



メモリハイコーダ MR8875

MEMORY HiCORDER MR8875

記録計



使いやすさを・カタチに凝縮

■ 耐振動・耐環境温度UP

車載使用を前提に強化、車載走行試験に威力を発揮

JIS自動車振動規格 JIS D 1601:1995.3 (1), 1種乗用車, 条件:A種相当に準拠, -10℃~+50℃の動作保証温度範囲

■ A4・薄型・ポータブル

持ち運びが容易、自動車の助手席にも置けるコンパクト薄型ボディ

■ 多チャンネルの混在記録

標準タイプアナログ16ch~スキャナタイプ60chまで

交換できるプラグインユニット入力、用途に応じた測定器にカスタマイズ

CAN・電圧・温度・歪み・パルス信号測定可能、オプションプローブで電流やロジック信号も測定可能

■ AC/外部DC/内蔵バッテリー

3電源で場所を選ばず測定可能

■ SDカードへリアルタイム保存

最高サンプリングからSDカードに長期連続記録可能

■ 絶縁入力

AC/DC100Vまで絶縁で安全に測定



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

自動車・輸送機器関連で 威力を発揮

- 実車走行データ（アナログ波形、CANデータ）
- 建設機械・重機開発（アナログ波形、CANデータ）
- 鉄道不具合解析（走行試験）
- 電源ラインの品質記録（差動プローブ、クランププローブ併用）



高速データレコーダ
MR8875

高分解能でSDカードへリアルタイム保存

CAN計測へ自動車計測への対応

様々な信号を多ch混在計測

タッチパネルで簡単操作

データ解析に便利な機能の数々



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。

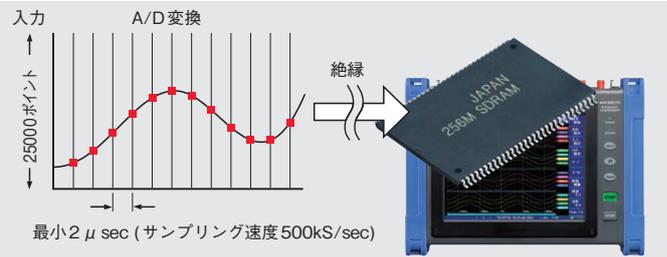
記録間隔 (サンプリング速度) が50 μ sec以下であれば、60ch分を全部、しかも長時間、記録し続ける事ができます。

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、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

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

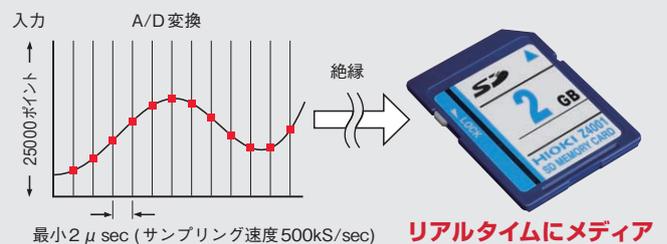


内部ストレージメモリへ書込み

■ (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振られるため、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 ※装着されているユニットの中で測定ONのチャンネルが最も多いユニットのチャンネル数	1ch	3 - 4ch	9 - 16ch
時間軸 (抜粋) サンプリング周期	80,000div	20,000div	5000div
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

