200W ～ 800W　33 機種

Z+ SERIES

UL61010-1
CSA C22.2 No.61010-1

EN61010-1

低電圧指令/EMC指令

5年間 無償保証期間

■ 特　長

- 超小型高電力密度、高さ2U ベンチトップタイプ（19インチ専用ケースでラック搭載可能）
- 出力電圧/電流プログラミング（シーケンス作成）機能搭載
- 低リップルノイズ
- ワールドワイド対応の安全設計
- USB、RS-232、RS-485インターフェイス標準装備（LAN、GPIB、絶縁アナログボード搭載可能（オプション））
- 外部アナログコントロール可能
- マスタースレーブ並列運転対応（最大6台まで）
- ラストセッティングメモリー機能搭載（設定した内容をメモリし、電源を切っても設定内容を記憶）
- オートスタート ＆ セーフスタート機能搭載
- 無償保証期間５年

■ 型名呼称方法

Z 10 - 40 - □ - □ - J

- Z：シリーズ名
- 10：出力電圧（0 ～ 650V）
- 40：出力電流（0 ～ 72A）
- □：工場搭載オプション1
- □：工場搭載オプション2
  L：前面出力ジャック有り（標準及び LAN オプションモデルに搭載可能）
  ブランク：標準
- J：管理記号

※製品ラインアップを参照ください。

■ 用　途

- 各種検査・評価装置(ATE)
- 電子部品の製造・検査工程
- 信頼性・耐久試験
- 半導体製造装置
- 計測機器
- 文教用途

■ RoHS指令対応

■ 製品ラインアップ

	200W		400W		600W		800W	
出力電圧	出力電流	型名	出力電流	型名	出力電流	型名	出力電流	型名
0 ～ 10VDC	0 ～ 20A	Z10-20-J	0 ～ 40A	Z10-40-J	0 ～ 60A	Z10-60-J	0 ～ 72A	Z10-72-J
0 ～ 20VDC	0 ～ 10A	Z20-10-J	0 ～ 20A	Z20-20-J	0 ～ 30A	Z20-30-J	0 ～ 40A	Z20-40-J
0 ～ 36VDC	0 ～ 6A	Z36-6-J	0 ～ 12A	Z36-12-J	0 ～ 18A	Z36-18-J	0 ～ 24A	Z36-24-J
0 ～ 60VDC	0 ～ 3.5A	Z60-3.5-J	0 ～ 7A	Z60-7-J	0 ～ 10A	Z60-10-J	0 ～ 14A	Z60-14-J
0 ～ 100VDC	0 ～ 2A	Z100-2-J	0 ～ 4A	Z100-4-J	0 ～ 6A	Z100-6-J	0 ～ 8A	Z100-8-J
0 ～ 160VDC	0 ～ 1.3A	Z160-1.3-J	0 ～ 2.6A	Z160-2.6-J	0 ～ 4A	Z160-4-J	0 ～ 5A	Z160-5-J
0 ～ 320VDC	0 ～ 0.65A	Z320-0.65-J	0 ～ 1.3A	Z320-1.3-J	0 ～ 2A	Z320-2-J	0 ～ 2.5A	Z320-2.5-J
0 ～ 375VDC	—	—	—	—	—	—	0 ～ 2.2A	Z375-2.2-J
0 ～ 650VDC	0 ～ 0.32A	Z650-0.32-J	0 ～ 0.64A	Z650-0.64-J	0 ～ 1A	Z650-1-J	0 ～ 1.25A	Z650-1.25-J

●工場搭載オプション

工場搭載オプション1	型式
LANインターフェース	LAN
GPIBコントロールボード	IEEE
絶縁コントロール制御（電圧制御）	IS510
絶縁コントロール制御（電流制御）	IS420

・LAN,IEEE,IS510,IS420はいずれか一点の選択搭載です。
・単体販売は致しません。ご注文時に型名にてご指定ください。
　型式例：Z100-4-LAN-J、 Z100-4-IEEE-J

工場搭載オプション２	型式
前面出力ジャック	L

・標準品、LANオプションモデルに搭載可能
・10,20,36,60V出力品に搭載可能
・最大出力電流は24Aまで
　型式例：Z10-20-L-J、 Z10-20-LAN-L-J

●標準添付品

1．出力端子カバー
2．アナログプログラミング用コネクタ
3．RS485シリアルリンクケーブル（型式：GEN/RJ45）
4．ACケーブル　(125V/15A, L=2m, JIS C 8303タイプ)

web230801

・製品を正しく、安全にご使用いただくために、最新の納入仕様書をぜひご請求ください。
・記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

