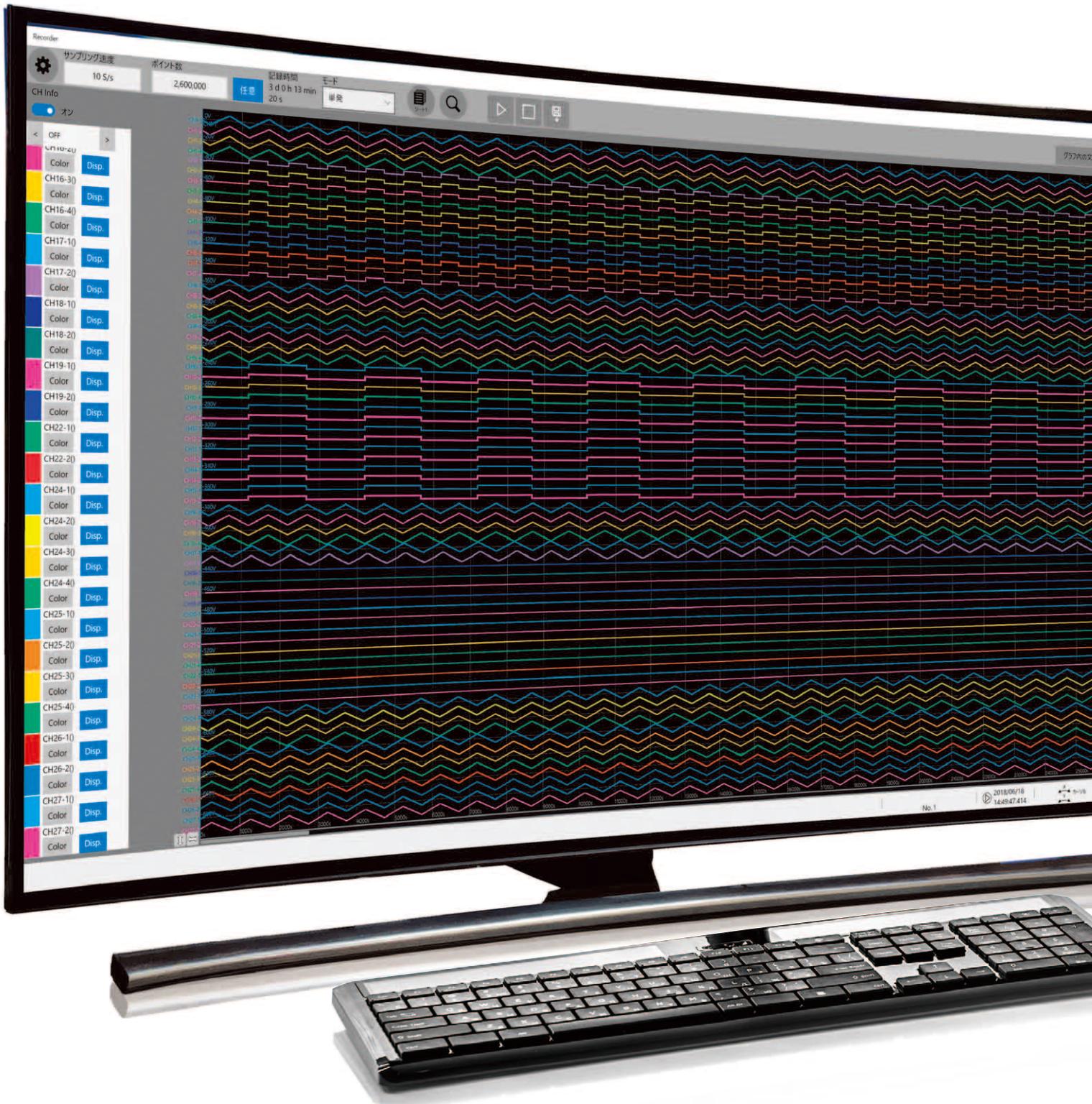




求めていた理想の多チャネル計測

高性能化する基板の多点検査に最適



コンパクトに Max.108ch 測定 多ch 省スペース化

MR8740T は従来比2倍となる最大 108ch もの検査を従来サイズのまま実現しました。高性能化に伴い検査ポイントが増加傾向にある ECU 基板の検査も1台で対応することができます。限られた検査システムのスペースを有効活用したいお客様に最適です。



故障トラブルを防ぐ絶縁設計 全ch絶縁入力

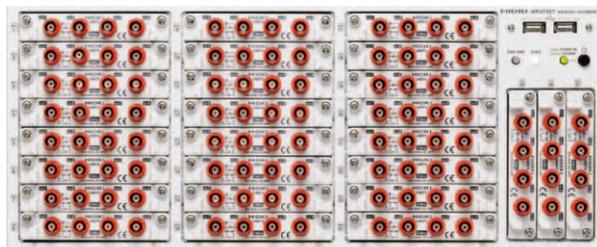
全チャンネル絶縁により、接続対象にノイズが回り込むことがなく、またグラウンド電位の違いによる悪影響を与えません。さらに、誤配線やショート基板による過電圧・過電流入力による故障やトラブルも防ぐことができます。



入力チャンネル間

本体-入力チャンネル間

※8971、8973ユニットのみ非絶縁です



4K
ULTRA HD
モニター対応

メモリハイコーダ MR8740T

アナログ Max. **108ch** × 検査データ転送時間 **ゼロ**へ

自動車など AI 技術が進む中、求められるのは一度に大量の情報を同時に処理する技術、そして安心、安全。

MR8740T は多チャンネル同時サンプリング測定でお客様の検査技術を支えます。

全ch絶縁
アナログ測定

高速20MS/s
全ch同時サンプリング

分解能24bit
高分解能・高精度

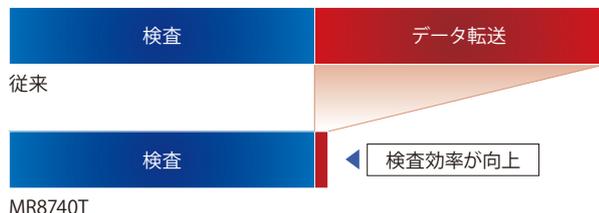
※1: 8966使用時 ※2: MR8990, U8991使用時



検査データ転送時間ゼロへ

検査中のデッドタイムを最小限化

検査において、従来は測定終了後の演算、データ保存・データ転送に時間がかかり、次の検査を行うまでのデッドタイムが大きく、検査時間の多くを占めていました。MR8740T は演算時間、データ保存時間を大幅に短縮し、検査中のデッドタイムの最小化を目指しました。

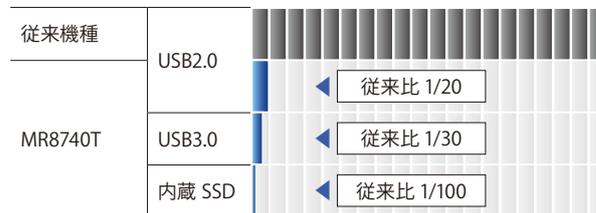


MR8740T

記録データ保存時間 1/100 へ

メディア保存にかかる時間を最小限化

MR8740T は最新のインターフェースを採用するとともに、内部処理の高速化によって測定データをメディアに保存する時間を短縮しました。例えば、10分かかっていた保存が最速6秒で完了します。データ保存のためだけに待つといった煩わしさがなく、作業効率の改善に寄与します。



アプリケーション



制御シミュレーション

信号の計測と発生が1台で可能なため、計測器と発生器を別々に用意する必要はありません。

各種センサ信号や制御パルス信号の模擬出力ができるため、自動車や新幹線、飛行機などのエンジン制御、エアバック、ブレーキシステム、パワーステアリング、アクティブサスペンションなどの制御基板の試験波形(DC出力、正弦波出力)を模擬することができます。



エアバッグ制御試験



ブレーキシステム制御試験



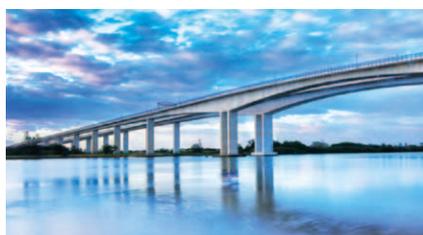
エンジン制御試験

ひずみ測定による各種試験

ひずみゲージまたは伸び計のアナログ信号と、応力センサのアナログ信号を入力することができます。

その値をスケーリング機能を使って引張ひずみに変換、また応力センサの値をスケーリング機能を使って引張応力に変換します。

アナログやロジックを同時に測定することで、様々な信号を一回の試験で同時に記録することができます。



橋梁の劣化モニタリング



産業用ロボットの可動部応力測定



風力発電機などプロペラ多点測定

ECU の検査

ECUには様々なセンサが多数接続されます。信号発生ユニットを組み合わせることで、それらのセンサをシミュレートできます。同時に測定ユニットでシミュレート結果の計測を行うことで、MR8740T 一台で発生から計測まで行うことができます。U8794 は抵抗出力もできるため、サーミスタ回路の検査も行うことができます。

信号発生

VIR発生ユニット U8794

波形発生ユニット MR8790

パルス発生ユニット MR8791



計測

4chアナログユニット U8975

デジタルボルトメータユニット U8991

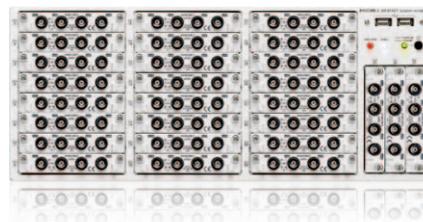
多数の DMM を一台に置き換え

ベンチ型 DMM からメモリハイコーダに置き換えることで、多チャンネルのセンサ計測システムを一台で構築できます。幅広いレンジを持つ 2ch ユニット MR8990、または、多チャンネル計測を可能にした 4ch ユニット U8991 からお選びいただけます。導入する本体数を減らすことができるのと同時に、システムを簡略化できるため設備の維持管理が容易になります。

4ch ユニットで
Max.108 ch まで
拡張可能

DMM × 108 台

1 台に置き換え



デジタルボルトメータユニット MR8990, U8991 比較表

外観		
形名	MR8990	U8991
測定機能	チャンネル数：2ch 直流電圧測定	チャンネル数：4ch 直流電圧測定
入力端子	バナナ入力端子 対地間最大定格電圧：AC, DC 300 V (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)	絶縁 BNC 端子 対地間最大定格電圧：AC, DC 100 V (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	100, 1000 mV f.s. 10, 100, 1000 V f.s., 5 レンジ	1, 10, 100 V f.s., 3 レンジ
測定分解能	測定レンジの 1/1 000 000 (24bit ΔΣ 変調 A/D を使用)	
積分時間	20 ms × NPLC (50 Hz 時), 16.67 ms × NPLC (60 Hz 時)	
基本測定確度	±0.01% rdg, ±0.0025% f.s. (1000 mV f.s. レンジにて)	±0.02% rdg, ±0.0025% f.s.
最大入力電圧	DC 500 V (入力端子間に加えても壊れない上限電圧)	DC 100 V (入力端子間に加えても壊れない上限電圧)

直流電圧測定の専用仕様

自動車等のセンサ出力の微小な変動や、バッテリー等の電圧変動を高精度・高分解能で測定できます。入力できる最大電圧は MR8990 が DC 500 V、U8991 は DC 100 V です。入力抵抗が高いのも特長です。

モニタ・PC とスマートに連携

検査システム構築時

モニタ

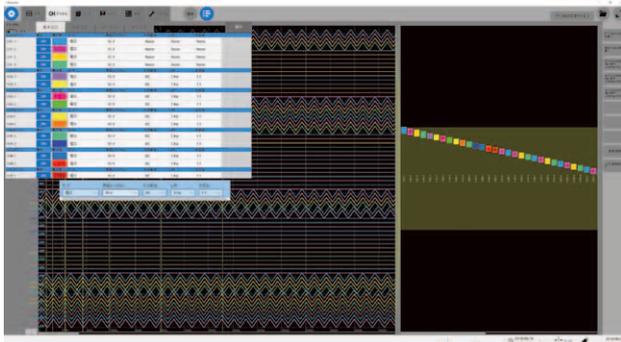
MR8740T

パソコン



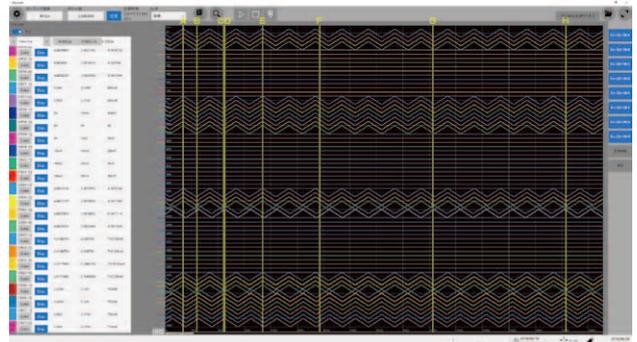
通信コマンドの設定や測定波形を簡単確認

検査システム構築時には、パソコンからの通信コマンド設定や測定波形の確認に、モニタを使用しながら作業を行います。構築後はパソコンのみで MR8740T の制御を行うことができるので、モニタは取り外して他の用途に使うことができます。また、制御の必要がない状況においてはモニタと MR8740T のみを使い、測定と波形観測を行うといったスタンドアロンでの使い方もできます。※ ディスプレイの推奨解像度は 1920×1080 以上です。



