

メモリハイコーダ MR8875

MEMORY HiCORDER MR8875

記録計



NEW



1000V入力対応・多チャンネルロガー

■ 多チャンネル・ロガーとして

持ち運びも楽々可能なA4コンパクトサイズながら、多チャンネル測定に対応ユニットの組み合わせにより、アナログ16chから、熱電対温度測定60chまで測定可能

■ 超高速・ロガーとして

全チャンネル同時、最高速度2 μ secサンプリング可能

2 μ sなら2chまで、50 μ sなら60chまでリアルタイムに、SDメモ리카ードに連続記録 ※HIOKI純正カードのみ

■ 長期の連続記録・ロガーとして

SDメモ리카ードに、リアルタイム保存

記録間隔100msecなら8chで155日間、60chなら20日間の記録が可能 ※HIOKI純正カードのみ

NEW

1000V入力対応、実効値も測定できる入力ユニットを追加発売！

多種類の入力ユニットを、自由な組み合わせで4台まで本体に実装可能
電圧・温度・歪み・CAN信号を混在測定、センサの出力信号も16bit高分解能で測定

■ 位置情報を同時記録！GPSユニットを追加発売

測定信号と同時にGPSデータ（位置、速度、高度情報）も記録

フィールド測定では場所の管理に、走行試験では移動軌跡の記録に、長期の記録では時刻のずれ補正に



ISO 9001
JMI-0216



ISO 14001
JQA-E-90091



www.hioki.co.jp

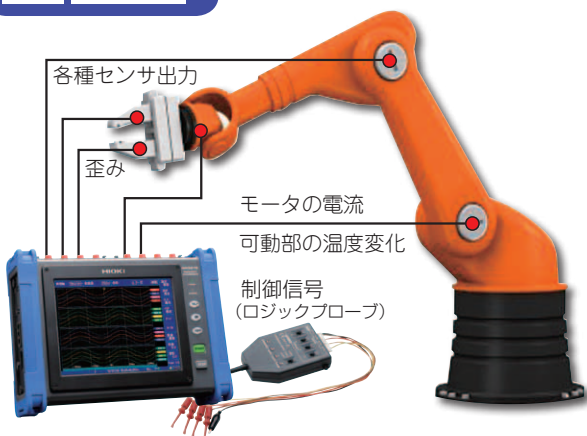
お問い合わせは... info@hioki.co.jpまで

選べるユニットで用途が広がる！ コンパクトで多チャンネル測定が可能

産業用ロボット

電圧 温度
歪み 制御信号

ユニット式だから、様々な信号を多ch 混在記録可能
多軸のロボットの動作確認に



ユニット
構成例

アナログユニット MR8901 × 2
電圧・温度ユニット MR8902 × 1
ストレインユニット MR8903 × 1

研究開発 理化学試験に

電圧 温度

多ch & 長期間記録で
性能試験・耐久試験など開発用途に



- ・各種センサの出力の記録に
- ・センサ等の評価に
- ・X-Yレコーダ（フラットベット）として

ユニット
構成例

アナログユニット MR8901 × 2
電圧・温度ユニット MR8902 × 2

建機・農機 自動車の開発

電圧 温度 歪み

耐環境温度・耐振動性能アップで
過酷な測定環境にも耐える設計
さらに GPS ユニットで測定位置の
情報を記録、車載試験に役立ちます



ユニット
構成例

アナログユニット MR8901 × 1
電圧・温度ユニット MR8902 × 1
ストレインユニット MR8903 × 1
CAN ユニット MR8904 × 1

メンテナンス 車載試験

GPS

測定データと一緒に位置情報を記録
車載計測やメンテナンスに



位置情報
時刻情報

GPS



測定画面例

SD カード、または USB メモリに保存されたビットマップ画像ファイルを読み込んで軌跡表示画面の背景として表示しています。
(MR8875 に地図データはありません)

アナログ信号
CAN 信号入力

GPS ユニット
Z5005



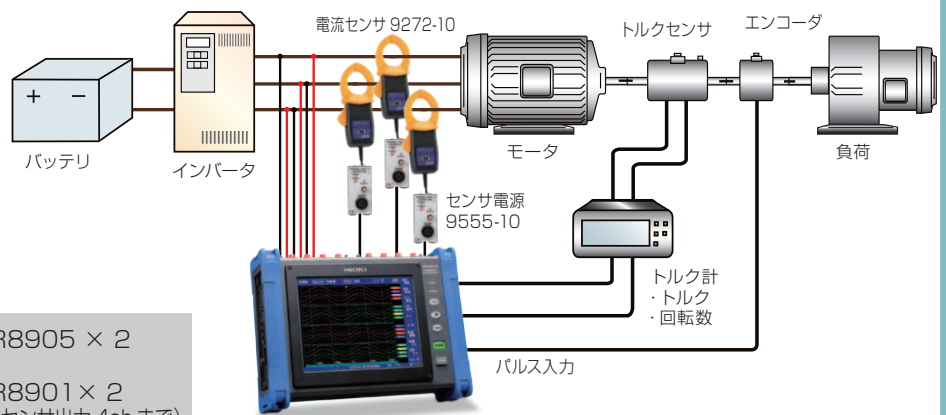
GPS ユニット Z5005

アプリケーション

超・高速データロガー MR8875

NEW
インバータ・モータ
のテストに
高圧入力 (MR8905)

UPS 電源、商用電源トランスの一次側、二次側の測定
インバータ一次側、二次側の波形記録に



ユニット
構成例

アナログユニット MR8905 × 2
(高圧系 4ch まで)
アナログユニット MR8901 × 2
(低圧系 4ch まで) (電流センサ出力 4ch まで)

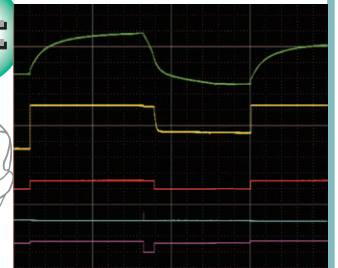
NEW
EV 用バッテリーの
検査に
DC 1000V (CAT II)

ECU や EV 用インバータの出力側
の各種波形測定に

高精度、高分解能が必要とされるバッテリーの各セルの電圧測定を、16 ビット分解能 (レンジの 1/1250) で測定可能。
DC 1000V まで直接測定可能です。



● バッテリーの評価
(制御信号と充放電時間の測定例)

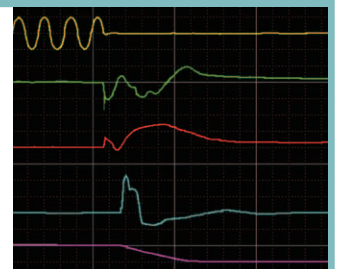


NEW
電力設備の各種
試験に
AC 600V (CAT III)

電力設備の各種特性試験
(負荷遮断試験、開閉器の試験)



● 負荷遮断試験に
遮断前後の発電機の電圧、回転数
の変動率、ガバナサーボ動作状
況、制圧機の開閉タイミングなど
の相関を解析



① 高分解能でSDカードへリアルタイム保存

物理信号を 500k サンプリング /25000 ポイント f.s. の高分解能でデータ収集

デジタルオシロスコープと同じ動作原理。大容量の内部メモリへ高速記録。サンプリング速度は、全チャンネル同時500kS/s (2 μ sec周期)。センサ信号波形を忠実に記録、再現します。また16bitのA/D分解能がありますから、各種センサ信号の微妙な変化を逃しません。

内部メモリ
8MW/ユニット

旧来のデータレコーダの置き換えに。 超高速なSDデータレコーダ

メモリカードへのリアルタイム保存が画期的に高速に。2 μ secの記録間隔から、SDメモリカード (HIOKI純正品のみ動作保証) へのリアルタイム保存が可能になりました。

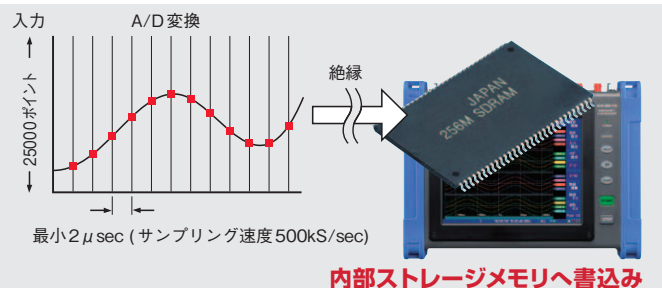
記録間隔 (サンプリング速度) が50 μ sec以下であれば、60ch分を全部、しかも長時間、記録し続ける事ができます。

SD
メモリカード

SDメモリカード2GBへの最大記録時間

※ヘッダ情報が入るので下表の約9割が目安、上限は1000日ですが動作保証上は1年です
※測定ONのチャンネル数により、記録間隔が制限されます
※内蔵ロジック、ハルスP1、ハルスP2はそれぞれアナログ1ch分の容量を使用します

時間軸	記録間隔	1ch	2ch	4ch	8ch	16ch	30ch	60ch
200 μ s/div	2 μ s	35min 47s	17min 53s	記録不可	記録不可	記録不可	記録不可	記録不可
500 μ s/div	5 μ s	1h 29min 28s	44min 44s	22min 22s	11min 11s	記録不可	記録不可	記録不可
1ms/div	10 μ s	2h 58min 57s	1h 29min 28s	44min 44s	22min 22s	11min 11s	記録不可	記録不可
2ms/div	20 μ s	5h 57min 54s	2h 58min 57s	1h 29min 28s	44min 44s	22min 22s	11min 55s	記録不可
5ms/div	50 μ s	14h 54min 47s	7h 27min 23s	3h 43min 41s	1h 51min 50s	55min 55s	29min 49s	14min 54s
10ms/div	100 μ s	1d 05h 49min 34s	14h 54min 47s	7h 27min 23s	3h 43min 41s	1h 51min 50s	59min 39s	29min 49s
20ms/div	200 μ s	2d 11h 39min 08s	1d 05h 49min 34s	14h 54min 47s	7h 27min 23s	3h 43min 41s	1h 59min 18s	59min 39s
50ms/div	500 μ s	6d 05h 07min 50s	3d 02h 33min 55s	1d 13h 16min 57s	18h 38min 28s	9h 19min 14s	4h 58min 15s	2h 29min 07s
100ms/div	1ms	12d 10h 15min 41s	6d 05h 07min 50s	3d 02h 33min 55s	1d 13h 16min 57s	18h 38min 28s	9h 56min 31s	4h 58min 15s
200ms/div	2ms	24d 20h 31min 23s	12d 10h 15min 41s	6d 05h 07min 50s	3d 02h 33min 55s	1d 13h 16min 57s	19h 53min 02s	9h 56min 31s
500ms/div	5ms	62d 03h 18min 29s	31d 01h 39min 14s	15d 12h 39min 14s	7d 18h 24min 48s	3d 21h 12min 24s	2d 01h 42min 36s	1d 00h 51min 18s
1s/div	10ms	124d 06h 36min 58s	62d 03h 18min 29s	31d 01h 39min 14s	15d 12h 49min 37s	7d 18h 24min 48s	4d 03h 25min 13s	2d 01h 42min 36s
2s/div	20ms	248d 13h 13min 56s	124d 06h 36min 58s	62d 03h 18min 29s	31d 01h 39min 14s	15d 12h 49min 37s	8d 06h 50min 27s	4d 03h 42min 36s
5s/div	50ms	621d 09h 04min 51s	310d 16h 32min 25s	155d 08h 16min 12s	77d 16h 08min 06s	38d 20h 04min 03s	20d 17h 06min 09s	10d 08h 33min 04s
10s/div	100ms	1000dまでに制限	621d 09h 04min 51s	310d 16h 32min 25s	155d 08h 16min 12s	77d 16h 08min 06s	41d 10h 12min 19s	20d 17h 06min 09s
30s/div	300ms	1000dまでに制限	1000dまでに制限	932d 01h 37min 16s	466d 00h 48min 38s	233d 00h 24min 19s	124d 06h 36min 58s	62d 03h 18min 29s
50s/div	500ms	1000dまでに制限	1000dまでに制限	1000dまでに制限	776d 17h 21min 04s	388d 08h 40min 32s	207d 03h 01min 37s	103d 13h 30min 48s
60s/div	600ms	1000dまでに制限	1000dまでに制限	1000dまでに制限	932d 01h 37min 17s	466d 00h 48min 38s	248d 13h 13min 56s	124d 06h 36min 48s
100s/div	1.0s	1000dまでに制限	1000dまでに制限	1000dまでに制限	1000dまでに制限	776d 17h 21min 04s	414d 06h 03min 14s	207d 03h 01min 37s
2min/div	1.2s	1000dまでに制限	1000dまでに制限	1000dまでに制限	1000dまでに制限	932d 01h 07min 17s	497d 02h 27min 53s	248d 13h 13min 56s
5min/div	3.0s	1000dまでに制限	1000dまでに制限	1000dまでに制限	1000dまでに制限	1000dまでに制限	1000dまでに制限	621d 09h 04min 51s