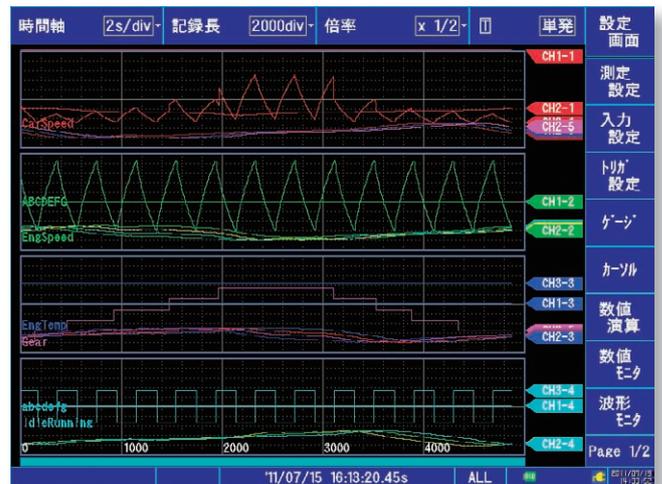


リアルタイムにメディア
(SDカード)へ書込み

② CAN 計測へ 自動車計測への対応

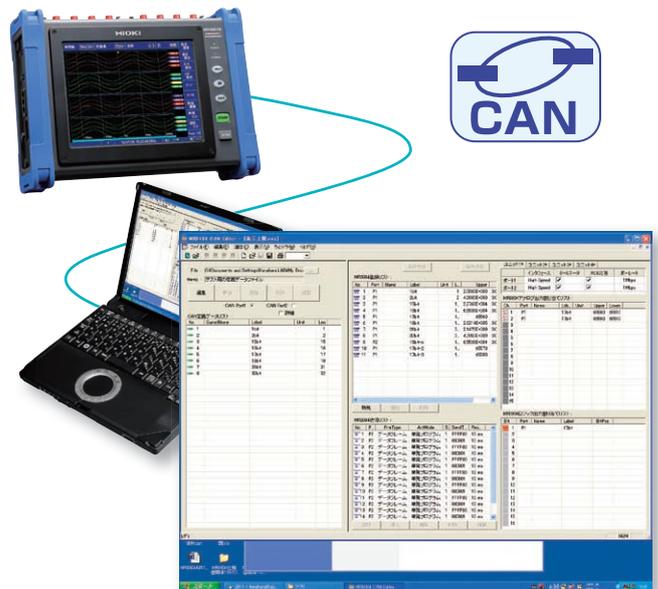
CAN データと電圧・温度・ひずみ信号等、 実データとの同期混在記録を実現

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、スケールされた工学単位で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。



③ 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。電圧測定に関しては、ストレインユニット **MR8903** では 1mV f.s. (最高分解能 0.04 μ V) と高感度。微小なセンサ出力の測定にも対応できます。

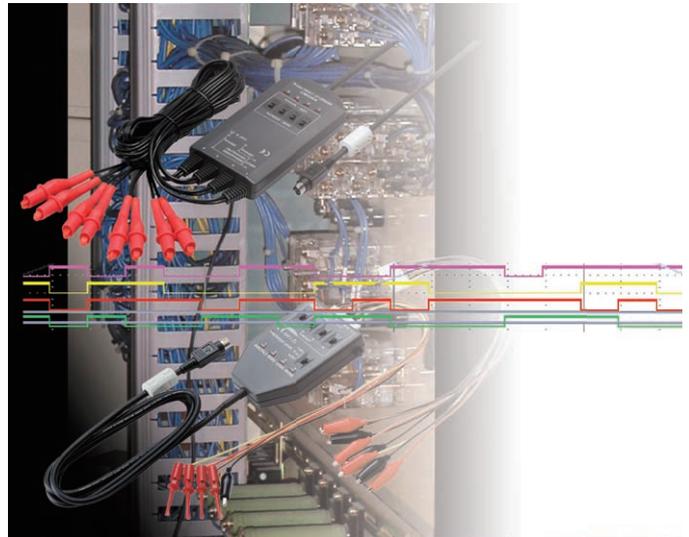


■ 各種測定項目に対応 (オプションの入力ユニットを装着、AC実効値電圧はオプションの差動プローブを併用)

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
電圧	アナログユニット MR8901	100mV f.s. ~ 200V f.s.	4 μ V	2 μ sec (500kS/s)	DC ~ 100kHz
	電圧・温度ユニット MR8902	10mV f.s. ~ 100V f.s.	0.5 μ V	10msec	—
	ストレインユニット MR8903	1mV f.s. ~ 20mV f.s.	0.04 μ V	5 μ sec (200kS/s)	DC ~ 20kHz
電流	アナログユニット MR8901 + クランプ電流センサ	使用するクランプセンサの仕様による ※電流センサには電源ユニットが必要なものがあります	1/1250 div	2 μ sec (500kS/s)	※クランプセンサによる
	AC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	2 μ sec (500kS/s)
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	0.01 °C	10msec	—
振動応力	ストレインユニット MR8903	400 μ e ~ 20,000 μ e f.s.	0.016 μ e	5 μ sec (200kS/s)	DC ~ 20kHz
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 ※ ロック信号相当 1bit 16ch	—	50 μ sec	—

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。



■ 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	—	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)



