

6581は8½桁表示で、50k回/秒の高速サンプリングが可能な、高精度なシステム・ユースのデジタル・マルチメータです。

直流電圧/電流、直流電圧レシオ、交流電圧/電流、抵抗、周波数/周期の8つの測定ファンクションを備えています。

直流電圧測定の相対精度は5ppm/年(23°C±5°C)。

抵抗測定は10Ω～1000MΩまでのレンジを備え、分解能1μΩから1.2GΩまで広範囲に測定でき、相対精度は8ppmを保証します。

交流電圧測定はTrueRMS方式で10Hz～2MHzまでの測定が行えます。

システム・ユースでは、50,000回/秒(16bit)の高速サンプリングが可能。10,000データまで記憶可能なデータメモリ機能、フロント/リアの入力端子をリモートで切り換える機能、強力なトリガ・システムやSCPIコマンド対応のGPIBインタフェース(従来のエーディーシー・コマンドも選択可能)標準装備などの特長を備えています。

■ 最大表示119,999,999(サンプリング6回/秒)

最高サンプリング50,000回/秒(16bit)を実現した可変積分時間型A/D変換方式を採用

■ 2ソース自動校正により相対精度直流電圧測定5ppm、抵抗測定8ppm(1年 23°C±5°C)を保証

■ 10Ω～1000MΩのワイドな抵抗測定

- 測定電流のHi Power/Low Power切り換え機能
- 4線式測定機能に接続チェック機能を追加
- 入力ケーブルの熱起電力自動キャンセル方式採用

■ True RMS測定方式の交流電圧/電流測定

- 交流電圧/電流測定と周波数測定(1Hz～10MHz)結果のデュアル表示

■ システム構築をサポートする豊富な機能

- フロント/リア入力のリモート切り換え
- 強力なトリガ・システム トリガ・ソース(EXT/GPIB/パネル/入力レベル/ライン/タイマ/トリガ・リンク)
- エーディーシー・コマンド/SCPIコマンドの選択可能なGPIBインタフェースを標準装備

■ 組み合わせ演算が可能な、豊富な演算機能

標準器/高精度測定に適した8½桁高性能DMM

6581は直流電圧/抵抗測定において最大表示8½桁(119,999,999)、直流電流測定で7½桁(11,999,999)、交流電圧/電流測定で6½桁(1,199,999)の高性能DMMです。

また直流電圧レシオ測定では最大表示8桁(99,999,999)が可能で、標準器や高精度測定に最適です。

標準器として必要な高精度と簡単な校正をそなえたDMM

- 抵抗測定においても最大表示8½桁(119,999,999)

測定機能	直流電圧	交流電圧	抵抗	直流電流	交流電流	周波数/周期	直流電圧レシオ
最大表示	119,999,999	1,199,999	119,999,999	11,999,999	1,199,999	9,999,999	99,999,999
相対精度	±(0.5+0.1)	±(150+150)	±(2+0.2)	±(5+10)	±(300+200)	±200	±(1.25+0.25)
(条件)	10Vレンジ	10Vレンジ 1kHz	10kΩレンジ	1000μA レンジ	1000μAレンジ 1kHz	ゲート時間=1s	10Vレンジ

※相対精度：読みのppm±レンジのppm、23°C±1°C、24時間において

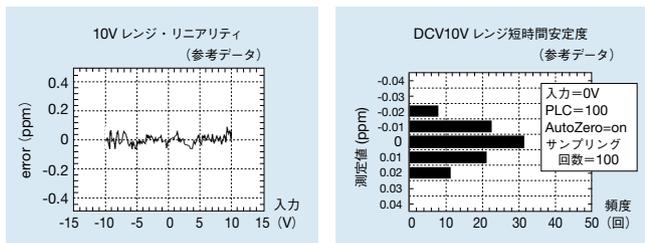


校正が簡単な2ソース・キャリブレーション

6581を校正する時に必要な標準は、直流電圧(10V)と抵抗(10kΩ)です。2種類の標準による校正で、直流電圧(レシオ)/電流、交流電圧/電流、抵抗が校正できます。校正値は校正日とともに内部メモリに記憶され、GPIBで読み出すことができます。

精度の高い直線性と安定性をもつA/D変換器

独自技術であるマルチスロープ積分方式のA/D変換方式を採用し、標準器としての高精度のリニアリティと安定性を提供します。参考データとして直流電圧測定の10Vレンジにおけるリニアリティと、0V入力時の短時間安定性を示します。

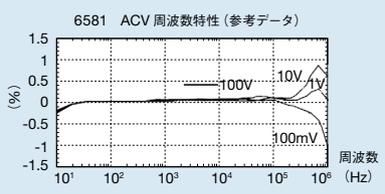


抵抗測定の誤差要因(ケーブル)の熱起電力を自動的にキャンセル

抵抗測定において、ケーブルの熱起電力が誤差要因となります。6581では熱起電力を自動的にキャンセルする高精度抵抗測定機能を装備しました。

交流電圧測定はDMMの周波数特性を自動校正

交流電圧測定の周波数特性を改善するポイントの一つに、入力部のアッテネータがあります。6581の周波数校正は内部基準電圧から発生する校正信号で入力部のアッテネータの周波数特性を自動的に校正し、周波数特性の良い交流電圧測定を実現しました。



