

## 電源総合カタログ2001

### アプリケーション情報とテクニカル・データ

- 移動体通信用DC電源
- DC電源
- DC電子負荷
- AC電源ソリューション
- ソーラ・アレイ・シミュレータ

### 電源で、お困りではありませんか？ 計測お客様窓口

☎ 0120-421-345 <http://www.agilent.co.jp/find/tm>

#### ご注意

2002年6月13日より、製品のオプション構成が変更されています。  
カタログの記載と異なりますので、ご発注の前にご確認をお願いします。



**Agilent Technologies**

# ソリューション

テストや測定の新たな問題に対応。  
電源から電源ソリューションまで



Agilent電源製品は電力生成機能のほかにもさまざまな機能を備えています。製品にはカテゴリごとに、電源ソリューションとして必要とされる広範囲の測定機能および解析機能が組み込まれています。

**ワンボックスによるコストの削減と性能の向上**  
当社の電源製品はすべて、ワンボックス・ソリューションです。機能の充実したテスト・ソリューションを測定器1台分の価格でお客様にご提供します。1つのボックスに各種機能をまとめることにより、テスト結果の改善のほかにも、コストの削減、操作性の向上、スペースの節約といったさまざまな利点が得られます。これらのソリューションは、ATEシステムでの統合、プログラム、保守が容易です。もう1つの重要な点として、統合システム全体が仕様および性能保証の対象となっています。このため、単にラックにまとめられただけのシステムとは異なり、高い信頼性で測定を行うことができます。

の高精度製品では、整合のための正確なリードバック測定により、出力レベルを厳密に制御することができます。これに加えて、本カタログに記載されている電源製品はすべて、3年間保証の対象となっています（保証年数が記載されている場合は除きます）。

当社では、お客様が時間をかけずに電源を購入することができるよう、広範囲の製品を用意し、すぐにご注文いただける体制を整えています。経験豊富なAgilentのエンジニアが、アプリケーションと予算に合ったソリューションの選択をお手伝いし、すぐに作業を始められるように迅速に出荷を手配いたします。

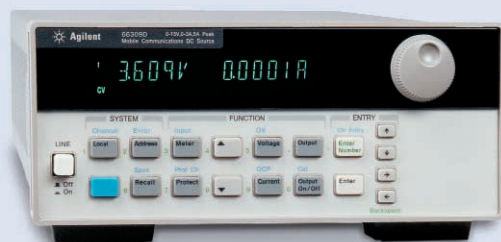
## 長年にわたる信頼

当社は40年以上に渡り業界のリーダーとして、電源を提供してきました。これは、エンジニアにとってAgilentの性能と信頼性が確かなものだからです。最も低価格のDC電源でも、負荷変動と電源変動が小さく、低リップル、低ノイズです。当社

計測お客様窓口

 **0120-421-345**

<http://www.agilent.co.jp/find/tm>



**Agilent Technologies**

# 目次

システム電源の選択	2	A
アプリケーション・インデックス	3	B
セクション・インデックス	4	C
機能&セクション・インデックス	6	D
システムDC電源	8~26	E
単出力：30W~5,000W	8~19	
高精度測定単出力/2出力：40W~100W	9~12	
移動体通信用DC電源：40W~100W	10~11	
テレコムDC電源：2,000W	17	
単出力システム電源：200W~1,000Wのオートレンジング	19	
マルチ出力：25W~100W	20~23	
高精度測定マルチ出力：25W、50W	21	
モジュラ電源：メインフレーム1台あたり1,200W	24~25	
ソーラ・アレイ・シミュレータ：480W	26	
マニュアル制御／アナログ・プログラマブルDC電源	27~33	F
単出力：24W~2,000W	27~30	
単出力システム電源：200W~1,000Wのオートレンジング	31	
マルチ出力：35W~50W	32	
電源リレー	33	
DC電子負荷	34~37	G
AC電源ソリューション	42~47	H
AC電源電圧／コード・オプション	48~51	I
寸法図	52~59	J
アプリケーション情報	60~68	K
最も一般的な10の質問	60~61	
AC電源と負荷の接続	62~66	
アプリケーション・ノート	67	
アナログ・プログラミングの方法	68	
電源関係の用語集	69~72	
カスタマ・アシスタンス	73~77	L
サポート	73	
オーダ情報	74	
変更サービス	75	
モデル番号インデックス	76	
製品交換ガイド	77	

## A

システムの  
選択

## システム電源の選択時に考慮すべき12のポイント

## 1) その電源の性能はお客様のニーズにマッチしていますか？

Agilent 6600、6800および66000シリーズは、それぞれの電力範囲における出力ノイズが低いため、非常に厳密な測定も可能です。アクティブ回路により、負荷にあまり影響されずに高速のアップ・プログラミング（立ち上がり）とダウン・プログラミング（立ち下がり）が保証されます。

## 2) どの範囲までの仕様をカバーしていますか？

Agilentの仕様は、プログラマ、電流シャント、およびDVMなど電源システム全体をカバーしています。仕様および補足特性により、実際の動作条件を広くカバーします。

## 3) 電源の購入費用および購入後の維持費はどの程度かかりますか？

Agilentの電源を購入すると全体のコストを低く抑えることができます。その一番の理由は、Agilent 6600、6800および66000シリーズ電源の価格の相対性にありますが、所有コストに含まれるのは購入費用だけではありません。Agilentの電源をご使用いただくと、時間と費用の節約になり、システムに組み込むための専門知識もそれ程必要ありません。また、高い信頼性によってダウンタイム・コストも低く抑えられます。

## 4) 電源をお客様のシステムに組込むにはどの程度の時間がかかりますか？

Agilentの「ワンボックス」ソリューションにより、電流および電圧プログラマ、電流シャント、DVMの機能がすべて1台の電源パッケージに収納されています。これによってラック・スペースが節約できるだけでなく、外部ケーブル配線や装置間の接続が非常に簡単になるため、システム統合がいつも容易になり、システムの信頼性が大幅に向上します。

## 5) プログラムの作成にはどの程度の時間がかかりますか？

Agilentの電源では、ボルトやアンペア単位でのプログラムおよびリード・バックができます。バイナリ、フル・スケールに対するパーセント、またはその他の間接的な表現を使用する必要はありません。ほとんどのAgilent電源は、業界標準のプログラミング言語、SCPI (Standard Commands for Programmable Instruments/プログラマブル計測器用標準コマンド) を使用しています。1台の機器でこれらのコマンドを一度習得すると、どの機器でもプログラミングが容易になります。

## 6) マニュアルには必要な情報が記載されていますか？

電源ごとにプログラミング・マニュアル、操作マニュアル、サービス・マニュアルが用意されています。

## 7) 電源は、変化するニーズに対応する柔軟性をもっていますか？

Agilentでは、数多くのシステム構成を用意しています。取り外しの簡単なモジュールを収納するメインフレーム、さまざまな機能を備えた単出力電源、構成済みのマルチ出力電源などがあります。電源出力をシリーズやパラレルに接続することにより、製品の柔軟性をさらに向上できます。これらのGPIB電源はコンピュータを接続せずに制御できるため、システムの試験やトラブルシューティングが簡単に行えます。

## 8) GPIBインタフェースを追加する必要はありますか？

Agilentマルチ出力電源およびモジュラ電源システムは、1台のメインフレームで1つのGPIBアドレスを使用しています。ほとんどのAgilent電源は、シリアル・リンク機能も備えています。このため、最大16の電源出力を1つのGPIBアドレスでプログラムできます。

## 9) 万が一故障が発生した場合にどの程度負荷を保護できますか？

過電圧、過電流および加熱からの保護に加え、Agilent電源は、GPIBとは独立してワイヤ接続されたリモート・シャットダウン機能を備えています。ユーザが定義した不良状態がシステム内のどこで発生しても、それによってアラームをトリガする、またはDFI/RIポート経由で電源をシャット・ダウンすることが可能です。

## 10) 正常動作の確認は簡単ですか？

Agilent電源は、電源投入時にセルフテストを行いません。プログラム・コマンドによる確認も可能です。また、ラックから取り出さずに校正できる機器も用意しています。

## 11) 電源はどの程度信頼性がありますか？

Agilent電源は、さまざまな苛酷な環境条件における試験に合格したものです。非常に条件のきびしいアプリケーションにおいても、一貫性のある、信頼性の高い動作が保証されています。

## 12) 最寄りの営業所またはサービス・オフィスはどこにありますか？

全世界に営業所とサービス・オフィスを持つAgilentは、必要な時に必要な場所で幅広いサポートを提供しています。最寄りの営業所とサービス・オフィスの連絡先については、このカタログのバックカバーを参照してください。



航空宇宙/国防	自動車	バッテリー駆動製品のテスト	バーイン	通信システム	コンポーネントのテスト	コンピュータ・システム	家電製品のテスト	電子組立製品のテスト	ライティング製品のテスト	オプトエレクトロニクス	電源のテスト	規制適合性テスト	ソーラ・アレイの電気特性のシミュレート	UPSテスト	無線通信のテスト	Agilentモデル番号	ページ番号
		●			●	●		●								6611C~6614C	9
		●													●	66309B/D, 66311B/D 66332A	10
		●			●			●								6631B~6634B	12
	●	●			●	●		●								E3632A~E3634A	13
●	●			●		●		●								6641A~6645A	14
●	●			●		●		●								6651A~6655A	15
●	●			●		●		●								6671A~6675A	16
●			●													6680A~6684A	18
●																6030A~6038A	19
					●					●						6625A, 6626A, 6628A, 6629A	21
					●			●								E3631A	20
					●			●								6621A~6624A, 6627A	22
●	●			●		●		●								66000A	24
		●	●		●						●					N3300A~N3306A	34
													●			E4350B, E4351B	26
					●			●								E3610A~E3617A	27
	●				●											6541A~6545A	28
	●				●											6551A~6555A	29
	●				●											6571A~6575A	30
●																6010A~6028A	31
					●			●								E3620A, E3630A	32
●					●	●	●	●	●		●	●		●		6811A~6814B, 6834B	38
		●			●	●		●							●	E3640A~E3645A	8
		●			●	●		●								E3646A~E3649A	23
				●											●	E4356A	17

## B

アプリケーション・  
インデックス

## 単出力 GPIBシステム電源

最大電圧 (DC)	最大電流 (DC)	最大電力 (W)	出力タイプ	Agilent モデル 番号	ページ 番号
5	875	4400	レクタングュラ	6680A	18
6.7	30	200	オートレンジング	6033A	19
7	120	1000	オートレンジング	6031A	19
8	5	40	レクタングュラ	6611C	9
8	10	80	レクタングュラ	6631B	12
8	20	160	レクタングュラ	6641A	14
8	50	400	レクタングュラ	6651A	15
8	220	1760	レクタングュラ	6671A	16
8	580	4600	レクタングュラ	6681A	18
8/20	3/1.5	30	レクタングュラ	E3640A	8
8/20	5/2.5	50	レクタングュラ	E3642A	8
8/20	8/4	50	レクタングュラ	E3644A	8
8/20	20/10	160/200	レクタングュラ	E3633A	13
15	3	45	レクタングュラ	66311B/D	10
15/12	3/1.5	45/18	レクタングュラ	66309B/D	10
15/12	3/1.5	45/18	レクタングュラ	66319B/D	10
15	3	45	レクタングュラ	66321B/D	10
15/30	7/4	105/120	レクタングュラ	E3632A	13
20	2	40	レクタングュラ	6612C	9
20	5	100	レクタングュラ	6632B	12
20	5	100	レクタングュラ	66332A	10
20	10	200	オートレンジング	6033A	19
20	10	200	オートレンジング	6038A	19
20	10	200	レクタングュラ	6642A	14
20	25	500	レクタングュラ	6652A	15
20	50	1000	オートレンジング	6031A	19
20	50	1200	オートレンジング	6032A	19
20	100	2000	レクタングュラ	6672A	16
21	240	5000	レクタングュラ	6682A	18
25/30	7/4	175/200	レクタングュラ	E3634A	13
32	160	5100	レクタングュラ	6683A	18
35	6	210	レクタングュラ	6643A	14
35	15	525	レクタングュラ	6653A	15
35	60	2100	レクタングュラ	6673A	16
35/60	0.8/0.5	30	レクタングュラ	E3641A	8
35/60	1.4/0.8	50	レクタングュラ	E3643A	8
35/60	2.2/1.3	80	レクタングュラ	E3645A	8
40	128	5100	レクタングュラ	6684A	18
50	1	50	レクタングュラ	6613C	9
50	2	100	レクタングュラ	6633B	12
50/25	4/7	200	レクタングュラ	E3634A	13
60	3.3	200	オートレンジング	6038A	19
60	3.5	210	レクタングュラ	6644A	14
60	9	540	レクタングュラ	6654A	15
60	17	1200	オートレンジング	6030A	19
60	17.5	1200	オートレンジング	6032A	19
60	35	2100	レクタングュラ	6674A	16
65	8	480	レクタングュラ	E4350B	26
100	0.5	50	レクタングュラ	6614C	9
100	1	100	レクタングュラ	6634B	12
120	1.5	180	レクタングュラ	6645A	14
120	4	540	レクタングュラ	6655A	15
120	18	2160	レクタングュラ	6675A	16
130	4	480	レクタングュラ	E4351B	26
200	5	1000	オートレンジング	6035A	19
200	5	1200	オートレンジング	6030A	19
500	2	1000	オートレンジング	6035A	19

特注品

## 単出力 GPIBシステム電源

最大電圧 (DC)	最大電流 (DC)	最大電力 (W)	出力タイプ	Agilent モデル 番号
3.3	1000	3300	レクタングュラ	6680A-J04
5	250	1000	レクタングュラ	6671A-J14
6	60	360	レクタングュラ	6651A-J03
8	250	2000	レクタングュラ	6671A-J05
10	50	500	レクタングュラ	6651A-J01
10	200	2000	レクタングュラ	6671A-J04
14	150	2000	レクタングュラ	6671A-J03
15	30	450	レクタングュラ	6651A-J05
15	120	1800	レクタングュラ	6671A-J17
16.8	300	5000	レクタングュラ	6682A-J04
18	280	5000	レクタングュラ	6682A-J01
24	85	2000	レクタングュラ	6672A-J04
28	185	5000	レクタングュラ	6683A-J01
30	3.3	100	レクタングュラ	66332A-J01
30	17.5	500	レクタングュラ	6653A-J17
35	155	5000	レクタングュラ	6683A-J02
36	15	500	レクタングュラ	6653A-J09
36	55	2000	レクタングュラ	6673A-J04
38	55	2000	レクタングュラ	6673A-J07
40	5	200	レクタングュラ	6643A-J11
40	12.5	500	レクタングュラ	6653A-J04
40	50	2000	レクタングュラ	6673A-J08
45	12	500	レクタングュラ	6654A-J29
50	10	500	レクタングュラ	6654A-J05
50	42	2000	レクタングュラ	6674A-J07
50	100	5000	レクタングュラ	6684A-V50
54	9.6	480	レクタングュラ	E4350B-J01
55	90	5000	レクタングュラ	6684A-V55
56	38	2000	レクタングュラ	6674A-J03
60	80	5000	レクタングュラ	6684A-V60
70	3	200	レクタングュラ	6644A-J09
70	7.5	500	レクタングュラ	6654A-J04
70	30	2000	レクタングュラ	6674A-J06
80	6	500	レクタングュラ	6654A-J12
80	26	2000	レクタングュラ	6674A-J05
100	22	2000	レクタングュラ	6675A-J08
110	4.5	500	レクタングュラ	6655A-J11
110	20	2000	レクタングュラ	6675A-J09
135	16	2000	レクタングュラ	6675A-J06
150	1.2	150	レクタングュラ	6645A-J05
150	3.2	500	レクタングュラ	6655A-J05
150	15	2000	レクタングュラ	6675A-J11
156	3	500	レクタングュラ	6655A-J10
160	13	2000	レクタングュラ	6675A-J04
200	11	2000	レクタングュラ	6675A-J07

## モジュール Agilent 66000モジュール電源

最大電圧 (DC)	最大電流 (DC)	最大電力 (W)	Agilentモデル番号	ページ番号
8	16	128	66101A	24
20	7.5	150	66102A	24
35	4.5	150	66103A	24
60	2.5	150	66104A	24
120	1.25	150	66105A	24
200	0.75	150	66106A	24

(1メインフレームにつき8台まで)

特注品

最大電圧 (DC)	最大電流 (DC)	最大電力 (W)	Agilentモデル番号
5.7	20	100	66101A-J03
12	12	150	66101A-J03
15	10	150	66102A-J05
24	6	100	66103A-J12
28	5	1400	66103A-J09
35	1.25	40	66105A-J01
37	4	150	66103A-J01
40	3.6	100	66103A-J02

ニーズに合うモデルが見つからない場合は、変更サービスについて当社までお問い合わせください。詳細については、75ページをご覧ください。



**マルチ出力** マルチ出力GPIBシステム電源 (レクタングュラ出力タイプ付き)

レンジ1		レンジ2		最大 電力/ 出力	各Agilentモデルの出力													
最大 電圧 (DC)	最大 電流 (DC)	最大 電圧 (DC)	最大 電流 (DC)		6621A 22ページ	6622A 22ページ	6623A 22ページ	6624A 22ページ	6625A 21ページ	6626A 21ページ	6627A 22ページ	6628A 21ページ	6629A 21ページ	E3631A 20ページ	E3646A 23ページ	E3647A 23ページ	E3648A 23ページ	E3649A 23ページ
6	5													出力3				
7	0.015	50	0.5	25					出力1	出力 1 & 2								
7	5	20	2	40			出力1	出力 1 & 2										
7	10	20	4	80	出力 1 & 2		出力3											
8	3	20	1.5	30										出力 1 & 2				
8	5	20	2.5	50													出力 1 & 2	
16	0.2	16	2	50					出力2	出力 3 & 4		出力 1 & 2	出力 1~4					
16	0.2	50	1	50					出力2	出力 3 & 4		出力 1 & 2	出力 1~4					
20	2	50	0.8	40			出力2	出力 3 & 4			出力 1~4							
20	4	50	2	100		出力 1 & 2												
±25	1			25									出力 1 & 2					
35	0.8	60	0.5	30											出力 1 & 2			
35	1.4	60	0.8	50														出力 1 & 2

**単出力** マニュアル制御/アナログ・プログラマブル電源

最大 電圧 (DC)	最大 電流 (DC)	最大 電力 (W)	出力タイプ	マニュアル制御/ アナログ・プロ グラマブル電源	Agilent モデル 番号	ページ 番号
6.7	30	200	オートレンジング	MC/AP	6023A	31
7	120	840	オートレンジング	MC/AP	6011A	31
8	3	24	デュアル・レンジ	MC	E3610A	27
8	6	48	レクタングュラ	MC/AP	E3614A	27
8	20	160	レクタングュラ	MC/AP	6541A	28
8	50	400	レクタングュラ	MC/AP	6551A	29
8	220	1760	レクタングュラ	MC/AP	6571A	30
15	2	30	デュアル・レンジ	MC	E3610A	27
20	1.5	30	デュアル・レンジ	MC	E3611A	27
20	3	60	レクタングュラ	MC/AP	E3615A	27
20	10	200	オートレンジング	MC/AP	6023A	31
20	10	200	オートレンジング	MC/AP	6024A	31
20	10	200	レクタングュラ	MC/AP	6542A	28
20	25	500	レクタングュラ	MC/AP	6552A	29
20	50	1000	オートレンジング	MC/AP	6011A	31
20	50	1000	オートレンジング	MC/AP	6012B	31
20	100	2000	レクタングュラ	MC/AP	6572A	30
35	0.85	30	デュアル・レンジ	MC	E3611A	27
35	1.7	60	レクタングュラ	MC/AP	E3616A	27
35	6	210	レクタングュラ	MC/AP	6543A	28
35	15	525	レクタングュラ	MC/AP	6553A	29
35	60	2100	レクタングュラ	MC/AP	6573A	30
40	5.7	228	オートレンジング	MC/AP	6028A	31
40	30	1200	オートレンジング	MC/AP	6012B	31
60	0.5	30	デュアル・レンジ	MC	E3612A	27
60	1	60	レクタングュラ	MC/AP	E3617A	27
60	3.3	200	オートレンジング	MC/AP	6028A	31
60	3.5	210	レクタングュラ	MC/AP	6544A	28
60	9	540	レクタングュラ	MC/AP	6554A	29
60	17	1020	オートレンジング	MC/AP	6010A	31
60	17.5	1050	オートレンジング	MC/AP	6012B	31
60	35	2100	レクタングュラ	MC/AP	6574A	30
120	0.25	30	デュアル・レンジ	MC	E3612A	27
120	1.5	180	レクタングュラ	MC/AP	6545A	28
120	4.5	540	レクタングュラ	MC/AP	6555A	29
120	18	2160	レクタングュラ	MC/AP	6575A	30
200	5	1000	オートレンジング	MC/AP	6010A	31
200	5	1000	オートレンジング	MC/AP	6015A	31
500	2	1000	オートレンジング	MC/AP	6015A	31

MC: マニュアル制御 AP: アナログ・プログラマブル

## 特注品

**単出力** マニュアル制御/アナログ・プログラマブル電源

最大 電圧 (DC)	最大 電流 (DC)	最大 電力 (W)	出力タイプ	マニュアル制御/ アナログ・プロ グラマブル電源	Agilent モデル 番号
10	200	2000	レクタングュラ	MC/AP	6571A-J04
14	150	2000	レクタングュラ	MC/AP	6571A-J03
35	8	280	レクタングュラ	MC/AP	6553A-J21
36	55	2000	レクタングュラ	MC/AP	6573A-J04
40	12.5	500	レクタングュラ	MC/AP	6553A-J04
40	50	2000	レクタングュラ	MC/AP	6673A-J08
40	5	200	レクタングュラ	MC/AP	6543A-J11
50	10	500	レクタングュラ	MC/AP	6554A-J05
50	42	2000	レクタングュラ	MC/AP	6574A-J07
56	38	2000	レクタングュラ	MC/AP	6574A-J03
70	7.5	500	レクタングュラ	MC/AP	6554A-J04
70	30	2000	レクタングュラ	MC/AP	6574A-J06
100	22	2000	レクタングュラ	MC/AP	6575A-J08
110	20	2000	レクタングュラ	MC/AP	6575A-J09
135	16	2000	レクタングュラ	MC/AP	6575A-J06
150	1.2	150	レクタングュラ	MC/AP	6545A-J05
156	3	500	レクタングュラ	MC/AP	6555A-J10
160	13	2000	レクタングュラ	MC/AP	6675A-J04
200	11	2000	レクタングュラ	MC/AP	6575A-J07






MC: マニュアル制御 AP: アナログ・プログラマブル

ニーズに合うモデルが見つからない場合は、変更サービスについて当社までお問い合わせください。詳細については、71ページをご覧ください。

**マルチ出力** マニュアル制御/アナログ・プログラマブル電源

最大電圧 (DC)	最大電流 (DC)	最大 電力/ 出力	各Agilentモデルの出力	
			E3620A MC* 32ページ	E3630A MC* 32ページ
6	2.5	1.5		出力1
±20	0.5	10		出力2 & 3
25	1	25	出力1 & 2	
40	0.3	25	出力3	

\* MC: マニュアル制御 AP: アナログ・プログラマブル

		6030シリーズ オートレンジ	6610シリーズ 高精度測定	6620シリーズ マルチ出力	6620シリーズ 高精度マルチ出力	6630シリーズ 単出力	6640シリーズ 単出力	6650シリーズ 単出力	6670シリーズ 単出力	6680シリーズ 単出力	66000モジュール 電源システム	66300シリーズ 移動体通信	E3640Aシリーズ シングル&デュアル出力
DCレンジ	最大電力	200~1000 W	40 & 50 W	40 & 80 W	25 & 50 W	80 & 100 W	200 W	500 W	2000 W	5000 W	1200 W	40~100 W	30~100 W
	最大電圧	500 V	100 V	50 V	50 V	100 V	120 V	120 V	120 V	40 V	200 V	20V	60V
	最大電流	120 A	5 A	10 A	2 A	10 A	20 A	50 A	220 A	875 A	16 A	5 A	8 A
	ページ番号	19	9	21	22	12	14	15	16	18	24	10	8, 23
構成上の特長													
"ワンボックス"ソリューション 電圧／電流プログラマ、電流シャント、およびDVMの機能がすべて1つのパッケージに収められています。このため、ラック・スペースが節約でき接続が不要になります。		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
モジュール電源システム (再構成可能なマルチ出力) メインフレームには最大8つのモジュールを収容でき、その構成は簡単に変更できます。											●		
マルチ出力 (構成済) 最大4つの出力が1つのパッケージに収められ、1つのGPIOアドレスを共有します。				●	●							66309 B/D	
シリアル・リンク モジュール・ケーブルで接続する場合、最大16の電源出力が1つのGPIOアドレスを共有できます。		●					●	●	●	●	●		
リレーの接続、切り離しおよび極性の反転 A：電源と統合 (オプション) B：33ページに記載のリレー・アクセサリで動作 C：33ページに記載のリレー・アクセサリで動作 (オプション)		B	A	C	C	A	B	B	B		A	A 66332A のみ	
オートパラレル、オートシリーズ、パラレル／シリーズ動作 オートパラレルまたはオートシリーズに接続する場合は、1つの電源をプログラムするだけで、すべての電源を最大電力で使用できます。AP：オートパラレル AS：オートシリーズ S：シリーズ P：パラレル		S AP		S P 同じ出力は 2つまで	S P 同じ出力は 2つまで		S AP	S AP	S AP	S AP	S, P		S, P
アナログ・プログラミングおよびモニタ用ポート アナログ・プログラミング・ポートを使用すると、外部電圧信号に応答するパワー・アンプとして電源を使用できます。モニタ用ポートを使用すると、外部DMMにより電源出力をモニタできます。		●					●	●	●	●			
出力電圧／電流レンジの変化													
シングル・レンジ 出力電圧は、単一の最大値により制限されます。出力電流は、単一の最大値により、制限されます。			●			●	●	●	●	●	●		
シングル・レンジ+ピーク電流パルス 制限振幅と制限幅をもつ電流パルスは、スタティック電流リミット値の最大値以上の供給が可能です。												●	
オートレンジング 広く連続した電圧／電流の組み合わせが、最大電力レベルで自動的に得られます。			●										
マルチ出力レンジ変化 自動のレンジ変化により、2つの異なる電圧／電流の組み合わせで最大電力が得られます。				●									●
高精度マルチ出力レンジ変化 電圧および電流レンジを独立して選択でき、より良い分解能が得られます。					●								
性能と特長													
出力リップル／ノイズ (p-p, 20Hz~20MHz)		30~160 mV	3~5 mV	3 mV	3 mV	3 mV (高速モード では10~ 25mV)	3~7 mV	3~7 mV	7~16 mV	10 mV	5~50 mV	3~10 mV	5~8 mV
出力プログラミング応答時間 全抵抗負荷をもつ立ち上がり／立ち下がり時間 (10~90%および90~10%) コマンド処理時間は含まれません。		200W : 100~ 200 ms 1000W : 300~ 2000 ms	2 ms	2~6 ms	6 ms	2 ms (高速モード では0.4ms)	15 ms	15 ms	30~ 195 ms	9~ 60 ms	20~ 50 ms	0.4~ 2 ms	60 ms
プログラミング分解能 (フルスケールのパーセント)		0.025%	0.025%	0.03%	0.007%	0.025%	0.025%	0.025%	0.025%	0.025%	0.03%	0.025%	0.025%



	6030シリーズ オートレンジ	6610シリーズ 高精度測定	6620シリーズ マルチ出力	6620シリーズ 高精度マルチ出力	6630シリーズ 単出力	6640シリーズ 単出力	6650シリーズ 単出力	6670シリーズ 単出力	6680シリーズ 単出力	66000モジュラ 電源システム	66300シリーズ 移動体通信	E3640Aシリーズ シングル&デュアル出力	
DCレンジ	最大電力	200~1000W	40 & 50 W	40 & 80 W	25 & 50 W	80 & 100 W	200 W	500 W	2000 W	5000 W	1200 W	40~100 W	30~100 W
	最大電圧	500 V	100 V	50 V	50 V	100 V	120 V	120 V	120 V	40 V	200 V	20V	60V
	最大電流	120 A	5 A	10 A	2 A	10 A	20 A	50 A	220 A	875 A	16 A	5 A	8 A
	ページ番号	19	9	21	22	12	14	15	16	18	24	10	8, 23
GPIOプログラミング機能													
電圧／電流のGPIOプログラミング													
パーセンテージ表示やバイナリ表示ではなく、ボルトやアンペア単位でプログラムを記述できるため、プログラムをそのまま文書として利用できます。	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
GPIOによる測定電圧／電流のリードバック													
実際の出力状態がボルトまたはアンペア単位でリードバックされます。	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ステートのストア／リコール													
すべての動作ステートを不揮発性メモリに保存できます。各ステートにより、出力電圧／電流だけでなく、多くのプログラマブル保護機能を指定できます。不揮発性ステートの数(電源投入時、この中の1つに自動的にアクセスします)	0	4	0	4	4	5	5	5	4	5	4	5	5
揮発性ステートの数	16/5	0	10	7	0	0	0	0	0	0	5	0	0
プログラマブル計測器用標準コマンド(SCPI)													
SCPIは、測定機器の標準言語になりつつあります。標準コードの使用により、ソフトウェアの記述や保守の効率がさらに向上します。例えば、この標準を使用すると、DMMまたは電源により、電源出力電圧の測定を同一のコマンド(MEASURE:VOLTAGE?)で実行できます。	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●
保護機能													
GPIOプログラマブル過電圧保護													
迅速に出力をダウンプログラムし、SRQとDFI/RIの両方、またはどちらかを設定できます。T：トリガを発生可能、M：OVPIは標準装備ですが、レベルはフロント・パネルのつまみで設定	M	●	T	T	●	●	●	●	●	●	T	●	●
GPIOプログラマブル過電流保護													
迅速に出力をダウンプログラムし、SRQとDFI/RIの両方、またはどちらかを設定できます。T：トリガを発生可能	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	T	●	
過熱保護													
出力をダウンプログラムし、SRQとDFI/RIの両方、またはどちらかを設定できます。T：トリガを発生可能	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	T	●	
ディスクリート・フォールト・インジケータ／リモート・インヒビット(DFI/RI)													
これらのデジタル・ポートを使用して、GPIOとは独立して電源を接続できます。1台の装置でエラー状態(例えば過電圧など)が発生すると、別の装置に信号を送り、その出力もダウンプログラムします。O：オプション	●	●	O	O	●	●	●	●	●	●	●	●	
SRQ(サービス・リクエスト)													
ほとんどのフォールト状態または電源のステート変化によってSRQを発生できます。SRQは、適切な処理を行うようコンピュータに信号を送ります。	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
ローカル・ロックアウト													
フロント・パネルまたはキーボードによる制御をディスプレイできます。これにより、プログラムされたステートが不用意に変更されることを防止します。	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ファン・スピード・コントロール													
ファン速度をコントロールして必要なときにのみ冷却を行うことにより、不要な雑音を低減します。O：オプション		●			●	●	●	●	●	●	●	●	●
アクティブ・ダウン・プログラミング													
電源がより低い電圧にプログラムされると、アクティブ回路は迅速に出力をディスチャージします。つまり、アーク発生の危険なしに、テスト・フィクスチャから被試験装置を安全に取り外せるということです。F：全定格出力電流、P：定格出力電流の100%未満	P	P	F	F	F	P	P	P	P	P	P	P	
メンテナンス機能													
ラック内での電子校正													
内部調整は不要です。		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
キャリブレーション・セキュリティ													
パスワード(P)、内部ジャンプ(J)、またはスイッチ(S)を使用して、装置でキャリブレーション実行ルーチンが誤って実行されないようにします。		P, S	J	J	P, S	P, J	P, J	P, J	P, J	P, S	P, S	P, J	
セルフテスト													
電源投入時に、さまざまなセルフテストが自動的にトリガされます。また、その他のテストは、ユーザのプログラムまたはフロント・パネル制御によって開始します。	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

## 単出力：30W～80W

シングル出力、デュアル・レンジ  
 低ノイズ/小さい電源変動および負荷変動  
 GPIBおよびRS232を標準装備  
 SCPI(プログラマブル計測器用標準コマンド) 対応  
 フロント・パネルとリア・パネルに出力端子を装備  
 過電圧保護機能  
 裏面出力端子でのリモート測定



E3640A, E3641A, E3642A, E3643A,  
E3644A, E3645A

## Agilent E3640A～45Aシングル出力

新製品のE3640Aシリーズ・プログラマブル電源は、GPIBおよびRS-232インタフェースを標準装備した30W/50W/80Wシングル出力のDC電源です。非常に手頃な価格のシステム電源として、さまざまな用途にご使用いただけます。

## クリーンで安定した出力

全モデルがクリーンで信頼性の高いパワー、安定した変動(0.01%)、高速の過渡応答(15mV以内<50μs)を提供します。0.01%の負荷変動/電源変動により、電源/負荷の変動に対しても安定した出力が保たれます。これらのリニア電源は、ノーマル・モード電圧ノイズもコモン・モード電流ノイズも低いため、DUTとの干渉を抑えることができます。

## 標準リモート・インタフェース

標準GPIBおよびRS-232インタフェース、SCPIプログラミング、Agilent VEEおよびNI LabView用plug&playドライバによって、プログラミングや自動テスト・システムへの統合が簡単に行えます。出力端子で電圧や電流をモニタできます。プログラムされた電圧/電流は、クエリ・コマンドを使って読み取ることができます。

## さまざまな電力が使用可能

E364xA電源では、2つの出力レンジからの選択が可能です。またフロント・パネルとリア・パネルの両方に出力端子が標準装備されており、出力負荷に対する過電圧保護機能が内蔵されています。負荷リード線での電圧降下による誤差は、リモート・センスによって除去できます。フロント・パネルに新たにバインディング・ポストが装備されたため、セーフティ・テスト・リード、バナナ・プラグ、裸線など、さまざまなラインを使用することができます。ストア/リコール・キーを使えば、よく使用する操作ステートを最大5つまで簡単に保存/呼出しできます。

## 仕様

(特に明記のない限り温度範囲0～55℃)

モデル番号	E3640A	E3641A	E3642A	E3643A	E3644A	E3645A
出力数	1	1	1	1	1	1
DC出力	電圧/電流 0~8 V/3 A 0~20 V/1.5 A	0~35 V/0.8 A 0~60 V/0.5 A	0~8 V/5 A 0~20 V/2.5 A	0~35 V/1.4 A 0~60 V/0.8 A	0~8 V/8 A 0~20 V/4 A	0~35 V/2.2 A 0~60 V/1.3 A
最大電力	30 W	30 W	50 W	50 W	80 W	80 W
負荷変動/電源変動	電圧/電流 <0.01%+3 mV <0.01%+250 μA	<0.01%+3 mV <0.01%+250 μA	<0.01%+3 mV <0.01%+250 μA	<0.01%+3 mV <0.01%+250 μA	<0.01%+3 mV <0.01%+250 μA	<0.01%+3 mV <0.01%+250 μA
リップル/ノイズ (20 Hz~20 MHz)	ノーマル・モード電圧 ノーマル・モード電流 コモン・モード電流 <500 μVrms/5 mVp-p <4.0 mArms <1.5 μArms	<1 mVrms/8 mVp-p <4.0 mArms <1.5 μArms	<500 μVrms/5 mVp-p <4.0 mArms <1.5 μArms	<1 mVrms/8 mVp-p <4.0 mArms <1.5 μArms	<500 μVrms/5 mVp-p <4.0 mArms <1.5 μArms	<1 mVrms/8 mVp-p <4.0 mArms <1.5 μArms
プログラミング精度 (25℃±5℃)	電圧 電流 <0.05%+10 mV <0.2%+10 mA	<0.05%+10 mV <0.2%+10 mA	<0.05%+10 mV <0.2%+10 mA	<0.05%+10 mV <0.2%+10 mA	<0.05%+10 mV <0.2%+10 mA	<0.05%+10 mV <0.2%+10 mA
リードバック精度 (25℃±5℃)	電圧 電流 <0.05%+5 mV <0.15%+5 mA	<0.05%+5 mV <0.15%+5 mA	<0.05%+5 mV <0.15%+5 mA	<0.05%+5 mV <0.15%+5 mA	<0.05%+5 mV <0.15%+5 mA	<0.05%+5 mV <0.15%+5 mA
プログラム分解能	電圧/電流 5 mV/1 mA	5 mV/1 mA	5 mV/1 mA	5 mV/1 mA	5 mV/1 mA	5 mV/1 mA
リードバック分解能	電圧/電流 2 mV/1 mA	2 mV/1 mA	2 mV/1 mA	2 mV/1 mA	2 mV/1 mA	2 mV/1 mA
メータ分解能	電圧/電流 10 mV/1 mA	10 mV/1 mA	10 mV/1 mA	10 mV/1 mA	10 mV/1 mA	10 mV/1 mA
過渡応答時間	出力電流が全負荷から半負荷、またはその逆に変動した後に、15 mV以内へ回復する時間は50 μs以下					

DCフローティング電圧：出力ターミナルはシャーシ・グランドから最大±240Vdcまでフロート可能

リモート・センシング：各負荷リード線で最大1Vまで電圧降下。負荷リード線の電圧降下により、負荷にかかる電圧が低下

セトリック時間：GPIBまたはRS-232インタフェースを直接経由してVOLTageコマンドまたはAPPLYコマンドを受信した後に、出力電圧が1%から99% (またはその逆) まで変化するためにかかる時間は90ms未満

製品規定：UL3111-1に準じて設計。CSA 22.2, No.1010.1認定。IEC 1010-1に適合。EMC指令89/336/EEC(グループ1、クラスA)に適合

OVP精度：0.5%+0.5V、稼働時間：≥3V、<1.5ms、<3V、<10ms

アイソレーション：±240Vdc

安定度：電圧<0.02%+2mV；電流<0.1%+1mA

温度係数：<0.01%+3mV、30分間のウォームアップの後、0~40℃の動作範囲で1℃につき<0.02%+3mA変化

保証期間：3年間

外形寸法：104(高さ)×254.4(幅)×374(奥行)mm

質量：E3640A、E3641A：5.3kg

E3642A、E3643A：6.2kg

E3644A、E3645A：6kg

## オーダ情報

標準：115Vac±10%、47~63Hz

アクセサリ

オプションOE3 230Vac±10%、47~63Hz

E3619A 18AWG電源

オプションOE9 100Vac±10%、47~63Hz

テスト・リード

オプション1CM ラックマウント・キット 部品番号5063-9240

オプション910 追加マニュアル・セット



6611C~6614C

## 高精度測定単出力：40W、50W

高精度低電流測定  
 低出力ノイズ  
 高速プログラミング  
 GPIBおよびRS232インタフェース  
 SCPI (プログラマブル計測器用標準コマンド)  
 VXIplug&playドライバ

## 仕様

(特に明記のない限り温度範囲0~55℃)

単出力システム		6611C	6612C	6613C	6614C
出力定格	電圧/電流	0~8 V/0~5 A	0~20 V/0~2 A	0~50 V, 0~1 A	0~100 V/0~0.5 A
プログラミング精度 (25℃±5℃)	電圧/電流	0.05%+	0.05%+	0.05%+	0.05%+
リップル/ノイズ (20 Hz~20 MHz、出力端子をグラウンドに未接続 または一方の端子をグラウンドに接続)	電圧ノーマル・モード				
	rms/p-p	0.5 mV/3 mV	0.5 mV/3 mV	0.5 mV/4 mV	0.5 mV/5 mV
	rms	2 mA	1 mA	1 mA	1 mA
DC測定精度 (GPIB経由またはフロント・パネル・メータで測定した、 25℃±5℃での実際の出力に対する値)	電圧	0.03%+	0.03%+	0.03%+	0.03%+
	低電流レンジ -20 mA~-+20 mA	0.1%+	0.1%+	0.1%+	0.1%+
	高電流レンジ				
	+20 mA~-+定格1	0.2%+	0.2%+	0.2%+	0.2%+
	-20 mA~-+定格1	0.2%+	0.2%+	0.2%+	0.2%+
負荷変動	電圧/電流	2 mV/1 mA	2 mV/0.5 mA	4 mV/0.5 mA	5 mV/0.5 mA
電源変動	電圧/電流	0.5 mV/0.5 mA	0.5 mV/0.5 mA	1 mV/0.25 mA	1 mV/0.25 mA
過渡応答時間	100 μs未満。負荷電流が電源の定格出力電流の最大50%まで任意のステップで変化した後、出力が元のレベル (電源の電圧定格値の0.1%以内か20 mVのいずれか大きい方) に回復するまでの時間				
補足特性		(保証されていない特性です。製品使用時の参考値。)			
平均プログラム分解能	電圧/電流	2 mV/1.25 mA	5 mV/0.5 mA	12.5 mV/0.25 mA	25 mV/0.125 mA
シンク電流	電圧/電流	3 A	1.2 A	0.6 A	0.3 A

DCフローティング電圧：出力ターミナルはシャーシ・グラウンドから最大±240Vdcまでフロート可能

リモート・センシング：各負荷リード線で最大2Vまでの電圧降下。負荷電流の変化により、正の出力リード線で電圧が1V変化するごとに電圧負荷変動仕様に2mVが追加

コマンド処理時間：電源がGPIBに直接接続されている場合、デジタル・データを受信した後に、出力電圧の変化が開始するまでに必要な平均時間は4ms。

出力プログラミング応答時間：出力電圧の立ち上がり/立ち下がり時間 (10~90%、90~10%) は2ms未満。出力電圧は6ms (高速モードでは2ms) 以内に最終値の1LSB (0.025%×定格電圧) に安定

GPIBインタフェース機能：IEEE-488.2、SCPIコマンド・セット、6630Aシリーズ・プログラミング互換モード

消費電力 (全負荷時)：1.6A、100W (6611C、2.2A、120W)

規制適合：EMC指令89/336/EEC (ISM 1B) に適合。詳細については、73ページをご覧ください。

保証期間：3年間

外形寸法：88.1 (高さ) × 212.8 (幅) × 368.3 (奥行) mm

詳細については、56ページをご覧ください。

質量：8.2kg (正味)、10.6kg (出荷時)

## オーダ情報

標準：104~127Vac、47~63Hz

オプション100 87~106Vac、47~63Hz

オプション220 191~233Vac、47~63Hz

オプション230 207~253Vac、47~63Hz

オプション760 アイソレーションおよびリバーサル・リレー

\*オプション1CM ラックマウント・キット 部品番号5063-9240

\*オプションAXS ラックマウント・キット (2台並列設置用)、ロックリ  
ンク・キット 部品番号5061-9694、フランジ・キット 部品番号5062-  
3974

オプションOBN サービス・マニュアル、追加操作ガイド、プログラミ  
ング・ガイドのみ

\*サポート・レールが必要

## アクセサリ

スライド付きラックマウント (長さの異なる装置を2台並列設置する場合) 部品番号1494-0015/5063-9255、フィラー・パネル 部品番号5002-3999  
ラックマウント・スライドおよびサポート (1台用) 部品番号1494-  
0015/5063-9255、フィラー・パネル 部品番号5002-3999

E3663AC Agilentラック・キャビネット用サポート・レール

## E

システム  
DC電源

6611C

6612C

6613C

6614C

計測器情報  
TEL: 0120-421-345

## 移動体通信用DC電源：40W～100W

ワイヤレス/ポータブル製品テストに最適  
 プログラマブル出力抵抗 (66319B/D、66321B/D)  
 ダイナミック・パルス測定  
 高速プログラミング  
 SCPI (プログラマブル計測器用標準コマンド)  
 GPIBインタフェース<sup>1</sup>、VXIplug&playドライバ



66309B/D、66311B/D

## 仕様

(特に明記のない限り温度範囲0～55℃)

## Agilent移動体通信用DC電源

## モデル番号

66309B/D

66311B/D

66319B/D

66321B/D

66332A

出力数		2	1	2	1	1
出力定格	電圧	0～15 V	0～15 V	0～15 V	0～15 V	0～20 V
	電流	0～3 A	0～3 A	0～3 A	0～3 A	0～5 A
	最大7 msのピーク電流	5 A	5 A	5 A	5 A	5 A
プログラミング精度 25℃±5℃ (設定値のパーセント固定値)	電圧 0.05%+	10 mV	10 mV	10 mV	10 mV	10 mV
	+電流 0.05%+	1.33 mA	1.33 mA	1.33 mA	1.33 mA	2 mA
リップル/ノイズ (20 Hz～20 MHz)	電圧 (rms/p-p)	1 mV/6 mV	1 mV/6 mV	1 mV/6 mV	1 mV/6 mV	0.3 mV/3 mV
	電流 (rms)	2 mA	2 mA	2 mA	2 mA	2 mA
DC測定精度	電圧 0.03%+	5 mV	5 mV	5 mV	5 mV	3 mV
	+20 mA～+定格電流値 0.2%+	0.5 mA <sup>2</sup>	0.5 mA <sup>2</sup>			0.5 mA
	–20 mA～–定格電流値 0.2%+	1.1 mA	1.1 mA			1.1 mA
	–3 A～+5 A 0.2%+			0.5 mA <sup>2</sup>	0.5 mA <sup>2</sup>	
	–1 A～+1 A 0.1%+			0.2 mA	0.2 mA	
	+20 mA～+20 mAレンジ 0.1%+	2.5 μA	2.5 μA	2.5 μA	2.5 μA	2.5 μA
ダイナミック測定システム	パファ・サイズ サンプル間隔	4096ポイント 15 μs～31,200 s	4096ポイント 15 μs～31,200 s	4096ポイント 15 μs～31,200 s	4096 points 15 μs～31,200 s	4096ポイント 15 μs～31,200 s
	過渡応答時間	<35 μs <sup>3</sup>	<35 μs <sup>3</sup>	<20 μs <sup>3</sup>	<20 μs	<100 μs <sup>4</sup>
過渡電圧降下 (通常最長約4.5 mの 22 AWG配線を使用)		70 mV	70 mV	40 mV	40 mV	500 mV
プログラマブル出力抵抗	レンジ			–40 mΩ～+1 Ω	–40 mΩ～+1 Ω	
	プログラミング精度			0.5%+2 mΩ	0.5%+2 mΩ	
	分解能			1 mΩ	1 mΩ	
電圧計入力 (66309D、66319D、66311D、66321D のみ) 入力レンジ DCリードバック精度 (25℃±5℃) AC+DCリードバック精度 (25℃±5℃) DC+正弦波入力 >25 mVrms		–25～+25 Vdc	–25～+25 Vdc	–25～+25 Vdc	–25～+25 Vdc	N/A
		0.04%+5 mV	0.04%+5 mV	0.04%+5 mV	0.04%+5 mV	
		1%+5 mV (60 Hz～10 kHz)	1%+5 mV (60 Hz～10 kHz)	1%+5 mV (60 Hz～10 kHz)	1%+5 mV (60 Hz～10 kHz)	
補助出力 (66309B/D、66319B/D) 出力定格	電圧	0～12 V	N/A	0～12 V	N/A	N/A
	電流	0～1.5 A		0～1.5 A		
プログラミング精度	電圧	0.2%+40 mV		0.2%+40 mV		
	+電流	0.2%+4.5 mA		0.2%+4.5 mA		
DC測定精度	電圧	0.2%+15 mV		0.2%+15 mV		
	+電流	0.2%+3 mA		0.2%+3 mA		
リップル/ノイズ (20 Hz～20 MHz)	電圧 (rms/p-p)	1 mV/6 mV		1 mV/6 mV		
	電流 (rms)	2 mA		2 mA		