作業効率の良い表示システム

一画面内に様々な情報を表示しながら、各種設定を行うことができます。他のチャンネル設定を確認するために何度も表示切替えしたり、画面スクロールする必要がないため、作業効率の向上につながります。



カーソル 8 本駆使して波形解析

システム構築時や NG 部品解析時においては、動作検証を行うため、波形を詳細に確認することがあります。MR8740T は複数のカーソルを使って実波形の解析・検証をスムーズに行うことができます。

検査システム構築後

MR8740T

パソコン



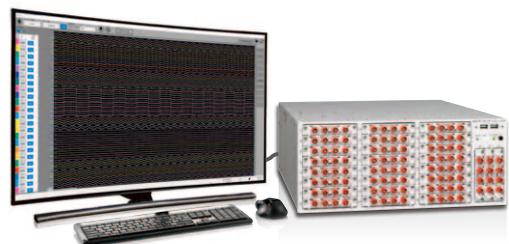
パソコン 1 台で MR8740T を制御

MR8740T と PC を LAN で接続して通信コマンド制御することで、設定・発生・測定・データ取得を 1 台のパソコンで行うことができます。そのため、検査システム構築後はモニタを外してコンパクトにできます。

スタンドアロン

MR8740T

モニタ



制御しないスタンダードレコーダ

パソコンによる制御を必要とせず、基本的な記録計として使用する場合はモニタと MR8740T のみで測定と記録が可能です。また、MR8740T で測定したチャンネル波形をモニタに表示し、解析・演算などができます。

充実のユニットラインナップ

Max.27ユニット
使用可能



様々な検査モデルに対応

使用ユニットを複数組み合わせることで様々な検査モデルを構築できます。

多点測定と高精度測定が必要な ECU の検査では、4ch のユニット U8795、U8991 を組み合わせること最大 108ch の測定システムが構築できます。

また、エンジンの動きやセンサを模擬する波形発生、パルス発生、VIR 発生の各ユニットを使用することで、検査システムを集約できます。

さらに、アナログユニット 8966 とデジタルボルトメータユニット MR8990 を使用することで、インバータ基板などの高速・高圧信号を DMM による測定と同等に波形補足できます。高精度かつ同時サンプリング可能なユニットを組み合わせることで、あらゆる測定シーンも安心安全に行うことができます。

ユニット互換性

下記ユニットセレクションガイドの 15 種類が使用可能です。

MR8740T 対応ユニットタイプは、メモリハイコーダ MR8740、MR8741、MR6000、MR8827、MR8847A と共通です。

ユニットセレクションガイド 〈全15種〉

測定対象	形名	名称	チャンネル	サンプリング 最高速度	帯域	A/D 分解能	DC精度	最大入力	最小 分解能(*1)	最高 感度レンジ	絶縁/ 非絶縁	備考
電圧	8966	アナログユニット	2 ch	20 MS/s	DC ~ 5 MHz	12 bit	±0.5% f.s.	DC 400 V	0.05 mV	100 mV f.s.	絶縁	—
電圧 (多チャンネル)	U8975	4chアナログユニット	4 ch	5 MS/s	DC ~ 2 MHz	16 bit	±0.1% f.s.	DC 200 V	0.125 mV	4 V f.s.	絶縁	—
電圧 (高分解能)	8968	高分解能ユニット	2 ch	1 MS/s	DC ~ 100 kHz	16 bit	±0.3% f.s.	DC 400 V	3.125 μ V	100 mV f.s.	絶縁	AAF内蔵
電圧 (DC, 実効値)	8972	DC/RMS ユニット	2 ch	1 MS/s	DC ~ 400 kHz	12 bit	±0.5% f.s.	DC 400 V	0.05 mV	100 mV f.s.	絶縁	RMS機能
電圧 (高電圧)	U8974	高圧ユニット	2 ch	1 MS/s	DC ~ 100 kHz	16 bit	±0.25% f.s.	DC 1000 V AC 700 V	0.125 mV	4 V f.s.	絶縁	対地間最大定格電圧 AC/DC 600 V CAT IV
電圧 (超高分解能)	MR8990	デジタルボルト メータユニット	2 ch	2 ms	—	24 bit	±0.01% rdg. ±0.0025% f.s.	DC 500 V	0.1 μ V	100 mV f.s.	絶縁	対地間最大定格電圧 AC/DC 300 V CAT II
電圧 (超高分解能)	U8991	デジタルボルト メータユニット	4 ch	20 ms	—	24 bit	±0.02% rdg. ±0.0025% f.s.	DC 100 V	1 μ V	1 V f.s.	絶縁	対地間最大定格電圧 AC/DC 100 V
電流	8971	電流ユニット	2 ch	1 MS/s	DC ~ 100 kHz	12 bit	±0.65% f.s.	電流センサ 入力のみ	電流センサによる	—	非絶縁	RMS機能 4ユニットまで装着可能
温度	8967	温度ユニット	2 ch	1.2 ms	DC	16 bit	詳細参照	熱電対 入力のみ	0.01 $^{\circ}$ C	200 $^{\circ}$ C f.s.	絶縁	—
ひずみ	U8969	ストレインユニット	2 ch	200 kS/s	DC ~ 20 kHz	16 bit	±0.5% f.s. ±4 μ e	ひずみ 入力のみ	0.016 μ e	400 μ e f.s.	絶縁	—
周波数	8970	周波数ユニット	2 ch	200 kS/s	DC ~ 100 kHz (*3)	16 bit	—	DC 400 V	0.002 Hz	モードによる	絶縁	—
ロジック信号	8973	ロジックユニット	4プローブ	—	—	—	—	—	—	—	非絶縁	9320-01,9327, MR9321-01 対応

(*1) 最小分解能は、最高感度レンジでの分解能を掲載 (*2)9665 使用時 (*3) 最小Vパルス幅 2 μ s

発生対象	形名	名称	チャンネル	出力	周波数	出力範囲
電圧	MR8791	パルス発生ユニット	8 ch	パルス, パターン	0.1 Hz ~ 20 kHz (パルス) 10 Hz ~ 120 kHz (パターンのクロック)	ロジック出力 (振幅 0-5 V), オープンコレクタ出力
電圧	MR8790	波形発生ユニット	4 ch	DC, 正弦波	DC, 1 Hz ~ 20 kHz	出力 -10 V ~ 10 V (振幅設定範囲 0 ~ 20 Vpp)
電圧・電流・抵抗	U8794	VIR 発生ユニット	8 ch	直流電圧, 直流電流, 抵抗 (模擬出力)	—	電圧 -0.1 V ~ 5.3 V, 電流 \pm 5 mA, 抵抗 10 Ω ~ 1 M Ω

発生ユニットの設定は、通信コマンドにて行います

ユニットの優位性

発生と測定の
シミュレーション
試験に最適



電圧・電流・抵抗を発生 U8794



波形信号を発生 MR8790



パルス信号を発生 MR8791

電圧・電流の信号やパルス、模擬抵抗を発生可能

信号発生によるシミュレーション試験や、基板検査ラインなどの各種センサ出力の代わりとして発生ユニットが使用できます。

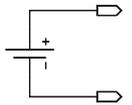
発生ユニットと測定ユニットを組み合わせて使用することで、発生と測定を1台で行うことができます。発生ユニットの設定は、通信コマンドにて行います。

VIR発生ユニットU8794について

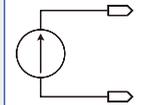
直流電圧、直流電流、抵抗を出力できます。

抵抗発生は接続対象の電圧を測定し、設定された抵抗値から、出力電流を演算し、模擬的に出力します。

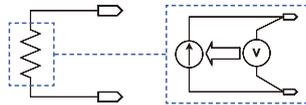
1台で3役の
信号発生



定電圧



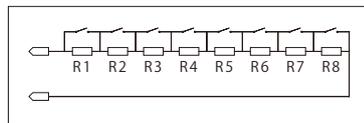
定電流



抵抗

抵抗発生は接続対象の電圧を測定し、設定された抵抗値から、出力電流を演算し、模擬的に出力します。

電子回路の
コンパクト
抵抗器



抵抗器切り替え式はサイズが大きい

1ユニット 8ch を実現

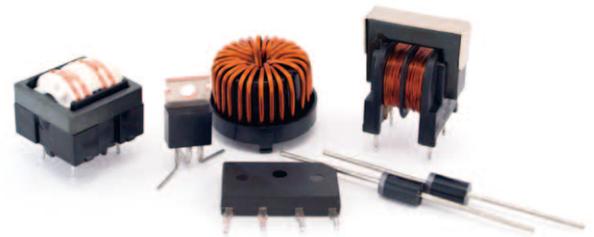
電子回路を使用した模擬出力のため、リスイッチによる切り替え方式よりもコンパクトです。

信号発生による試験に最適

ECUの検査装置として、各種センサの模擬信号を発生したり、電子部品の検査や設備保守などに役立ちます。

各種センサの代わりに信号発生できるユニット例

ECU タイプ	センサ名	センサタイプ	発生ユニット
エンジン マネジメントシステム	エアフロセンサ	電圧	U8794
	スロットルセンサ	電圧	U8794
	O2センサ	電圧	U8794
	ノックセンサ	電圧	MR8790
	クランク角センサ	電圧	MR8791
	カムシャフトセンサ	電圧	MR8791
	水温センサ	抵抗	U8794
	吸気温度センサ	抵抗	U8794
ドライビング マネジメントシステム	トルクセンサ	電圧	MR8790
	Gセンサ		MR8791
	ステアリング角センサ 速度センサ		U8794
セーフティ&コンフォート マネジメントシステム	超音波/レーダーセンサ	電圧 抵抗	MR8790
	振動センサ		MR8791
	冷媒圧力センサ		MR8791
	温湿度センサ		U8794



電子部品の検査に

内部の電圧モニタや電流モニタを使用することで、電子部品の検査を行うことができます。また、出力電流と測定電圧から抵抗値やダイオードの順方向特性の確認ができます。

設備の検査、保守に

高精度出力のため、電圧計測や電流計測を伴う設備などの保守、検査を行うことができます。

全ユニット
全チャンネルで
同時サンプリング



アナログ測定のスタンダード U8975

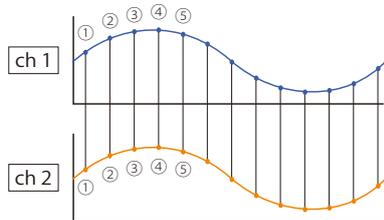


超高分解能に測定する U8991

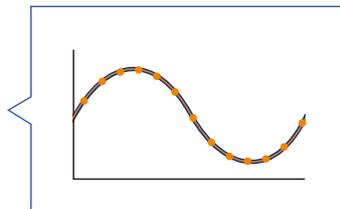
同時性を求められる計測に最適

すべてのチャンネルに A/D コンバータを搭載し、測定タイミングを同期しているため、ユニット間およびチャンネル間のサンプリング時間差はありません。そのため、カーソル測定、時間差測定などの正確な時間計測ができます。