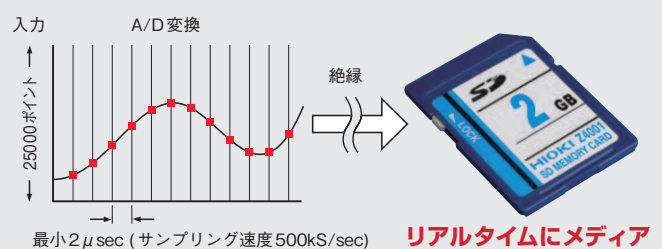


内部ストレージメモリへ書込み

■ (抜粋) 内部ストレージメモリへの最大記録時間

※内部メモリへの記録は、入力ユニット単位でメモリが割られるため、最大使用ch数は16chまでです
※内蔵ロジック、ハルスP1、ハルスP2はそれぞれアナログ1ch分の容量を使用します

使用ch数	サンプリング周期	1ch	3 - 4ch	9 - 16ch
80,000div	2 μ s	16s	4s	1s
200 μ s/div	2 μ s	16s	4s	1s
1ms/div	10 μ s	1min 20s	20s	5s
10ms/div	100 μ s	13min 20s	3min 20s	50s
100ms/div	1ms	2h 13min 20s	33min 20s	8min 20s
1s/div	10ms	22h 13min 20s	5h 33min 20s	1h 23min 20s
10s/div	100ms	9d 06h 13min 20s	2d 07h 33min 20s	13h 53min 20s
100s/div	1.0s	92d 14h 13min 20s	23d 03h 33min 20s	5d 18h 53min 20s
5min/div	3.0s	277d 18h 40min	69d 10h 40min	17d 08h 40min



リアルタイムにメディア (SDカード) へ書込み

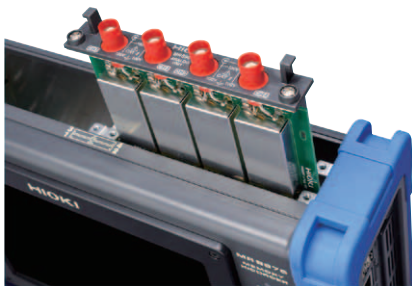
② 様々な信号を 多ch 混在計測

入力部はユニット方式で交換可能 測定対象に応じてカスタマイズ

- プラグインユニット形式の入力アンプ構造を採用。測定目的に応じて選択していただけます。ご購入後の組み替えも簡単です。
- 高圧系には 1000V (CAT II), 600V (CAT III) まで直接入力できる、高電圧対応ユニット **MR8905** を新発売。瞬時波形のほか、実効値レベル波形の測定にも対応しています。

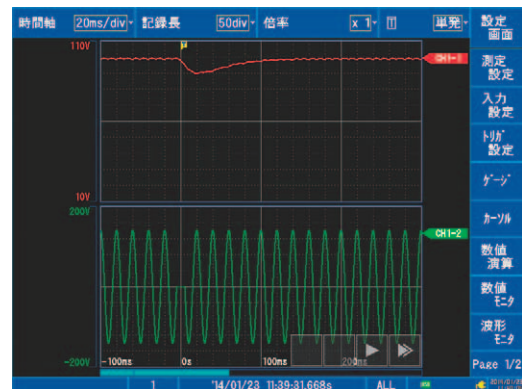
(MR8875 本体 Ver2.14/3.14 以降に対応)

- 高感度測定には 1mV f.s. (最高分解能 0.04 μ V) 搭載のストレインユニット **MR8903**。微小なセンサ出力の測定にも対応できます。



NEW

アナログユニット MR8905 には入力ケーブルが付属しておりません。オプションの接続ケーブル L4940×2 組と、先端に装着するワニ口クリップ L4935×2 組が別途必要です。

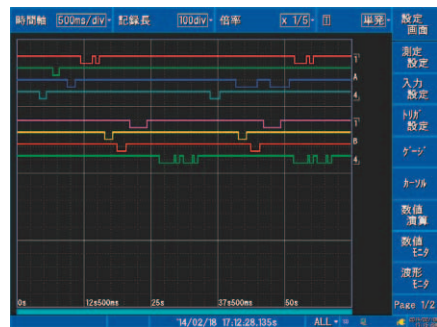


- 交流電源の瞬時停電を、瞬時波形記録と RMS レベル波形で捉えた波形例 (MR8905 を使用)

本体に直接パルス入力が可能 ロジックプローブ端子も標準装備

無電圧 a 接点 / b 接点、オープンコレクタもしくは電圧入力が可能なパルス入力を 2 チャンネル、本体に標準装備しています。

回転数や流量など、パルスで送られる信号を計測(カウント)できます。また、リレーや PLC の ON/OFF (ロジック) 信号波形にはロジックプローブを使用します。信号形態により 2 種類のロジックプローブを用意しました。



- ロジック波形測定でタイミングの多ch測定

■ 各種測定項目に対応 (パルス入力は標準装備、ロジックはオプションのロジックプローブ使用)

測定対象	使用ユニット	測定範囲	最高分解能	最高サンプリング	周波数特性
回転数	本体標準装備 パルス入力	5000 (r/s) f.s.	1 (r/s)	10msec (100S/s)	—
積算	本体標準装備 パルス入力	65,535 counts ~ 3,276,750,000 counts f.s.	1 count	—	—
リレー / 電圧の ON/OFF	ロジックプローブ 9320-01	使用するプローブの仕様 ※50V までスレッシュホールドを +1.4/+2.5/+4.0V、もしくは無電 圧接点のショート/オープン	—	2 μ sec (500kS/s)	応答速度 500ns 以下
AC/DC 電圧の ON/OFF	ロジックプローブ MR9321-01	使用するプローブの仕様 ※250V までの AC/DC 電圧の 有 / 無を検出	—	2 μ sec (500kS/s)	応答速度 3ms 以下

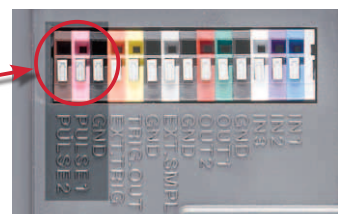
※ 電源周波数, パルスデューティ比, パルス幅の測定はできません。

■ パルス入力端子

パルス入力には分周機能を設けました。分周設定は 1 ~ 50,000 カウント。回転数に応じて多点パルスが出力されるエンコーダに合わせて、直読値を計測できます。



パルス入力 2 系統
(GND 共通)



③ タッチパネル の快適操作

画面上に直接タッチ、直感操作感 現場での作業性が大幅に向上

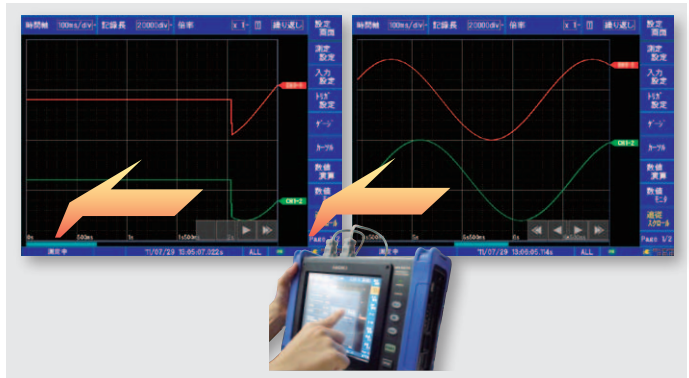
本体上の操作キーは必要最小限。高精細8.4型高輝度TFTカラー液晶と直感的操作のタッチパネルを採用。現場での作業の利便性が大幅に向上しました。マウス操作よりもっと直感的な操作感です。



入力ケーブルは製品の上部パネルになりますが、画面を反転表示させれば、入力ケーブルを下側から出す事も可能。設置場所に応じて、より使いやすい向きにセッティングできます。

バックスクロール表示に加え 拡大・縮小表示をタッチ操作で

記録中、記録を止めずに過去の波形を表示させることができます。この機能は、画面にタッチしてスクロールGUIに触るだけです。また、画面上の波形をタッチして、上や下になぞるだけで、波形振幅の拡大・縮小ができます。



多チャンネル解析に 進化したカーソル読み取り機能

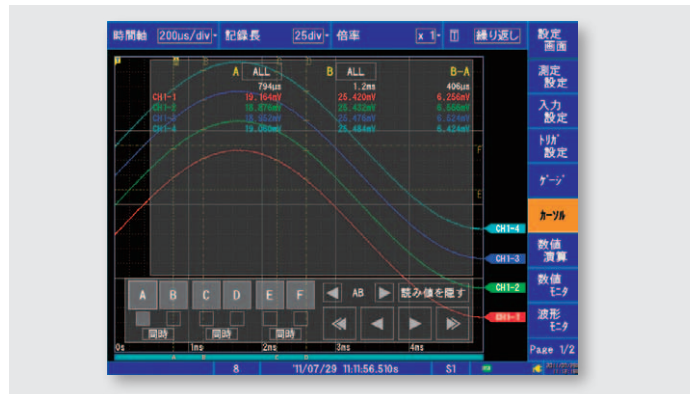
従来のA/Bカーソルから、A/B/C/D/E/F/6本のカーソルを用意しました。

A/B/C/D/カーソルは電位、トリガからの時間計測

E/F/カーソルは電位

ABカーソル間とCDカーソル間は時間差、電位差

EFカーソル間は電位差を計測し、表示できます。

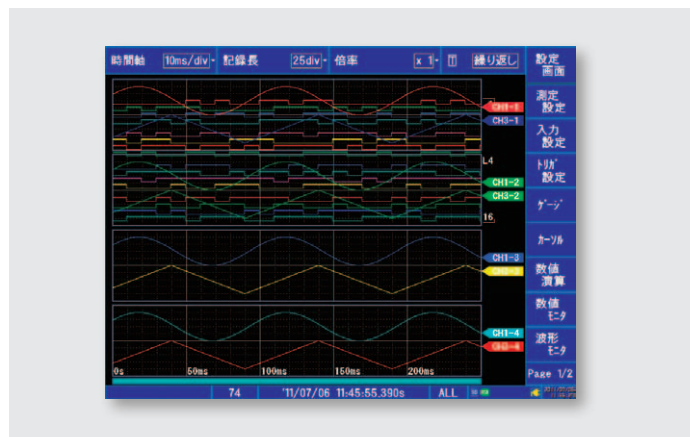


解析に便利な、画面分割とシート表示 イベントマーク入力とジャンプ機能

多チャンネル化に対応するため、画面分割とシート表示機能を搭載。さらに各シートでは独立した表示形式を選択できます。

用途をシートごとに割り当てて解析する事が可能です。

★ また長時間記録では、データ解析時の手がかりに、「印」を付けたいもの。1000個までのイベントマーク入力と、イベント箇所へのジャンプ機能で、後からの解析の手助けをします。



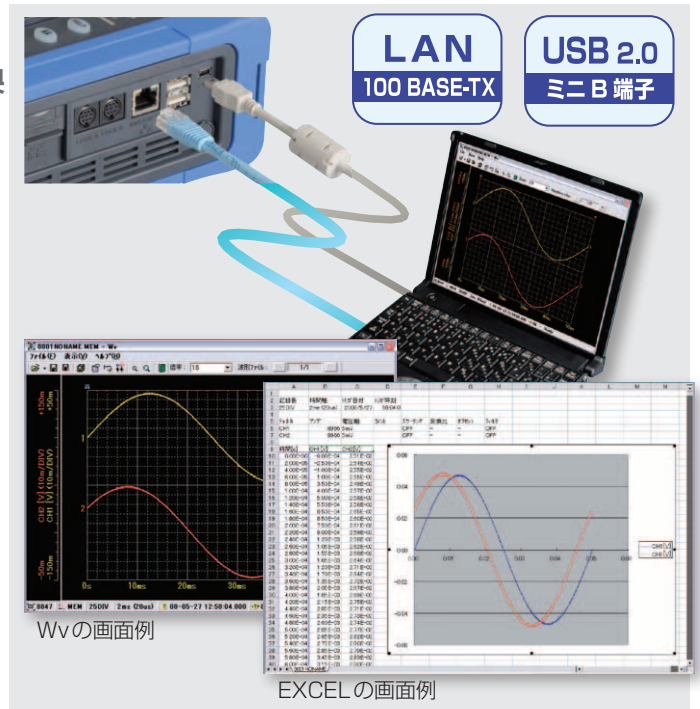
④ PC 解析に LAN 通信 /SD/USB メモリ

LAN に対応、WEB/FTP サーバ機能 標準付属ソフト Wv で波形表示 /CSV 変換

100BASE-TXのLAN端子を標準装備。

<WEBサーバ実装>パソコンのブラウザで波形観測およびリモート操作が可能です。

<FTPサーバ実装>MR8875のメモリ内容 (SDカード/USBメモリや内部ストレージメモリ)をパソコン側にコピーできます。またMR8875で捕捉したバイナリデータをPCで波形確認。EXCELに読み込む場合は、波形ビューワWvでCSV変換。このソフトウェアは無償版で、最新バージョンはHIOKIホームページからダウンロード可能です。