10,000データの内部メモリ保存機能

測定データは内部メモリ(RAM)に10,000データまで高速(50kサンプル/秒)記憶可能。

外部スキャナと強力にシステム・リンク

スキャナからの接続完了信号をスキャン・レイヤのパルス入力または、GPIBから設定します。接続完了から接続信号の応答をスキャン遅延に設定することにより、最適な応答時間後の測定が可能です。トリガ・レイヤの回数を設定すれば、スキャナの同一チャンネルに対してN回の測定ができます。アーム・レイヤのパルス出力を設定し、スキャナのチャンネル・アドバンス信号に接続すれば、次のチャンネルにおいても同様の測定が可能となります。

エーディーシー・コマンドとSCPIコマンド選択が可能

GPIB(IEEE488.2に準拠)コマンドにSCPIを使用可能です。このため同種類の測定器において、共通部分のファンクションやレンジなどの制御コマンドが変更なしに使用することができます。もちろん従来の独自のコマンド体系も選択できます。

SCPI コマンド Print@6581; "RST" Print@6581; "CONF:VOLT:AC" Print@6581; "READ:VOLT:AC?"	エーディーシーコマンド Print@6581; "Z" Print@6581; "F2" Print@6581; "E"
--	--

システム・ユースに応える強力トリガ・システム内蔵DMM

システムで測定器を使用するときは測定を「いかに制御できるか」、また「その結果が正確か」がポイントです。

6581では強力なトリガ・システムを内蔵しており、GPIBの制御コマンドは従来のエーディーシー・コマンドとSCPIコマンドの選択ができます。最高サンプリング速度は4½表示で50k回/秒と高速サンプリングが可能。

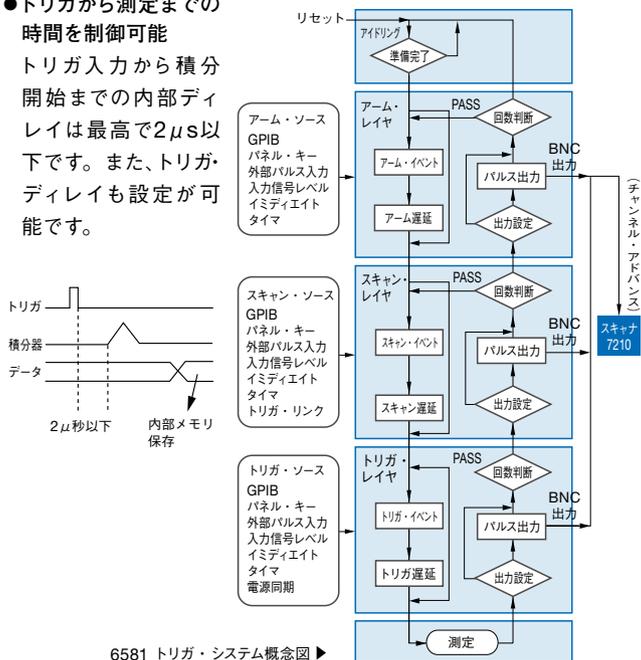
パワフルなトリガ・システム

●外部トリガからの測定タイミングを制御可能

6581のトリガ・システムは3つのレイヤで構成されています。それぞれのレイヤに対してGPIB/パネル/外部パルス入力/タイマなどの入力を選択可能で、その入力に対して遅延をかけることができます。また、それぞれレイヤを繰り返す回数が設定できます。

●トリガから測定までの時間を制御可能

トリガ入力から積分開始までの内部ディレイは最高で2μs以下です。また、トリガ・ディレイも設定が可能です。



6581 トリガ・システム概念図

フロント/リアの入力端子外部制御

フロント/リアの入力をGPIB外部制御できます。フロント/リア入力の切り換えミスの防止や、2チャンネル設定に最適です。

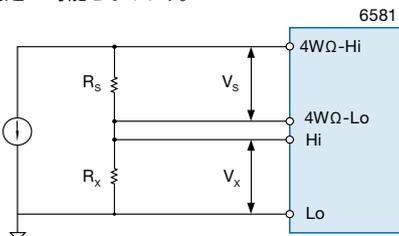
4線式抵抗測定コンタクト・チェック機能

4線式抵抗測定において、電流印加/電圧測定点の接続をチェックします。接続ミスや、接触不良による測定ミスを事前に判定します。

レシオ測定機能

レシオ測定では通常の直流電圧測定に加え、4WΩ測定端子で基準直流電圧を測定し、その電圧比を演算により表示します。この機能を利用して、抵抗測定において外部供給源の誤差要因を除去した、アッテネータの分割比測定や、電力特性測定が可能となります。

電力特性測定例:
 レシオ=Vs/Vx
 Vs: 4WΩ測定端子間電圧
 Vx: DCV測定端子間電圧



性能諸元

直流電圧測定

レンジ/最大表示/最高分解能/入力インピーダンス:

レンジ	最大表示	分解能					入力インピーダンス
		8½桁	7½桁	6½桁	5½桁	4½桁	
100mV	119.99999mV	—	10nV	0.1μV	1μV	10μV	>100GΩ
1000mV	1199.99999mV	10nV	0.1μV	1μV	10μV	100μV	
10V	11.9999999V	0.1μV	1μV	10μV	100μV	1mV	
100V	119.999999V	1μV	10μV	100μV	1mV	10mV	10MΩ±1%
1000V	1099.99999V	10μV	100μV	1mV	10mV	100mV	