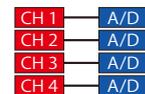
MR8740Tの同時サンプリング



全チャンネル同時タイミングでサンプリング

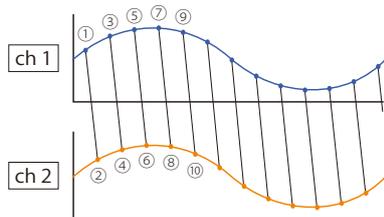


波形を重ねても全くズレない同時性を実現

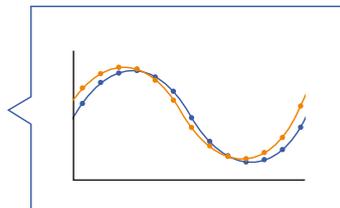


全チャンネルに A/D コンバータを搭載することで、各チャンネルのサンプリングの同時性を実現

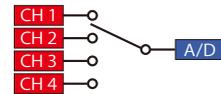
スキャン方式のサンプリング



チャンネル1から順番にサンプリング



同一時間軸に並べた際にズレが発生



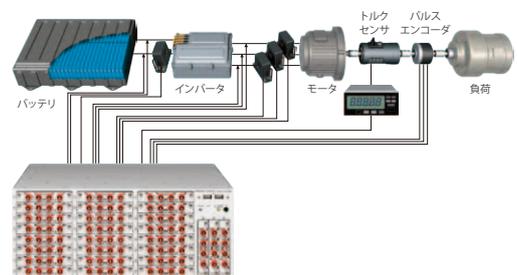
チャンネルを切替えながら測定するため、多チャンネルであればあるほど最初と最後の測定タイミングにズレが生じる

高速で一瞬を記録、低速で長時間記録

高速サンプリングによってインバータ波形を捉えたり、低速サンプリングで多チャンネルの実効値測定ができます。

内蔵メモリへの最大記録時間

サンプリング速度	2ch ユニット使用時 記録長 10M ポイント	4ch ユニット使用時	
		U8795 使用時 記録長 5M ポイント	U8991 使用時 記録長 2M ポイント
20MS/s	0.5s	0.25s	0.1s
10MS/s	1s	0.5s	0.2s
5MS/s	2s	1s	0.4s
2MS/s	5s	2s	1s
1MS/s	10s	5s	2s
500KS/s	20s	10s	4s
200KS/s	50s	25s	10s
100KS/s	1m 40s	50s	20s
50KS/s	3m 20s	1m 40s	40s
20KS/s	8m 20s	4m 10s	1m 40s
10KS/s	16m 40s	8m 20s	3m 20s
5KS/s	33m 20s	16m 40s	6m 40s
2KS/s	1h 23m 20s	41m 40s	16m 40s
1KS/s	2h 46m 40s	1h 23m 20s	33m 20s
500S/s	5h 33m 20s	2h 46m 40s	1h 6m 40s
200S/s	13h 53m 20s	6h 56m 40s	2h 46m 40s
100S/s	1d 3h 46m 40s	13h 53m 20s	5h 33m 20s
50S/s	2d 7h 33m 20s	1d 3h 46m 40s	11h 6m 40s
20S/s	5d 18h 53m 20s	2d 21h 26m 40s	1d 3h 46m 40s
10S/s	11d 13h 46m 40s	5d 18h 53m 20s	2d 7h 33m 20s
5S/s	23d 3h 33m 20s	11d 13h 46m 40s	4d 15h 6m 40s
2S/s	57d 20h 53m 20s	28d 22h 26m 40s	11d 13h 46m 40s
1S/s	115d 17h 46m 40s	57d 20h 53m 20s	23d 3h 33m 20s



瞬間的なインバータ周りの波形測定に

インバータの一次側・二次側の電圧と電流、トルクや回転信号などの多現象を、高電圧から微小電圧まで同時に測定して記録することができます。

長期間の実効値測定を高精度に

高分解能な電流ユニット 8971 を使用することで、長期間の実効値を高精度に測定できます。

測定・解析する機能

狙ったイベントを捉えるトリガ

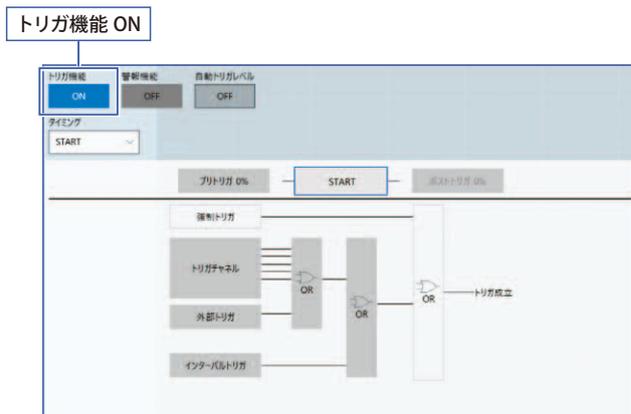
各トリガを設定することで、イベントが発生した際にデータを記録します。すべてのチャンネルに設定が可能です。

レベルトリガ	1つの電圧値で比較
ウィンドウトリガ	2つの電圧値で比較
電圧降下トリガ	商用電源ラインの電圧降下を捕捉
周期トリガ	周期を監視
グリッチトリガ	パルスの異常を捕捉
パターントリガ	ロジック信号のON/OFFで比較

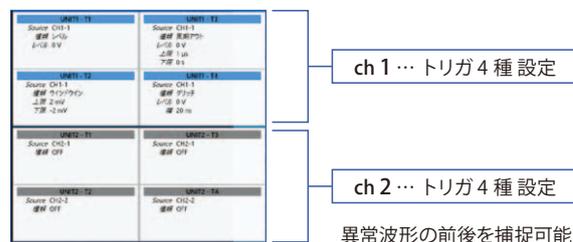
1つのチャンネルに複数のトリガ設定

1チャンネルに対して、4種類のトリガを設定できます。これにより、例えば、同じ入力波形に対して、グリッチ、レベル、ウィンドウイン、ウィンドウアウトを設定し、これらのトリガ条件で波形を監視できます。

各トリガ × **最大4つ** 全チャンネルに設定可能



トリガ体系図がわかりやすい設定画面



トリガ設定を使用した警報機能

トリガの設定を使用し、設定範囲を超えたら警報を出す機能を搭載しています。

例えば、イミュニティ試験において、測定電圧の変動限度値を超えたらお知らせする機能として使用することができます。この場合は、ウィンドウアウトトリガを使います。

警告の出力

- ① 波形が上下限地の設定範囲を超えると、画面上にイベントマークを表示、BEEP音で知らせます。また、上下限値内に波形が入ると、BEEP音が停止、画面上にイベントマークを表示します。
- ② いずれ場合も、その時刻、チャンネル、トリガの種類、電圧測定値が画面右上に表示されます。
※ サンプリング 100KS/s 以下で有効です。

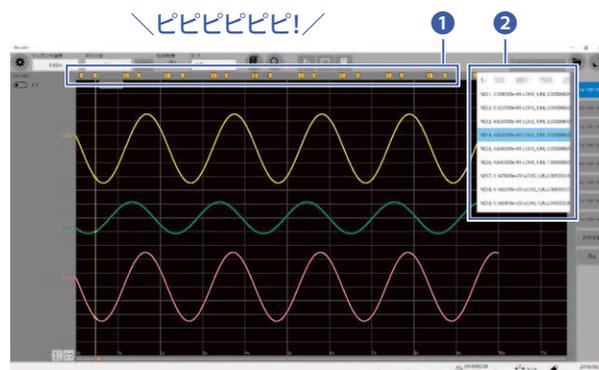
トリガレベルに迷ったときは

自動でトリガレベルを設定

測定の前に指定されたサンプル数の予備測定を行い、その平均値をトリガレベルとして設定する機能を搭載しています。この機能は、警報機能、また通常のトリガにも有効です。



警報機能の設定はトリガと同様のため使いやすい

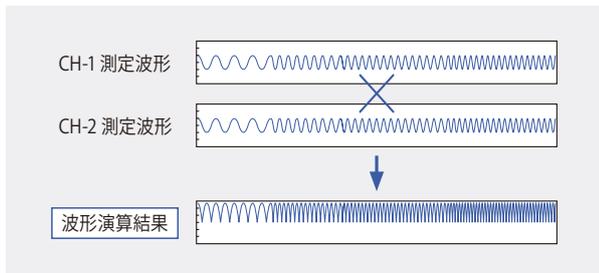


BEEP音とともに画面上に警報表示

高い解析力を発揮する演算機能

波形演算

平均値や実効値といった数値を求める演算だけでなく、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組み合わせ、最大16式まで同時処理可能です。



四則演算と全11種類の演算を組み合わせ、16式まで同時波形演算

四則演算 (+, -, ×, ÷)	時間軸方向の平行移動 (SLI)
絶対値 (ABS)	微分 (1次 (DIF), 2次 (DIF2))
指数 (EXP)	積分 (1次 (INT), 2次 (INT2))
常用対数 (LOG)	三角関数 (SIN, COS, TAN)
平方根 (SQR), 立方根 (CBR)	逆三角関数 (ASIN, ACOS, ATAN, ATAN2)
移動平均 (MOV)	MR8990 デジタルボルトメータユニット PLC 遅れ分時間シフト (PLCS)

数値演算

測定した波形に対して、数値パラメータで分析します。

MR8740Tでは、オーバーシュート、アンダーシュートを求める演算など、新しい数値演算をいくつか追加しました。

また、アナログチャンネル、ロジックチャンネルだけでなく、波形演算結果も演算対象にすることができ、数値判定機能も搭載しています。

全33種類から16種まで同時数値演算

平均値	デューティー比
実効値	パルスカウント
P-P値	四則演算
最大値	時間差
最大値の時間	位相差
最小値	Highレベル
最小値の時間	Lowレベル
周期	中間値
周波数	振幅
立ち上がり時間	オーバーシュート
立ち下がり時間	アンダーシュート
標準偏差	+Width
面積値	-Width
X-Y面積値	バースト幅
指定レベル時間	積算値
指定時間レベル	XY波形の角度
パルス幅	

膨大な測定データの中から 見たい波形を見つけ出す検索機能

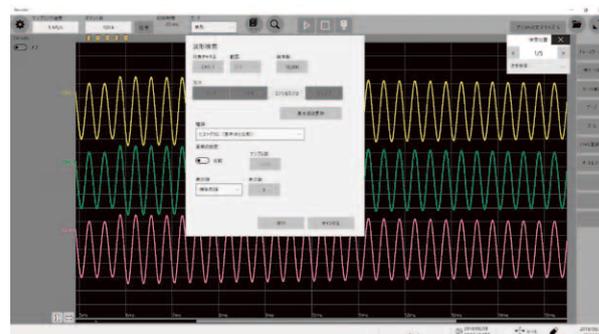
検索したいピーク値やトリガ条件を設定すれば、そのデータを自動検索して表示します。

また、今回新たに搭載したメモリハイコンセルジュ機能は、お客様に設定していただいた基本波形の特徴を自動で算出し、測定したすべてのデータから類似性の低い波形を異常波形として順に探し出します。これにより、測定した波形をスクロールしながら目視で確認し、異常を探すという時間を大幅に短縮することが可能です。

異常波形をコンセルジュが自動検索

メモリハイコンセルジュ

測定した全データの中から異常波形を見つける波形検索機能を搭載しました。どのような異常が観測されるか予測できず、測定前のトリガ設定が困難な場合に有効です。



メモリハイコンセルジュの波形検索画面



基本波を登録

基本波と類似性の低い波形を自動検索

豊富な検索方法

ピーク検索

測定した全データから、最大値、最小値、あるいは極大値や極小値を探し出し、波形上に検索ポイントをマーキングします。

トリガ検索

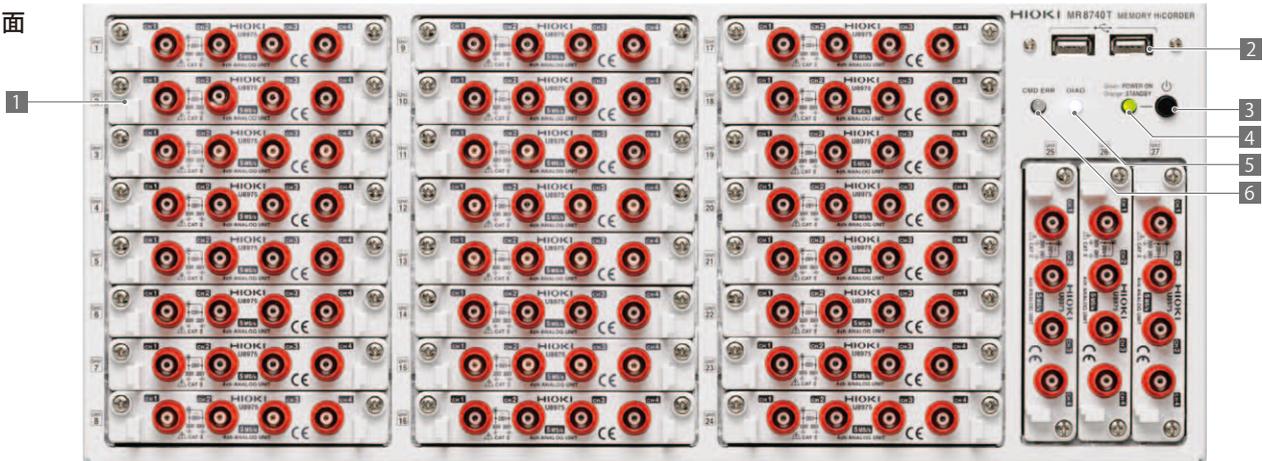
測定中にトリガを設定してなくても、測定した全データに対して改めてトリガ条件を設定し、成立しているポイントを検索します。