④ タッチパネル で簡単操作

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。



画面が上下、反転します 入力ケーブルの向きを、使いやすい方向に

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。



スタート前に波形モニタ 設定画面でも波形モニタが可能

「記録を開始する前に、信号波形を確認したい」という声にお応えし、波形モニタ画面を用意しました。波形振幅と、数値を確認してから、データ収集に入れます。

また、入力レンジなどを設定中でも、入力信号は確認したいものです。MR8875は設定画面でも、入力波形を常時表示していますから、設定が容易です。



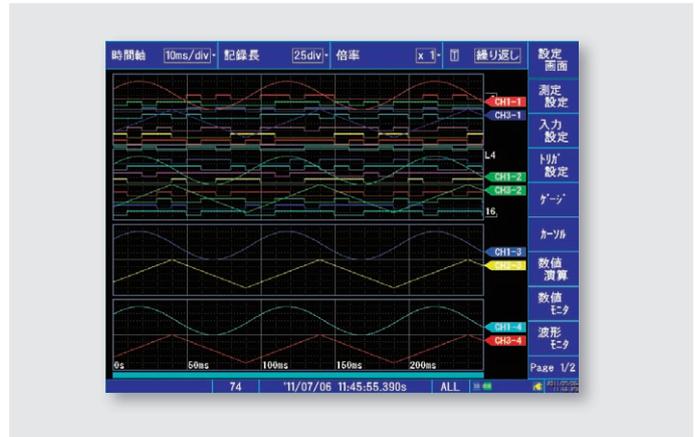
5 データ解析に 便利な機能の数々

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。

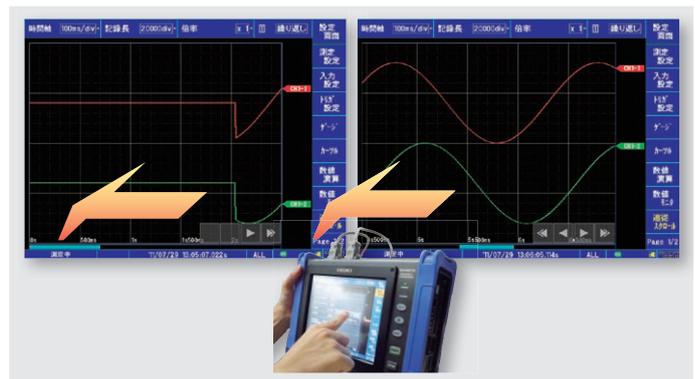
用途をシートごとに割り当てて解析する事が可能です。

★ 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。



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

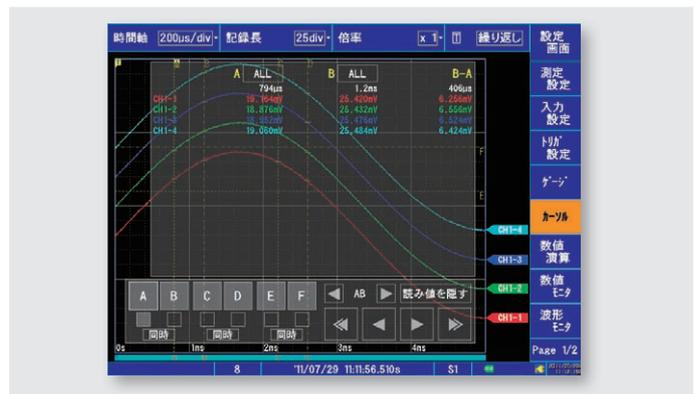
従来のA/Bカーソルから、A/B/C/D/E/F/6本のカーソルを用意しました。