■ WEBサーバ機能による遠隔操作

パソコンに専用のアプリソフトをインストールすることなく、ホームページを閲覧するためにwebブラウザを使用。本器の設定やデータ取得、画面監視を行えます。
注：測定中は内部メモリからの波形データの取得はできません。



■ FTPによるデータ送信

測定終了後に、パソコン上に立ち上げたFTPサーバに自動送信します。また手動送信も可能です。

■ FTPによるデータ取得

記録メディア内のファイルと内部メモリに測定されたデータをパソコンから取得できます。
注：測定中は内部メモリからの波形データの取得はできません。

■ E-mailにデータを添付して送信

測定終了後に、SMTPメールサーバに測定データを添付して自動送信。また手動送信も可能です。

データ保存に USB メモリ /SD カード

内部ストレージメモリに保存したデータをPCにコピーするには、手軽なUSBメモリ*1、もしくはSDメモリカードが使えます。また、USBケーブルを介してPCと接続し、MR8875に挿したSDメモリカード内のデータを通信*2でコピーすることも可能です。

*1 USBメモリへの保存は可能ですが、データ保護の面から、動作保証されたHIOKI純正SDカードの使用をお勧めします。*2 通信経由コピーはSDメモリカードのみ



強力なデータ解析

FFT 解析機能

MR8875 バージョン V2.01 より搭載

4現象の解析を同時測定

一回の測定で4現象の解析を同時に行うことができます。CH1からCH4に入力された異なる信号をFFT解析することで、同一時刻に発生したチャンネルごとの周波数成分を分析することができます。

また、例えばCH1に入力された信号に対して、リニアスペクトル、RMSスペクトル、パワースペクトル、位相スペクトルを同時に見ることができます。

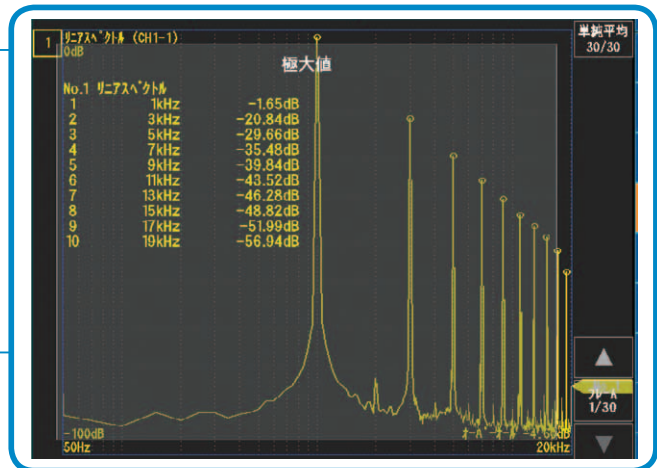


測定シーンに合わせた解析機能

現場測定で多く使われる演算機能を搭載しています。波形の振幅値を重視する測定ではリニアスペクトルを。騒音・振動計測などのエネルギーを重視する測定ではパワースペクトルを。入出力特性から内部システムを同定する測定では伝達関数など、用途に応じて演算機能を選択することができます。

ピーク値表示機能 (マーカ表示)

ピーク値表示機能を使うと、最大値や極大値を検索して、その値を表示することができます。カーソルをわざわざ出さなくても、特徴的な値を簡単に表示することができます。またMR8875は最大200フレーム(200回の演算結果)のデータを保持しているので、選択フレームを変更すれば、ピーク値も自動的に再検索します。



豊富な窓関数

レクタンギュラ/ハニングなど計7種類の窓関数を搭載しています。スペクトルの振幅値を重視した解析にはレクタンギュラを。周波数成分のスペクトル分離度を重視した解析にはハニングを。また、インパルスハンマーを用いた衝撃測定ではエクスポネンシャル窓を用いる事で、時間軸上の不要なノイズ成分を抑えた、より精度のよい分析が可能になります。

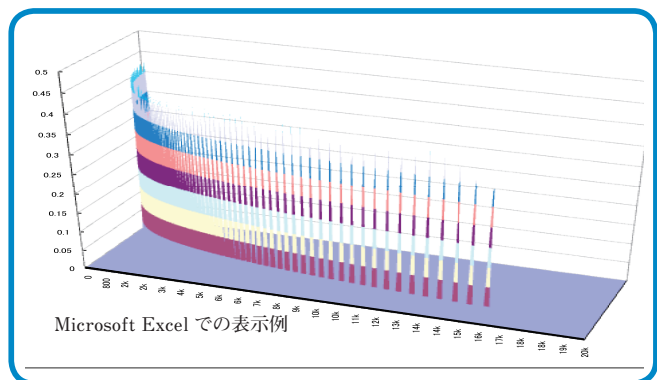
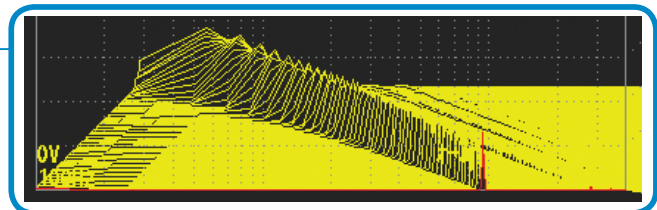
ランニングスペクトル表示機能

ランニングスペクトル表示機能により、刻々と変化するスペクトルを連続的に表示することができます。演算結果は、最新のデータを最大200フレーム分保持*することができます。当社従来機種MR8847-01sではランニングスペクトル表示可能な演算の種類に制限がありましたが、MR8875では全てのFFT演算機能で表示することができます。選択しているフレームを変えれば、カーソル値を読み出すこともできます。

*ランニングスペクトル表示の有無に関係なく、フレームデータは内部メモリに保持されます。

また、測定中にスペクトルを表示したまま画面の動きを停止させることが可能です。この機能により、不要なデータを画面やデータに残さずに観測することができます。

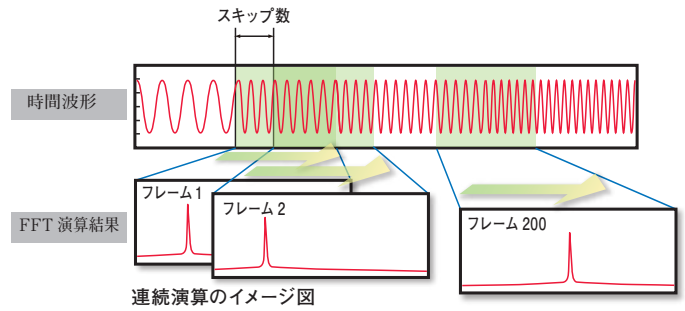
全ての演算結果は、CSVデータとして出力することができます。このデータをMicrosoft Excelなどの表計算ソフトに読み込ませれば、立体的にグラフ化することが可能です。



連続演算機能

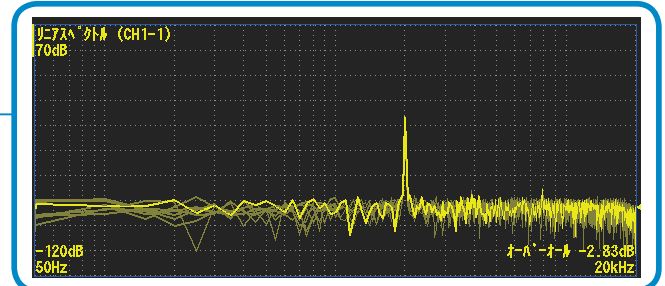
時間とともに変化する信号を分析する場合、FFTの演算ポイント数が障害となって、全ての時間領域の波形を分析することができません。また、FFTポイント数を大きくしすぎるとスペクトルが平均化されてしまうため、希望する結果が得られないことがあります。**MR8875**はこれらの問題に対して「連続演算機能」で解決します。長い時間データに対して、等間隔のスキップ数^{*}ずつ演算ポイントをずらして演算できます。しかも1回の操作で最大200フレーム分の演算を済ませることが出来ます。演算結果は、ランニングスペクトル表示はもちろん、1画面表示であっても、演算フレームを変更することで異なる時間における演算結果を確認することができます。

^{*}スキップ数は、100～10,000ポイントの間の中から選択できます。



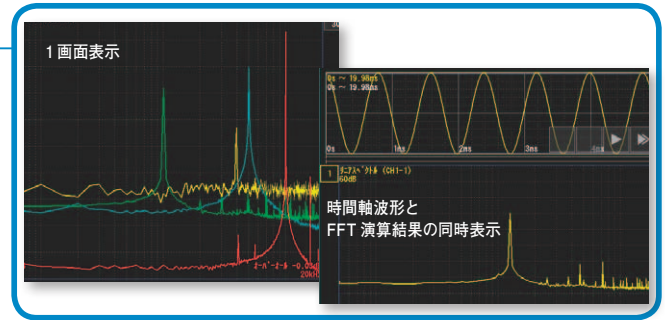
重ね描き表示機能

重ね描き表示機能を用いれば、連続測定している波形の時間的な変化を観測することができます。当社従来機種ではFFT演算の重ね描きができなかったですが、**MR8875**では視認性を高めた分析が可能になりました。



視覚に訴える画面表示

用途に応じて、表示パターンを切り替え可能です。例えば、チャンネル同士の相関関係を重視する場合には1画面表示を。複雑なスペクトルを分離して見る場合には4画面表示などを選択できます。また、取り込んだ時間波形との相関関係を重視したい場合には、時間波形とスペクトル波形を上下に組み合わせた表示も可能です。

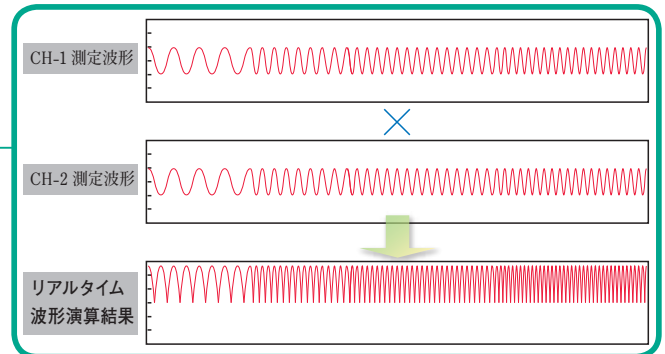


波形演算機能

MR8875 バージョン V2.01 より搭載

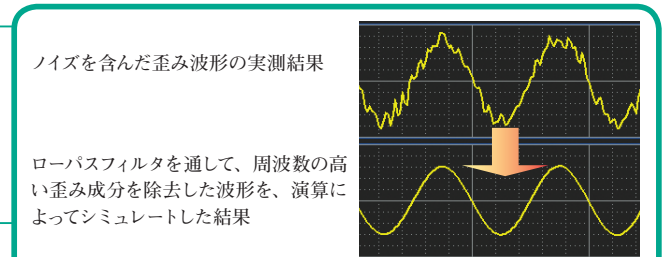
リアルタイムCH間演算

「リアルタイムCH間演算」^{*}を新たに搭載しました。同一の入力ユニット内で2演算まで、測定しながら演算結果も観測し、かつ記録に残せます。^{*}同一ユニット内のCH間のみ、対象入力ユニットはMR8901/8902/8903 ^{*}MR8902/8903の異なるモード同士(電圧と温度など)の演算は不可



波形次元での演算

従来の**MR8875**では、平均値や実効値といった数値を求める演算のみでしたが、CH間の四則演算をはじめ、微分積分など波形次元での演算を、最大8つまで同時処理可能です。

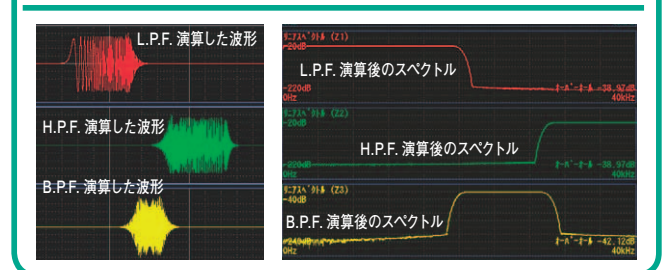


DIGITAL FILTER 演算

波形処理演算の項目に、「デジタルフィルタ演算」^{*}を新たに搭載しました。ノイズを含んだ波形から、必要な帯域のみを演算により求めて波形表示できます。

^{*}デジタルフィルタは、FIR (Finite Impulse Response) 型とIIR (Infinite Impulse Response) 型の2種類で、それぞれLPF (低い周波数成分だけを通過)、HPF (高い周波数成分だけを通過)、BPF、及びBEF (一定幅の周波数帯域だけを通過あるいは除去)を構成することができます。

