### 関連製品

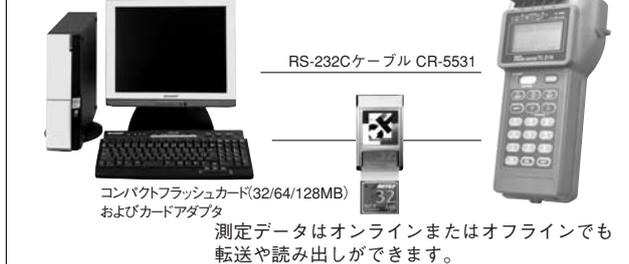
##### 外部表示器 EDU-11



##### 外部プリンタ DPU-H245AS-A03A



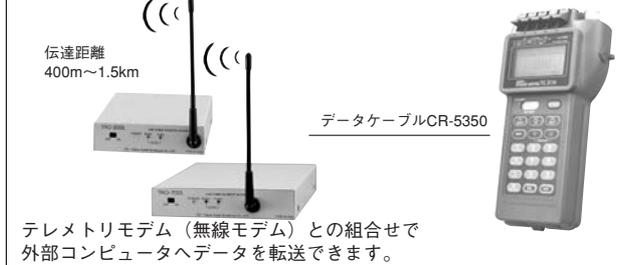
##### データの転送・読み出し



##### リモートパワーコントローラ RPC-05A



##### テレメトリモデム TRG-200L/TRG-700L



##### 専用スイッチボックス CSW-5A



##### 2軸挿入型傾斜用アダプタ IA-31、IA-32



IA-31は、TC-31KのNDISコネクタ部分に取り付け、ビス2本で簡単に固定可能な2軸挿入型傾斜計測定用アダプタです。  
IA-32は、TC-31Kと専用ケーブルで接続するタイプの2軸挿入型傾斜計測定用アダプタです。  
TC-31Kの測定モードを2軸の挿入型傾斜計に設定するとX軸、Y軸の同時モニタが可能です。  
また、データメモリをonにし、ENTキーを押すとX軸の測定値とY軸の測定値を別々のデータメモリエリアに記録します。

##### 仕様

適用測定器	TC-31K <small>(TYPE S238C)</small> (Ver.4.1A以降)
測定点数	2点
キャリア	350Ω定電流方式 5.7mA DC
センサケーブル延長範囲	ケーブル往復抵抗値150Ω以内
測定精度	TC-31Kに準ずる
電源	TC-31Kより供給 DC5V 100mA以下
使用温湿度範囲	-10~+50℃ 80%以下 (但し、結露を除く)
外形寸法	95×42×85 (W×H×D)
質量	約300g