最大入力電圧: 入力Hi-Lo端子間 ±1100Vpeak
 GUARD/Lo-シャーシ間 ±420Vpeak
 GUARD/Lo端子間 ±100Vpeak

測定精度: 積分時間100PLC設定時の相対精度±(読みのppm+レンジのppm)

レンジ	24時間	90日間	1年間
	23°C±1°C		
100mV	2.5+10	5.0+10	7.0+10
1000mV	1.5+1	4.0+1	6.0+1
10V	0.5+0.1	3.0+0.2	5.0+0.2
100V	2.5+1	5.0+1	7.0+1
1000V	2.5+0.1	5.0+0.2	7.0+0.2

23°C±5°C 90日間、1年間の精度は*INT CAL後24時間以内で規定
 日本の国家標準に対するエディシーのトレーサビリティは読みの0.9ppmを
 追加誤差として加算

*INT CAL INTernal CALibration (DMM内部の誤差の校正)

電圧係数: 100Vを超える入力では7ppm(Vin/1000V)²を加算

温度係数: (読みのppm+レンジのppm)/°C

レンジ	温度係数	
	INT CALなし	INT CALあり
100mV	1.2+1	0.25+1
1000mV	1+0.1	0.15+0.1
10V	0.5+0.01	0.15+0.01
100V	1.2+0.1	0.25+0.1
1000V	1.2+0.01	0.25+0.01

INT CALなし 周囲の温度変化にかかわらずINT CALを実行しない場合の値
 INT CALあり 周囲の温度変化に応じてINT CALを実行し、直後の測定値を
 使用した場合の値

オート・ゼロOFFで100mVレンジの時50、1000mV、100Vレンジの時5、10V、
 1000Vレンジの時1の追加誤差(レンジのppm)/°Cを加算
 追加誤差: 積分時間が100PLC以外は以下の追加誤差を加算

積分時間	ゲイン・エラー読みのppm	レンジ・エラーレンジのppm
2μs~5μs	2000	1000
6μs~10μs	1000	500
20μs~100μs	200	100
200μs~1ms	30	20
2ms~10ms	10	10
1PLC	1	0.6
2PLC~3PLC	0.8	0.5
4PLC~5PLC	0.6	0.4
6PLC~10PLC	0.5	0.3
20PLC~30PLC	0.2	0.2
40PLC~50PLC	0.2	0.1
60PLC~90PLC	0.1	0.05

レンジ・エラーのレンジ乗数

レンジ	乗数
100mV	×20(×100)
1000mV	×2(×10)
10V	×1(×1)
100V	×2(×10)
1000V	×1(×1)

* ()内の乗数は積分時間200μs~10ms

ノイズ除去: GUARD-Lo端子間、1kΩ不平衡インピーダンスにおいて

積分時間	実効CMR		NMR
	50/60Hz±0.07%	DC	50/60Hz±0.07%
10ms以下	100dB	140dB	0dB
1PLC以上	160dB	140dB	60dB

交流電圧測定

レンジ/最大表示/分解能/入力インピーダンス/最大許容印加電圧:

TrueRMS

レンジ	最大表示	分解能			入力インピーダンス	最大許容印加電圧
		6½桁	5½桁	4½桁		
10mV	11.99999mV	—	100nV	1μV	1MΩ±10% 140pF以下	Hi-Lo端子間 750Vrms 1100Vpeak
100mV	119.99999mV	100nV	1μV	10μV		
1000mV	1199.9999mV	1μV	10μV	100μV		
10V	11.999999V	10μV	100μV	1mV	1MΩ±2% 140pF以下	
100V	119.99999V	100μV	1mV	10mV		
750V	799.9999V	1mV	10mV	100mV		

測定精度: 23°C±1°C、積分時間100PLC設定時、24時間~1年間において
 ±(読みの%+レンジの%)

精度はフルスケールの5%以上および1×10⁷VHz以下の正弦波入力
 で、INT CAL後24時間以内で規定

AC時の精度:

レンジ	10Hz~20Hz	20Hz~40Hz	40Hz~100Hz	100Hz~10kHz	10kHz~50kHz
10mV	0.7+0.3	0.2+0.25	0.08+0.25	0.03+0.25	0.15+0.25
100mV	0.7+0.02	0.2+0.02	0.08+0.02	0.02+0.02	0.15+0.04
1000mV	0.7+0.02	0.2+0.02	0.08+0.015	0.02+0.015	0.15+0.04
10V	0.7+0.02	0.2+0.01	0.075+0.015	0.015+0.015	0.15+0.04
100V	0.7+0.02	0.2+0.02	0.075+0.015	0.015+0.015	0.15+0.04
750V	0.7+0.03	0.2+0.02	0.08+0.02	0.05+0.02	0.15+0.04