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

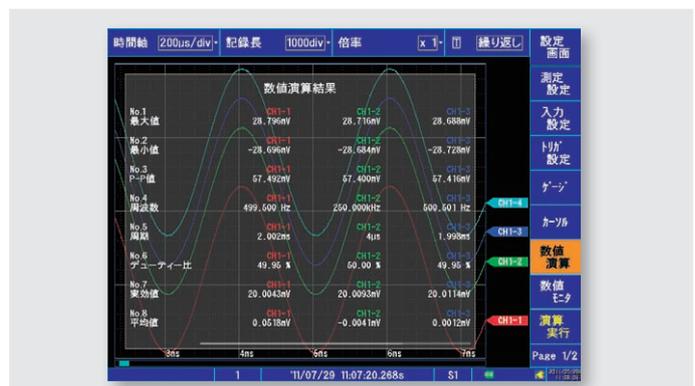
EFカーソル間は電位差を計測し、表示できます。



多チャンネル解析に 数値演算

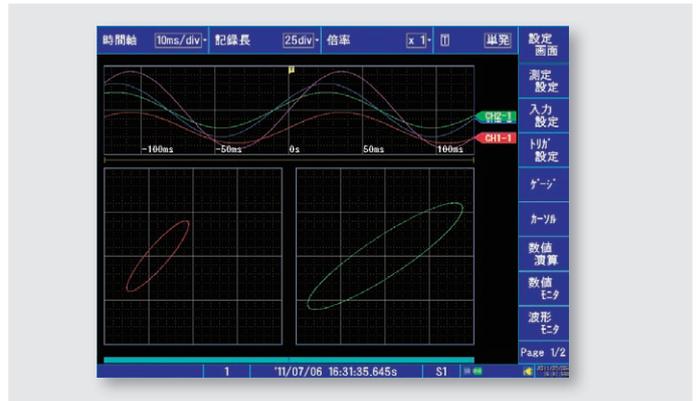
同時に最大、8演算まで可能です。パラメータは

平均値、実効値、等24種類を搭載。演算結果をSD/USBメモリーに保存可能です。演算範囲は、全測定データ、A/B、C/Dカーソル間の選択が可能です。



プレス機の「変位と圧力」 ポンプの「圧力と流量」関係などに

時間軸波形だけでなく、X-Y波形を観測可能。変位、圧力、流量など、X-Yリサージュ波形を描けるので、機械系のデータ収集でも便利です。



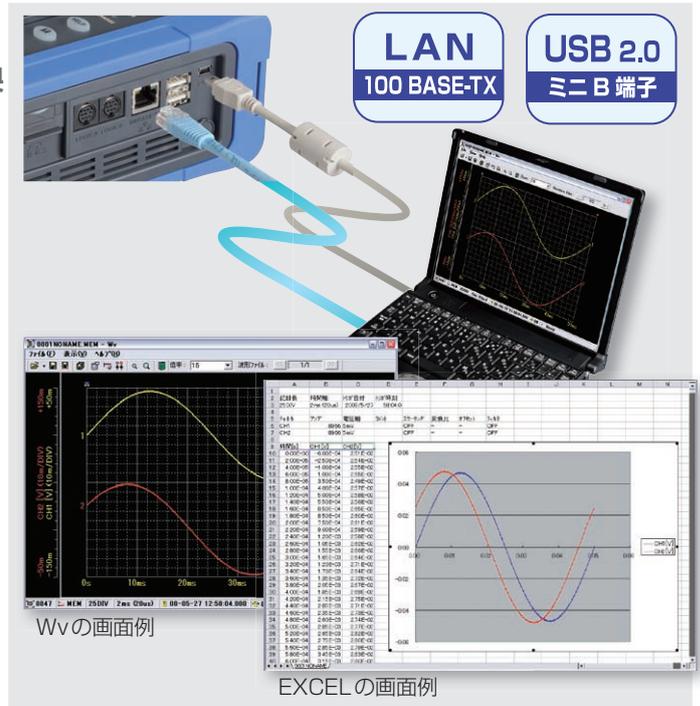
LAN に対応、WEB/FTP サーバ機能 標準付属ソフト Wv で波形表示 /CSV 変換

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。

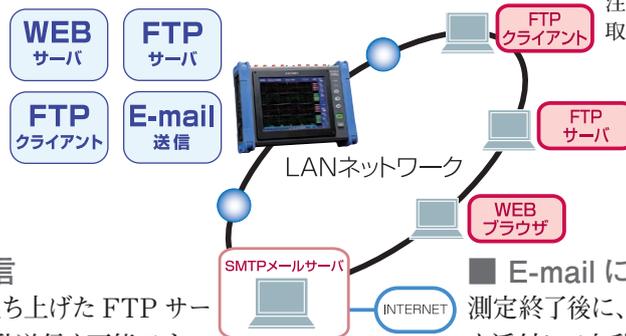
EXCELに読み込む場合は、波形ビューワWvでCSV変換。このソフトウェアは無償版で、最新バージョンはHIOKIホームページからダウンロード可能です。



■ 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



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 [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 入力ユニット使用時: 500kS/秒 (2 μ s 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 (5 μ s 周期, 全ch 同時) 外部サンプリング: 200kS/s (5 μ s 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 メモリカード/SDHC メモリカード対応), USB メモリ (USB 2.0), ※SD/USB いずれも FAT16, FAT32
バックアップ機能 (23°C 参考値)	時計, 設定条件: 10 年以上, 波形バックアップ: なし
通信インタフェース	[LAN] 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] USB2.0 準拠, シリーズミニBレセプタクル ×1 (通信コマンドによる設定と測定, SDメモリカード内のファイルをPCへ転送)
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 (START, STOP, START&STOP, SAVE, ABORT, イベントのいずれか), 外部出力2端子 (GO, NG, ERROR, BUSY, WAIT TRIGGERのいずれか)
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 バッテリーパック動作時: 0°C ~ 40°C, 80% rh 以下 バッテリーパック充電時: 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 バッテリーパック: -20°C ~ 40°C, 80% rh 以下
適合規格	Safety: EN61010-1 EMC: EN61326, EN61000-3-2, EN61000-3-3 耐振動性: JIS D 1601:1995 5.3 (1), 1種: 乗用車
電源	1) ACアダプタ Z1002: AC 100 ~ 240 V (50/60 Hz) 2) バッテリーパック 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 (バッテリーパック 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) バッテリーパック Z1003 駆動時: 36 VA
外形寸法・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
モニタ機能	<ul style="list-style-type: none"> 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) 測定中に全ての ch の数値がモニタ可能 (平均値, P-P 値, Max 値, Min 値)
その他表示機能	<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)

