



太陽電池セルやモジュールの高速I-V測定で 生産ラインに最適

- 5ms/100ポイントの高速測定
- 50 μ s~6s/Pointであらゆる種類の太陽電池に対応可能
- ショートパルス、ミドルパルス、ロングパルスに対応したサンプリング
- Isc, Pmax, Voc近辺を細かく測定できる3スロープ・リニア・スイープ機能
- 300V/1A、30V/10Aの出力範囲
- デバイスの電圧、電流と基準セルの電流の3ポイントを同時測定

GPIB

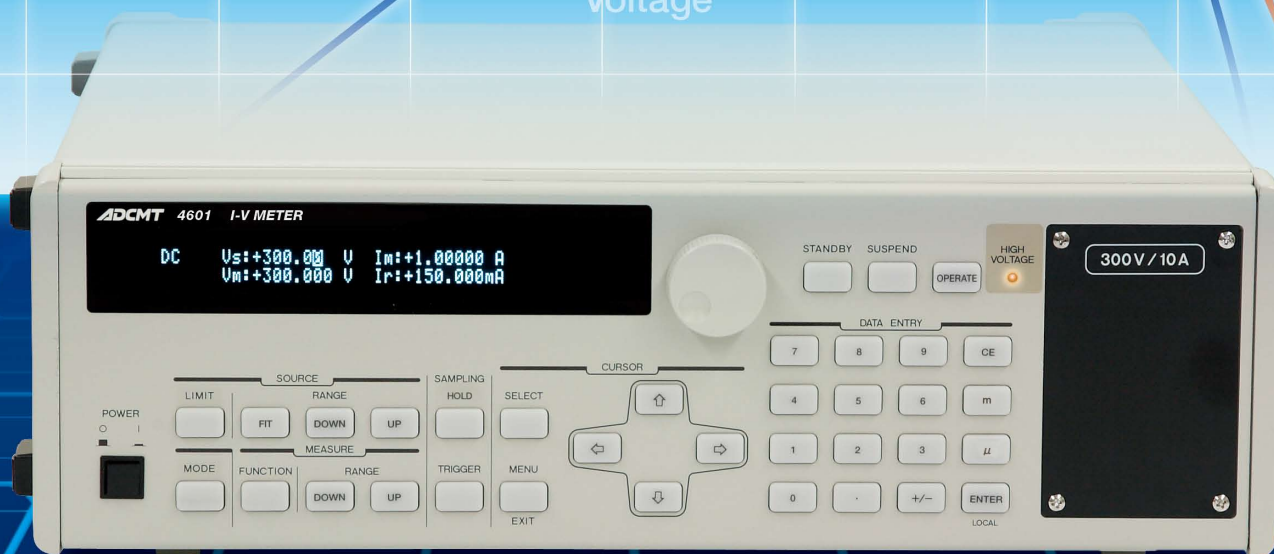
USB

Three-Slope Measurement

Current

Power

Voltage



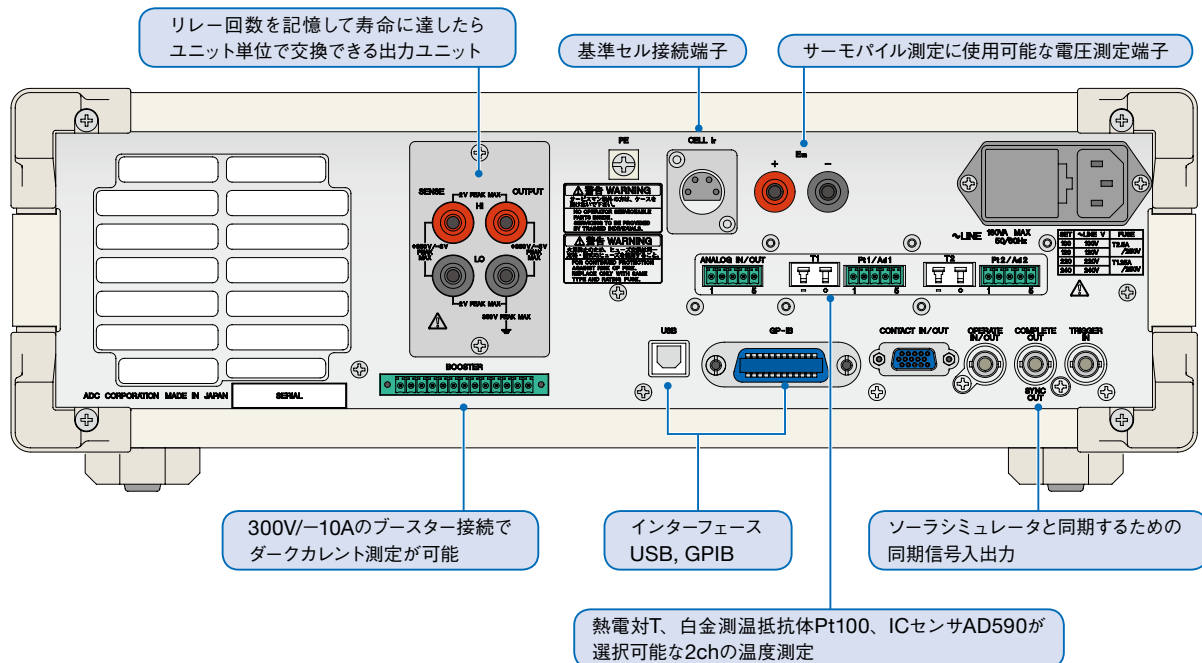
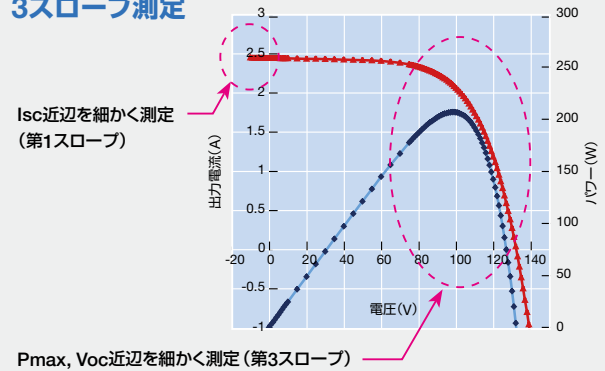
本器は長年に渡って培われた(株)エーディシーの計測電源技術をベースに開発された、ソーラ・シミュレータによる太陽電池パネル検査用のI-Vメータです。

ショートパルス、ミドルパルス、ロングパルスに適応し、100ポイントのI-V測定がわずかに5msで行えます。最小50 μ s/ステップから最大6s/ステップでV,Iと基準セルの電流の3点を同時に測定します。