レンジ	50kHz~100kHz	100kHz~250kHz	250kHz~500kHz	500kHz~1MHz	1MHz~2MHz
10mV	0.7+0.3	8.0+0.7	—	—	—
100mV	0.25+0.08	0.5+0.5	1.5+0.6	3.0+1.0	8.0+3.0*
1000mV/10V	0.25+0.08	0.5+0.5	1.5+0.6	2.5+1.0	8.0+3.0*
100V	0.25+0.08	0.5+0.5*	1.5+0.6*	2.5+1.0*	—
750V	0.3+0.2	—	—	—	—

*は参考値

AC+DC時の精度:

レンジ	10Hz~20Hz	20Hz~40Hz	40Hz~100Hz	100Hz以上
10mV	0.4+0.3	0.15+0.25	0.06+0.25	AC時と同じ
100mV	0.4+0.02	0.15+0.02	0.06+0.02	AC時と同じ
1000mV	0.4+0.02	0.15+0.02	0.06+0.015	AC時と同じ
10V/100V	0.4+0.02	0.15+0.02	0.055+0.015	AC時と同じ
750V	0.4+0.02	0.15+0.02	0.06+0.02	AC時と同じ

DC成分がAC成分の10%を超えるときは各レンジに以下の誤差を加算

レンジ	追加誤差
10mV	0.1±3
100mV	0.1±0.2
1000mV~750V	0.1±0.1

温度係数 EXT CAL後からの追加誤差、INT CAL実行後±1°Cに規定
 ±(読みの%+レンジの%)(1/10)/°C

クレストファクタ: 5

クレストファクタ追加誤差: (レンジの%)

クレストファクタ	追加誤差
1~2	0
2~3	0.15
3~4	0.25
4~5	0.4

セットリング時間：入力ステップの0.1%以内に入るまでの時間
FAST 25ms、MID 70ms、SLOW 500ms
低周波追加誤差：(読みの%)

周波数	SLOW	MID	FAST
200Hz~500Hz	0	0.15	—
500Hz~1kHz	0	0.015	0.9
1kHz~2kHz	0	0	0.2
2kHz~5kHz	0	0	0.05
5kHz~10kHz	0	0	0.01

抵抗測定

レンジ / 最大表示 / 分解能 / 測定電流 / 開放端子間電圧:

	レンジ	最大表示	分解能					測定電流	開放端子間電圧
			8½桁	7½桁	6½桁	5½桁	4½桁		
HI-POWER	10Ω	11.999999Ω	—	1μΩ	10μΩ	100μΩ	1mΩ	10mA	23V
	100Ω	119.999999Ω	1μΩ	10μΩ	100μΩ	1mΩ	10mA	23V	
	1000Ω	1199.999999Ω	10μΩ	100μΩ	1mΩ	10mΩ	100mA	23V	
	10kΩ	11.9999999kΩ	100μΩ	1mΩ	10mΩ	100mΩ	1Ω	1mA	23V
	100kΩ	119.999999kΩ	1mΩ	10mΩ	100mΩ	1Ω	10Ω	100μA	17V
	1000kΩ	1199.99999kΩ	10mΩ	100mΩ	1Ω	10Ω	100Ω	10μA	17V
	10MΩ	11.9999999MΩ	—	1Ω	10Ω	100Ω	1kΩ	1μA	17V
	100MΩ	119.999999MΩ	—	10Ω	100Ω	1kΩ	10kΩ	100nA	23V
	1000MΩ	1199.99999MΩ	—	100Ω	1kΩ	10kΩ	100kΩ	10nA	23V
	LO-POWER	10Ω	11.9999999Ω	—	1μΩ	10μΩ	100μΩ	1mΩ	10mA
100Ω		119.999999Ω	—	10μΩ	100μΩ	1mΩ	10mΩ	1mA	23V
1000Ω		1199.99999Ω	—	100μΩ	1mΩ	10mΩ	100mΩ	1mA	23V
10kΩ		11.9999999kΩ	—	1mΩ	10mΩ	100mΩ	1Ω	100μA	17V
100kΩ		119.999999kΩ	—	10mΩ	100mΩ	1Ω	10Ω	10μA	17V
1000kΩ		1199.99999kΩ	—	100mΩ	1Ω	10Ω	100Ω	1μA	17V
10MΩ		11.9999999MΩ	—	1Ω	10Ω	100Ω	1kΩ	100nA	23V
100MΩ		119.999999MΩ	—	10Ω	100Ω	1kΩ	10kΩ	10nA	23V
1000MΩ		1199.99999MΩ	—	100Ω	1kΩ	10kΩ	100kΩ	10nA	23V

最大入力電圧：測定端子間：±350Vpeak
GUARD- シャーシ間 ±420Vpeak
GUARD-Lo 端子間 ±100Vpeak

4線式抵抗測定

測定精度：積分時間 100PLC 設定時の相対精度
±(読みのppm+レンジのppm)

	レンジ	24時間	90日間		1年間
		23°C±1°C	23°C±5°C		
HI-POWER	10Ω	5+10	12+20	14+20	
	100Ω	5+2	10+5	12+5	
	1000Ω	3+2	8+5	10+5	
	10kΩ	2+0.2	6+0.5	8+0.5	
	100kΩ	2+0.2	6+0.5	8+0.5	
	1000kΩ	10+1	12+1	14+1	
	10MΩ	50+5	50+5	50+5	
	100MΩ	500+10	500+10	500+10	
	1000MΩ	0.5%+10	0.5%+10	0.5%+10	
	LO-POWER	10Ω	5+10	12+20	14+20
100Ω		5+10	12+20	14+20	
1000Ω		3+2	8+5	10+5	
10kΩ		3+2	10+5	12+5	
100kΩ		10+2	12+5	14+5	
1000kΩ		50+5	50+5	50+5	
10MΩ		500+50	500+50	500+50	
100MΩ		0.5%+50	0.5%+50	0.5%+50	
1000MΩ		0.5%+10	0.5%+10	0.5%+10	