ジャンプ

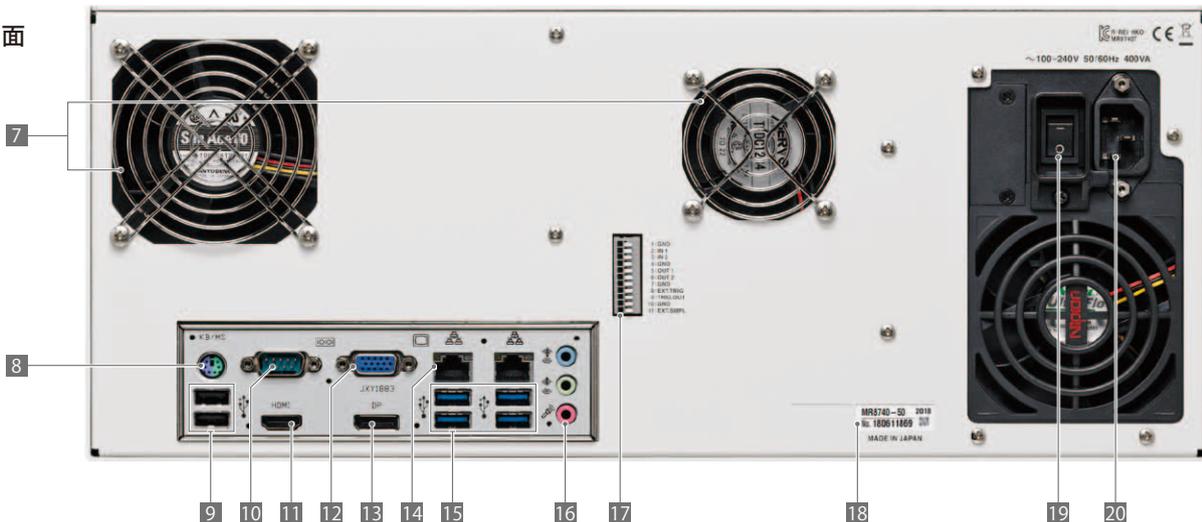
測定中にマーキングしたイベントマークや、カーソル表示位置、指定した時間に測定された箇所へジャンプします。

インターフェース

前面



背面



- | | | |
|---|---|--|
| <p>1 ユニット装着部
取り付け可能ユニット数は最大 27 個
8973 ユニットはスロット 25 ~ 27 のみ対応</p> | <p>8 PS2 コネクタ
使用しません</p> | <p>15 USB 3.0 コネクタ ×4
USB メモリ、USB マウス、および
USB キーボードを接続</p> |
| <p>2 USB 2.0 コネクタ ×2
USB メモリ、USB マウス、および
USB キーボードを接続</p> | <p>9 USB 2.0 コネクタ ×2
USB メモリ、USB マウス、および
USB キーボードを接続</p> | <p>16 Audio 端子
使用できません</p> |
| <p>3 起動ボタン
本器を起動、またはスタンバイ状態に</p> | <p>10 COM 端子
使用できません</p> | <p>17 外部制御端子
外部から任意の信号を入力して
本器を制御</p> |
| <p>4 POWER ランプ
起動状態、またはスタンバイ状態を表示</p> | <p>11 HDMI 端子
画面表示用、HDMI ケーブルを接続
最大解像度 3840×1260</p> | <p>18 形名・製造番号
本器を識別するための番号</p> |
| <p>5 DIAG ランプ
本体の状態を表示</p> | <p>12 VGA 端子
画面表示用、RGB ケーブルを接続
最大解像度 2560×1600</p> | <p>19 メイン電源スイッチ
電源を ON、または OFF
※OFF にする際はスタンバイ状態にしてから行う</p> |
| <p>6 コマンドエラーランプ
コマンドエラー時に点灯</p> | <p>13 Display Port 端子
画面表示用、Display Port ケーブルを接続
最大解像度 4096×2160</p> | <p>20 電源インレット
付属の電源コードを接続</p> |
| <p>7 通風孔
内部温度を下げるための穴</p> | <p>14 1000 BASE-T コネクタ
LAN ケーブルでネットワークに接続</p> | |

本体の状態をLEDで表示

POWER STANDBY ランプ、DIGA ランプにて基本的な状態を表示します。エラーあるいは警告発生の際はCMD ERR ランプが点灯します。

LED名	色・点滅	点灯時の意味	消灯方法
POWER STANDBY	● 橙	電源スタンバイ	メイン電源スイッチ OFF
	● 緑	電源 ON	起動スイッチ OFF ※
	○ 緑 / 点滅	電源 ON (ウォームアップ中)	起動スイッチ OFF ※
DIAG	下記参照		-
CMD ERR	● 赤	受け取ったコマンドの構文誤り、あるいは警告発生	*CLS で消灯

※ POWER STANDBY ランプが緑色に点灯または点滅しているときにメイン電源 SW を OFF にしないで下さい。

DIAG LED モード表

表示優先順位	色・点滅	状態	備考
1	● 赤	周囲温度暑い (環境温度 > 35°C)	
2	● 紫	周囲温度寒い (環境温度 < 10°C)	
3	● 黄	CPU 負荷率 80%以上	0.5 秒間の平均負荷率で表示更新
4	● 青	トリガ待ち	
	● 緑	記録中	
	● 桃	記録完了	新たなコマンド受付で、正常表示へ
5	○ 白	正常運転中 (停止)	

外部制御端子

外部制御端子と外部機器を接続することで、外部機器から本器の測定を開始したり、停止したりできます。

No.	端子名	動作
1	GND	-
2	IN 1	測定の開始・終了、保存、強制終了、イベント入力
3	IN 2	
4	GND	
5	OUT 1	判定出力、エラー発生、ビジー、トリガ待ち
6	OUT 2	
7	GND	-
8	EXT.TRIG	トリガソースとして外部から信号を入力
9	TRIG.OUT	トリガがかかったときに信号を出力
10	GND	-
11	EXT.SMP/L	外部サンプリング信号を入力

本体内蔵バッテリー

本器は電源供給断において、Windows のシャットダウン用にバッテリー (密閉式鉛蓄電池) を搭載しています。これにより、予期せぬ停電やブレーカダウン時も正常にシャットダウンできます。

電源が落ちてでもバッテリーを使って、正常にシャットダウンする場合

- ブレーカ OFF
- 停電 (150ms 以上の期間)
- 電源コードの抜け

内蔵バッテリー稼働

※ ただし、本体動作中に背面のメイン電源スイッチを OFF した場合は内蔵バッテリーは稼働しないため正常にシャットダウンできません。メイン電源を切る場合は、必ずスタンバイ状態にしてから行ってください。

環境	期待寿命
環境温度 25°C (1 回 / 日 電源遮断時)	2 年
環境温度 25°C (5 回 / 年 電源遮断時)	4 年

※ 内蔵バッテリーには寿命があり、上記の寿命を目安に定期的な交換が必要です。寿命を過ぎると停電時、Windows のシャットダウン動作できなくなり、正常に立ち上がらなくなる可能性があるため、定期的な交換が必要です。推奨交換期間になりましたら、お買上げ店 (代理店) が最寄りの営業拠点にご連絡ください。

LAN 対応、FTP 機能

1000 BASE-TX の LAN 端子を標準装備しています。



FTP サーバ機能

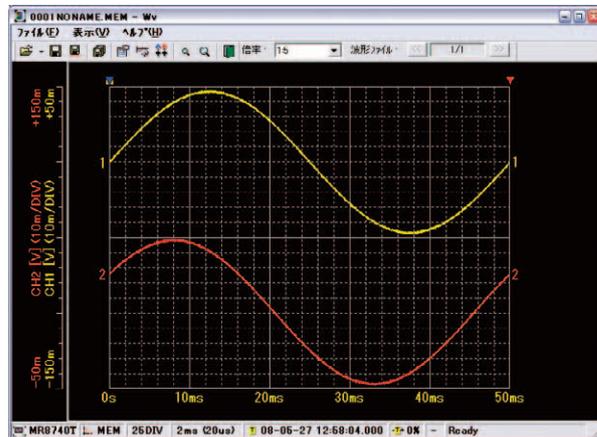
MR8740T のメモリ内容 (USB メモリや内蔵 SSD) をパソコン側にコピーできます。

FTP 送信機能

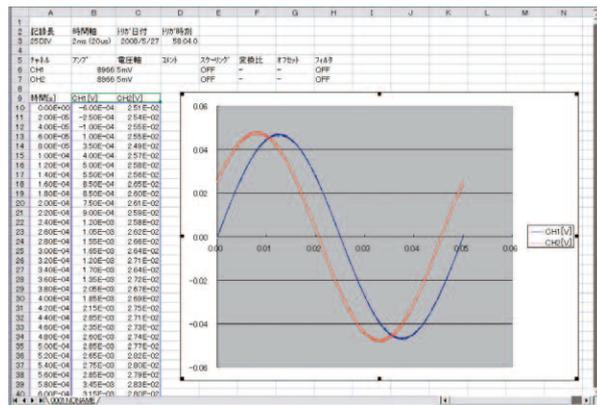
測定データを直接パソコン側に転送することが可能です。

波形表示 / CSV 変換ソフト

波形の表示と変換が可能な波形ビューア Wv を標準付属しています。これにより、MR8740T で捕捉したバイナリデータを PC で波形確認したり、CSV 変換して EXCEL で読み込むことができます。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。



