

4.5桁
50000
カウント

USB
RMS

ターミナル
シャッター
0.020%
(基本精度)



最高峰の測定精度

0.020%rdg+2dgt (DCVにて)

安全設計

電流端子誤挿入防止シャッター (ターミナルシャッター)

操作ミスによる測定ファンクションと端子の誤設定を防ぐために、電流端子部にターミナルシャッターを設けました。ファンクションスイッチに連動してターミナルシャッターが開閉し、電流測定用のファンクションに設定されている場合のみ、テストリードが電流端子に接続可能となります。

安全規格EN61010-1に適合

1000V CATⅢ, 600V CATⅣに対応

DMMの調整業務の作業性が向上

ユーザーキャリブレーション機能

DMMの調整は、外装ケースをはずしてのボリューム調整が必要でした。表面パネルの特別な操作により、簡単に、そして信頼性のある確実な調整作業が実施できます。

また、今までは自動調整が不可能だった交流電圧や交流電流の周波数特性の調整も新技術によりワンタッチ校正が可能となります。ユーザーキャリブレーション機能は、作業効率の向上とコストダウンに貢献します。

- ・新採用の周波数特性補正回路は特許申請中です。
- ・別途、校正用の基準器が必要です。

データ管理を強力にサポート

2種類のメモリ機能

- SAVEメモリ機能
任意に手動でデータを保存する機能
- Loggingメモリ
一定間隔の時間で自動記録する機能
ロギング間隔 1秒～30分設定可能

形名	メモリ保存可能データ	
	SAVEメモリ※	Loggingメモリ※
TY710	100	1000
TY720		10000

※本体でのデータ確認が可能

リアルタイム測定にも対応

別売のDMM用通信パッケージ※1 (形名:92015) を使用することでパソコンとの通信が可能となり、DMM内部メモリでは対応が困難な大量のデータをパソコンへデータの転送が可能となります。
内部メモリに保存されたデータもパソコンへ転送可能です。
また、Excel※2でデータ管理ができます。

- ※1 専用通信ケーブル+専用アプリケーションソフトを同梱
- ※2 Excelは米国マイクロソフト社の登録商標です。

アプリケーションソフトの詳細は、P.7にあります。

測定機能が満載

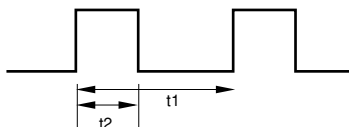
ピークホールド機能 (TY720,DCV/DCAにて)

1ms以上の波形に対応。通常の最大値測定機能では把握できない瞬時の波高値を捕らえます。波形出力機能を持つクランププローブ (例:当社形名96001:AC400Amax,出力AC0~4V) を使用してモーターの突入電流の瞬時値測定などに利用できます。

デューティ比 (%) 測定

パルス波形のデューティ比を表示します。

$$(\text{ハイレベル期間} / \text{波形の1周期}) \times 100\% = (t_2 / t_1) \times 100\%$$
 デューティ比測定と周波数測定により、ハイレベル (t2) の時間算出が可能です。



AC+DC測定機能

直流にリップル波形が重畳した波形の実効値を測定します。

最小値・最大値・平均値表示機能

MIN/MAX/AVG値が発生時間 (機能スタートからの経過時間) とともに記録されます。負荷設備の稼働状態による電圧変動の確認などに最適です。

※平均値は記録データの積算値を記録回数で割った値を表示します。

デシベル演算機能

交流電圧を対数演算します。
偏差機能を併用することにより相対値が表示されます。オーディオや通信回線系信号など用途に合わせた基準抵抗の選択も可能です。

※選択可能な基準抵抗値
4/8/16/32/50/75/93/110/125/135/150/200/250/300/500/600/800/900/1000/1200Ω