23°C±5°C 90日間、1年間の精度はINT CAL 後 24時間以内で規定
日本の国家基準に対するエーディーシーのトレーサビリティは読みの3.1ppm
を追加誤差として加算

温度係数：±(読みのppm+レンジのppm)/°C

	レンジ	温度係数	
		INT CALなし	INT CALあり
HI-POWER	10Ω	3+3	1+3
	100Ω	3+1	1+1
	1000Ω	2+1	1+1
	10kΩ	2+0.1	1+0.1
	100kΩ	2+0.1	1+0.1
	1000kΩ	2+0.1	1+0.1
	10MΩ	20+0.1	5+0.1
	100MΩ	100+1	50+1
	1000MΩ	1000+1	500+1
	LO-POWER	10Ω	3+3
100Ω		3+3	1+3
1000Ω		2+1	1+1
10kΩ		2+1	1+1
100kΩ		2+1	1+1
1000kΩ		10+1	5+1
10MΩ		100+10	25+10
100MΩ		1000+10	250+10
1000MΩ		1000+1	500+1

追加誤差：積分時間が100PLC以外は以下の追加誤差を加算

積分時間	ゲイン・エラー 読みのppm	レンジ・エラー レンジのppm
2μs~100μs	2000	1500
20μs~100μs	200	150
200μs~1ms	30	30
2ms~10ms	10	10
1PLC~10PLC	1	0.6
20PLC~50PLC	0.2	0.2
60PLC~90PLC	0.1	0.1

レンジ・エラーのレンジ乗数:

	レンジ	乗数
HI-POWER	10Ω	×20 (×100)
	100Ω~1000Ω	×5 (×10)
	10kΩ~1000MΩ	×1 (×1)
LO-POWER	10Ω~100Ω	×20 (×100)
	1000Ω~100MΩ	×5 (×10)
	1000MΩ	×1 (×1)

※()内の乗数は積分時間200μs~10ms
4WΩチェック機能ON時5ppmゲイン・エラーを加算
Ω-COMP機能ON時100kΩで2ppm、1000kΩで5ppmのゲイン・エラーを加算

2線式抵抗測定

測定精度：2線式抵抗測定(2WΩ)精度は4線式抵抗測定(4WΩ)精度に0.2Ω
(内部抵抗誤差)をレンジ項に追加
温度係数(オート・ゼロOFF)：4線式抵抗測定(4WΩ)の温度係数に以下の追加誤差(レンジのppm)/°Cを加算

	レンジ	追加誤差
HI-POWER	10Ω	50
	100Ω~1000Ω	5
	10kΩ~1000MΩ	1
LO-POWER	10Ω~100Ω	50
	1000Ω~100MΩ	5
	1000MΩ	1



直流電流測定

レンジ/最大表示/分解能/入力インピーダンス/過入力保護:

レンジ	最大表示	分解能				入力 インピーダンス	過入力保護
		7½桁	6½桁	5½桁	4½桁		
100nA	119.9999nA	—	100fA	1pA	10pA	1010kΩ以下	1.6A/250V IEC60127 シートI 遮断ヒューズ 保護
1000nA	1199.9999nA	100fA	1pA	10pA	100pA	105kΩ以下	
10μA	11.999999μA	1pA	10pA	100pA	1nA	10.1kΩ以下	
100μA	119.99999μA	10pA	100pA	1nA	10nA	1.01kΩ以下	
1000μA	1199.9999μA	100pA	1nA	10nA	100nA	102Ω以下	
10mA	11.999999mA	1nA	10nA	100nA	1μA	12Ω以下	
100mA	119.99999mA	10nA	100nA	1μA	10μA	3Ω以下	
1000mA	1199.9999mA	100nA	1μA	10μA	100μA	2Ω以下	

測定精度: 積分時間100PLC設定時の相対精度
±(読みのppm+レンジのppm)

レンジ	24時間	90日間	1年間
	23°C±1°C	23°C±5°C	
100nA	10+400	25+400	25+400
1000nA	10+40	15+40	20+40
10μA	5+10	15+20	20+20
100μA	5+10	15+20	20+20
1000μA	5+10	15+20	20+20
10mA	10+10	15+20	20+20
100mA	20+10	25+20	30+20
1000mA	100+10	100+20	110+20

23°C±5°C90日間、1年間の精度はINT CAL後24時間以内で規定
日本の国家標準に対するエーディーシーのトレーサビリティは読みの4ppmを追加誤差として加算

温度係数: ±(読みのppm+レンジのppm)/°C

レンジ	温度係数	
	INT CALなし	INT CALあり
100nA	10+200	2+50
1000nA	10+20	2+5
10μA	2+4	2+1
100μA	5+3	2+1
1000μA	5+2	2+1
10mA	10+2	5+1
100mA	20+2	5+1
1000mA	20+3	10+2