Wvの画面例



EXCELの画面例

製品仕様

基本仕様 (確度保証期間 1年, 調整後確度保証期間 1年)	
記録方式	メモリ記録
チャンネル数	8966 アナログユニット装着時 : 最大アナログ 54ch 8973 ロジックユニット挿入時 : 最大アナログ 48ch + ロジック 48ch U8975 アナログユニット装着時 : 最大アナログ 108ch 8973 ロジックユニット挿入時 : 最大アナログ 96ch + ロジック 48ch ※ ロジックユニットはスロット 25 ~ 27 限定
最高サンプリング速度	20 MS/s (8966 アナログユニット使用時、全 ch 同時) 外部サンプリング 10 MS/s
メモリ容量	1 Gワード
内蔵記録装置	SSD 480 GB (データ用)
使用場所	屋内使用、汚染度 2、高度 2000 m まで
使用温湿度範囲	0°C ~ 40°C、80 % rh 以下 (結露しないこと)
保存温湿度範囲	-10°C ~ 50°C、80 % rh 以下 (結露しないこと)
適合規格	安全性 EN 61010-1 : 2010 EMC EN 61326-1 : 2013 Class A
耐電圧	AC 1620 V 1 分間 (感度電流 10 mA) 本体 - 電源間
電源	定格電源電圧 : AC 100 V ~ 240 V (定格電源電圧に対し ± 10% の電圧変動を考慮) 定格電源周波数 : 50 Hz/60 Hz、予想される過渡過電圧 : 2500 V
最大定格電力	400 VA
時計	オートカレンダー、閏年自動判別、24 時間計
バックアップ電池寿命	約 10 年 (23°C 参考値) 時計、設定条件用
バッテリー寿命	約 2 年 (1 回 / 日放電 23°C) ※ 参考 5 回 / 年放電時 約 4 年
外形寸法	426 (W) ± 2 × 177 (H) ± 2 × 505 (D) ± 2 mm (突起物含まず)
質量	14.0 kg ± 0.5 kg (本体のみ) 20.8 kg ± 1.0 kg (8966 アナログユニット 装着時)
製品保証期間	1 年間
付属品	電源コード、クイックスタートマニュアル (冊子)、取扱説明書 詳細編 (CD-R)、アプリケーションディスク (CD-R)、プランクパネル (プランクスロットのみ)、ラック取付金具
確度	
確度保証条件	温湿度範囲 : 23°C ± 5°C、80% rh 以下
時間軸確度	± 0.001 %
時計精度	± 0.001 %
システム (ATX マザーボード)	
CPU	Intel Core i5 または同等スペック品
メインメモリ	DDR4 8 GB
OS	Windows 10
起動用ディスク	SSD 120 GB
LAN インタフェース	
対応規格	IEEE 802.3 Ethernet 1000BASE-T、100BASE-TX、10BASE-T
ポート数	2
機能	DHCP、DNS、FTP、HTTP
コネクタ	RJ-45
USB インタフェース	
対応規格	USB 3.0 準拠 × 4、USB 2.0 準拠 × 4
接続機器	キーボード、マウス、USB メモリ
コネクタ	シリーズ A レセプタクル
モニター出力	
出力形式	VGA 解像度 2560 × 1600 dot (最大) HDMI 解像度 3840 × 2160 dot (最大) Display Port 解像度 4096 × 2304 dot (最大) 推奨解像度 1920 × 1080 dot 以上
外部入出力端子	
端子台	押しボタン式
外部入力	最大入力電圧 DC + 10 V
	入力電圧 High レベル 2.5 V ~ 10 V、Low レベル 0 V ~ 0.8 V
	応答パルス幅 High 期間 50 ms 以上、Low 期間 50 ms 以上
	パルス間隔 200 ms 以上
	端子数 2
外部出力	機能 START、STOP、START/STOP、SAVE、ABORT、イベント
	出力形式 オープンドレイン出力 (5V 電圧出力付、Active Low)
	出力電圧 High レベル 4.0 V ~ 5.0 V、Low レベル 0 V ~ 0.5 V
	最大入力電圧 DC 50 V、50 mA、200 mW
	端子数 2
外部トリガ	機能 判定 (PASS)、判定 (FAIL)、エラー発生、BUSY、トリガ待ち
	最大入力電圧 DC + 10 V
	外部トリガフィルタ ON / OFF
	外部トリガフィルタ OFF 時 : High 期間 1 ms 以上、Low 期間 2 us 以上 外部トリガフィルタ ON 時 : High 期間 2.5 ms 以上、Low 期間 2.5 ms 以上
	機能 立ち上がりまたは立ち下がりを選択可能 立ち上がり : Low (0 V ~ 0.8 V) から High (2.5 V ~ 10 V) への立ち上がりでトリガする 立ち下がり : High (2.5 V ~ 10 V) から Low (0 V ~ 0.8 V) への立ち下がり、もしくは端子ショートでトリガする
トリガ出力	出力形式 オープンドレイン出力 (5V 電圧出力付、Active Low)
	出力電圧 High レベル 4.0 V ~ 5.0 V、Low レベル 0 V ~ 0.5 V
	最大入力電圧 DC 50 V、50 mA、200 mW
	機能 レベルまたはパルスを選択可能 レベル : サンプリング周期 × トリガ以降のデータ数以上 パルス : 2 ms ± 1 ms

外部サンプリング	最大入力電圧 DC + 10 V
	入力電圧 High レベル 2.5 V ~ 10 V、Low レベル 0 V ~ 0.8 V
	応答パルス幅 High 期間 50 ns 以上、Low 期間 50 ns 以上
	最大入力周波数 10 MHz
機能	外部サンプリングクロック入力 立ち上がり / 立ち下がり選択可能
トリガ	
トリガ方式	デジタル比較方式
トリガ条件	各トリガソース、インターバルトリガの AND または OR
トリガソース	アナログ、ロジック 最大 108ch 1 つのアナログチャンネルに 4 つまでのアナログトリガを設定可能 1 つのロジックグループに 4 つまでのロジックトリガを設定可能 トリガソースがすべて OFF の場合はフリーランとなる 外部トリガ
	レベルトリガ 設定したレベルの立ち上がり (立ち下がり) にてトリガ 電圧のピークが設定したレベルより落ちたときにトリガ (商用電源 50 Hz/60 Hz 専用) ※MR8990、U8991、8970 使用時は設定不可
アナログトリガ	ウィンドウトリガ トリガレベル上限と下限設定エリアを出たとき (OUT) もしくは入ったとき (IN) にトリガ
	周期トリガ 周期基準値と周期範囲を設定 基準値の立ち上がり (立ち下がり) 周期を測定し、周期範囲外または周期範囲内の場合にトリガ ※MR8990、U8991、8970 使用時は設定不可
	グリッチトリガ 基準値とパルス幅 (グリッチ幅) を設定 基準値の立ち上がり (立ち下がり) から設定パルス幅以下の場合にトリガ ※MR8990、U8991 使用時は設定不可
	イベント指定 イベント指定 (1 ~ 4000) トリガソースごとに成立回数をカウントし、設定した回数に達したときトリガ ※トリガ条件 AND の場合は設定不可
ロジックトリガ	1、0、または X によるパターントリガ
強制トリガ	あり (全トリガソースに優先して強制トリガすることが可能)
インターバルトリガ	指定の測定間隔 (時、分、秒) で記録が可能 測定開始と同時にトリガが成立、その後は設定した測定間隔ごとにトリガが成立
トリガフィルタ	OFF、10、20、50、100、150、200、250、500、1000、2000、5000、10000 サンプル
トリガレベル分解能	1 LSB (12/16 bit ユニット)
プリトリガ	0% ~ 100% (1% 刻みで任意設定可能) プリトリガ分の記録時間を表示する
トリガタイミング	START
警報機能	トリガ機能と排他、アナログトリガの設定のみ有効 トリガの条件が成立した場合 : チャネル番号、と定値の表示・保存、マーキング・ブザーを鳴らす
	トリガの条件から外れた場合 : チャネル番号と測定値の表示・保存、マーキング、ブザーを止める
自動トリガレベル	ON/OFF (トリガ機能、警報機能) サンプル数個のデータを取り込み、その平均値をウィンドウアウトトリガの基準として設定 サンプル数 : 100、200、300、400、500 から選択
波形画面	
表示形式	1 画面、2 画面、4 画面、8 画面、16 画面 時系列波形表示 ※各シート 64ch まで表示可能 ※同一チャンネルを複数のシートに設定可能
シート機能	最大 16 シート ※シートごとに表示形式を選択可能
ズーム表示	ON / OFF 時系列波形を波形画面上部に表示し、ズーム波形を下部に表示する
全画面表示	波形画面全域に波形を表示する
波形表示	波形色 固定色 (32 色)
	補間 ライン
	バリエーション表示 常に ON
	バーニア 入力波形を調整可能 (調整範囲 : 入力 50% ~ 200%)
	グリッド OFF / ON
拡大 / 圧縮	ロジック表示幅 広い、標準、狭い
	波形反転 波形を上下反転して表示する ※8967、8970、8973 は設定不可
拡大 / 圧縮	任意の倍率に設定可能
波形スクロール	マウスフリックにて左右方向にスクロール可能 測定中にバックスクロール可能
ロール表示	測定に追従して常に最新のデータを表示する 描画開始位置 (左端または右端) を選択可能 重ね書き使用時はロール表示不可
レベルモニタ機能	数値表示
カーソル	トレースカーソル 最大 8 本まで表示可能 ※電位、トリガからの時間、カーソル間の時間差、電位差を表示
	横カーソル 最大 8 本まで表示可能 ※電位、電位差を表示
	ゲージ 最大 8 本まで表示可能
	ジャンプ マウスクリックにより指定した箇所へジャンプ
イベントマーク	測定中に入力可能 (最大 10000 個) スタートアイコンクリック、外部入力端子により入力
設定画面	
サンプリング速度	20 M、10 M、5 M、2 M、1 M、500 k、200 k、100 k、50 k、20 k、10 k、5 k、2 k、1 k、500、200、100、50、20、10、5、2、1 [S/s] 外部サンプリング : 外部サンプリング端子入力信号による 最大 10 MHz

最大記録長	[固定記録長] 2 M (U8975、MR8990 装着時)、5 M (U8975、MR8990 装着時)、10 M (54ch) [ポイント] [任意記録長] 4194300 (U8991 装着時)、8388600 (U8975、MR8990 装着時)、16777200 (54ch) [ポイント] ※ 100 ポイント単位で設定可能
繰り返し測定	単発、繰返、回数指定
スケールリング	変換比・オフセット、2 点入力、形名、出力レート、dB、定格 ※ 形名: 形名を選択することでスケールリングを自動設定 ※ 電流ユニット使用時は自動認識+自動スケールリングに対応
コメント	タイトルコメント、チャンネルコメント 設定画面、波形画面において、チャンネル番号とチャンネルコメントを併記
ヘルプ	取扱説明書を表示

保存

保存先	SSD 内蔵 SSD (480 GB) USB メモリ Z4006 (16 GB) FTP 送信 LAN で接続された PC
ファイルフォーマット	FAT、FAT32、NTFS、exFAT
ファイル名	英数字、日本語入力
同一ファイル名の処理	連続番号を先頭に付加し保存 (FTP 送信時はファイルの後ろに日付と時刻を付加)
自動保存	ON / OFF ※ 測定終了時に取得した記録長分のデータを自動的に保存する ※ 設定ファイルは非対応 ※ メモリ分割設定時は、保存中に次のブロックの測定を開始可能
削除保存	保存先指定メディアの空き容量がない場合に、日付の古いファイルから削除しながら保存 ※ 自動保存時に有効
保存種類	設定データ SET 測定データ バイナリ形式 (.MEM)、テキスト形式 (.CSV) インデックス 分割保存 (.IDX) 表示画像 .BMP、.PNG、.JPG 数値演算結果 .CSV スタートアップ STARTUP.SET
保存チャンネル	保存種類が測定データの場合に、全チャンネルまたは表示チャンネルから選択可能
間引き保存	保存種類が測定データ (テキスト形式) の場合に、指定された間引き数 (2 ~ 1000) でデータを間引いて保存する

ファイル分割	保存種類	分割内容
	バイナリ形式	OFF、16 MB ごと、32 MB ごと、64 MB ごと
	テキスト形式	OFF、60 000 データごと、1 000 000 データごと
	数値演算結果	OFF、演算 No. 別

ファイル指定	新規ファイルまたは既存ファイル ※ 保存種類が数値演算結果の場合に有効 ※ 測定開始時にファイルを新規に作成するか、既存のファイルに追記するかを選択
SAVE 動作	即保存 SAVE 操作にて、あらかじめ設定された保存先、ファイル名、保存設定に従って保存を実行する 保存範囲 全範囲または区間指定範囲 から選択 ※SAVE 操作による保存動作時のみ有効

データの読み込み

読み込み元	SSD 内蔵 SSD (480 GB) USB メモリ Z4006 (16 GB)
読み込みデータ種類	設定データ .SET 測定データ バイナリ形式 (.MEM)、テキスト形式 (.CSV) インデックス 分割保存 (.IDX) スタートアップ STARTUP.SET

数値演算

最大演算数	108 項目 × 測定チャンネル
演算範囲	全範囲または区間指定
統計機能	先頭、平均、最大、最小
演算項目	P-P 値、最大値、最小値、High レベル、Low レベル、平均値、実効値、標準偏差、立ち上がり時間 (※)、立ち下がり時間 (※)、周波数 (※)、周期 (※)、デューティ比 (※)、パルスカウント、面積値、X-Y 面積値、時間差 (※)、位相差 (※)、最大値の時間、最小値の時間、指定レベル時間、指定時間レベル、パルス幅 (※)、四則演算、中間値、振幅、積算値/バースト幅 (※)、XY 波形の角度、オーバーシュート、アンダーシュート、+ Width (※)、- Width (※) ※ 統計機能対象演算
数値判定	対象波形 アナログチャンネル、ロジックチャンネル、波形演算チャンネル 判定設定 ON / OFF 停止条件 PASS、FAIL、PASS&FAIL

波形演算

最大演算数	16 式
演算範囲	全範囲または区間指定
最大記録長	2 000 000 ポイント
標準演算子	+、-、×、÷
演算項目	絶対値、平方根、対数、指数、SIN、ASIN、COS、ACOS、TAN、ATAN、微分、2 次微分、積分、2 次積分、移動平均、スライド、PLCS

メモリ分割

最大分割数	1024 ブロック
ブロック検索	メモリ分割ブロックに保存されたデータから検索可能
過去波形比較	任意のブロック領域に、過去に測定した波形データを読み込み、現在の波形と画面比較することが可能
一括保存	全ブロックの一括保存が可能
表示	ブロックを指定して表示