注記：

<sup>1</sup> 66332AもRS232インタフェースを装備<sup>2</sup> 電流ディテクタをDCに設定した場合に適用<sup>3</sup> ハイ・キャパシタンス補正レンジで負荷が0.1 Aから1.5 Aまで変化した後で、出力電圧が最終値から20 mV以内に回復するまでの時間<sup>4</sup> 負荷電流が出力電流定格値の最大50%以内で変化した後に、出力電圧が、20 mV、またはユニットの電圧定格値の0.1%以内に回復するまでの時間



66321B/D, 66319B/D

## 移動体通信用DC電源：40W～100W



## Agilent 66321B/D, 66319B/D バッテリ・エミュレーション付き移動体通信用DC電源

これら4つの新しい高性能モデルには、無線電子デバイス製造業者、設計者、修理担当者が無線電話やポータブル・デバイスでさまざまなテストを行う際に必要となる、あらゆる機能が備わっています。

## バッテリー動作をエミュレート

Agilent 66321B/D, 66319B/Dでは、バッテリー・エミュレーション機能により、電話機を実際の使用時と同じ電源状態でテストできるため、製品の故障を早期に発見できます。これらの電源は、バッテリーの内部抵抗の影響をシミュレートします。各種バッテリー・タイプや、さまざまな充電状態のバッテリーを再現することができます。さらに負の抵抗のシミュレーション機能により、フィクスチャの配線による電圧降下を補正できます。

## テストの中断が減少

Agilent バッテリ・エミュレーション付き移動体通信用DC電源は優れた過渡性能を備えているため、携帯電話のバース負荷特性による過渡電圧降下が非常に小さく（ $<40\mu\text{s}$ ）、すぐに元の電圧に回復します。Agilent 66321B/D, 66319B/Dでは、電圧低下による電話機のシャットダウンによってテストが中断される回数が減少するため、最大のテスト・スループットが得られます。

## ダイナミック測定機能

W-CDMA, CDMA, TDMA, GSM, PCS, DECT, TETRA, PHS, NADC、およびその他のフォーマットで、アドバンスド測定サブシステムにより、迅速にピークおよび低レベル電流を高精度で測定します。

## テストおよび解析が簡単

14565A デバイス特性評価ソフトウェアを使用することで、携帯電話の設計やサブシステムの試験、解析、トラブルシューティングを簡単に実行できます。オプションのAgilent 14565A GUI インタフェースにより、これらの電源の制御も簡単です。また、オシロスコープ画面に似た被試験デバイスの電圧／電流波形の表示、参照波形のセーブ／リコール、オシロスコープと同様の波形の測定／解析（電流／電圧測定、トリガ、マーカ、ズーム・コントロールなど）を実行できます。

**DCフローティング電圧：**出力端子は、シャーシ・グランド（66332Aの場合 $\pm 240\text{V}$ ）から最大 $\pm 50\text{Vdc}$ までフロート可能

**リモート・センシング：**66332Aでは、各負荷リード線で最大2Vの電圧降下。負荷電流の変化による正の出力リード線での電圧変化1Vあたり、2mVを電圧負荷変動の仕様に追加。66309B/D, 66311B/Dでは、各負荷リード線で最大4Vの電圧降下。負荷電流の変化による正の出力リード線での電圧変化1Vあたり、2mVを電圧負荷変動の仕様に追加。66319B/D, 66321B/Dでは、電源出力の両方の負荷リード線で、合わせて最大3V。33619B/Dの補助出力の場合、各負荷リード線で最大4V

**コマンド処理時間：**電源を GPIB に直接接続している場合、デジタル・データを受信してから出力電圧が変化し始めるまでの平均時間は4ms（ディスプレイはオフ）

**出力プログラミング応答時間：**66332Aでは、出力電圧の立ち上がり／立ち下がり（10～90%、90～10%）時間は $<2\text{ms}$ （66332Aの高速モードでは、 $400\mu\text{s}$ ）。66311B/D, 66321B/D, 66309B/Dの出力1, 66319B/Dの場合は $<200\mu\text{s}$ 。出力電圧変動が最終値の1LSB（0.025%×定格電圧）以内にセトリングするまでの時間は、66332Aの場合は $<6\text{ms}$ （高速モードでは2ms）。66309B/D, 66311B/Dの場合は2ms。

**測定時間：**問い合わせを処理し、測定パラメータを計算し、データを返すまでの平均時間は50ms（データ収集のデフォルト時間30msと、データ処理のオーバーヘッド20ms）

**GPIBインタフェース機能：**IEEE-488.2, SCPIコマンド・セット、6630Aシリーズ・プログラミング互換モード（66309B/D, 66319B/D, 66321B/Dを除く）

**消費電力（全負荷時）：**47～63Hz（主電源100Vac）：66311B/D, 66321B/D：1.7A, 125W。66309B/D, 66319B/D：2A, 170W。66332A：3.5A, 250W

**規制適合：**EMC指令89/336/EEC（ISM 1B）に適合。詳細については、73ページをご覧ください。

**保証期間：**3年間

**外形寸法：**66309B/D, 66311B/D, 66319B/D, 66321B/D：88.1（高さ）×212.8（幅）×435（奥行）mm。66332A：88.1（高さ）×425.5（幅）×364.4（奥行）mm。詳細については、56ページをご覧ください。

**質量：**66309B/D, 66311B/D, 66319B/D, 66321B/D：9.07kg（正味）11.1kg（出荷時）。66332A：12.7kg（正味）15.0kg（出荷時）

## オーダ情報

標準：104～127Vac, 47～63Hz

オプション100 87～106Vac, 47～63Hz

オプション220 191～233Vac, 47～63Hz

オプション230 207～253Vac, 47～63Hz

オプション020 フロント・パネル・バイディング・ポスト（66332Aのみ）

オプション521 ソリッド・ステート・リレー（66309B/D, 66319B/D）

オプション760 アイソレーションおよびリバーサル・リレー（66332Aのみ）

\*オプション1CM ラックマウント・キット 66309B/D, 66311B/D, 66319B/D, 66321B/D：部品番号5063-9240 66332A：部品番号5063-9212

\*オプション1CP ハンドル付きラックマウント・キット 部品番号5063-9219（66332Aのみ）

\*オプションAXS ラックマウント・キット（並列設置用）、（66332Aでは使用不可）ロッキング・キット 部品番号5061-9694、フランジ・キット 部品番号5063-9212

オプション0BN サービス・マニュアル、追加ユーザーズ・ガイド、プログラミング・ガイド

\*サポート・レールが必要

## アクセサリ

部品番号1494-0060 ラック・スライド・キット（66332Aのみ）

E3663AC Agilentラック・キャビネット用サポート・レール



## 高精度測定単出力：80W、100W

高精度低電流測定  
 低出力ノイズ  
 高速プログラミング  
 GPIBおよびRS232インタフェース  
 SCPI (プログラマブル計測器用標準コマンド)  
 VXIplug&playドライバ



6631B~6634B

## 仕様

(特に明記のない限り温度範囲0~55℃)

		6631B	6632B	6633B	6634B
出力定格	電圧／電流	0～8 V/0～10 A	0～20 V/0～5 A	0～50 V/0～2 A	0～100 V/0～1 A
プログラミング精度 (25℃±5℃)	電圧／＋電流 0.05%＋	5 mV/4 mA	10 mV/2 mA	20 mV/1 mA	50 mV/0.5 mA
リップル／ノイズ (20 Hz～20 MHz、出力端子を グラウンドに未接続または一方の 端子をグラウンドに接続)	電圧ノーマル・モード (rms/p-p)	0.3 mV/3 mV	0.3 mV/3 mV	0.5 mV/3 mV	0.5 mV/3 mV
	高速モード (ms/p-p)	1 mV/10 mV	1 mV/10 mV	1 mV/15 mV	2 mV/25 mV
	電流 (rms)	3 mA	2 mA	2 mA	2 mA
DC測定精度 (GPIB経由またはフロント・ パネル・メータで測定した、 25℃±5℃での実際の出力に 対する値)	電圧 0.03%＋	2 mV	3 mV	6 mV	12 mV
	低電流レンジ －20 mA～＋20 mA 0.1%＋	2.5 μA	2.5 μA	2.5 μA	2.5 μA
	高電流レンジ ＋20 mA～＋定格 0.2%＋ －20 mA～－定格 0.2%＋	1 mA 1.6 mA	0.5 mA 1.1 mA	0.25 mA 0.85 mA	0.25 mA 0.85 mA
負荷変動	電圧	2 mV	2 mV	4 mV	5 mV
	電流	2 mA	1 mA	1 mA	1 mA
電源変動	電圧	0.5 mV	0.5 mV	1 mV	1 mV
	電流	1 mA	0.5 mA	0.25 mA	0.25 mA
過渡応答時間	100 μs未満 (高速モードでは50 μs)。負荷電流が電源の定格出力電流の最大50%まで任意のステップで変化した後に、出力が元のレベル (電源の電圧定格値の0.1%以内、または20 mV) に回復するまでの時間				
補足特性		(保証されていない特性です。製品使用時の参考値。)			
平均プログラム分解能	電圧	2 mV	5 mV	12.5 mV	25 mV
	電流	2.5 mA	1.25 mA	0.5 mA	0.25 mA
シンク電流		10 A	5 A	2 A	1 A
シンク電流トラッキング	SCPIモード	0.4%＋4 mA	0.4%＋2 mA	0.4%＋1 mA	0.4%＋0.5 mA
	互換モード	－500 mA	－250 mA	－100 mA	－50 mA
定電流モードでの最小電流*		40 mA	20 mA	8 mA	4 mA

\* 6630A互換モードでプログラムしたとき。

DCフローティング電圧：出力端子はシャーシ・グラウンドから最大±240Vdcまでフロート可能

リモート・センシング：各負荷リード線で最大2Vまでの電圧降下。負荷電流の変化により、正の出力リード線で電圧が1V変化すると電圧負荷変動仕様に2mVが追加

コマンド処理時間：電源をGPIBに直接接続している場合、デジタル・データを受信した後に、出力電圧が変化し始めるまでの平均時間は4ms (ディスプレイはオフ)。

出力プログラミング応答時間：出力電圧の立ち上がり/立ち下がり(10~90%、90~10%)時間は<2ms (高速モードでは400μs)。出力電圧変動が最終値の1LSB (0.025%×定格電圧) 以内にセトリングするまでの時間は6ms (高速モードでは2ms)

GPIBインタフェース機能：IEEE-488.2、SCPIコマンド・セット、6630Aシリーズ・プログラミング互換モード

測定時間：電圧または電流を測定するのに要する平均時間は50ms

消費電力 (全負荷時)：3.5A、250W

規制適合：EMC指令89/336/EEC (ISM 1B) に適合。詳細については、73ページをご覧ください。

保証期間：3年

外形寸法：88.1 (高さ) × 425.5 (幅) × 364.4 (奥行) mm。詳細については、57ページをご覧ください。

質量：12.7kg (正味)、15.0kg (出荷時)

## オーダ情報

標準：104~127Vac、47~63Hz

オプション100 87~106Vac、47~63Hz

オプション220 191~233Vac、47~63Hz

オプション230 207~253Vac、47~63Hz

オプション020 フロント・パネル・

バインディング・ポスト

オプション760 アイソレーションおよび

リバーサル・リレー (6631Bでは使用不可)

\*オプション1CM ラックマウント・キット

部品番号5063-9212)

\*オプション1CP ハンドル付きラック・

マウント・キット 部品番号5063-9219

オプション910 サービス・マニュアル、

追加操作ガイド、プログラミング・ガイド

\*サポート・ルールが必要

## アクセサリ

部品番号1494-0060

ラック・スライド・キット

E3663AC Agilentラック・

キャビネット用サポート・

ルール





E3632A, E3633A, E3634A

## 単出力：120W～200W

## E3632Aの特長

105/120W出力  
15V(7A)、30V(4A)単出力、  
デュアル・レンジ  
低ノイズ/小さい変動  
2つのデジタル・メータ  
リモート・センス、過電圧保護(OVP)  
および過電流保護(OCF)機能  
16ビットのプログラム分解能および高精度  
 GPIBおよびRS232を標準装備

## E3633AおよびE3634Aの特長

160/200W出力  
単出力、デュアル・レンジ  
フロント・パネルとリア・パネルに  
出力端子装備  
低ノイズ/小さい変動  
リモート・センス、過電圧保護(OVP)  
および過電流保護(OCF)機能  
16ビットのプログラム分解能および  
高精度  
 GPIBおよびRS232を標準装備

## E3632A、E3633AおよびE3634A単出力

E3632A、E3633AおよびE3634Aは、120/200W単出力のプログラマブルDC電源です。Agilent製品に共通の高い品質と信頼性を備えており、非常に厳しい技術的要件にも対応できる設計となっています。

## 低ノイズ/小さい変動

0.01%の負荷および電源変動により、出力は一定に保たれます。このリア電源は、ノーマル・モード電圧ノイズとコモン・モード電流ノイズの両方を仕様としています。ノーマル・モードの低ノイズ仕様は、プレジジョン回路用の優れた電力品質を保証します。また、コモン・モードの低電流仕様は、電源ラインの電流の流入を防止します。

## リモート・インタフェース

これらの電源は、GPIBおよびRS232を標準装備し、電圧および電流のプログラミング、電圧および電流の出力端子のモニタ、クエリ・コマンドによるプログラミングされた電圧および電流の読み込みが可能です。すべてSCPIで簡単にプログラミングできます。VISAplug&playドライバも利用可能です。

## フロント・パネル操作

フロント・パネルからの出力の電圧と電流を見やすい真空蛍光管表示で同時にモニタすることができます。微調整が必要な場合は、ノブを使って迅速かつ簡単に出力を目的の分解能に設定することができます。ストア/リコール・キーを使えば、よく使用する操作ステートを最大3つまで簡単に保存/呼出しできます。また、出力オン/オフ・ボタンを押せば、出力のオンとオフが切り替わります。

## アイソレーション

出力はすべて、シャーシ・グランドおよびリモート・インタフェースから絶縁されています。

## 仕様

(特に明記のない限り温度範囲0～55℃)

		E3632A ㉔	E3633A ㉔	E3634A ㉔
		(ロー・レンジ) / (ハイ・レンジ)	(ロー・レンジ) / (ハイ・レンジ)	(ロー・レンジ) / (ハイ・レンジ)
出力定格	電圧/電流	0～15 V, 7 A/0～30 V, 4 A	0～8 V, 20 A/0～20 V, 10 A	0～25 V, 7 A/0～50 V, 4 A
負荷変動	電圧	<0.01%+2 mV	<0.01%+2 mV	<0.01%+2 mV
	電流	<0.01%+250 $\mu$ A	<0.01%+250 $\mu$ A	<0.01%+250 $\mu$ A
電源変動	電圧	<0.01%+2 mV	<0.01%+2 mV	<0.01%+2 mV
	電流	<0.01%+250 $\mu$ A	<0.01%+250 $\mu$ A	<0.01%+250 $\mu$ A
リップル/ノイズ (20 Hz～20 MHz)	ノーマル・モード電圧	<350 $\mu$ Vrms/2 mVpp	<350 $\mu$ Vrms/3 mVpp	<500 $\mu$ Vrms/3 mVp-p
	ノーマル・モード電流	<2 mA rms	<2 mA rms	<2 mA rms
	コモン・モード電流	<1.5 $\mu$ A rms	<1.5 $\mu$ A rms	<1.5 $\mu$ A rms
プログラミング精度 (25℃±5℃)	電圧	0.05%+10 mV	0.05%+10 mV	0.05%+10 mV
	電流	0.2%+10 mA	0.2%+10 mA	0.2%+10 mA
リードバック精度 (25℃±5℃)	電圧	0.05%+5 mV	0.05%+5 mV	0.05%+5 mV
	電流	0.15%+5 mA	0.15%+5 mA	0.15%+5 mA
分解能	プログラム/リードバック	1 mV, 0.5 mA/0.5 mV, 0.1 mA	1 mV, 1 mA/0.5 mV, 1 mA	3 mV, 0.5 mA/1.5 mV, 0.5 mA
	メータ	1 mV, 1 mA	1 mV, 1 mA(<10 A)/10 mA(≥10 A)	1 mV, 1 mA(<10 A)/10 mA(≥10 A)
過渡応答	50 $\mu$ s。出力電流が全負荷から半負荷、またはその逆に变化した後に、出力が15 mV以内に回復するまでの時間			

㉔ 在庫品

## 補足特性

## AC入力:

100Vac±10%、47～63Hz(オプション0E9)  
115Vac±10%、47～63Hz(標準)  
230Vac±10%、47～63Hz(オプション0E3)

製品規定: UL1244、IEC61010-1に準じて設計、CSA22.2認定、CE規格の要件に適合

保証期間: 3年間

外形寸法: E3632A、E3633A、E3634A: 132(高さ)×213(幅)×348(奥行) mm

質量: E3632A、E3633A、E3634A: 9.5kg

## 単出力：200W

リニア出力変動  
 高速アップ/ダウン・プログラミング  
 SCPI (プログラマブル計測器用標準コマンド)  
 フロント・パネルからコントロール、校正、表示を実行  
 リモート・プログラミングとセンシング  
 ファン・スピード・コントロールによる音響ノイズの低減  
 低リップル/ノイズ  
 過電圧/過電流保護  
 1つのGPIBアドレスに最大16台までシリアル・リンクで接続可能  
 VXIplug&playドライバ



6641A~6645A

## E

システム  
DC電源

## 仕様

(特に明記のない限り温度範囲0~55℃)

		6641A	6642A	6643A	6644A	6645A
出力定格	出力電圧	0~8 V	0~20 V	0~35 V	0~60 V	0~120 V
	出力電流 (40℃)	0~20 A	0~10 A	0~6 A	0~3.5 A	0~1.5 A
	最大電流 (50℃/55℃)	18 A/17 A	9 A/8.5 A	5.4 A/5.1 A	3.2 A/3 A	1.4 A/1.3 A
プログラミング精度 (25℃±5℃)	電圧 0.06%+	5 mV	10 mV	15 mV	26 mV	51 mV
	電流 0.15%+	26 mA	13 mA	6.7 mA	4.1 mA	1.7 mA
リップル/ノイズ (20 Hz~20 MHz)	電圧rms	300 μV	300 μV	400 μV	500 μV	700 μV
	ピークツーピーク	3 mV	3 mV	4 mV	5 mV	7 mV
	電流rms	10 mA	5 mA	3 mA	1.5 mA	1 mA
リードバック精度 (25℃±5℃) (読取り値のパーセント+固定値)	電圧 0.07%+	6 mV	15 mV	25 mV	40 mV	80 mV
	+電流 0.15%+	18 mA	9.1 mA	5 mA	3 mA	1.3 mA
	-電流 0.35%+	40 mA	20 mA	12 mA	6.8 mA	2.9 mA
負荷変動	電圧	1 mV	2 mV	3 mV	4 mV	5 mV
	電流	1 mA	0.5 mA	0.25 mA	0.25 mA	0.25 mA
電源変動	電圧	0.5 mV	0.5 mV	1 mV	1mV	2 mV
	電流	1 mA	0.5 mA	0.25 mA	0.25 mA	0.25 mA
過渡応答時間	100 μs未満。負荷電流が定格出力電流の最大50%まで任意のステップで変化した後に、出力電圧が元のレベル(電源の電圧定格値の0.1%以内)で20 mVのいずれか大きい方に回復するまでの時間					
補足特性		(保証されていない特性です。製品使用時の参考値。)				
平均分解能	電圧	2 mV	5 mV	10 mV	15 mV	30 mV
	電流	6 mA	3 mA	2 mA	1.2 mA	0.5 mA
	OVP	13 mV	30 mV	54 mV	93 mV	190 mV
OVP精度		160 mV	400 mV	700 mV	1.2 V	2.4 V

DCフローティング電圧：出力端子はシャーシ・グランドから最大±240Vdcまでフロート可能

リモート・センシング：各負荷リード線で最大で定格出力電圧の1/2まで電圧降下。負荷リード線の電圧降下により、負荷にかかる電圧が低下

コマンド処理時間：電源がGPIBに直接接続されている場合、デジタル・データを受信した後に、出力電圧の変化が開始するまでに必要な平均時間は20ms

出力プログラミング応答時間：出力電圧の立ち上がり/立ち下がり時間(10~90%、90~10%)は15ms未満。出力電圧は60ms以内に最終値の1LSB(0.025%×定格電圧)に安定

ダウン・プログラミング：アクティブなダウン・プログラムは、定格出力電流の約20%を引き込みます。

モジュレーション：(出力電流および電圧のアナログ・プログラミング)  
 入力信号：0~5V  
 入力インピーダンス：10k $\Omega$ (公称値)

AC入力：(AC入力周波数は47~63Hz)

電圧	100 Vac	120 Vac	220 Vac	240 Vac
電流	4.4 A	3.8 A	2.2 A	2.0 A

消費電力：480VA、400W(全負荷時)。60W(無負荷時)

GPIBインタフェース機能：SH1、AH1、T6、L4、SR1、RL1、PP0、DC1、DT1、E1、およびC0。IEEE-488.2、SCPI互換コマンド・セット

規制適合：UL3111-1、IEC61010-1に適合

外形寸法：88.1(高さ)×425.5(幅)×439(奥行)mm

詳細については、54ページをご覧ください。

質量：14.2kg(正味)、16.3kg(出荷時)

保証期間：3年間

## オーダ情報

標準：104~127Vac、47~63Hz

オプション100 87~106Vac、47~63Hz

オプション220 191~233Vac、47~63Hz

オプション240 209~250Vac、47~63Hz

\*オプション908 ラックマウント・キット 部品番号5063-9212

\*オプション909 ハンドル付きラックマウント・キット 部品番号5063-9219

オプション910 サービス・マニュアル、追加操作ガイド、プログラミング・ガイド

\*サポート・レールが必要

## アクセサリ

部品番号1494-0060 アクセサリ・スライド・キット

部品番号1252-3698 7ピン・アナログ・プラグ

部品番号1252-1488 4ピン・デジタル・プラグ

部品番号5080-2148 シリアル・リンク・ケーブル2m

E3663AC Agilentラック・キャビネット用サポート・レール



6651A~6655A

## 単出力：500W

フロント・パネルからコントロール、校正、表示を実行  
 リモート・プログラミングとセンシング  
 ファン・スピード・コントロールによる音響ノイズの低減  
 低リップル／ノイズ  
 過電圧／過電流保護  
 リニア出力変動  
 高速アップ／ダウン・プログラミング  
 SCPI (プログラマブル計測器用標準コマンド)  
 1つのGPIBアドレスに最大16台までシリアル・リンクで接続可能  
 VXIplug&playドライバ

## 仕様

(特に明記のない限り温度範囲0~55℃)

		6651A	6652A	6653A	6654A	6655A
出力定格	出力電圧	0~8 V	0~20 V	0~35 V	0~60 V	0~120 V
	出力電流 (40℃)	0~50 A	0~25 A	0~15 A	0~9 A	0~4 A
	最大電流 (50℃/55℃)	45 A/42.5 A	22.5 A/21.3 A	13.5 A/12.8 A	8.1 A/7.7 A	3.6 A/3.4 A
プログラミング精度 (25℃±5℃)	電圧 0.06%+	5 mV	10 mV	15 mV	26 mV	51 mV
	電流 0.15%+	60 mA	25 mA	13 mA	8 mA	4 mA
リップル／ノイズ (20 Hz~20 MHz)	電圧rms	300 μV	300 μV	400 μV	500 μV	700 μV
	ピークツーピーク	3 mV	3 mV	4 mV	5 mV	7 mV
	電流rms	25 mA	10 mA	5 mA	3 mA	2 mA
リードバック精度 (25℃±5℃) (読取り値のパーセント+固定値) システム・モデルのみ	電圧 0.07%+	6 mV	15 mV	25 mV	40 mV	80 mV
	+電流 0.15%+	67 mA	26 mA	15 mA	7 mA	3 mA
	-電流 0.35%+	100 mA	44 mA	24 mA	15 mA	7 mA
負荷変動	電圧	1 mV	2 mV	3 mV	4 mV	5 mV
	電流	2 mA	1 mA	0.5 mA	0.5 mA	0.5 mA
電源変動	電圧	0.5 mV	0.5 mV	1 mV	1mV	2 mV
	電流	2 mA	1 mA	0.75 mA	0.5 mA	0.5 mA
過渡応答時間	100 μs未満。負荷電流が定格出力電流の最大50%まで任意のステップで変化した後に、出力電圧が元のレベル(電源の電圧定格値の0.1%以内か20 mVのいずれか大きい方)に回復するまでの時間					
補足特性		(保証されていない特性です。製品使用時の参考値。)				
平均分解能	電圧	2 mV	5 mV	10 mV	15 mV	30 mV
	電流	15 mA	7 mA	4 mA	2.5 mA	1.25 mA
	OVP	12 mV	30 mV	54 mV	93 mV	190 mV
OVP精度		160 mV	400 mV	700 mV	1.2 V	2.4 V

DCフローティング電圧：出力端子はシャーシ・グランドから最大±240Vdcまでフロート可能

リモート・センシング：各負荷リード線で最大で定格出力電圧の1/2まで電圧降下。負荷リード線の電圧降下により、負荷にかかる電圧が低下

コマンド処理時間：電源がGPIBに直接接続されている場合、デジタル・データを受信した後に、出力電圧の変化が開始するまでに必要な平均時間は20ms

出力プログラミング応答時間：出力電圧の立ち上がり／立ち下がり時間 (10~90%、90~10%) は15ms未満。出力電圧は60ms以内に最終値の1LSB (0.025%×定格電圧) に安定

ダウン・プログラミング：アクティブなダウン・プログラマは、定格出力電流の約20%を引き込みます。

モジュレーション：(出力電流および電圧のアナログ・プログラミング)  
 入力信号：0~5V  
 入力インピーダンス：10kΩ (公称値)

AC入力：(AC入力周波数は47~63Hz)

電圧	100 Vac	120 Vac	220 Vac	240 Vac
電流	12 A	10 A	5.7 A	5.3 A

消費電力：1,380VA、1,100W (全負荷時)。120W (無負荷時)

GPIBインタフェース機能：SH1、AH1、T6、L4、SR1、RL1、PP0、DC1、DT1、E1、およびC0。IEEE-488.2、SCPI互換コマンド・セット

規制適合：UL1244取得、IEC61010-1に適合。詳細については、73ページをご覧ください。

外形寸法：132.6 (高さ) × 425.5 (幅) × 497.8 (奥行) mm。詳細については、55ページをご覧ください。

質量：25kg (正味)、28kg (出荷時)

保証期間：3年間

## オーダ情報

標準：104~127Vac、47~63Hz

オプション100 87~106Vac、47~63Hz

オプション220 191~233Vac、47~63Hz

オプション240 209~250Vac、47~63Hz

\*オプション908 ラックマウント・キット

部品番号5062-3977

\*オプション909 ハンドル付きラック・

マウント・キット 部品番号5063-9221

オプション910 サービス・マニュアル、

追加操作ガイド、プログラミング・

ガイド

\*サポート・レールが必要

## アクセサリ

部品番号1494-0059 アクセ

サリ・スライド・キット

部品番号1252-3698 7ピン・

アナログ・プラグ

部品番号1252-1488 4ピン・

デジタル・プラグ

部品番号5080-2148 シリアル

・リンク・ケーブル2m

E3663AC Agilentラック・

キャビネット用サポート・

レール

## E

システム  
DC電源

6651A

6652A

6653A

6654A

6655A

計測器情報  
TEL: 06 0120-421-345

## 単出力：2,000W

低リップル／ノイズ  
 高速アップ／ダウン・プログラミング  
 SCPI (プログラマブル計測器用標準コマンド)  
 フロント・パネルからコントロール、校正、表示を実行  
 リモート・プログラミングとセンシング  
 ファン・スピード・コントロールによる音響ノイズの低減  
 低リップル／ノイズ  
 過電圧／過電流保護  
 1つのGPIBアドレスに最大16台までシリアル・リンクで接続可能  
 VXIplug&playドライバ



6671A~6675A

## E

システム  
DC電源

## 仕様

(特に明記のない限り温度範囲0~55℃)

		6671A	6672A	6673A	6674A	6675A
出力定格	出力電圧	0~8 V	0~20 V	0~35 V	0~60 V	0~120 V
	出力電流	0~220 A	0~100 A	0~60 A	0~35 A	0~18 A
プログラミング精度 (25℃±5℃)	電圧 0.04%+	8 mV	20 mV	35 mV	60 mV	120 mV
	電流 0.1%+	125 mA	60 mA	40 mA	25 mA	12 mA
リップル／ノイズ (20 Hz~20 MHz)	電圧rms	650 μV	750 μV	800 μV	1.25 mV	1.9 mV
	ピークツーピーク	7 mV	9 mV	9 mV	11 mV	16 mV
	電流rms	200 mA	100 mA	40 mA	25 mA	12 mA
リードバック精度 (25℃±5℃) (読取り値のパーセント+固定値)	電圧 0.05%+	12 mV	30 mV	50 mV	90 mV	180 mV
	±電流 0.1%+	150 mA	100 mA	60 mA	35 mA	18 mA
負荷変動／電源変動	電圧 0.002%+	300 μV	650 μV	1.2 mV	2 mV	4 mV
	電流 0.005%+	10 mA	7 mA	4 mA	2 mA	1 mA
過渡応答時間	900 μs未満。負荷電流が電源の出力電流定格値の100%から50%まで、または50%から100%まで変化した後に、出力電圧が100 mVに回復するまでの時間					
補足特性		(保証されていない特性です。製品使用時の参考値。)				
平均分解能	電圧	2 mV	5 mV	10 mV	15 mV	30 mV
	電流	55 mA	25 mA	15 mA	8.75 mA	4.5 mA
	OVP	15 mV	35 mV	65 mV	100 mV	215 mV
出力電圧プログラミング 応答時間*	(コマンド処理時間は除く)	30 ms	60 ms	130 ms	130 ms	195 ms

\* 定格出力電圧／定格出力電流と等しい全抵抗負荷をもつ全負荷プログラミング立ち上がり／立ち下がり時間 (10~90%、90~10%)

DCフローティング電圧：出力端子はシャーシ・グラウンドから最大±240Vdc  
 までフロート可能

出力コモン・モード・ノイズ電流：(シグナル・グラウンディング・バインデ  
 イング・ポストに対し) 500μA rms、4mA ピークツーピーク

リモート・センシング：各負荷リード線で最大で定格出力電圧の1/2まで電  
 圧降下。負荷リード線の電圧降下により、負荷にかかる電圧が低下

コマンド処理時間：電源がGPIBに直接接続されている場合、デジタル・  
 データを受信した後に、出力電圧の変化が開始するまでに必要な平  
 均時間は20ms

モジュレーション：(出力電流および電圧のアナログ・プログラミング)  
 入力信号：0~4V (電圧)、0~7V (電流)  
 入力インピーダンス：60kΩ以上

消費電力：3,800VA、2,600W (全負荷時)。170W (無負荷時)

GPIBインタフェース機能：SH1、AH1、T6、L4、SR1、RL1、PP0、DC1、  
 DT1、E1、C0。IEEE-488.2、SCPI互換コマンド・セット

規制適合：UL1244取得、CSA556B認定、IEC61010-1に適合。詳細につい  
 ては、73ページをご覧ください。

外形寸法：132.6 (高さ) × 425.5 (幅) × 640 (奥行) mm

詳細については、55ページをご覧ください。

質量：28.2kg (正味)、31.8kg (出荷時)

保証期間：3年間

## オーダ情報

標準：191~250Vac、47~63Hz

オプション200 174~220Vac、47~63Hz (日本のみ)

\*オプション908 ラックマウント・キット 部品番号5062-3977

\*オプション909 ハンドル付きラックマウント・キット 部品番号5063-  
 9221

オプション910 サービス・マニュアル、追加操作ガイド、プログラミ  
 ング・ガイド

電源コードのオプションを指定してください。オーダ情報については、44~47ペー  
 ジをご覧ください。

\*サポート・レールが必要

## アクセサリ

部品番号1494-0059 アクセサリ・スライド・キット

部品番号1252-3698 7ピン・アナログ・プラグ

部品番号1252-1488 4ピン・デジタル・プラグ

部品番号5080-2148 シリアル・リンク・ケーブル2m

E3663AC Agilentラック・キャビネット用サポート・レール



E4356A

## テレコムDC電源：2,000W

低リップル／ノイズ

高速アップ／ダウン・プログラミング

SCPI (プログラマブル計測器用標準コマンド)

フロント・パネルからコントロール、校正、表示を実行

リモート・プログラミングとセンシング

ファン・スピード・コントロールによる音響ノイズの低減

過電圧／過電流保護

1つのGPIBアドレスに最大16台までシリアル・リンクで接続可能

VXIplug&playドライバ

テレコム以外のアプリケーションにも対応

### Agilent E4356A

Agilent E4356AテレコムDC電源は、統合システムに匹敵する信頼性の高い機能をワンボックスで提供します。2つのレンジで、最大80Vdcおよび30Aの電力を供給できます。さらに、テレコム・アプリケーションに不可欠な低ノイズ出力仕様を備えています。

本電源は、48V以上で動作するテレコム機器の製造およびR&Dに最適です。そのようなアプリケーションとしては、基地局、交換機、公営／私設電話網、PBXシステム、およびこれらに電力を供給するDC/DC電源などがあります。

一般に80Vが要求されるテレコム・アプリケーションだけでなく、本製品は80Vdcが要求される他のアプリケーションにも使用できます。本電源は667xAシリーズ2000WシステムDC電源など、Agilentの他の汎用電源が提供する機能はすべて備えています。したがって、1台の価格である機能を実行できるワンボックス・ソリューションとして、他のアプリケーションにも最適なDC電源です。

**DCフローティング電圧：**出力端子はシャーシ・グランドから最大±240Vdcまでフロート可能

**リモート・センシング：**各負荷リード線で最大で定格出力電圧の1/2まで電圧降下。負荷リード線の電圧降下により、負荷にかかる電圧が低下

**コマンド処理時間：**電源がGPIBに直接接続されている場合、デジタル・データを受信した後に、出力電圧の変化が開始するまでに必要な平均時間は20ms (ディスプレイはオフ)

**出力電圧立ち上がり／立ち下がり時間：**100ms/200ms。全抵抗負荷時に総偏位の90%から10%まで、または10%から90%まで出力が変化する時間 (コマンド処理時間は除く)

**モジュレーション：**(出力電流および電圧のアナログ・プログラミング)  
入力信号：0～4V (電圧／電流)  
入力インピーダンス：60kΩ (公称値)

**消費電力：**3,800VA、2,600W (全負荷時)。100W (無負荷時)

**GPIBインタフェース機能：**SH1、AH1、TE6、LE4、SR1、RL1、PP0、DC1、DT1、E1、C0。IEEE-488.2、SCPI互換コマンド・セット

**規制適合：**UL1244取得、CSA556B認定、EN61010に適合。

**保証期間：**3年間

**外形寸法：**132.6 (高さ) × 425.5 (幅) × 640 (奥行) mm

詳細については、55ページをご覧ください。

**質量：**27.7kg (正味)、31.4kg (出荷時)

### 仕様

(特に明記のない限り温度範囲0～55℃)

Agilentモデル		E4356A
出力数		1
出力定格	電圧	0～70 V/0～80 V
	電流	0～30 A/0～26 A
プログラミング精度 (25℃±5℃) (設定値のパーセント+固定値)	電圧	0.04%+80 mV
	+電流	0.1%+25 mA
リップル／ノイズ (20 Hz～20 MHz)	電圧 (rms/p-p)	2 mV/16 mV
	電流 (rms)	25 mA
DC測定精度 (GPIB経由またはフロント・パネル・メータで測定した、25℃±5℃での実際の出力に対する値)	電圧	0.05%+120 mV
	電流	0.1%+35 mA
過渡応答時間 負荷電流が出力電流定格値の最大50%まで変化した後に、出力電圧が電源の電圧定格値の20 mV、または0.1%以内に回復するまでの時間		<900 μs

### オーダ情報

標準：191～250Vac、47～63Hz

オプション200 174～220Vac、47～63Hz (日本のみ)

\*オプション908 ラックマウント・キット 部品番号5062-3977

\*オプション909 ハンドル付きラックマウント・キット 部品番号5063-9221

オプション0BN サービス・マニュアル、追加操作／プログラミング・ガイド

電源コードのオプション情報については、44～47ページをご覧ください。

\*サポート・レールが必要

### アクセサリ

部品番号1494-0059 アクセサリ・スライド・キット

部品番号1252-3698 7ピン・アナログ・プラグ

部品番号1252-1488 4ピン・デジタル・プラグ

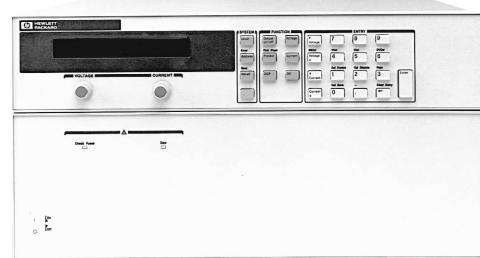
部品番号5080-2148 シリアル・リンク・ケーブル2m

E3663AC Agilentラック・キャビネット用サポート・レール



## 単出力：5,000W

「ワンボックス」ソリューション：電源／電流リードバック可能  
 低リップル／ノイズ  
 高速アップ／ダウン・プログラミング  
 高精度の電流プログラミング／リードバック  
 SCPI（プログラマブル計測器用標準コマンド）  
 誘導負荷の選択可能補正機能  
 1つのGPIBアドレスに最大16台までシリアル・リンクで接続可能  
 VXIplug&playドライバ



6680A~6684A

## 仕様

(特に明記のない限り温度範囲0~55℃)

		6680A	6681A	6682A	6683A	6684A
出力定格	電圧	0~5 V	0~8 V	0~21 V	0~32 V	0~40 V
	電流 (40℃から55℃まで1℃あたり1%ずつ定格出力が低下)	0~875 A	0~580 A	0~240 A	0~160 A	0~128 A
プログラミング精度 25℃±5℃	電圧 0.04%+	5 mV	8 mV	21 mV	32 mV	40 mV
	電流 0.1%+	450 mA	300 mA	125 mA	85 mA	65 mA
リップル／ノイズ (20 Hz~20 MHz)	定電圧 rms	1.5 mV	1.5 mV	1.0 mV	1.0 mV	1.0 mV
	ピークツーピーク	10 mV	10 mV	10 mV	10 mV	10 mV
	定電流 rms	290 mA	190 mA	40 mA	28 mA	23 mA
リードバック精度 25℃±5℃ (読取り値のパーセント+固定値)	電圧 0.05%+	7.5 mV	12 mV	32 mV	48 mV	60 mV
	電流 0.1%+	600 mA	400 mA	165 mA	110 mA	90 mA
負荷変動／電源変動	電圧 0.002%+	0.19 mV	0.3 mV	0.65 mV	1.1 mV	1.5 mV
	電流 0.005%+	65 mA	40 mA	17 mA	12 mA	9 mA
過渡応答時間	900 μs未満。負荷が電源の出力電流定格値の100%から50%または50%から100%に変化した後に、出力電圧が150 mV以内に回復するまでの時間					
補足特性		(保証されていない特性です。製品使用時の参考値。)				
平均プログラミング分解能	電圧	1.35 mV	2.15 mV	5.7 mV	8.6 mV	10.8 mV
	電流	235 mA	155 mA	64 mA	43 mA	34 mA
	OVP	30 mV	45 mV	120 mV	180 mV	225 mV
出力電圧プログラミング応答時間 (コマンド処理時間は除く)	全負荷プログラミング立ち上がり／立ち下がり時間 (抵抗負荷において、10~90%、90~10%)	9 ms	12 ms	45 ms	60 ms	60 ms
出力コモン・モード・ノイズ電流 (シグナル・グラウンディング・バインディング・ポスト)	rms	1.5 mA	1.5 mA	3 mA	3 mA	3 mA
	ピークツーピーク	10 mA	10 mA	20 mA	20 mA	20 mA

DCフローティング電圧：出力端子はシャーシ・グランドから最大±60Vdcまでフロート可能

リモート・センシング：各負荷リード線で最大で定格出力電圧の1/2まで電圧降下。負荷リード線の電圧降下により、負荷にかかる電圧が低下

コマンド処理時間：電源がGPIBに直接接続されている場合、デジタル・データを受信した後に、出力電圧の変化が開始するまでに必要な平均時間は20ms

モジュレーション：(出力電圧および電流のアナログ・プログラミング)  
 入力信号：0~-5V (電圧)、0~+5V (電流)  
 入力インピーダンス：30kΩ以上

AC入力 (47~63Hz)：180~235V (電源間、3相)、最大27.7A rms。360~440Vac、最大14.3A rms (最大電源電流は、5%のアンバランス位相電圧を含む)。出力電圧の定格は、50Hzでは200Vac未満で5%低下

消費電力：最大7,350VA、6,000W。無負荷時で160W

GPIBインタフェース機能：SH1、AH1、T6、L4、SR1、RL1、PP0、DC1、DT1、E1、およびC0。IEEE-488.2、SCPIコマンド・セット

外形寸法：220 (高さ) × 425.5 (幅) × 675.6 (奥行) mm

詳細については、57ページをご覧ください。

質量：51.3kg (正味)、63.6kg (出荷時)

保証期間：3年間

## オプション情報

オプション400 360~440Vac、3相、47~63Hz

オプション601 出力バス・バー、カバー、およびスパーサのキット (リード線を垂直にする必要があるベンチ・アプリケーション用) 部品番号5060-3515として別注文

オプション602 2つのバス・バー・スパーサ (電源パラレル用) 部品番号5060-3514

\*オプション908 ラックマウント・キット 部品番号5062-3977/5063-9212

\*オプション909 ハンドル付きラックマウント・キット 部品番号5063-9221/5063-9219

オプション910 サービス・マニュアル、追加操作ガイド、プログラミング・ガイド

\*サポート・レールが必要

## アクセサリ

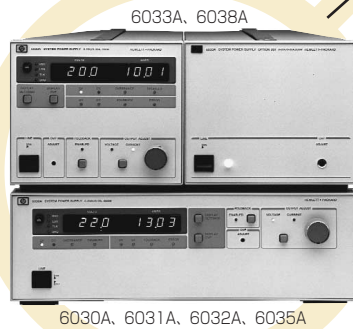
部品番号5060-3513 180~235Vac電源の30A交換用ヒューズ (3個)

部品番号5060-3512 360~440Vac電源の16A交換用ヒューズ (3個)

E3663AC Agilentラック・キャビネット用サポート・レール

部品番号5080-2148 シリアル・リンク・ケーブル2m

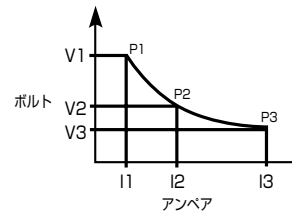




## 単出力システム電源： 200W～1,000Wのオートレンジング

特徴：  
プログラマブル計測器用標準コマンド  
VXIplug&playドライバ

オートレンジング出力：



### 仕様

(特に明記のない限り温度範囲0～55℃)

システム・オートレンジャ		6030A	6031A	6032A	6033A	6035A	6038A
出力定格	電圧	0～200 V	0～20 V	0～60 V	0～20 V	0～500 V	0～60 V
	電流	0～17 A	0～120 A	0～50 A	0～30 A	0～5 A	0～10 A
最大電力	ワット	1,200 W	1,064 W	1,200 W	242 W	1,050 W	240 W
オートレンジング出力	V1, P1	200 V, 5 A	20 V, 50 A	60 V, 17.5 A	20 V, 10 A	500 V, 2 A	60 V, 3.3 A
	V2, P2	120 V, 10 A	14 V, 76 A	40 V, 30 A	14 V, 17.2 A	350 V, 3 A	40 V, 6 A
	V3, P3	60 V, 17 A	7 V, 120 A	20 V, 50 A	6.7 V, 30 A	200 V, 5 A	20 V, 10 A
プログラミング精度 25℃±5℃	電圧	0.035%+145 mV	0.035%+15 mV	0.035%+40 mV	0.035%+9 mV	0.25%+400 mV	0.035%+40 mV
	電流	0.2%+25 mA	0.25%+250 mA	0.2%+85 mA	0.15%+20 mA	0.3%+63 mA	0.09%+10 mA
リップル/ノイズ (20 Hz～20 MHz)	電圧rms	22 mV	8 mV	8 mV	3 mV	50 mV	3 mV
	ピークツーピーク	50 mV	50 mV	40 mV	30 mV	160 mV	30 mV
	電流rms	15 mA	120 mA	25 mA	30 mA	50 mA	5 mA
リードバック精度 25℃±5℃	電圧	0.08%+80 mV	0.08%+7 mV	0.08%+20 mV	0.07%+6 mV	0.5%+300 mV	0.07%+50 mV
	電流	0.36%+15 mA	0.4%+100 mA	0.36%+35 mA	0.3%+25 mA	0.5%+50 mA	0.2%+11 mA
負荷変動	電圧 0.01%+	5 mV	3 mV	5 mV	2 mV	40 mV	3 mV
	電流 0.01%+	10 mA	15 mA	10 mA	9 mA	35 mA	5 mA
電源変動	電圧 0.01%+	5 mV	2 mV	3 mV	1 mV	13 mV	2 mV
	電流 0.01%+	5 mA	25 mA	10 mA	6 mA	18 mA	2 mA
過渡応答時間 10%変化時	時間	2 ms	2 ms	2 ms	1 ms	5 ms	1 ms
	レベル	150 mV	100 mV	100 mV	50 mV	200 mV	75 mV
補足特性 (保証されていない特性です。製品使用時の参考値。)							
プログラミング分解能	電圧	50 mV	5 mV	15 mV	5 mV	125 mV	15 mV
	電流	4.25 mA	30 mA	12.5 mA	7.5 mA	1.25 mA	2.5 mA
DCフローティング電圧	端子はグラウンドに接続するか、 シャーシ・グラウンドからフロート可能	±550 V	±240 V	±240 V	±240 V	±550 V	±240 V
AC入力電流	100 Vac	24 A	24 A	24 A	6 A	24 A	6 A
	120 Vac	24 A	24 A	24 A	6.5 A	24 A	6.5 A
	220 Vac	15 A	15 A	15 A	3.8 A	15 A	3.8 A
	240 Vac	14 A	14 A	14 A	3.6 A	14 A	3.6 A
質量	正味	16.3 kg	17.2 kg	16.3 kg	9.6 kg	16.3 kg	9.6 kg
	出荷時	21.8 kg	22.7 kg	21.8 kg	11.4 kg	21.8 kg	11.4 kg

