

4¹/₂桁10Wバイポーラ電源

R6145

- 最大1A/60V(最小1ms)の電流 / 電圧パルス出力機能
- 10 μ V/100nAステップの直流電圧 / 電流出力
- バイポーラ出力が可能
- ロー・ノイズ(3mVp-p SLOW時)
- 最大500点の設定を記憶可能なメモリを装備
- 16パターンまでのスイープを設定できるプログラム機能
- 測定の信頼性を高めるロー・ノイズ(3mVp-p SLOW時)
- 外部機器とのシステム・アップに適した同期入出力信号を内蔵



R6145

プログラマブル直流電圧 / 電流源

R6145は半導体や電子部品の電源用として、また直流特性試験におけるバイアス電源として手軽に使用できるプログラマブル直流電圧 / 電流源です。

R6145は直流電圧で10 μ Vから60Vまで、直流電流で100nAから1A(パルス・モード時)までの電圧 / 電流の発生が可能です。また過電圧、過電流から負荷を保護するリミッタは電流で1mAから300mAまで、電圧で10mVから60Vまで設定が可能です。

バイポーラ出力であるR6145は、半導体や電子部品の試験においてオーバ・シュートの発生をおさえることによって負荷の安全を確保しています。また、誤動作や誤測定の原因となるノイズを3mVp-p(スロー・モード時)までおさえているため、測定の信頼性を高めることができます。

とくにR6145は半導体や電子部品の試験において、リニヤ / ランダム掃引、パルス・モード、プログラム機能を使用することによって、試験の効率化や経済性を高めることができます。

システム用としてR6145はGP-IBを標準装備しています。さらに外部トリガ入力、同期信号出力などを使用して外部DVM、外部電源と同期をとることにより測定時間の短縮を計ることができます。

性 能

電圧 / 電流発生

出力モード：DC(直流出力); スポット / リニヤ掃引 / ランダム掃引
パルス・シングル; スポット / リニヤ掃引 / ランダム掃引
パルス・リピート; スポット

最小パルス幅：1ms

1パルス幅設定範囲：1 ~ 1000ms

パルス周期設定範囲：2 ~ 1000msまたは1 ~ 30000s

発生範囲：最大出力10wにおいて

レンジ	発生範囲	設定分解能
300mV	0 ~ \pm 300.00mV	10 μ V
3V	0 ~ \pm 3.0000V	100 μ V
30V	0 ~ \pm 30.000V	1mV
60V	0 ~ \pm 60.000V	2mV
3mA	0 ~ \pm 3.0000mA	100nA
30mA	0 ~ \pm 30.000mA	1 μ A
300mA	0 ~ \pm 300.00mA	10 μ A
1A(パルス・モード時)	0 ~ \pm 1000.0mA	100 μ A

総合精度：校正精度，1日の安定度，温度係数，直線性を含め温度
23 \pm 5，相対湿度85%以下(6ヶ月保証)

レンジ	発生精度 \pm (% of setting + レンジ誤差)
300mV	0.05 \pm 150 μ V
3V	0.05 \pm 900 μ V
30V	0.05 \pm 9mV
60V	0.05 \pm 18mV
3mA	0.05 \pm 900nA
30mA	0.05 \pm 9 μ A
300mA	0.05 \pm 90 μ A
1A(パルス・モード時)	0.06 \pm 900 μ A

性

電圧発生ノイズ・リップル：無負荷および全負荷の時

電圧レンジ	レスポンス	DC ~ 100Hz	DC ~ 10kHz	20Hz ~ 20MHz
300mV	FAST	60 μ Vp-p	1mVp-p	10mVp-p
	SLOW	60 μ Vp-p	1mVp-p	3mVp-p
3V	FAST	150 μ Vp-p	1mVp-p	10mVp-p
	SLOW	150 μ Vp-p	1mVp-p	3mVp-p
30V	FAST	500 μ Vp-p	2mVp-p	10mVp-p
	SLOW	500 μ Vp-p	2mVp-p	4mVp-p
60V	FAST	1mVp-p	3mVp-p	10mVp-p
	SLOW	1mVp-p	3mVp-p	4mVp-p

電流発生ノイズ・リップル：負荷抵抗1k の時

電流レンジ	レスポンス	DC ~ 100Hz	DC ~ 10kHz	20Hz ~ 20MHz
3mA	FAST	200nAp-p	5 μ Ap-p	10 μ Ap-p
	SLOW	100nAp-p	2 μ Ap-p	10 μ Ap-p
30mA	FAST	2 μ Ap-p	20 μ Ap-p	60 μ Ap-p
	SLOW	1 μ Ap-p	10 μ Ap-p	30 μ Ap-p
300mA	FAST	20 μ Ap-p	20 μ Ap-p	200 μ Ap-p
	SLOW	10 μ Ap-p	10 μ Ap-p	100 μ Ap-p
1A	FAST	200 μ Ap-p	200 μ Ap-p	2mAp-p
	SLOW	100 μ Ap-p	100 μ Ap-p	1mAp-p

ライン・レギュレーション：AC100V \pm 10%の変化において
 \pm 0.003% of range以下ロード・レギュレーション：4WIRE接続時、各レンジ最大負荷において
 \pm 0.004% of range以下