波形検索

検索モード	トリガ	レベル、ウィンドウイン、ウィンドウアウト 対象チャンネルにロジックチャンネルを選択した場合は、ロジックトリガによる検索が可能
	ピーク	最大値、最小値、極大値、極小値
	コンシエルジュ	ヒストグラムまたは標準偏差 ※ それぞれ基本波と比較するか、直前の波形と比較するか選択可能
	ジャンプ	イベントマーク、カーソル、時間 (絶対時間、相対時間、またはポイント数で指定)、トリガポイント、検索マーク
検索範囲	全範囲	内蔵メモリに格納されたデータすべて
	区間指定	区間 1、区間 2 で指定された範囲のいずれかを選択
検索方法	全検索	検索範囲をまとめて検索 最大 10000 ポイントまで検索可能
表示方法	検索位置を指定して表示	

その他

オートレンジ	あり 入力波形に対する最適なサンプリング速度、測定レンジを自動で設定する ※ 外部サンプリング使用時は実行不可	
ビープ	OFF、警告のみ、警告+動作	
メール送信	SMTP によるメール送信機能	
	送信タイミング	自動保存時、SAVE 操作で保存時 送信内容 本文で指定した内容、および保存種類で指定したファイルを送付
初期化	波形データの初期化、設定の初期化、全初期化	
セルフチェック	メモリチェック、LAN チェック、メディアチェック	
言語	日本語、英語	
エラー、ワーニング表示	エラー、またはワーニング発生時に内容を表示	
時間値の表示	時間、60 進時間、日付、データ数	
ゼロ位置表示	ON / OFF	
波形画面背景色	黒または白 許可または禁止 ※ 許可: 測定中に設定が変更されると再スタートする ※ 禁止: 測定中に設定を変更できない	
リスタート許可	許可または禁止 ※ 許可: 測定中に設定が変更されると再スタートする ※ 禁止: 測定中に設定を変更できない	
時刻設定	日付と時刻を設定可能	
ユニット装着制限	8971 電流ユニット	最大 4 スロット
	8973 ロジックユニット	最大 3 スロット装着可能位置 (スロット 25 ~ 27)
POWER LED 表示	緑	POWER ON
	緑 (点滅)	エージング中 (電源オンから 30 分以内)
	橙 (オレンジ)	STANDBY (背面の電源 SW が ON)
	非点灯	主電源 OFF (背面の電源 SW が OFF)
CMD ERR LED 表示	赤	受け取ったコマンドの構文誤り ※CLS コマンドで消灯 または警告発生時
	非点灯	エラー、ワーニングなし
DIAG LED 表示	赤	周囲温度高い (>35°C)
	紫	周囲温度低い (<10°C)
	黄	CPU 負荷率 80% 以上 ※ 0.5 秒間の平均負荷率で表示更新
	青	トリガ待ち
	緑	記録中
	桃	記録完了新たなコマンド受付で、正常表示へ
白	正常運転中 (停止)	

オプション仕様 (別売)

寸法・質量: 約106W × 19.8H × 196.5Dmm, 約250g
付属品: 無し



アナログユニット 8966	
測定機能	チャンネル数: 2ch 電圧測定
入力端子	絶縁BNC端子 (入力抵抗1 MΩ, 入力容量30 pF) 対地間最大定格電圧: AC, DC300 V (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電圧)
測定レンジ	100, 200, 400 mV f.s. 1, 2, 4, 10, 20, 40, 100, 200, 400 V f.s., 12レンジ 測定/表示可能なAC電圧: 280 Vrms ローパスフィルタ: 5/50/500/5 k/500 kHz
測定分解能	測定レンジの1/2000 (12bit A/Dを使用)
最高サンプリング速度	20 MS/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5 Hz, ゼロ位置精度を含む)
周波数特性	DC~5 MHz -3dB, AC結合時: 7 Hz~5 MHz -3dB
入力結合	AC/DC/GND
最大入力電圧	DC400 V (入力端子間に加えても壊れない上電圧)

寸法・質量: 約106W × 19.8H × 196.5Dmm, 約250g
付属品: 無し



4ch アナログユニット U8975	
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1 MΩ, 入力容量30 pF) 対地間最大定格電圧: AC, DC300 V (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電圧)
測定レンジ	4, 10, 20, 40, 100, 200 V f.s., 6レンジ 測定/表示可能なAC電圧: 140 Vrms ローパスフィルタ: 5/500/5 k/200 kHz
測定分解能	測定レンジの1/32000 (16bit A/Dを使用)
最高サンプリング速度	5 MS/s (4チャンネル同時サンプリング)
測定精度	±0.1% f.s. (フィルタ5 Hz, ゼロ位置精度を含む)
周波数特性	DC~2 MHz -3dB
入力結合	DC/GND
最大入力電圧	DC 200 V (入力端子間に加えても壊れない上電圧)

寸法・質量: 約106W × 19.8H × 196.5Dmm, 約250g
付属品: 無し



高分解能ユニット 8968	
測定機能	チャンネル数: 2ch 電圧測定
入力端子	絶縁BNC端子 (入力抵抗1 MΩ, 入力容量30 pF) 対地間最大定格電圧: AC, DC300 V (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電圧)
測定レンジ	100, 200, 400 mV f.s. 1, 2, 4, 10, 20, 40, 100, 200, 400 V f.s., 12レンジ 測定/表示可能なAC電圧: 280 Vrms ローパスフィルタ: 5/50/500/5 k/50 kHz
アンチ-エリアシングフィルタ	FFT演算におけるエリアシング現象 (折り返し歪み) を除去するフィルタを内蔵 (カットオフ周波数自動設定/OFF)
測定分解能	測定レンジの1/32000 (16bit A/Dを使用)
最高サンプリング速度	1 MS/s (2チャンネル同時サンプリング)
測定精度	±0.3% f.s. (フィルタ5 Hz, ゼロ位置精度を含む)
周波数特性	DC~100 kHz -3dB, AC結合時: 7 Hz~100 kHz -3dB
入力結合	AC/DC/GND
最大入力電圧	DC400 V (入力端子間に加えても壊れない上電圧)

寸法・質量: 約106W × 19.8H × 196.5Dmm, 約250g
付属品: 無し



DC/RMS ユニット 8972	
測定機能	チャンネル数: 2ch 電圧測定, DC/RMSの切替機能
入力端子	絶縁BNC端子 (入力抵抗1 MΩ, 入力容量30 pF) 対地間最大定格電圧: AC, DC300 V (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電圧)
測定レンジ	100, 200, 400 mV f.s. 1, 2, 4, 10, 20, 40, 100, 200, 400 V f.s., 12レンジ 測定/表示可能なAC電圧: 280 Vrms ローパスフィルタ: 5/50/500/5 k/100 kHz
測定分解能	測定レンジの1/2000 (12bit A/Dを使用)
最高サンプリング速度	1 MS/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5 Hz, ゼロ位置精度を含む)
RMS測定	RMS精度: ±1% f.s. (DC, 30 Hz~1 kHz) ±3% f.s. (1 kHz~100 kHz) 応答時間: SLOW 5 s (立ち上がり0~90% f.s.), MID 800 ms (立ち上がり0~90% f.s.), FAST 100 ms (立ち上がり0~90% f.s.) クレストファクタ: 2
周波数特性	DC~400 kHz -3dB, AC結合時: 7 Hz~400 kHz -3dB
入力結合	AC/DC/GND
最大入力電圧	DC400 V (入力端子間に加えても壊れない上電圧)

寸法・質量: 約106W × 19.8H × 196.5Dmm, 約230g
付属品: 無し



高圧ユニット U8974	
測定機能	チャンネル数: 2ch 電圧測定, DC/RMSの切り替え機能 対地間最大定格電圧: AC/DC 1000 V 測定カテゴリⅢ, AC/DC 600 V 測定カテゴリⅣ
入力端子	バナナ入力端子 (入力抵抗4 MΩ, 入力容量5 pF)
測定レンジ	4, 10, 20, 40, 100, 200, 400, 1000 V f.s. (モードDC), 8レンジ 10, 20, 40, 100, 200, 400, 1000 V f.s. (モードRMS), 7レンジ ローパスフィルタ: 5/50/500/5 k/50 kHz
測定分解能	測定レンジの1/32000 (16 bit A/Dを使用)
最高サンプリング速度	1 MS/s
測定精度	±0.25% f.s. (フィルタ5 Hz, ゼロ位置精度含む)
RMS測定	RMS精度: ±1.5% f.s. (DC, 30 Hz~1 kHz), ±3% f.s. (1 kHz~100 kHz) 応答時間: 高速150 ms, 中速500 ms, 低速2.5 s
周波数特性	DC~100 kHz -3 dB
入力結合	DC/GND
最大入力電圧	DC 1000 V, AC 700 V

寸法・質量: 約106W × 19.8H × 196.5Dmm, 約260g
付属品: 無し



デジタルボルトメータユニット MR8990	
測定機能	チャンネル数: 2ch 直流電圧測定
入力端子	バナナ入力端子 (100 mV f.s.~10 V f.s.レンジの入力抵抗100 MΩ以上, 他10 MΩ) 対地間最大定格電圧: AC, DC 300 V (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電圧)
測定レンジ	100, 1000 mV f.s. 10, 100, 1000 V f.s., 5レンジ
測定分解能	測定レンジの1/1 000 000 (24bit ΔΣ変調A/Dを使用)
積分時間	20 ms ×NPLC (50 Hz時), 16.67 ms ×NPLC (60 Hz時)
応答時間	2 ms +2×積分時間以内 (立上り - f.s. → + f.s., 立下り + f.s. → - f.s.)
基本測定精度	±0.01% rdg. ±0.0025% f.s. (1000 mV f.s.レンジにて)
最大入力電圧	DC 500 V (入力端子間に加えても壊れない上電圧)

寸法・質量: 約106W × 19.8H × 196.5Dmm, 約250g
付属品: 無し



デジタルボルトメータユニット U8991	
測定機能	チャンネル数: 4ch 直流電圧測定
入力端子	絶縁BNC端子 (1 V f.s., 10 V f.s.レンジの入力抵抗100 MΩ以上, 他10 MΩ) 対地間最大定格電圧: AC, DC 100 V (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電圧)
測定レンジ	1, 10, 100 V f.s., 3レンジ
測定分解能	測定レンジの1/1 000 000 (24bit ΔΣ変調A/Dを使用)
積分時間	20 ms ×NPLC (50 Hz時), 16.67 ms ×NPLC (60 Hz時)
基本測定精度	±0.02% rdg. ±0.0025% f.s.
最大入力電圧	DC 100 V (入力端子間に加えても壊れない上電圧)

寸法・質量: 約106W × 19.8H × 196.5Dmm, 約250g
付属品: 変換ケーブル 9318 ×2本 (電流センサと8971接続用)



電流ユニット 8971	
測定機能	チャンネル数: 2ch オプションの電流センサによる電流測定
入力端子	センサコネクタ端子 (入力抵抗1 MΩ, 電流センサ接続用の変換ケーブル9318専用, GNDはレコーダ本体と共通)
適合電流センサ	CT6862, CT6863, 9709, CT6865, CT6841, CT6843, CT6844, CT6845, CT6846, 9272-10 (変換ケーブル9318を使用して8971本器と接続する)
測定レンジ	9272-10 (20A), CT6841使用時: 2 A~100 A f.s., 6レンジ CT6862使用時: 4 A~200 A f.s., 6レンジ 9272-10 (200A), CT6843, CT6863使用時: 20 A~1000 A f.s., 6レンジ CT6844, CT6845, 9709, CT6846※1, CT6865※1 使用時: 40 A~2000 A f.s., 6レンジ ※1: スケーリングにて変換比2を設定する必要あり
測定精度	±0.65% f.s. (フィルタ5Hz ONにて) RMS精度: ±1% f.s. (DC, 30~1 kHz), ±3% f.s. (1 kHz~10 kHz) RMS応答時間: 100 ms (立ち上がり0~90% f.s.) ※使用する電流センサの精度, 特性を加算する クレストファクタ: 2 周波数特性: DC~100 kHz ±3dB (AC結合時: 7 Hz~100 kHz)
測定分解能	測定レンジの1/2000 (12bit A/Dを使用)
最高サンプリング速度	1 MS/s (2チャンネル同時サンプリング)
その他機能	入力結合: AC/DC/GND, ローパスフィルタ: 5/50/500/5 k/50 kHz