測定機能 (高速波形記録)	
時間軸	200 μ s, 500 μ s/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 2 μ s/S (使用チャンネル数 2 以下), 5 μ s/S (使用チャンネル数 8 以下) 10 μ s/S (使用チャンネル数 16 以下), 20 μ s/S (使用チャンネル数 30 以下) 50 μ s/S (使用チャンネル数制限なし)
時間軸確度	±0.0005 %
時間軸分解能	100 ポイント/div
記録長	25 ~ 20,000 div ^{*1} × 2, 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 (リアルタイム保存, 自動保存のいずれかのみ) 機能: 波形データをバイナリ形式で, 測定と同時に SD メモリカードへ保存 (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: 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空き容量を確保 (注: トリガモードが「繰返し」の測定で保存されたファイルのみ削除) 通常保存: 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, 画像, OFF から選択可能 (リアルタイム保存, 自動保存のいずれかのみ) 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: 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空き容量を確保 (注: トリガモードが「繰返し」の測定で保存されたファイルのみ削除) 通常保存: 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 メモリカ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	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) アナログ入力: 1 ユニットごとに 4ch まで選択 (Max. 16ch) ロジック入力: 1 プローブごとに 4ch まで (Max. 8ch) CAN ユニット: アナログ入力時 1 ユニットごと 4ch まで (Max. 16ch), ロジック入力時 1 ユニットごと 16ch まで (Max. 64ch) パルス入力: 2ch まで 外部入力: 外部トリガ端子への入力信号 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)	レベル: 設定した電圧値の立ち上がりもしくは立ち下がり ウインドウ: レベルの上限値, 下限値内に入った時, または出た時トリガ発生
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)	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) 立ち下がり: 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 2 μ s 以上 フィルタ ON 時 H 期間 2.5ms 以上, L 期間 2.5ms 以上
レベル設定分解能	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)
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	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 2 μ s 以上 パルス: 2ms ± 10%

演算機能		
数値演算	<ul style="list-style-type: none"> 任意のチャンネルにて同時に最大8演算 平均値、実効値、P-P値、最大値、最大値までの時間、最小値、最小値までの時間、周期、周波数、立ち上がり時間、立ち下がり時間、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 演算範囲：全測定データ、A/B、C/Dカーソル間の選択 演算結果をSD/USBメモリに保存可能 測定停止後にSD/USBメモリにCSV形式で自動保存可能 	
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）	
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	
測定機能	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） 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：1.1MΩ	
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200μs以上（H期間/L期間とも100μs以上） フィルタON時100ms以上（H期間/L期間とも50ms以上）	
スロープ	[↑]：（立ち上がりでカウント）、[↓]：（立ち下がりでカウント）	
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]

その他機能	
スケール	チャンネルごとに（変換比設定、2点設定、センサ型名、出力レート設定、dB設定、歪みセンサ検査成績書定格で設定、OFF）から選択
コメント入力	タイトルおよびチャンネルごとにコメント入力可能（数値、アルファベット、ひらがな、カタカナ、漢字、記号）
時間値の表示	横軸の表示を（時間/日付/データ数）から選択
キロック	スライドスイッチにより、タッチパネルのみロック/タッチパネルと操作キーをロック、解除の選択
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"> 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

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振られるため、最大使用ch数は16chまでです
 ※内部蔵ログロック、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 <small>※装着されているユニットの中で測定ONのチャンネルが最も多いユニットのチャンネル数</small>	9 - 16ch	5 - 8ch	3 - 4ch	2ch	1ch
時間軸 サンプリング周期	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	40s
2ms/div	20μs	10s	20s	40s	1min 20s
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 07min 20s	54h 14min 40s
10s/div	100ms	13h 53min 20s	27h 07min 20s	54h 14min 40s	108h 28min 40s
30s/div	300ms	41min 40s	83min 20s	166min 40s	333min 20s
50s/div	500ms	69min 20s	138min 40s	277min 20s	554min 40s
60s/div	600ms	83min 20s	166min 40s	333min 20s	666min 40s
100s/div	1.0s	138min 40s	277min 20s	554min 40s	1108min 40s
2min/div	1.2s	166min 40s	333min 20s	666min 40s	1332min 40s
5min/div	3.0s	417min 20s	834min 40s	1668min 40s	3336min 40s

外形図



オプション仕様(別売)