追加誤差: 積分時間が100PLC以外は以下の追加誤差を加算

積分時間	ゲイン・エラー 読みのppm	レンジ・エラー レンジのppm
2μs~10μs	2000	2000
20μs~100μs	200	1200
200μs~1ms	30	1200
2ms~10ms	10	800
1PLC~10PLC	1	10
20PLC~50PLC	0.2	4
60PLC~90PLC	0.1	2

レンジ・エラーのレンジ乗数:

レンジ	乗数
100nA	×20
1000nA	×5
10μA~1000mA	×1

交流電流測定

レンジ/最大表示/分解能/入力インピーダンス/過入力保護:
TrueRMS

レンジ	最大表示	分解能			入力 インピーダンス	過入力保護
		6½桁	5½桁	4½桁		
100μA	119.9999μA	100pA	1nA	10nA	1.01kΩ以下	1.6A/250V IEC60127シートI 遮断ヒューズ 保護
1000μA	1199.999μA	1nA	10nA	100nA	102Ω以下	
10mA	11.99999mA	10nA	100nA	1μA	12Ω以下	
100mA	119.9999mA	100nA	1μA	10μA	3Ω以下	
1000mA	1199.999mA	1μA	10μA	100μA	2Ω以下	

測定精度: 23°C±1°C、積分時間100PLC設定時24時間~1年間において

±(読みの%+レンジの%)

精度はフルスケールの5%以上の正弦波入力にてINT CAL24時間以内で規定

ただし100μAレンジはフルスケールの10%以上の正弦波入力にて1kHzまで規定する

AC時の精度

レンジ	10Hz~20Hz	20Hz~45Hz	45Hz~100Hz	100Hz~5kHz
100μA~100mA	0.7+0.02	0.2+0.02	0.08+0.02	0.03+0.02
1000mA	0.7+0.02	0.2+0.02	0.08+0.02	0.1+0.02

AC+DC時の精度

レンジ	10Hz~20Hz	20Hz~45Hz	45Hz~100Hz	100Hz~5kHz
100μA~100mA	0.4+0.02	0.15+0.02	0.06+0.02	0.02+0.02
1000mA	0.4+0.02	0.15+0.02	0.08+0.02	0.1+0.02

DC成分がAC成分の10%を超えるときは各レンジに読みの0.1%±レンジの0.2%を追加誤差として加算

温度係数: EXT CAL後からの追加誤差、INT CAL実行後±1°Cにて規定、
±(読みの%+レンジの%)の(1/10)/°C

クレストファクタ: 5

クレストファクタ追加誤差: (レンジの%)

クレストファクタ	追加誤差
1~2	0
2~3	0.15
3~4	0.25
4~5	0.4

セットリング時間: 入力ステップの0.1%以内に入るまでの時間

FAST 25ms、MID 70ms、SLOW 500ms

低周波追加誤差: (読みの%)

周波数	SLOW	MID	FAST
200Hz~500Hz	0	0.15	—
500Hz~1kHz	0	0.015	0.9
1kHz~2kHz	0	0	0.2
2kHz~5kHz	0	0	0.05
5kHz~10kHz	0	0	0.01

周波数/周期測定

測定範囲/入力信号範囲/入力インピーダンス:

項目	交流電圧入力	交流電流入力
周波数測定範囲	1Hz~10MHz	1Hz~10kHz
周期測定範囲	1s~100ns	1s~10μs
入力信号範囲	5mVrms~750Vrms	10μArms~1Arms
入力インピーダンス	1MΩ±10% 140pF以下	2Ω~1.01kΩ

交流電流入力の入力インピーダンスはセンス・レンジによって変更
各レンジにおける入力インピーダンスは交流電流測定の項を参照

測定精度:

周波数/周期範囲	測定精度(読みの%)
1Hz~10Hz 1s~100ms	0.05
10Hz~100Hz 100ms~10ms	0.02
100Hz~10MHz 10ms~100ns	0.01

ゲート時間/表示桁/最大表示:

ゲート時間	表示桁	最大表示
100μs	3桁	999
1ms	4桁	9999
10ms	5桁	99999
100ms	6桁	999999
1s	7桁	9999999

トリガ・レベル：レンジの±500% (20%ステップ)
 ただしACV750Vレンジの時1000Vに対して±100% (20%ステップ)トリガ・レベルの設定は周波数1MHz以下の時有効

レシオ測定

レシオ測定の内容

レシオ	(入力電圧) / (リファレンス電圧)
入力電圧	DCVのHi-Lo端子間
リファレンス電圧	(Hiセンサー-Lo端子間) - (Loセンサー-Lo端子間)
リファレンス測定のレンジ	DCV 100mV~10V (オートレンジのみ)

測定精度：

レシオ測定精度	±(入力測定誤差+リファレンス測定誤差)
入力測定誤差	DCV入力信号測定のレンジ誤差のトータル×1
リファレンス測定誤差	DCVリファレンス信号測定のレンジ誤差のトータル×1.5