リモート・センシング：各負荷リード線で最大2Vまで電圧降下。最大0.5Vまでの電圧降下であれば電源変動仕様を満たしますが、0.5V以上の電圧降下では電源変動が劣化

モジュレーション：(出力電圧および電流のアナログ・プログラミング)  
入力信号：0～5V、0～4kΩ

外形寸法：6030A～6032A、6035A：132.6(高さ)×425.5(幅)×503.7(奥行)mm。6033A、6038A：177.0(高さ)×212.3(幅)×516.4(奥行)mm  
詳細については、52ページをご覧ください。

保証期間：3年間

### オーダ情報

標準：104～127Vac、48～63Hz

オプション001 電源スイッチ、電源インジケータ、OVP調整機能付き  
フロント・パネル (6030A～6033A、6038Aのみ)

オプション100 87～106Vac、48～63Hz (電源出力は75%まで定格出力低下)

オプション220 191～233Vac、48～63Hz

オプション240 209～250Vac、48～63Hz

オプション800 ラックマウント・キット (ハーフラック・ユニット2台並列設置用)、ロックリンク・キット 部品番号5061-9694。177.0mm (7インチ) ラック・アダプタ・キット 部品番号5063-9215

\*オプション908 ラックマウント・キット (ハーフラック1台用) 6033A、6038A (プランク・フィラー・パネル付き)：部品番号5062-3960。6030A～6032A、6035A：部品番号5062-3977

\*オプション909 ハンドル付きラックマウント・キット 6030A～6032A、6035A：部品番号5062-3983

\*サポート・レールが必要

オプション910 サービス・マニュアル、追加操作マニュアル  
6030A～6032A、6035Aの場合、電源コードのオプションを指定してください。  
オーダ情報については、48～51ページをご覧ください。

### アクセサリ

部品番号5080-2148 シリアル・リンク・ケーブル2m

部品番号1494-0060 ラック・スライド・キット

E3663AC Agilentラック・キャビネット用サポート・レール

### E

システム  
DC電源

6030A

6031A

6032A

6033A

6035A

6038A

計測技術情報  
TEL: 0120-421-345

## マルチ出力：25W、30W

## E3631Aの特徴：

- 80ワット電力
- 3出力
- デュアル電圧および電流計
- SCPI (プログラマブル計測器用標準コマンド)
- GPIOおよびRS232を標準装備



E3631A

## E3631A 3出力

E3631Aは、3出力のプログラマブルDC電源です。Agilent製品に共通の高い品質と信頼性を備えており、非常に厳しい技術的要件にも対応できる設計となっています。

## 低ノイズ/小さい変動

0.01%の負荷および電源変動により、出力は一定に保たれます。このリニア電源は、ノーマル・モード電圧ノイズとコモン・モード電流ノイズが仕様化されています。ノーマル・モードの低ノイズ仕様は、プレジジョン回路用の優れた電力品質を保証します。また、コモン・モードの低電流仕様は、電源ラインの電流の流入を防止します。

## リモート・インタフェース

E3631Aは、GPIOおよびRS232を標準装備し、電圧および電流のプログラミング、電圧および電流の出力端子のモニタ、クエリ・コマンドによるプログラミングされた電圧および電流の読み込みが可能です。すべてSCPIで簡単にプログラミングできます。VISAドライバも利用可能です。

## 仕様

(特に明記のない限り温度範囲0~55℃)

E3631A ☎				
DC出力	電圧/電流	0~+25 V/0~1 A	0~-25 V/0~1 A	0~6 V/0~5 A
負荷変動	電圧	<0.01%+2 mV	<0.01%+2 mV	<0.01%+2 mV
	電流	<0.01%+250 μA	<0.01%+250 μA	<0.01%+250 μA
電源変動	電圧	<0.01%+2 mV	<0.01%+2 mV	<0.01%+2 mV
	電流	<0.01%+250 μA	<0.01%+250 μA	<0.01%+250 μA
リップル/ノイズ	ノーマル・モード電圧	<350 μV rms/2 mV p-p	<350 μV rms/2 mV p-p	<350 μV rms/2 mV p-p
	ノーマル・モード電流	<500 μA rms	<500 μA rms	<2 mA rms
	コモン・モード電流	<1.5 μA rms	<1.5 μA rms	<1.5 μA rms
プログラミング精度 (25℃±5℃)	電圧	0.05%+20 mV	0.05%+20 mV	0.1%+5 mV
	電流	0.15%+4 mA	0.15%+4 mA	0.2%+10 mA
リードバック精度 (25℃±5℃)	電圧	0.05%+10 mV	0.05%+10 mV	0.1%+5 mV
	電流	0.15%+4 mA	0.15%+4 mA	0.2%+10 mA
分解能	プログラム/リードバック メータ	1.5 mV, 0.1 mA	1.5 mV, 0.1 mA	0.5 mV, 0.5 mA
		10 mV, 1 mA	10 mV, 1 mA	1 mV, 1 mA
過渡応答	50 μs。出力電流が全負荷から半負荷、またはその逆に変化した後に、出力が15 mV以内に回復するまでの時間			

☎ 在庫品

## 補足特性

## AC入力：

- 100Vac±10%、47~63Hz (オプション0E9)
- 115Vac±10%、47~63Hz (標準)
- 230Vac±10%、47~63Hz (オプション0E3)

製品規定：UL1244、IEC1010-1に準じて設計。CSA22.2認定。CE規格の要件に適合

保証期間：3年間

## フロント・パネル操作

フロント・パネルからの出力の電圧と電流を見やすい真空蛍光管表示で同時にモニタすることができます。微調整が必要な場合は、ノブを使って迅速かつ簡単に出力を目的の分解能に設定できます。ストア/リコール・キーを使えば、よく使用する操作ステートを最大3つまで簡単に保存/呼出しできます。また、出力オン/オフ・ボタンを押せば、出力のオンとオフが切り替わります。

## アイソレーション

E3631Aでは、6V電源が±25V電源から絶縁され、被測定回路間の干渉を最小限に抑えます。

## 外形寸法：

E3631A：132 (高さ) × 213 (幅) × 360 (奥行) mm

質量：

E3631A：8.2kg



6625A, 6626A, 6628A, 6629A

## 高精度測定 マルチ出力：25W、50W

2または4個の独立した分離出力  
デュアル・レンジ、リニア出力  
低リップル／ノイズ  
高速アップ／ダウン・プログラミング  
電圧および電流の14ビット・プログラミング／リードバック  
電流ソースおよびシンク

### 仕様

(特に明記のない限り温度範囲0～55℃)

		25 W出力	50 W出力
出力電力	ロー・レンジ (V, A)	0～7 V, 0～15 mA	0～16 V, 0～200 mA
	ハイ・レンジ (V, A)	0～50 V, 0～500 mA	0～50 V, 0～1 Aまたは 0～16 V, 0～2 A
出力構成 モデル別 (出力総数)	6625A (2) プレシジョン	1	1
	6626A (4) プレシジョン	2	2
	6628A (2) プレシジョン	—	2
	6629A (4) プレシジョン	—	4
プログラミング精度 (25℃±5℃)	電圧	1.5 mV+0.016% (ロー) 10 mV+0.016% (ハイ)	3 mV+0.016% (ロー) 10 mV+0.016% (ハイ)
	電流	15 μA+0.04% (ロー) 100 μA+0.04% (ハイ)	185 μA+0.04% (ロー) 500 μA+0.04% (ハイ)
リップル／ノイズ (p-p, 20 Hz～20 MHz/rms, 20 Hz～10 MHz)	定電圧rms	500 μV	500 μV
	ピークツーピーク	3 mV	3 mV
	定電流rms	0.1 mA	0.1 mA
負荷変動	電圧	0.5 mV	0.5 mV
	電流	0.005 mA	0.01 mA
負荷クロス変動	電圧	0.25 mV	0.25 mV
	電流	0.005 mA	0.01 mA
電源変動	電圧	0.5 mV	0.5 mV
	電流	0.005 mA	0.01 mA
過渡応答時間	75 μs未満。仕様内の負荷変動後に、出力が公称値の75 mV以内に回復するまでの時間		
補足特性	(保証されていない特性です。製品使用時の参考値。)		
平均プログラミング分解能		25 W出力	50 W出力
	電圧	460 μV (ロー) 3.2 mV (ハイ)	1 mV (ロー) 3.2 mV (ハイ)
	電流	1 μA (ロー) 33 μA (ハイ)	13 μA (ロー) 131 μA (ハイ)
	OVP	230 mV	230 mV
出力プログラミング応答時間	(Vsetコマンドを処理した後に、フル・スケール出力の0.1%内に落ち着くまでの時間)	6 ms	6 ms

DCフローティング電圧：出力端子はすべて、シャーシ・グラウンドから最大±240Vdcまでフロート可能

リモート・センシング：各負荷リード線で最大10Vまで電圧降下。負荷リード線の電圧降下により、負荷にかかる電圧が低下

コマンド処理時間：7ms (代表値) (フロント・パネルのディスプレイはオフ)

消費電力：最大550W、最大720VA

GPIOインタフェース機能：SH1、AH1、T6、L4、SR1、RL1、PP1、DC1、DT0、C0、E1

規制適合：UL1244取得、IEC 61010-1に適合

詳細については、73ページをご覧ください。

外形寸法：132.6 (高さ) × 425.5 (幅) × 497.8 (奥行) mm

詳細については、56ページをご覧ください。

質量：6626A、6629A：17.4kg (正味)、22.7kg (出荷時)。6625A、6628A：15.5kg (正味)、20.8kg (出荷時)

保証期間：3年間

### オーダ情報

標準：104～127Vac、47～66Hz、5.4A

オプション100 87～106Vac、47～66Hz入力、6.3A (日本のみ)

オプション220 191～233Vac、47～66Hz、3.0A

オプション240 209～250Vac、47～66Hz、3.0A

オプション750 リレー・コントロールおよびDFI/RI

\*オプション908 ラックマウント・キット 部品番号5062-3977

\*オプション909 ハンドル付きラックマウント・キット 部品番号5063-9221

オプション910 サービス・マニュアル、追加操作マニュアル

\*サポート・レールが必要

### アクセサリ

部品番号1494-0059 ラック・スライド・キット

E3663AC Agilentラック・キャビネット用サポート・レール

### E

システム  
DC電源

6625A

6626A

6628A

6629A

計測器営業部  
TEL: 06 0120-421-345

## マルチ出力：40W、80W

2、3、または4個の独立した分離出力  
デュアル・レンジ、リニア出力  
低リップル／ノイズ  
高速アップ／ダウン・プログラミング  
出力電圧および電流のリードバック  
電流ソースおよびシンク



6621A~6624A, 6627A

## 仕様

(特に明記のない限り温度範囲0~55℃)

		40 W出力	40 W出力	80 W出力	80 W出力
出力電力	ロー・レンジ (V, A)	0~7 V, 0~5 A	0~20 V, 0~2 A	0~7 V, 0~10 A	0~20 V, 0~4 A
	ハイ・レンジ (V, A)	0~20 V, 0~2 A	0~50 V, 0~0.8 A	0~20 V, 0~4 A	0~50 V, 0~2 A
出力構成 モデル別 (出力総数)	6621A (2)	—	—	2	—
	6622A (2)	—	—	—	2
	6623A (3)	1	1	1	—
	6624A (4)	2	2	—	—
	6627A (4)	—	4	—	—
プログラミング精度 (25℃±5℃)	電圧	19 mV+0.06%	50 mV+0.06%	19 mV+0.06%	50 mV+0.06%
	電流	50 mA+0.16%	20 mA+0.16%	100 mA+0.16%	40 mA+0.16%
リップル／ノイズ (p-p, 20 Hz~20 MHz/rms, 20 Hz~10 MHz)	定電圧rms	500 μV	500 μV	500 μV	500 μV
	ピークツーピーク	3 mV	3 mV	3 mV	3 mV
	定電流rms	1 mA	1 mA	1 mA	1 mA
負荷変動	電圧	2 mV	2 mV	2 mV	2 mV
	電流	1 mA	0.5 mA	2 mA	1 mA
負荷クロス変動	電圧	1 mV	2.5 mV	1 mV	2.5 mV
	電流	1 mA	0.5 mA	2 mA	1 mA
電源変動	電圧	0.01%+1 mV	0.01%+1 mV	0.01%+1 mV	0.01%+1 mV
	電流	0.06%+1 mA	0.06%+1 mA	0.06%+1 mA	0.06%+1 mA
過渡応答時間		75 μs未満。仕様内の負荷変動後に、出力が公称値の75 mV以内に回復するまでの時間			
補足特性		(保証されていない特性です。製品使用時の参考値。)			
		40 W出力	40 W出力	80 W出力	80 W出力
平均プログラミング分解能	電圧	6 mV	15 mV	6 mV 3.2 mV (ハイ)	15 mV
	電流	25 mA	10 mA	50 mA 131 μA (ハイ)	20 mA
	OVP	100 mV	250 mV	100 mV	250 mV
出力プログラミング応答時間 (Vsetコマンドを処理した後に、フル・スケール 出力の0.1%内に落ち着くまでの時間)		2 ms	6 ms	2 ms	6 ms

DCフローティング電圧：出力端子はすべて、シャーシ・グランドから最大±240Vdcまでフロート可能

リモート・センシング：各負荷リード線で最大1Vまで電圧降下。負荷リード線の電圧降下により、負荷にかかる電圧が低下

コマンド処理時間：7ms (代表値) (フロント・パネルのディスプレイはオフ)

ダウン・プログラミング：2.5V以上の動作電圧ではシンク電流のリミット値は、ソース電流のリミット値より約10%高い値に固定

消費電力：最大550W、最大720VA

GPIOインタフェース機能：SH1、AH1、T6、L4、SR1、RL1、PP1、DC1、DT0

規制適合：UL1244取得、IEC 61010-1に適合、CEマーク表示

詳細については、73ページをご覧ください。

外形寸法：132.6 (高さ) × 425.5 (幅) × 497.8 (奥行) mm

詳細については、56ページをご覧ください。

質量：17.4kg (正味)、22.7kg (出荷時)

保証期間：3年間

## オーダ情報

標準：104~127Vac、47~66Hz、5.4A

オプション100 87~106Vac、47~66Hz入力、6.3A (日本のみ)

オプション220 191~233Vac、47~66Hz、3.0A

オプション240 209~250Vac、47~66Hz、3.0A

オプション750 リレー・コントロールおよびDFI/RI

\*オプション908 ラックマウント・キット 部品番号5062-3977

\*オプション909 ハンドル付きラックマウント・キット 部品番号5063-9221

オプション910 サービス・マニュアル、追加操作ガイド

\*サポート・レールが必要

## アクセサリ

部品番号1494-0059 ラック・スライド・キット

E3663AC Agilentラック・キャビネット用サポート・レール



E3646A, E3647A, E3648A, E3649A

## マルチ出力：60W～100W

デュアル出力、デュアル・レンジ  
 低ノイズ/小さい電源および負荷変動  
 GPIBおよびRS232を標準装備  
 SCPI (プログラマブル計測器用標準コマンド)  
 フロント・パネルとリア・パネルに出力端子を装備  
 過電圧保護機能  
 裏面出力端子でのリモート測定

## Agilent E3646A～E3649Aデュアル出力

新製品のE3640Aシリーズ・プログラマブル電源は、GPIBおよびRS-232インタフェースを標準装備した60W/100Wデュアル出力のDC電源です。非常に手頃な価格のシステム電源として、さまざまな用途にご使用いただけます。

## クリーンで安定した出力

全モデルがクリーンで信頼性の高いパワー、安定した変動(0.01%)、高速の過渡応答(15mV以内<50μs)を提供します。0.01%の負荷および電源変動により、電源/負荷の変動に対しても安定した出力が保たれます。これらのリニア電源は、ノーマル・モード電圧ノイズもコモン・モード電流ノイズも低いため、DUTとの干渉を抑えることができます。

## 標準リモート・インタフェース

標準GPIBおよびRS-232インタフェース、SCPIプログラミング、Agilent VEEおよびNI LabView用plug&playドライバによって、プログラミングや自動テスト・システムへの統合が簡単に行えます。出力端子で電圧や電流をモニタできます。プログラムされた電圧/電流は、クエリ・コマンドを使って読み取ることができます。

## さまざまな電力が使用可能

E364xA電源では、2つの出力レンジからの選択が可能です。またフロント・パネルとリア・パネルの両方に出力端子が標準装備されており、出力負荷に対する過電圧保護機能が内蔵されています。負荷リード線での電圧降下による誤差は、リモート・センスによって除去できます。フロント・パネルに新たにバインディング・ポストが装備されたため、セーフティ・テスト・リード、バナナ・プラグ、裸線など、さまざまなラインを使用することができます。ストア/リコール・キーを使えば、よく使用する操作ステートを最大5つまで簡単に保存/呼出しできます。デュアル出力モデルでは、2出力は互いに電氣的に絶縁され、電圧トラッキングが可能です。

## 仕様

(特に明記のない限り温度範囲0～55℃)

		E3646A	E3647A	E3648A	E3649A
出力数		2	2	2	2
DC出力	電圧/電流	0~8 V/3 A 0~20 V/1.5 A	0~35 V/0.8 A 0~60 V/0.5 A	0~8 V/5 A 0~20 V/2.5 A	0~35 V/1.4 A 0~60 V/0.8 A
最大電力		60 W	60 W	100 W	100 W
負荷変動/電源変動	電圧/電流	<0.01%+3 mV <0.01%+250 μA	<0.01%+3 mV <0.01%+250 μA	<0.01%+3 mV <0.01%+250 μA	<0.01%+3 mV <0.01%+250 μA
リップル/ノイズ (20 Hz~20 MHz)	ノーマル・モード電圧 ノーマル・モード電流 コモン・モード電流	<500 μVrms/5 mVp-p <4.0 mArms <1.5 μArms	<1 mVrms/8 mVp-p <4.0 mArms <1.5 μArms	<500 μVrms/5 mVp-p <4.0 mArms <1.5 μArms	<1 mVrms/8 mVp-p <4.0 mArms <1.5 μArms
プログラミング精度 (25℃±5℃)	電圧 電流	<0.05%+10 mV (出力2は<0.1%+25 mV) <0.2%+10 mA			
リードバック精度 (25℃±5℃)	電圧 電流	<0.05%+5 mV (出力2は<0.1%+25 mV) <0.15%+5 mA (出力2は<0.15%+10 mA)			
プログラム分解能	電圧/電流	5 mV/1 mA	5 mV/1 mA	5 mV/1 mA	5 mV/1 mA
リードバック分解能	電圧/電流	2 mV/1 mA	2 mV/1 mA	2 mV/1 mA	2 mV/1 mA
メータ分解能	電圧/電流	10 mV/1 mA	10 mV/1 mA	10 mV/1 mA	10 mV/1 mA
過渡応答時間	出力電流が全負荷から半負荷、またはその逆に変動した後に、15 mV以内へ回復する時間は50 μs				

DCフローティング電圧：出力ターミナルはシャーシ・グラウンドから最大±240Vdcまでフロート可能

リモート・センシング：各負荷リード線で最大1Vまで電圧降下。負荷リード線の電圧降下により、負荷にかかる電圧が低下

セトリング時間：GPIBまたはRS-232インタフェースを直接経由してVOLTageコマンドまたはAPPLYコマンドを受信した後に、出力電圧が1%から99% (またはその逆) まで変化するためにかかる時間は90ms未満

製品規定：UL3111-1に準じて設計。CSA 22.2, No.1010.1認定。IEC 61010-1、EMC指令89/336/EEC (グループ1、クラスA) に適合

OVP精度：0.5%+0.5V、稼働時間：≥3V、<1.5ms、<3V、<10ms

アイソレーション：±240Vdc

安定度：電圧<0.02%+2mV、電流<0.1%+1mA

温度係数：<0.01%+3mV、30分間のウォームアップの後、0~40℃の動作範囲で1℃につき<0.02%+3mA変化 (出力2に対して0.02%+5mV)

保証期間：3年間

外形寸法：133 (高さ) × 213 (幅) × 348 (奥行) mm

質量：E3646A、E3647A：7.4kg  
E3648A、E3649A：9.5kg

## オーダ情報

標準：115Vac±10%、47~63Hz

オプション0E3 230Vac±10%、47~63Hz

オプション0E9 100Vac±10%、47~63Hz

オプション1CM ラックマウント・キット 部品番号

5063-9243

オプション910 追加マニュアル・セット

## アクセサリ

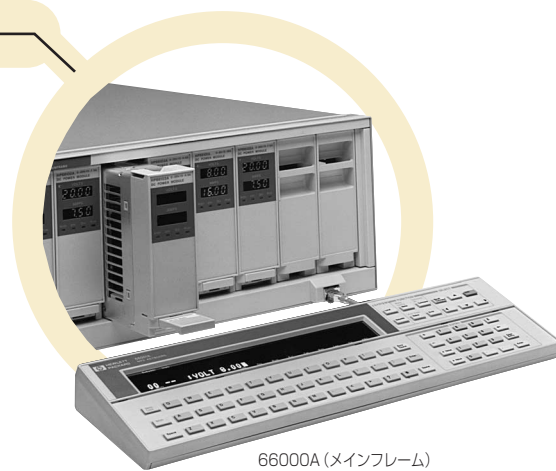
E3619A 18AWG電源

テスト・リード



## モジュラ電源：メインフレーム1台あたり1,200W

高密度実装—高さ7インチのラック・スペースに8スロット  
 出力シーケンシング  
 低リップル／ノイズ  
 GPIBで高精度の出力電圧／電流のリードバック  
 プログラマブル計測器用標準コマンド (SCPI)  
 キーボードおよびディスプレイ・ユニットを接続可能 (オプション)  
 1つのGPIBアドレスで2台のメインフレームをシリアル・リンクで接続可能  
 アイソレーション／逆極性リレー (オプション)  
 セルフテスト機能  
 VXIplug&playドライバ



66000A (メインフレーム)  
 66001A (キーボード)

## E

システム  
 DC電源

## 66000モジュラ電源システム

Agilent 66000モジュラ電源システムは、試験システムの組み立て、配線、プログラミング、デバッグ、操作を簡単にします。Agilent 66000は、ATE (自動テスト環境) および製品テスト環境に最適で、サブアセンブリや最終製品にバイアス電源やステイミュラス信号を供給できます。モジュラ電源システムなので場所をとりません。高さ7インチ (4EIA単位) のメインフレームにDC電源モジュールを最大8つ収容できます。

## 主な特徴

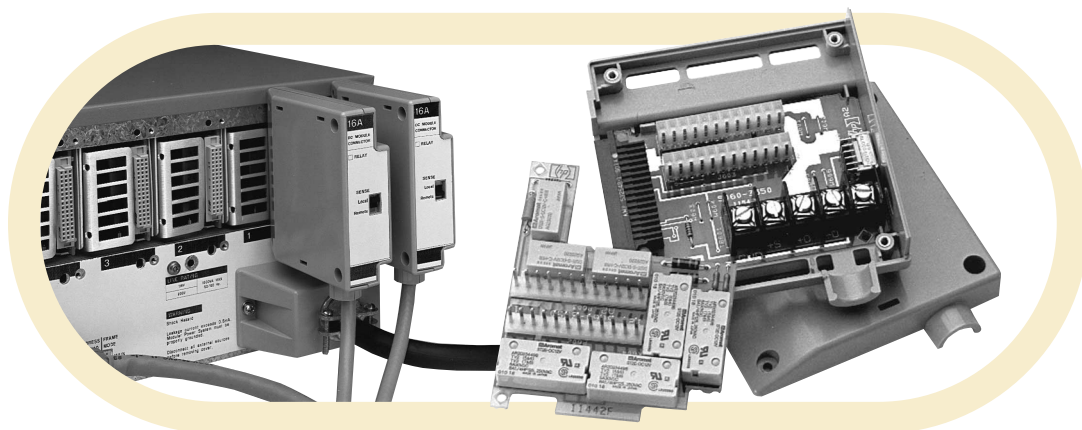
- 電圧／電流はGPIBプログラマブル
- プログラマブルな過電圧および過電流保護
- 電源投入時またはGPIBコマンドで起動するセルフテスト
- GPIBによる、またはキーボードからの電子校正
- 過熱保護
- 個別障害インジケータ／リモート禁止 (DFI/RI)
- 1出力信号あたり5つの不揮発性ストア／リコール・ステート
- ユーザが定義できる電源投入ステート

## 仕様

(特に明記のない限り温度範囲0～55℃)

		66101A	66102A	66103A	66104A	66105A	66106A
出力定格 (40℃)	出力電圧	0～8 V	0～20 V	0～35 V	0～60 V	0～120 V	0～200 V
	出力電流	0～16 A	0～7.5 A	0～4.5 A	0～2.5 A	0～1.25 A	0～0.75 A
	出力電力	128 W	150 W	150 W	150 W	150 W	150 W
プログラミング精度 (25℃±5℃)	電圧	0.03%+	3 mV	8 mV	13 mV	27 mV	54 mV
	電流	0.03%+	6 mA	3 mA	2 mA	1.2 mA	0.6 mA
リードバック精度 (25℃±5℃、GPIB経由または キーボード・ディスプレイ)	電圧	0.02%+	2 mV	5 mV	8 mV	16 mV	32 mV
	電流	0.02%+	6 mA	3 mA	2 mA	1 mA	0.6 mA
リップル／ノイズ (20 Hz～20 MHz)	定電圧 rms	2 mV	3 mV	5 mV	9 mV	18 mV	30 mV
	ピークツーピーク	5 mV	7 mV	10 mV	15 mV	25 mV	50 mV
	定電流 rms	8 mA	4 mA	2 mA	1 mA	1 mA	1 mA
電源変動	電圧	0.5 mV	0.5 mV	1 mV	2 mV	3 mV	5 mV
	電流	0.75 mA	0.5 mA	0.3 mA	0.1 mA	50 μA	30 μA
負荷変動	電圧	1 mV	1 mV	1 mV	2 mV	4 mV	7 mV
	電流	0.5 mA	0.2 mA	0.2 mA	0.1 mA	50 μA	30 μA
過渡応答時間	負荷電流が定格電流の最大10%まで任意のステップで変化した後、出力電圧が元のレベルの100 mV以内に回復するまでの時間は1 ms未満						
補足特性		(保証されていない特性です。製品使用時の参考値。)					
平均分解能	電圧	2.4 mV	5.9 mV	10.4 mV	18.0 mV	36.0 mV	60.0 mV
	電流	4.6 mA	2.3 mA	1.4 mA	0.75 mA	0.39 mA	0.23 mA
	出力電圧 プログラミング (OVP)	50 mV	120 mV	200 mV	375 mV	750 mV	1.25 mV
OVP精度		250 mV	500 mV	800 mV	1 V	1.5 V	2.5 V





**DCフローティング電圧：**出力端子は、シャーシ・グラウンドから最大±240Vdcまでフロート可能

**リモート・センシング：**各負荷リード線で、最大で定格出力電圧の1/2までの電圧降下。負荷電流の変化により、負の出力リード線で電圧が1V変化すると電圧変動仕様に2mVが追加

**コマンド処理時間：**GPIOコマンドの受け取り後、出力電圧が変化を開始するまでに必要な平均時間は20ms

**出力プログラミング応答時間（全抵抗性負荷の場合）：**出力電圧の立ち上がり／立ち下がり時間（10～90%、90～10%）は20ms未満。出力電圧の変化は、120ms以内に最終値に安定

**ダウンプログラミング：**アクティブ・ダウンプログラマは、定格出力電流の約10%の電流をシンク可能

**推奨校正周期：**1年間

**システム・メインフレームのAC入力**

AC電圧 (V)	100 Vac	120 Vac	200 Vac	220 Vac	230 Vac	240 Vac
最大電流 (A)	29 A	25 A	16 A	16 A	15 A	15 A

**システム・メインフレームの消費電力：**3,200VA（最大）、1,800W（最大）、1,600W（代表値）

**GPIO機能：**SH1、AH1、TE6、LE4、SR1、RL1、PP0、DC1、DT1、E1、C0。IEE 488.2&SCPI互換コマンド・セット

**規制適合：**UL 1244取得。CSA 22.2 No.231認定。IEC 61010-1に適合。詳細については、73ページをご覧ください。

**質量：**66000A：15kg、66001A：1.05kg、66101～66106A：2.8kg（正味）、66000A：19kg、66001A：1.34kg、66101～66106A：4.1kg（出荷時）

**外形寸法：**66000A：192（高さ）×425.7（幅）×677.93（奥行）mm、脚部とリア・コネクタを含む。

詳細については、58ページをご覧ください。

**保証期間：**3年間

## 1つのGPIOアドレスに複数のメインフレーム

Agilentのシリアル・リンク機能を使用すれば、補助メインフレームを接続することにより、最大16個の出力を1つのGPIOアドレスで制御できます。シリアル・リンク・ケーブルは、66000 MPSメインフレームに標準で付属しています。さまざまな電源を必要とするアプリケーションの場合は、1台の66000メインフレームを最大8台の6640、6650、6670、6680、または6030シリーズ・システム電源に接続できます。このソリューションでは、150W～5,000Wの電力を1つの1次GPIOアドレスで供給できます。

## 出力コネクタ

各モジュールに簡単に切り離せるコネクタがついているため、システム内の接続も簡単に行うことができます。ワイヤを負荷に接続してる場合、このコネクタによってモジュールをメインフレームの前面から取り外すことができます。ケーブルを外したり、メインフレームをラックから取り出さなくても、各モジュールには、コネクタ・アセンブリが1つずつ標準装備されています。

## 出力のシーケンシング

66000 MPSの出力シーケンシング機能を使えば、テストのスループットが向上します。このパワフルな機能により、電圧、電流、待ち時間のパラメータセットを出力ごとに最大20までダウンロードできます。このシーケンスの実行ペースは、待ち時間によって設定できます。別の方法として、トリガを使って出力リストを1ステップずつ実行することも可能です。出力シーケンスの実行にはコントローラは使用しない

め、テスト・システム全体のスループットが向上します。トリガおよび出力シーケンス機能の詳細については、下記「66000モジュラ電源システム製品ノート」(部品番号5091-2497E)を参照してください。

## 関連カタログ

66000モジュラ電源システム、Product Note カタログ番号5091-2497E

## オーダ情報

### 66000A MPSメインフレーム

\*オプション908 ラックマウント・キット 部品番号5063-9215

\*オプション909 ハンドル付きラックマウント・キット 部品番号5063-9222

\*注記：オプション908/909オーダ時は、メインフレームの重量をサポートするためのキャビネット・レール (E3663AC) またはスライド・キット (部品番号1494-0059)が必要

オプション910 追加マニュアル・セット (標準ユニットにはインストール・ガイドのみが付属)

電源コードのオプションを指定してください。オーダ情報については、48～51ページをご覧ください。

66001A MPSキーボード (2mケーブルを付属)

66002A 66001Aキーボード用ラック・キット

### モジュール・オプション

66101A DC電源モジュール8V、16A

66102A DC電源モジュール20V、7.5A

66103A DC電源モジュール35V、4.5A

66104A DC電源モジュール60V、2.5A

66105A DC電源モジュール120V、1.25A

66106A DC電源モジュール200V、0.75A

オプション760 オープン／クローズおよびポラリティ・リバーサル・リレー

オプション910 サービス・マニュアル、追加プログラミング・ガイドおよび操作ガイド

### アクセサリ

部品番号5060-3351 フィールド取り付け可能なリレー・キット

部品番号5060-3386 標準コネクタ・アセンブリ

部品番号5060-3387 リレー実装済み標準コネクタ・アセンブリ (オプション760)

部品番号66000-90001 メインフレーム・インストール・ガイド

部品番号5959-3360 DC電源モジュール・ユーザーズ・ガイド

部品番号5959-3362 DC電源モジュール・プログラミング・ガイド

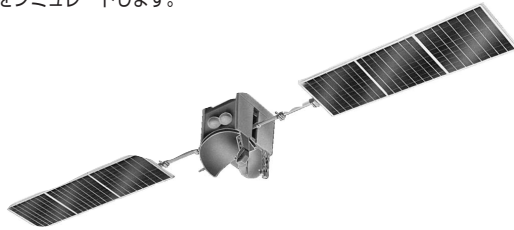
部品番号66000-90003 メインフレーム・サービス・マニュアル

部品番号5959-3364 DC電源モジュール・サービス・マニュアル

部品番号1252-1488 4ピンFLT/インヒビット・コネクタ

E3663AC Agilentラック・キャビネット用サポート・レール

E4350B/E4351Bは、暗い所から明るい所へ移動するように、衛星のソーラ・パネルの出力特性をシミュレートします。



E4350B, E4351B

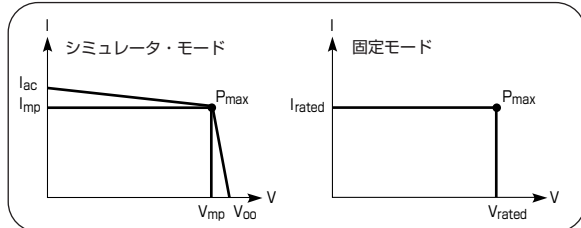
## Agilentソーラ・アレイ・シミュレータ

Agilentのワンボックス・ソーラ・アレイ・シミュレータ (SAS) は、ソーラ・アレイの出力特性をシミュレートするDC電源です。SASは超低出力キャパシタンスをもつ電源で、異なる条件下 (温度、エージングなど) で異なるアレイのI-Vカーブをシミュレートできます。I-Vカーブは、IEEE-488.2バスを介してプログラム可能で、SAS内で生成されます。

SASには、次の3つの電流動作モードがあります。

1. **シミュレータ・モード**: 内部アルゴリズムを使って、SAS I-Vカーブに近づけることができます。このモードでカーブを生成するには、 $V_{oc}$  (開路端子間電圧)、 $I_{sc}$  (短絡電流)、 $I_{mp}$  および  $V_{mp}$  (カーブのピーク・パワー・ポイントにおける電流および電圧) という4つの入力パラメータが必要です。

2. **テーブル・モード**: 高速で正確なI-Vシミュレーションには、テーブル・モードを使用します。I-Vカーブは、ユーザ定義のポイント・テーブルによって設定されますが、このテーブルには最大4000ポイント ( $I$  &  $V$  の特定の値に対応するポイント) 長を収容できます。SASの内蔵揮発性/不揮発性メモリには、このテーブルを最大30個収容できます。



不揮発性メモリには、最大3500ポイントを保存できます。テーブル (I-Vカーブ) の保存/呼出しは、IEEE-488.2コマンドで簡単に実行できます。このメモリに保存されているテーブルは、電源をオフにしてもそのまま保持されます。揮発性メモリには最大30,000ポイントまで保存できるので、柔軟性が大幅に向上します。IEEE-488.2コマンドを使用すれば、複数のテーブルに簡単にアクセスできます。これらのテーブルは、電源をオフにすると消去されます。

テーブル・モードでは、選択したテーブルに電流/電圧オフセットを使用して、ソーラ・アレイの動作条件の変更をシミュレートできます。

3. **固定モード**: これはPOWER ON時のデフォルト・モードです。このモードで出力キャパシタンスが追加されると、I-Vに標準電源の方形特性が付加されます。

### 仕様

	E4350B	E4351B
シミュレータ/テーブル・モード		
最大電力	480 W	480 W
最大 $V_{oc}$ *電圧	65 V	130 V
最大 $I_{sc}$ *	8 A	4 A
固定モード		
最大電力	480 W	480 W
V定格*	0~60 V	0~120 V
I定格*	0~8 A	0~4 A

\* ユーザのニーズに合わせて、別の電圧/電流の組み合わせも可能

プログラミング精度:  $25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  (SAS/テーブル・モード)

電圧: (固定モード)

0.075% + 10mV (E4350B)

0.075% + 20mV (E4351B)

電流: (シミュレータ/固定モード)

0.2% + 20mA (E4350B)

0.2% + 10mA (E4351B)

リップル/ノイズ: (20Hz~20MHz) 出力端子をグラウンドに未接続、または一方の端子をグラウンドに接続 (シミュレータ/テーブル・モード)

電圧: RMS: 16mV (E4350B)、24mV (E4351B)

ピークツーピーク: 125mV (E4350B)、195mV (E4351B)

電流: RMS: 4mA

AC入力: 104~127Vac

電圧	100 Vac	120 Vac	220 Vac	240 Vac
電流	12 A	10 A	5.7 A	5.3 A

### 補足特性

負荷スイッチング・リカバリ時間:  $< 5\mu\text{s}$  (I-Vカーブの1.5A動作点において、ショート回路から可変負荷にしたとき)

リモート・センシング: 各負荷リード線において定格出力電圧の最大  $2V + (V_{oc} - V_{mp})$  まで電圧降下。負荷電流の変化により、正の出力リード線で電圧が1V変化することに電圧負荷変動仕様に3mVを追加

出力電流のアナログ・プログラミング

入力信号: 0~4.0V

入力インピーダンス:  $20k\Omega$  (公称値)

シャント・レギュレーション: 最大50kHzまでのスイッチング周波数

シリーズ・レギュレーション: 最大50kHzまでのスイッチング周波数

OVP/OCPP: 過電圧および過電流保護は100 $\mu\text{s}$ 以内にトリガ

容量性負荷: 固定モードの場合、最大負荷キャパシタンス (不安定性が発生しない場合) は2000 $\mu\text{F}$ 。シミュレータおよびテーブル・モードの場合、最大負荷キャパシタンスは全容量性負荷で無条件に安定。

誘導負荷: 最大負荷インダクタンス (不安定性が発生しない場合) は200 $\mu\text{H}$

規制適合: UL3101取得。CSA 22.2 No.1010.1認定。EN 61010-1に適合。

RFI: CISPR-11、グループ1、クラスAに適合

外形寸法: 132.6 (高さ)  $\times$  425.5 (幅)  $\times$  497.8 (奥行) mm

質量: 25kg (正味)、28kg (出荷時)

保証期間: 3年間

### オーダ情報

シミュレータは、個々のモジュールとしてもカスタム・システムとしてもオーダできます。

オプション0BN サービス・マニュアル、アクセサリ

追加プログラミング、操作ガイド

オプション100 87~106Vac、47~63Hz

オプション220 191~233Vac、47~63Hz

オプション240 209~250Vac、47~63Hz

オプション908 ラックマウント・キット

部品番号5062-3977

オプション909 ハンドル付きラックマウント・キット

部品番号5063-9221

アクセサリ

部品番号1252-3698 7ピン・アナログ・プラグ

部品番号1252-1488 4ピン・ディジタル・プラグ

部品番号5080-2148 シリアル・リンク・ケーブル2m

部品番号1494-0059 アクセサリ・スライド・キット

E3610A~E3612A、  
E3614A~E3617A

## 単出力：24W~60W

E3610A、E3611A、E3612A  
の特長

デュアル・レンジ

デジタル表示電圧／電流メータ

10回転のポテンシオメータ

リニア電源

E3614A、E3615A、E3616A、  
E3617Aの特長

デジタル表示電圧／電流メータ

過電圧保護

リモート・センシング

リモート・アナログ・プログラミング

リニア電源

## E3610A、E3611A、E3612A

これらの低価格の汎用CV（定電圧）/CC（定電流）電源はラボ用に設計されています。定電圧／定電流出力が可能なので電圧源または電流源として使用できます。モードは負荷に応じて自動的に切り替わります。同時に特定のDUTにおいて電流リミット値の調節が可能です。また、電流リミット値はCCセット・ボタンで出力をショートさせることなく設定できます。

各モデルには2つのレンジがあり、低い電圧レンジでは、許容電流値が高くなります。出力電圧を高くするには、電源を直列に接続します。正または負の端子をアース端子に接続すれば、正／負電圧出力が得られます。各端子とシャーシ・グラウンド間の耐圧は240Vです。

デュアル・デジタル・メータにより、電流と電圧を同時にモニタできます。また、電圧および電流は10回転の電圧／電流つまみで設定できます。外形寸法は88（高さ）×212（幅）×318（奥行）mm、質量は3.8kgです。

## E3614A、E3615A、E3616A、E3617A

さまざまな用途に対応するこれらのシングル・レンジCV/CC電源は、電圧源または電流源として使用できます。CCセット・ボタンにより、定電圧モードで操作するときに電流リミット値を、出力をショートさせることなく迅速に設定できます。電圧／電流の出力は、10回転の電圧／電流つまみで設定できます。また、出力電圧／電流は、外部の0~10Vアナログ電圧または可変抵抗を使用して設定することもできます。

出力端子はフロント・パネルとリア・パネルのどちらにも接続できます。負荷リード線の電圧降下により起こる電圧変動の誤差を軽減するリモート・センシング機能もあります。正／負出力端子のどちらをグラウンドに接続しても、正／負電圧出力が得られます。各端子とシャーシ・グラウンド間の耐圧は240Vです。複数の電源をオート・パラレル、オート・シリーズおよびオート・トラッキングで使用すれば、単体で使用するよりも大きな電圧／電流が得られます。

過電圧保護機能を使用して負荷を保護し、フロント・パネルから簡単にモニタ、さらに設定変更が行えます。デジタル表示電圧／電流メータにより、正確な出力レベルの読み取り値が連続的に表示されます。E3614A~E3617Aの外形寸法は88（高さ）×212（幅）×373（奥行）mmです。

## 仕様

（特に明記のない限り温度範囲0~55℃）

		E3610A	E3611A	E3612A	E3614A	E3615A	E3616A	E3617A
出力レンジ数		2	2	2	1	1	1	1
出力定格 <sup>1</sup>	レンジ1	0~8 V, 0~3 A <sup>1</sup>	0~20 V, 0~1.5 A <sup>1</sup>	0~60 V, 0~0.5 A <sup>1</sup>	0~8 V, 0~6 A	0~20 V, 0~3 A	0~35 V, 0~1.7 A	0~60 V, 0~1 A
	レンジ2	0~15 V, 0~2 A <sup>1</sup>	0~35 V, 0~0.85 A <sup>1</sup>	0~120 V, 0~0.25 A <sup>1</sup>	—	—	—	—
	電力(最大)	30 W	30 W	30 W	48 W	60 W	60 W	60 W
負荷変動／電源変動		0.01%+2 mV	0.01%+2 mV	0.01%+2 mV	0.01%+2 mV	0.01%+2 mV	0.01%+2 mV	0.01%+2 mV
リップル／ノイズ (20 Hz~20 MHz)	rms	200 $\mu$ V	200 $\mu$ V	200 $\mu$ V	200 $\mu$ V	200 $\mu$ V	200 $\mu$ V	200 $\mu$ V
	ピークツーピーク	2 mV	2 mV	2 mV	1 mV	1 mV	1 mV	1 mV
補足特性（保証されていない特性です。製品使用時の参考値。）								
コントロール・モード		CV/CC	CV/CC	CV/CC	CV/CC	CV/CC	CV/CC	CV/CC
メータ分解能 (フロント・パネルつまみ 使用時の最小変化幅)	電圧	10 mV	100 mV	100 mV	10 mV	10 mV (0~20V), 100mV (>20V)		
	電流	10 mA	10 mA	1 mA	10 mA	10 mA	1 mA	1 mA
電源	(115 Vac $\pm$ 10%)	47~63 Hz	47~63 Hz	47~63 Hz	47~63 Hz	47~63 Hz	47~63 Hz	47~63 Hz

在庫品

<sup>1</sup> 最大電流は40~55℃の範囲では1℃につき1%減少

## オーダ情報

オプションOE3 230Vac $\pm$ 10% オペレーション、47~63Hz (220V入力ラインで使用)

オプションOE9 100Vac $\pm$ 10% オペレーション、47~63Hz (日本のみ)

## F

マニュアル  
制御

E3610A

E3611A

E3612A

E3614A

E3615A

E3616A

E3617A

TEL: 0120-421-345

## 単出力、マニュアル制御：200W

定電圧／定電流操作  
 フロント・パネルからコントロール、校正、表示を実行  
 リモート・プログラミングとセンシング  
 ファン・スピード・コントロールによる音響ノイズの低減  
 低リップル／ノイズ  
 過電圧／過電流保護



6541A~6545A

## 仕様

(特に明記のない限り温度範囲0~55℃)

		6541A	6542A	6543A	6544A	6545A
出力定格	出力電圧	0~8 V	0~20 V	0~35 V	0~60 V	0~120 V
	出力電流 (40℃)	0~20 A	0~10 A	0~6 A	0~3.5 A	0~1.5 A
	最大電流 (50℃/55℃)	18 A/17 A	9 A/8.5 A	5.4 A/5.1 A	3.2 A/3 A	1.4 A/1.3 A
プログラミング精度 (25℃±5℃)	電圧 0.06%+	5 mV	10 mV	15 mV	26 mV	51 mV
	電流 0.14%+	26 mA	13 mA	6.7 mA	4.1 mA	1.7 mA
リップル／ノイズ (20 Hz~20 MHz)	電圧rms	300 μV	300 μV	400 μV	500 μV	700 μV
	ピークツーピーク	3 mV	3 mV	4 mV	5 mV	7 mV
	電流rms	10 mA	5 mA	3 mA	1.5 mA	1 mA
負荷変動	電圧	1 mV	2 mV	3 mV	4 mV	5 mV
	電流	1 mA	0.5 mA	0.25 mA	0.25 mA	0.25 mA
電源変動	電圧	0.5 mV	0.5 mV	1 mV	1 mV	2 mV
	電流	1 mA	0.5 mA	0.25 mA	0.25 mA	0.25 mA
過渡応答時間	100 μs未満。負荷電流が定格出力電流の最大50%まで任意のステップで変化した後、出力電圧が元のレベル(電源の電圧定格値の0.1%以内か20 mVのいずれか大きい方)に回復するまでの時間					
補足特性		(保証されていない特性です。製品使用時の参考値。)				
平均分解能	電圧	2 mV	5 mV	10 mV	15 mV	30 mV
	電流	6 mA	3 mA	2 mA	1.2 mA	0.5 mA
	OVP	13 mV	30 mV	54 mV	93 mV	190 mV
OVP精度		160 mV	400 mV	700 mV	1.2 V	2.4 V