^{*}FIR型は演算処理に時間がかかりますが、位相歪のない波形を得ることができます。一方、IIR型は、位相歪こそ生じますが、比較的早い演算速度で結果を得ることができます。それぞれのフィルタは、カットオフ周波数をユーザーが指定することができます。



主な FFT 演算機能

演算ポイント	1,000	●
	2,000	●
	5,000	●
	10,000	●
	20,000	-
窓関数	方形窓	●
	ハンニング	●
	ハミング	●
	ブラックマン	●
	ブラックマン・ハリス	●
	フラットトップ	●
	エクスポネンシャル	●
表示	振幅	●
	実数部	●
	虚数部	●
	ナイキスト	-
	ピーク値表示	極大値 最大値
アベレーシング	ランニングスペクトル (スペクトログラム)	● (200ライン)
	位相ハイライト表示	-
	画面分割形式	1/2/4 画面 波形 + FFT 表示
アベレーシング	時間(単純)	-
	時間(指数)	-
	周波数(単純)	●
	周波数(指数)	●
	周波数(ピークホールド)	●

主な FFT 演算機能

解析機能	ストレージ波形	-
	頻度分布	-
	リニアスペクトル	●
	RMS スペクトル	●
	パワースペクトル	●
	パワースペクトル密度	-
	LPC 分析	-
	伝達関数	●
	クロスパワースペクトル	●
	インパルス応答	-
	コヒーレンス関数	●
	位相スペクトル	●
	自己相関関数	-
	相互相関関数	-
1/1 オクターブ分析	-	
1/3 オクターブ分析	-	
その他	周波数レンジ	1.33 MHz ~ 400 kHz
	最大同時演算数	4
	間引きデータに対する演算	-
	演算ポイント数を変更した再演算	-
	全高調波歪み率解析(THD)	●
	オーバーオール値	●
	アンチエイリアシングフィルタ(A.A.F)	-
	窓関数エネルギー補正	●
	dB スケーリング	●
	連続演算	●
演算精度	32bit 浮動小数点 (IEEE 単精度)	

6 GPS ユニットで 位置 / 時刻 情報の同時記録

MR8875 バージョン V2.11 より搭載

測定ファイルに GPS 情報が付加されます

GPS ユニット Z5005 (オプション) の使用で、測定ファイルに GPS データが付加されます。トリガがかかった時の位置や速度、高度が確認できます。

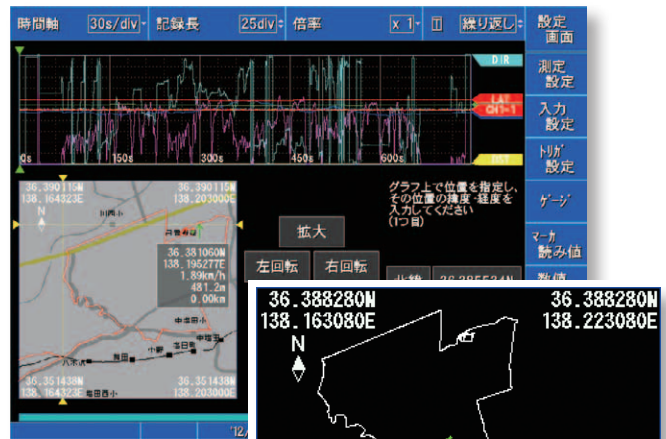
車の走行試験では、各種測定データと同時に GPS データ (位置、速度、高度情報など) も保存します。

長期間記録では、時間の補正も可能

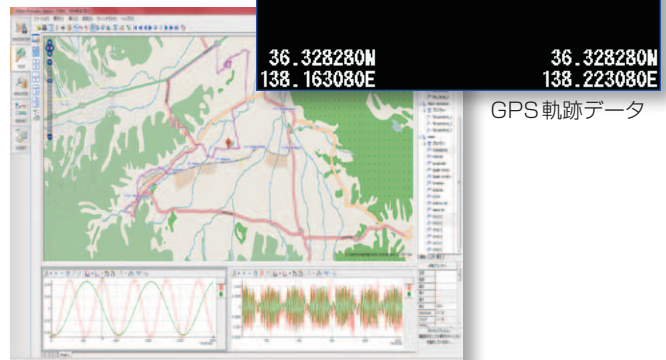
長期間に渡るロギング記録では、実時間と記録計の内部時計のずれが生じますが、GPS からの時刻データを元に、レコーダの時計を補正します。

他社製 PC アプリとの連携

PC 用アプリケーションソフト NI DIAdem (KYOWA 製) に読み込めれば地図上で走行軌跡と波形の相関がわかります。



地図画像ハメコミ例

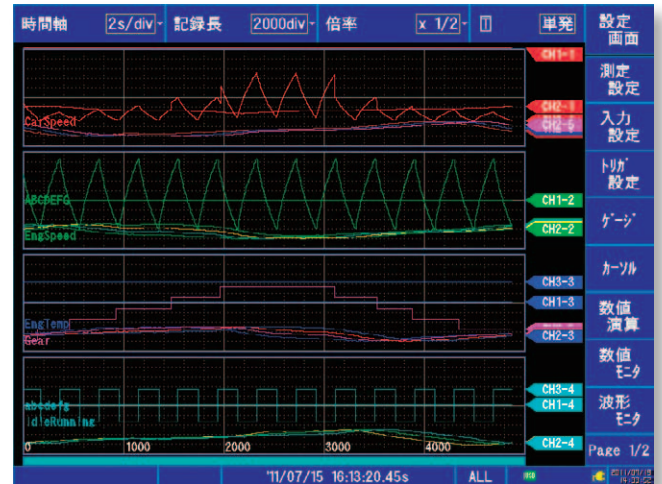


NI DIAdem 画面例

⑦ CAN 入力で 自動車計測への対応

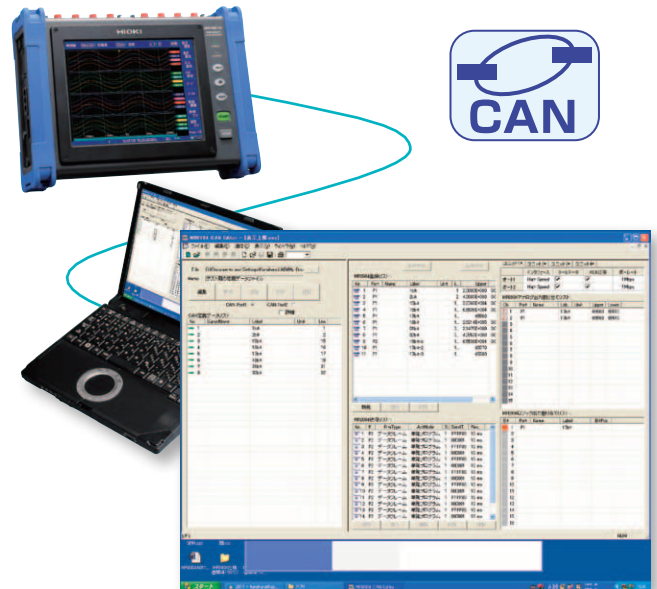
CAN データと電圧・温度・ひずみ信号等、 実データとの同期混在記録を実現

自動車を中心に広く採用されているCANバス信号を記録・解析し、アナログ波形に変換して観測できます。CANデータとは別に、センサからのアナログ波形を同時に記録・観察することで、ノイズやレベル変動が通信データにどう影響しているのかを確認できます。



Vector 社の CAN データベースを、付属 ソフトウェアで読み込み可能

業界標準のデータベースであるVector社CANdb®ファイルを付属セッティングソフトウェアに読み込み、CANチャンネル信号に関連付けができます。お客様固有のメッセージ名や信号名と、スケーリングされた工学単位でCANメッセージを観測できます。CANdbには各信号データタイプ、開始ビット、長さ、およびバイト順がすべて事前に定義されているため、お客様は信号の定義に煩わされることなく、測定に専念することができます。



付属ソフトCAN Editor

耐環境温度 / 耐振動性能 UP 停電にも対応したデータ保護

自動車の走行試験では、環境温度、振動など、計測器にとっては過酷な環境条件となります。MR8875は使用温度範囲が-10℃～50℃と広く、耐振動性においてもJIS D1601準拠を確保。車載計測の過酷な環境に耐える設計です。

さらに、データの記録中に不意の停電が発生した場合でも、SDメモ리카ードやUSBメモリにデータ書き込みが終了するまで、内蔵の大容量コンデンサにより電源を維持。データの消失やファイルシステムの破損の危険性を減らしました。復電後、測定を自動で開始することもできます。



基本仕様 (製品保証期間1年間)	
測定機能	ハイスピード (高速記録)
装着可能ユニット数	4スロット (下記入力ユニットを自由に混在装着可能) [MR8901×4台] アナログ16ch+標準装備ロジック8/パルス2 [MR8905×4台] アナログ8ch+標準装備ロジック8/パルス2 [MR8902×4台] アナログ60ch+標準装備ロジック8/パルス2 [MR8903×4台] アナログ16ch+標準装備ロジック8/パルス2 [MR8904×4台] CAN8ポート (信号分解出力アナログ60ch+信号分解出力ロジック64ch)+標準装備ロジック8/パルス2 ※アナログユニットのch間と本体間は絶縁、CANユニットのポートおよび標準ロジック端子、パルス入力端子は全て本体とGND共通
最高サンプリング速度	MR8901/8905 入力ユニット使用時: 500kS/秒 (2μs周期, 全ch同時) MR8902 入力ユニット使用時: 10msec (各chスキャン方式) MR8903 入力ユニット使用時: 200kS/秒 (5μs周期, 全ch同時) 外部サンプリング: 200kS/s (5μs周期)
ストレージメモリ容量	トータル 32Mワード (増設不可, 入力ユニット毎 8MW単位) ※入力ユニット内でチャンネル数によるメモリ使用量の振分けが可能
外部記憶	SDカードスロット ×1 (SDメモ리카ード対応), USBメモリ (USB 2.0), ※SD/USBいずれもFAT16, FAT32
バックアップ機能	時計, 設定条件: 10年以上, 波形バックアップ: なし (23°C参考値)
LAN/USB端子	LAN端子 ×1: 100BASE-TX (DHCP, DNS対応, FTPサーバ/クライアント, WEBサーバ, Eメール送信, コマンド制御) USB シリーズミニBレセプタクル端子 ×1: (通信コマンドによる設定と測定, SDメモ리카ード内のファイルをPCへ転送) USB シリーズAレセプタクル端子 ×2: (USBメモリ, USBマウス, USBキーボード, GPSユニットZ5005接続) ※Z5005はVer. 2.11以降
外部制御端子	外部トリガ入力, トリガ出力, 外部サンプリング入力, パルス入力2端子, 外部入力3端子, 外部出力2端子
外部電源供給	3系統, +5V/トータル 2A 出力 ※パワーコード 9328 を介して差動プローブ 9322 を3本接続可能
環境条件 (結露しないこと)	使用温湿度範囲: -10°C ~ 40°C, 80% rh 以下 40°C ~ 45°C, 60% rh 以下 45°C ~ 50°C, 50% rh 以下 バッテリーバック動作時: 0°C ~ 40°C, 80% rh 以下 バッテリーバック充電時: 10°C ~ 40°C, 80% rh 以下 保存温湿度範囲: -20°C ~ 40°C, 80% rh 以下 40°C ~ 45°C, 60% rh 以下 45°C ~ 50°C, 50% rh 以下 バッテリーバック: -20°C ~ 40°C, 80% rh 以下
適合規格	安全性: EN61010-1 EMC: EN61326, EN61000-3-2, EN61000-3-3
準拠規格	耐振動性: JIS D 1601:1995 5.3 (I), 1種: 乗用車
電源	(1) ACアダプタ Z1002: AC 100 ~ 240 V (50/60 Hz) (2) バッテリーバック Z1003: DC 7.2V 連続使用時間: バックライト ON で約 1h (ACアダプタ併用時はACアダプタ優先) (3) DC電源入力: DC 10 ~ 28V (接続コードは特注にてお受けします)
充電機能 (23°C参考値)	充電時間: 約 3h (バッテリーバック Z1003 装着状態でACアダプタを接続することにより充電可能)
最大定格電力	(1) ACアダプタ Z1002, 外部 DC 電源駆動時: 56 VA (2) バッテリーバック Z1003 駆動時: 36 VA
寸法・質量	約 298W × 224H × 84D mm, 2.4kg (入力ユニット/バッテリー含まず) 参考値: 2.75kg (入力ユニット含まず, バッテリー含む), 3.47kg (MR8901 ×4, バッテリー含む)
付属品	取扱説明書 ×1, 測定ガイド ×1, ACアダプタ Z1002 ×1, 保護シート ×1, USBケーブル ×1, ストラップ ×1, アプリケーションディスク (波形ビューワWw/通信コマンド表, CAN Editor) ×1