寸法・質量: 約106W × 19.8H × 204.5Dmm, 約240g
 付属品: フェライトクランプ2個



温度ユニット8967	
測定機能	チャンネル数: 2ch 熱電対による温度測定 (電圧測定不可) <small>(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, 調整後精度保証期間1年)</small>
入力端子	熱電対入力: 押しボタン式端子台, 推奨線径: 単線0.14~1.5mm ² , 燃り線0.14~1.0mm ² (素線径φ0.18mm以上), AWG 26~16 入力抵抗: 5MΩ以上 (断線検出ON/OFF時とも) 対地間最大定格電圧: AC, DC300V (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)
温度測定レンジ	200°C f.s. (-100°C~200°C), 1000°C f.s. (-200°C~1000°C), 2000°C f.s. (-200°C~2000°C), 3レンジ 測定分解能: レンジの1/20000 (16bit A/Dを使用)
熱電対範囲 (JIS C 1602-1995) (ASTM E-988-96)	K: -200~1350°C, J: -200~1100°C, E: -200~800°C, T: -200~400°C, N: -200~1300°C, C, R: 0~1700°C, S: 0~1700°C, B: 400~1800°C, W (WRε5-26): 0~2000°C 基準接点補償: 内部/外部切り替え可能, 断線検出ON/OFF切替可能
データ更新	3種切替, 高速: 1.2ms (内部デジタルフィルタOFF), 通常: 100ms (内部デジタルフィルタ50/60Hz), 低速: 500ms (内部デジタルフィルタ10Hz)
測定精度	熱電対 K, J, E, T, N: ±0.1% f.s. ±1°C, (±0.1% f.s. ±2°C at -200°C~0°C) 熱電対 R, S, B, W: ±0.1% f.s. ±3.5°C (at 0°C~400°C未満, ただしBは400°C未満の精度保証なし), ±0.1% f.s. ±3°C (400°C以上) 基準接点補償精度: ±1.5°C (基準接点補償内部時に測定精度に加算)

寸法・質量: 約106W × 19.8H × 196.5Dmm, 約245g
 付属品: 変換ケーブルL9769 ×2 (ケーブル長60cm)



ストレインユニットU8969	
測定機能	チャンネル数: 2ch ひずみ測定 (電子式オートバランス, 平衡調整範囲 ±10000 με 以下) <small>(精度は23±5°C, 80%rh以下, 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, 調整後精度保証期間1年)</small>
入力端子	NDISコネクタ EPRC07-R9FNDIS (付属変換ケーブルL9769に接続可能なコネクタ: NDISコネクタ PRC03-12A10-7M10.5 対地間最大定格電圧: AC 30 Vrms または DC 60 V (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	ひずみゲージ式変換器, ブリッジ抵抗120Ω~1kΩ, ブリッジ電圧2V ±0.05V, ゲージ率2.0
測定レンジ	400, 1000, 2000, 4000, 10000, 20000 με f.s., 6レンジ ローパスフィルタ: 5/10/100/1kHz
測定分解能	測定レンジの1/25000 (16bit A/Dを使用)
最高サンプリング速度	200 kS/s (2チャンネル同時サンプリング)
測定精度	オートバランス後 ±0.5% f.s. ±4 με (フィルタ5Hz ON)
周波数特性	DC~20kHz +1/-3dB

寸法・質量: 約106W × 19.8H × 196.5Dmm, 約250g
 付属品: 無し



周波数ユニット8970	
測定機能	チャンネル数: 2ch 電圧入力による周波数, 回転数, 電源周波数, 積算, ハルスデューティ比, ハルス幅, の各測定 <small>(精度は23±5°C, 20~80%rh, 電源投入30分後に規定, 精度保証期間1年, 調整後精度保証期間1年)</small>
入力端子	絶縁BNC端子 (入力抵抗1MΩ, 入力容量30pF), 対地間最大定格電圧: AC, DC300V (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)
周波数モード	測定レンジ: DC~100kHz (最小パルス幅2μs)間を20Hz~100kHz f.s., 8レンジ 精度: ±0.1% f.s. (100kHzレンジ以外), ±0.7% f.s. (100kHzレンジ)
回転数モード	測定レンジ: 0~200万回転/分 (最小パルス幅2μs)間を2kr/min~2Mr/min f.s., 7レンジ 精度: ±0.1% f.s. (2Mr/minレンジ以外), ±0.7% f.s. (2Mr/minレンジ)
電源周波数モード	測定レンジ: 50Hz (40~60Hz), 60Hz (50~70Hz), 400Hz (390~410Hz), 3レンジ 精度: ±0.03Hz (50, 60Hz), ±0.1Hz (400Hz)
積算モード	測定レンジ: 40k counts~20M counts f.s. 6レンジ 精度: ±0.0025% f.s.
デューティ比モード	測定レンジ: 10~100kHz (最小パルス幅2μs)間を100% f.s. 精度: ±1% (10~10kHz), ±4% (10k~100kHz)
パルス幅モード	測定レンジ: 2μs~2s間を10ms~2s f.s. 精度: ±0.1% f.s.
測定分解能	0.0025% f.s. (積算モード), 0.01% f.s. (積算, 電源周波数モード以外), 0.01Hz (電源周波数モード)
電圧範囲, しきい値	±10V~±400V, 6レンジ, 各選択範囲内でしきい値変更可能
その他機能	スロープ, レベル, ホールド, スムージング, ローパスフィルタ, 入力DC/AC結合切換え, 分周, 積算オーバー保持/戻す切換え

寸法・質量: 約106W × 19.8H × 196.5Dmm, 約190g
 付属品: 無し



ロジックユニット8973	
測定機能	チャンネル数: 4プローブ (16ch)
入力端子	Mini DIN 端子 (HIOKI製ロジックプローブ小型端子タイプ専用) 適合ロジックプローブ: 9320-01, 9327, MR9321-01

寸法・質量: 約106W × 19.8H × 196.5Dmm, 約230g
 付属品: 無し



波形発生ユニットMR8790	
出力端子	チャンネル数: 4ch SMB端子 (出力抵抗1Ω以下) 対地間最大定格電圧: AC 33 Vrms または DC 70 V
出力電圧範囲	-10V~10V (振幅設定範囲0V~20Vp-p, 設定分解能1mV)
最大出力電流	5mA
出力機能	DC, 正弦波 (出力周波数0Hz~20kHz)
精度	振幅精度: ±0.25% of setting ±2mVp-p (1Hz~10kHz) オフセット精度: ±3mV DC出力精度: ±0.6mV
その他	自己診断機能 (電圧, 電流)

寸法・質量: 約106W × 19.8H × 196.5Dmm, 約230g
 付属品: 無し



パルス発生ユニットMR8791	
出力端子	チャンネル数: 8ch, コネクタ: SCSI-2ハーフピッチ50ピン 対地間最大定格電圧: AC 33 Vrms または DC 70 V (本体-出力ch間) ロジック出力/オープンコレクタ出力
出力モード1	パターン出力: 読み出し周波数0Hz~120kHz, 2048ロジックパターン パルス出力: 周波数0Hz~20kHz, デューティ0.1%~99.9%
出力モード2	ロジック出力: 出力電圧レベル0V~5V (Hレベル3.8V以上, Lレベル0.8V以下) オープンコレクタ出力: コレクタ・エミッタ絶対最大定格電圧50V 過電流保護100mA
その他	自己診断機能

寸法・質量: 約106W × 19.8H × 196.5Dmm, 約280g
 付属品: 無し



VIR発生ユニットU8794	
出力端子	チャンネル数: 8ch (各チャンネル絶縁), コネクタ: D-sub 25ピン 対地間最大定格電圧: 25V
出力項目	直流電圧, 直流電流, 抵抗 (模擬出力)
出力範囲	直流電圧: -0.1000V~+5.3000V, 設定分解能: 0.1mV 直流電流: 5mA レンジ: -5.0000mA~+5.0000mA, 設定分解能: 0.1μA 1mA レンジ: -1.0000mA~+1.0000mA, 設定分解能: 0.01μA 250μA レンジ: -250.00μA~+250.00μA, 設定分解能: 0.01μA 50μA レンジ: -50.000μA~+50.000μA, 設定分解能: 0.001μA 抵抗: 10Ω~1MΩ, 設定分解能: 6桁
出力精度	直流電圧: 5Vレンジ, ±0.035% of setting ±800μV 直流電流: 5mA レンジ: ±0.050% of setting ±4.0μA 1mA レンジ: ±0.050% of setting ±800nA 250μA レンジ: ±0.050% of setting ±200nA 50μA レンジ: ±0.050% of setting ±40nA
その他	自己診断, OUTPUT 端子切り替え, 接続対象推定, オフセットキャンセル

コード長・質量: 本体間1.5m, 入力部30cm, 約150g
 注) 9320-01と9327は本体側プラグが9320と異なります



ロジックプローブ9320-01/9327	
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: 1MΩ (デジタル入力: 0to+5V時) 500kΩ以上 (デジタル入力: +5to+50V時) プルアップ抵抗: 2kΩ (コンタクト入力: 内部+5V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	1.4V: 1.5kΩ以上 (オープン), 500Ω以下 (ショート) 2.5V: 3.5kΩ以上 (オープン), 1.5kΩ以下 (ショート) 4.0V: 25kΩ以上 (オープン), 8kΩ以下 (ショート)
応答可能パルス幅	9320-01: 500ns以上, 9327: 100ns以上
最大入力電圧	0~+DC 50V (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	
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	AC 170~250V, ±DC (70~250)V (HIGHレンジ) AC 60~150V, ±DC (20~150)V (LOWレンジ)
出力(L)検出	AC 0~30V, ±DC (0~43)V (HIGHレンジ) AC 0~10V, ±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DC 200V, LOWレンジはDC 100V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)

オプション品 システムチャート

製品名：メモリハイコーダ MR8740T

形名
(発注コード) (仕様)

MR8740-50 (本体のみ、入力ユニット最大27台まで)



本体には入力ユニット等の専用オプションが必要です。
入力コード等の各種共通オプションは別途ご購入ください。

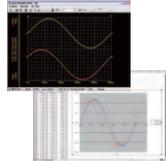
保存メディア

※ 弊社オプションの保存メディアを必ず使用してください。弊社オプション以外の保存メディアを使用すると、正常に保存、読み出しができない場合があり、動作保証はできません。



USB メモリ Z4006
16 GB
長寿命・高信頼性の SLC タイプ
フラッシュメモリ採用

PC 関連



波形ビューワ Wv
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

動作環境：
Windows 10/8/7 (32bit/64bit) 対応
機能：
・波形ファイルの簡易表示
・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 他
・スクロール、拡大縮小表示、カー
ソル/トリガ位置へのジャンプ等

出力ケーブル

※ MR8791 に使えるコネクタについては、お問い合わせください



接続ケーブル L9795-01
対地間最大定格電圧：
AC33 V rms または、DC70 V
SMB 端子 - みの虫クリップ
ケーブル長：1.5 m



接続ケーブル L9795-02
対地間最大定格電圧：
AC33 V rms または、DC70 V
SMB 端子 - BNC 端子
ケーブル長：1.5 m

各種入力ユニット

※ 入力コード類は付属しませんので、別途ご購入願います
※ 電流ユニット 8971 に 9709 を使用する場合は電流プローブ合計 7 本まで



アナログユニット 8966
2ch, 電圧入力, 20MS/s, (DC ~ 5MHz)



4ch アナログユニット U8975
4ch, 電圧入力, 5MS/s, (DC ~ 2MHz)



高分解能ユニット 8968
2ch, 電圧入力, 1MS/s, (DC ~ 100kHz)



DC/RMS ユニット 8972
2ch, 電圧 /1MS/s, (DC ~ 400kHz)
実効値整流 (DC, 30 ~ 100kHz)



高圧ユニット U8974
2ch, 電圧入力, DC 1000 V, AC 700 V max.