Z+ 200Wモデル仕様規格 （ご使用前に取扱説明書をお読みください）

仕様項目 ＼ 型名		単位	Z10-20-J	Z20-10-J	Z36-6-J	Z60-3.5-J	Z100-2-J
1. 定格出力電圧	(*1)	V	10	20	36	60	100
2. 定格出力電流	(*2)	A	20	10	6	3.5	2
3. 定格出力電力		W	200	200	216	210	200
4. 入力電圧 / 周波数	(*3)	—	85 ～ 265VAC 連続入力 （単相 47 ～ 63Hz）				
5. 入力電流 (100/200VAC) (typ.)	(*4) (*17)	A	2.65/1.31	2.62/1.29	2.76/1.37	2.69/1.33	2.55/1.26
6. 力率 (typ.)		—	0.99(100VAC)、0.98(200VAC)、定格出力電力時				
7. 効率 (100/200VAC) (typ.)	(*4) (*17)	%	76/77.5	77/79	79/80.5	79/80.5	79/81
8. 突入電流 (100/200VAC)	(*5)	A	15/30 以下				
定電圧モード							
1. 最大入力変動	(*6)	—	定格電圧の 0.01% + 2mV				
2. 最大負荷変動	(*7)	—	定格電圧の 0.01% + 2mV				
3. リップルノイズ (p-p、20MHz)	(*8)	mV	50	50	50	50	80
4. リップルノイズ (5Hz ～ 1MHz：実効値)	(*8)	mV	5	6	6	7	8
5. 周囲温度対出力変動		PPM/℃	30 PPM/℃（30 分ウォームアップ後）				
6. 初期ドリフト		—	定格出力電圧の 0.05% + 2mV (入力電圧・出力電力・周囲温度一定で通電開始後の 30 分間）				
7. 通電ドリフト		—	定格電圧の 0.02%（入力・負荷電流・周囲温度一定で 30 分ウォームアップ後、8 時間以上の間隔をおいた場合）				
8. リモートセンス最大補正電圧		V	1	1	2	3	5
9. プログラミング応答時間（立上り：0 ～ Vomax）	(*9)	mS	15	30	30	50	50
10. プログラミング応答時間 (立下がり :0 ～ Vomax) 全負荷時	(*9)	mS	12	25	30	40	50
Td(typ.)	(*16)	mS	210	250	320	380	1200
無負荷時	(*10) (*14) (*16)	mS	40	65	85	100	250
無負荷時	(*10) (*15) (*16)	mS	200	200	290	310	1100
11. 過渡応答時間（負荷急変時）		mS	1ms 以下（ローカルセンス時） 注）出力電圧が定格電圧の 0.5% 以内に復帰する時間をいいます。 （負荷電流の変動値は定格の 10 ～ 90%、出力電圧は定格の 10 ～ 100%）				
12. 出力保持時間 (Typ.)	(*18)	mS	15	16			
定電流モード							
1. 最大入力変動	(*6)	—	定格出力電流の 0.01% + 2mA				
2. 最大負荷変動	(*11)	—	定格出力電流の 0.01% + 5mA				
3. 内蔵部品の温度ドリフトによる負荷変動		—	定格出力電流の 0.05% 以下（負荷条件変更後の 30 分間）				
4. リップルノイズ (5Hz ～ 1MHz 実効値)	(*12)	mA	25	15	8	4	3
5. 周囲温度対出力変動		PPM/℃	100PPM/℃（30 分ウォームアップ後）				
6. 初期ドリフト		—	定格出力電流の 0.1% (入力電圧・出力電力・周囲温度一定で通電開始後の 30 分間）				
7. 通電ドリフト		—	定格電流の 0.05%（入力・負荷電流・周囲温度一定で 30 分ウォームアップ後、8 時間以上の間隔をおいた場合）				
アナログプログラミング・モニタリング							
1. 出力電圧可変用電圧プログラミング		—	定格電圧の 0 ～ 100%（プログラミング電圧選択可能：0 ～ 5V / 0 ～ 10V)、精度とリニアリティは定格電圧の± 0.5%				
2. 出力電流可変用電圧プログラミング	(*13)	—	定格電流の 0 ～ 100%（プログラミング電圧選択可能：0 ～ 5V / 0 ～ 10V)、精度とリニアリティは定格電流の± 1%				