表示スクリーン	
表示部	8.4型 SVGA-TFT カラー液晶 (800 × 600ドット, タッチパネル付き) (時間軸 25div × 電圧軸 20div, X-Y 波形 20div × 20div)
画面設定	1画面, 2画面, 4画面, X-Y 1画面, X-Y 2画面, 波形+X-Y画面, シート表示 (シート ALL, シート1~シート4まで切替可能)
表示画面	<ul style="list-style-type: none"> 波形表示 波形とゲージの同時表示 波形とゲージと設定の同時表示 波形と数値演算値の同時表示 波形とカーソル値の同時表示 (A/B, C/D, E/Fカーソル値) 波形と瞬時値の同時表示 GPS軌跡 (Z5005使用時のみ)
波形モニタ	メモリにデータを記録せずに波形を確認可能 (設定画面, トリガ待ち画面)
リアルタイム数値モニタ	測定中に全てのchの数値がモニタ可能 (瞬時値, 平均値, P-P値, Max値, Min値)
表示機能 (Ver. 1.00以降)	<ul style="list-style-type: none"> 波形スクロール (測定中に過去に戻って波形表示可能) イベントマーク入力, イベント位置へジャンプ (最大 1000個) 波形のインバート (正負反転) カーソル測定 (A/B/C/D/E/Fカーソルを使って読取可能) バーニア機能 (振幅微調整)
表示機能 (Ver. 2.01以降追加)	<ul style="list-style-type: none"> 波形ズーム (画面を上下2分割して波形拡大/全体表示) 波形重ね描き (測定ごとに重ね描き, 任意のタイミング, OFFから選択) 波形検索機能 (トリガ, ピーク, ※測定チャンネルより1chを選択可能) 波形履歴 (過去最大 16回の測定データを選択して表示可能)

測定機能 (ハイスピード)	
時間軸	200μs, 500μs/div, 1ms ~ 500ms/div, 1s ~ 5min/div, 21レンジ, 外部サンプリング (Max. 200kS/s) リアルタイム保存 ON 時の記録間隔 2μs/S (使用ch数2以下), 5μs/S (使用ch数8以下), 10μs/S (使用ch数16以下), 20μs/S (使用ch数30以下), 50μs/S (使用ch数64以下), 100μs/S (使用ch数制限なし) (リアルタイムCH間演算使用時は1演算に付き2ch分を使用, GPSユニット Z5005 使用時はGPSデータで17ch分を使用します)
時間軸精度	±0.0005%
時間軸分解能	100ポイント/div
記録長	25 ~ 20,000 div ^{*1*} , 50,000 div ^{*3} , 任意設定時は5 ~ 80,000 div ^{*3} まで1div刻み *1は4ch/ユニット, *2は2ch/ユニット, *3は1ch/ユニット使用時 (MR8901を4ユニット実装しロジック, パルスOFF時)
波形拡大・圧縮	時間軸: ×10 ~ ×2, ×1, ×1/2 ~ ×1/50,000, 電圧軸: ×100 ~ ×2, ×1, ×1/2 ~ ×1/10, 上下限值で設定, 位置で設定
プリトリガ	(トリガタイミング: 開始にて) トリガ以前の記録が可能, 記録長に対し0 ~ 100%のステップ設定
ポストトリガ	(トリガタイミング: 停止にて) トリガ以後の記録が可能, 記録長に対し0 ~ 40%のステップ設定
リアルタイム保存	ON/OFFから選択可能 (自動保存と排他) 機能: 波形データをバイナリ形式で測定と同時にSDメモ리카ードへ保存 (注: USBメモリへのリアルタイム保存はできません) 削除保存 ON: メディアの容量が少なくなると古いファイルを削除して新しいファイルを作成して保存 削除保存 OFF: メディア容量まで保存して終了
自動保存	波形データ (バイナリ形式), 波形データ (CSV形式), 数値演算結果, 画面データ (圧縮BMP/PNG形式), OFFから選択可能 機能: 指定記録長分取り込んだら, データを一括でSD/USBメモリのいずれかのメディアへ保存する 削除保存 ON: メディアの容量が少なくなると古いファイルを削除して新しいファイルを作成して保存 削除保存 OFF: メディア容量まで保存して終了
データ保護	<ul style="list-style-type: none"> メディアへの保存中に停電が発生した場合はファイルクローズしてから電源遮断する ※電源投入後15分以上経過後に有効
メディアからのデータ読み込み	<ul style="list-style-type: none"> SD/USBメモリにバイナリ形式で保存したデータを本体に読み込み可能 SDメモ리카ードにリアルタイム保存された波形データは, 位置を指定して最大ストレージメモリ容量まで読み込み可能
メモリ分割	機能なし
トリガ機能	
トリガモード	単発/繰返し
トリガタイミング	開始, 停止, 開始&停止 (開始/停止それぞれに条件設定可能)
トリガソース	<ul style="list-style-type: none"> チャンネルごとにトリガソースを選択 (全てOFFにてフリーラン) (1) アナログ入力: 1ユニットごとに4chまで選択 (2) CH間演算結果: W1-1 ~ W4-2 (Ver. 2.01以降) (3) ロジック入力: LA1 ~ LA4, LB1 ~ LB4 (4ch ×2プローブ), CAN L1 ~ L16 (MR8904ユニットごと), 上記トリガソースごとのパターントリガが可能 (4) パルス入力: P1, P2 (2ch) (5) 外部入力: 外部トリガ端子への入力信号 (6) GPS (Z5005使用時のみ): 緯度, 経度, 高度, 方位, 速度, 移動距離 (移動距離は開始トリガに指定できない) •全トリガソース間 AND/OR •強制トリガ: 全トリガソースに優先 •インターバルトリガ: 測定開始と同時にトリガ成立, その後は指定した間隔ごとにトリガが成立
トリガ種類 (アナログ, パルス)	<ul style="list-style-type: none"> (1) レベル: 設定した電圧値の立ち上りもしくは立ち下り (2) ウィンドウ: トリガレベル上限と下限を設定
トリガ種類 (ロジック)	パターン: プローブごとに1, 0, ×によるパターン設定, 各プローブ内でロジック入力チャンネル間のAND/ORを設定
トリガ種類 (外部)	<ul style="list-style-type: none"> •立ち上がり/立ち下がりの選択 (最大入力電圧: DC 10V) 立ち上がり: Lowレベル (0 ~ 0.8V) から Highレベル (2.5 ~ 10V) 立ち下り: Highレベル (2.5 ~ 10V) から Lowレベル (0 ~ 0.8V), もしくは端子ショート •外部トリガフィルタと応答パルス幅: フィルタOFF時H期間1ms以上, L期間2μs以上 フィルタON時H期間2.5ms以上, L期間2.5ms以上
トリガレベル分解能	<ul style="list-style-type: none"> •アナログ: 0.1% f.s. (f.s.=20 div), ※CANユニットは扱うCAN定義のビット長により変動 •パルス: 積算0.002% f.s., 回転数0.02% f.s. (f.s.=20 div) •GPS (Z5005使用時のみ): 緯度/経度 0.000001°, 高度 0.1m, 方位 0.01°, 速度 0.01km/h, 移動距離 0.01km
トリガフィルタ	サンプル数で設定: OFF, 10 ~ 1000ポイント
トリガ出力	<ul style="list-style-type: none"> •オープンドレイン出力 (5V電圧出力付き, アクティブLow) •出力電圧: Highレベル 4.0 ~ 5.0V, Lowレベル 0 ~ 0.5V •出力パルス幅はレベル/パルスの選択 レベル: サンプリング周期 × (トリガ以降のデータ数-1) 以上 2μs 以上 パルス: 2ms ± 10%

演算機能	
リアルタイムCH間演算 (Ver. 2.01以降追加)	同時に最大2演算/ユニットまで可能 (演算対象)入力ユニットMR8901/ MR8902/ MR8903 ※同一ユニット内のCH間演算が可能 ※被演算チャンネルに設定されているスケーリング、プローブ設定は無効 ※演算結果に対するスケーリングは可能 ※MR8902, MR8903の異なるモード同士の演算は不可 (演算内容)加算, 減算, 乗算
数値演算	同時に最大8演算まで可能 (演算対象)内部メモリ 演算内容: 平均値, 実効値, P-P値, MAX値, MAX値までの時間, MIN値, MIN値までの時間, 周期, 周波数, 立ち上がり時間, 立ち下り時間, 面積値, X-Y面積値, 標準偏差, 指定レベル時間, 指定時間レベル, パルス幅, デューティ比, パルスカウント, 時間差, 位相差, Highレベル, Lowレベル, 四則演算, 演算結果をSD/USBメモリに保存可能 (演算範囲)全測定データ, A/B, C/Dカーソル間の選択 測定停止後にSD/USBメモリにCSV形式で自動保存可能
波形演算 (Ver. 2.01以降追加)	同時に最大8演算まで可能 (演算対象)内部メモリ (演算内容)四則演算, 絶対値, 指数, 常用対数, 平方根, 微分1次/2次, 積分1次/2次, 移動平均, 時間軸方向平行移動, 三角関数 SIN/COS/TAN, 逆三角関数 ASIN/ACOS/ATAN, FIRフィルタ, IIRフィルタ, 平均値, 最大値, 最小値, 指定時間レベル (演算範囲)全測定データ, A/B, C/Dカーソル間の選択
FFT演算 (Ver. 2.01以降追加)	同時に最大4演算まで可能 (演算対象)内部メモリ (演算モード)1回, 繰り返し (ポイント数)1000~10000 (スキップ数)自動, 100~10000 ※演算モード繰り返しのときのみ設定可能 (窓関数)方形窓, ハニング, ハミング, ブラックマン, ブラックマン・ハリス, フラットトップ, エクスポネンシャル (アペレージング)OFF, 単純平均, 指数化平均, ピークホールド (補正)なし, ノパワー, 平均 (ピーク値表示)OFF, 極大値, 最大値 (解析モード)OFF, リニアスペクトル, RMSスペクトル, パワースペクトル, 伝達関数, クロスパワースペクトル, コヒーレンス関数, 位相スペクトル (表示スケール)リニアスケール, ログスケール
数値判定機能	演算結果の判定出力: GO/NG (オープンドレイン5V電圧出力付き)
その他機能	
外部サンプリング	最大入力電圧: DC 10V 最大入力周波数: 200 kHz 入力信号: Highレベル 2.5~10V, Lowレベル 0~0.8V, パルス幅 H/L期間 2.5μs以上
その他	<ul style="list-style-type: none"> スケーリング, コメント入力, 横軸の表示を(時間/日付/データ数)から選択, キーロック, ビープ音 ON/OFF, オートレンジ(入力波形に対する最適な時間軸と電圧軸の自動選択), スタート状態保持(記録動作中の停電にて, 復電時自動スタート), オートセットアップ(電源投入時に本体またはSDメモリカード内の設定条件を自動読み込み), 設定条件保存(本体メモリに6条件まで保存), データの手動保存

パルス入力部		
チャンネル数	2ch, 押しボタン式端子台, 非絶縁(本体とGND共通)	
測定モード	回転数, 積算 分周: 1~50,000c (回転数: 1回転あたりのパルス数, 積算: 1カウントあたりのパルス数)	
測定機能	タイミング: [トリガでカウント開始/測定開始からカウント]から選択 積算モード: [測定開始からの積算/サンプリング周期ごとの瞬時値]から選択 積算オーバー処理: [ゼロに戻りカウント継続/オーバーフロー継続]から選択	
入力形態	無電圧a接点(常時開放), 無電圧b接点(常時導通), オープンコレクタ, または電圧入力, 入力抵抗: 1.1 MΩ	
最大入力	DC 0~50V (入力端子間に加えても壊れない上限電圧)	
チャンネル間最大電圧	非絶縁(GNDは本体と共通)	
対地間最大電圧	非絶縁(GNDは本体と共通)	
検出レベル	[4V]: (High: 4.0V以上, Low: 0~1.5V) [1V]: (High: 1.0V以上, Low: 0~0.5V)	
パルス入力周期	フィルタOFF時 200 μs以上 (H期間/L期間とも100 μs以上) フィルタON時 100 ms以上 (H期間/L期間とも50 ms以上)	
スロープ	[↑]: (立ち上がりでカウント), [↓]: (立ち下りでカウント)	
フィルタ	チャタリング防止フィルタ (ON/OFF)	
レンジ	分解能	測定範囲
2,500 c/div	1 c/LSB	0~65,535 c
25k c/div	10 c/LSB	0~655,350 c
250k c/div	100 c/LSB	0~6,553,500 c
5M c/div	2k c/LSB	0~131,070,000 c
125M c/div	50k c/LSB	0~3,276,750,000 c
回転数: 250 [r/s]/div	1 [r/s]/LSB	0~5,000 [r/s]