充実した表示機能

50000カウント&51セグメントバーグラフ表示

暗所での作業に適したバックライトを標準装備

デュアルディスプレイで「周波数と電圧」「周波とデューティ比」「デシベルと電圧」などの同時表示が可能

表示: ACV+DCVを測定



サブディスプレイ表示

サブディスプレイには上記のほか偏差値演算の基準値や測定データのメモリ保存番号最大値/最小値/平均値の記録時間、デシベル演算値の基準抵抗も表示されます。

一般仕様		TY700		品名		形名		価格(¥)	
測定機能	直流電圧、交流電圧、DCV+ACV、直流電流、交流電流、DCA+ACA、抵抗、周波数、温度、キャパシタンス、デューティ・サイクル、デシベル演算、導通チェック、ダイオードテスト、ローパス抵抗 (TY720のみ) 交流電圧・交流電流は、実効値検波／平均値検波の切り替え可能 (TY720のみ)。 交流電圧・交流電流は、ローパスフィルタのON/OFFが可能 (TY720のみ)。			デジタルマルチメータ		TY710 TY720			
付加機能	データホールド／オートホールド／ピークホールド (TY720のみ)、レンジホールド、最大値／最小値／平均値、抵抗、キャパシタンスゼロ、偏差／％演算、マニュアルメモリ、ロギングメモリ、オートパワーオフ、バックライト (白色LED)			オプションアクセサリ		品名	形名	仕様	
表示	5桁液晶表示 …………… 7セグメント デジタル表示 …………… メイン表示 : 「 50000 」 カウント サブ表示 : 「 50000 」 カウント バーグラフ表示 …………… 51セグメント 極性表示 …………… 自動表示 (－) 符号のみ点灯 オーバーレンジ表示 …………… 「 OL 」 表示 電池電圧表示 …………… 動作電圧以下のとき  マーク点灯			DMM用 通信パッケージ	92015	USB通信アダプタ+USB通信 ケーブル+アプリケーションソフト			
	6回/秒 (周波数測定は1回/秒、キャパシタンスは最大0.03回/秒 (50mF)、抵抗測定は4回/秒) バーグラフ表示:15回/秒			テストリード	98073	1000V CATIII、 600V CATIV赤黒1組			
測定周期	-20℃～55℃ (80%RH以下) ただし、結露がないこと。40～55℃の範囲においては70%RH以下 -40℃～70℃、(70%RH以下) ただし、結露がないこと。 -20℃～18℃、28℃～55℃の範囲において、23℃±5℃での精度×0.05/℃以下 連続測定の場合、直流電圧 (DCV) と直流電流 (DCA) は1digit/℃を加算 (但し、50mV、5A、10Aレンジでは3digits/℃を加算)			ワニ口テストリード	99014	1000V CATIII、 600V CATIV 赤黒1組			
	使用温度範囲 保存温度範囲 温度係数			ヒューズ	99015 99016	440mA/1000V (1本 / 1単位) 10A/1000V (1本 / 1単位)			
電源	単3乾電池 4本 約120時間 (直流電圧測定でアルカリ乾電池使用の場合) 6.88kV 5秒間 (入力端子ケース間) 約90(W)×192(H)×49(D)mm 約560 g (電池を含む)			TC-K温度プローブ	90050B 90051B 90055B 90056B	－50～600℃ (液体用) －50～600℃ (液体用) －20～250℃ (表面用) －20～500℃ (表面用)			
	適合規格			AC/DC電流 クランププローブ	96095	DC180A、 AC130A 出力10mV/A			
電池寿命	安全規格 EN61010-1、EN61010-2-030、EN61010-031、1000VCATIII、600VCATIV、汚染度2、 屋内、標高2000m以下			電流用 クランププローブ	96001	AC400A用 出力AC10mV/A			
	EMC規格 EN61326-1 ClassB EN55011 Class B Group 1、EN61326-2-2 乾電池4本、テストリード1組、ヒューズ (本体収納) 440mA/1000Vおよび10A/1000V、取扱説明書1部			携帯用ケース	93029	ハードタイプ (テストリード、 通信ケーブル含む収納)			
耐電圧									
外形寸法									
質量									
付属品									



性能

条件：温度／湿度：23±5℃、80%RH以下 下表の表記で、精度：±(% of reading + digits)、応答時間は、各レンジの精度内に入る時間

●直流電圧測定 (=V)

レンジ	分解能	精度 TY710, TY720	入力抵抗	最大入力電圧
50mV	0.001mV	0.05+10	約100MΩ	1000V DC
500mV	0.01mV	0.02+2		
2400mV	0.1mV	0.025+5		
5V	0.0001V	0.03+2	10MΩ	1000V rms AC
50V	0.001V			
500V	0.01V			
1000V	0.1V			

NMR:80dB以上 50/60Hz±0.1% ただし、50mVレンジは70dB以上50/60Hz±0.1%

CMRR:100dB以上 50/60Hz(Rs=1kΩ) 応答時間:0.3秒以内

●交流電圧測定 [RMS] (～V)

レンジ	分解能	精度 (上段:TY710;下段:TY720;—表示は規定なし)						入力 インピーダンス	最大 入力電圧
		10～ 20Hz	20Hz～ 1kHz	1kHz～ 10kHz	10kHz～ 20kHz	20kHz～ 50kHz	50kHz～ 100kHz		
50mV	0.001mV	2+80 ^{*2}	0.4+40 ^{*2}	5+40 ^{*2}	5.5+40 ^{*2}	15+40 ^{*2}	—	11MΩ<50pF	1000V rms AC 1000V DC
500mV	0.01mV	—	—	—	—	—	—		
5V	0.0001V	1.5+30 ^{*1}	0.7+30 ^{*1}	2+50 ^{*2}	—	—	—		
50V	0.001V	1+30 ^{*1}	0.4+30 ^{*1}	1+40 ^{*1}	2+70 ^{*2}	5+200 ^{*2}	—	10MΩ<50pF	1000V rms AC 1000V DC
500V	0.01V	—	—	—	—	—	—		
1000V	0.1V	—	—	—	—	—	—		