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
	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
	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
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	0.01 °C
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 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 × 184.8Dmm, 約 190g
付属品: フェラリトクランプ × 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) 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	±0.8 °C
			0 ~ 200°C	±0.6 °C
			-200 ~ -100°C 未満	±1.5 °C
	50 °C	0.05 °C	-100 ~ 1000 °C	±0.8 °C
			-200 ~ -100°C 未満	±1.5 °C
			-100 ~ 1350 °C	±0.8 °C
100 °C	0.1 °C	-100 ~ 0°C 未満	±0.8 °C	
		0 ~ 200°C	±0.6 °C	
		-200 ~ -100°C 未満	±1.5 °C	
J	10 °C/div	0.01 °C	-100 ~ 0°C 未満	±0.8 °C
			0 ~ 200°C	±0.6 °C
			-200 ~ -100°C 未満	±1.5 °C
	50 °C	0.05 °C	-100 ~ 1000 °C	±0.8 °C
			-200 ~ -100°C 未満	±1.5 °C
			-100 ~ 1200 °C	±0.8 °C
100 °C	0.1 °C	-100 ~ 0°C 未満	±0.8 °C	
		0 ~ 200°C	±0.6 °C	
		-200 ~ -100°C 未満	±1.5 °C	
E	10 °C/div	0.01 °C	-100 ~ 0°C 未満	±0.8 °C
			0 ~ 200°C	±0.6 °C
			-200 ~ -100°C 未満	±1.5 °C
	50 °C	0.05 °C	-100 ~ 0 °C 未満	±0.8 °C
			0 ~ 1000 °C	±0.6 °C
			-200 ~ -100°C 未満	±1.5 °C
100 °C	0.1 °C	-100 ~ 0 °C 未満	±0.8 °C	
		0 ~ 1000 °C	±0.6 °C	
		-200 ~ -100°C 未満	±1.5 °C	
T	10 °C/div	0.01 °C	-100 ~ 0°C 未満	±0.8 °C
			0 ~ 200°C	±0.6 °C
			-200 ~ -100°C 未満	±1.5 °C
	50 °C	0.05 °C	-100 ~ 0 °C 未満	±0.8 °C
			0 ~ 400 °C	±0.6 °C
			-200 ~ -100°C 未満	±1.5 °C
100 °C	0.1 °C	-100 ~ 0 °C 未満	±0.8 °C	
		0 ~ 400 °C	±0.6 °C	
		-200 ~ -100°C 未満	±1.5 °C	
N	10 °C/div	0.01 °C	-100 ~ 0°C 未満	±1.2 °C
			0 ~ 200°C	±1.0 °C
			-200 ~ -100°C 未満	±2.2 °C
	50 °C	0.05 °C	-100 ~ 0 °C 未満	±1.2 °C
			0 ~ 1000 °C	±1.0 °C
			-200 ~ -100°C 未満	±2.2 °C
100 °C	0.1 °C	-100 ~ 0 °C 未満	±1.2 °C	
		0 ~ 1300 °C	±1.0 °C	
		-200 ~ -100°C 未満	±2.2 °C	
R	10 °C/div	0.01 °C	0 ~ 200 °C	±4.5 °C
			0 ~ 100 °C 未満	±4.5 °C
			100 ~ 300 °C 未満	±3.0 °C
	50 °C	0.05 °C	300 ~ 1000 °C 未満	±2.2 °C
			0 ~ 100 °C 未満	±4.5 °C
			100 ~ 300 °C 未満	±3.0 °C
100 °C	0.1 °C	300 ~ 1700 °C	±2.2 °C	
		0 ~ 100 °C 未満	±4.5 °C	
		100 ~ 300 °C 未満	±3.0 °C	
S	10 °C/div	0.01 °C	0 ~ 200 °C	±4.5 °C
			0 ~ 100 °C 未満	±4.5 °C
			100 ~ 300 °C 未満	±3.0 °C
	50 °C	0.05 °C	300 ~ 1000 °C 未満	±2.2 °C
			0 ~ 100 °C 未満	±4.5 °C
			100 ~ 300 °C 未満	±3.0 °C
100 °C	0.1 °C	300 ~ 1700 °C	±2.2 °C	
		0 ~ 100 °C 未満	±4.5 °C	
		100 ~ 300 °C 未満	±3.0 °C	
B	10 °C/div	0.01 °C	400 ~ 600 °C 未満	±5.5 °C
			400 ~ 600 °C 未満	±5.5 °C
			600 ~ 1000 °C	±3.8 °C
	50 °C	0.05 °C	400 ~ 600 °C 未満	±5.5 °C
			600 ~ 1000 °C 未満	±3.8 °C
			1000 ~ 1800 °C	±2.5 °C
100 °C	0.1 °C	1000 ~ 1800 °C	±2.5 °C	
		400 ~ 600 °C 未満	±5.5 °C	
		600 ~ 1000 °C 未満	±3.8 °C	
WRε5-26	10 °C/div	0.01 °C	0 ~ 200 °C	±1.8 °C
			0 ~ 200 °C	±1.8 °C
			0 ~ 1000 °C	±1.8 °C
50 °C	0.05 °C	0 ~ 1000 °C	±1.8 °C	
		0 ~ 1000 °C	±1.8 °C	
		0 ~ 2000 °C	±1.8 °C	
100 °C	0.1 °C	0 ~ 2000 °C	±1.8 °C	
		0 ~ 2000 °C	±1.8 °C	
		0 ~ 2000 °C	±1.8 °C	

※熱電対の精度は基準接点補償精度 ±0.5 °C を加算

■ オプション仕様 (別売)

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)
I D 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

■ 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 XP (32bit), Windows Vista/ 7 (32/64bit)
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 ポーレート: 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

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, 確度保証期間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/コンタクト入力切換 (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+5Vにてプルアップ)
デジタル入力きい値	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1.3m, 入力部46cm, 約 350g



差動プローブ9322 (精度は23±5°C, 35~80%rhにて規定, 確度保証期間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
D C 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)
A C モ ー ド	電源ラインのサージノイズ検出用, f特: 1kHz~10MHz ±3dB
R M S 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 II), 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