## F

マニュアル  
制御

DCフローティング電圧：出力端子はシャーシ・グランドから最大±240Vdcまでフロート可能

リモート・センシング：各負荷リード線で最大で定格出力電圧の1/2まで電圧降下。負荷リード線の電圧降下により、負荷にかかる電圧が低下

出力プログラミング応答時間：出力電圧の立ち上がり／立ち下がり時間(10~90%、90~10%)は15ms未満。出力電圧は60ms以内に最終値の1LSB(0.025%×定格電圧)に安定

ダウン・プログラミング：アクティブなダウン・プログラマは、定格出力電流の約20%を引き込みます。

モジュレーション：(出力電圧および電流のアナログ・プログラミング)

入力信号：0~-5V

入力インピーダンス：10kΩ(公称値)

AC入力：(AC入力周波数は47~63Hz)

電圧	100 Vac	120 Vac	220 Vac	240 Vac
電流	4.4 A	3.8 A	2.2 A	2.0 A

消費電力：480VA、400W(全負荷時)。60W(無負荷時)

規格適合：UL1244、IEC61010-1に適合。詳細については、73ページをご覧ください。

外形寸法：88.1(高さ)×425.5(幅)×439(奥行)mm

詳細については、54ページをご覧ください。

質量：14.2kg(正味)、16.3kg(出荷時)

保証期間：3年間

## オーダ情報

標準：104~127Vac、47~63Hz

オプション100 87~106Vac、47~63Hz

オプション220 191~233Vac、47~63Hz

オプション240 209~250Vac、47~63Hz

\*オプション908 ラックマウント・キット 部品番号5063-9212

\*オプション909 ハンドル付きラックマウント・キット 部品番号5063-9219

オプション910 サービス・マニュアル、追加操作ガイド、プログラミング・ガイド

\*サポート・レールが必要

## アクセサリ

部品番号1494-0060 アクセサリ・スライド・キット

E3663AC Agilentラック・キャビネット用サポート・レール





6551A~6555A

## 単出力、マニュアル制御：500W

定電圧／定電流操作

フロント・パネルからコントロール、校正、表示を実行

リモート・プログラミングとセンシング

ファン・スピード・コントロールによる音響ノイズの低減

低リップル／ノイズ

過電圧／過電流保護

## 仕様

(特に明記のない限り温度範囲0~55℃)

		6551A	6552A	6553A	6554A	6555A
出力定格	出力電圧	0~8 V	0~20 V	0~35 V	0~60 V	0~120 V
	出力電流 (40℃)	0~50 A	0~25 A	0~15 A	0~9 A	0~4 A
	最大電流 (50℃/55℃)	45 A/42.5 A	22.5 A/21.3 A	13.5 A/12.8 A	8.1 A/7.7 A	3.6 A/3.4 A
プログラミング精度 (25℃±5℃)	電圧	0.06%+	5 mV	10 mV	15 mV	26 mV
	電流	0.15%+	60 mA	25 mA	13 mA	8 mA
	電圧rms	300 μV	300 μV	400 μV	500 μV	700 μV
リップル／ノイズ (20 Hz~20 MHz)	ピークツーピーク	3 mV	3 mV	4 mV	5 mV	7 mV
	電流rms	25 mA	10 mA	5 mA	3 mA	2 mA
	電圧	1 mV	2 mV	3 mV	4 mV	5 mV
負荷変動	電流	2 mA	1 mA	0.5 mA	0.5 mA	0.5 mA
	電圧	0.5 mV	0.5 mV	1 mV	1 mV	2 mV
電源変動	電流	2 mA	1 mA	0.75 mA	0.5 mA	0.5 mA
	電圧	0.5 mV	0.5 mV	1 mV	1 mV	2 mV
過渡応答時間	100 μs未満。負荷電流が定格出力電流の最大50%まで任意のステップで変化した後に、出力電圧が元のレベル(電源の電圧定格値の0.1%以内)か20 mVのいずれか大きい方に回復するまでの時間					
補足特性	(保証されていない特性です。製品使用時の参考値。)					
平均分解能	電圧	2 mV	5 mV	10 mV	15 mV	30 mV
	電流	15 mA	7 mA	4 mA	2.5 mA	1.25 mA
	OVP	12 mV	30 mV	54 mV	93 mV	190 mV
OVP精度		160 mV	400 mV	700 mV	1.2 V	2.4 V

DCフローティング電圧：出力端子はシャーシ・グランドから最大±240Vdcまでフロート可能

リモート・センシング：各負荷リード線で最大で定格出力電圧の1/2まで電圧降下。負荷リード線の電圧降下により、負荷にかかる電圧が低下

出力プログラミング応答時間：出力電圧の立ち上がり／立ち下がり時間(10~90%、90~10%)は15ms未満。出力電圧は60ms以内に最終値の1LSB(0.025%×定格電圧)に安定

ダウン・プログラミング：アクティブなダウン・プログラマは、定格出力電流の約20%を引き込みます。

モジュレーション：(出力電流および電圧のアナログ・プログラミング)

入力信号：0~5V

入力インピーダンス：10kΩ(公称値)

AC入力：(AC入力周波数は47~63Hz)

電圧	100 Vac	120 Vac	220 Vac	240 Vac
電流	12 A	10 A	5.7 A	5.3 A

消費電力：1,380VA、1,100W(全負荷時)。120W(無負荷時)

規制適合：UL1244取得。CSA556B認定。IEC61010-1に適合。詳細については、73ページをご覧ください。

外形寸法：132.6(高さ)×425.5(幅)×497.8(奥行)mm

詳細については、55ページをご覧ください。

質量：25kg(正味)、28kg(出荷時)

保証期間：3年間

## オーダ情報

標準：104~127Vac、47~63Hz

オプション100 87~106Vac、

47~63Hz

オプション220 191~233Vac、

47~63Hz

オプション240 209~250Vac、

47~63Hz

\*オプション908 ラックマウント・キット 部品番号5062-3977

\*オプション909 ハンドル付きラックマウント・キット 部品番号5063-9221

オプション910 サービス・マニュアル、追加操作ガイド、プログラミング・ガイド

\*サポート・レールが必要

## アクセサリ

部品番号1494-0059 アクセサリ・スライド・キット

E3663AC Agilentラック・キャビネット用サポート・レール

## F

マニュアル  
制御

6551A

6552A

6553A

6554A

6555A

TEL: 0120-421-345

## 単出力、マニュアル制御：2,000W

定電圧／定電流操作  
 フロント・パネルからコントロール、校正、表示を実行  
 リモート・プログラミングとセンシング  
 ファン・スピード・コントロールによる音響ノイズの低減  
 低リップル／ノイズ  
 過電圧／過電流保護



6571A~6575A

## 仕様

(特に明記のない限り温度範囲0~55℃)

		6571A	6572A	6573A	6574A	6575A
出力定格	出力電圧	0~8 V	0~20 V	0~35 V	0~60 V	0~120 V
	出力電流	0~220 A	0~100 A	0~60 A	0~35 A	0~18 A
プログラミング精度 (25℃±5℃)	電圧 0.04%+	8 mV	20 mV	35 mV	60 mV	120 mV
	電流 0.1%+	125 mA	60 mA	40 mA	25 mA	12 mA
リップル／ノイズ (20 Hz~20 MHz)	電圧rms	650 $\mu$ V	750 $\mu$ V	800 $\mu$ V	1.25 mV	1.9 mV
	ピークツーピーク	7 mV	9 mV	9 mV	11 mV	16 mV
	電流rms	200 mA	100 mA	40 mA	25 mA	12 mA
負荷変動／電源変動	電圧 0.002%+	300 $\mu$ V	650 $\mu$ V	1.2 mV	2 mV	4 mV
	電流 0.005%+	10 mA	7 mA	4 mA	2 mA	1 mA
過渡応答時間	900 $\mu$ s未満。負荷電流が電源の出力電流定格値の100%~50%まで、または50%~100%まで変化した後に、出力電圧が100 mVに回復するまでの時間					
補足特性		(保証されていない特性です。製品使用時の参考値。)				
平均分解能	電圧	2 mV	5 mV	9 mV	15 mV	30 mV
	電流	55 mA	25 mA	15 mA	8.75 mA	4.5 mA
	OVP	15 mV	35 mV	65 mV	100 mV	215 mV
出力プログラミング 応答時間*	*定格出力電圧／定格出力電流と等しい 全抵抗負荷をもつ全負荷プログラミング 立ち上がり／立ち下がり時間 (10~90%、90~10%)	30 ms	60 ms	130 ms	130 ms	195 ms

## F

マニュアル  
制御

DCフローティング電圧：出力端子はシャーシ・グラウンドから最大±240Vdc  
までフロート可能

出力コモン・モード・ノイズ電流：(シグナル・グラウンディング・バインデ  
ィング・ポスト) 500 $\mu$ A rms、4mA ピークツーピーク

リモート・センシング：各負荷リード線で最大で定格出力電圧の1/2まで電  
圧降下。負荷リード線の電圧降下により、負荷にかかる電圧が低下

モジュレーション：(出力電圧および電流のアナログ・プログラミング)

入力信号：0~4V (電圧)、0~7V (電流)

入力インピーダンス：30k $\Omega$ 以上

消費電力：3,800VA、2,600W (全負荷時)。170W (無負荷時)

規制適合：UL1244取得。CSA556B認定。IEC61010-1に適合。詳細につい  
ては、73ページをご覧ください。

外形寸法：132.6 (高さ)×425.5 (幅)×640 (奥行) mm

詳細については、55ページをご覧ください。

質量：28.2kg (正味)、31.8kg (出荷時)

保証期間：3年間

## オーダ情報

標準：191~250Vac、47~63Hz

オプション200 174~220Vac、47~63Hz (日本のみ)

\*オプション908 ラックマウント・キット 部品番号5062-3977

\*オプション909 ハンドル付きラックマウント・キット 部品番号5063-  
9221

オプション910 サービス・マニュアル、追加操作ガイド、プログラミ  
ング・ガイド

電源コードのオプションを指定してください。オーダ情報については、48~51ペー  
ジをご覧ください。

\*サポート・レールが必要

## アクセサリ

部品番号1494-0059 アクセサリ・スライド・キット

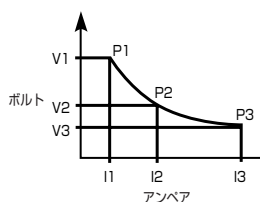
E3663AC Agilentラック・キャビネット用サポート・レール



## 単出力システム電源：200W～1,000Wのオートレンジング

オートシリーズ/オートパラレル操作  
フロント・パネルからコントロール、表示を実行  
定電圧/定電流操作  
リモート・プログラミングおよびセンシング  
10段階切り替えの電圧/電流つまみ

オートレンジング出力：



## 仕様

(特に明記のない限り温度範囲0～55℃)

		6010A	6011A	6012B	6023A	6015A	6028A
出力定格	電圧	0～200 V	0～20 V	0～60 V	0～20 V	0～500 V	0～60 V
	電流	0～17 A	0～120 A	0～50 A	0～30 A	0～5 A	0～10 A
最大電力	ワット	1,200 W	1,064 W	1,200 W	242 W	1,050 W	240 W
	ワット	1,200 W	1,064 W	1,200 W	242 W	1,050 W	240 W
オートレンジング出力	V1, P1	200 V, 5 A	20 V, 50 A	60 V, 17.5 A	20 V, 10 A	500 V, 2 A	60 V, 3.3 A
	V2, P2	120 V, 10 A	14 V, 76 A	40 V, 30 A	14 V, 17.2 A	350 V, 3 A	40 V, 6 A
	V3, P3	60 V, 17 A	7 V, 120 A	20 V, 50 A	6.7 V, 30 A	200 V, 5 A	20 V, 10 A
リップル/ノイズ (20 Hz～20 MHz)	電圧rms	22 mV	8 mV	8 mV	3 mV	50 mV	3 mV
	ピークツーピーク	50 mV	50 mV	40 mV	30 mV	160 mV	30 mV
	電流rms	15 mA	120 mA	25 mA	15 mA	50 mA	5 mA
負荷変動	電圧 0.01%+	5 mV	3 mV	5 mV	2 mV	40 mV	3 mV
	電流 0.01%+	10 mA	15 mA	10 mA	9 mA	35 mA	5 mA
過渡応答時間 10%変化時	時間	2 ms	2 ms	2 ms	1 ms	5 ms	1 ms
	レベル	150 mV	100 mV	100 mV	50 mV	200 mV	75 mV
補足特性 (保証されていない特性です。製品使用時の参考値。)							
プログラミング分解能	電圧	50 mV	5 mV	15 mV	5 mV	125 mV	15 mV
	電流	4.25 mA	30 mA	12.5 mA	7.5 mA	1.25 mA	2.5 mA
DCフローティング電圧	端子はグラウンドに接続するか、 シャーシ・グラウンドからフロート可能	±550 V	±240 V	±240 V	±240 V	±550 V	±240 V
AC入力電流	100 Vac	24 A	24 A	24 A	6 A	24 A	6 A
	120 Vac	24 A	24 A	24 A	6.5 A	24 A	6.5 A
	220 Vac	15 A	15 A	15 A	3.8 A	15 A	3.8 A
	240 Vac	14 A	14 A	14 A	3.6 A	14 A	3.6 A
質量	正味	16.3 kg	17.2 kg	16.3 kg	9.6 kg	16.3 kg	9.6 kg
	出荷時	21.8 kg	22.7 kg	21.8 kg	11.4 kg	21.8 kg	11.4 kg

リモート・センシング：各負荷リード線で最大2Vまで電圧降下。最大0.5V  
までの電圧降下であれば電源変動仕様を満たしますが、0.5V以上の電  
圧降下では電源変動が劣化

モジュレーション：(出力電圧および電流のアナログ・プログラミング)

入力信号：0～5V、0～4kΩ

規制適合：CSA556B認定。IEC 61010-1に適合

詳細については、73ページをご覧ください。

誘導負荷：6023Aおよび6028Aは、CCモードにおいて最大1Hの誘導負荷  
で安定

外形寸法：6023A、6028A：177.0 (高さ) × 212.3 (幅) × 516.4 (奥行) mm。  
6010A～6012B、6015A：132.6 (高さ) × 425.5 (幅) × 516.4 (奥行) mm

詳細については、52ページをご覧ください。

保証期間：1年間

## オーダ情報

標準：104～127Vac、48～63Hz

オプション002 追加プログラミングおよびモニタリング機能

オプション220 191～233Vac、48～63Hz

オプション240 209～250Vac、48～63Hz

\*オプション908 ラックマウント・キット (ハーフラック1台用) 6023A、  
6028A (プランク・フィラー・パネル付き)：部品番号5062-3960。  
6010A～6012B、6015A：部品番号5062-3977

\*オプション909 ハンドル付きラックマウント・キット 6010A～6012B、  
6015A 部品番号5062-3983

オプション910 サービス・マニュアル、追加操作マニュアル

6010A～6012B、6015Aの場合、電源コードのオプションを指定してください。  
オーダ情報については、48～51ページをご覧ください。

\*サポート・レールが必要

## アクセサリ

部品番号1494-0060 ラック・スライド・キット

E3663AC Agilentラック・キャビネット用サポート・レール

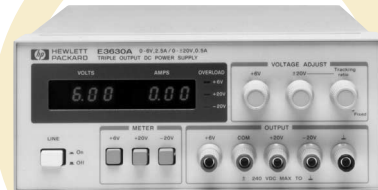
## マルチ出力：35W、50W

## E3620Aの特長

低ノイズ/小さい変動  
2つの独立した電源  
2つのデジタル・メータ  
リニア電源  
10回転のポテンシオメータ

## E3630Aの特長

低ノイズ/小さい変動  
オート・トラッキング  
2つのデジタル・メータ  
リニア電源  
3出力



E3620A, E3630A

## E3620A, E3630A

これらのマルチ出力電源は、負荷および電源変動が0.01%と極めて小さく、電源および負荷に変動が発生した場合でも安定した出力が保たれます。E3620A、E3630Aともにノーマル・モード電圧ノイズとコモン・モード電流ノイズが仕様化されています。350 $\mu$ V rmsというノーマル・モードの低ノイズ仕様は、プレシジョン回路用の優れた電力品質を保証し、1 $\mu$ A rmsというコモン・モードの低電流仕様は、電源周波数電流の流入を最小限に抑えます。

いずれの電源もデジタル・パネル・メータを個別に備えているため、出力の電圧と電流の両方を同時にモニタできます。いずれかの電源が過負荷になった場合には、各出力のLEDインジケータがユーザに知らせます。これらのモデルの出力はすべて、過負荷および短絡回路の損傷から保護されています。電源のスイッチをオンからオフに切り換えた時に、保護回路が出力電圧のオーバershootを防ぎます。E3630Aの+6V出力は、電流フォールドバック機能を備えています。他の出力はすべて電流制限されています。

## E3630A

この汎用の電源は、デジタル回路などの回路に対する0~6Vの出力、アナログ回路に対する0~+20Vの出力と0~-20Vの出力の3つの出力をもちます。0~+20Vと0~-20Vの出力は、1%以内でトラッキングできます。0~-20Vの出力は0~+20Vの出力より小さな任意の値に設定することができます。一方の電圧制御機能を使って、両方を同時に変化させることも可能です。

## E3620A

この汎用の電源は、絶縁された2つの個別の電源を1つの小さなパッケージで提供します。各出力には10回転のポテンシオメータが装備されているため、微調整が可能です。ユーザは、任意のメータを選択することによって、いずれかの出力の電圧と電流を読み取ることができます。各出力は、最大25ワットまで供給することができます。

## F

マニュアル  
制御

## 仕様

(特に明記のない限り温度範囲0~55℃)

		E3620A ☎	E3630A ☎
出力数		2	3
出力定格			
出力1		0~25 V, 0~1 A	0~6 V, 0~2.5 A*
出力2		0~25 V, 0~1 A	0~+20 V, 0~0.5 A
出力3		—	0~-20 V, 0~0.5 A
電力(最大)		50 W	35 W
負荷変動		0.01%+2 mV	0.01%+2 mV
リップル/ノイズ (20 Hz~20 MHz)	ノーマル・モード電圧rms	350 $\mu$ V	350 $\mu$ V
	ピークツーピーク	1.5 mV	1.5 mV
コモン・モード電流		1 $\mu$ Arms	1 $\mu$ Arms
コントロール・モード		CV/CL	CV/CL ( $\pm$ 20 V), CV/CF (6 V)
メータ分解能 (フロント・パネルつまみ使用時の最小変化幅)	電圧	10 mV (0~20 V), 100 mV (>20 V)	10 mV
	電流	1 mA	10 mA
消費電力		115 Vac $\pm$ 10%, 47~63 Hz	115 Vac, $\pm$ 10%, 47~63 Hz
外形寸法/質量		91 (高さ) $\times$ 213 (幅) $\times$ 401 (奥行) mm 5.5kg	92 (高さ) $\times$ 213 (幅) $\times$ 320 (奥行) mm 3.8kg

\* 最大出力電流は6Vで2.5A、0Vで1A

☎ 在庫品

## オーダ情報

(特定モデルでオプションが利用可能かどうか上の表をご覧ください)

オプション0E3 230Vac  $\pm$ 10%、47~63Hz入力オプション0E9 100Vac  $\pm$ 10%、47~63Hz入力 (日本のみ)



59510A, 59511A

Agilent Technologies 59510Aおよび59511Aは、66xxAおよび603xA電源からコントロールできるように設計されたリレー・デバイスです。これらの電源アクセサリにより、DC電源を複数のテスト・フィクスチャに切り換えて使用することができます。また、障害により非常停止が必要となった場合の特別な保護手段としても使用できます。59511Aは59510Aと同じ機能を持ち、さらにリレーによる極性の切り換えが可能です。各リレーは、1つの電源出力を切り換えます。電圧および電流リミット値の範囲内であれば、どのDC電源にも使用できます。

内部のマイクロプロセッサによって電源リードおよびセンス・リードの切り替えのシーケンシングが行われます。これによって、電圧オーバーシュートを最小限に抑え、負荷を保護します。適切に構成されたAgilentシステム電源と共に使用する場合、電源のGPIBポートを通してリレーをコントロールできます。他のアプリケーションでは、59510A/59511AはTTLポートを通してコントロールします。

どちらのリレー・アクセサリも、3つの側面のうちのいずれかをPEMファスナーの付いた平らな面に固定できます。ラックマウント・キット（オプション850）を使用すれば、電源の背面に、または装置ラックの前面に簡単に設置できます。



## リレー・デバイス

リレー・アクセサリによる負荷のDC出力からのアイソレーション  
電源リードおよびセンシング・リードのスイッチングとシーケンシング  
DC出力極性の反転（59511Aのみ）

**動作レンジ:** 200V (20A)、120V (30A) または48V (60A)

**DCフローティング電圧:** 入力と出力間、200Vdc。入出力とアース間、500Vdc。TTLコントロールとアース間、240Vdc

**セトリング時間** (TTLコントロール): 接続440ms、切り離し160ms、極性反転600ms

**DC電圧降下** (60A): 各リレーで最大0.5V

**AC入力:** 100/120/200/240Vac (−13%、+6%)、48Hz~63Hz

**質量**

**59510A:** 2.3kg (正味)、3.6kg (出荷時)。オプション850を装着して梱包した場合に4.1kg

**59511A:** 3.6kg (正味)、5.0kg (出荷時)。オプション850を装着して梱包した場合に5.5kg

**取り付け方法:** 垂直から±10℃以内

**外形寸法:** 130.6 (高さ) × 185.4 (幅) × 198.6 (奥行) mm

### オーダ情報

**59510A 出力アイソレーション・リレー・アクセサリ**

**59511A 出力アイソレーション/極性反転リレー・アクセサリ**

### オプション

**オプション850** ラックマウント・キット (2台の装置を並べて設置する場合は2キット必要)

**オプション910** 追加操作マニュアルおよびサービス・マニュアル

6680A、6681A、6682A、6683A、6684A、6035Aとは使用できません。

リレー・アクセサリは、オプション850のラックマウント・キットを使用して電源の背面に設置できます。

トレイ上でのパネルの向きは前後左右いずれでもかまいません。写真に示す取り付け方法は、ラックが浅く、リレー・アクセサリのケーブルをラックの後ろに出すにはスペースが不十分な場合の例です。

## F

TTLまたは  
GPIBによる  
マニュアル  
制御

59510A

59511A

計測の秘密窓口  
TEL: 0120-421-345

テスト・スループット向上のための特長：

負荷入力値を10倍速くプログラム可能

ロード・コマンドを機器に保存し、ランタイム中に最速で実行

トリガを使用してロード済のテスト・ルーチンを開始、コンピュータによる対話は不要

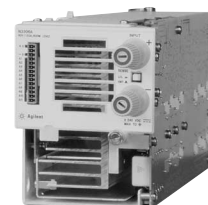
複数の負荷モジュールを同時にトリガ可能

測定データを負荷にバッファリングし、1つの配列でコンピュータにリードバック可能

立ち上がり／立ち下がりスルーレートを独立に制御可能



N3300A



#### 精度および柔軟性を高めるための機能

- デュアル電圧および電流同時測定
- RMS測定
- 波形のデジタル化機能、特に過渡応答テストで有効
- プログラマブル・サンプリング・レートおよびサンプル・ウィンドウ

#### その他の特長

- 定電流、定電圧および定抵抗動作モード
- トランジェント・ジェネレータにより単発パルスまたは繰り返しパルスを発生可能
- GPIB (IEEE-488.2) およびRS-232を標準装備
- 業界標準のSCPIプログラミング・コマンド
- 操作はすべてフロント・パネルのキーパッドから制御可能
- アナログ・プログラミングによりカスタム波形の生成が可能
- アナログ・モニタリング・ポート
- 定電流モードでのモジュールの平行動作による高電力
- 過電流、過電圧、過熱、過電力、逆極性に対する保護機能を装備
- 定電流モードでのリモート電圧センス
- 標準3年保証
- 電子校正
- VXiplug&playドライバ

これらの電子負荷は、現在のDC電源のテストに必要なものを装備しています。新製品のN3300Aファミリーは、大量の電源テストに最適です。これらの負荷は動作速度が大きく改善されているだけでなく、多数の付加機能を備え、これによりシステム・デザイナーはさらにテスト時間を短縮できます。現在の製造設備で、フロアスペースを増やすことなく製品のスループットを最大限に向上させます。

N3300Aシリーズ電子負荷は、システム・コスト、テスト・システムの複雑さ、保有およびサポートのコスト、ラック・スペースの軽減に役立ちます。また、DC信号源のテスト用に調整された測定機能を装備していますが、通常、テスト・システムに機器を追加する必要があります。これらの柔軟な内蔵機能を使用することで、多数のシステム・デザイナーがDMM、オシロスコープ、接続スイッチ／ケーブルの使用量を減らすことができます。

これらのDC電子負荷は、精度および分解能を高め、プログラミングと測定の両面において今日のDC信号源のテストに必要な精度を実現します。

## G

### DC電子負荷

N3300A

N3301A

N3302A

N3303A

N3304A

N3305A

N3306A

### システム・スループットの最適化

N3300Aシリーズ電子負荷は、Agilent Technologiesの最速の電子負荷です。加えて、システム設計者がスループットをさらに向上させる新機能を多く装備しています。

入力の設定シーケンスはシステムのセットアップ時に電子負荷にダウンロードできます。そのため、ランタイム中でも繰り返しアクセスできます。 GPIBを経由せず、コマンドもすでにデコードされているため、コマンドは最速で実行されます。

### 測定の柔軟性

測定速度または測定精度は、各アプリケーションに合わせて最適化できます。最大で4096個の測定サンプルとアベレーシングが可能で、精度とノイズ除去を最大限に高めることができます。また、各測定で取得するサンプルが少ないほど、速度は増します。

4096ワイド・バッファを使用すれば、10ms以上のサンプル・レートをを用いて波形をデジタル化することができます。

すべての測定機能は電圧と電流の両方に適用され、この測定はデュアルA/Dで同時に行われます。

各モジュールは、DMMとデジタイザを内蔵しているため、すべてのモジュールを同時に測定できます。さらに、マルチプレクサによるDMMまたはオシロスコープの入力切り替えの待ち時間が必要ないため、システム速度が向上します。

### システムまたはマニュアル・アプリケーション

Agilent電子負荷は、大型のテスト・システム、小型自動テスト、フロント・パネルからのマニュアル使用のいずれにも適しています。読み取りやすいディスプレイを使用して、電流、電圧および電力読み取り値をモニタできます。ほとんどのプログラム可能な機能は、フロント・パネルから使用できます。4つの不揮発性保存ステートに、設定を保存して後で呼び出すことができます。4つの保存ステートそれぞれに1個の50ステップ・リストを設定値と共に保存することができます。GPIBに加えてRS-232も標準装備しています。RS-232を使用すれば、GPIBインタフェース・カードを使用せずに、デスクトップ・コンピュータでテストを簡単に設定することができます。

### メインフレーム構成

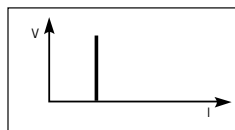
Agilent N3300Aのメインフレームのスロット数は6個です。150W、250W、300Wモジュールには、それぞれ1個のスロットが必要です。500W、600Wモジュールには、それぞれ2個のスロットが必要です。最高6つのフル・スロットを使って、任意のモジュール構成を使用できます。N3301Aは、ハーフ・ラック幅メインフレームで、スロット数は2個です。

### 最小入力電圧以下でのAgilent負荷の動作

Agilentの電子負荷の全仕様が保障されるのは動作電圧が3Vを超える場合ですが、静特性テストの場合、DC動作特性が最小動作電圧以下にも適用できます。入力回路には、Agilent電子負荷のFET技術が使用されているため、最小入力抵抗が小さいので、低電圧でも高電流をシンクできます。

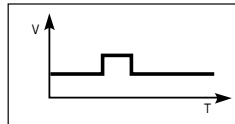
代表的なAgilent DC電子負荷の動作範囲を図Aに示します。低電圧での動作（完全に0Vまで低下させたときの動作）は、負荷の最小抵抗に応じて電流レベルを低下させることで可能になります。したがって、従来0V負荷を必要としていた多数のアプリケーションにもAgilent電子負荷を使用できます。

#### CC (定電流) モード



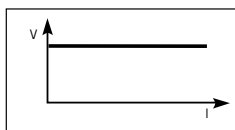
電源の負荷変動試験  
バッテリーの容量試験  
コンデンサの放電試験

#### パルスおよびダイナミック負荷



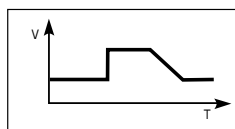
電源の負荷過渡応答  
パワー・コンポーネントの試験  
パルス・メッキ

#### CV (定電圧) モード



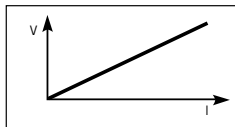
ソース電流の試験  
電流制限試験  
シャント・レギュレータ

#### プログラマブル・スルー・レートを独立に可能



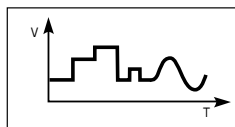
電源試験  
パワー・コンポーネントの試験  
電源の負荷過渡応答

#### CR (定抵抗) モード

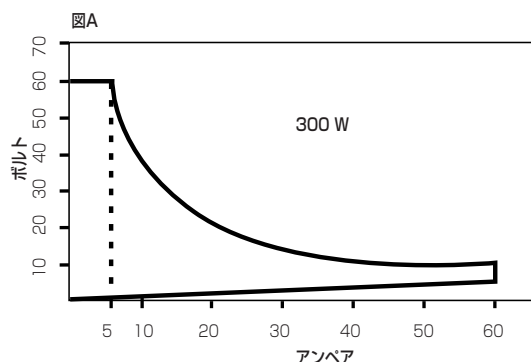


電源クロスオーバーの特性  
電源スタート・アップ・ディレイ  
パワー抵抗のエミュレーション

#### アナログ・プログラミング



バッテリーの容量試験  
「現実の」負荷シミュレーション





## 仕様

(特に明記のない限り温度範囲0~55℃)

		N3302A	N3303A	N3304A	N3305A	N3306A
電流		0~30 A	0~10 A	0~60 A	0~60 A	0~120 A
電圧		3~60 V	3~240 V	3~60 V	3~150 V	3~60 V
最大電力	(40℃)	150 W	250 W	300 W	500 W	600 W
定電流モード						
ロー・レンジ/ハイ・レンジ		3 A / 30 A	1 A / 10 A	6 A / 60 A	6 A / 60 A	12 A / 120 A
	変動率	10 mA	8 mA	10 mA	10 mA	10 mA
	ロー・レンジ精度	0.1%+5 mA	0.1%+4 mA	0.1%+7.5 mA	0.1%+7.5 mA	0.1%+15 mA
	ハイ・レンジ精度	0.1%+10 mA	0.1%+7.5 mA	0.1%+15 mA	0.1%+15 mA	0.1%+37.5 mA
定電圧モード	ロー・レンジ/ハイ・レンジ	6 V / 60 V	24 V / 240 V	6 V / 60 V	15 V / 150 V	6 V / 60 V
	変動率	5 mV	10 mV	10 mV	10 mV	20 mV
	ロー・レンジ精度	0.1%+3 mV	0.1%+10 mV	0.1%+3 mV	0.1%+10 mV	0.1%+3 mV
	ハイ・レンジ精度	0.1%+8 mV	0.1%+40 mV	0.1%+8 mV	0.1%+20 mV	0.1%+8 mV
定抵抗モード	レンジ1	0~4 Ω	0~24 Ω	0~2 Ω	0~2.5 Ω	0~1 Ω
	レンジ2	2~40 Ω	24~240 Ω	1~20 Ω	2.5~25 Ω	0.5~10 Ω
	レンジ3	20~400 Ω	240~2400 Ω	10~200 Ω	25~250 Ω	5~100 Ω
	レンジ4	200~4000 Ω	—	100~2000 Ω	250~2500 Ω	50~1000 Ω
トランジェント・ジェネレータ	周波数レンジ	0.25 Hz~10 kHz	0.25 Hz~10 kHz	0.25 Hz~10 kHz	0.25 Hz~10 kHz	0.25 Hz~10 kHz
	精度	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%
デューティ・サイクル・レンジ	0.25Hz~1 kHz	3%~97%	3%~97%	3%~97%	3%~97%	3%~97%
	1 kHz~10 kHz	6%~94%	6%~94%	6%~94%	6%~94%	6%~94%
	精度**	1%	1%	1%	1%	1%
測定 電流測定						
	ロー・レンジ/ハイ・レンジ	3 A / 30 A	1 A / 10 A	6 A / 60 A	6 A / 60 A	12 A / 120 A
	ロー・レンジ精度	0.05%+3 mA	0.05%+2.5 mA	0.05%+5 mA	0.05%+5 mA	0.05%+10 mA
電圧測定	ハイ・レンジ精度	0.05%+6 mA	0.05%+5 mA	0.05%+10 mA	0.05%+10 mA	0.05%+20 mA
	ロー・レンジ/ハイ・レンジ	6 V / 60 V	24 V / 240 V	6 V / 60 V	15 V / 150 V	6 V / 60 V
	ロー・レンジ精度	0.05%+3 mV	0.05%+10 mV	0.05%+3 mV	0.05%+8 mV	0.05%+3 mV
電力測定	ハイ・レンジ精度	0.05%+8 mV	0.05%+20 mV	0.05%+8 mV	0.05%+16 mV	0.05%+8 mV
	精度	0.1%+0.5 W	0.1%+1.2 W	0.1%+0.5 W	0.1%+1.5 W	0.1%+1.2 W

\* 特注で、入力電圧、電流、および精度の仕様を変更できます。ご相談ください。

\*\* デューティ・サイクルの精度は1%です。40%デューティ・サイクルに設定した場合、実際のデューティ・サイクルは39%~41%の範囲となります。

注記：1 動作温度範囲は0~55℃、特に断りのないかぎり仕様は25℃±5℃での値

2 最大連続電力は40~55℃で最大75%までリニアに低下

3 DC電流精度は入力印加後30秒の値

## 補足特性

		N3302A	N3303A	N3304A	N3305A	N3306A
プログラミング分解能	定電流モード	0.05 mA/0.5 mA	0.02 mA/0.2 mA	0.1 mA/1 mA	0.1 mA /1 mA	0.2 mA/2 mA
	定電圧モード	0.1 mV/1 mV	0.4 mV/4 mV	0.1 mV/1 mV	0.25 mV/2.5 mV	0.1 mV/1 mV
	定抵抗モード	0.07/0.7/7/70 mΩ	0.82/8.2/82 mΩ	0.035/0.35/3.5/35 mΩ	0.085/0.85/8.5/85 mΩ	0.0175/0.175/1.75/17.5 mΩ
リードバック分解能	電流	0.05 mA/0.5 mA	0.02 mA/0.2 mA	0.1 mA/1 mA	0.1 mA/1 mA	0.2 mA/2 mA
	電圧	0.1 mV/1 mV	0.4 mV/4 mV	0.1 mV/1 mV	0.25 mV/2.5 mV	0.1 mV/1 mV
プログラマブル・スルーレート	電流	0.2 A/ms~	0.017 A/ms~	0.1 A/ms~	0.1 A/ms~	0.2 A/ms~
		2.5 A/μs	0.83 A/μs	5 A/μs	5 A/μs	10 A/μs
	電圧	0.1 V/ms~	1 V/ms~	0.1 V/ms~	1 V/ms~	0.1 V/ms~
リップル/ノイズ (20 Hz~10 MHz)		0.5 V/μs	2 V/μs	0.5 V/μs	1.25 V/μs	0.5 V/μs
	電流	2 mA rms	1 mA rms	4 mA rms	4 mA rms	6 mA rms
		20 mA p-p	10 mA p-p	40 mA p-p	40 mA p-p	60 mA p-p
	電圧	5 mV rms	12 mV rms	6 mV rms	10 mV rms	8 mV rms

注記：仕様は変更される場合があります。

## 補足特性

アナログ・プログラミング帯域幅：  
10kHz（-3dB周波数）

アナログ・プログラミング電圧：  
電圧：0~10V  
電流：0~10V

アナログ・モニタ・ポート：  
電圧：0~10V  
電流：0~10V

リモート・センシング：  
センスおよび負荷入力間で5Vdc

デジタル入力  
 $V_{IL}=0.9V$  (最大)、 $I_{IL}=-1mA$  の場合  
 $V_{IH}=3.15V$  (最小、入力時のプルアップ抵抗)

デジタル出力  
 $V_{OL}=0.72V$  (最大)、 $I_{OL}=1mA$  の場合  
 $V_{OH}=4.4V$  (最小)、 $I_{OH}=-20\mu A$  の場合

質量 (正味)：  
N3300A：11.8kg、N3301A：7.8kg  
N3302A、N3303A、N3304A：3.2kg  
N3305A、N3306A：5.4kg

質量 (出荷時)：  
N3300A：15.9kg、N3301A：9.8kg  
N3302A、N3303A、N3304A：4.5kg  
N3305A、N3306A：7.3kg

## オプション情報

オプション800 ラックマウント・キット (2台のN3301Aメインフレーム並列設置用) 部品番号5061-9694/5063-9215

オプション908 ラックマウント・キット N3300A：部品番号5063-9212、N3301A：部品番号5063-9245

オプション909 ハンドル付きラックマウント・キット N3300A：部品番号5062-3984

オプション910 追加マニュアル・セット (操作マニュアル、プログラミング・リファレンス・マニュアル、サービス・マニュアルが1部ずつ)。プログラミング・マニュアルは、モジュールではなくメインフレームに付属しています。

注記：オプション908、909および800では、メインフレームの重量を支えるためにスライド・キット (部品番号1494-0059)、またはスライド・レールが必要です。

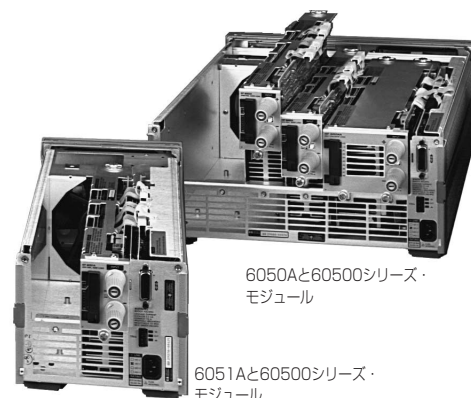
## アクセサリ

部品番号34398A RS-232ケーブル  
部品番号5061-9694 ロックリンク・キット

電流、電圧、抵抗のGPIBコントロール  
 電流、電圧、電力のGPIBリードバック  
 内蔵のパルス波形ジェネレータにより振幅、周波数、デューティ・サイクル、  
 スルーレートをプログラム可能  
 連続およびパルス・モード  
 過電流、過電圧、過電力、過熱、逆極性に対する保護機能を装備  
 電子校正  
 外部機器との同期用トリガ  
 定電流モードでアナログ電圧による制御が可能  
 定電流モードでのパラレル動作による高電力  
 定電圧モードでのリモート電圧センス  
 最大240Vまでの負荷が使用可能  
 標準3年保証  
 VXIplug&playドライバ



6060B, 6063B

6050Aと60500シリーズ・  
モジュール6051Aと60500シリーズ・  
モジュール

### Agilent DC電子負荷

Agilent DC電子負荷は、DC電源およびパワー・コンポーネントのテストおよび評価に理想的で、製造、研究開発、および受け入れ検査部門などのアプリケーションに適しています。

### Agilentのワンボックス・ソリューション

Agilent単入力電子負荷および電子負荷メインフレームはGPIBインタフェースを標準装備しています。内蔵のIEEE-488インタフェースにより、入力電圧、電流、電力、および詳細な動作状態のリードバックに加え、負荷機能の制御が可能です。スタンドアロン負荷および負荷モジュールは、それぞれにプログラミング入力端子も備えているため、アナログ制御電圧によって負荷電流を制御できます。さらに、ワンボックス・ソリューションには、内部電圧／電流のモニタ機能や振幅、周波数、デューティ・サイクル、スルーレートをプログラムできる内部トランジェント・ジェネレータなどがあります。ワンボックス・ソリューションによって、場所、コストおよび時間が節約できるとともに、自動化テスト・システムへのDC電子負荷の統合が容易になります。

AgilentのDC電子負荷は、広範囲の動的負荷アプリケーションに適応するように最適化されています。DC負荷製品は、DC電源起動時の特性評価や過渡応答試験など、負荷入力端子に対して高速の過渡信号が印加されるアプリケーションにおいて安定性が得られることを目的に設計されています。プログラマブル・スルーレート機能を使用すれば、動的負荷性能を個々のアプリケーションのニーズに合わせてさらに調整できます。

### 完全に互換性のある動作

AgilentのDC電子負荷はすべて、業界標準のSCPIコマンド・セットからの命令に対応します。DC電子負荷の機能は、すべて互換性があります。例えば、6060B 300W単入力電子負荷または60502B 300W単入力負荷モジュール用に開発されたテスト・プログラムは交換使用が可能です。

また、DC電子負荷ファミリーは、59510Aリレー・アクセサリとも互換性があります(33ページを参照)。59510Aは、電源およびセンス・リードを切り換えることによって、DC電子負荷を被試験デバイス、またはその他のテスト機器から物理的に絶縁します。最大で60A、200Vdcまでの切り換え機能を持つ59510Aは、電子負荷のリア・パネル信号で制御できます。

### バッテリー試験

6050A オプションJ10、6051A オプションJ10、および6060B オプションJ10電子負荷は、バッテリー試験用に改良したものです。これらの製品は、3レベルのパルス負荷を使用して、バッテリーの負荷状態を正確にシミュレーションできます。また、プログラマブル最小バッテリー電圧しきい値(負荷端子で測定)を装備しています。被試験バッテリーの電圧がこのしきい値を下回ると、負荷は自動的にオフになります。

## G

### DC電子負荷

6050A

6051A

6060B

6063B

60501B

60502B

60503B

60504B

60507B

## システム/マニュアル・アプリケーション

Agilent DC電子負荷は、ベンチでのマニュアル使用にも適しています。フロント・パネルのLCDメータは、電圧、電流、および電力値を表示します。豊富な機能を持つフロント・パネルのキーパッドにより、マニュアル使用においても簡単で、再現性のある、信頼性の高い負荷制御が行えます。ユーザ定義可能な6つの揮発性ステートにより、設定の保存、呼び出しが簡単に実行できます。さらに、電源投入時のステートはユーザ側で定義可能なため、装置の電源を切ったときに記憶され、再び電源を投入したときに呼び出される設定を定義できます。

## システム性能の仕様化

Agilent電子負荷には、GPIBプログラマ、パルス・ジェネレータ、電流シャント、DMMおよびケーブルが統合されているため、それらの性能は1つのシステムとして仕様化されています。Agilentの仕様は、統合された機能のすべてを1つの装置としてカバーしているため、自動化テスト・システムの実際の性能を各コンポーネントの仕様に基づいて計算する必要はありません。このワンボックス・ソリューションによってテスト・システムの統合および文書化が迅速に、かつ容易になります。

## 単入力製品

6060Bおよび6063Bは、リア・パネルの入力端子を標準装備した単入力負荷です。リア・パネルの入力端子に加え、オプションとしてフロント・パネル入力端子もあります。フロント・パネル入力端子(オプション020)は、ベンチ・アプリケーションにおける電子負荷への入力接続に便利です。これらのフロント・パネル端子は、負荷のすべての電流定格を扱うことが可能で、最大でAWG#4 (22mm<sup>2</sup>)のワイヤを接続できます。また、接続にはツールを必要としないので、迅速に、簡単に行えます。

## メインフレーム製品

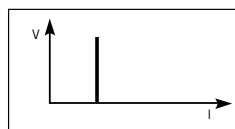
6050A 1,800Wおよび6051A 600W電子負荷メインフレームは、ユーザが電子負荷モジュールを設置できるため、必要に応じてシステムを構成でき、将来の再構成が容易です。6050Aには、最高で6個の60501B、60502B、60503B電子負荷モジュール、または3個の60504Bおよび60507B負荷モジュールをインストールでき、最大電力は合計1,800Wです。6051Aには、最高で2個の60501B、60502Bおよび60503Bモジュール、あるいは1個の60504Bまたは60507Bモジュールをインストールでき、最大電力は合計600Wとなります。1台のメインフレーム内のすべての電子負荷モジュールの制御およびリードバックは、1つのGPIBアドレスで実行できます。

## 最小入力電圧以下でのAgilent負荷の動作

Agilentの電子負荷の全仕様が保障されるのは動作電圧が3Vを超える場合ですが、静特性テストの場合、DC動作特性が最小動作電圧以下にも適用できます。Agilent電子負荷の入力回路にはFET技術が使用されているため、最小入力抵抗が小さいので、低電圧でも高電流をシンクできます。

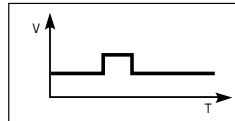
代表的なAgilent DC電子負荷の動作範囲をA図に示します。低電圧での動作(完全に0Vまで低下させたときの動作)は、負荷の最小抵抗に応じて電流レベルを低下させることで可能になります。したがって、従来0V負荷を必要としていた多数のアプリケーションにもAgilent電子負荷を使用できます。