オプション仕様(別売)

寸法・質量: 約50W × 26H × 90.3Dmm, 約77g
付属品: USBケーブル, 取扱説明書, 固定用シート



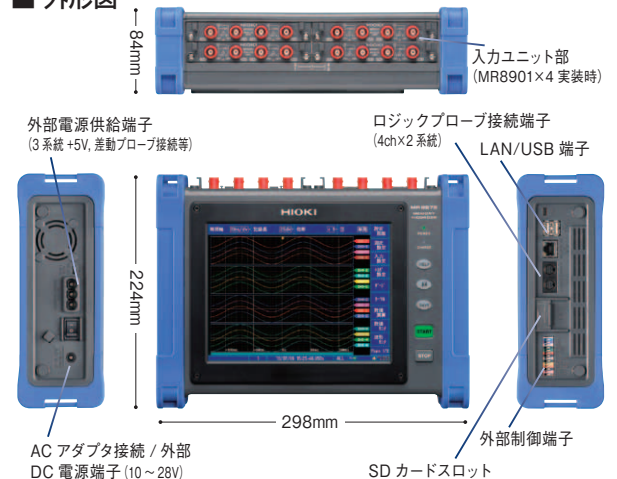
GPSユニットZ5005 (製品保証期間1年) ※MR8875本体Ver.2.11以降対応	
電源	MR8875より供給
バックアップ電池寿命	約8年 (23°C参考値, 時刻・測位情報バックアップ用)
インタフェース	USB1.1, 接続先MR8875
GPS機能	データ更新: 1回/秒 捕捉データ: 緯度, 経度, 速度, 高度, 方位, 時刻
測地系	WGS-84
測定精度※1	水平位置: 15m以下 (2drms), 速度: 1m/s (GPS測位 SA=OFF, PDOP≤3) ※1 視界の良い静止点において連続24時間以上n試験によって得られた結果に基づくもので測定場所, 測定環境, 測定時間等によりこれらの規格値が得られない場合があります

内部ストレージメモリへの最大記録時間

※内部メモリへの記録は、入力ユニット単位でメモリが割られるため、最大使用ch数は16chまでです
※内蔵ロジック, パルスP1, パルスP2はそれぞれアナログ1ch分の容量を使用します

使用ch数	9 - 16ch	5 - 8ch	3 - 4ch	2ch	1ch
時間軸	5000div	10,000div	20,000div	40,000div	80,000div
200μs/div	2μs	1s	2s	4s	8s
500μs/div	5μs	2.5s	5s	10s	20s
1ms/div	10μs	5s	10s	20s	1min 20s
2ms/div	20μs	10s	20s	40s	2min 40s
5ms/div	50μs	25s	50s	1min 40s	3min 20s
10ms/div	100μs	50s	1min 40s	3min 20s	6min 40s
20ms/div	200μs	1min 40s	3min 20s	6min 40s	13min 20s
50ms/div	500μs	4min 10s	8min 20s	16min 40s	33min 20s
100ms/div	1ms	8min 20s	16min 40s	33min 20s	1h 06min 40s
200ms/div	2ms	16min 40s	33min 20s	1h 06min 40s	2h 13min 20s
500ms/div	5ms	41min 40s	1h 23min 20s	2h 46min 40s	5h 33min 20s
1s/div	10ms	1h 23min 20s	2h 46min 40s	5h 33min 20s	11h 06min 40s
2s/div	20ms	2h 46min 40s	5h 33min 20s	11h 06min 40s	22h 13min 20s
5s/div	50ms	6h 56min 40s	13h 53min 20s	27h 07h 33min 20s	54h 15h 06min 40s
10s/div	100ms	13h 53min 20s	27h 07h 33min 20s	54h 15h 06min 40s	108h 30h 13min 20s
30s/div	300ms	41h 17h 40min	82h 34h 20min	164h 68h 40min	328h 137h 20min
50s/div	500ms	68h 21h 26min 40s	136h 42h 53min 20s	272h 85h 46min 40s	544h 171h 33min 20s
60s/div	600ms	72h 11h 20min	144h 22h 40min	288h 44h 40min	576h 88h 40min
100s/div	1.0s	136h 53min 20s	273h 46min 40s	547h 33min 20s	1094h 66min 40s
2min/div	1.2s	163h 22h 40min	326h 44min	652h 88h 40min	1304h 176min 40min
5min/div	3.0s	408h 8h 40min	816h 17h 20min	1632h 34h 40min	3264h 68h 40min

外形図



■ オプション仕様 (別表)



プラグイン入力ユニット部

測定対象	使用ユニット	測定範囲	最高分解能
電圧	アナログユニット MR8901	100mV f.s. ~ 200V f.s.	4μV
	アナログユニット MR8905	10V f.s. ~ 1000V f.s.	400μV
	電圧・温度ユニット MR8902	10mV f.s. ~ 100V f.s.	0.5μV
	ストレインユニット MR8903	1mV f.s. ~ 20mV f.s.	0.04μV
電流	アナログユニット MR8901 + クランプ電流センサ	使用する電流センサの仕様 ※電流センサには電源ユニットが必要な場合があります	1/1250 div
	アナログユニット MR8905	10Vrms f.s. ~ 700Vrms f.s.	400μV
交流の実効値電圧	アナログユニット MR8901 + 差動プローブ 9322	100V rms ~ 1kV rms	1/1250 div
	温度 (熱電対入力)	電圧・温度ユニット MR8902	200 °C f.s. ~ 2000 °C f.s. ※最小値/最大値は使用する熱電対で異なる
振動、応力	ストレインユニット MR8903	400μe ~ 20,000μe f.s.	0.016μe
CAN 信号の解析	CAN ユニット MR8904	2ポート/ユニット ※16bit アナログ信号相当 15ch ※ロジック信号相当 1bit 16ch	—
リレー/電圧の ON/OFF	ロジックプローブ 9320-01	使用するプローブの仕様 ※50V までスレッショルドを +1.4/+2.5/+4.0V、もしくは無電圧接点のショート/オープン	—
AC/DC 電圧の ON/OFF	ロジックプローブ MR9321-01	使用するプローブの仕様 ※250V までの AC/DC 電圧の有/無を検出	—

寸法・質量: 約 119.5W × 18.8H × 151.5Dmm, 約 180g
付属品: 無し



アナログユニット MR8901 (精度は 23 ±5°C, 20 ~ 80%rh, 電源投入 30 分後にゼロアジャスト実行後にて規定, 精度保証期間 1 年, 製品保証期間 1 年)

測定機能	チャンネル数: 4ch 電圧測定
入力端子	絶縁 BNC 端子 (入力抵抗 1MΩ, 入力容量 10pF) 対地間最大定格電圧: AC, DC 100V (入力と本体間は絶縁, 入力 ch ~ 筐体間, 各入力 ch 間に加えても壊れない上限電圧)
測定レンジ	5mV ~ 10V/div, 11 レンジ, フルスケール: 20div ※表示可能な AC 電圧は縦軸 × 1/2 圧縮で最大 140Vrms ですが, 対地間最大定格 AC 100V までに制限されます
ローパスフィルタ	5/50/500/5kHz, OFF
測定分解能	測定レンジの 1/1250 (16bit A/D を使用)
最高サンプリング速度	500kS/s (4チャンネル同時サンプリング)
測定精度	±0.5% f.s. (フィルタ 5Hz, ゼロ位置精度を含む)
周波数特性	DC ~ 100kHz -3dB
入力結合	DC/GND
最大入力電圧	DC 150V (入力端子間に加えても壊れない上限電圧)

寸法・質量: 約 119.5W × 18.8H × 151.5Dmm, 約 190g
付属品: フェライトクランプ × 2



電圧・温度ユニット MR8902 (精度は 23 ±5°C, 20 ~ 80%rh, 電源投入 30 分後にゼロアジャスト実行後にて規定, 精度保証期間 1 年, 製品保証期間 1 年)

測定機能	チャンネル数: 15ch 電圧測定 / 熱電対温度測定 (ch ごと選択可)
入力端子	電圧入力/熱電対入力: 押しボタン式端子台, 推奨線径: 単線 φ 0.32 ~ φ 0.65, 撚り線 0.08mm ² ~ 0.32mm ² (素線径 φ 0.12mm 以上), AWG 28 ~ 22 入力抵抗: 1MΩ 対地間最大定格電圧: AC, DC 100V (入力と本体間は絶縁, 入力 ch ~ 筐体間, 各入力 ch 間に加えても壊れない上限電圧)
電圧測定レンジ	500μV ~ 5V/div, 9 レンジ, フルスケール: 20div ※AC 瞬時電圧波形はサンプリング速度が遅いため測定不可 測定分解能: レンジの 1/1000 (16bit A/D を使用) 測定精度: ±0.1% f.s. (デジタルフィルタ ON, ゼロ位置精度を含む)
温度測定レンジ	基準接点補償: 内部/外部切替可能 断線検出チェック: ON/OFF 切替可能 (ユニット内一括) 熱電対種類: K, J, E, T, N, R, S, B, WRe5-26 主な熱電対測定範囲/分解能/精度は別表
デジタルフィルタ	50/60Hz, OFF
データ更新レート	10ms (デジタルフィルタ OFF, 断線検出 OFF), 20ms (デジタルフィルタ OFF, 断線検出 ON), 500ms (デジタルフィルタ ON, データ更新: 高速) 2s (デジタルフィルタ ON, データ更新: 標準)
最大入力電圧	DC 100V (入力端子間に加えても壊れない上限電圧)

■ MR8902 (別表) 主な熱電対測定範囲・分解能・精度

熱電対種類	測定レンジ (フルスケール 20div)	最高分解能	測定範囲	測定精度
K	10 °C/div	0.01 °C	-100 ~ 0°C 未満 0 ~ 200°C	±0.8 °C ±0.6 °C
	50 °C	0.05 °C	-200 ~ -100 °C 未満 -100 ~ 1000 °C	±1.5 °C ±0.8 °C
	100 °C	0.1 °C	-200 ~ -100 °C 未満 -100 ~ 1350 °C	±1.5 °C ±0.8 °C
J	10 °C/div	0.01 °C	-100 ~ 0°C 未満 0 ~ 200°C	±0.8 °C ±0.6 °C
	50 °C	0.05 °C	-200 ~ -100 °C 未満 -100 ~ 1000 °C	±1.0 °C ±0.8 °C
	100 °C	0.1 °C	-200 ~ -100 °C 未満 -100 ~ 1200 °C	±1.5 °C ±0.8 °C
E	10 °C/div	0.01 °C	-100 ~ 0°C 未満 0 ~ 200°C	±0.8 °C ±0.6 °C
	50 °C	0.05 °C	-200 ~ -100 °C 未満 -100 ~ 0 °C 未満 0 ~ 1000 °C	±1.5 °C ±0.8 °C ±0.6 °C
	100 °C	0.1 °C	-200 ~ -100 °C 未満 -100 ~ 0 °C 未満 0 ~ 1000 °C	±1.5 °C ±0.8 °C ±0.6 °C
T	10 °C/div	0.01 °C	-100 ~ 0°C 未満 0 ~ 200°C	±0.8 °C ±0.6 °C
	50 °C	0.05 °C	-200 ~ -100 °C 未満 -100 ~ 0 °C 未満 0 ~ 400 °C	±1.5 °C ±0.8 °C ±0.6 °C
	100 °C	0.1 °C	-200 ~ -100 °C 未満 -100 ~ 0 °C 未満 0 ~ 400 °C	±1.5 °C ±0.8 °C ±0.6 °C

※ 熱電対の精度は基準接点補償精度 ±0.5 °C を加算



寸法・質量: 約 119.5W × 18.8H × 151.5Dmm, 約 173g
付属品: 変換ケーブル × 2 (コネクタ: 多治見 PRC03-12A10-7M10.5)

ストレインユニット MR8903 (精度は 23 ±5°C, 20 ~ 80%rh, 電源投入 30 分後にオートバランス実行後にて規定, 精度保証期間 1 年, 製品保証期間 1 年)