デジタルボルトメータユニット MR8990
2ch, DC 電圧高精度, 最高分解能 0.1 μV, 最高サンプリ
ング速度 500 回 / 秒



デジタルボルトメータユニット U8991
4ch, DC 電圧高精度, 最高分解能 1 μV, 最高サンプリ
ング速度 50 回 / 秒



電流ユニット 8971
2ch, 専用電流センサによる電流測定, 変換ケーブル
9318 が 2 本付属, ユニット最大 4 台まで使用可能



温度ユニット 8967
2ch, 熱電対温度入力



ストレインユニット U8969
2ch, ひずみゲージ式変換器用アンプ



変換ケーブル L9769
(ストレインユニット U8969 専用, 付属)



周波数ユニット 8970
2ch, 周波数, 回転数, パルスなどの測定用



ロジックユニット 8973
4 端子, 16ch,
最大 3 ユニット (スロット 25 ~ 27 限定)

各種出力ユニット

※ 出力コード類は付属しませんので、別途ご購入願います
※ 通信コマンドにて設定



波形発生ユニット MR8790
4ch, DC 出力 ±10 V, 正弦波出力 1 Hz ~ 20 kHz



パルス発生ユニット MR8791
8ch, パルス出力 0.1 Hz ~ 20 kHz, パターン出力



VIR 発生ユニット U8794
8ch, 直流電圧出力, 直流電流出力, 抵抗出力 (模
擬抵抗)

SCI モニタ 4.0



HSCI-4.0-CAN FD



HSCI-4.0-SENT



HSCI-4.0-LIN

日本システム・エイト株式会社より、MR8740T のユニットと同一サイズの CAN モニタ、LIN
モニタ、SENT モニタが発売されています。MR8740T の本体に装着することにより、モニタ
に電源を供給することが出来ます。なお、データは MR8740T および弊社のソフトウェアでは
記録、解析できません。詳細は日本システム・エイト株式会社へお問い合わせ下さい。

<http://nse-inc.co.jp/>

入力ケーブル A

※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

接続コード L9790
最大 600V まで入力可能、柔軟性に富んだ細径 φ 4.1 mm ケーブル、1.8 m
※先端クリップは別売です

ワニ口クリップ L9790-01
L9790 の先端に装着、赤黒

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 CAT II 300V までに制限、赤黒

コンタクトピン 9790-03
L9790 の先端に装着、赤黒

入力ケーブル B

※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

接続コード L9198
最大 300V まで入力可能、径 φ 5.0 mm ケーブル、1.7m、小型ワニ口クリップ

接続コード L9197
最大 600V まで入力可能、径 φ 5.0 mm ケーブル、1.8 m、脱着型大型ワニ口クリップ付属

グラバークリップ 9243
L9197 の先端に装着、赤黒セット、全長 196 mm

入力ケーブル C

※対地間電圧は、接続する入力ユニットの電圧で制限されます

10 : 1 プローブ 9665
対地間電圧は入力ユニットと同じ、最大入力 1 kV rms (500 kHz 以下)、1.5 m

100 : 1 プローブ 9666
対地間電圧は入力ユニットと同じ、最大入力 5 kV peak (1 MHz 以下)、1.5 m

入力ケーブル D

※対地間電圧はこちらの製品仕様範囲内となります※別途電源供給が必要です

差動プローブ P9000-01
(Waveのみ)、AC/DC 1kV までの入力用、帯域 100kHz

差動プローブ P9000-02
(Wave/RMS 切替え付)、AC/DC 1kV までの入力用、帯域 100kHz

AC アダプタ Z1008
AC 100 ~ 240 V

入力ケーブル E

※対地間電圧はこちらの製品仕様範囲内となります※別途電源供給が必要です

差動プローブ 9322
AC 1kV, DC 2kV, 周波数帯域 10MHz

AC アダプタ 9418-15
AC 100 ~ 240 V

入力ケーブル F

※バナナ端子用、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

接続ケーブル L4940
バナナプラグ-バナナプラグ、1.5 m、赤黒各 1

延長ケーブル L4931
バナナプラグケーブルの長さ延長用、1.5 m

ワニ口クリップ L4935
バナナプラグケーブルの先端に装着、CAT IV 600V, CAT III 1000V

バスバークリップ L4936
バナナプラグケーブルの先端に装着、CAT III 600V

マグネットアダプタ L4937
バナナプラグケーブルの先端に装着、CAT III 1000V

グラバークリップ 9243
バナナプラグケーブルの先端に装着、赤黒セット、全長 196mm, CAT III 1000V

入力ケーブル G

※MR8990 用 ※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

テストリード L2200
ケーブル長 70 cm、先端部分はピンリードとアリゲータクリップの交換が可能、最大入力電圧 CAT IV 600V, CAT III 1000V

200A まで (高精度) ※ME15W (12pin) 端子タイプ

高精度型、DC から歪んだ AC 電流まで波形観測が可能
AC/DC カレントセンサ CT6862-05, 1MHz 帯域, 50A
AC/DC カレントセンサ CT6863-05, 500kHz 帯域, 200A

DC 電流から歪んだ AC 電流まで波形観測が可能
AC/DC カレントプローブ CT6841-05, 1MHz 帯域, 20A
AC/DC カレントプローブ CT6843-05, 500kHz 帯域, 200A

AC 電流の波形観測が可能 (DC は不可)
クランプオンセンサ 9272-05, 100 kHz 帯域, 200A

1000A まで (高精度) ※ME15W (12pin) 端子タイプ

高精度型、DC から歪んだ AC 電流まで波形観測が可能
AC/DC カレントセンサ 9709-05, 100 kHz 帯域, 500A
AC/DC カレントセンサ CT6865-05, 20kHz 帯域, 1000A

DC 電流から歪んだ AC 電流まで波形観測が可能
AC/DC カレントプローブ CT6844-05, 200kHz 帯域, 500A
AC/DC カレントプローブ CT6845-05, 100kHz 帯域, 500A
AC/DC カレントプローブ CT6846-05, 20kHz 帯域, 1000A

高精度電流センサ接続時の注意

- 高精度電流センサ (ME15W) + CT9901 + 9318 → 電流ユニット 8971
 - 高精度電流センサ (ME15W) + CT955x + BNC ケーブル → 電流ユニット 8971 以外
 - 高精度電流センサ (PL23) + 9318 → 電流ユニット 8971
 - 高精度電流センサ (PL23) + CT9900 + CT955x + BNC ケーブル → 電流ユニット 8971 以外
- ※9318 は電流ユニット 8971 に付属しています

その他各種電流センサ

各種電流センサ、プローブが使用できます。詳しくは HIOKI ホームページの製品情報をご覧ください

※高精度電流センサを使用するには電源 (CT9555) が別途必要です
※CT9555 と接続できるのは、ME15W (12pin) 端子の (-05 タイプ) センサのみ
※PL23 (10pin) 端子のセンサを使用する場合は、変換ケーブル CT9900 が別途必要

センサ用電源
センサユニット CT9555, 1ch, 波出力付き
接続コード L9217
コード両端が絶縁 BNC, 1.6 m

PL23 (10pin) - ME15W (12pin) 変換
変換ケーブル CT9900
PL23 (10pin) を ME15W (12pin) 端子に変換

※電流ユニット 8971 に ME15W (12pin) 端子の (-05 タイプ) 高精度電流センサを使用するには、変換ケーブル CT9901 が別途必要
※PL23 (10pin) 端子のセンサを 8971 に使用する場合は、CT9555x は不要ですが変換ケーブル 9318 が必要 (8971 には 9318 が付属)

電流センサ用入力ユニット

電流ユニット 8971

変換ケーブル 9318
CT6841/43 他と 8971 接続用

ME15W (12pin) - PL23 (10pin) 変換
変換ケーブル CT9901
ME15W (12pin) を PL23 (10pin) 端子に変換

10mA クラス ~ 500A まで (高速)

クランプオンプローブ 3273-50
f 特 DC ~ 50MHz の広帯域、10mA クラスから 30A rms まで

クランプオンプローブ 3276
f 特 DC ~ 100MHz の広帯域、10mA クラスから 30A rms まで

クランプオンプローブ 3274
f 特 DC ~ 10MHz の広帯域、150A rms まで

クランプオンプローブ 3275
f 特 DC ~ 2MHz の広帯域、500A rms まで

特注ケーブル P9000 用、特注品につきご相談ください

- (1) USB バス/パワーケーブル
- (2) USB(A)-マイクログ B ケーブル
- (3) 3 分岐ケーブル

電流センサ・電流プローブ接続時の注意点

- ※組み合わせによっては同時に接続できない場合があります。
- ※電流ユニット 8971 はメモリハイコダ本体に最大 4 台まで、使用できる電流センサはプローブ電源ユニット Z5021 接続本数と合わせて 8 本までです。
- ※電圧入力のアナログユニット系に電流センサを接続する場合は制限はありません。

漏れ電流 ※50/60Hz 商用電源ライン用

クランプオンクワイハテスタ 3283
10mA レンジ / 10µA 分解能 ~ 200A レンジ、モニターアナログ出力 1V fs 付

出力コード L9094
φ 3.5 ミニプラグ/バナナ端子、1.5 m

変換アダプタ 9199
受け側/バナナ端子、出力 BNC 端子

出力コード L9095 BNC 端子用、1.5 m

出力コード L9096 端子用、1.5 m

AC アダプタ 9445-02
AC 100 ~ 240 V, 9V/1 A

非接触電圧測定

AC 非接触電圧プローブ SP3000-01
定格測定電圧 5Vrms, f 特 10Hz ~ 100kHz

AC 非接触電圧プローブ SP3000
単体販売

AC 電圧プローブ SP9001
単体販売

その他入力用

接続コード L9217
コード両端が絶縁 BNC, 入力ユニットの絶縁 BNC 端子に使用、1.6 m

変換アダプタ 9199
受け側/バナナ端子、出力 BNC 端子

温度センサ

K 熱電対 9810
許容差クラス 2, 長さ 5 m, 素線径 φ 0.32 mm, 5 本 / 1set

T 熱電対 9811
許容差クラス 2, 長さ 5 m, 素線径 φ 0.32 mm, 5 本 / 1set

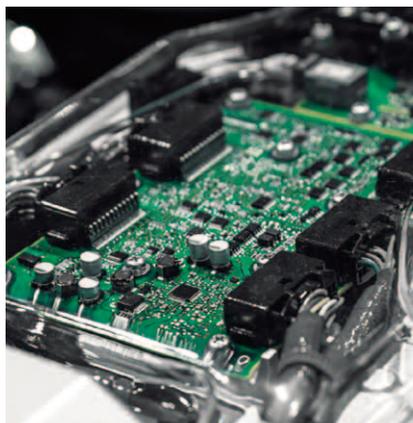
ロジック測定

ロジックプローブ 9327
4ch, 電圧 / 接点信号の ON/OFF 検出用 (応答可能パルス幅 100nsec 以上, 小型端子)

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)

ロジックプローブ 9320-01
4ch, 電圧 / 接点信号の ON/OFF 検出用 (応答可能パルス幅 500nsec 以上, 小型端子)

MR8740T は多チャンネル同時サンプリング測定で お客様の検査技術を支えます。



セット例

ECU 開発での多チャンネル測定

アナログ 68ch + ロジック 24ch の測定に加えて、波形発生 4ch + パルス発生 8ch + 直流電圧・直流電流・模擬抵抗出力 40ch が可能なため、高性能基板などの検査ポイントが多い試験も 1 台で同時に行えます。

メモリハイコーダ	MR8740-50	1 台
4ch アナログユニット	U8975	17 個
接続コード	L9790	68 本
ワニ口クリップ	L9790-01	68 本
波形発生ユニット	MR8790	1 個
接続ケーブル	L9795-01	4 本
パルス発生ユニット	MR8791	1 個
VIR 発生ユニット	U8794	5 個
ロジックユニット	8973	3 個
ロジックプローブ	9327	3 個

幅広い多チャンネル測定に対応

高速、絶縁、高精度、これらの要素を多 ch 測定でも可能にしました。

5MS/s×108ch の高速&絶縁記録

メモリハイコーダ	MR8740-50	1 台
4ch アナログユニット	U8975	27 個
接続コード	L9790	108 本
ワニ口クリップ	L9790-01	108 本

サンプリング速度 50 回 / 秒 × 108ch の高精度電圧測定

メモリハイコーダ	MR8740-50	1 台
デジタルボルトメータユニット	U8991	27 個
接続コード	L9790	108 本
ワニ口クリップ	L9790-01	108 本

ひずみゲージ式変換器 54ch の多チャンネルひずみ計測

メモリハイコーダ	MR8740-50	1 台
ストレインユニット	U8969	27 個
変換ケーブル	L9769	54 本

日置電機株式会社

本社 〒386-1192 長野県上田市小泉81

製品に関するお問い合わせはこちら

本社 カスタマーサポート

☎ 0120-72-0560

(9:00~12:00, 13:00~17:00, 土日祝日を除く)

☎ 0268-28-0560 ✉ info@hioki.co.jp

詳しい情報はWEBで検索

お問い合わせは ...