## CC (定電流) モード



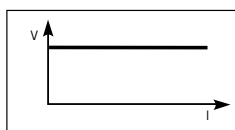
電源の負荷変動試験  
バッテリーの容量試験  
コンデンサの放電試験

## パルスおよびダイナミック負荷



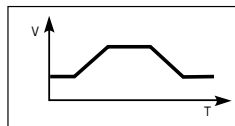
電源の負荷過渡応答  
パワー・コンポーネントの試験  
パルス・メッキ

## CV (定電圧) モード



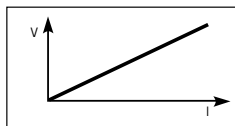
ソース電流の試験  
電流制限試験  
シャント・レギュレータ

## プログラマブル・スルー・レート



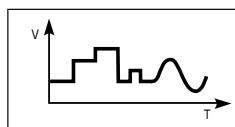
電源試験  
パワー・コンポーネントの試験  
電源の負荷過渡応答

## CR (定抵抗) モード

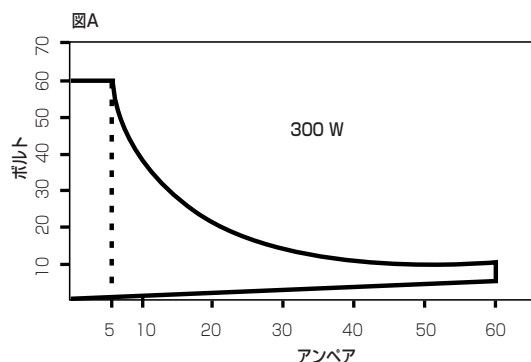


電源クロスオーバーの特性  
電源スタート・アップ・ディレイ  
パワー抵抗のエミュレーション

## アナログ・プログラミング



バッテリーの容量試験  
「現実の」負荷シミュレーション



## 仕様

	6060B, 60502B	6063B, 60503B	60501B	60504B	60507B
電流	0~60 A	0~10 A	0~30 A	0~120 A	0~60 A
電圧	3~60 V	3~240 V	3~60 V	3~60 V	3~150 V
最大電力 (40℃)	300 W	250 W	150 W	600 W	500 W
定電流モード レンジ 精度 変動率	0~6 A, 0~60 A 0.1%±75 mA 10 mA	0~1 A, 0~10 A 0.15%±10 mA 8 mA	0~3 A, 0~30 A 0.1%±40 mA 10 mA	0~12 A, 0~120 A 0.12%±130 mA 10 mA	0~6 A, 0~60 A 0.1%±80 mA 10 mA (ポイントで3V以上)
定電圧モード 精度 変動率 (リモート・センス付き)	0.1%±50 mV 10 mV	0.12%±120 mV 10 mV	0.1%±50 mV 5 mV	0.1%±50 mV 20 mV	0.1%±125 mV 10 mV
定抵抗モード レンジ 精度	0.033~1.0 Ω 1~1,000 Ω 10~10,000 Ω	0.20~24.0 Ω 24~10,000 Ω 240~50,000 Ω	0.067~2 Ω 2~2,000 Ω 20~10,000 Ω	0.017~0.5 Ω 0.5~500 Ω 5~5,000 Ω	0.033~2.5 Ω 2.5~2,500 Ω 25~10,000 Ω
精度	1 Ω : 0.8%±8 mΩ (入力 : 6 A以上) 1 kΩ : 0.3%±8 mS (入力 : 6 V以上) 10 kΩ : 0.3%±8 mS (入力 : 6 V以上)	24 Ω : 0.8%±200 mΩ (入力 : 1 A以上) 10 kΩ : 0.3%±0.3 mS (入力 : 24 V以上) 50 kΩ : 0.3%±0.3 mS (入力 : 24 V以上)	2 Ω : 0.8%±16 mΩ (入力 : 3 A以上) 2 kΩ : 0.3%±5 mS (入力 : 6 V以上) 10 kΩ : 0.3%±5 mS (入力 : 6 V以上)	0.5 Ω : 0.8%±5 mΩ (入力 : 12 A以上) 500 Ω : 0.3%±18 mS (入力 : 6 V以上) 5 kΩ : 0.3%±18 mS (入力 : 6 V以上)	2.5 Ω : 0.8%±16 mΩ (入力 : 6 A以上) 2.5 kΩ : 0.3%±5 mS (入力 : 15 V以上) 10 kΩ : 0.3%±5 mS (入力 : 15 V以上)
トランジェント・ジェネレータ 周波数レンジ 精度	0.25 Hz~10 kHz 3%	0.25 Hz~10 kHz 3%	0.25 Hz~10 kHz 3%	0.25 Hz~10 kHz 3%	0.25 Hz~10 kHz 3%
デューティ・サイクル・レンジ 精度	3~97% (0.25 Hz~1 kHz) 6~94% (1~10 kHz) 設定の6%±2%	3~97% (0.25 Hz~1 kHz) 6~94% (1~10 kHz) 設定の6%±2%	3~97% (0.25 Hz~1 kHz) 6~94% (1~10 kHz) 設定の6%±2%	3~97% (0.25 Hz~1 kHz) 6~94% (1~10 kHz) 設定の6%±2%	3~97% (0.25 Hz~1 kHz) 6~94% (1~10 kHz) 設定の6%±2%
電流レベル・ハイ・レンジ 精度	60 Aレンジ : 0.1%±350 mA	10 Aレンジ : 0.18%±50 mA	30 Aレンジ : 0.1%±200 mA	120 Aレンジ : 0.15%±700 mA	60 Aレンジ : 0.1%±350 mA
電流レベル・ロー・レンジ 精度	6 Aレンジ : 0.1%±80 mA	1 Aレンジ : 0.18%±13 mA	3 Aレンジ : 0.1%±40 mA	12 Aレンジ : 0.15%±160 mA	6 Aレンジ : 0.1%±85 mA
電圧レベル 電圧レベル精度	3~60 V 0.1%±300 mV	3~240 V 0.15%±1.1 V	3~60 V 0.1%±300 mV	3~60 V 0.15%±300 mV	3~150 V 0.15%±750 mV
リードバック仕様 電流リードバック精度 電圧リードバック精度	0.05%±65 mA ± (0.05%+45 mV)	0.12%±10 mA ± (0.1%+150 mV)	0.06%±40 mA ± (0.5%+45 mV)	0.1%±110 mA ± (0.1%+45 mV)	0.1%±65 mA ± (0.17%+90 mV)
リップル/ノイズ (20 Hz~10 MHz/ノイズ) 電流 電圧	4 mA rms 40 mAピークツーピーク 6 mV rms	1 mA rms 10 mAピークツーピーク 6 mV rms	2 mA rms 20 mAピークツーピーク 5 mV rms	6 mA rms 60 mAピークツーピーク 8 mV rms	4 mA rms 40 mAピークツーピーク 10 mV rms
補足特性 (保証されていない特性です。製品使用時の参考値。)					
定電流モード 分解能	60 Aレンジ : 16 mA 6 Aレンジ : 1.6 mA	10 Aレンジ : 2.6 mA 1 Aレンジ : 0.26 mA	30 Aレンジ : 8 mA 3 Aレンジ : 0.8 mA	120 Aレンジ : 32 mA 12 Aレンジ : 3.2 mA	60 Aレンジ : 16 mA 6 Aレンジ : 1.6 mA
温度係数	100 ppm/℃±5 mA/℃	150 ppm/℃±1 mA/℃	100 ppm/℃±3 mA/℃	120 ppm/℃±8 mA/℃	120 ppm/℃±5 mA/℃
定電圧モード 分解能	16 mV	64 mV	16 mV	16 mV	40 mV
温度係数	100 ppm/℃±5 mV/℃	120 ppm/℃±10 mV/℃	100 ppm/℃±5 mV/℃	100 ppm/℃±5 mV/℃	100 ppm/℃±5 mV/℃
定抵抗モード 分解能	1 Ω : 0.27 mΩ 1 kΩ : 0.27 mS 10 kΩ : 0.027 mS	24 Ω : 6 mΩ 10 kΩ : 0.011 mS 50 kΩ : 0.001 mS	2 Ω : 0.54 mΩ 2 kΩ : 0.14 mS 10 kΩ : 0.014 mS	0.5 Ω : 0.14 mΩ 500 Ω : 0.54 mS 5 kΩ : 0.054 mS	2.5 Ω : 0.67 mΩ 2.5 kΩ : 0.10 mS 10 kΩ : 0.01 mS
温度係数	1 Ω : 800 ppm/℃ ±0.4 mΩ/℃ 1 kΩ : 300 ppm/℃ ±0.6 mS/℃ 10 kΩ : 300 ppm/℃ ±0.6 mS/℃	24 Ω : 800 ppm/℃ ±10 mΩ/℃ 10 kΩ : 300 ppm/℃ ±0.03 mS/℃ 50 kΩ : 300 ppm/℃ ±0.03 mS/℃	2 Ω : 800 ppm/℃ ±0.8 mΩ/℃ 2 kΩ : 300 ppm/℃ ±0.5 mS/℃ 10 kΩ : 300 ppm/℃ ±0.5 mS/℃	0.5 Ω : 800 ppm/℃ ±0.2 mΩ/℃ 500 Ω : 300 ppm/℃ ±1.2 mS/℃ 5 kΩ : 300 ppm/℃ ±1.2 mS/℃	2.5 Ω : 800 ppm/℃ ±0.8 mΩ/℃ 2.5 kΩ : 300 ppm/℃ ±0.3 mS/℃ 10 kΩ : 300 ppm/℃ ±0.3 mS/℃
トランジェント・ジェネレータ 周波数レンジ 分解能	0.25 Hz~10 kHz 4%以下	0.25 Hz~10 kHz 4%以下	0.25 Hz~10 kHz 4%以下	0.25 Hz~10 kHz 4%以下	0.25 Hz~10 kHz 4%以下
デューティ・サイクル・レンジ 分解能	3~97% (0.25 Hz~1 kHz) 6~94% (1~10 kHz) 4%	3~97% (0.25 Hz~1 kHz) 6~94% (1~10 kHz) 4%	3~97% (0.25 Hz~1 kHz) 6~94% (1~10 kHz) 4%	3~97% (0.25 Hz~1 kHz) 6~94% (1~10 kHz) 4%	3~97% (0.25 Hz~1 kHz) 6~94% (1~10 kHz) 4%
電流レベル・ハイ・レンジ 分解能	60 Aレンジ : 260 mA	10 Aレンジ : 43 mA	30 Aレンジ : 130 mA	120 Aレンジ : 520 mA	60 Aレンジ : 260 mA
電流レベル・ロー・レンジ 分解能	6 Aレンジ : 26 mA	1 Aレンジ : 4 mA	3 Aレンジ : 13 mA	12 Aレンジ : 52 mA	6 Aレンジ : 26 mA
電流温度係数	100 ppm/℃±7 mA/℃	180 ppm/℃±1.2 mA/℃	100 ppm/℃±5 mA/℃	150 ppm/℃±10 mA/℃	150 ppm/℃±5 mA/℃
電圧レベル分解能	260 mV	1 V	260 mV	260 mV	650 mV
電圧温度係数	150 ppm/℃±5 mV/℃	120 ppm/℃±10 mV/℃	150 ppm/℃±5 mV/℃	150 ppm/℃±5 mV/℃	150 ppm/℃±5 mV/℃
プログラマブル・スルーレート	60 Aレンジ : 1 A/ms~5 A/μs 6 Aレンジ : 0.1 A/ms~0.5 A/μs	10 Aレンジ : 0.17 A/ms~0.83 A/μs 1 Aレンジ : 17 A/ms~83 A/ms	30 Aレンジ : 0.5 A/ms~2.5 A/μs 3 Aレンジ : 0.2 A/ms~0.25 A/μs	120 Aレンジ : 2 A/ms~10 A/μs 12 Aレンジ : 0.2 A/ms~1 A/μs	60 Aレンジ : 1 A/ms~5 A/μs 6 Aレンジ : 0.1 A/ms~0.5 A/μs
立ち上がり/立ち下がり時間	12 μs~8 ms	16 μs~8 ms	12 μs~8 ms	12 μs~8 ms	18 μs~8 ms



## 補足特性

(保証されていない特性です。製品使用時の参考値。)

	6060B, 60502B	6063B, 60503B	60501B	60504B	60507B
アナログ・プログラミング 帯域幅	10 kHz (−3 dB周波数)	10 kHz (−3 dB周波数)	10 kHz (−3 dB周波数)	10 kHz (−3 dB周波数)	10 kHz (−3 dB周波数)
アナログ・プログラミング 精度					
電流 (ロー・レンジ)	4.5%±75 mA	3%±8 mA	4.5%±40 mA	4%±200 mA	4.5%±75 mA
電流 (ハイ・レンジ)	4.5%±250 mA	3%±20 mA	4.5%±130 mA	4%±400 mA	4.5%±200 mA
温度係数	100 ppm/°C±6 mA/°C	150 ppm/°C±1 mA/°C	100 ppm/°C±3 mA/°C	100 ppm/°C±12 mA/°C	150 ppm/°C±6 mA/°C
電圧	0.8%±200 mV	0.5%±150 mV	0.8%±200 mV	0.8%±200 mV	0.8%±375 mV
温度係数	100 ppm/°C±1 mV/°C	120 ppm/°C±10 mV/°C	100 ppm/°C±1 mV/°C	100 ppm/°C±1 mV/°C	120 ppm/°C±12.5 mV/°C
アナログ・プログラミング 電圧	0~10 V	0~10 V	0~10 V	0~10 V	0~10 V
リードバック仕様	17 mA (GPIB)	2.7 mA (GPIB)	9 mA (GPIB)	34 mA (GPIB)	17 mA (GPIB)
電流リードバック分解能	20 mA (フロント・パネル)	10 mA (フロント・パネル)	10 mA (フロント・パネル)	100 mA (フロント・パネル)	20 mA (フロント・パネル)
温度係数	50 ppm/°C±5 mA/°C	100 ppm/°C±1 mA/°C	65 ppm/°C±3 mA/°C	100 ppm/°C±8 mA/°C	100 ppm/°C±5 mA/°C
電圧リードバック分解能	17 mV (GPIB)	67 mV (GPIB)	17 mV (GPIB)	20 mV (GPIB)	40 mV (GPIB)
電圧	20 mV (フロント・パネル)	100 mV (フロント・パネル)	20 mV (フロント・パネル)	20 mV (フロント・パネル)	100 mV (フロント・パネル)
温度係数	50 ppm/°C±1.2 mV/°C	100 ppm/°C±8 mV/°C	50 ppm/°C±1.2 mV/°C	100 ppm/°C±2 mV/°C	100 ppm/°C±5 mV/°C
アナログ・モニタ精度					
電流モニタ (0~10 V out)	4%±85 mA	3%±10 mA	4%±40 mA	4%±170 mA	3%±85 mA
温度係数	50 ppm/°C±6 mA/°C	100 ppm/°C±1 mA/°C	60 ppm/°C±3 mA/°C	100 ppm/°C±10 mA/°C	100 ppm/°C±6 mA/°C
電圧モニタ (0~10 V out)	0.25%±40 mV	0.4%±240 mV	0.25%±40 mV	0.4%±60 mV	0.4%±120 mV
温度係数	50 ppm/°C±0.2 mV/°C	70 ppm/°C±1.2 mV/°C	50 ppm/°C±0.2 mV/°C	100 ppm/°C±2 mV/°C	100 ppm/°C±5 mV/°C
リモート・センシング	5 Vdc (最大) (センスー負荷入力間)				
最小動作電圧 (全定格電流)	2 V (代表値1.2 V)	2 V (代表値1.2 V)	2 V (代表値1.2 V)	2 V (代表値1.4 V)	2 V (代表値1.4 V)
プログラマブル・ショート	0.033 Ω (代表値0.020 Ω)	0.20 Ω (代表値0.10 Ω)	0.066 Ω (代表値0.040 Ω)	0.017 Ω (代表値0.012 Ω)	0.033 Ω (代表値0.025 Ω)
プログラマブル・オープン (代表値)	20 kΩ	80 kΩ	20 kΩ	20 kΩ	20 kΩ
ドリフト (8時間後)					
電流	0.03%±10 mA	0.03%±15 mA	0.03%±5 mA	0.03%±20 mA	0.03%±10 mA
電圧	0.01%±10 mV	0.01%±20 mV	0.01%±10 mV	0.01%±10 mV	0.01%±25 mV
DCアイソレーション電圧	±240 Vdc (入力・シャーシ・グラウンド間)				
デジタル入力	V <sub>IL</sub> =0.9 V (最大) I <sub>L</sub> =−1 mA/V <sub>IH</sub> =3.15 V (最小、入力時のプルアップ抵抗)				
デジタル出力	V <sub>OL</sub> =0.72 V (最大) I <sub>OL</sub> =1 mA/V <sub>OH</sub> =4.4 V (最小) I <sub>OH</sub> =−20 μA				
質量 (正味)	6060B: 6.12 kg 60502B: 3.2 kg	6063B: 6.12 kg 60503B: 3.2 kg	3.2 kg	5.4 kg	5.4 kg
質量 (出荷時)	6060B: 8.16 kg 60502B: 4.5 kg	6063B: 8.16 kg 60503B: 4.5 kg	4.5 kg	7.3 kg	7.3 kg

注記: 1. 動作温度範囲0~55°Cです。特にことわりのない限り、仕様は25°C±5°Cにおける値  
2. 最大連続電力は、40°C~55°Cにおける最大値の75%までリニアに低下  
3. DC電流精度の仕様は、入力印加後30秒の値

質量 (正味): 6050A: 9.5kg、6051A: 5.5kg

質量 (出荷時): 6050A: 13.6kg、6051A: 7.5kg

## 外形寸法:

6050A: 177 (高さ) × 425.5 (幅) × 624.7 (奥行) mm

6051A: 177 (高さ) × 213 (幅) × 624.7 (奥行) mm

6060B、6063B: 88.1 (高さ) × 425.5 (幅) × 396 (奥行) mm

外形寸法の図面については、49~50ページをご覧ください。

## GPIBインタフェース機能

GPIB機能: SH1、AH1、L4、SR1、DC1、DT1、RL1

規制適合: UL 1244取得。CSA556B認定。IEC 61010-1に適合。詳細については、69ページをご覧ください。

## オプション情報

オプション020 フロント・パネル入力 (6060B、6063Bのみ)

オプション100 87~106Vac、47~66Hz入力 (日本のみ)

オプション220 191~233Vac、47~66Hz入力

オプション240 209~250Vac、47~66Hz入力

\*オプション800 6051A用ラックマウント・キット (2台の装置を並べて設置する場合) 部品番号5061-9694/5063-9215

\*オプション908 ラックマウント・キット 6050A: 部品番号5063-9215、6051A: 部品番号5063-9245、6060B/6063B: 部品番号5063-9212

\*オプション909 ハンドル付きラックマウント・キット 6050A: 部品番号5063-9222、6060B/6063B: 部品番号5063-9219

オプション910 追加マニュアル・セット (操作マニュアル、プログラミング・リファレンス・マニュアル、サービス・マニュアルが1部ずつ)、プログラミング・マニュアルは、モジュールにではなくメインフレームに付属

\*6050A用オプション908/909、6051A用オプション800/908では、電子負荷メインフレームの重量を支えるためにスライド・キット (部品番号1494-0059)、またはサポート・レール (部品番号E3663AC) が必要

## 375 VA~4800 VA

「ワンボックス」のAC電源/アナライザ  
 ソースおよび測定のためのAC電源デザイン検証システム  
 規制適合性テストに対応  
 高いピーク電流  
 プログラマブル出力インピーダンス\*  
 グラフィカル・ユーザ・インタフェース・ソフトウェア  
 標準3年保証  
 GPIBおよびRS-232インタフェース内蔵 (SCPIプログラミング)  
 VXi plug&playドライバ、Agilent VEE、NI LabView  
 高調波解析機能を内蔵  
 400Hz電源障害 (115Vrms、28Vdc\*、270Vdc\*)  
 RTCA-D0160/Mil-std 704テスト機能  
 2種類の測定レンジ (感度は10:1に向上)  
 アビオニクスのための26Vrms/0.1A補助出力 (オプション)  
 UPSテスト用デュアル・パワー・アナライザ (オプション)  
 PIP E9012互換モードを内蔵  
 \*6811B、6812B、6813Bのみ



(上) 6811B、6812B、6813B  
 (下) 6814B、6834B

## トータルAC電源ソリューション

開発ラボ、製造、テスト・ラボのいずれにおいても、6800シリーズAC電源ソリューションはAC電源のニーズに最適です。

6800シリーズは、仮想プログラマブル測定器 (ファンクション・ジェネレータ、DC電源、デジタルタイミング・オシロスコープ/波形ジェネレータ、パワー・アナライザ、フリッカメータなど) が組み込まれた「ワンボックス」ソリューションで、これにより測定器とツールを組み合わせる時間を短縮して、テストを実行する時間を増やすことができます。これらの測定器の機能にはフロント・パネルからアクセスできます。PCと無償のAC電源グラフィカル・ユーザ・インタフェース (GUI) を追加するだけで、さらに利用しやすくなります。

6811B: 300V<sub>rms</sub>、375VA

単相モデル

パネル高さ: 5.25" (133.3mm)

6812B: 300V<sub>rms</sub>、750VA

単相モデル

パネル高さ: 5.25" (133.3mm)

6813B: 300V<sub>rms</sub>、1750VA

単相モデル

パネル高さ: 5.25" (133.3mm)

6814B: 300V<sub>rms</sub>、3000VA

単相モデル

パネル高さ: 10.5" (266.7mm)

6834B: 300V<sub>rms</sub>、4500VA (合計値)

単相/3相モデル

パネル高さ: 10.5" (266.7mm)

## 変化に対応できるソリューション

周囲の環境は常に変化しています。要件が変化し、製品も変化します。測定器はこれらの変化に対応できる必要があります。測定器の動作が速くなり、プログラミングが容易になることで要件の変化をさらに助長しますが、そのような中で競争力を保つための再現性と信頼性を提供します。

## AC電源ソリューション

## 主な特長

正弦波、方形波、または12までのユーザ定義波形  
 電圧、電流リミット値、周波数、位相、ひずみのプログラマブル出力  
 (クリッピングした正弦波)  
 プログラマブルDC出力 (6811B、6812B、6813B)  
 プログラマブル出力インピーダンス (6811B、6812B、6813B)  
 電圧と周波数のスルーレート制御  
 電源変動シミュレーション (サグ、サージ、ドロップアウト、クリッ  
 ping、イベント・プログラミング)  
 独立した位相制御 (6834Bのみ)  
 rms電圧、rms電流、ピーク電流、ニュートラル電流 (6834B)、周波数、  
 位相、有効電力、無効電力、皮相電力、3相電力の合計値 (6834B)、  
 および力率の測定  
 50次までの高調波の振幅と位相の測定結果による、電圧と電流の高調  
 波解析  
 電圧と電流のTHD測定  
 過電流、過電圧、過電力、過熱、RI/DFI保護  
 内蔵の出力分離リレー  
 16の不揮発性ステートのストアおよびリコール  
 ユーザ定義可能な電源投入時の状態  
 Agilent VEEのサポート、NI LabViewドライバ  
 GPIBバスまたはフロント・パネルによる電子校正

## 顧客の要求が高くなったとき、対応する準備はできていますか？

アビオニクスから電子安定器、さらに無停電電源に至るまで、顧客は  
 電力を効率的に使用すると同時に、多様なAC電源障害を処理できる製  
 品を要求しています。6800シリーズは、クリーンな電源や歪んだAC電  
 源をシミュレートして製品の応答を容易に評価できます。

## AC製品のテストに必要なすべてのツール

これらの"ワンボックス"ソリューションは、AC電源の供給、測定およ  
 び解析に必要な機能を装備しています。内蔵されている正弦波、クリ  
 ッピングされた正弦波および方形波を使用するか、任意波形ジェネレ  
 ータを使用して独自の波形を作成することができます。3つのトランジ  
 ェント・モードにより (ステップ、パルスおよびリスト。最大で100の  
 シーケンス出力が可能)、サージ、サグ、使用電力制限、その他の電力  
 品質の問題をシミュレートできます。さらに6811B、6812B、6813Bは  
 DC機能を内蔵しています。

内蔵16ビット・パワー・メータ/アナライザは、rms電圧、ピーク電流、  
 rms電流、突入電流、周波数、位相、有効電力、皮相電力、力率など、  
 すべての重要なパラメータを精密に測定します。高調波歪みは第50次  
 高調波まで解析可能で、振幅と位相の両方の結果が得られます。

14760Aシリーズ・規制テスト・ソリューション・ソフトウェアは、製  
 品設計のどの段階においても非常に魅力的な価格で、適合性テスト機  
 能を提供します。規制に適合するように製品を設計することは、製品  
 を行き詰まらせないようにするために欠かせない方法です。高度な診  
 断機能により、必要な設計変更を速やかに開始することができます。  
 必要な場合にいつでも独自の適合テストを実行できるため、最終的  
 に時間と経費が節約されます。

## 容易なATEへの組み込み

6800シリーズを選択するエンジニアが増えていますが、これはフロ  
 ント・パネルからの操作が簡単で、プログラムも簡単だからです。シー  
 ケンス・トランジェントの作成も、リストに値を入力するだけの簡単  
 さです。GPIBポートとRS-232ポートの両方が標準で、SCPI (Standard  
 Commands for Programmable Instruments/プログラマブル計測器用標準コ  
 マンド)とVXI Plug&Playドライバによりプログラミング作業が簡素化  
 されます。

## 負荷の損傷を防ぐ充実した保護

過電流、過電圧、過電力および過熱保護に加えて、6800シリーズは被  
 試験デバイスを保護する出力切断リレーとリモート禁止機能 (TTL信号  
 によりAC信号源の出力を速やかにオフにします)を備えています。

6800シリーズは、3年間保証とAgilentのサポートおよびサービス・セン  
 ターのワールドワイド・ネットワークに支えられています。

## アプリケーション情報

6800シリーズは、製品のテストと改善に役立ちます。

1. 静特性テスト・ワールドワイドな仕様を満たすための電圧、周波数  
および電源電流の測定と生成
2. 動的テスト・リミット・テストとデザイン検証のためのAC電源トラ  
ンジェントの生成
3. 専門テスト・電流高調波成分の測定とカスタムAC電源波形 (電話呼  
び出しをシミュレートする合成AC+DC信号の作成)
4. 規制テスト・電流高調波、電圧変動およびフリッカ・エミッション  
の測定と、製品のイミュニティを求めるための電圧と周波数妨害、  
およびインタハーモニックスの発生。

様々な業界の開発エンジニアとテスト専門家がAC電源/アナライザを  
 使用しています。以下に、その例を示します。

## アビオニクス

計測  
 ATEテスト・ステーション

## コンピュータ製品

コンピュータ  
 モニタ  
 周辺機器

## 家電製品

家庭用機器  
 オーディオおよびビデオ機器  
 暖房/冷房制御

## 電気製品

リレー  
 トランス  
 電力コンポーネント  
 火災報知器

## ライティング製品

電子安定器  
 小型蛍光灯  
 タイマ

## モーター

ACモーター  
 電子コントローラ

## 電源製品

AC/DCアダプタ  
 AC/DC電源  
 PBX電源  
 無停電電源

## テレコム製品

RF増幅器  
 CATVデバイス  
 マルチプレクサ、ルータ、スイ  
 ッチ

## AC電源ソリューション

## 仕様

(特に明記されていない限り、30分間のウォームアップの後、温度0~40℃、出力周波数レンジ45~1000Hz、ACカップリング・モードで、抵抗負荷をもつ正弦波の1相あたり。注記：6814B、6834Bの出力電圧は、少なくともレンジの50%以上)<sup>1</sup>

		6811B	6812B	6813B	6814B	6834B
位相数		1	1	1	1	1/3
出力定格 (最大)	電力	375 VA	750 VA	1750 VA	3000 VA	4500 VA/1500 VA
	rms電圧	300 V	300 V	300 V	300 V (ハイ・レンジ) 150 V (ロー・レンジ)	300 V (ハイ・レンジ) 150 V (ロー・レンジ)
	rms電流	3.25 A	6.5 A	13 A	<sup>2</sup> 10 A (300 Vレンジ) <sup>2</sup> 20 A (150 Vレンジ)	<sup>2</sup> 15 A/5 A (300 Vレンジ) <sup>2</sup> 30 A/10 A (150 Vレンジ)
	繰り返しピーク電流/ 非繰り返しピーク電流	40 A	40 A	80 A	40 A (300 Vレンジ) 80 A (150 Vレンジ)	60 A/20A (300 Vレンジ) 120 A/40 A (150 Vレンジ)
	クレスト・ファクタ	12	6	6	4	4
	負荷率特性	0~1	0~1	0~1	0~1	0~1
	DC電力	285 W	575 W	1350 W	—	—
	DC電圧	±425 V	±425 V	±425 V	—	—
	DC電流	2.5 A	5.0 A	10.0 A	—	—
出力周波数レンジ		DC : 45 Hz~ 1 kHz	DC : 45 Hz~ 1 kHz	DC : 45 Hz~ 1 kHz	45 Hz~5 kHz	45 Hz~5 kHz
定電圧 リップル/ノイズ	(20 kHz~10 MHz)	−60 dB (フル・ スケールに対して)	−60 dB (フル・ スケールに対して)	−60 dB (フル・ スケールに対して)	−60 dB (フル・ スケールに対して)	−60 dB (フル・ スケールに対して)
電源変動	(フル・スケールのパーセント)	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
負荷変動	(フル・スケールのパーセント)	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%
最大全高調波ひずみ		0.25% (50 Hz/60 Hz) 1% (最悪値45~1 kHz)	0.25% (50 Hz/60 Hz) 1% (最悪値45~1 kHz)	0.25% (50 Hz/60 Hz) 1% (最悪値45~1 kHz)	1% (45~1000 Hz) 1%+1%/kHz (> 1 kHz~5 kHz)	1% (45~1000 Hz) 1%+1%/kHz (> 1 kHz~5 kHz)

## 仕様

(特に明記されていない限り、30分間のウォームアップの後、温度0~40℃、出力周波数レンジ45~1000Hz、ACカップリング・モードで、抵抗負荷をもつ正弦波の1相あたり。注記：6814B、6834Bの出力電圧は、少なくとも範囲の50%以上)<sup>1</sup>

		6811B	6812B	6813B	6814B	6834B
プログラミング精度 (25℃±5℃)						
位相数		1	1	1	1	1/3
RMS電圧 (出力のパーセント+ オフセット)		0.15%+0.3 V (45~100 Hz)	0.15%+0.3 V (45~100 Hz)	0.15%+0.3 V (45~100 Hz)	0.15%+0.3 V (45~100 Hz)	0.15%+0.3 V (45~100 Hz)
		0.5%+0.3 V (> 100~500 Hz)	0.5%+0.3 V (> 100~500 Hz)	0.5%+0.3 V (> 100~500 Hz)	0.5%+0.3 V (> 100~500 Hz)	0.5%+0.3 V (> 100~500 Hz)
		1%+0.3 V (> 500~1000 Hz)	1%+0.3 V (> 500~1000 Hz)	1%+0.3 V (> 500~1000 Hz)	1%+0.3 V (> 500~5000 Hz)	1%+0.3 V (> 500~5000 Hz)
		—	—	—	—	—
DC電圧		0.1%+0.5 V	0.1%+0.5 V	0.5%+0.3 V	—	—
周波数		0.01%+10 μHz	0.01%+10 μHz	0.01%+10 μHz	0.01%+10 μHz	0.01%+10 μHz
3相モード (6834Bのみ)		—	—	—	—	0.1* (45~100 Hz) 1* (> 100~1 kHz) 1*+1*/kHz (> 1 kHz~5 kHz)

AgilentのAC電源ソリューションの仕様の詳細については、以下のWebサイトで操作マニュアルをご覧ください。  
<http://www.agilent.com/find/manuals>

## AC電源ソリューション

(特に明記されていない限り、30分間のウォームアップの後、温度0~40℃、出力周波数レンジ45~1000Hz、ACカップリング・モードで、抵抗負荷をもつ正弦波の1相あたり。注記：6814B、6834Bの出力電圧は、少なくとも範囲の50%以上)<sup>1</sup>

## 仕様

	6811B	6812B	6813B	6814B	6834B
<b>測定精度 (25±5℃)</b>					
Rms電圧 (45~100 Hz)	0.03%+100 mV <sup>3</sup>	0.03%+100 mV <sup>3</sup>	0.03%+100 mV <sup>3</sup>	0.05%+250 mV	0.05%+250 mV
DC電圧	0.05%+150 mV <sup>3</sup>	0.05%+150 mV <sup>3</sup>	0.05%+150 mV <sup>3</sup>	—	—
RMS電流 (45~100 Hz) <sup>4</sup>					
ハイ・レンジ	0.05%+10 mA	0.05%+10 mA	0.05%+10 mA	0.1%+50 mA	0.1%+50 mA (単相) 0.1%+25 mA (3相)
ロー・レンジ	0.05%+1.5 mA	0.05%+1.5 mA	0.05%+1.5 mA	—	—
電力 (VA) (45~100 Hz) <sup>4</sup>					
ハイ・レンジ	0.1%+1.5 VA+ 12 mVA/V	0.1%+1.5 VA+ 12 mVA/V	0.1%+1.5 VA+ 12 mVA/V	0.15%+5 VA	0.15%+5 VA (単相) 0.15%+3 VA (3相)
ロー・レンジ	0.1%+1.5 VA +1.2 mVA/V	0.1%+1.5 VA +1.2 mVA/V	0.1%+1.5 VA +1.2 mVA/V	—	—
電力 (ワット) (45~100 Hz) <sup>4</sup>					
ハイ・レンジ	0.1%+0.3 W+ 12 mW/V	0.1%+0.3 W+ 12 mW/V	0.1%+0.3 W+ 12 mW/V	0.15%+5 W	0.15%+5 W (単相) 0.15%+3 W (3相)
ロー・レンジ	0.1%+0.3 W+ +1.2 mW/V	0.1%+0.3 W+ +1.2 mW/V	0.1%+0.3 W+ +1.2 mW/V	—	—
周波数	0.01%+0.01 Hz	0.01%+0.01 Hz	0.01%+0.01 Hz	0.01%+0.01 Hz	0.01%+0.01 Hz
力率	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
<b>規制テスト・ソリューションIECモード測定システム特性 (6812B、6813Bのみ)</b>					
出力周波数レンジ	—	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	—	—
リファレンス・インピーダンス 精度	—	3% (0.4 Ω、796 mH) / 1% (0.4 Ω、796 mH、 25℃で)	3% (0.4 Ω、796 mH) / 1% (0.4 Ω、796 mH、 25℃で)	—	—
出力電圧高調波成分	—	IEC868、IEC61000-3-2 に適合	IEC868、IEC61000-3-2 に適合	—	—
<b>測定精度</b>					
電流振幅 (ロー・レンジ)	基本波 高調波2~49	0.03%+1.5 mA 0.03%+1 mA+0.2%/kHz	0.03%+1.5 mA 0.03%+1 mA+0.2%/kHz	—	—
電流振幅 (ハイ・レンジ)	基本波 高調波2~49	0.05%+5 mA 0.05%+3 mA+0.2%/kHz	0.05%+5 mA 0.05%+3 mA+0.2%/kHz	—	—
フリッカ	—	IEC868に適合	IEC868に適合	—	—
フリッカ値 (PST)	—	IEC868に適合	IEC868に適合	—	—
同期精度	—	< 1 ppm	< 1 ppm	—	—
電流シャント・バーデン	—	0 V	0 V	—	—
電流高調波測定 フィルタ定数	—	1.5秒	1.5秒	—	—
フリッカ積分時間	—	1、5、10、15分	1、5、10、15分	—	—

## IECモード測定システム特性

	サンプル・レート	ウィンドウ幅	収集オーバーラップ
50 Hz動作			
レクタングラ測定ウィンドウ	12.8 kHz	16サイクル	なし
ハニング測定ウィンドウ	8.533 kHz	24サイクル	50%
60 Hz動作			
レクタングラ測定ウィンドウ	15.360 kHz	16サイクル	なし
ハニング測定ウィンドウ	7.680 kHz	24サイクル	50%

## 注記:

- 6812B、6813Bの出力周波数はDC~45Hzまでプログラム可能 (注3を参照)
- 最大電流を得るには出力電圧範囲の50%~100%の電圧が必要
- DC~45Hzの間での動作条件  
250μs/ポイントのデジタイジング・レートを選んだ場合のみ、フル精度で4.5Hzまで拡張可能  
測定信号の周波数はエリアシングを避けるため4kHz以下
- 低電流測定の場合には、精度を10:1に向上させるため低電流測定レンジを選択
- 単相動作



## AC電源ソリューション

## 補足特性

(保証されていない特性です。製品使用時の参考値。)

	6811B	6812B	6813B	6814B	6834B
平均プログラミング精度 (出力のパーセント+オフセット) rms電流	1.2%+50 mA	1.2%+50 mA	1.2%+50 mA	0.2%+80 mA	0.2%+80 mA (単相) 0.2%+40 mA (3相)
平均プログラミング分解能					
rms電圧	125 mV	125 mV	125 mV	80 mV	80 mV
DC電圧	250 mV	250 mV	250 mV	—	—
過電圧プログラミング (OVP)	2 Vピーク	2 Vピーク	2 Vピーク	2 Vピーク	2 Vピーク
rms電流	2 mA	4 mA	4 mA	5 mA	7.5 mA (単相)、2.5 mA (3相)
ピーク電流	12.5 mA	25 mA	25 mA	—	—
出力周波数	10 μHz	10 μHz	10 μHz	10 μHz	10 μHz
位相	—	—	—	—	—
平均測定分解能					
rms電圧	10 mV	10 mV	10 mV	10 mV	10 mV
rms電流	2 mA	2 mA	2 mA	3 mA	2 mA (単相) / 6 mA (3相)
プログラマブル出力インピーダンス					
抵抗	0~1 Ω	0~1 Ω	0~1 Ω	—	—
インダクタンス	20 μh~1 mh	20 μh~1 mh	20 μh~1 mh	—	—
リモート・センス	各負荷リード線間は最大1 Vrmsまで電圧降下		各負荷リード線間は最大10 Vrmsまで電圧降下		
グラウンドへのアイソレーション	300 Vrms/425 Vdc	300 Vrms/425 Vdc	300 Vrms/425 Vdc	300 Vrms	300 Vrms
質量 (正味)	28.2 kg	28.2 kg	32.7 kg	79.5 kg	87.7 kg
質量 (出荷時)	31.8 kg	31.8 kg	36.4 kg	119.1 kg	127.3 kg
外形寸法	54ページの図面を参照			55ページの図面を参照	

## AC定格入力

	6811B	6812B	6813B	6814B	6834B
電源電圧 (Vac)	87~106 Vac	87~106 Vac	174~220 Vac	*180~235 L-L (3相) 360~440 L-L (3相) (オプション400が必要)	*180~235 L-L (3相) 360~440 L-L (3相) (オプション400が必要)
*標準設定	*104~127 Vac 174~220 Vac 191~254 Vac	*104~127 Vac 174~220 Vac 191~254 Vac	*191~254 Vac		
最大入力電流 (rms) <sup>1</sup>	12 A (100 Vac) 10 A (120 Vac) 7.5 A (200/208 Vac) 6.5 A (230 Vac)	28 A (100 Vac) 24 A (120 Vac) 15 A (200/208 Vac) 13 A (230 Vac)	22 A (200/208 Vac) 20 A (230 Vac)	18 A (208 Vac) 10 A (380 Vac)	24 A (208 Vac) 15 A (380 Vac)
入力電力 (最大値) <sup>2</sup>	1000 VA/700 W	2500 VA/1400 W	3800 VA/2600 W	5800 VA/4100 W	8900 VA/5900 W
入力周波数	47~63 Hz	47~63 Hz	47~63 Hz	47~63 Hz	47~63 Hz

<sup>1</sup> ロー・ラインで測定<sup>2</sup> ハイ・ラインで測定<sup>3</sup> ハイ・ラインで測定

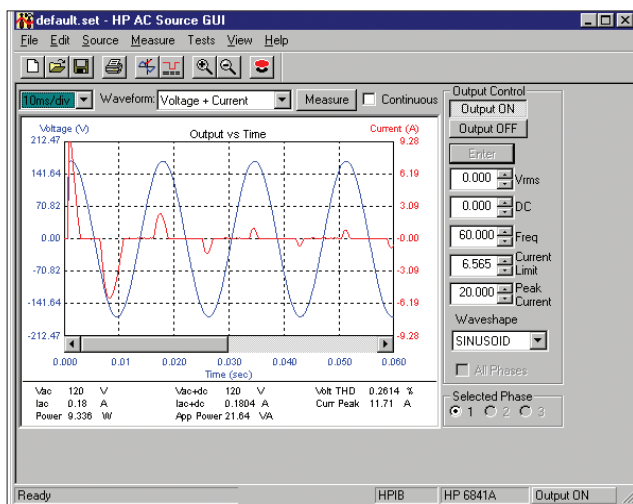
## オーダ情報

オプション019 2000VA AC電源/アナライザ (6813Bのみ)  
 オプション020 デュアル・パワー・アナライザ・オプション (6811B、6812B、6813Bのみ)  
 オプション022 2000VA AC電源 (デュアル・パワー・アナライザ・オプション付き、6813Bのみ)  
 オプション026 26V、0.1A補助基準出力 (6812Bのみ)  
 オプション0BN サービス・マニュアル、追加操作ガイド、プログラミング・ガイド  
 オプション1CM ラックマウント・キット (数量2、サポート・レールが必要) 部品番号5062-3977。オプション1CMを使用して、6814Bおよび6834Bを設置する場合は、E3664ACキャビネット・レールのオーダが必要です。  
 オプション1CP ハンドル付きラックマウント・キット (サポート・レールが必要) 6811B、6812B、6813Bのみ。部品番号5062-3983。オプション1CMおよび1CPを使用して、6811B、6812Bおよび6813Bを設置する場合は、サポート・レール (部品番号 12679B) が必要です。  
 オプション100 87~106Vac、48~63Hz入力 (6811B/6812Bのみ) 日本のみ  
 オプション200 174~220Vac、48~63Hz入力 (6813Bのみ) 日本のみ  
 オプション230 191~254Vac、48~63Hz入力 (6811B/6812Bのみ)  
 オプション400 360~440Vac、3相、47~63Hz入力 (6814B/6834Bのみ) ヨーロッパ向け

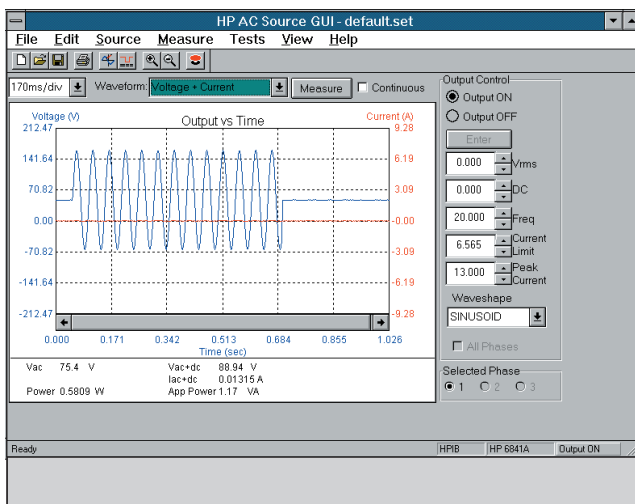
オプション831 12AWG、200~240Vac、未終端 (6812B/6813Bのみ)  
 オプション832 ワイヤ・サイズ4mm<sup>2</sup>、未終端 (6813Bのみ)  
 オプション833 ワイヤ・サイズ1.5mm<sup>2</sup>、200~240Vac、未終端 (6812Bのみ)  
 オプション834 10AWG、100~120Vac、未終端 (6812Bのみ)  
 オプション841 NEMA L6-20P、20A/250Vプラグ付き電源コード (6812Bのみ)  
 オプション842 IEC309、32A/220Vプラグ付き電源コード (6813Bのみ)  
 オプション844 NEMA L6-30P、30A/250Vロックン・プラグ付き電源コード (6813Bのみ)  
 オプション845 IEC309、16A/220Vプラグ付き電源コード (6812Bのみ)  
 オプション846 NEMA L6-30P、30A/120Vプラグ付き電源コード (6812Bのみ)  
 オプション847 CEE 7/7、16A/220Vプラグ付き電源コード (6812Bのみ)  
 オプション848 BS 546、15A/240Vプラグ付き電源コード (6812Bのみ)  
 AC電源コードおよびオプション情報については、48~51ページをご覧ください。  
 外形寸法の図面については、58~59ページをご覧ください。

## アクセサリ (6814Bおよび6834B用)

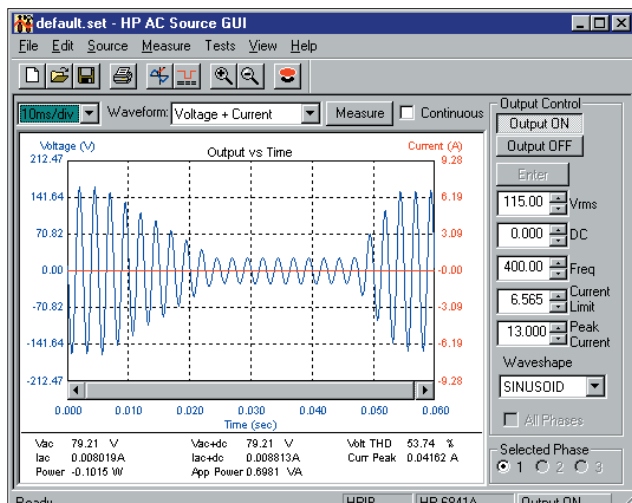
部品番号5060-3513 交換用30Aヒューズ3個、180~440Vac電源用  
 部品番号5063-2310 ヘビー・デューティ・ラック・スライド・キット