測定機能	チャンネル数: 4ch 電圧測定 / 歪み測定 (ch ごと選択可, 電子式オートバランス, 平衡調整範囲 ±10000μV, ±10000μe 以下)
入力端子	本多通信工業 HDR-EC14LFDTG2-SLE+ (付属変換ケーブルに接続可能なコネクタ: 多治見 PRC03-12A10-7M10.5) 対地間最大定格電圧: AC 33Vrms または DC 70V (入力と本体間は絶縁, 入力 ch ~ 筐体間, 各入力 ch 間に加えても壊れない上限電圧)
適応変換器	歪みゲージ式変換器, ブリッジ抵抗 120Ω ~ 1kΩ, ブリッジ電圧 2V ±0.05V, ゲージ率 2.0
入力抵抗	1MΩ 以上
電圧測定レンジ	50μV ~ 1000μV/div, 5 レンジ, フルスケール: 20div 測定精度: ±0.5% f.s. + 4μV (50μV/div レンジ), 他は ±0.5% f.s. (オートバランス後, フィルタ 5Hz ON, ゼロ位置精度を含む)
歪み測定レンジ	20μe ~ 1000μe/div, 6 レンジ, フルスケール: 20div 測定精度: ±0.5% f.s. + 4μe (20, 50μe/div レンジ), 他は ±0.5% f.s. (オートバランス後, フィルタ 5Hz ON, ゼロ位置精度を含む)
ローパスフィルタ	5/10/100/1kHz, OFF
測定分解能	測定レンジの 1/1250 (16bit A/D を使用)
最高サンプリング速度	200kS/s (4チャンネル同時サンプリング)
周波数特性	DC ~ 20kHz +1/-3dB
最大入力電圧	DC 10V (入力端子間に加えても壊れない上限電圧)

寸法・質量: 約 119.5W × 18.8H × 151.5Dmm, 約 185g
付属品: 無し



CAN ユニット MR8904 (製品保証期間 1 年)

入力 CAN ポート	2 (Port1, Port2), コネクタ: D-sub 9pin オス × 2
適合 CAN 規格	ISO 11898 CAN 2.0b, ISO 11898-1, ISO 11898-2, ISO 11898-3, SAE J2411
CAN インタフェース	ポートあたり High-speed CAN / Low-speed CAN / Single Wire CAN のいずれかの選択 (対応トランシーバ内蔵)
A C K	MR8904 での CAN 信号受信に対する ACK 送信 ON/OFF
ターミネータ	120Ω ±10Ω 内蔵, コマンドにて ON/OFF
通信レート	High-speed CAN: 50k ~ 1M bps, Low-speed CAN: 10k ~ 125k bps, Single-wire CAN: 10k ~ 83.3k bps
シグナル分解出力 ch	16bit アナログ信号相当 15ch, ロジック信号相当 1bit 16ch (2ポート分トータル)
対象シグナル形式	1bit シグナル: ロジック 1ch 分, またはアナログ 1ch 分使用, 1bit ~ 16bit シグナル: アナログ 1ch 分使用, 17bit ~ 32bit シグナル: アナログ 2ch 分使用, (32bit を超えるシグナル: 取り扱えない)
ID トリガ	設定された ID が受信された時 H レベルのパルスを指定ロジック ch に出 力 (パルス幅は時間軸 5ms/div 以内で 50μs, 10ms/div 以上で 1 サンプル分)
応答時間	CAN メッセージ受信完了から 200μs 以内
CAN メッセージ送信	ポートあたり, 設定した CAN メッセージをバスに送信

オプション仕様(別売)

MR8904 付属ソフトウェア CAN Editor 仕様 (下記は MR8904 1 ユニットあたりの設定値)	
パソコン対応 OS	Windows 7 / Vista (32/64bit), Windows XP (32bit)
CAN 定義設定	CANメッセージID, スタート位置, データ長, データ並び: U/L (Motorola), L/U (Motorola), L/U (Intel) 符号: Unsigned, 1-Signed, 2-Signed
CANdb ファイル	CAN db ファイルの読み込みが可能 拡張子.cdf ファイルへの変換が可能 登録リストへの登録が可能, 編集不可, 33bit 以上のデータの扱い不可 データ並び: Motorola (CANdb ファイル) → U/L (Motorola) に変換 符号有り (CANdb ファイル) → 2-Signed に変換, IEEE float, double (CANdb ファイル) は扱い不可 信号名 (CANdb ファイル) → ラベルに変換 コメント (CANdb ファイル) → 信号名に変換
登録リスト設定	CAN 入力ポート設定: Port1, Port2 項目番号: 1~200 MR8875 上での表示上下限値の設定
CAN 通信設定	インタフェース: High-speed, Low-speed, Single-wire ターミネータ: ON/OFF (ON は High-speed 時のみ有効) ACK: ON/OFF ボーレート: AUTO (ACK OFF 時のみ有効) High-speed: 50k ~ 1M bps, Low-speed: 10k ~ 125k bps, Single-wire: 10k ~ 83.3k bps
アナログ ch 設定	チャンネル数: 15ch 16bit 以内の登録リスト内の定義を 1ch 分に割り当, 17bit ~ 32bit の登録リスト内の定義を 2ch 分に割り当
ロジック ch 設定	チャンネル数: 16ch 16bit 以内の登録リスト内の定義とそのビット位置を割り当, 登録リスト内の定義を ID トリガとして割り当
送信設定	送信番号, 動作モード, CAN 出力ポート設定, フレーム種類, 送信 ID, 送信バイト長, 送信データ, 応答 ID, 送信間隔
MR8875 との通信	USB 接続されている MR8875 を検索, 登録リスト, CAN 通信設定, アナログ CH 設定, ロジック CH 設定, 送信設定情報など
印刷機能	登録リスト, CAN 通信設定の全項目, アナログ割り当リスト, ロジック割り当リスト, 送信設定の全項目
保存機能	CAN 定義データ: バイナリ形式, 拡張子.cdf, HIOKI 製 Model 8910 用ソフトウェアと互換 設定データ (CAN 定義データを除く全設定内容): バイナリ形式, 拡張子.ces

寸法・質量: 約 119.5W × 18.8H × 151.5Dmm, 約 185g
付属品: 無し



アナログユニット MR8905 (精度は 23 ±5°C, 20 ~ 80%rh, 電源投入 30 分後にゼロアジャスト実行後にて規定, 精度保証期間 1 年, 製品保証期間 1 年)	
測定機能	チャンネル数: 2ch 電圧測定, 瞬時値 / 交流実効値の切換え可能
入力端子	バナナ入力端子 (入力抵抗 4MΩ, 入力容量 1pF 以下) 対地間最大定格電圧: AC, DC 1000V 測定カテゴリ II, AC, DC 600V 測定カテゴリ III (入力と本体間は絶縁, 入力 ch ~ 筐体間, 各入力 ch 間に加えても壊れない上限電圧)
測定レンジ	500mV ~ 50V/div, 7レンジ, フルスケール: 20div ※表示可能な AC 電圧は縦軸 × 1/2 圧縮で最大 700Vrms
ローパスフィルタ	5/50/500/5kHz, OFF
測定分解能	測定レンジの 1/1250 (16bit A/D を使用)
最高サンプリング速度	500kS/s (2チャンネル同時サンプリング)
測定精度	±0.5% f.s. (フィルタ 5Hz ON)
実効値測定	RMS 精度: ±1.5% f.s. (30Hz ~ 1kHz 未満, 正弦波), ±3% f.s. (1kHz ~ 10kHz, 正弦波) 応答時間: 300ms (フィルタ OFF, 立上り 0 → 90% f.s.), 600ms (フィルタ OFF, 立下り 100 → 10% f.s.) クレストファクタ: 2
周波数特性	DC ~ 100kHz -3dB
入力結合	DC/AC-RMS/GND
最大入力電圧	DC 1000V, AC 700V (入力端子間に加えても壊れない上限電圧)

(MR8875 本体 Ver2.14/3.14 以降に対応)

コード長・質量: 本体間 1.5m, 入力部 30cm, 約 150g

注) 9320-01 は本体側プラグが 9320 と異なります



ロジックプローブ 9320-01 (精度は 23 ±5°C, 35 ~ 80%rh にて規定, 精度保証期間 1 年, 製品保証期間 1 年)	
機能	電圧信号やリレーの接点信号を high/low 記録するための検出器
入力部	4ch (本体間, チャンネル間 GND 共通), デジタル/コンタクト入力切替 (コンタクト入力はオープンコレクタ信号検出可能) 入力抵抗: 1 MΩ (デジタル入力: 0 to +5 V 時) 500 kΩ 以上 (デジタル入力: +5 to +50 V 時) プルアップ抵抗: 2 kΩ (コンタクト入力: 内部 +5 V にてプルアップ)
デジタル入力しきい値	1.4V / 2.5V / 4.0V
コンタクト入力検出抵抗値	1.4 V: 1.5 kΩ 以上 (オープン), 500 Ω 以下 (ショート) 2.5 V: 3.5 kΩ 以上 (オープン), 1.5 kΩ 以下 (ショート) 4.0 V: 25 kΩ 以上 (オープン), 8 kΩ 以下 (ショート)
応答速度	500ns 以下
最大入力電圧	0 ~ +DC50V (入力端子間に加えても壊れない上限電圧)

コード長・質量: 本体間 1.5m, 入力部 1m, 約 320g

注) MR9321-01 は本体側プラグが MR9321 と異なります



ロジックプローブ MR9321-01 (精度は 23 ±5°C, 35 ~ 80%rh にて規定, 精度保証期間 1 年, 製品保証期間 1 年)	
機能	AC や DC リレーの駆動信号を high/low 記録するための検出器 電源ラインの停電検出器としても使用可能
入力部	4ch (本体間, チャンネル間絶縁), HIGH/LOW レンジ切換 入力抵抗: 100kΩ 以上 (HIGH レンジ), 30kΩ 以上 (LOW レンジ)
出力 (H) 検出	AC170 ~ 250V, ±DC (70 ~ 250)V (HIGH レンジ) AC60 ~ 150V, ±DC (20 ~ 150)V (LOW レンジ)
出力 (L) 検出	AC0 ~ 30V, ±DC (0 ~ 43)V (HIGH レンジ) AC0 ~ 10V, ±DC (0 ~ 15)V (LOW レンジ)
応答時間	立ち上がり 1ms 以下, 立ち下がり 3ms 以下 (HIGH レンジは DC200V, LOW レンジは DC100V にて)
最大入力電圧	250Vrms (HIGH レンジ), 150Vrms (LOW レンジ), (入力端子間に加えても壊れない上限電圧)

コード長・質量: 本体間 1.3m, 入力部 46cm, 約 350g

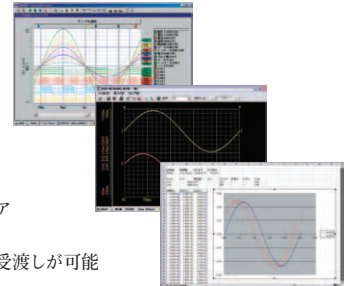
差動プローブ 9322 (精度は 23 ±5°C, 35 ~ 80%rh, 電源投入後 30 分にて規定, 精度保証期間 1 年, 製品保証期間 1 年)	
機能	高電圧フローティング測定 / 電源サージノイズ検出 / 実効値整流出力の 3 つの測定機能
DC モード	波形モニタ出力用, f 特: DC ~ 10MHz (±3dB), 振幅精度: ±1% f.s. (DC1000V 以下), ±3% f.s. (DC2000V 以下) (f.s.=DC2000V)
AC モード	電源ラインのサージノイズ検出用, f 特: 1kHz ~ 10MHz ±3dB
RMS モード	DC/AC 電圧の実効値出力, f 特: DC, 40Hz ~ 100kHz, 応答速度: 200ms 以下 (AC 400V), 精度: ±1% f.s. (DC, 40Hz ~ 1kHz), ±4% f.s. (1kHz ~ 100kHz) (f.s.=AC1000V)
入力部	入力形式: 平衡差動入力, 入力抵抗 / 容量: H-L 間 9MΩ/10pF, H, L - 本体間 4.5MΩ, 20pF 対地間最大定格電圧: グラバークリップ使用時 AC/DC1500V (CAT III), AC/DC600V (CAT III), ワニ口クリップ使用時 AC/DC1000V (CAT II), AC/DC600V (CAT III)
最大入力電圧	DC2000V, AC1000V (CAT II), AC/DC600V (CAT III)
出力	入力の 1/1000 に分圧, BNC 端子 (DC, AC, RMS, 3 モード出力切替)
電源	次のいずれか, (1) パワーコード 9328 経由で MR8875 の外部電源供給端子へ接続, (2) AC アダプタ 9418-15