最大出力電流 / 追従電圧：

レンジ	DCモード		パルスモード	
	ソース	シンク	ソース	シンク
300mV	300mA	300mA	300mA	300mA
3V	300mA	300mA	300mA	300mA
30V	300mA	300mA	300mA	300mA
60V	(10W/Vo)A ¹	(10W/Vo)A ¹	300mA ³	300mA ³
3mA	60V	60V	60V	60V
30mA	60V	60V	60V	60V
300mA	(10W/Io)V ²	(10W/Io)V ²	60V ⁴	60V ⁴
1A	-	-	60V ⁵	60V ⁵

Vo ; 出力電圧 Io ; 出力電流

*1ただしVo 33Vにおいては300mA

*2ただしIo 0.16Aにおいては60V

*3ただしパルス・デューティ (D) は以下の通り

$$D = \frac{10W}{V_o \times I_o} \quad V_o ; \text{出力電圧設定値}$$

$$I_o ; \text{リミット電流設定値}$$

*4ただしパルス・デューティ (D) は以下の通り

$$D = \frac{10W}{I_o \times V_o} \quad I_o ; \text{出力電流測定値}$$

$$V_o ; \text{リミット電圧設定値}$$

*5ただしパルス幅 (P), パルス・デューティ (D) は以下の通り

$$P = 25ms \quad I_o ; \text{出力電流測定値}$$

$$D = \frac{10W}{I_o \times V_o} \quad V_o ; \text{リミット電圧設定値}$$

出力抵抗：2WIRE接続時、OUTPUT端子にて

レンジ	出力抵抗
300mV	最大負荷時10m 以下
3V	最大負荷時10m 以下
30V	最大負荷時10m 以下
60V	最大負荷時10m 以下
3mA	10 ⁸ 以上
30mA	10 ⁷ 以上
300mA	10 ⁶ 以上
1A	10 ⁵ 以上

能

電圧 / 電流リミッタ

設定範囲：

レンジ	設定範囲	設定分解能
3V	0.01 ~ \pm 3.000V	2mV
60V	0.1 ~ \pm 60.00V	50mV
300mA	1 ~ 300.0mA	200 μ A

総合精度：温度23 \pm 5 , 相対湿度85%以下において(6ヶ月間保証)

レンジ	リミッタ精度 \pm (% of setting + X)	
	ソース時	シンク時
3V	1 \pm 16mV	4 \pm 50mV
60V	1 \pm 300mV	4 \pm 500mV
300mA	1 \pm 1.6mA	4 \pm 5mA

実行速度

応答時間：全レンジにおいて、出力が変化を開始してからフルスケールの \pm 0.05%以内に入る時間、ただしリミッタ設定値は各リミッタ・レンジのフルスケールの時。

FAST ; 1ms/FS以下 (VS), 2ms/FS以下 (IS)

SLOW ; 50ms/FS以下 (VS - 1A, 300mA, 30mA各レンジ)
100ms/FS以下 (3mAレンジ)

メモリ, 掃引機能

発生データ・メモリ容量：500データ (ランダム掃引モードで使用)

掃引モード：ノーマル ; リニヤ掃引 / ランダム掃引

リバース ; リニヤ掃引 / ランダム掃引

掃引トリガ：自動トリガ / 外部トリガ

掃引周期時間：2 ~ 1000ms/1 ~ 30000 μ s (自動トリガで使用)

プログラム機能

最大プログラム・ステップ数：16ステップ

プログラム・インターバル時間設定：1 ~ 30000s

プログラム・パラメータ：プログラム・インターバル時間, 出力モード (DC/パルス), パルス周期, パルス幅, パルス・トリガ・モード (シングル / リピート), 掃引モード, 掃引トリガ, 掃引周期, 掃引スタート, 掃引ストップ, 掃引ステップ (リニヤ掃引)

端子間最大印加電圧：

端子	最大印加電圧
Hi-Lo間	60Vピーク
Lo-ガード間	50Vピーク
ガード-筐体	500Vピーク

最大リモート・センシング電圧：Hi/Lo出力 - センシング間にてケーブル抵抗による電圧降下を含め0.5V

リモート・センシング方式：4線式 (4W) / 2線式 (2W) をスイッチで設定
GP-IBインタフェース：IEEE STD488-1978に準拠

SH1, AH1, T6, L4, SR1, RL1, PP0, DC1, DT1, C0, E1

単線信号：トリガ入力 ; パルス・シングル・モードにおけるパルス発生, 掃引自動トリガにおける掃引停止, 掃引外部トリガにおける掃引ステップ・アップにおいて,
TTL負パルス100 μ s以上

一般仕様

使用環境範囲：0 ~ 40 , 相対湿度85%以下

保存周囲温度範囲：- 25 ~ + 70

電源：ご注文時にご指定願います。

オプションNo.	標準	Opt.31	Opt.32	Opt.42	Opt.43
電源電圧 (V)	90 ~ 110	103 ~ 127	108 ~ 132	198 ~ 242	207 ~ 250

電源周波数：48Hz ~ 66Hz, 消費電力：57VA以下

外形寸法 / 質量：約424(幅) \times 約88(高) \times 約35(奥行) mm / 7.5kg以下