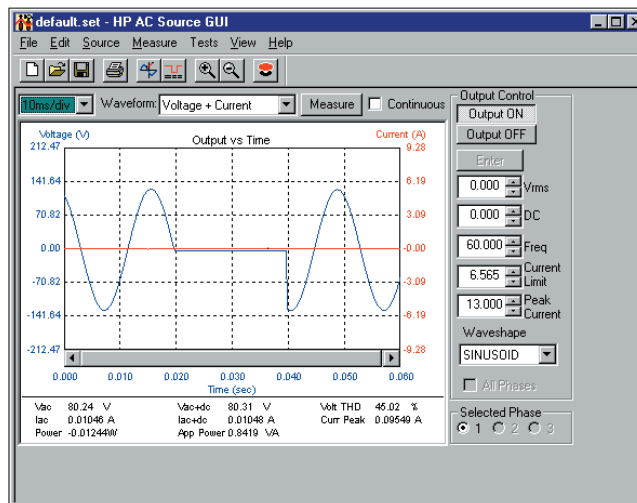
突入電流測定



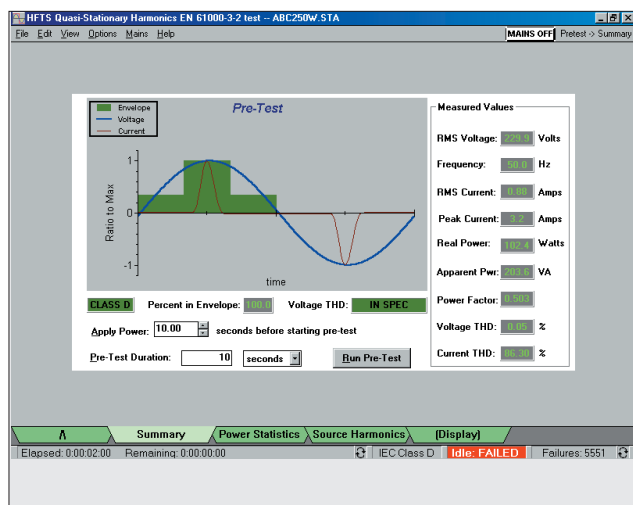
リング電圧(AC+DC)の生成



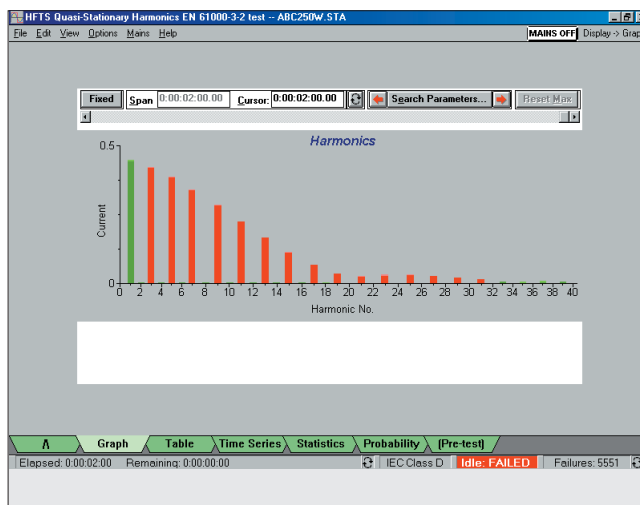
電圧スルーレート制御(ヒューズがとんだ場合)



AC電源ドロップアウト・サイクル



準定常電流高調波サマリ



高調波測定結果

## ご使用のAgilent電源製品に合ったAC電源電圧 およびコード・オプションの選択

### 電源コード・オプションを選択するための7つの簡単なステップ

電圧オプションの決定			低電力製品用の電源コード		高電力製品用の電源コード		注記	
ステップ1	ステップ2	ステップ3	ステップ4	ステップ5	ステップ6	ステップ7		
表1Aを見ます。注文する製品のモデル番号を探し出します。標準AC電源電圧を確認します。正しければ、AC電源電圧オプションを指定する必要はありません。ステップ4に進んでください。	標準AC電源電圧が誤っている場合には、表1Bを参照して使用可能なAC電源電圧に最も適したオプションを確認します。	AC電源電圧オプションを追加します。	表1Aを見ます。注文する製品に合った適切な電源コード・オプション・シリーズを探し出します。800シリーズが必要なモデル番号の製品を注文される場合は、ステップ6に進んでください。	900シリーズのAC電源コードが必要なモデル番号の製品を注文される場合には、注文書に記載されている宛先国に合った適切なAC電源コードが自動的に付いてきます。完了！	800シリーズのAC電源コードが必要なモデル番号の製品を注文される場合は、表3Aおよび3Bをご覧になり、ご使用のコンセントに合ったプラグの付いたAC電源コードがあるかどうか確認してください。	もしなければ、適切な未終端AC電源コードをお選びください。	適切な電源コードのオプション番号を注文書に追加します。完了！	800シリーズのAC電源コードが必要な製品を注文される場合、AC電源コード・オプションを指定しないと、注文書に記載されている宛先国に合った未終端AC電源コードが自動的に付いてきます。

### ご使用の電源製品に合ったAC電源電圧およびコード・オプションの選択

配電方式、規定、および接続技術は地域によって大きく異なります。それは、地域によってACライン規格が異なるためです。AC電源からの電力の供給量が500ワットを下回る電源製品を含め、ほとんどのAgilent製品は、各種AC電源電圧または周波数に合わせて簡単に調整することができます。いくつかの電源製品のAC電源電圧や周波数に関しては、現場での変更は不可能です。そのような製品に合った適切な電圧オプションを選択する際には、十分に注意してください。高電力製品に関しては特に注意が必要です。AC電源電圧／周波数オプションおよび変

更方法の概要については、以下に示されている表1Aを参照してください。ヨーロッパおよびアジア太平洋地域の電圧は、国によって大きく異なります。ヨーロッパでは、220Vacや240Vacではなく230Vacを標準とする国々もあり、統一に向けて動きつつあります。従来の製品の中には230Vacオプションの利用が不可能なものもあります。230Vacを採用している国々については、通常は+6%／-13% (208～254Vac)の範囲をカバーするオプション240が最適です。詳細については、表1Bをご覧ください。製品ごとに記載されている仕様は、各オプションで適応可能なAC電圧および周波数の範囲を示しています。詳細については、計測お客様窓口にお問い合わせください。

表1A—AC電源電圧／周波数オプション

モデル番号	標準AC電源電圧	AC電源電圧オプション	50Hz動作	現場での変更：方法	AC電源コード・シリーズ
6010A, 6011A, 6012A, 6015A	120	100, 220, 230, 240	可能	可能：スイッチおよびクイック接続ジャンパがマウントされた内部ボード	800
6023A, 6028A	120	100*, 220, 240	可能	可能：スイッチおよびクイック接続ジャンパがマウントされた内部ボード	900
6030A, 6031A, 6032A, 6035A	120	100*, 220, 240	可能	可能：スイッチおよびクイック接続ジャンパがマウントされた内部ボード	800
6033A, 6038A	120	100*, 220, 240	可能	可能：スイッチおよびクイック接続ジャンパがマウントされた内部ボード	900
605XA, 606XA	120	100*, 220, 240	可能	可能：内部スイッチ	900
654XA	120	100, 220, 240	可能	可能：スイッチがマウントされた内部ボード	900
655XA	120	100, 220, 230, 240	可能	可能：内部クイック接続ジャンパ	900
657XA	230	200*	可能	可能：スイッチがマウントされた内部ボード	800
66000A	100～240	なし	可能	不要：自動ワイド・レンジ入力	800
6610XA	100～120, 200～240	なし	可能	可能：底面パネル・スイッチ	—
661XC	120	100, 220, 230	可能	可能：内部クイック接続ジャンパ	900
662XA	120	100, 220, 230, 240	可能	可能：電源コード・モジュールがマウントされた裏面パネルに取外し可能な差込み式	900
663XXA	120	100, 220, 230	可能	可能：内部クイック接続ジャンパ	900
663XB	120	100, 220, 230	可能	可能：内部クイック接続ジャンパ	900
664XA	120	100, 220, 230, 240	可能	可能：スイッチがマウントされた内部ボード	900
665XA	120	100, 220, 230, 240	可能	可能：内部クイック接続ジャンパ	900
667XA, E4356A	230	200	可能	可能：スイッチがマウントされた内部ボード	800
668XA	220 3相	400 3相	可能	可能：ジャンパがマウントされた内部コネクタ	3相：未終端のみ
6811B	120	100, 230	可能	可能：ジャンパがマウントされた内部コネクタ	900
6812B	120	100, 230	可能	可能：ジャンパがマウントされた内部コネクタ	800
6813B	230	200	可能	可能：ジャンパがマウントされた内部コネクタ	800
6814B, 6834B	230 3相	400 3相	可能	不可能！ボードの交換が必要、3相入力：工場へ返送	3相：未終端のみ
E3610A, E3611A, E3612A	115	0E3(230 V), 0E9(100 V)	可能	不可能！変圧器の交換が必要、工場へ返送	配線式電源コード
E3614A, E3615A, E3616A, E3617A, E3620A, E3630A	115	0E3(230 V), 0E9(100 V)	可能	可能：スイッチがマウントされた内部ボード	
E3631A, E3632A, E3633A, E3634A	115	0E3(230 V), 0E9(100 V)	可能	可能：ACコンセントがマウントされた裏面パネルに取外し可能な差込み式	
E364XA	115	0E3(230 V), 0E9(100 V)	可能	可能：スイッチがマウントされた内部ボード	

注記：100\*、200\*：日本のみ；定格出力低下、製品の仕様を参照

## ご使用のAgilent電源製品に合ったAC電源電圧 およびコード・オプションの選択

表1B—各種単相オプションのAC電源電圧の適用範囲

注記：使用可能なオプションについては、前ページの製品一覧をご覧ください。

電源 電圧 (Vac)	標準					オプション200					オプション220					オプション230/0E3					オプション240				
	80	90	100	110	120	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360

### 低電力製品

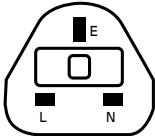

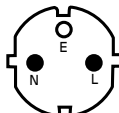

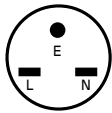
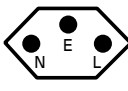
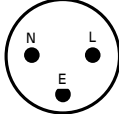
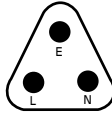

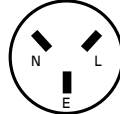
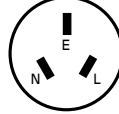

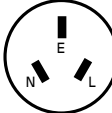
低電力製品の裏面にある汎用コンセントは、さまざまな電源コードに対応し、各地域の規格要件に適合します。表2は、Agilentが提供している一連の標準AC電源コードのオプション番号と部品番号を示したものです。

AC電源コードを個別に注文される場合には、部品番号が必要です。

900シリーズのAC電源コードを使用する製品については、製品の出荷先の国に合った適切なAC電源コードが出荷時に自動的に選択されます。製品の出荷先の国以外の国や地域でご注文の電源製品を使用される場合には、弊社が適切な構成を提供できるように、注文書に該当するAC電源電圧およびAC電源コード・オプションを明記してください。詳細については、計測お客様窓口にお問い合わせください。

表2—900シリーズの電源コード・オプション

低電力製品に使用可能

オプション番号 部品番号	900 / 8120 - 1351C (8120-8605 : 6811B専用)	901 / 8120 - 1369C (8120-5412 : 655xA/665xA専用、 8120-8606 : 6811B専用)	902 / 8120 - 1689C (8120-5413 : 655xA/665xA専用、 8120-8607 : 6811B専用)	903 / 8120 - 4383 (8120-4383 : 655xA/665xA専用、 8120-8609 : 6811B専用)			
	イギリス向け		オーストラリア、ニュージーランド向け		ヨーロッパ向け		米国、カナダ向け
オプション番号 部品番号	904 / 8120 - 0698C (8120-5421 : 655xA/665xA専用、 8120-8610 : 6811B専用)	906 / 8120 - 2104C	912 / 8120 - 2956C (8120-8608 : 6811B専用)	917 / 8120 - 4211 (8120-5414 : 655xA/665xA専用、 8120-8611 : 6811B専用)			
	米国、カナダ向け		スイス向け		デンマーク向け		南アフリカ、インド向け
オプション番号 部品番号	918 / 8120 - 4753C (8120-4383 : 655xA/665xA専用、 8120-8609 : 6811B専用)	919 8120 - 6800	920 8120 - 6869	921 8120 - 6980			
	日本向け		イスラエル向け		アルゼンチン向け		チリ向け
オプション番号 部品番号	922 8120 - 8376 (8120-8800 : 6611B専用)	L=ラインまたはアクティブ導線(「ライブ」または「ホット」とも呼ばれる) N=ニュートラルまたは識別導線 E=アースまたは安全用グラウンド					
	中国向け						

## ご使用のAgilent電源製品に合ったAC電源電圧 およびコード・オプションの選択

### 高電力製品

通常のAC分岐回路からすぐに供給を受けられる電力量に制限があるのは、いくつかの要因があります。たとえば、米国では代表的な115/120Vac分岐回路には15A定格のサーキット・ブレーカが装備されています。工業用に関しては、20Aが一般的です。電気器具に対する電力供給量については、1台の器具の専用回路でない限り、さらにブレーカの定格の80%に制限されます。また、電源コードには使用されているワイヤ・ゲージに応じた制限率も示されています。最後に、整流器や容量性入力フィルタが装備された電源では、非正弦波電流負荷が表われます。すなわち、電源によって供給される最大入力電流は、入力が抵抗負荷である場合よりも大きくなります。

実際には、これによって、出力が500Wを超えるリニア電源や定格が750Wを超えるスイッチング電源は、一般に15AのAC分岐回路の許容電流を超えてしまいます。このようなパワーレベルを上回る電源製品を接続する場合には、より高いAC電圧またはAC電流を供給するAC電源を設置しなければなりません。以下に例をいくつか示します。

- 667XAなどの2kW製品の標準AC電源電圧は230Vacです。これらの製品には、120Vac電源からはAC電力の供給はできません。

- 1kWの601XAおよび603XA製品は、標準15A/120Vac回路からの電力供給はできません。これらの製品は30A/120Vac電源からの電力供給によって動作します。または、230Vac動作用に構成可能です。
- 66000Aメインフレームは30A/120Vac電源からの電力供給、または230Vac動作を必要とします。各モジュールの電力量は150ワットですが、最大入力電流は8台のモジュールの全電力量に基づきます。

Agilentでは、多種多様な高電力電源製品に合わせてあらゆる種類の電源コードをご用意しています。このため、これらの高電力電源用の壁コンセントにも適合します。表3A、3Bおよび3Cを参照して、地域のAC電源要件に適合したご使用の製品用のプラグ付き電源コードがあるかどうか確認してください。適合する電源コードがない場合には、未終端AC電源コードを注文してください。表3Aに示されている製品に関しては、電源製品を注文する際に電源コード・オプションを必ずご指定ください。指定がない場合は、未終端AC電源コードをお届けします。

1kWを超える高電力製品は通常、ブレーカ・パネルまたは配電器に直接配線（接続）します。また、汎用コンセントを使用できない場合、電源コードを電源の裏面に配線することも可能です。通常、高電力製品をAC電源に接続する場合の最善の代替方法については、電気技術者に相談します。地域の電気規格に従って、ご使用のアプリケーションに最も適したオプションをお選びください。

表3A—800シリーズのAC電源コード・オプション

高電力製品に使用可能。注文書に電源コード・オプションの指定がない場合は、未終端AC電源コードが付いてきます。

電源シリーズ	オプション番号	601XA 603XA (1 kW)	657XA 667XA E4356A	66000A	6812B 6841A	6813B 6842A
未終端： プラグなし 電源コード	831	8120-5573	8120-5488	8120-5573	8120-5573	8120-5573
	832	—	8120-5490	—	—	8120-6502
	833	8120-5568	—	8120-5568	8120-5568	—
	834	8120-5566	8120-5545	8120-5566	8120-5566	8120-5566
終端： プラグ付き 電源コード	841	8120-5572	8120-5491	8120-5572	8120-6505	8120-6505
	842	—	8120-5489	—	—	8120-6506
	844	—	8120-5546	—	—	8120-6507
	845	8120-5570	—	8120-5570	8120-6508	—
	846	8120-5565	—	8120-5565	8120-5565	—
	847	8120-5567	—	8120-5567	8120-5567	—
	848	8120-5569	—	8120-5569	8120-6511	—

表3B—未終端電源コード

(プラグなし電源コード)

オプション831	12 AWG、3ワイヤ；UL取得、CSA適合；未終端。南北アメリカ向け。667XAシリーズで使用する場合は注意：AC分岐回路専用。カナダでは使用できません。603XAおよび66000Aシリーズで使用する場合は注意：200～240 Vac電源接続専用。	オプション833	1.5 mm <sup>2</sup> ワイヤ・サイズ、3ワイヤ；統一コード；未終端。ヨーロッパおよびその他の記載されていない地域向け。603XAおよび66000Aシリーズで使用する場合は注意：200～240 Vac電源接続専用。
オプション832	4 mm <sup>2</sup> ワイヤ・サイズ、3ワイヤ；統一コード；未終端。ヨーロッパおよびその他の記載されていない地域向け。	オプション834	10 AWG、3ワイヤ；UL取得、CSA適合；未終端。南北アメリカ向け。603XAおよび66000Aシリーズで使用する場合は注意：100～120 Vac電源接続専用。



## ご使用のAgilent電源製品に合ったAC電源電圧 およびコード・オプションの選択

表3C－終端電源コード

(プラグ付き電源コード)

オプション841	12 AWG ; UL取得、CSA適合 ; NEMA 6-20P、20 A、250 V プラグ付き。南北アメリカおよび日本向け。6670および6670シリーズで使用する場合は注意：カナダでは使用できません。AC分岐回路専用。		オプション845	1.5 mm <sup>2</sup> ワイヤ・サイズ ; IEC 309、16 A、220 Vプラグ付き統一コード。デンマーク、スイス、オーストリア、中国およびその他の記載されていない地域向け。	
オプション842	4 mm <sup>2</sup> ワイヤ・サイズ ; IEC 309、32 A、220 Vプラグ付き統一コード。ヨーロッパおよびその他の記載されていない地域向け。		オプション846	10 AWG ; UL取得、CSA適合 ; NEMA L5-30P、30 A、120 V ロッキング・プラグ付き。北アメリカ向け。	
オプション844	10 AWG ; UL取得、CSA適合 ; NEMA L6-30P、30 A、250 V ロッキング・プラグ付き。南北アメリカ向け。		オプション847	1.5 mm <sup>2</sup> ワイヤ・サイズ ; CEE 7/7、16 A、220 Vプラグ付き統一コード。ヨーロッパ向け。	
			オプション848	1.5 mm <sup>2</sup> ワイヤ・サイズ ; BS 546、15 A、240 Vプラグ付き統一コード。インドおよび南アフリカ向け。	

注記：ご使用の地域の電気規格に応じた適切なオプションをご注文ください。リストされている電源コードの長さはすべて2.5メートルです。

### 3相AC入力搭載製品

高電力製品の中には、単相AC電源の許容AC出力を超えているものもあります。Agilentでは、5kW 668XA DC電源ファミリー、6814Bおよび6834B AC電源などの3相AC入力が必要とする電源製品をいくつか提供しています。建物への3相分電には、2種類の配電方式(米国で主流のデルタ結線方式と、ヨーロッパで主流のY型回路方式)が広く用いられています。しかし、建物内での電力供給に関しては、5線式Y型回路方式が主流の構成となっています。デルタ負荷製品はデルタ結線方式かY型回路方式のいずれかと互換性があります。

表4に示されているように、デルタ結線方式には電流伝導体が3つしかありません。ニュートラルはありません。一方、Y型回路方式構成には4つの電流伝導体があります。一般的には、ニュートラルは有意電流は

流しません。Y型方式に見られるようなニュートラル接続を採用しているAgilent電源製品はありません。ニュートラルをグラウンドに接続しないでください。

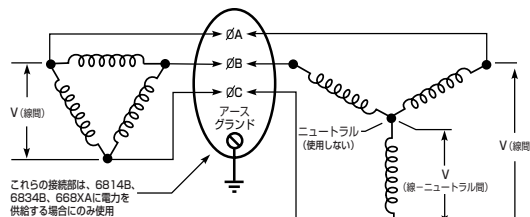
3相製品に合った適切な動作電圧を選択する際には、線間電圧と線-ニュートラル間電圧の違いを理解する必要があります。線間電圧は3×線-ニュートラル間電圧の平方根です。Agilent電源製品に適用するAC入力電圧を指定する際には線間電圧を用います。例として、表4にコモン3相電圧と使用可能なオプションを示します。

Agilentの3相電源製品すべてに、注文書に記載されている宛先国に合った適切な北米向け、または統一末終端電源コードが付属しています。

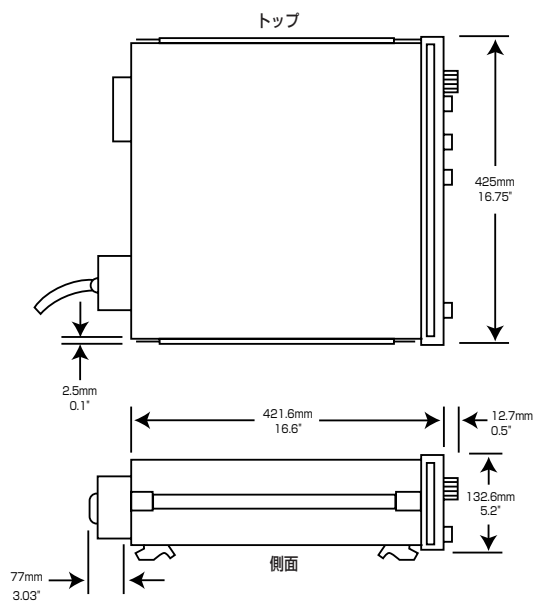
表4－3相AC入力システム

6814B/6834B および668XA	デルタ方式	Y型方式	デルタ方式	Y型方式
標準 180~235 V (線間)	180~235 V (線間)	180~235 V (線間)	104~136 V (線-ニュートラル間)*	
オプション400 360~440 V (線間)	360~440 V (線間)	360~440 V (線間)	208~254 V (線-ニュートラル間)*	
*注記:	Agilent 3相製品に電力を供給する場合には、ニュートラル接続部には絶対に接続しないでください。参考目的に掲載しているだけです。 標準：部品番号 8120-6203 オプション400：部品番号 8120-6204			

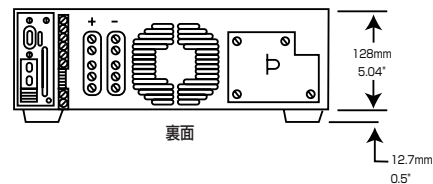
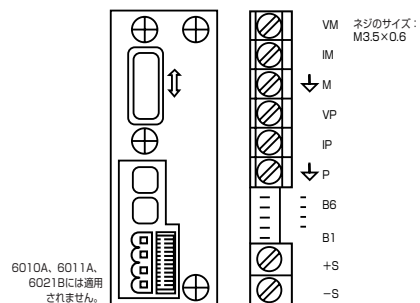
単相動作の詳細については、56ページの質問2を参照してください。



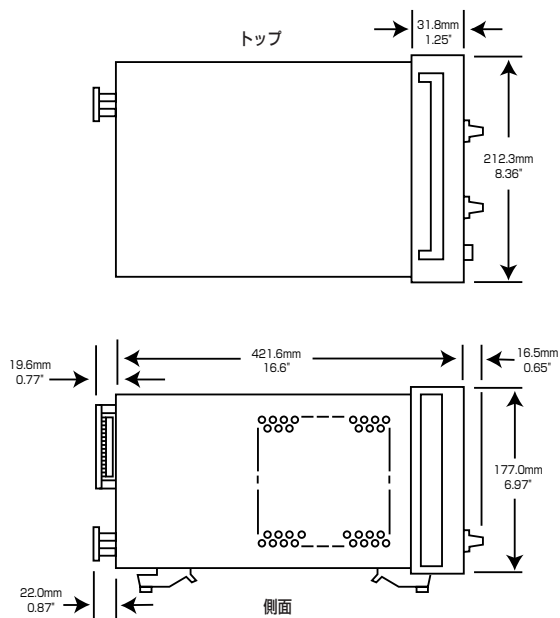
Agilentモデル番号: 6010A, 6011A, 6012B, 6015A, 6030A, 6031A, 6032A, 6035A



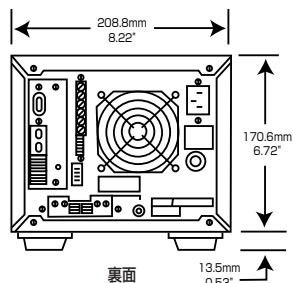
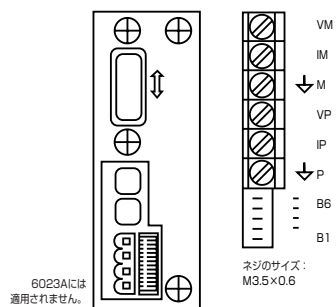
端子接続



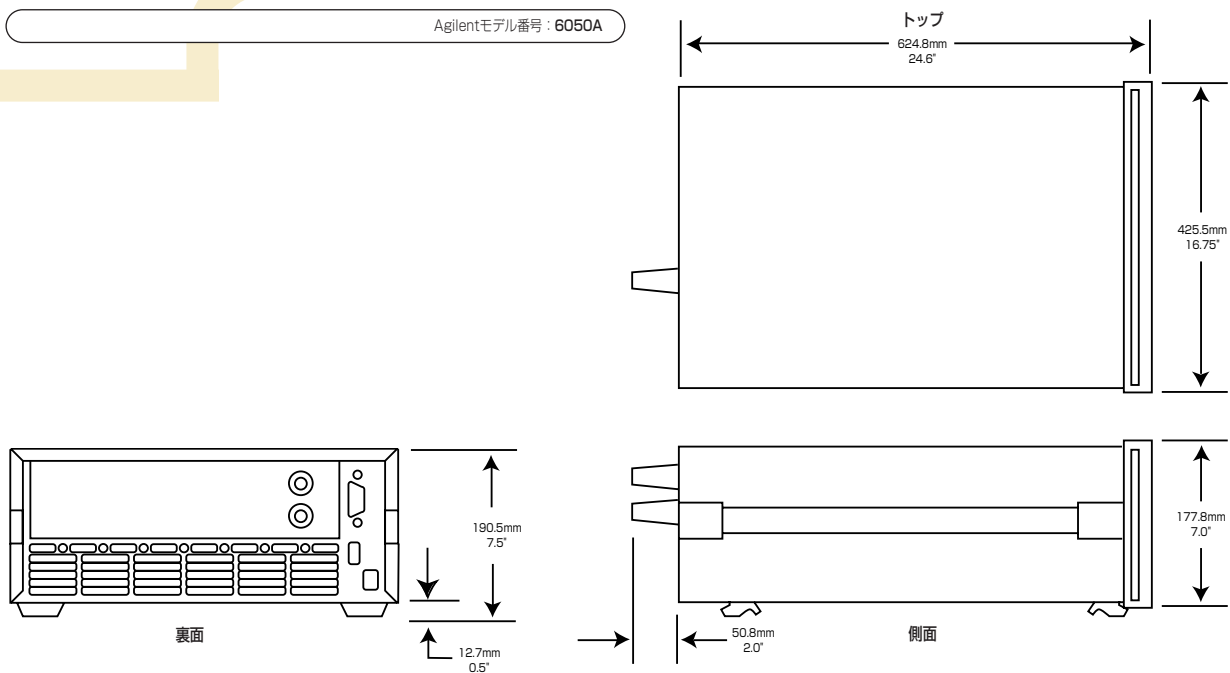
Agilentモデル番号: 6023A, 6028A, 6033A, 6038A



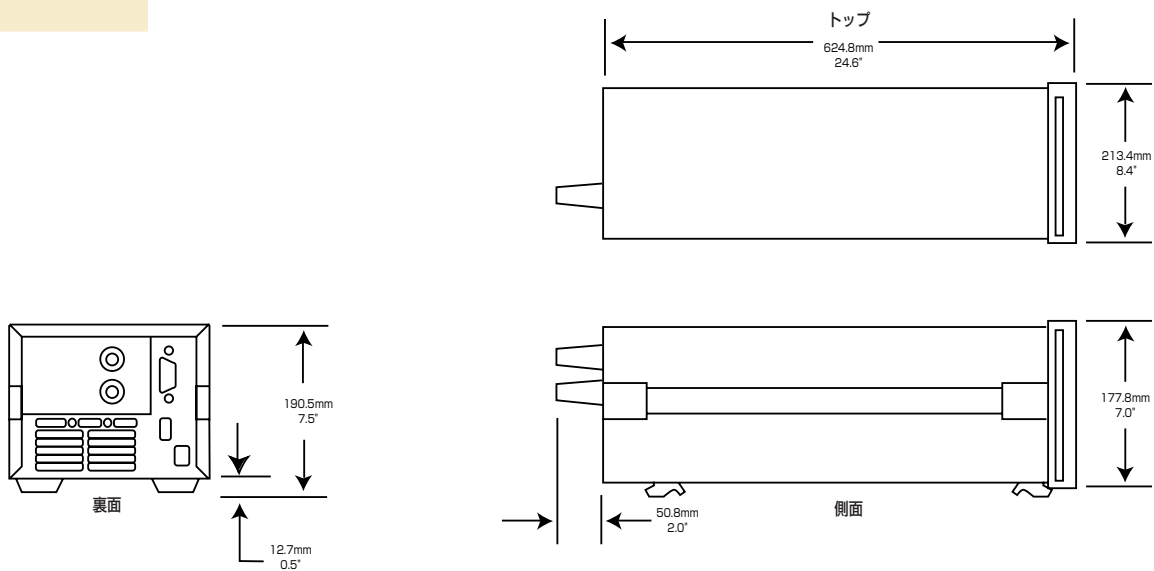
端子接続



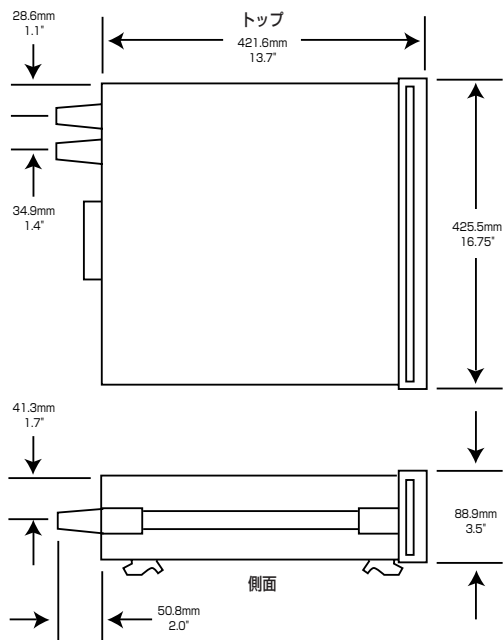
Agilentモデル番号: 6050A



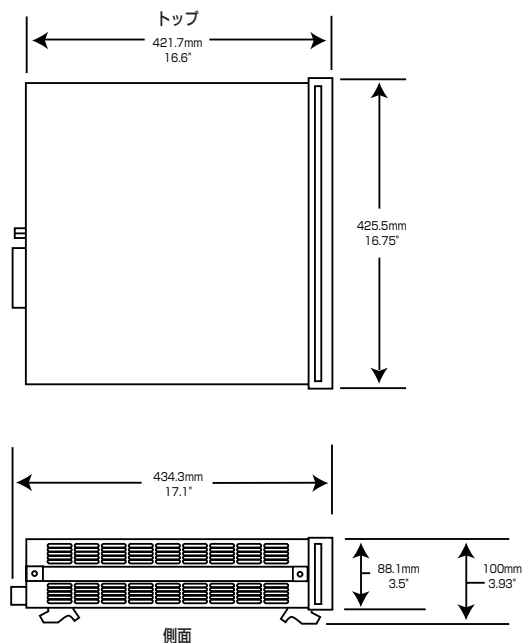
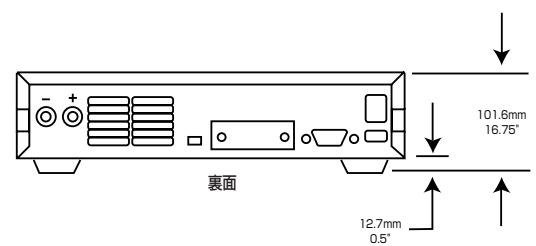
Agilentモデル番号: 6051A



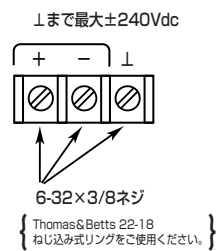
寸法図



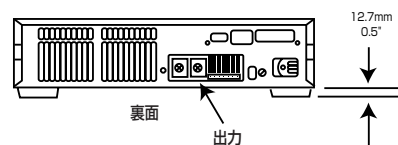
Agilentモデル番号: 6060B, 6063B



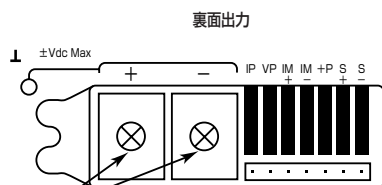
Agilentモデル番号: 6541A, 6542A, 6543A, 6544A, 6545A, 6641A, 6642A, 6643A, 6644A, 6645A



ネジ式端子のサイズ: M4×0.7×8mm

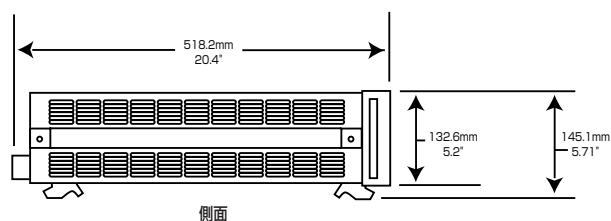
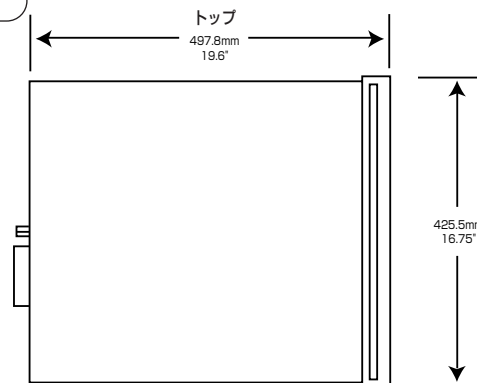
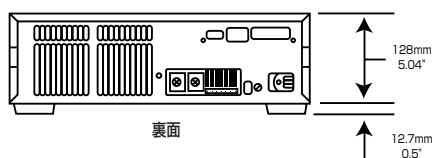


Agilentモデル番号: 6551A, 6552A, 6553A, 6554A, 6555A, 6651A, 6652A, 6653A, 6654A, 6655A, E4350B, E4351B



メートルなべ頭、M4×0.7×8 mm長  
(2つのネジの中心間隔は20mm、代表値)

ネジ式端子のサイズ: 6-32×5/16インチ (約7.9mm)



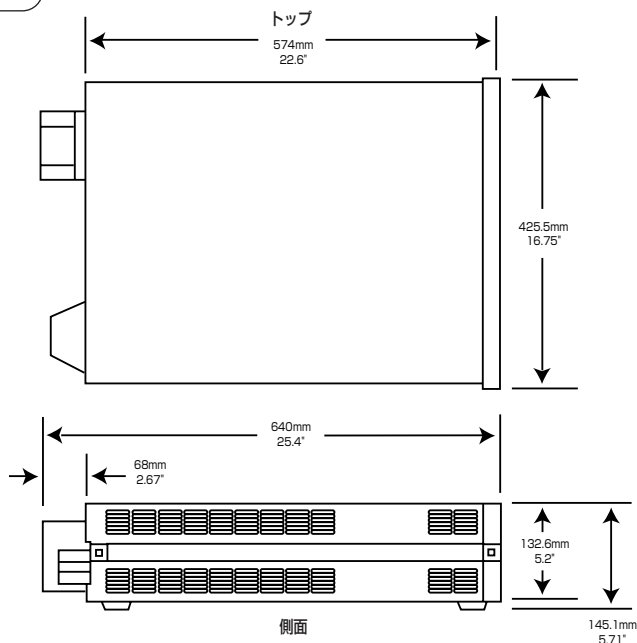
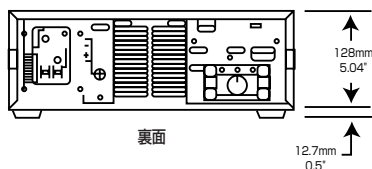
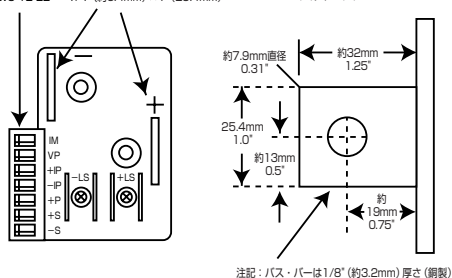
Agilentモデル番号: 6571A, 6572A, 6573A, 6574A, 6575A, 6671A, 6672A, 6673A, 6674A, 6675A, E4356A

裏面コネクタ

ワイヤの取り付け  
AWG 12-22

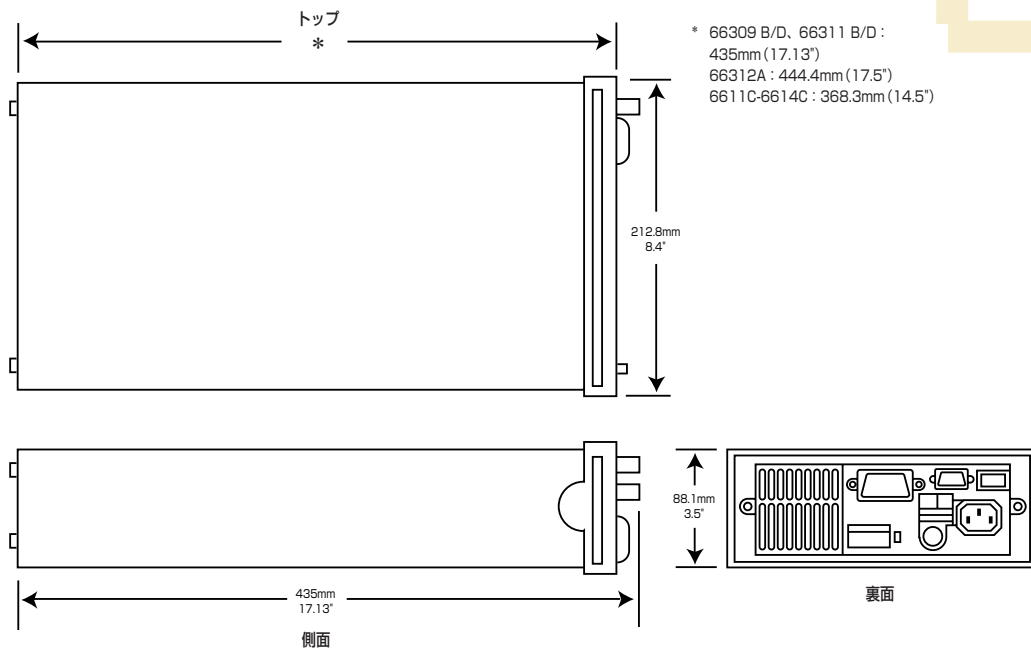
各バス・バーの非ねじ穴:  
1/4" (約6.4mm) × 1" (25.4mm)

バス・バー

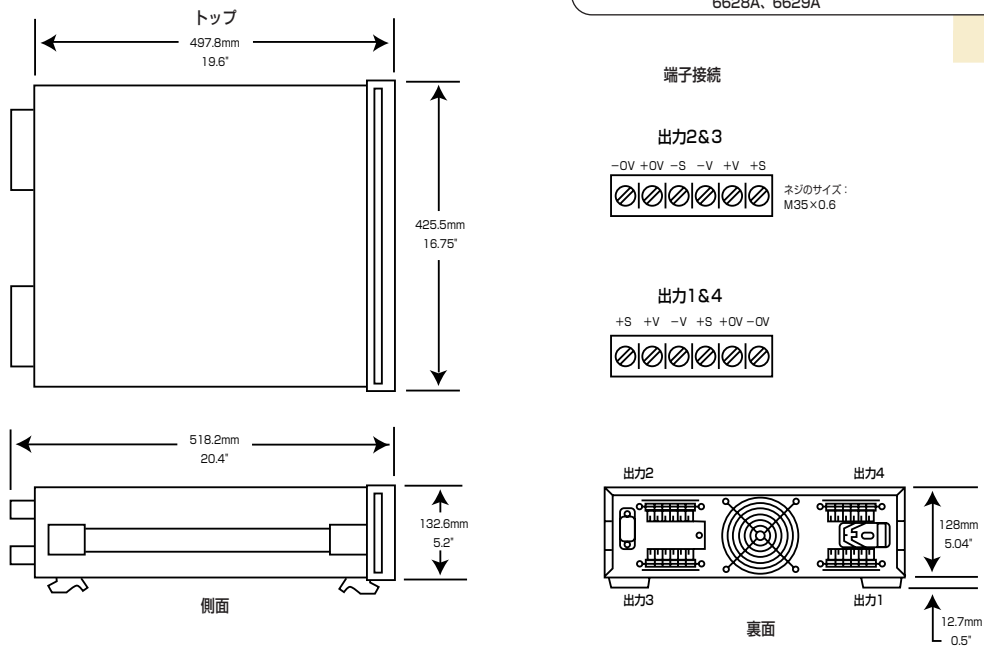




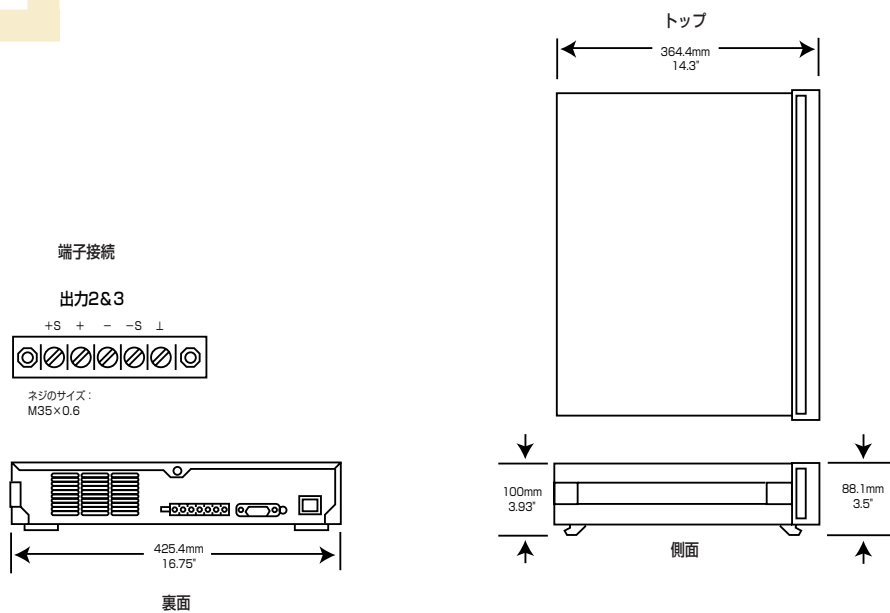
Agilentモデル番号: 6611C, 6612C, 6613C, 6614C, 66309B/D, 66311B/D



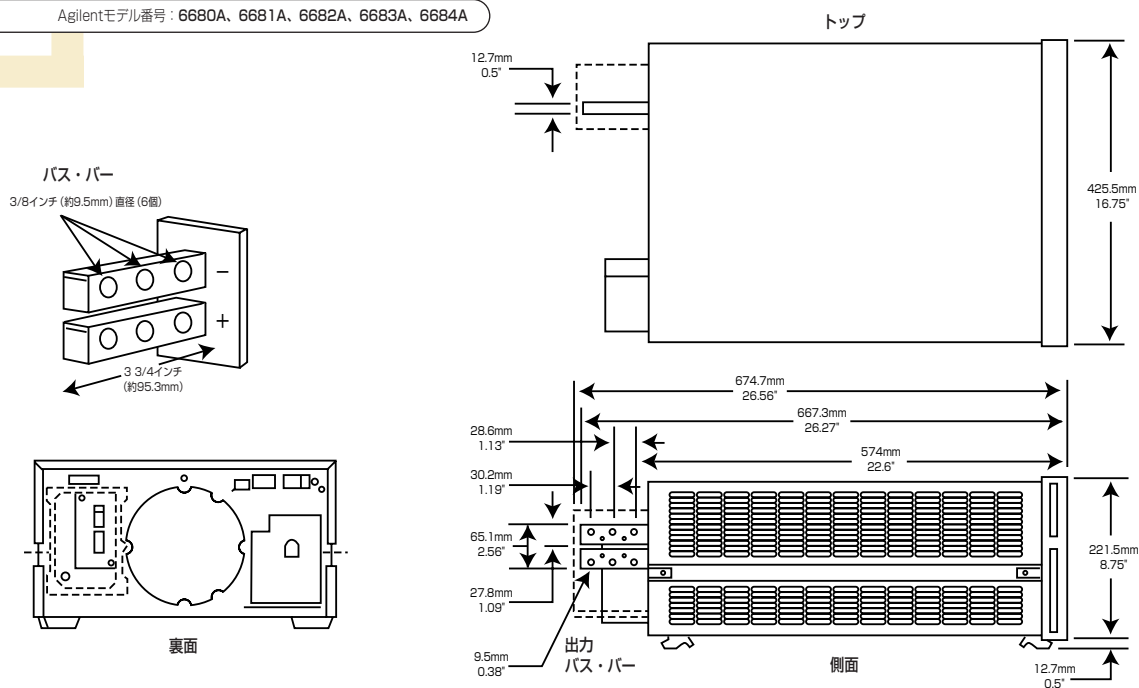
Agilentモデル番号: 6621A, 6622A, 6623A, 6624A, 6625A, 6626A, 6627A, 6628A, 6629A



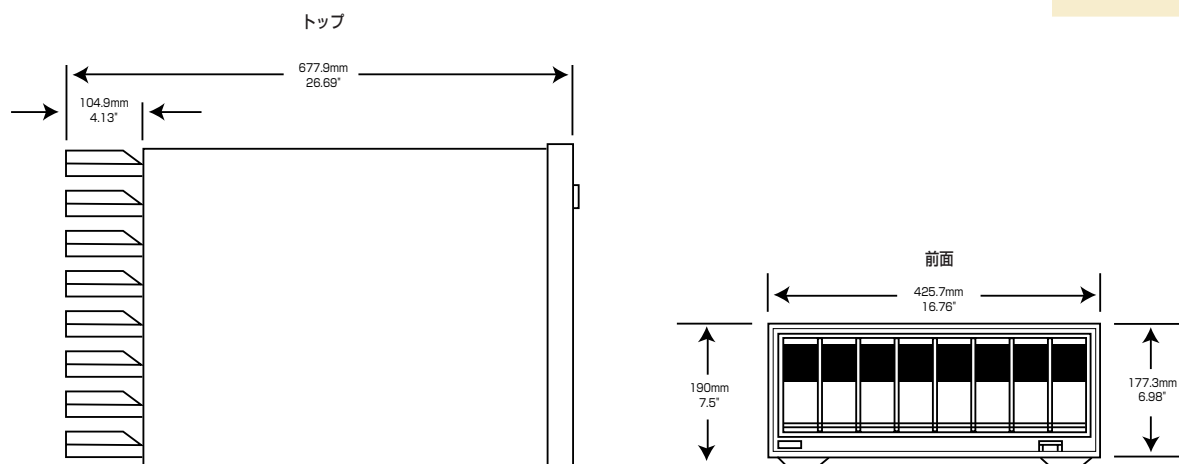
Agilentモデル番号：6631B、6632B、6633B、6634B、66332A