*1…レンジの5～100%入力にて *2…レンジの10～100%入力にて CMRR:80dB以上 DC～60Hz(Rs=1kΩ) 応答時間:1秒以内

●交流電圧測定 [MEAN] (～V)

レンジ	分解能	精度 TY720			入力 インピーダンス	最大入力 電圧
		10～20Hz	20～500Hz	500～1kHz		
50mV	0.001mV	4+80 ^{*2}	1.5+30 ^{*2}	5+30 ^{*2}	11MΩ<50pF	1000V rms AC 1000V DC
500mV	0.01mV	—	—	—		
5V	0.0001V	2+30 ^{*1}	1+30 ^{*1}	3+30 ^{*1}		
50V	0.001V	—	—	—	10MΩ<50pF	1000V rms AC 1000V DC
500V	0.01V	—	—	—		
1000V	0.1V	—	—	—		

*1…レンジの5～100%入力にて *2…レンジの10～100%入力にて CMRR:80dB以上 DC～60Hz(Rs=1kΩ) 応答時間:1秒以内

●DCV+ACV (=+～)

レンジ	分解能	精度 (上段:TY710;下段:TY720;—表示は規定なし)						入力 インピーダンス	最大入力 電圧
		DC,10～ 20Hz	DC,20Hz ～1kHz	DC,1k～ 10kHz	DC,10k～ 20kHz	DC,20k～ 50kHz	DC,50k～ 100kHz		
5V	0.0001V	1.5+10 ^{*1}	1+10 ^{*1}	2+10 ^{*2}	—	—	—	11MΩ<50pF	1000V rms AC 1000V DC
50V	0.001V	1.5+10 ^{*1}	0.5+10 ^{*1}	1+10 ^{*1}	2+10 ^{*2}	5+20 ^{*2}	—		
500V	0.01V	—	—	—	—	—	—		
1000V	0.1V	—	—	—	—	—	—	10MΩ<50pF	1000V rms AC 1000V DC
		—	—	—	—	—	—		
		—	—	—	—	—	—		

*1…レンジの5～100%入力にて *2…レンジの10～100%入力にて CMRR:80dB以上 DC～60Hz(Rs=1kΩ) 応答時間:約2秒

●抵抗測定 (Ω)

レンジ	分解能	精度		最大測定電流	開放電圧	入力保護電圧
		TY710	TY720			
500Ω	0.01Ω	0.1+2 ^{*1}	0.05+2 ^{*1}	<1mA	<2.5V	1000V rms
5kΩ	0.0001kΩ			<0.25mA		
50kΩ	0.001kΩ			<25μA		
500kΩ	0.01kΩ	—	—	<2.5μA		
5MΩ	0.0001MΩ	—	—	<1.5μA		
50MΩ	0.001MΩ	—	—	<0.13μA		

*1…ZERO CAL後の精度 応答時間:500Ω～500kΩ…1秒以内、5M～50MΩ…5秒以内

●ローパス・抵抗測定 (LP-Ω)

レンジ	分解能	精度 TY720	最大測定電流	開放電圧	入力保護電圧
		TY720			
5kΩ	0.001kΩ	0.2+3	<10μA	<0.7V	1000V rms
50kΩ	0.01kΩ		<1.0μA		
500kΩ	0.1kΩ		<0.6μA		
5MΩ	0.001MΩ	1+3	<0.05μA		
		—	—		

●導通チェック (◇)

レンジ	分解能	動作範囲 TY710, TY720	測定電流	開放電圧	入力保護電圧
500Ω	0.1Ω	100±50Ω以下でブザーON	約0.5mA	<5V	1000V rms

オプションアクセサリ

品名	形名	仕様
DMM用 通信パッケージ	92015	USB通信アダプタ+USB通信 ケーブル+アプリケーションソフト
テストリード	98073	1000V CATIII、 600V CATIV赤黒1組
ワニ口テストリード	99014	1000V CATIII、 600V CATIV 赤黒1組
ヒューズ	99015 99016	440mA/1000V (1本 / 1単位) 10A/1000V (1本 / 1単位)
TC-K温度プローブ	90050B 90051B 90055B 90056B	－50～600℃ (液体用) －50～600℃ (液体用) －20～250℃ (表面用) －20～500℃ (表面用)
AC/DC電流 クランププローブ	96095	DC180A、 AC130A 出力10mV/A
電流用 クランププローブ	96001	AC400A用 出力AC10mV/A
携帯用ケース	93029	ハードタイプ (テストリード、 通信ケーブル含む収納)