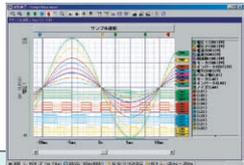
コード長・質量：本体間1.5m, 入力部1m, 約 320g
注) MR9321-01は本体側プラグがMR9321と異なります



ロジックプローブMR9321-01 (精度は23±5°C, 35~80%rhにて規定, 確度保証期間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)

パソコンでデータ解析

● ウェーブプロセッサ9335 ※近日対応予定
波形表示, 演算, 印刷機能



ウェーブプロセッサ 9335

提供メディア	CD-R 1枚
パソコン対応OS	Windows 2000/XP/Vista (32bit), Windows 7 (32/64bit)
表示機能	波形表示, X-Y表示, デジタル値表示, カーソル機能, スクロール機能, 最大チャンネル数 (アナログ32ch, ロジック32ch), ゲージ表示 (時間, 電圧軸), 図形表示
ファイル読込	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, タブ区切り/スペース区切り データ間引き(単純), チャンネルを指定して変換, 複数ファイルの一括変換
印刷機能	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, 使用OSに対応しているプリンタで可能
その他	パラメータ演算, 検索, クリップボードコピー, 他のアプリケーションの起動

■ (標準付属CD-Rに搭載) ソフトウェア仕様

波形ビューワ(WV)	
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, 間引き可能 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
パソコン対応OS	Windows 2000/XP/Vista (32bit), Windows 7 (32bit/64bit)

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

		アナログユニット MR8901 ¥140,000 (税込 ¥147,000) 4ch, 電圧入力, DC ~ 100kHz 帯域
		電圧・温度ユニット MR8902 ¥150,000 (税込 ¥157,500) 15ch, 電圧測定, 熱電対温度測定
		ストレインユニット MR8903 ¥300,000 (税込 ¥315,000) 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 (税込 ¥210,000) 2ポート, アナログ相当 15ch / ロジック相当 16ch

ロジック測定

		変換ケーブル 9323 端子形状異なる 9320/9321/MR9321 とMR8875の接続に必要 ¥5,000 (税込 ¥5,250) ※ 小型端子タイプ 9327, 9320-01, 9321-01, MR9321-01には必要ありません
ロジックプローブ 9320-01 4ch, 電圧/接点信号のON/OFF検出用 (応答速度0.5µsec以下, 小型端子) ¥30,000 (税込 ¥31,500)	ロジックプローブ MR9321-01 絶縁4ch, AC/DC電圧のON/OFF検出用 (小型端子タイプ) ¥35,000 (税込 ¥36,750)	

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

【お助け!】

	ワニ口クリップ L9790-01 L9790の先端に装着, 赤黒 ¥3,000 (税込 ¥3,150)
	コンタクトピン 9790-03 L9790の先端に装着, 赤黒 ¥3,200 (税込 ¥3,360)
	グラブクリップ 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 (税込 ¥3,780)

接続コード L9790
最大600Vまで入力可能, 柔軟性に富んだ細径φ4.1mmケーブル, 1.8m
※先端クリップは別売です
..... ¥7,000 (税込 ¥7,350)

接続コード L9790-01 |

接続コード 9790-03 |

接続コード 9790-02 |



メモリハイコーダ MR8875 (本体のみ)
..... ¥450,000 (税込 ¥472,500)
※ 本体のみではご使用できません

電流測定 ※センサユニット 9555-10 とアナログユニットを組み合わせて使用

	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 (税込 ¥178,500)		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 (税込 ¥168,000)
	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 (税込 ¥168,000)		クランプオンセンサ 9272-10 AC電流の波形観測が可能, f特11Hz~100kHz, 入力200A/20A切替/出力2VAC ¥40,000 (税込 ¥42,000)

センサユニット 9555-10
センサの電源としてセンサ1本に1台必要, 信号出力用に接続コードL9217も必要
..... ¥50,000 (税込 ¥52,500)

接続コード L9217
コード両端が絶縁BNC, 9555-10とアナログユニット接続, 信号入力用が必要
..... ¥5,500 (税込 ¥5,775)

接続コード L9198
最大300Vまで入力可能, 径φ5.0mm
ケーブル, 1.7m, 小型ワニ口クリップ
..... ¥4,500 (税込 ¥4,725)

高電圧測定 ※プローブ用電源が必要です

差動プローブ 9322
DC24V, AC11Vまでの入力用, 電源をMR8875からためにはパワーコード9328が必要
..... ¥55,000 (税込 ¥57,750)

パワーコード 9328
MR8875から9322に電源を供給
..... ¥1,000 (税込 ¥1,050)

PT 9303
AC400Vまたは200VをAC10Vに変換する絶縁トランス, さらに変換アダプタ9199が必要になります
..... ¥28,000 (税込 ¥29,400)