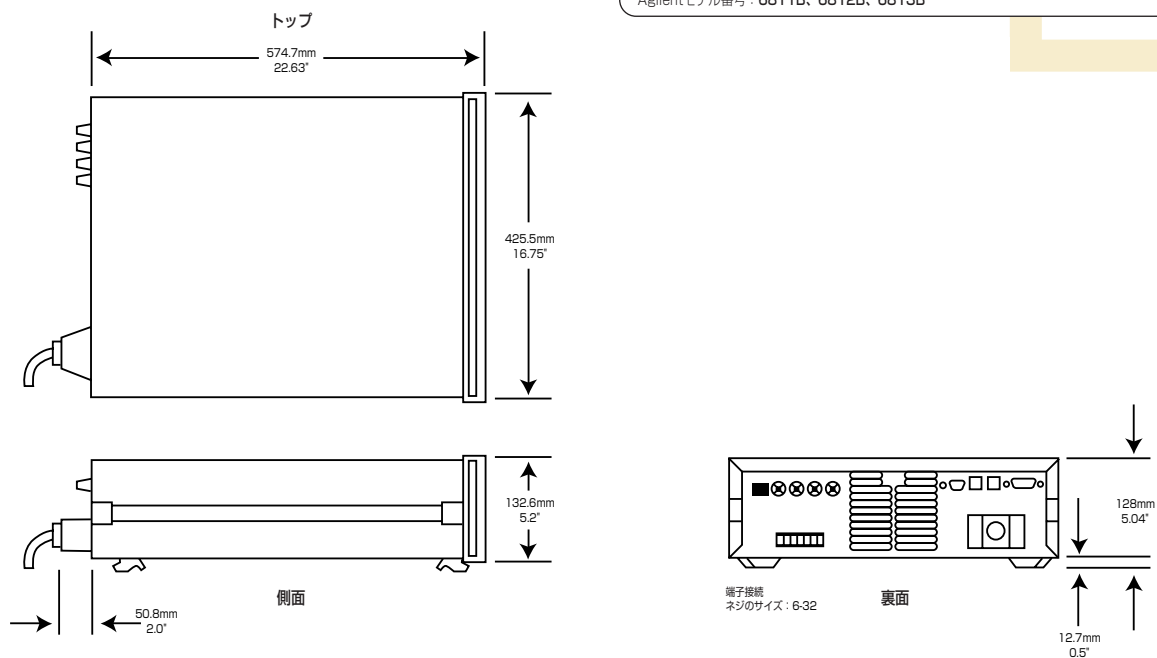
Agilentモデル番号：6680A、6681A、6682A、6683A、6684A



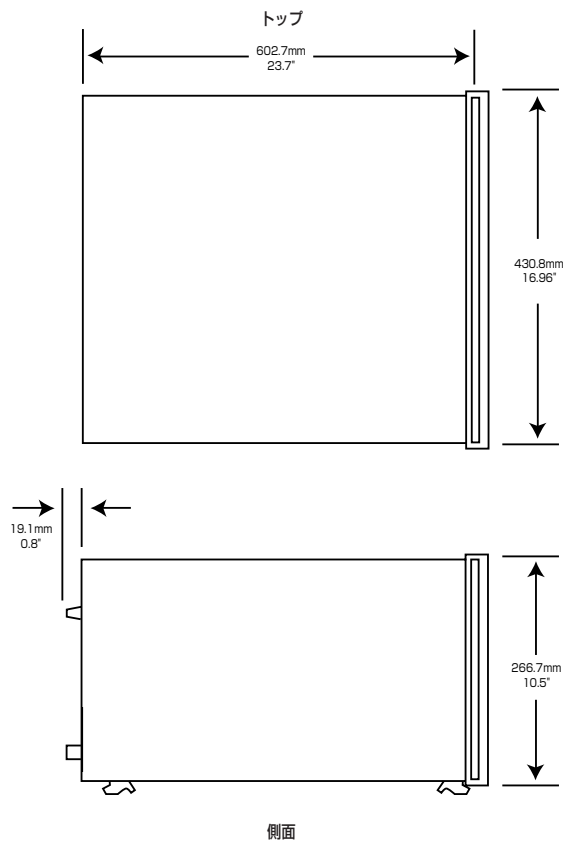
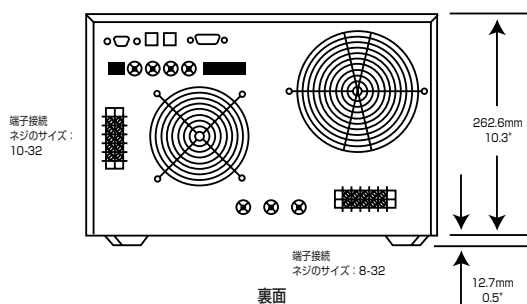
Agilentモデル番号: 66000A



Agilentモデル番号: 6811B, 6812B, 6813B



Agilentモデル番号：6814B、6834B



## DC電源製品の使用に関する 最も一般的な10の質問

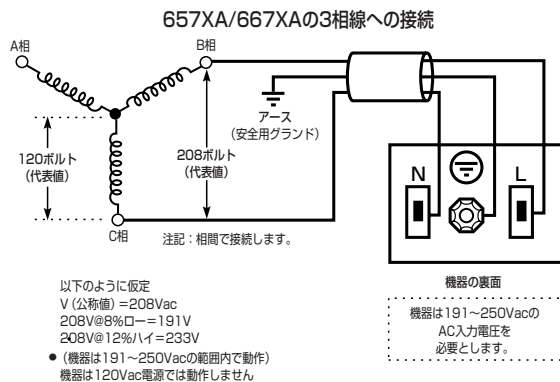
### 1) 電源を定電流モードにするにはどのようにすればよいのですか？

電源を定電流モードにすることはできません。電源の出力設定と特定の負荷の抵抗値により、電源の電流が一定であるか否かが決まります。

すなわち、電源は本質的に定電圧モードにあります。出力電圧が24ボルトに設定され、6Ω負荷が出力端子に接続されている場合、オームの法則では4アンペア (24V/6Ω) の電流が流れなければなりません。これは、電源の定電流設定が4アンペアより大きな値 (例：5アンペア) に設定されているという仮定のもとに成り立っています。6Ω負荷を2Ω負荷に置き換えた場合、オームの法則では12アンペア (24V/2Ω) の電流が流れることになります。しかし、電源は5アンペアの定電流になるように設定されます。したがって、実際の出力電圧は10ボルト (2Ω×5A) になります。負荷Rが  $0\Omega \leq R < 4.8\Omega$  の場合には、電源の電流は一定に保たれます。負荷抵抗値が4.8Ω (24V/5A) を超えると、電源は再び24ボルトの定電圧で動作するようになります。

### 2) 208Vac、3相電源を使っていますが、208V単相を必要とする製品を動作させるのに使えますか？

使えます。下図を参照してください。



### 3) 必要とされるWとVAはどうしてそんなに違うのですか？

Wとは、システムの効率を測定するのによく用いられるスカラー量のことを言い、公益事業会社が一定の期間にわたって供給するエネルギーで、一般には電力と呼ばれています。重工業に携わっている利用者は別として、公益事業会社は、消費電力 (ワット) に対する料金の支払いを利用者に求めています。ワットは、熱の仕事量、すなわちBTU (British Thermal Unit : 英国熱量単位) に直接換算できます。利用者の空調システムの瞬時負荷に対して、電力消費が生じます。数学的には、これは2つのベクトル量 (VとA) の内積から求められるスカラー量で、VrmsとIrmsとを掛け合わせた単なる代数値ではありません。

一方、VAは、ベクトル量 (VとA) の大きさ (実効値) の乗算によって得られるスカラー量です。これによって得られた量が機器が必要とするワット数を下回ることがありません。よく知らないユーザは、デバイスの効率や電力消費を評価するのに、VAを間違えて使っています。VAは、電気技術者が適切なAC主電源ワイヤ・ゲージやサーキット・ブレーカのサイズを決める場合に非常によく用いられます。

### 4) 電源はどれ位冷却する必要がありますか？

ユーザの皆さんは、相当離れた所にある外部負荷に電力を供給するのに電源を筐体に収納していることがよくあります。このような状況の下で適切な冷却要件を決定するためには、システム・インテグレータが筐体の製造メーカーから熱に関するデータを入手する必要があります。このデータは、通常、筐体の内部空気温度の上昇と筐体内の消費電力量 (BTU) との関係を示す曲線で表されます。

外部負荷が必要とする最大電力と負荷のニーズをサポートするために電源が必要とするAC電力との差が、筐体の内部空気に流出された電力に相当します。筐体に関するこの数値やデータから、内部上昇温度を確定することができます。外部環境温度に内部上昇温度を加算することによって、電源の環境温度が決まります。電源の環境温度は、製品の定格の範囲内でなければなりません。そうでなければ、早期に障害が発生する可能性があります。

WとBTUの間の変換係数を以下に示します。

1BTU/時間=0.293ワット

### 5) Agilentの電源には電流シンク機能がありますか？

はい！シンク機能、すなわちダウンプログラミングとは、電流を正の電源端子に吸い込む電源の能力のことを言います。電源に内蔵されている出力コンデンサ、または外部負荷の一部であるコンデンサを放電するためには、シンク機能が必要です。

シンク機能は、プリント基板テスト・システムなどには特に重要です。テスト・ボード・システムのリレーは、一般に、電源が放電して0ボルトになった場合にだけ切り換える必要があります。こうすることによって、リレー接点のアーカや焼損を防ぐことができます。シンク機能によって電源の出力がすぐに0になるので、テスト・コストの削減に重要な、テスト時間の短縮を実現できます。

シンク電流の値は一定で、シンク電流がソース電流の設定値と同じ値に設定される6630シリーズを除いて、プログラムすることはできません。

一般に、シンク機能は、電源の高定電圧動作レベルから低定電圧動作レベルへの遷移時間を短縮するために提供されており、定常動作の条件ではありません。

#### シリーズ

6620マルチ出力  
6620高精度出力  
6630 100ワット  
6030オートレンジャ

#### 電流シンク機能

ソース電流定格の110%  
ソース電流定格の110%  
ソース電流定格の110%  
50W/実際の出力電圧 (V) または  
実際の出力電圧 (V) / 0.05Ω のどちらか小さい方  
ソース電流定格の25%  
ソース電流定格の20%  
50W/実際の出力電圧 (V) または  
実際の出力電圧 (V) / 0.05Ω のどちらか小さい方  
50W/実際の出力電圧 (V) または  
実際の出力電圧 (V) / 0.05Ω のどちらか小さい方

### 6) UUTの安全カバーにマイクロスイッチを取り付けて、カバーを開けるとATE電源が0ボルトにプログラム設定され、オペレータに危害が及ばないように保護したいのですが、Agilentの電源にはこのような機能は備わっていますか？

はい。6030、6640、6650、6670、6680シリーズのすべてのGPIBプログラマブル電源にこの機能が組み込まれています。この機能は、「リモート禁止機能」(RI) と呼ばれています。6620、6630シリーズについては、RIはオプション (追加料金) として提供されています。コンタクト・クロージャ、すなわちTTLロー信号が電源の出力を0ボルトにプログラムします。RIがローになるイベントではGPIBを経由してサービス・リクエスト (SRQ) を生成するように電源をプログラムすることも可能です。

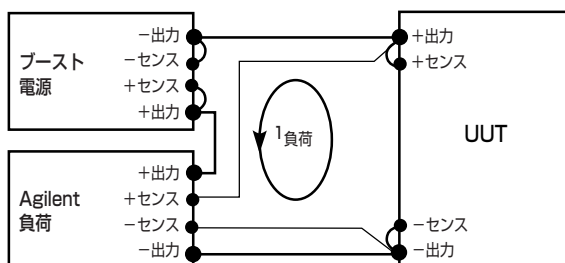
## DC電源製品の使用に関する 最も一般的な10の質問

### 7) Agilentの電子負荷は直列でも並列でも使用できますか？

Agilentの電子負荷は、大電流が必要な場合に並列で動作させることはできますが、高電圧を得るために直列で動作させることはできません。負荷は過電流による損傷を受けないように完全に保護されていますが、最大定格電圧を超える電圧が加わると損傷します。

### 8) 定電流負荷を使用して1V電源をテストしなければならないので、Agilent電子負荷を使用したいと思います。Agilentの負荷は定格出力を下げなくても3ボルトまではダイナミック仕様をすべて満たしています。2ボルト以下に関しては、Agilent負荷の定格電流を直線的に下げなければなりません。どうすればよいでしょうか？

UUTと直列でブースト電源を用いてください。下図のようにすると、負荷は常に3ボルト以上で動作するので、定格出力を下げなくてもあらゆる仕様を満たします(下図を参照してください)。



ブースト電源として、必要とされる最大ピーク負荷電流以上の定格電流を備えた、低コストの固定出力3Vまたは5V電源を用いることができます。6641A (8V, 20A)、6651A (8V, 50A)、6671A (8V, 220A)、6681A (8V, 580A) はどれも最適です。プログラマブル・ブースト電源の電圧は3ボルトに、電流制限値はフルスケールにそれぞれ設定してください。

p-pリップルおよびノイズの低いブースト電源をお選びください。定電流負荷は、数kHz未満の低周波リップルや低周波ノイズを補正しますが、ブースト電源から出される高周波リップルや高周波ノイズがUUTに現れます。

### 9) Agilentの電子負荷の定抵抗モードの分解能は、低抵抗レンジに関してはΩで指定されているのに、2つの上位レンジに関してはmSで指定されているのはなぜですか？

一般に、Agilentの電子負荷は通常の「抵抗」とは異なります。電子負荷は、IC、コンデンサ、抵抗、FETなどから成り、2つの主要回路(cv回路とcc回路)で構成されています。これらの回路は、2つの上位レンジの抵抗をシミュレートするのに使用されます。

まず、なぜレンジの指定方法(mΩとmS)に違いがあるのかを理解する必要があります。負荷の定抵抗(CR)モードは、実際には、負荷内の定電流(CC)回路と定電圧(CV)回路のいずれかを使用して動作します。低CRレンジではCV回路が使用されるのに対して、2つの上位レンジではCC回路が用いられます。仕様が異なっているのは、負荷入力調整に使用される回路が異なるためです。

CV回路が使用されている場合には、負荷は、必要な抵抗を得るために直列に配置された、すべて同じ値(分解能)を持つ多数の抵抗と見なすことができます。抵抗を変更するには、直列に接続された抵抗の数を変更します。このため、分解能はこれらの直列抵抗の1つの値となり、抵抗を直列に配置すると測定抵抗(単位Ω)が変わります。60501Bの場合、プログラム可能な「個別抵抗」すなわち分解能は2Ωレンジで0.54mΩです。

CC回路が使用されている場合には、負荷は、必要な抵抗を得るために並列に配置された、すべて同じ値(分解能)を持つ多数の抵抗と見なすことができます。抵抗を変更するには、並列に接続された抵抗の個数を変更します。このため、分解能はこれらの並列抵抗の1つの値となり、抵抗を並列に配置すると測定コンダクタンス(単位ジーメンズ)が変わります。60501Bの場合、プログラム可能な「個別抵抗」すなわち分解能は0.14mS(=7.14kΩ)です。

たとえば、2kΩレンジでは、0.14mSの分解能で、2Ω~2kΩ(0.5S~0.5mS)の範囲内の負荷入力をプログラムできます。これは、まず約3568個の7.143kΩ抵抗を互いに並列に接続し、次に2kΩ抵抗と並列に接続した後、2kΩ抵抗だけになるまで1度に1つずつ7.143kΩ抵抗を取り除くことにあたります。

コンダクタンスの分解能は0.14mSで一定ですが、全体の並列抵抗の分解能は一定ではないことに注意してください。この値は、並列になっている抵抗の個数によって変わります。

2つの7.143kΩ抵抗を並列に接続していて、そのうちの1つを取り除いた場合には、分解能は3571.5Ωになります。また、3568個の7.143kΩ抵抗を並列に接続しており、そのうちの1つを取り除いた場合には、分解能は(7143/3567) - (7143/3568) = 0.561mΩになります。しかし、コンダクタンス分解能は0.14mSで一定です。

### 10) Agilent電源は0~10V信号源を使用して0V~全出力電圧の範囲内でプログラムすることが可能ですか？

はい。多くのAgilent電源は、リモート電圧プログラミング、またはアナログ・プログラミング機能を特長としています。高電圧電源のアナログ・プログラミングは、危険を伴う可能性があります。0~10Vプログラミング・ソースが典型的な非絶縁型の低コストD/Aコンバータ(DAC)である場合には、通常、デジタル入力またはコンピュータの内部電源(コンピュータの電源コードによってグラウンドに接続)、あるいはその両方を經由してグラウンドに接続されます。これは見落としがちですが、間違えると非常に大きな損傷を被ります。

DACが絶縁されておらず(または、グラウンドから最大42Vまでしか絶縁されておらず)、電源の出力端子の1つが、直接またはUUTを經由してグラウンドに接続されている場合には、出力コンデンサは、コンピュータのバックプレーン、マザーボード、およびコンピュータの電源コードがグラウンド接続されているI/Oコモンから放電する可能性があります。PCの一部または全部のプリント基板上の薄いグラウンド・トラックを蒸発させるほどの大電流が長期間放出されます。

プログラミング・ソースは必ず電氣的に絶縁し、絶縁されている電源から電力を供給してください。さらにフローティング電圧の定格は、プログラミング対象電源のフル出力電圧以下にしてください。これにより、電源またはUUTのどの端子がグラウンドに接続されていようと、人に危害が及んだり、機器が損傷することはありません。

詳細については、64ページの「可変電圧ゲインを持つ低電圧プログラミング」の項目を参照してください。

その他のQ&Aについては、以下のWebサイトをご覧ください。  
<http://www.agilent.com/find/answers>



## AC電源と負荷の接続

現在の直流安定化電源は、安定した出力または制御された出力を高い信頼性で供給できる多機能、高性能機器です。それでも、性能を十分に発揮させるためには、一定の注意事項に従って組み込む必要があります。ユーザの期待する安定した低ノイズの出力を得るには、配線の定格、システムの接地方法、ならびにAC入力、DC出力、リモート・エラー・センシングの接続方法などが大きく関係します。下記のガイドラインに注意すれば、Agilent電源を支障なく使用することができます。

## AC電源入力の接続

## リード線の定格

**規則1. AC電源を電源に接続するときには、最大電源入力電流以上を通電することのできる定格サイズを持ったリード線を必ず使用してください。**

長いケーブルを使用するときには、コンセントから電源入力端子までのインピーダンスを充分低く抑えるためにさらに大きなサイズのリード線が必要かどうかを確認します。一般的なガイドラインとして、最大定格電源入力電流が流れたときの電圧降下が公称電源電圧の1%を超えることのないサイズの入力ケーブルをご使用ください。

## 導通

**規則2. AC電源のコンセントと電源入力端子の間の、ライン用、ニュートラル用およびグラウンド用のリード線は導通状態を保ち、誤って取り違えることのないようにしてください。**

ライン用リード線と接地用リード線を取り違えると、電源のシャーシの電位が上昇して入力ライン電圧と等しくなってしまうことがあります。シャーシがどこかに接地されていれば一部のヒューズが切れるだけですみますが、シャーシが接地されていない場合には、感電事故を引き起こす危険性があります。シャーシはグラウンド用のリード線で接地されていることを確認してください。

## 変圧器

**規則3. 単巻変圧器または絶縁変圧器がAC電源とAC入力端子との間に接続されているときには、変圧器は電源で要求される最大実効値電流の200%以上の定格を持っていなければなりません。**

電源入力回路は電流を連続して流すことができません。そのため変圧器は電源の実効値入力電流から算出される定格よりも大きな定格を持っている必要があります。小型の変圧器は入力電流のピーク値によって飽和状態になり、その結果、電源が故障を起こして全出力時にその仕様を満足することができなくなります。

**規則4. 単巻変圧器の共通端子は必ず電源および入力電源の両方のニュートラル端子(ライン端子ではなく)に接続してください。**

ニュートラルが単巻変圧器の共通端子に接続されていないと、電源の入力ニュートラル端子の電圧はそれにかかる通常のAC電圧よりも高くなり、感電事故や場合によっては大きな出力リップルの原因となります。

## 交流電源レギュレータ

**規則5. 電源製造メーカの初期検査を受けずに交流電源レギュレータを使用しないでください。**

一部のレギュレータは共振によって電源のインピーダンスを上昇させ、特にSCR、スイッチング・レギュレータまたはブリレギュレータを使用している場合、電源の誤作動を引き起こします。更に、大部分の電源電圧レギュレータの制御動作は出力波形の変化を伴うので、定RMS入力を電源に供給するというレギュレータの利点が減少します。事実、これらの出力波形の変化によって多くの場合、元々の電源電圧の振幅変化と同じくらい激しく、電源出力が変化します。

## 負荷およびリモート・エラー・センシングの接続

## 1台の電源に負荷を接続する

図1は、負荷の不適切な配線の、もっとも単純かつ一般的な例を示したものです。各負荷にかかる電圧は、他の負荷が流す電流と負荷リードの一部で起こる電圧降下によって変わります。大部分の負荷電流は時間とともに変化するため、負荷の間で相互作用が発生します。この相互作用は時には無視することもできますが、大部分のアプリケーションでは許容値をこえるノイズ、パルス・カップリングあるいは負荷間発振が起こります。次の13ステップは、負荷リード線の接続、グラウンド・ループを回避したシステムの接地、リモート・エラー・センシングの接続を行うための推奨手順を説明したものです。

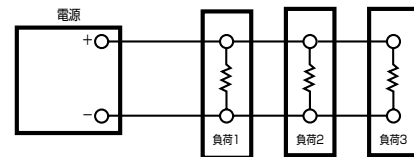


図1 不適切な負荷の接続

**ステップ1. 負荷リード線のサイズの絶対最小値として、負荷端子が短絡したときに流れる電源出力電流を導通できるサイズを選んでください。**

ただし、これは最低条件です。インピーダンスおよびカップリングを考慮すれば、通常負荷リード線は、電流定格の要件よりも大きなサイズのものが必要となります。一般的には、リード線のサイズや長さの原因で負荷リード線のインピーダンスが電源の実効出力インピーダンス以上になると、負荷端子での電源性能が大きく低下します。インピーダンスを電源の出力インピーダンス以下にするため、もっと大きなサイズのリード線を使う必要があるか確認するには、銅線の抵抗一覧表を参照してください。

複数の負荷が、電源の端子以外から電力の供給を受けている場合には、電源と端子を接続しているリード線の相互インピーダンスと、個々の負荷に接続されているリード線の追加インピーダンスを分けて考える必要があります。相互インピーダンスによって、1つの負荷の電流変動が別の負荷でDC電圧変動を起こす可能性があります。この相互インピーダンスは、DCおよび低周波では後述のリモート・エラー・センシング機能によって効果的に減少させることができます。

## AC電源と負荷の接続

## 負荷リード線の接続

## ステップ2. 1対の端子を正/負のDC分配端子として指定します。

これらの2つのDC分配端子として、電源出力端子、負荷端子、これら以外の1対の分配用端子を指定することができます。電源が負荷から近い場所にあり、リモート・センシングを使用しないときには、DC分配端子はできるだけ電源出力端子の近くに置いてください。電源出力端子自体を分配端子として使用すると、最適な性能を発揮できます。

リモート・センシングを使用するときは、DC分配端子はできる限り負荷端子の近くに置きます。手順は後述しますが、図2のようにセンシング・リードは電源センシング端子からDC分配端子まで接続してください。

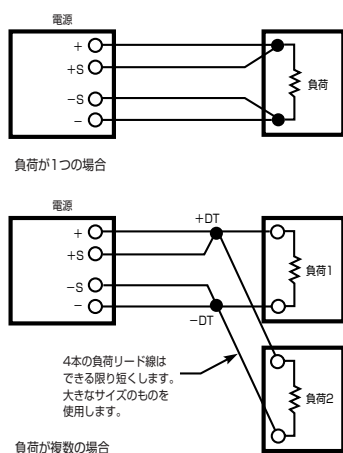


図2 リモート・センシングを使用したDC分配端子の場所（黒丸が分配端子）

ステップ3. 電源出力端子から直接きている一対のリード線はDC分配端子に接続し、分配端子からの別の一対のリード線は負荷にそれぞれ接続してください。

DC分配端子を経由して接続する場合を除いて、ある1つの負荷ともう1つの負荷を直接接続することはありません（わかりやすくするために図では負荷とセンシング・リードが直線で表されていますが、対の負荷リードをそれぞれよじり、センシング・リードをすべて被覆することによって浮遊磁場のピックアップに対するイミュニティをある程度得ることができます）。

## 複数負荷のデカップリング

ステップ4. 必要に応じてデカップリング用コンデンサを分配端子と負荷端子の各対間に接続してください。

複数の負荷が短い立ち上がり時間のパルス電流を流すときには、多くの場合、負荷デカップリング用コンデンサが必要となります。このような状況で高周波相互結合効果を下げるには、負荷端子と分配端子間にコンデンサを直接接続する必要があります。デカップリング用コンデンサには、同じ負荷に接続されているリード線のインピーダンスよりも低い高周波インピーダンスを持つコンデンサを選びます。また、その接続用リード線も、インピーダンスを最小限に抑えるためにできる限り短くする必要があります。

## システムの接地

2つのグラウンド・ポイントの電位はまったく同じではないので、単一グラウンド電位という理想上の概念は落とし穴になることがあります。多くの場合電位差は小さいものの、2つのグラウンド電位の差が小数点以下のボルト値であっても、複数アンペアの電流が、完全なグラウンド・ループを作って流れることがあります（グラウンド・ループとは、2つの異なるアース接続によって形成される導電経路です）。このような電流によって誘起された電圧が高感度な信号回路に加わると、グラウンド・ループは重大な干渉問題を起こします。

グラウンド・ループの問題を避けるには、電源システムにグラウンド・リターン・ポイントを1か所だけ設けます（電源システムには、電源、そのすべての負荷、その同じ負荷に接続されている他のすべての電源が含まれます）。最良のグラウンド・リターン・ポイントをどこに選ぶかはDCリード線の特性と複雑度によって決まります。規模の大きなシステムでは、実用面でしばしば理想的接地法を断念せざるを得ない場合があります。たとえば、電源と負荷を別々にマウントして構成するラックマウント型システムでは、一般に、複数のアース接続が行われています。通常、計測器の各シャーシは計測器の電源コードの3番目のグラウンド用リード線に接続されています。多くの場合ラックは別のリード線でグラウンドに接続されています。計測器パネルがラック本体に固定されている場合、必ず循環グラウンド電流が発生します。これらのグラウンド電流がグラウンド・システムに限定されており、電源のDC分配リード線に流れなければ、通常、システムの機能に与える影響を無視できます。つまりDC分配回路をグラウンド電流のコモン・バスであるすべての導電経路から分離すると、通常はグラウンド・ループ問題を軽減することが可能です。このコモン・バスを避ける唯一の方法は、DC分配システムを1本のリード線だけを使って接地することです。図3はこの概念を示したものです。直流電流と信号電流はDCシステム内を循環し、グラウンド・ループ電流はグラウンド・システムの内部を循環しています。ステップ5、6、7は、グラウンド・ループ問題の具体的な回避方法です。

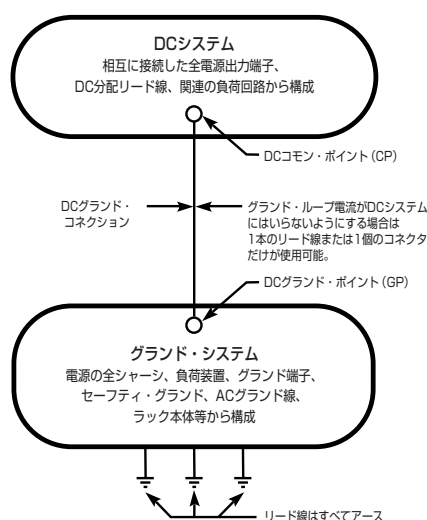


図3 DCシステムからグラウンド・ループ経路を隔離

## AC電源と負荷の接続

## DCコモン・ポイントの選択

ステップ5. DC分配端子の1つをDCコモン・ポイントとして指定します。DCシステム内のDCコモン・ポイントは1つだけとします。電源を正の電源として使用する際には、負のDC分配端子をDCコモン・ポイントとします。電源を負の電源として使用する際には、正のDC分配端子をDCコモン・ポイントとします。以下に、5つの異なるクラスの負荷での、最適なDCコモン・ポイントの選び方を示します。

## a. 1個のアイソレーション負荷

電源が1つの負荷だけに接続され、その負荷回路がシャーシまたはグラウンドに内部接続されていないときに、この1個のアイソレーション負荷が存在します。電源の出力端子をDC分配端子として使用する際には、正または負の電源出力端子のいずれかがDCコモン・ポイントとなります(図4A)。リモート・センシングを使用し、負荷端子を分配端子として使うときには、正または負の負荷端子のいずれかがDCコモン・ポイントとなります(図4B)。

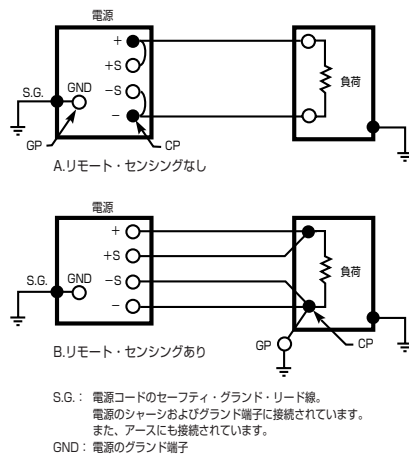


図4 1個のアイソレーション負荷があるときの望ましいグラウンド・コネクション

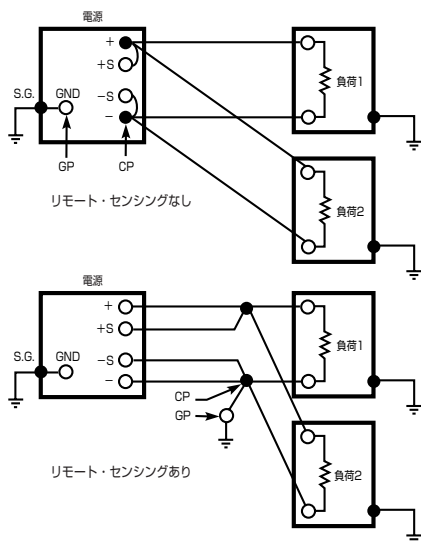


図5 複数の未接地負荷があるときの望ましいグラウンド・コネクション

## b. 複数の未接地負荷

数対の負荷リードが2個以上の負荷に接続され、負荷回路がどれもシャーシまたはグラウンドに内部接続されていないときにこの方法が使われます(図5)。正または負のDC分配端子をDCコモン・ポイントとして使用してください。

## c. 1個の接地負荷

図6のようにシャーシまたはグラウンドに内部接続されている1個の負荷に電源が接続されているとき、あるいは電源が複数の負荷に接続されていてしかも図7のようにその内の1つのみがシャーシまたはグラウンドに内部接続されているときには、接地負荷の負荷端子をDC分配端子として指定し、必要に応じて接地負荷端子をDCコモン・ポイントとします。

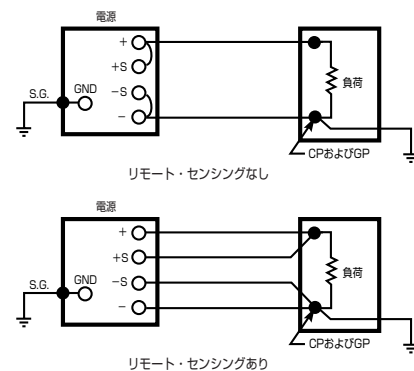


図6 1個の接地負荷があるときの望ましいグラウンド・コネクション

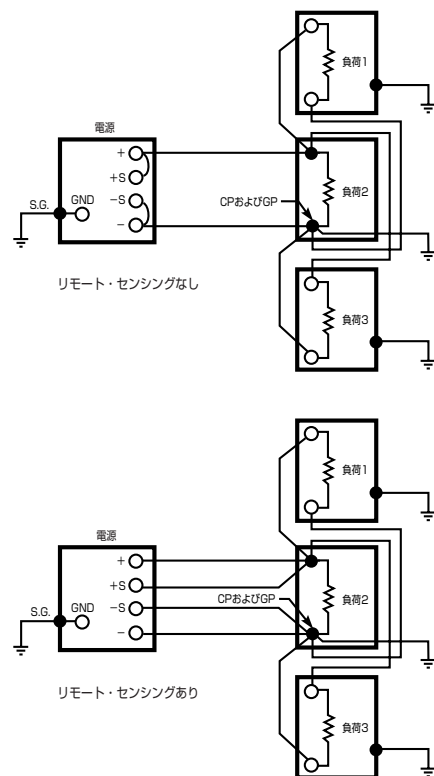


図7 複数の負荷があり、そのうちの1個のみが内部で接地されているときの望ましいグラウンド・コネクション

## AC電源と負荷の接続

## d. 複数の負荷があり、その2個以上が別々に接地されている

この望ましくない状況はできるだけつくらないようにします。同じ電源、またはDCシステムに接続されているそれぞれの負荷が図8のように別のグラウンド・リターンを持っていないと、DCリード線と負荷リード線をグラウンド・ループ電流が流れてしまいます。

1つの解決方法として、すべての負荷のグラウンド・コネクションを取り除き、上述の(b)の方法のように複数の未接地負荷を使ってDCコモン・ポイントを選びます。もう1つの解決方法として、1個を除く残りすべての負荷のグラウンド・コネクションを切り離して(c)の方法のようにDCコモン・ポイントを選びます。グラウンド・コネクションをはずすことのできない負荷が2個以上あり、システムがグラウンド・ループ問題の影響を受けやすいときには、電源の数を増やして個々の接地負荷を別の電源で操作するしか方法はありません。このときの電源と接地負荷の各組み合わせに対して(c)で説明した対策をとります。

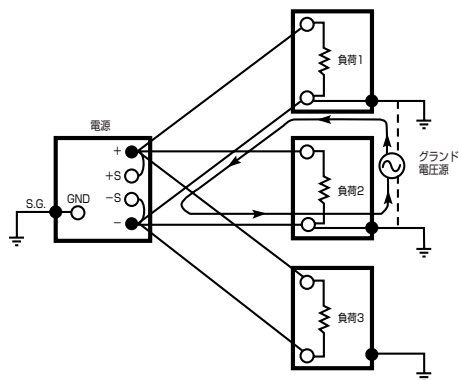


図8 グラウンド・ループを形成する2個の接地負荷を持つ、不適切に接続されたDC分配システム

## e. グラウンドより高いDC電位でフロートする負荷システム

電源出力をグラウンド電位よりも高いか、あるいは低い固定電圧で操作することが必要となる場合があります。このようなときには、導電グラウンドが使用されているかのように、前述の4つのうちの適切な方法を使ってDCコモン・ポイントを指定します。その後で、図9のようにDCコモン・ポイントを1μFのコンデンサを経由してDCグラウンド・ポイントに接続します。

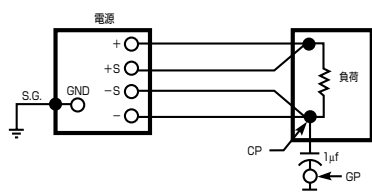


図9 グラウンドより高いDC電位で負荷システムをフロート

## DCグラウンド・ポイントの選択

ステップ6. DCグラウンド・ポイントとしてグラウンドに接続される端子を指定します。

既存／追加を問わず、建物の配線システムのグラウンド、さらにアース・グラウンドに導電接続される1つの端子をDCグラウンド・ポイントとすることができます。

ステップ7. DCコモン・ポイントをDCグラウンド・ポイントに接続して、この2つのポイント間に1つの導電経路しかないようにします。

これは図4、図5、図6あるいは図7のように接続します。接続線はできる限り短くし、DCコモン・ポイントからDCグラウンド・ポイントまでの合計インピーダンスがグラウンド・ポイントからアース・グラウンドまでのインピーダンスよりも大きくならないようなサイズのリード線を使用してください。グラウンド・リード・インピーダンスの高周波成分をさらに低減するには、フラット・ブレードのリード線を使用します。

## リモート・センシングの接続

通常、定電圧モードで動作中の電源は、最適な電源／負荷変動、最小の出力インピーダンス、ドリフトおよびPARD、電源出力端子での最速の過渡回復性能を示します。負荷が出力端子から任意のリード長だけ離れているとき（図10を参照）、上記の性能特性の一部は負荷端子のところで、電源の出力インピーダンスに対する負荷リードのインピーダンスに比例して低下します。

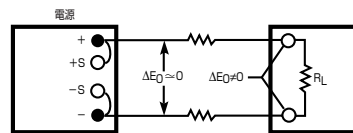


図10 リモート・センシングが使われていないときの負荷リードの電圧降下による負荷の電圧変動

ほとんどのAgilent電源に備えられているリモート・センシング機能を使用すると、電圧フィードバック増幅器の入力を負荷端子に直接接続し、レギュレータが電源出力端子でなく負荷端子を基準として機能を発揮するようにすることができます。これにより、電源出力端子において負荷リードの電圧降下の補正に必要な分の電圧変化が起これ、負荷端子にかかる電圧が一定の値に保たれます（図11）。

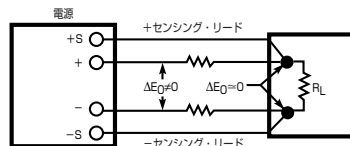


図11 リモート・センシングを備えた制御電源

## センシングの接続

ステップ8. 電源のセンシング端子と出力端子との間のジャンパをはずして図12のように電源のセンシング端子をDC分配端子に接続してください。

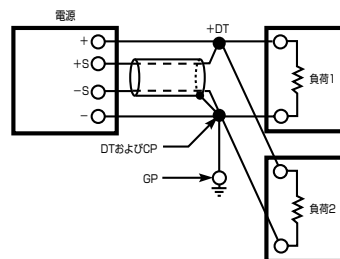


図12 リモート・センシングを使った電源システムの正しい接地方法



## AC電源と負荷の接続

1対の絶縁シールドされたセンシング・リードを使用します。センシング用導線の1本としてシールド線を使わないでください。

**ステップ9. センシング・リードのシールドの一方の端にDCコモン・ポイントを接続して、もう一方の端は接続させないでください。**

ほとんどの場合、このセンシング・シールドを接続する方法で、DC分配端子のリップルを抑えることができます。

## センシング・リード端子のオープン防止

**ステップ10. リモート・センシング端子をオープンにしないでください。**

センシング・リードを解放すると電源出力電圧が上昇します。電源の保護回路は電圧上昇の制限により負荷をある程度は保護しますが、レギュレーションが悪くなります。また、リモート・センシング経路にスイッチ、リレー、コネクタ接点があると、センシング・リードがオープンになる可能性があり、レギュレーションが悪くなることがあります。

## 負荷リード線の定格のチェック

**ステップ11. 負荷リードの電圧降下がりモート・センシング回路の能力を超えていないことを確認してください。**

十分に制御された電源のほとんどでは負荷リードの電圧降下に対して上限が設定されており、その値まではレギュレーションを失うことなくリモート・センシングを接続できます。この最大電圧降下は一般的には0.5V、1Vまたは2Vで、正の出力リード、負の出力リードあるいは正負両方の出力リードに適用されます。特定電源の負荷リード電圧降下の正確な制限値については取扱説明書をご覧ください。

また、負荷リードで電圧降下が起きると、負荷で使用可能な最大電圧が減少します。これらの制限により、リード線の電流定格またはインピーダンスを考慮して決まるサイズよりも大きなサイズのリード線が必要になることがあります。

## 電源の発振のチェック

**ステップ12. リモート・センシングを接続したときに電源が発振しないことを確認してください。**

DC性能および低周波性能はリモート・センシングで改善できますが、長い負荷リードおよびセンシング・リードが原因で起こる位相シフトはフィードバック・ループの安定性に大きな影響を与え、発振を発生させることもあります。多くの場合、電源内蔵の「過渡回復」または「ループ安定」制御装置がその回路内に1つあれば、それを再調整することによってこの問題を解決することができます。この再調整の要領は取扱説明書に従ってください。もう1つの効果的な方法として、電源内部の出力コンデンサをはずして（一部のモデルではこの目的のために取り外しのできるリア・パネル・ジャンパが取り付けられています）、DC分配端子間に類似のコンデンサを接続する方法があります。

## 正しい電流制限動作のチェック

**ステップ13. 電流制限回路の動作点がりモート・センシングの接続によって影響を受けていないことを調べてください。**

一部の電源の設計では、リモート・センシング使用時に電流制限値のモニタに使用する抵抗に、出力導線の1つの抵抗が加えられています。こうすることで、電流制限動作を開始し電流制限回路の再調整が必要となるときのしきい値を下げています。リモート・センシングの接続によって電流制限値の設定値が変化したかどうかを確認するときは、電源をオフにし、電源の端子-Sと-O OUTおよび+Sと+O OUTを短絡させてから、電流制限値が、端子を短絡させない場合の値と異なっているかどうか調べます。大きく異なっていれば、電流制限制御装置は再調整の必要があります。

## 負荷を同一システム内にある2つ以上の電源に接続

前述の方法を、2つ以上の電源を持つシステムに適用する場合には、次の4つの規則も遵守してください。

## DC分配端子

**規則1. 複数電源システムにある任意の2台の電源のDC出力間の接続は1点のみで行わなければなりません。この点は、この2台の電源の2つのDC分配端子のいずれかでなければなりません。**

そのためには、システムに常にちょうど(N+1)個のDC分配端子が存在している必要があります。ここでNは電源の数を示します（並列の電源が同じ分配端子を共有していない限り、あるいは電源が直列に接続されていて、その接続以外に中間端子に接続されているものがない限りこれが成り立ちます）。

## DCコモン・ポイント

**規則2. (N+1)個のDC分配端子の1つをシステムのDCコモン・ポイントとして指定しなければなりません。**

1つのシステムには1つのDCコモン・ポイントだけが許されます。

## DCグラウンド・ポイント

**規則3. 複数電源システムに存在するDCグラウンド・ポイントは1つだけでなければなりません。**

この規則は同じシステム内で2つの接地負荷を接続する可能性を除外しています。

**規則4. システムDCコモン・ポイントとシステムDCグラウンド・ポイントとの間に存在する導電経路は1つだけでなければなりません。**

この規則は、複数電源システムではきわめて多数のグラウンド経路があるために、前述のステップ7を忘れないように繰り返し述べたものです。図13は複数電源システムの正しい接続と接地の例を示したものです。

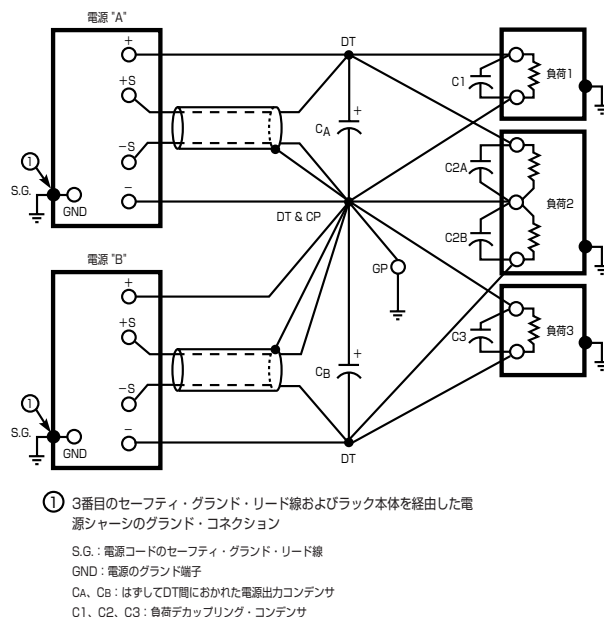


図13 複数電源システムの望ましい接続



## Agilentアプリケーション・ノート

## AN90B DC Power Supply Handbook (英語)

制御された電源に関する従来の、または特殊なアプリケーションの問題を解決しようとしているユーザーに、有益な情報を提供します。

カタログ番号5952-4020

## AN250-2 Battery Charging/Discharging (英語)

衛星の設計からバッテリー開発および評価に至るまで多様なアプリケーションにおける、バッテリーの充電/放電特性の精密なコントロールを解説。

カタログ番号5952-4033

## AN372-1 Power Supply Testing (英語)

広範囲な動作モードを提供する電子負荷は、DC電源設計仕様の特性化と検証に必要な汎用負荷構成を可能にします。

カタログ番号5952-4190

## AN372-2 Battery Testing (英語)

電子負荷は様々な化学構成によるバッテリーの放電に使用し、実際の容量、容量維持、インピーダンスなどの測定に利用できます。

カタログ番号5952-4191

## AN376-1 Biasing 3-Terminal Devices for Test (英語)

様々な3端子デバイスの動作特性の測定が、1つのテスト構成で実現できます。このセットアップ時間の短縮は、エラー解析ラボ、R&D、受入検査などコンポーネントの評価が必要な環境で特に有益です。

カタログ番号5952-4193

## AN1246 Pulsed Characterization of Power Semiconductors Using Electronic Loads (英語)

電子負荷は、パワー半導体のオンステート電圧降下および相互コンダクタンス (または電流利得) の測定に関連した、自己加熱の問題を解決します。

カタログ番号5091-7636

## AN1273 Compliance Testing to the IEC 3000-3-2 (EN 61000-3-2) and IEC 1000-3-3 (EN 61000-3-3) standards (英語)

ACラインのための規制基準は、AC配電システムの品質維持のために重要です。本アプリケーション・ノートは、これらの基準に対して、その範囲や目的について考察します。

カタログ番号5964-1917E

## AN1293 Sequential Shunt Regulation (英語)

本シーケンシャル・シャント規制は、太陽電池により駆動される衛星バス電圧の制御に広く使用されています。E4350B/E4351B ソーラー・アレイ・シミュレータ (SAS) は、この種類のアプリケーションに理想的です。