20 μ sからのメジャーディレイ、5 μ sからの積分時間によって被測定対象の太陽電池に最適な測定タイミングが設定できます。測定モードは単純なりニア・スイープのほかに、必要な箇所を細かいステップで測定可能な2スロープリニア、3スロープリニア・スイープ測定機能があり、サンプリングもソーラ・シミュレータと同期を取るために3種類のモードを用意しています。その他に、熱電対(T)、白金測温抵抗体(Pt100)、IC

センサ(AD590)の3種類が選択可能な2チャンネルの温度測定とサーモパイルの測定などに使用可能な1チャンネルの電圧測定機能をもっています。

3スロープ測定



スイープの基本タイミング

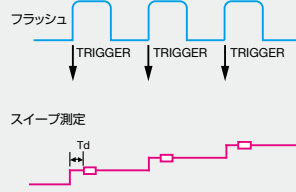


Th : ホールド時間	0~6s
Tp : 周期	50μs~6s
Td : メジャーディレイ	20μs~6s
IT : 積分時間	5μs~200ms

ソーラシミュレータとの同期

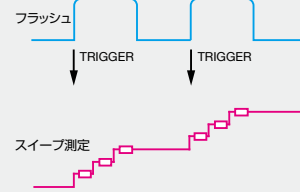
①ショート・パルス光

サンプリング・モード:
HOLD 1step/Triggerによる同期測定



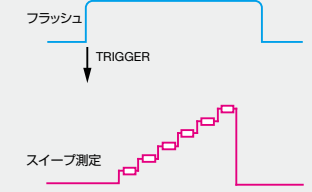
②ミドル・パルス光

サンプリング・モード:
HOLD 3step/Triggerによる同期測定



③ロング・パルス光

サンプリング・モード:
AUTOによる同期測定



性能諸元

総合精度: 23°C±5°C、1年間、積分時間1PLC以上にて、校正精度、1日の安定度、温度係数、直線性を含む

電圧発生/電圧測定/電流測定端子 OUTPUT/SENSE端子

電圧発生/測定範囲:

レンジ	発生範囲	設定分解能	測定範囲	測定分解能
5V	-1.0000V~+5.0000V	100μV	-1.00999V~+5.00999V	10μV
50V	-1.000V~+50.000V	1mV	-1.0999V~+50.0999V	100μV
300V	-1.00V~+300.00V	10mV	-1.999V~+300.999V	1mV

電流リミッタ/電流測定範囲:

レンジ	リミッタ設定範囲	リミッタ設定分解能	測定範囲	測定分解能
300μA	3μA~320μA	100nA	0~±320.999μA	1nA
3mA	320.1μA~3.2mA	1μA	0~±3.20999mA	10nA
30mA	3.201mA~32mA	10μA	0~±32.0999mA	100nA
300mA	32.01mA~320mA	100μA	0~±320.999mA	1μA
3A	320.1mA~3.2A	1mA	0~±3.20999A	10μA
10A	3.201A~10.2A	10mA	0~±10.2999A	100μA

総合精度

電圧発生/電圧測定

レンジ	電圧発生		電圧測定	
	± (% of setting+V)		± (% of reading+V)	
5V	0.025+1mV		0.025+200μV	
50V	0.025+10mV		0.025+2mV	
300V	0.025+100mV		0.025+20mV	

電流リミッタ/電流測定

レンジ	電流リミッタ		電流測定	
	± (% of setting+A)		± (% of reading+A+A×Vo/1V)	
300μA	0.1+400nA		0.03 +70nA +3nA	
3mA	0.1+4μA		0.03 +700nA +30nA	
30mA	0.1+40μA		0.03 +7μA +300nA	
300mA	0.1+400μA		0.03 +70μA +3μA	
3A	0.1+4mA		0.05 +700μA +30μA	
10A	0.3+40mA		0.15 +7mA +300μA	

最大出力電流: -1V~+30Vまで; -10.2A, +0.1A
+30V~+300Vまで; (-300/Vo)A, +0.1A Vo:出力電圧
出力端子: セーフティ・ソケット/端子台(出力ユニットで選択)
HI OUTPUT, HI SENSE, LO OUTPUT, LO SENSE
最大リモート・センシング電圧: ±1V MAX
端子間最大印加電圧: +320V/-3Vpeak MAX (HI-LO間)
2V peak MAX (OUTPUT-SENSE間)
350V peak MAX (LO-筐体間)

電圧測定端子

測定範囲:

レンジ	測定範囲	測定分解能	総合精度
			± (% of reading+V)
30mV	±31.9999mV	0.1μV	0.025+15μV
300mV	±319.999mV	1μV	0.025+15μV
3V	±3.19999V	10μV	0.025+30μV

最大許容印加電圧 36Vpeak

基準セル測定端子

測定範囲:

レンジ	測定範囲	測定分解能	総合精度
			± (% of reading+A)
3mA	0~±3.19999mA	10nA	0.03+350nA
30mA	0~±31.9999mA	100nA	0.03+3.5μA
300mA	-32.000mA~+319.999mA	1μA	0.03+35μA

端子間電圧降下: 4端子接続端にて±1mV以下

最大許容印加電圧 6Vpeak

温度測定 T型熱電対測定端子

	測定範囲	測定分解能	総合精度
			± (% of reading+°C)
T熱電対	-50.00°C~400.00°C	0.01°C	0.1+2.5°C

最大許容印加電圧 36Vpeak

適合熱電対規格: JIS C1602-1995

冷接点補償: 内部

温度測定 Pt測定端子

測温抵抗体: Pt100 (JIS C1604-1997に準じる) または

JPt100 (JIS C1604-1981に準じる)

導線形式: 4線式

許容導線抵抗: 10Ω以下

測定単位: °C、°F、Kのいずれかを設定可能

	測定範囲	分解能	総合精度	測定電流
			± (% of reading+°C)	
Pt100	-200.00°C~+850.00°C	0.01°C	0.025+0.15°C	1mA
JPt100	-200.00°C~+649.00°C			