積分時間

以下の積分時間の設定が可能

1μs~10μs	1μsステップ	4½桁表示	1μs~100PLCで可能
20μs~100μs	10μsステップ	5½桁表示	100μs~100PLCで可能
200μs~1ms	100μsステップ	6½桁表示	1ms~100PLCで可能
2ms~10ms	1msステップ	7½桁表示	1PLC~100PLCで可能
1PLC~10PLC	1PLCステップ	8½桁表示	10PLC~100PLCで可能
10PLC~100PLC	10PLCステップ		

※PLC(Power Line Cycle)
 ※20PLC以上は10PLCを繰り返す

測定速度

測定条件： データ出力 内部メモリにストア(表示OFF)
 出力データ・エレメント OFF
 トリガ・レイヤのカウンタ INFINITE
 レンジ 固定(オート・レンジOFF)
 NULL OFF デジタル・フィルタ OFF
 演算 OFF コンパレータ OFF

FASTモードでの測定速度：

レート時間	積分時間	桁数	出力データ・フォーマット	測定周期
20μs	4μs	4½	16ビット・バイナリ	20μs
200μs	100μs	5½	32ビット・バイナリ	200μs
2ms	1ms	6½	32ビット・バイナリ	2ms

FASTモードではない場合の測定速度：

オート・ゼロOFF

積分時間	最大桁数	測定周期			
		直流/交流電圧 2線式抵抗	交流電流	直流電流	
1μs	4½	680μs	1.7ms	2.9ms	960μs
100μs	5½	780μs	2.0ms	6.3ms	1.4ms
1ms	6½	1.8ms	3.8ms	14ms	3.9ms
1PLC	7½	21ms	42ms	93ms	48ms
10PLC	8½	201ms	402ms	457ms	412ms

オート・ゼロON

積分時間	最大桁数	測定周期			
		直流電圧	交流電圧/電流	直流電流	
1μs	4½	970μs	1.7ms	2.9ms	960μs
100μs	5½	1.5ms	2.0ms	6.3ms	1.4ms
1ms	6½	3.9ms	3.8ms	14ms	3.9ms
1PLC	7½	44ms	42ms	93ms	48ms
10PLC	8½	413ms	402ms	457ms	412ms

オート・ゼロON/OFF (4線式抵抗)
 オート・ゼロON (2線式抵抗)

積分時間	最大桁数	測定周期				
		HI-POWER LO-POWER	10Ω~100kΩ 10Ω~100kΩ	1000kΩ 1000kΩ	10MΩ -	100MΩ/1000MΩ 10MΩ~1000MΩ
1μs	4½		1.9ms	11ms	101ms	690μs
100μs	5½		3.2ms	17ms	102ms	790μs
1ms	6½		8.5ms	24ms	104ms	1.8ms
1PLC	7½		53ms	93ms	143ms	21ms
10PLC	8½		427ms	507ms	507ms	201ms

入力端子

フロント入力、リア入力の2入力切り換えをリモート・コントロール可能

ヌル機能

ヌル機能はヌルをONにしたときに、現在ある測定値をヌル値とし、以降の測定データはヌル値を減算した値となる。補正範囲は各レンジの全範囲で可能

演算機能

デジタル・フィルタ：

スムージング スムージング機能をONにしたとき、設定されたスムージング回数の測定データからその移動平均値を求める。
 スムージング回数：2~100

アベレージング アベレージング機能をONにしたとき、設定されたアベレージング回数の測定データからその平均値を求める。
 アベレージング回数 2~100

フォーマット演算

スケーリング $R = \frac{D-Y}{X} \times Z$ (X、Y、Zは定数)

%偏差 $R = \frac{D-X}{|X|} \times 100$ (%)

デルタ $R = D_i - D_{i-1}$ (前回測定値との差)

デシベル変換 $R = 20 \log_{10} |D/X|$ (dB)

実効値演算 $R = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{k=1}^N D_k^2}$

dBm変換 $R = 10 \log_{10} \frac{D^2}{X} \times 10^{-3}$ (dBm)

R 1mW(=0dBm)を基準とするdBm換算値
 D 電圧測定値(V)、X 基準抵抗値(Ω)

抵抗値温度補正(銅)

$R_{20} = \frac{RX}{1+0.00393(T-20)} \times \frac{1000}{L}$ (Ω/km)

R₂₀ 20°C換算した銅電線の抵抗値(Ω/km)

RX 温度X°Cでの抵抗測定値(Ω)

T 測定時の室温(°C)、L 電線の長さ(m)

Ptセンサ温度測定

-200°C~0°C $R_t = R_0(1+A \times t + Bt^2 + C(t-100)t^3)$

0°C~650°C $R_t = R_0(1+A \times t + B \times t^2)$

A=3.90802×10⁻³°C⁻¹、B=-5.802×10⁻⁷°C⁻²

C=-4.2735×10⁻¹²°C⁻⁴

R₀ 100Ω、R_t t°Cにおける測定値

コンパレータ：

演算式

UP領域：UPPER<D

MID領域：LOWER≤D≤UPPER

LOW領域：D<LOWER

定数設定範囲

UPPER(上限値) ±9.99999999 E-51~±9.99999999E+51

LOWER(下限値) ±9.99999999 E-51~±9.99999999E+51

演算結果の表示 演算結果はPASS、FAILを表示する

PASSの設定はUP領域、MID領域、LOWの各領域ごとに設定可能

統計演算:

R_N サンプル数
 R_{max} 最大値
 R_{min} 最小値
 R_{ave} 平均値 $\frac{1}{R_N} \sum_{k=1}^{R_N} D_k$
 R_{p-p} バラツキ幅 $|R_{max} - R_{min}|$
 R 標準偏差 $\sqrt{\frac{1}{R_N - 1} \left[\sum_{k=1}^{R_N} D_k^2 - R_N \times R_{ave}^2 \right]}$
 R_{ucl} Upper Control Line $R_{ave} + 3R$
 R_{lcl} Lower Control Line $R_{ave} - 3R$

メモリ機能: 内部メモリ/メモリカード選択可能
 内部メモリ メモリ内容 測定データ(10,000データ)
 パネル設定(4ファイル)

アーム/トリガ機能:

アーム・ソース IMMEDIATE、MANUAL、EXTERNAL、BUS、LEVEL、TIMER
 スキャン・ソース IMMEDIATE、MANUAL、EXTERNAL、BUS、LEVEL、TIMER、TLINK
 トリガ・ソース IMMEDIATE、MANUAL、EXTERNAL、BUS、LEVEL、TIMER、LINE
 ディレイ 0~999,999,999ms

GPIBインタフェース:

コマンド体系 IEEE規格488.2-1987に準拠
 コネクタ 24ピン・アンフェノール
 インタフェース仕様 SH1、AH1、T5、L4、SR1、RL1、PP0、DC1、DT1、C0、E2
 リモート・プログラミング 正面パネル・キーの機能
 (POWERスイッチを除く)

コントロール信号(単線信号): コネクタ BNCコネクタ

トリガ入力信号 TTLレベル正/負パルス選択可能
 コンパレート出力信号 TTLレベル正/負パルス選択可能
 コンパレータ結果出力信号 オープン・コネクタ出力
 PASS/FAIL出力選択可能

一般仕様

使用環境範囲: 周囲温度 0℃~+40℃
 相対湿度 85%RH以下
 (抵抗測定1MΩ、10MΩ、100MΩ、1000MΩ レンジ、
 電流測定100nAレンジでは65%RH以下)
 保存環境範囲: 周囲温度 -25℃~+70℃
 相対湿度 85%RH以下
 (抵抗測定1MΩ、10MΩ、100MΩ、1000MΩレンジ、
 電流測定100nAレンジでは65%RH以下)

ウォームアップ時間: 仕様を満たすには4時間
 耐電圧: COM端子-シャーシ-電源ライン間420V連続
 表示: 5×7ドット・マトリクス蛍光表示管
 レンジ切換: 手動および自動
 入力方式: フローティング&ガード方式
 測定方式: 積分方式
 電源: AC電源100V/120V/220V/240V(ユーザにて切替可能)

オプションNo.	標準	OPT.32	OPT.42	OPT.44
電源電圧	100V	120V	220V	240V

注文時指定
 ユーザにて電源電圧を変更する場合は、適合ケーブルと
 適合ヒューズをご使用ください。

電源周波数: 50Hz/60Hz
 消費電力: 55VA以下
 外形寸法: 約424(幅)×88(高)×450(奥行)mm
 質量: 9kg以下

付属品

名称	型名	数量
電源ケーブル(JIS 2m)	A01402	1
入力ケーブル(バナナ(5PIN)-ケルビン)	A01005	1
入力ケーブル(バナナ-みの虫)	A01035	1

アクセサリ

名称	型名	価格
フロントハンドル・セット2U	CC028002	¥16,000
ラックマウント・セット	CC024002	¥12,000
ラックマウント・セット	CC022002	¥12,000

(フロントハンドルとラックマウントは組み合わせ可能)

メーカー希望小売価格

名称	型名	価格
デジタル・マルチメータ	6581	¥800,000

- 表示価格に消費税は含まれていません。消費税相当額については別途申し受けます。
- 本製品を正しくご利用いただくため、お使いになる前に必ず取扱説明書をお読みください。
- ユーザ各位のご要望、当社の品質管理の一層の高度化などにもなって、おことわりなしに仕様の一部を変更させていただくことがあります。

ADCMT 株式会社 エーディーシー

お問い合わせはコールセンタへ ☎0120-041-486

受付時間: 9:00~12:00, 13:00~17:00 (土・日、祝日を除く)

本社事務所: 〒104-0031 中央区京橋3-6-12 正栄ビル
 TEL (03)6272-4433 FAX (03)6272-4437

東松山事業所: 〒355-0812 埼玉県比企郡滑川町大字都77-1
 TEL (0493)56-4433 FAX (0493)57-1092

本社営業部: 〒104-0031 中央区京橋3-6-12 正栄ビル
 TEL (03)6272-4433 FAX (03)6272-4437

西営業部: 〒532-0003 大阪市淀川区宮原2-14-14
 関西営業所 新大阪グランドビル
 TEL (06)6394-4430 FAX (06)6394-4437

中部営業所: 〒464-0075 名古屋千種区内山3-18-10
 千種ステーションビル
 TEL (052)735-4433 FAX (052)735-4434

E-mail: kcc@adcmt.com URL: http://www.adcmt.com

このカタログはエコマーク認定の再生紙を使用しています。

●ご用命は