カタログ番号5965-7329E

## AN1310 Considerations when selecting a system power supply for mobile communication device testing (英語)

パルスド・バッテリー・ドレイン電流、制御されたチャージ電流およびリモートDUT (被試験デバイス) フィクスチャにより、移動体通信デバイスのテスト用電源供給、ローディングおよび測定機能が決まります。このような機能のほとんどは、汎用システム電源にはありません。

このガイドは、アプリケーションに固有のテスト・システムと電源のニーズを適切に評価しており、デザイナーがシステム電源を選択する際に役立ちます。

カタログ番号5968-2424E

## AN1319 Compliance Testing to the IEC/EN61000-4-8 (英語)

電子機器は、様々な場所で電源ライン周波数の磁界にさらされる場合があります。したがって、電源ライン周波数の磁界にさらされた場合にも機器が確実に動作することを確認する必要があります。IEC/EN61000-4-8標準には、機器の電源ライン周波数の磁界に対するイミュニティのテスト方法が記載されています。本アプリケーション・ノートでは、機器の選択のための要件と推奨事項の解釈などの基準を説明しています。

カタログ番号5968-3730E

## Product Note

## Testing Uninterruptible Power Supplies using Agilent 6800 Series ac power source/analyzers (英語)

Agilent AC信号源を使用すれば、研究開発、製造および受入検査などの様々な環境での無停電電源テストに役立ちます。UPSの設計と動作が適切であることを確認することは、壊れやすい機器をUPSがAC主電源電圧の異常から十分に保護することを保証するために欠かせません。

カタログ番号5965-7329E

## Product Note

## Zero Volt Electronic Load (英語)

より低い電圧電源の需要が高まり、テスト・システム・デザイナーは、より低い電圧において適切に動作するように設計された電子負荷テスト機器を見出す必要に迫られています。オプションJ04を組み込んだAgilent DC電子負荷を構成し、完全なゼロ・ボルトまでの正確な動的負荷の設定を実行する方法を説明しています。

カタログ番号5968-6360E

## その他のカタログ

Agilentは、アプリケーションに最適なAgilent製品の選択、アプリケーション情報、Agilent製品の保守に役立つ様々なカタログを用意しています。2001年電子計測器総合カタログの巻末にある一覧をご確認ください。このカタログは最寄りのAgilent営業所から入手できます。

K

アプリケーション  
情報

TEL: 0120-421-345

## アナログ・プログラミングの方法

本章にあげた電源の出力電圧および出力電流は、電圧信号または抵抗信号でリモート制御することができます。電源のリア・パネルにはこのリモート・コントロールのための端子が備わっています。

## 抵抗プログラミング

抵抗を使用した電源出力電圧または電流のプログラミングは、Agilent アナログ・プログラマブル電源を使って簡単に行うことができます。電源のリア・パネルにある端子を使うと、フロント・パネルにある電圧および電流の制御用エンコーダを切り離すことができます。その後、ユーザが準備した可変抵抗器や固定抵抗器をその場所に接続できます。必要な抵抗の値は個々の電源の仕様書に記載されています。

## 電圧プログラミング

電圧信号を使用した電源出力電圧または電流のプログラミングは、いくつかある方法のどれを使っても行うことができます。通常、プログラミング電圧はDACから供給されます。使われるプログラミング方法はそこで使用されているDACと電源の特性によって決まります。ただし、どの方法でも電源への接続はリア・パネルの端子を使っています。

各電源の仕様書には、電圧のプログラミング係数が規定されています。これはプログラミング信号電圧と得られる電源出力電圧あるいは電流との比を表しています。

電源の中にはスケール付の電源係数を持つものがあります。これは、電源のフル・スケール出力電圧または電流とは無関係に、要求されるフル・スケール・プログラミング値が特定値、たとえば5V、であることを意味します。この信号を直接出力できるDACを使うことが実際の解決策となります。

## 単位電圧ゲインを持つ定電圧プログラミング

1V/1Vという電圧係数を持っている電源もあります。これは、プログラミング電圧信号が1V上昇するごとに出力が1V上昇することを意味します。電圧の低い電源では、電源をプログラムするために直接DACを使用できます。これは単位ゲインのプログラミングと呼ばれ、図1に示してあります。

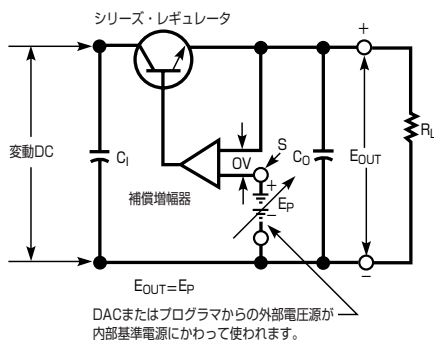


図1 単位電圧ゲインでの電圧プログラミング

## 可変電圧ゲインを持つ定電圧プログラミング

電源出力電圧はほとんどの場合でDAC出力よりも大きな値をとり、このときには図2のような「可変電圧ゲイン」プログラミング法を使う必要があります。この構成には2つの外部精密巻線抵抗器(R<sub>p</sub>およびR<sub>r</sub>)が必要となります。図2の等式で示すように、R<sub>p</sub>は、得られる電圧ゲインが単位ゲインより小さくなるか、あるいは大きくなるようなものを選ぶことができます。また、すべてのAgilentアナログ・プログラマブル電源の外部端子では加算点Sが使用できるので、内部の配線の変更は必要ありません。

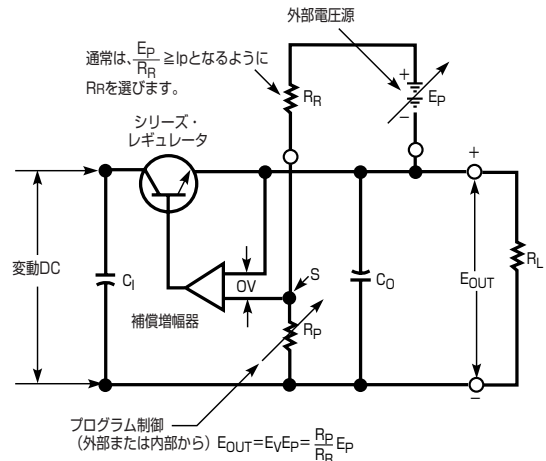


図2 可変電圧ゲインを持つ電圧プログラミング

リモート電圧源を使って出力のプログラミングを行うときには、プログラミング端子間にツェナー・ダイオードを使用すると、プログラミング電圧源が非常に高い入力コマンドを送った場合でも電源出力が既存の制限値を超えません。ツェナー・ダイオードと出力制限値の関係は電源の設計とプログラミング・コネクションによって決まりますが、電源をオペアンプに等価なものと考えたことでいつでもその関係を求めることができます。ツェナー・ダイオードは、リモート・プログラミング電圧源の最大供給可能電流以上の電流定格を持っている必要があります。なお、場合によっては固定抵抗器をプログラミング経路と直列に使用することでツェナー・ダイオードの出力定格を下げることもできます。

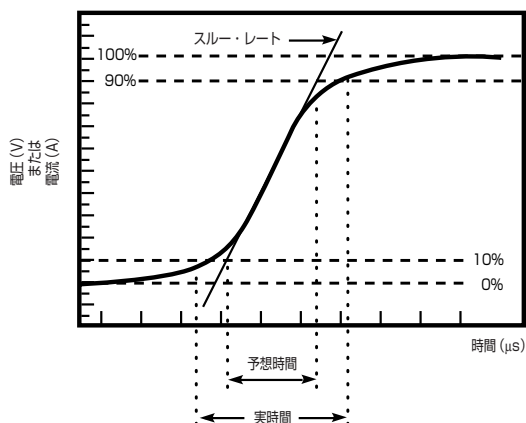
## 定電流リモート・プログラミング

抵抗または電圧をリモート・プログラミング端子に加えることができるので、定電圧プログラミングと同じ原理が定電流プログラミングにも使えます。ただし、プログラミング端子が偶然に開いてしまうような場合には、通常、定電流設定によって得られる電流制限保護機能は失われます。短時間でも開放回路状態が起こらないよう特に注意してください。このような開放回路でプログラミングを行うと、電源の出力電流が定格を超え、電源の調整用コンポーネントに損傷を与える可能性があります。そのため、スイッチを含む定電流プログラミング機構では、メーク・ビフォア・ブレーク・スイッチが使用されます。

## 電源関係の用語集

**交流入力電流：**電源／電子負荷に流れる最大電流。ワースト・ケース（低電源電圧、全出力）の電流が記載されます。

**実遷移時間：**電子負荷では、合計スルー・タイム（電圧／電流の変化をスルーレートで割った時間）あるいは最小過渡時間のいずれか大きい方をいいます。



立ち上がり時間遷移の制限

**周囲温度：**電源／電子負荷を直接とりまいている空気温度

**アナログ・プログラミング：**アナログ信号を使って出力電圧および電流あるいはいずれか一方を制御すること。電圧信号、電流信号あるいは抵抗信号が使えます。これは電源を増幅器として使用するときのように似ています。

**オート・パラレル動作：**2台以上の電源の出力あるいは2つ以上の電子負荷の入力を並列に接続したマスタ・スレーブ接続方法で、1つの負荷あるいは電源よりも大きな電流定格を得る場合に使用します。電圧定格と電流定格が同じ電源のみ並列に接続できます。

**オートレンジング電源：**広い連続範囲の電圧および電流設定値にわたって、最大定格電流を供給できる電源。

**オート・シリーズ動作：**2台以上の電源の出力を直列に接続したマスタ・スレーブ接続方式で、1台の電源よりも大きな電圧を得る場合に使用します。電圧定格と電流定格の同じ電源のみ直列に接続できます。

**オート・トラッキング動作：**2台以上の電源のマスタ・スレーブ接続方式で、すべての電源の出力端子の1つを共通に接続した方式

**コマンド処理時間：**GPIO上で電圧／電流設定コマンドを受け取った後に電源出力電圧あるいは電子負荷入力電圧／電流が変化を始めるのに要する平均時間。実際には、電源あるいは電子負荷が電圧設定コマンドを解釈して応答を開始するのにかかる時間をいいます。

**コモン・モード・ノイズ：**出力端子（+および-）から電源を通過してシャーシ・グラウンドに流れる電流

**コンプリメンタリ・トラッキング：**2台の電源のマスタ・スレーブ相互接続方法で、スレーブの電圧がマスタ電源電圧に等しいかまたは比例しており、更にコモン・ポイントに対して極性が逆になっている方式（マスタ・スレーブ動作の項目も参照）

**コンプライアンス電圧：**電源が定電流モードで動作している場合の出力電圧

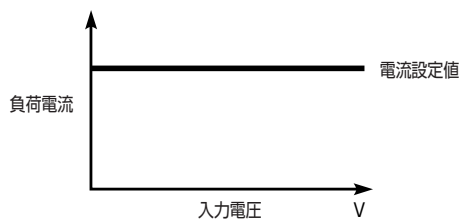
**定電流(CC)電源：**負荷インピーダンスの変化に対して出力電流を一定にする安定化電源。負荷抵抗が変化しても出力電流は一定のままですが、出力電圧は必要な分量だけ変化します。

**定電流／電圧／抵抗モード電子負荷：**次のいずれか1つのモードで動作可能な電子負荷

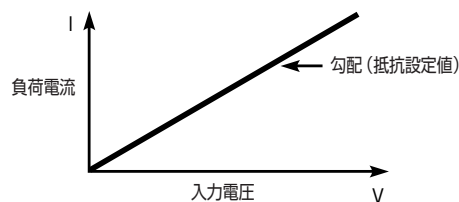
CC＝入力電圧とは無関係にプログラム値によって決まる電圧と電流の比

CV＝入力電流とは無関係にプログラム値によって決まる電圧と電流の比

CR＝プログラム抵抗値を保つことのできる電圧と電流の比



定電流モード



定抵抗モード



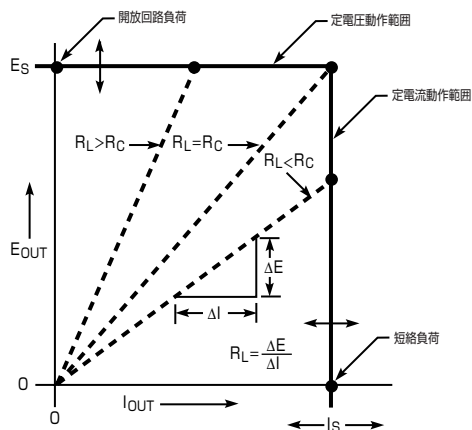
定電圧モード

**定電流／電圧／抵抗レギュレーション：**フル・スケールの電源変化による定常状態にある電子負荷の入力電圧、電流あるいは抵抗の値の変化。ただしこの場合、他の影響量は一定に保たれます。

**定電圧(CV)電源：**影響量の変化に対して出力電圧を一定にする安定化電源。負荷抵抗が変化しても出力電圧は一定のままですが、出力電流は必要な分量だけ変化します。

## 電源関係の用語集

**定電圧／定電流 (CV/CC) 電源**：負荷の状態によって定電圧電源あるいは定電流電源として動作する電源。負荷抵抗値が比較的大きい場合には定電圧電源として動作し、負荷抵抗値が比較的小さい場合には定電流源として動作します。



定電圧／定電流出力特性

**定電圧／電流制限 (CV/CL) 電源**：定電圧／定電流電源と似ていますが、負荷抵抗値が比較的小さい場合には、その出力電流は安定化されずに制限される点が異なります。

**クレスト・ファクタ**：波形のゼロピーク値とrms値との比です。この用語は、AC電源が（最大rms定格を基準として）ひずみなしに供給できる最大ピーク振幅を指定する場合にしばしば使われます。

**クローバ (Crowbar)**：過電圧保護の項目を参照

**電流制限動作**：過負荷あるいは短絡状態のもとで定電圧電源の出力電流をある既定最大抵抗値（固定あるいは調節可能）に制限し、過負荷や短絡がなくなると自動的に出力電圧を定常値に回復させる動作。電流制限には、次の3種類の方式があります。

- 定電圧／定電流のクロスオーバーによる方式
- 電流が増加すると出力電圧を下げる方式
- 負荷抵抗が減少すると電圧と電流の両方とも下げる方式

**DFI**：複数電源あるいは電子負荷が停止した場合に、アラームとして使用でき自動的に動作を開始するTTL互換出力信号。通常、DFI信号は次の電源のRIに接続します。（RI参照）

**ダウン・プログラミング**：電源が負荷と無関係にその入力コンデンサを放電させることのできる能力。アクティブ・ダウン・プログラミング装置を使うことで出力電圧の立ち下がり時間を小さくすることができます。

**ドリフト**：30分のウォームアップ時間後8時間のあいだに起きる出力電圧または負荷入力電圧あるいは電流の最大変化。すべての影響量やコントロールの対象量はウォームアップ時間中とドリフト測定時間中は一定の状態に保たれます。ドリフトとして、ゼロ周波数 (DC) から指定の上限周波数までの帯域内の周期的偏差とランダム偏差があります。

**効率**：効率はパーセントで表し、電源の全出力電力を有効入力電力で割ったものです。指定されていない限り、Agilentは最大定格出力電力およびACライン電圧の最悪のケースにおける効率を測定します。

**電磁干渉 (EMI)**：電気機器の性能を劣化させる可能性のあるあらゆる種類の電磁エネルギー。電源により発生されるEMIは導電（入力リードおよび出力リード）またはユニットのケースから放射により伝搬する場合があります。用語「ノイズ」と「無線周波数干渉」(RFI) は、しばしば同じ状況で使用されます。

**電子負荷**：電力を消費するアクティブ・デバイス。負荷は電源製品の試験に使用されます。

**フォールド・バック**：定電圧モードと定電流モードとの間にクロスオーバーが発生した場合の電源出力の即時停止。電圧と電流の両方のレベルが下げられ（フォールド・バックされ）ます。

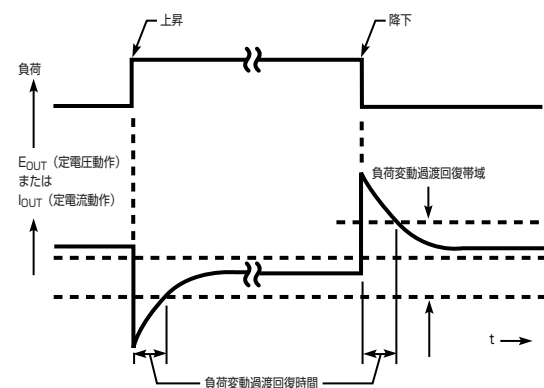
**高調波**：この種のひずみの発生は、すべての周期的波形はいくつかの正弦波から構成されているという数学的原理に基づくものです。その結果、信号の基本周波数または必要な信号周波数の整数倍の周波数で高調波ひずみが発生します。周波数領域で見ると、高調波は振幅（多くの場合dBで表される）、周波数、および基本波に対する位相特性を持っています。

**アイソレーション**：アースからどの出力端子もフロートすることのできる最大電圧（出力電圧を含む）

**負荷クロス変動**：複数の出力電源の中のある1つの出力が受ける影響で、他の出力がゼロから完全定格電流までプログラムされたときに起こるもの。

**負荷変動**：定電圧電源の負荷電流あるいは定電流電源の負荷電圧の全負荷が変化するために、定常状態での安定化電源／電流の値が変化することをいいます。ただしこの場合、他の影響量はすべて一定に保たれます。

**負荷変動過渡回復時間**：定電圧電源の負荷電流の規定のステップ変化（普通、全負荷の変化か5Aのどちらか小さいほう）あるいは定電流電源の負荷電圧の規定のステップ変化が起きてから安定化出力値が規定の過渡回復帯域内に復帰して収まるまでの時間



負荷変動過渡回復波形



## 電源関係の用語集

**マスタ・スレーブ動作**：複数の電源あるいは電子負荷を相互接続する方法で、この中の1台の電源(マスタ)が他の電源(スレーブ)をコントロールするもの。スレーブ電源出力あるいはスレーブ電子負荷の入力は、いつもマスタ電源に等しいか、またはこれに比例します。マスタ電源の出力とスレーブ電源の1台あるいは複数の出力は直列、並列または負か正の端子を共通にして接続することができます(コンプリメンタリ・トラッキングの項目も参照)。マスタ電子負荷の入力と1台あるいは複数のスレーブ電子負荷の接続は並列のみ可能です。

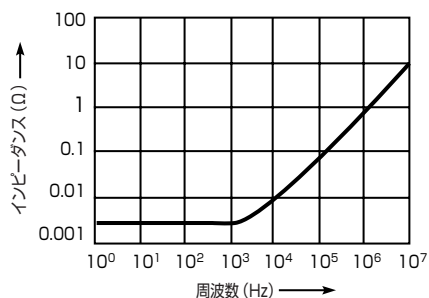
**最小過渡時間**：電子負荷の入力が、あるレベルから別のレベルに変化するのに要する可能最短時間。この時間は負荷の小信号帯域幅によって決まります。

**変調**：出力電圧／電流のアナログ・プログラミング。出力プログラミング・レスポンス・タイムから電源出力をプログラムできる最大スループートが決まります。

**公称値**：実際の値ではなく名目上の値です。たとえば、校正ずみの出力調整つまみ付き電源の場合は、調整つまみの設定値が公称値となります。固定出力の電源の場合は、銘板に表示されている出力が公称値となります。120V $\pm$ 10%の電源電圧の公称値は120Vです。

**「ワンボックス」**：コンピュータへの命令によって(プログラムを追加せずに)コントロールでき、外部電圧計／電流計を使わずに測定データをコンピュータに送ることのできる電源

**出力インピーダンス**：負荷変化の任意の周波数における $\Delta E_{out}/\Delta I_{out}$ 。厳密に言えば、測定をゼロ周波数(DC)で行う場合は除き、この定義は正弦波負荷障害にのみ適用されます。理想定電圧電源の出力インピーダンスはすべての周波数においてゼロで、理想定電流電源の出力インピーダンスはすべての周波数において無限大になります。



定電圧電源の代表的な出力インピーダンス

**過電流保護**：電源、電子負荷および／または接続装置に過大な出力電流が流れないように保護する機能。

**過電圧保護**：電源、電子負荷および／または接続装置に過大な出力電圧が加わらないように保護する機能。過電圧保護は通常、クローバ保護回路を使って行います。電圧が規定値以上になると、このクローバ回路は、電源の出力端子間に低抵抗シャントを迅速に接続し、出力電圧値をロー値に減少させます。また過電圧クローバを装備した電源は、出力電流を制限するか、またはこれを遮断することによっても保護しなければなりません。

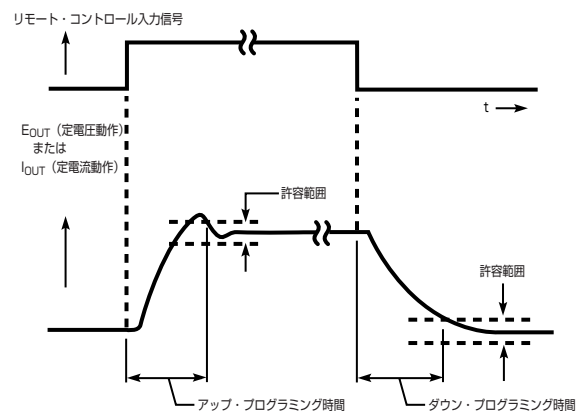
**P-P値ノイズ**：最大ノイズ・レベルと最小ノイズ・レベルとの間の範囲をいいます。ノイズ・スパイクとも呼ばれる場合があります。一般的に、P-P値ノイズのエネルギーは低く、20~20MHzのRMS測定では現れません。

**位相アングル**：2つのサイン波の間の指定されたタイム・ドメインの位相の関係。位相アングルの単位は度で、1サイクルが位相の360度に対応します。

**プログラミング速度**：アナログのプログラミング信号が1ステップ変化したのち、あるいはデジタル信号がゲート動作を開始したのちに、プログラムずみの出力電圧あるいは電流が規定の初期値(普通はゼロまたは最大出力)から規定の新プログラム値(大部分のモデルでは、それぞれ最大出力の99.9%または0.1%)の許容範囲の規定値に変わるまでに必要な最大時間

**リードバック**：電源あるいは電子負荷が実際の出力電圧や電流を測定し、コンピュータから読み取ることのできる能力

**リモート・コントロール**：これはリモート・プログラミングともいいます。リモート・コントロールとは電源または電子負荷の電圧、電流あるいはその他の機能を可変抵抗、電圧または電流のような外部のコントロール量によって、あるいはコンピュータのデジタル信号によって設定する方式です。



プログラミング速度波形(オーバーシュートの高さと許容範囲の幅は誇張して表示)

**リモート・センシング**：これはリモート・エラー・センシングともいい、別に用意されたセンシング導線を使って、負荷あるいは電源の安定化電圧を直接電源側または電子負荷側からモニタする方法です。このセンシング回路では、負荷リードの電圧降下を規定の制限値まで補正します。

**分解能**：ベンチ用電源の場合には、電源のフロント・パネルのつまみを調整して得られる出力電圧／電流の最小変化量。システム用電源あるいは電子負荷の場合には、フロント・パネルのつまみかコンピュータのいずれかを使って得られる出力電圧／電流の最小変化量。

**逆電圧保護**：出力端子又は入力端子に逆電圧が印加されないように電源あるいは電子負荷を保護する機能

**RI(ディスクリート・フォールト・インジケータ/リモート・インヒビット)**：GPIBとは無関係に電源出力を無効にできるリア・パネル・ポート。複数の電源をつなげて、出力の1つが緊急停止したことを自動的に他の電源に伝え、その出力を無効にするときにも使用することができます。



## 電源関係の用語集

**リップルおよびノイズ(dB)**: 多くの場合、この用語は最大rms(またはピーク)出力定格を基準としたrms(またはピーク)ACソース・ノイズを意味します。仕様は次の式で計算されます。 $dB=20\log(V_{noise}/V_{rating})$

**RMS(=実効値)振幅またはノイズ**: エネルギー量をベースにした平均信号またはノイズ・レベルをいいます。これはノイズ成分の二乗平均平方根で、交流成分と呼ばれることもあります。

**SCPI(プログラマブル計測器用標準コマンド)**: GPIB(IEEE 488)計測器バスにおいて計測器の機能をコントロールするプログラミング言語をいいます。クラスの違う計測器でも同じ機能は同じSCPIコマンドおよびパラメータを使って、コントロールすることができます。

**SCRレギュレーティッド電源**: このトポロジーを使って設計された電源は非常に効率が高く、中程度のノイズ仕様を持っています。この電源は多くの場合、産業用に使用されます。

**シリアルリンク**: 最大16台の電源を1つのGPIBの1次アドレスで使用できる方式。電源の接続は米国モジュラ電話ケーブルに類似のケーブルを使って行うことができます。電源はGPIBの2次アドレスを使って別々にコントロールすることが可能です。

**シリーズ・レギュレーション**: このトポロジーを使って設計された電源は、プログラミング速度が速く、低ノイズです。リニア・トポロジーとも呼ばれています。

**スレープ動作**: マスタ・スレープ動作の項目を参照

**スルーレート**: 電子負荷入力が任意の過渡状態にあるときの電流/電圧のオーバータイムにおける変化

**電源変動**: 交流電源電圧の規定範囲内の変化によって生じた安定化出力/入力電圧あるいは電流の定状態値の変化をいいます。この場合、他の影響量はすべて一定に保たれます。電源変動は定格内の任意の出力/入力電圧および電流で測定することができます。

**仕様書**: 電源あるいは電子負荷の保証性能を記述した書類

**補足特性**: 代表的ではあるが保証の対象外の性能パラメータをいいます。

**スイッチング・レギュレーション電源**: このトポロジーを使って設計された電源は効率が高く、ラボ仕様を有しています。

**温度変化係数**: 周囲温度が規定限度内で変化したのちに、定常状態になって電源の出力電圧/電流あるいは電子負荷の入力電圧/電流が変化したときの1℃あたりの最大量。この場合他の影響量はすべて一定に保たれます。

**全高調波ひずみ**: 周期的な波形のrms値に対する高調波成分のrmsの合計の比。これは、通常%あるいは、デシベル(dB)で表されます。

**電圧制限動作**: 定電流電源の出力電圧をある最大既定値(固定または調整可能)に制限し、負荷が正常状態に回復したときには、自動的に出力電流を定常値に復旧させる動作。電圧制限には、次の2種類の方式があります。

- 定電圧/定電流のクロスオーバーによる方式
- 電圧が増加すると出力電流を下げる方式

**予熱時間**: 電源あるいは電子負荷を投入後その出力がすべての性能仕様に従って動作するようになるまでの時間

## サポート

## お客様の成功をサポート

Agilentのお客様に対する義務は、新しい電源製品をお届けすることだけにとどまりません。優れた製品を製造できるよう、機器の性能を長年にわたって保持するためのお手伝いもしています。ユーザ・ドキュメンテーション、ハードウェア、およびサポート・サービスといったAgilentの柔軟性のあるサポート・ソリューションは、次のような多くの利益をもたらします。

- 製品を購入してから効果的に使用できるようになるまでの期間が短縮されます。
- Agilent電源製品とその機能に関する理解が深まります。
- 保守およびトラブルシューティング専用のリソースが利用できます。
- 測定において全体的な生産性が向上し、保有にかかる費用が減少します。

## ユーザ・ドキュメンテーション

購入した製品の性能を最大限に引き出すには、機器の機能を十分に理解することが不可欠です。このためAgilentでは、新しいAgilent電源製品をお客様のアプリケーションで使用するために必要となる正確な情報を記載したユーザ・ドキュメンテーションを提供しています。メンテナンスの章では、必要に応じて、パフォーマンス・テスト、校正の手順、トラブルシューティングの手順に関する詳細な説明と、回路図および交換用部品表を示します。

お使いのAgilent製品には、製品の機能を理解し、アプリケーションで製品を使用するために必要なユーザ・マニュアルが付属しています。新製品では、サービス情報は別のマニュアルになっています。サービス・マニュアルまたは追加ユーザ・ドキュメンテーション（操作マニュアル、ユーザーズ・ガイド、クイックスタート・ガイド、プログラミング・ガイドなど）を注文される場合は、Agilent Technical Support Parts (1-877-447-7278、米国のみ)にお電話ください。米国以外のお客様には、当社のWebサイトにオンライン表示、あるいはダウンロード可能なマニュアルが用意されています。マニュアルは定期的に更新されます。アドレスは[www.agilent.com/find/manuals](http://www.agilent.com/find/manuals)です。

## 修理と校正

機器のダウンタイムを最小限にするために、Agilentには設計者と大量の交換部品の在庫をバックに、経験豊富な技術者による世界的なサービス網があります。保守と修理の技術は、お使いの電源製品を設計したデザイン・センタから生まれたものです。何か問題が発生した場合は、Agilentではそれを迅速に、効率よく修理します。

Agilentのカスタマ・サービス・センタは、自動化プロセスを使用して、機器の校正と障害箇所の診断を行います。自動化に対する投資を行った結果、修理の質と校正結果の再現性が向上しました。この効率化により、お客様のコストも軽減されます。

## 保証

製品保証は、設計、製造、または部品上の問題のために発生する製品の初期不良からお客様を守るための安全ネットの役割を果たします。また製品保証によって、現行の品質改善プログラムに不可欠な製品の信頼性に関する、重要なフィードバックを得ることができます。

Agilent電源製品の従来の保証期間は、故障した製品を修理のためにAgilentカスタマ・サービス・センタへ返却する場合、発送日から3年間です。

近年の設計方法と部品の信頼性の向上によって、最近発売されたシステム電源とDC電子負荷の保証期間は3年に延長されました。本カタログの製品説明では、新しい3年保証の製品が大きな特徴となっています。

## コンサルティング・サービス

測定と技術が複雑になるにつれて、Agilentの機器はますます高度化しています。Agilentの広範囲に渡るコンサルティング・サービスは、お客様がお使いの機器の機能をフルに利用できるようにお手伝いします。経験豊富なコンサルタントによる数時間の指導からフル・カスタム・プランまで、Agilentのアプリケーション・エンジニアとプロジェクト・センタにお任せください。詳細については、計測お客様窓口にお問い合わせください。

## 規制適合

すべてのAgilent電源製品は、**特に記載されない限り**、以下の規制仕様を満たします。

これらの製品は、低電圧指令73/23/EECおよびEMC指令89/336/EEC (ISM 1A) に適合しており、CEマークが付いています。

これらの製品は、オーストラリアのEMC要件に適合しており、C-tickマークが付いています。

さらに、これらの製品は以下の安全基準に適合します。

EN61010.1 (1993)  
UL3111-1 (1st Ed.1994)  
CSA22.2 No.1010.1 (1993)

## オーダー情報

## Agilentへの連絡方法

当社では、全世界で適切なローカル・サポートを提供し、お客様のニーズに可能な限りお応えするよう力を注いでいます。まず計測お客様窓口にお問い合わせいただければ、当社のフィールド・エンジニアとオーダー・サポート専任者が製品の選択や、現在の製品の入手可能性、価格、納品などの関連業務情報を提供いたします。

Agilentの各営業所は、高度な社内コミュニケーション・システムで統合されています。このため、オーダーが製品担当部門に速やかに転送されるばかりでなく、すべての営業所や工場間での通常のメッセージ交換も迅速に行なわれます。お客様の製品に関するお問い合わせにできる限り速く対応できるように、こうした体制が整えられています。

## ご注文と納品

計測お客様窓口の担当者が、お客様のニーズに最適なAgilent機器の選択と、ご注文の準備をお手伝いします。

さらに詳細なアプリケーション情報が必要な場合は、DC電源ハンドブック（アプリケーション・ノートAN-90B、カタログ番号5952-4020）をご請求いただくこともできます。

希望の製品が確実に納入されるよう、ご注文の際には製品名のほかに製品のモデル、アクセサリまたは部品番号をご指定ください。標準オプションも含めて、ご希望をできるだけ詳しくご指定ください。

## 製品の変更

本カタログに記載された情報と図は印刷承認時点で最新のものですが、Agilentはより優れた製品をお手ごろな価格でご提供できるように絶えず努力しているため、予告なしに仕様、設計、モデルを変更することがあります。また、印刷ミスを修正したり、価格を変更することもあります。

## 変更サービス

最大出力電圧または電流の変更が可能  
精度、分解能、プログラミング速度など、特定の性能仕様の改良  
高リアクタンス負荷に合わせるためのコントロール・ループの補正変更  
システム・ハードウェアの統合

### 電源製品変更サービス

本カタログに記載されている製品はすべて、カスタマ・アプリケーションに幅広く対応できるように作られていますが、必ずしもお客様のすべてのニーズに応えられるわけではありません。したがって、お客様の固有の電源および負荷条件を満たすために、Agilentは特別の変更サービスを提供しています。このサービスでは、カタログに記載された標準モデルの直流電源や電子負荷を変更する形で設計と製造が行われます。

変更された製品が他のAgilent製品と同様の高い品質と信頼性を保持できるように設計、製造、テストには細心の注意が払われています。また、操作およびサービス・マニュアルも変更に応じてアップデートされます。

お客様固有の電源ニーズを満たすAgilentの優れた技術を利用することによって、技術スタッフは本業に集中することが可能です。容量や他のプロジェクトにもよりますが、関連の技術コストは、ユニット数により償却できます。

OEMのお客様は、特に電源を最終製品に組み込む際に、この機能の価値をおわかりになるはずです。サービスの範囲は、通常、標準製品の変更に限られますが、お客様の条件にお応えできるかどうかの判断は、当社の技術者がお引き受けします。

お客様の条件にかなう統合型電源システムを提供することで、お客様が本来のビジネスに集中できるようお手伝いします。カタログに記載されていないシステム、電源、電子負荷などの特殊な条件に関しては、計測お客様窓口にお問い合わせください。連絡先については、このカタログの巻末をご覧ください。

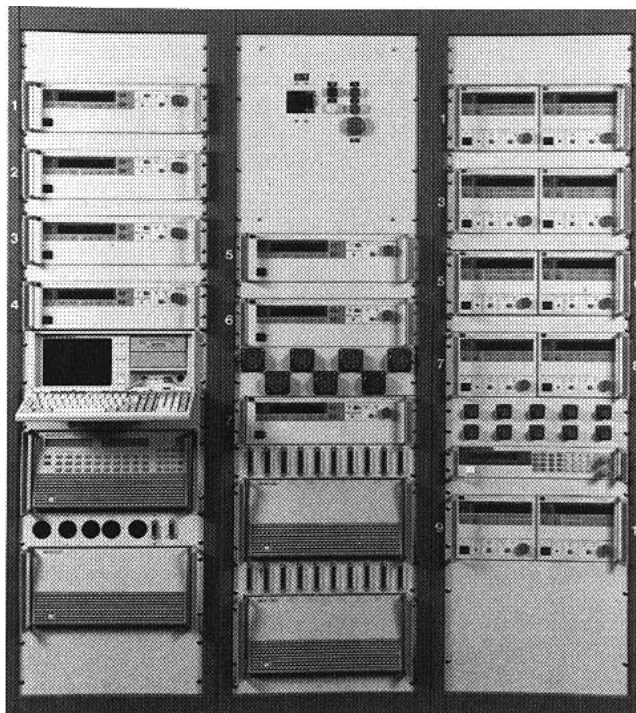
### 利用可能な変更オプション

6060B-J08: 70V入力電圧  
662xA-S50: 非ラッチ・リモート禁止 (RI)  
664xA-S50: 非ラッチ・リモート禁止 (RI)  
665xA-S50: 非ラッチ・リモート禁止 (RI)  
667xA-S50: 非ラッチ・リモート禁止 (RI)  
6654A-J05: 50V、10A  
6673A-J08: 40V、50A  
6675A-J07: 200V、11A

利用可能な変更オプションの詳細については、本カタログの4~5ページを参照してください。

アップデートの詳細については、以下のWebサイトをご覧ください。

<http://www.agilent.com/find/specials>



## モデル番号インデックス

出力定格*				
Agilentモデル番号	最大電力 (W)	最大電圧 (V)	最大電流 (A)	ページ番号
59510A	4000	200	60	33
59511A	4000	200	60	33
6010A	1200	200	17	31
6011A	1064	20	120	31
6012B	1200	60	50	31
6015A	1050	500	5	31
6023A	242	20	30	31
6028A	240	60	10	31
6030A	1200	200	17	19
6031A	1064	20	120	19
6032A	1200	60	50	19
6033A	242	20	30	19
6035A	1050	500	5	19
6038A	240	60	10	19
6050A**	1800	—	—	34
6051A**	600	—	—	34
6060B**	300	60	60	34
6063B**	250	240	10	34
6541A	200	8	20	28
6542A	200	20	10	28
6543A	200	35	6	28
6544A	200	60	3.5	28
6545A	200	120	1.5	28
6551A	500	8	50	29
6552A	500	20	25	29
6553A	500	35	15	29
6554A	500	60	9	29
6555A	500	120	4	29
6571A	2000	8	220	30
6572A	2000	20	100	30
6573A	2000	35	60	30
6574A	2000	60	35	30
6575A	2000	120	18	30
6611C	40	8	5	9
6612C	40	20	2	9
6613C	50	50	1	9
6614C	50	100	0.5	9
6621A	160	20/20	10/10	22
6622A	160	50/50	4/4	22
6623A	160	20/50/20	5/2/10	22
6624A	160	20/20/50/50	5/5/2/2	22
6625A	75	50/50	0.5/1	21
6626A	150	50/50/50/50	0.5/0.5/1/1	21
6627A	160	50/50/50/50	2/2/2/2	22
6628A	100	50/50	1/1	21
6629A	200	50/50/50/50	1/1/1/1	21
6631B	80	8	10	12
6632B	100	20	5	12
6633B	100	50	2	12
6634B	100	100	1	12
6641A	200	8	20	14
6642A	200	20	10	14
6643A	200	35	6	14
6644A	200	60	3.5	14
6645A	200	120	1.5	14
6651A	500	8	50	15
6652A	500	20	25	15
6653A	500	35	15	15
6654A	500	60	9	15
6655A	500	120	4	15
6671A	2000	8	220	16
6672A	2000	20	100	16
6673A	2000	35	60	16
6674A	2000	60	35	16

出力定格*				
Agilentモデル番号	最大電力 (W)	最大電圧 (V)	最大電流 (A)	ページ番号
6675A	2000	120	18	16
6680A	5000	5	875	18
6681A	5000	8	580	18
6682A	5000	21	240	18
6683A	5000	32	160	18
6684A	5000	40	128	18
6811B	375 VA	300 V <sub>rms</sub>	3.25 A <sub>rms</sub>	38
6812B	750 VA	300 V <sub>rms</sub>	6.5 A <sub>rms</sub>	38
6813B	1750 VA	300 V <sub>rms</sub>	13 A <sub>rms</sub>	38
6814B	3000 VA	300 V <sub>rms</sub>	20 A <sub>rms</sub>	38
6834B (単相)	4500 VA	300 V <sub>rms</sub>	30 A <sub>rms</sub>	38
6834B (3相)	1500 VA/φ	300 V <sub>rms</sub> /φ	10 A <sub>rms</sub>	38
60501B**	150	60	30	34
60502B**	300	60	60	34
60503B**	250	240	10	34
60504B**	600	60	120	34
60507B**	500	150	60	34
66000A	—	—	—	24
60001A	—	—	—	24
66101A	128	8	16	24
66102A	150	20	7.5	24
66103A	150	35	4.5	24
66104A	150	60	2.5	24
66105A	150	120	1.25	24
66106A	150	200	0.75	24
66309B/D	40	15	3	10
66311B/D	40	15	3	10
66319B/D	40	15	3	10
66321B/D	40	15	3	10
66332A	100	20	5	10
E3610A	30	8/15	3/2	27
E3611A	30	20/35	1.5/0.85	27
E3612A	30	60/120	0.5/0.25	27
E3614A	48	8	6	27
E3615A	60	20	3	27
E3616A	60	35	1.7	27
E3617A	60	60	1	27
E3620A	50	25/25	1/1	32
E3630A	35	6/+20/-20	2.5/0.5/0.5	32
E3631A	25	25/-25/6	1/1/5	20
E3632A	120	15/30	7/4	13
E3633A	200	8/20	20/10	13
E3634A	200	25/50	7/4	13
E3640A	30	8/20	3/1.5	8
E3641A	30	35/60	0.8/0.5	8
E3642A	50	8/20	5/2.5	8
E3643A	50	35/60	1.4/0.8	8
E3644A	80	8/20	8/4	8
E3645A	80	35/60	2.2/1.3	8
E3646A	60	two 8/20	two 3/1.5	23
E3647A	60	two 35/60	two 0.8/0.5	23
E3648A	100	two 8/20	two 5/2.5	23
E3649A	100	two 35/60	two 1.4/0.8	23
E4350B	480	60	8	26
E4351B	480	120	4	26
E4356A	2000	70/80	30/26	17
N3300A	1800			34
N3301A	600			34
N3302A	150	60	30	36
N3303A	250	240	10	36
N3304A	300	60	60	36
N3305A	500	150	60	36
N3306A	600	60	120	36

\* 最大電圧および電流は、同時に利用できません。製品概要を参照してください。電圧値が複数記載されている場合は、マルチ出力を示します。最大電力は、トータル電力を示します。

\*\* 電子負荷を示します。

## 旧Agilent製品インデックス

旧モデル番号	代替モデル番号*
6002A	664xA
6024A	6028A
6034A	6038A
6200B	E3616A
6201B	E3616A
6202B	E3616A
6203B	E3614A
6204B	E2617A
6205C	(2) E3611A
6206C	E3617A
6211A	E3612A
6212C	E3612A
6213A	E3610A
6214C	E3610A
6215A	E3611A
6216C	E3611A
6217A	E3612A
6218C	E3612A
6220B	E3617A
6224B	6453A
6226B	6544A
6227B	(2) E3616A
6228B	(2) E3617A
6234A	E3620A
6235A	E3630A
6236B	E3630A
6237B	E3611AおよびE3620A
6253A	(2) E3615A
6255A	(2) E3616A
6256B	E6552A
6259B	6572A
6260B	6572A
6261B	6573A
6263B	6542A
6264B	6552A
6265B	6554A
6266B	6543A

旧モデル番号	代替モデル番号*
6267B	6553A
6268B	6574A
6269B	6573A
6271B	6544A
6274B	6574A
6281A	E3614A
6282A	6542A
6284A	E3615A
6286A	6542A
6289A	E3616A
6291A	6543A
6294A	E3617A
6296A	6544A
6299A	6634Bあるいは(2) E3617A
6384A	6542A
6427B	6552A
6428B	6011A
6433B	6012B
6434B	6012B
6438B	6544A, 6634B
6439B	6012B
6448B	6015A
6453B	(2) 6572A
6456B	(2) 6572A
6459A	(2) 6573A
6464C	(2) 6681A
6466C	(2) 6681A
6612B	6612C
6632A	6632B
6633A	6633B
6634A	6634B
6814A	6814B
6834A	6834B
66111A	66311B
66311A	66311B
E4350A	E4350B

\* これらは、定格において旧モデルに最も近い製品ですが、全く同じではありません。代替モデルの機能および仕様については、カタログを参照してください。



# オーダ情報

アジレント・テクノロジー株式会社

本社 〒192-8510 東京都八王子市高倉町9-1

## サポート、サービス、およびアシスタンス

アジレント・テクノロジーが、サービスおよびサポートにおいてお約束できることは明確です。リスクを最小限に抑え、さまざまな問題の解決を図りながら、お客様の利益を最大限に高めることにあります。アジレント・テクノロジーは、お客様が納得できる計測機能の提供、お客様のニーズに応じたサポート体制の確立に努めています。アジレント・テクノロジーの多種多様なサポート・リソースとサービスを利用すれば、用途に合ったアジレント・テクノロジーの製品を選択し、製品を十分に活用することができます。アジレント・テクノロジーのすべての測定器およびシステムには、グローバル保証が付いています。製品の製造終了後、最低5年間はサポートを提供します。アジレント・テクノロジーのサポート政策全体を貫く2つの理念が、「アジレント・テクノロジーのプロミス」と「お客様のアドバンテージ」です。

## アジレント・テクノロジーのプロミス

お客様が新たに製品の購入をお考えの時、アジレント・テクノロジーの経験豊富なテスト・エンジニアが現実的な性能や実用的な製品の推奨を含む製品情報をお届けします。お客様がアジレント・テクノロジーの製品をお使いになる時、アジレント・テクノロジーは製品が約束どおりの性能を発揮することを保証します。それらは以下のようなことです。

- 機器が正しく動作するか動作確認を行います。
- 機器操作のサポートを行います。
- データシートに載っている基本的な測定に係わるアシストを提供します。
- セルフヘルプ・ツールの提供。
- 世界中のアジレント・テクノロジー・サービス・センターでサービスが受けられるグローバル保証。

## お客様のアドバンテージ

お客様は、アジレント・テクノロジーが提供する多様な専門的テストおよび測定サービスを利用することができます。こうしたサービスは、お客様それぞれの技術的ニーズおよびビジネス・ニーズに応じて購入することが可能です。お客様は、設計、システム統合、プロジェクト管理、その他の専門的なサービスのほか、校正、追加料金によるアップグレード、保証期間終了後の修理、オンサイトの教育およびトレーニングなどのサービスを購入することにより、問題を効率良く解決して、市場のきびしい競争に勝ち抜くことができます。世界各地の経験豊富なアジレント・テクノロジーのエンジニアが、お客様の生産性の向上、設備投資の回収率の最大化、製品の測定精度の維持をお手伝いします。

Microsoft®、Windows®およびInternet Explorer®は、Microsoft Corporationの米国における登録商標です。

Netscape Navigator®は、Netscapeの米国における登録商標です。

電子計測製品については、インターネット、電話、ファックスでアドバイスを提供しています。

オンライン・アドバイス：  
[www.agilent.com/find/assist](http://www.agilent.com/find/assist)

計測  
お客様窓口

受付時間 9:00~19:00  
(土・日・祭日を除く)  
※FAXは24時間受付

TEL ☎ 0120-421-345  
(0426-56-7832)

FAX ☎ 0120-421-678  
(0426-56-7840)

E-mail: [contact\\_japan@agilent.com](mailto:contact_japan@agilent.com)

電子計測ホームページ

<http://www.agilent.co.jp/find/tm>

- 記載事項は変更になる場合があります。  
ご発注の際はご確認ください。

Copyright 2001

アジレント・テクノロジー株式会社



Agilent Technologies

October 23, 2001  
5968-2199J  
0000-00DEP/H