4線式、測定プローブの精度は含まない (測定プローブの精度を上記精度に加算してください)

最大許容印加電圧 36Vpeak

温度測定 AD590測定端子

	測定範囲	測定分解能	総合精度
			± (% of reading+°C)
AD590	-50.00°C~150.00°C	0.01°C	0.025+0.1°C

温度センサAD590の精度は含まない (AD590の精度を上記精度に加算してください)

最大許容印加電圧 4Vpeak

発生・測定機能

直流発生・測定： 直流電圧の発生および直流電圧・電流の測定
直流掃引発生・測定： リニア、2スロープ・リニア、3スロープ・リニア、ランダム、フィクスト・レベルによる発生・測定
積分時間： 5 μ s、10 μ s、25 μ s、50 μ s、100 μ s、250 μ s、500 μ s、1ms、2.5ms、5ms、10ms、1PLC、2PLC、100ms、200msの15種類
(PLC：Power Line Cycle 50Hz：20ms 60Hz：16.66ms)
掃引モード： リバース ON(往復)/OFF(片道)
掃引最大ステップ数： 1999ステップ
ランダム掃引最大メモリ： 2000データ
測定データ・メモリ： 4000データ×3
リミッタ： HIリミッタとLOリミッタで、個別に設定可能
(ただし同極性のリミッタ設定は不可)
トリガ方式： 自動トリガ、外部トリガ
GPIOインターフェース： IEEE-488.2-1987 準拠
インターフェース機能： SH1、AH1、T6、L4、SR1、RL1、PP0、DC1、DT1、C0、E2
コネクタ；アンフェノール 24pin
USBインターフェース： USB 2.0 Full-Speed準拠
コネクタ；タイプB
単線信号： TRIGGER IN
OPERATE IN/OUT
COMPLETE OUT、SYNC OUT
コネクタ；BNC
接点信号： 出力；4bit 入力；2bit
コネクタ；Dsub 15pin

設定時間

最小ステップ(繰り返し)時間：発生/測定レンジ固定、積分時間 5 μ s、メジャー/ソース・ディレイ時間最小、電圧/電流/基準電流測定において

モード	最小ステップ時間
SWEEP	50 μ s
DC	5ms

設定時間

設定時間	設定範囲	最小分解能	設定精度
ソース・ディレイ時間	0.010ms~5999.8ms	1 μ s	$\pm(0.1\%+10\mu\text{s})$
ピリオド(周期)	0.050ms~6000.0ms	1 μ s	$\pm(0.1\%+10\mu\text{s})$
メジャー・ディレイ時間	0.020ms~5999.8ms	1 μ s	$\pm(0.1\%+10\mu\text{s})$
ホールド時間	0ms~6000.0ms	100 μ s	$\pm(2\%+2\text{ms})$
トリガ・ディレイ時間	0ms~6000.0ms	100 μ s	$\pm(0.1\%+100\mu\text{s})$

一般仕様

使用環境範囲： 周囲温度 0 $^{\circ}$ C~+50 $^{\circ}$ C、相対湿度 85%RH以下、結露のないこと
保存環境範囲： 周囲温度 -25 $^{\circ}$ C~+70 $^{\circ}$ C、相対湿度 85%RH以下、結露のないこと
ウォームアップ時間： 60分以上
表示： ドットマトリクス蛍光表示管
電源： AC電源 100V/120V/220V/240V
(ユーザーにて切り換え可能)

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 ユーザー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下さい

電源周波数： 50Hz/60Hz
消費電力： 180VA以下
外形寸法： 約424(幅)×132(高)×500(奥行) mm
質量： 15kg以下
安全性： IEC61010-1 Ed.2準拠
EMI： EN61326 classA準拠

標準付属品

型名	名称	個数
A01402	電源ケーブル(JIS 2m)	1

本体

型名	名称
4601	I-Vメータ本体(出力ユニットなし)

アクセサリ(別売)

型名	名称
CC046010	セーフティ・ソケット端子出力ユニット
CC046011	端子台出力ユニット



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)56-4281

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 名古屋市千種区内山3-18-10
千種ステーションビル
TEL (052)735-4433 FAX (052)735-4434

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