パソコンでデータ解析

● ウェーブプロセッサ 9335

日置電機(株) 製別売ソフトウェア

- 波形表示, 演算
- 印刷機能



● 波形ビューワ Wv

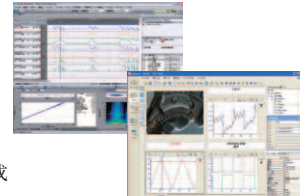
日置電機(株) 製標準付属ソフトウェア

- バイナリデータを PC で波形確認
- CSV 形式でセーブし, 表計算ソフトへ受渡しが可能

● Oscope 2

仕様・価格は(株) 小野測器様まで

- 長い時系列データを自由自在に編集, 解析



● NI DIAdem

仕様・価格は(株) 共和電業様まで

- データ検索・読み込みから解析・レポート作成

■ 9335 概略仕様

対応 OS	Windows 8/7 (32bit/64bit), Vista (32bit), XP, 2000 対応
機能	<ul style="list-style-type: none"> ■ 表示機能: 波形表示, X-Y 表示, カーソル機能, 他 ■ ファイル読み込み: 読み込みデータ形式 (MEM, REC, RMS, POW) / 最大読み込みファイル容量: 対応機種で保存できる最大の容量 (PC の使用環境により扱えるファイルサイズは減少します) ■ データ変換: CSV 形式への変換, 複数ファイルの一括変換, 他
印刷	<ul style="list-style-type: none"> ■ 印刷機能: 印刷イメージのファイル書き出し (拡張メタ形式, EMF で可能) ■ 印刷フォーマット: 分割なし, 2 ~ 16 分割, 2 ~ 16 列, X-Y 1 ~ 4 分割, プレビュー / ハードコピー

■ (標準付属 CD-R に搭載) 波形ビューワ (Wv) 概略仕様

対応 OS	Windows 8/7 (32bit/64bit), Vista (32bit), XP, 2000 対応
機能	<ul style="list-style-type: none"> ● 波形ファイルの簡易表示 ● テキスト変換: バイナリ形式のデータファイルをテキスト形式へ変換, CSV のほかスペース区切り / タブ区切り選択可能, 区間指定可能, 開閉可能 ● 表示形式設定: スクロール機能, 拡大縮小表示, 表示 CH 設定 ● その他, 電圧値トレース機能, カーソル / トリガ位置へのジャンプ機能など

各種オプションの構成

各種入力ユニット ※本体に挿入して取り付けるタイプ、ユーザにて自由に組み替え可能。入力コード類は付属しませんので、別途ご購入願います

MR8901	MR8903	アナログユニット MR8901..... ¥ 140,000 (税抜き) 4ch, 電圧入力, DC ~ 100kHz 帯域
MR8902	MR8904	電圧・温度ユニット MR8902..... ¥ 150,000 (税抜き) 15ch, 電圧測定, 熱電対温度測定
MR8905		ストレインユニット MR8903..... ¥ 300,000 (税抜き) 4ch, 電圧測定, 歪みゲージ式変換器入力, ※ 変換ケーブル (ストレインユニット専用) 付属
		CAN ユニット MR8904..... ¥ 200,000 (税抜き) 2ポート, アナログ相当 15ch / ロジック相当 16ch
		アナログユニット MR8905..... ¥ 120,000 (税抜き) 2ch, 高電圧 DC/RMS 入力, DC ~ 100kHz 帯域

電圧測定 ※入力電圧は、接続する入力ユニットの電圧で制限されます

【お勧め!】

ワノ口クリップ L9790-01 L9790の先端に装着。赤黒 ¥ 3,000 (税抜き)	グラバークリップ 9790-02 ※このクリップをL9790の先端に装着した場合は300Vまでに制限。赤黒 ¥ 3,600 (税抜き)
コンタクトピン 9790-03 L9790の先端に装着。赤黒 ¥ 3,200 (税抜き)	

接続コード L9790
最大600Vまで入力可能。柔軟性に富んだ銅径φ4.1mmケーブル。1.8m ※先端クリップは別売です
..... ¥ 7,000 (税抜き)

L9790 L9790-01 9790-03 9790-02

接続コード L9198
最大300Vまで入力可能。径φ5.0mmケーブル。1.7m。小型ワノ口クリップ
..... ¥ 4,500 (税抜き)

※ 9322 駆動用電源を MR8875 からとるためにパワーコード 9328 が必要です。
※ MR8875 から 9322 には最大3本まで電源接続可能。3本以上使う場合は別途 AC アダプタ 9418-15 が必要になります

高電圧測定 ※プローブ用電源が必要となります

差動プローブ 9322
DC2kV, AC1kVまでの入力用。別途電源が必要
..... ¥ 55,000 (税抜き)

パワーコード 9328
MR8875 から、またはメモリハイコーダ専用入力ユニットから 9322 に電源供給用。コード長15cm
..... ¥ 1,000 (税抜き)

AC アダプタ 9418-15
9322 に電源供給。100 ~ 240VAC
..... ¥ 17,000 (税抜き)

MR8905 専用オプション (MR8875 用)

接続ケーブル L4940 バナナプラグ/バナナプラグ。1.5m, 赤黒各1 ¥1,500	延長ケーブル L4931 L4930/4940の長さ延長用。1.5m ¥2,000	ワノ口クリップ L4935 L4930/4940の先端に装着。CAT IIV 600V, CAT III 1000V ¥1,500	グラバークリップ 9243 接続コード先端に装着。赤黒セット。全長196mm, CAT III 1000V ¥5,000
--	---	---	--

SDカード購入時のご注意

弊社オプションのSDカードを必ず使用してください。弊社オプション以外のSDカードを使用すると、正常に保存・読み出しができない場合があります。動作保証はできません。

SDメモリアダプター 2GB Z4001
..... ¥12,000 (税抜き)

鉄道車両電流計測に便利でお得な 3290 セット品

●セット内容:
1. クランプオン AC/DC ハイテスタ 3290 ×1
2. クランプオン AC/DC センサ CT9693 ×1
3. AC アダプタ 9445-02 ×1
4. 出力コード 9094 ×1
5. 変換アダプタ 9199 ×1
6. 携帯用ケース 9348 ×1
7. 中間ケーブル (長さ 30m) ×1

※ クランプオンセンサ別売
クランプオン AC/DC ハイテスタ 3290
AC/DC 電流の波形観測が可能。f 特 1Hz ~ 100kHz 範囲はクランプオンセンサによる。出力 2VAC

●列車等の走行試験に便利な電流センサ延長用の中間ケーブル (30m) 他をセットにし、セット合計 ¥123,800 をお得な価格でご提供
3290-93 ¥ 119,800 (税抜き)

※ Z1002 は本体標準付属

電源

AC アダプタ Z1002
本体用。AC100 ~ 240V
..... ¥ 12,000 (税抜き)

バッテリーパック Z1003
NiMH, 本体で充電
..... ¥ 15,000 (税抜き)

その他

GPS ユニット Z5005
MR8875 専用。GPS データ記録用。MR8875 本体 Ver.2.11 以降対応。CE 非対応
..... ¥ 100,000 (税抜き)

CAN ケーブル 9713-01
MR8904 用。片側加工無し。1.8m
..... ¥ 3,500 (税抜き)

LAN ケーブル 9642
ストレート。クロス変換コネクタ付属。5m
..... ¥ 3,000 (税抜き)

K 熱電対 9810
許容差クラス 2。長さ 5m。素線径 φ 0.32mm。5本 / 1set
..... ¥ 18,000 (税抜き)

T 熱電対 9811
許容差クラス 2。長さ 5m。素線径 φ 0.32mm。5本 / 1set
..... ¥ 18,000 (税抜き)

携帯用ケース C1004
オプション収納可能。ハードトランクタイプ
..... ¥ 60,000 (税抜き)

※小型端子タイプのみ接続可能

ロジック測定

ロジックプローブ 9320-01
4ch, 電圧 / 検出信号の ON/OFF 検出 (応答可能パルス幅 500nsec 以上。小型端子)
..... ¥ 30,000 (税抜き)

ロジックプローブ MR9321-01
絶縁 4ch, AC/DC 電圧の ON/OFF 検出 (小型端子タイプ)
..... ¥ 35,000 (税抜き)

変換ケーブル 9323
端子形状が異なる 9320 - 9321, MR9321 - 9324 を小型ロジック端子のメモリハイコーダに中継
..... ¥ 5,000 (税抜き)
※ 小型端子タイプ 9327, 9320-01, 9321-01, MR9321-01 には必要ありません

※センサユニット 9555-10 と組み合わせて使用

電流波形観測用 1

ユニバーサル クランプオン CT 9279
(CE 非対応)
DC 電流から歪んだ AC 電流まで波形観測が可能。f 特 DC ~ 20kHz, 入力 500A / 出力 2VAC
..... ¥ 170,000 (税抜き)

ユニバーサル クランプオン CT 9277
DC 電流から歪んだ AC 電流まで波形観測が可能。f 特 DC ~ 100kHz, 入力 20A / 出力 2VAC
..... ¥ 160,000 (税抜き)

ユニバーサル クランプオン CT 9278
DC 電流から歪んだ AC 電流まで波形観測が可能。f 特 DC ~ 100kHz, 入力 200A / 出力 2VAC
..... ¥ 160,000 (税抜き)

クランプオンセンサ 9272-10
AC 電流の波形観測が可能。f 特 1Hz ~ 100kHz, 入力 200A / 20A 切替 / 出力 2VAC
..... ¥ 40,000 (税抜き)

センサユニット 9555-10
カレントセンサを単体で使用する場合は電源供給用
..... ¥ 50,000 (税抜き)

接続コード L9217
コード両端が絶縁 BNC。信号出力に使用。1.6m
..... ¥ 5,500 (税抜き)

電流波形観測用 3 ※50/60Hz 商用電源ライン用 (電源不要)

クランプオンプローブ 9018-50
AC 電流の波形観測が可能。f 特 40Hz ~ 3kHz, AC10 ~ 500A レンジ, 出力 0.2VAC/レンジ
..... ¥ 25,000 (税抜き)

クランプオンプローブ 9132-50
AC 電流の波形観測が可能。f 特 40Hz ~ 1Hz, AC20 ~ 1000A レンジ, 出力 0.2VAC/レンジ
..... ¥ 21,000 (税抜き)

電流波形観測用 4

クランプオン AC/DC センサ CT9691-90
DC ~ 10kHz (-3dB), 100A, 出力 0.1V/f.s.
..... ¥43,000 (税抜き)

クランプオン AC/DC センサ CT9692-90
DC ~ 20kHz (-3dB), 200A, 出力 0.2V/f.s.
..... ¥52,000 (税抜き)

クランプオン AC/DC センサ CT9693-90
DC ~ 15kHz (-3dB), 2000A, 出力 0.2V/f.s.
..... ¥52,000 (税抜き)

※メモリハイコーダとの接続には出力コード 9094 と変換アダプタ 9199 が必要

クランプオン AC/DC ハイテスタ 3284
AC/DC 20A, 2000A レンジ, モニタ/アナログ出力 1V f.s. 付
..... ¥ 49,800 (税抜き)

クランプオン AC/DC ハイテスタ 3285
AC/DC 200A, 2000A レンジ, モニタ/アナログ出力 1V f.s. 付
..... ¥ 49,800 (税抜き)

クランプオン リークハイテスタ 3283
10mA レンジ / 10μA 分解能 ~ 200A レンジ, モニタ/アナログ出力 1V f.s. 付
..... ¥ 48,000 (税抜き)

出力コード 9094 φ3.5mm ニバナプラグ/バナナ端子。1.5m
..... ¥1,200 (税抜き)

変換アダプタ 9199 受け脚/バナナ端子。出力 BNC 端子
..... ¥3,500 (税抜き)

AC アダプタ 9445-02 3283 ~ 3285, 3290 用。9V/1A
..... ¥5,800 (税抜き)



日置電機株式会社

本社 TEL 0268-28-0555 FAX 0268-28-0559
〒386-1192 長野県上田市小泉 8-1

東北(営) TEL 022-288-1931 FAX 022-288-1934
〒984-0011 仙台市若林区六丁の目西町 8-1

長野(営) TEL 0268-28-0561 FAX 0268-28-0569
〒386-1192 長野県上田市小泉 8-1

東京(営) TEL 03-5835-2851 FAX 03-5835-2852
〒101-0032 東京都千代田区岩本町 2-3-3

北関東(営) TEL 048-266-8161 FAX 048-269-3842
〒333-0847 埼玉県川口市芝中田 2-23-24

横浜(営) TEL 045-470-2400 FAX 045-470-2420
〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-13-6

名古屋(営) TEL 052-462-8011 FAX 052-462-8083
〒450-0001 名古屋市中村区郡が野 1-47-1 名古屋国際センタービル 24F

大阪(営) TEL 06-6380-3000 FAX 06-6380-3010
〒564-0063 大阪府吹田市江坂町 1-17-26

広島オフィス TEL 082-879-2251 FAX 082-879-2253
〒731-0122 広島市安佐南区中筋 3-28-13

福岡(営) TEL 092-482-3271 FAX 092-482-3275
〒812-0006 福岡市博多区上牟田 3-8-19

■このカタログで使用している会社名および製品名は、それぞれ各社の登録商標もしくは商標です。
■ご購入時に成績表および校正証明書をご希望されるお客様は、別途ご発注をお願いいたします。

お問い合わせは...