PC関連

ウェブプロセッサ 9335
データ変換, 印刷機能, 波形表示
..... ¥60,000 (税込 ¥63,000)
Windows 2000/XP/Vista (32bit),
Windows 7 (32bit/64bit) 対応

電流測定 ※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 (税込 ¥26,250)		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~1kHz, AC20~1000Aレンジ, 出力0.2VAC/レンジ ¥21,000 (税込 ¥22,050)
--	--	--	---

漏れ電流/負荷電流測定

	クランプオンAC/DCハイテスタ 3284 AC/DC 20A, 200Aレンジ, モニタ/アナログ出力 1V f.s. 付 ¥49,800 (税込 ¥52,290)
	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 (税込 ¥52,290)
	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 (税込 ¥50,400)

※ モニタ/アナログ出力との接続には出力コード9094と変換アダプタ9199が必要です

電流測定 ※この他にもアナログ出力付きのクランプ電流計が使えます

	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/電流範囲はクランプセンサによる, 出力2VAC ¥54,800 (税込 ¥57,540)		クランプオンAC/DCセンサ 9691 DC~10kHz (-3dB), 100A, コード長2m ¥28,000 (税込 ¥29,400)		クランプオンAC/DCセンサ 9692 DC~20kHz (-3dB), 200A, コード長2m ¥37,000 (税込 ¥38,850)		クランプオンAC/DCセンサ 9693 DC~15kHz (-3dB), 2000A, コード長2m ¥37,000 (税込 ¥38,850)		出力コード 9094 φ3.5mmニオブライダバナナ端子, 1.5m ¥1,200 (税込 ¥1,260)		変換アダプタ 9199 受付けバナナ端子, 出力BNC端子 ¥3,500 (税込 ¥3,675)		携帯用ケース 9400 オプション収納可 ¥6,800 (税込 ¥7,140)		ACアダプタ 9445-02 3283~3285, 3290用, 9V/1A ¥5,800 (税込 ¥6,090)
--	--	--	---	--	---	--	--	--	---	--	--	--	---	--	--

鉄道車両電流計測に便利でお得なセット品

●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 (税込 ¥125,790)

■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 (2000A) 9693	×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

保存メディア

SDメモリアダプタ Z4001
..... ¥12,000 (税込 ¥12,600)

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。

電源

ACアダプタ Z1002
標準付属品, 本体用, AC100~240V
..... ¥12,000 (税込 ¥12,600)

バッテリーパック Z1003
NiMH, ハイコーダ本体装着にて充電, DC 7.2V/4500mAh
..... ¥15,000 (税込 ¥15,750)

その他オプション

CANケーブル 9713-01
MR8904用, 片側加工無し,
1.8m
..... ¥3,500 (税込 ¥3,675)

LANケーブル 9642
ストレート, クロス変換コネクタ付, 5m
..... ¥3,000 (税込 ¥3,150)

K熱電対 9810
許容差クラス2, 長さ5m, 素線径φ0.32mm, 5本/1set
..... ¥18,000 (税込 ¥18,900)

T熱電対 9811
許容差クラス2, 長さ5m, 素線径φ0.32mm, 5本/1set
..... ¥18,000 (税込 ¥18,900)

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 (税込 ¥63,000)

■組み合わせ価格例: 入力ユニットは現在4種類、MR8875の装着スロットは4つあり、ユニットの組合せは自由でできます。空きスロットにはブランクパネルが付きま

本体 MR8875	アナログ4ch	アナログ16ch	アナログ4ch	電圧温度15ch	アナログ4ch	電圧温度30ch	アナログ4ch	ストレイン4ch	アナログ4ch	ストレイン8ch	アナログ4ch	CAN 2ポート	アナログ4ch	CAN 4ポート
アナログユニット数量	MR8901 × 1	MR8901 × 4	MR8901 × 1	MR8902 × 1	MR8901 × 1	MR8902 × 2	MR8901 × 1	MR8903 × 1	MR8901 × 1	MR8903 × 2	MR8901 × 1	MR8901 × 1	MR8901 × 1	MR8904 × 2
入力ケーブル	L9198 × 4	L9198 × 16	L9198 × 4	9810 × 3	L9198 × 4	9810 × 6	L9198 × 4	---	L9198 × 4	---	L9198 × 4	9713-01 × 2	L9198 × 4	9713-01 × 4
SDメモリアダプタ	Z4001 × 1	Z4001 × 1	Z4001 × 1	---	Z4001 × 1	---								
合計 (税抜き)	¥620,000	¥1,094,000	¥824,000	---	¥1,028,000	---	¥920,000	---	¥1,220,000	---	¥827,000	---	¥1,034,000	---



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 81

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 81

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 名古屋市中村区那古野 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

お問い合わせは...

■修理・校正業務のご用命は弊社まで... JCSS認定登録事業者
日置エンジニアリングサービス株式会社
〒386-1192 長野県上田市小泉 81 TEL 0268-28-0823 FAX 0268-28-0824