●直流電流測定 (=A)

レンジ	分解能	精度 TY710, TY720	電圧降下	最大入力電流
500μA	0.01μA	0.2+5	<0.11mV/μA	440mA ヒューズ保護
5000μA	0.1μA		<4mV/mA	
50mA	0.001mA		<0.1V/A	
500mA ^①	0.01mA	0.6+10	—	10A ヒューズ保護
5A	0.0001A	0.6+5	—	—
10A	0.001A	—	—	—

応答時間:0.3秒以内 *3…500mAレンジの最大測定電流は440mA

●交流電流測定 [RMS] (～A)

レンジ	分解能	精度 (上段:TY710;下段:TY720;—表示は規定なし)			電圧降下	最大入力電流
		10～20Hz	20Hz～1kHz	1k～5kHz		
500μA	0.01μA	1.5+20	1+20	—	<0.11mV/μA	440mA ヒューズ保護
5000μA	0.1μA					
50mA	0.001mA					
500mA ^①	0.01mA	1+20	0.75+20	1+30	<4mV/mA	10A ヒューズ保護
5A	0.0001A	1.5+20	1+20	—	<0.1V/A	—
10A	0.001A	1.5+20	1+20	2+30	—	—

精度はレンジの5～100%入力にて、10Aレンジは10～100%入力にて 応答時間:1秒以内 *3…500mAレンジの最大測定電流は440mA

●交流電流測定 [MEAN] (～A)

レンジ	分解能	精度 TY720			電圧降下	最大入力電流
		10～20Hz	20～500Hz	500Hz～1kHz		
500μA	0.01μA	2+20	1.5+20	2+30	<0.11mV/μA	440mA ヒューズ保護
5000μA	0.1μA					
50mA	0.001mA					
500mA ^①	0.01mA	—	—	—	<4mV/mA	10A ヒューズ保護
5A	0.0001A	3+20	2+20	4+30	<0.1V/A	—
10A	0.001A	—	—	—	—	—

精度はレンジの5～100%入力にて、10Aレンジは10～100%入力にて 応答時間:1秒以内 *3…500mAレンジの最大測定電流は440mA

●DCA+ACA (=+～)

レンジ	分解能	精度 (上段:TY710;下段:TY720;—表示は規定なし)			電圧降下	最大入力電流
		DC,10～20Hz	DC,20Hz～1kHz	DC,1k～5kHz		
500μA	0.01μA	2+10	1.5+10	—	<0.11mV/μA	440mA ヒューズ保護
5000μA	0.1μA					
50mA	0.001mA					
500mA ^①	0.01mA	1.5+10	1+10	1.5+10	<4mV/mA	10A ヒューズ保護
5A	0.0001A	2+10	1.5+10	—	<0.1V/A	—
10A	0.001A	2+10	1.5+10	3+10	—	—

精度はレンジの5～100%入力にて、10Aレンジは10～100%入力にて 応答時間:約2秒 *3…500mAレンジの最大測定電流は440mA

●ダイオードテスト (H)

レンジ	分解能	精度 TY710, TY720	測定電流 (Vf=0.6V)	開放電圧	入力保護電圧
2.4V	0.0001V	1+2	約0.5mA	<5V	1000V rms

●温度測定 (TEMP)

レンジ	分解能	精度 TY710, TY720	入力保護電圧
-200～1372℃	0.1℃	1+1.5℃	1000V rms

測温プローブ:熱電対タイプセンサ(オプション)

●キャパシタンス (H)

レンジ	分解能	精度 TY710, TY720	入力保護電圧
5nF	0.001nF	1+5 ^{*1}	1000V rms
50nF	0.01nF		
500nF	0.1nF		
5μF	0.001μF		
50μF	0.01μF		
500μF	0.1μF	2+5	
5mF	0.001mF	3+5	—
50mF	0.01mF		

*1…ZERO CAL後の精度

●周波数測定 (Hz)

レンジ (AUTO)	分解能	精度 TY710, TY720
2.000～9.999Hz	0.001Hz	0.02+1 ^{*1}
9.00～99.99Hz	0.01Hz	
90.0～999.9Hz	0.1Hz	
0.900～9.999kHz	0.001kHz	
9.00～99.99kHz	0.01kHz	

*1…電圧、電流レンジの10～100%入力の範囲

*2…電圧、電流レンジの40～100%入力の範囲

●デューティ・サイクル (%)

レンジ	分解能	精度 TY710, TY720
10～90%	1%	±1% ^{*1}

*1…10.00Hz～500.0Hz、方形波入力による

電圧、電流レンジの40～100%入力の範囲

●ピーク・ホールド (P-H) TY720のみ

レンジ	精度 TY720	応答速度
DCV, DCA	±100 digit	>250μs