3. 出力電圧可変用抵抗プログラミング		—	定格電圧の 0 ～ 100%（プログラミング抵抗選択可能：0 ～ 5k Ω / 0 ～ 10k Ω)、精度とリニアリティは定格電圧の± 1%				
4. 出力電流可変用抵抗プログラミング	(*13)	—	定格電流の 0 ～ 100%（プログラミング抵抗選択可能：0 ～ 5k Ω / 0 ～ 10k Ω)、精度とリニアリティは定格電流の± 1.5%				
5. 出力遮断（SO）コントロール		—	外部電圧印加：0 ～ 0.6V/4 ～ 15V、または接点スイッチ。正 / 負論理選択可能。				
6. 出力電流モニタ	(*13)	—	モニタ電圧選択可能：0 ～ 5V or 0 ～ 10V、精度は 1%.				
7. 出力電圧モニタ		—	モニタ電圧選択可能：0 ～ 5V or 0 ～ 10V、精度は 1%.				
8. 電源正常動作信号		—	正常 (4 ～ 5V)、異常 (0V)、出力インピーダンス 500 Ω (内部回路に直列に挿入）				
9. 並列運転	(*19)	—	6 台まで可能。電流バランス機能を搭載したマスタースレーブ方式				
10. 直列運転		—	2 台まで可能 (保護用のダイオードが必要)				
11. 定電圧 / 定電流動作 (CV/CC) 判別信号		—	オープンコレクタ出力、定電流 (CC) 動作時 Low (ON) 、定電圧 (CV) 動作時 High (OFF)、最大印加電圧 30V、最大シンク電流 10mA				
12. インターロック (ILC)・コントロール		—	接点スイッチ等で出力遮断可能 開放時：出力 OFF、短絡時：出力 ON (最大端子間電圧：5V)				
13. ローカル / リモートアナログ・コントロール		—	外部電圧印加または開放 / 短絡で切り替え可能 ローカル：2 ～ 15V または開放、 リモート：0 ～ 0.6V または短絡				
14. ローカル / リモートアナログ・ステータス信号		—	オープンコレクタ出力、ローカル動作時 High (OFF)、リモートアナログ動作時 Low (ON)、最大印加電圧 30V、最大シンク電流 10mA				
15. 外部トリガ出力信号		—	最大 Low レベル出力信号：0.8V、最小 High レベル出力信号：3.8V、最大 High レベル出力信号：5V、最大ソース電流 16mA、出力トリガ信号幅：20μs (typ.)				
16. 外部トリガ入力信号		—	最大 Low レベル入力信号：1.2V、最小 High レベル入力信号：3.5V、最大 High レベル入力信号：5V、最大シンク電流 16mA、正方向エッジトリガ幅：10μs (min.)、Tr/Tf =1us (max.)				
17. プログラム信号出力 1		—	オープンコレクタ出力、最大印加電圧 25V、最大シンク電流 100mA				
18. プログラム信号出力 2		—	オープンコレクタ出力、最大印加電圧 25V、最大シンク電流 100mA				
プログラミング及びリードバック（USB/RS232/RS485 は標準搭載、GPIB(IEEE) と LAN はオプション）							
1. 出力電圧プログラミング精度		—	定格出力電圧の 0.05%				
2. 出力電流プログラミング精度	(*13)	—	出力電流の 0.1% + 定格出力電流の 0.1%				
3. 出力電圧プログラミング分解能		—	フルスケール（定格出力電圧）の 0.012%				
4. 出力電流プログラミング分解能		—	フルスケール（定格出力電流）の 0.012%				
5. 出力電圧リードバック精度		—	定格出力電圧の 0.05%				
6. 出力電流リードバック精度	(*13)	—	出力電流の 0.1% + 定格出力電流の 0.3%				
7. 出力電圧リードバック分解能		—	フルスケール（定格出力電圧）の 0.012%				
8. 出力電流リードバック分解能		—	フルスケール（定格出力電流）の 0.012%				
環境条件							
1. 動作周囲温度		—	0 ～ 50℃				
2. 保存周囲温度		—	-20 ～ 85℃				
3. 動作周囲湿度		—	20 ～ 90% RH (結露なきこと)				
4. 保存周囲湿度		—	10 ～ 95% RH (結露なきこと)				
5. 高度		—	最大 3,000m(2,000m 以上で動作周囲温度の低減が必要） 2,000 m～ 3,000 m では、動作周囲温度 0 ～ 40℃				
機構							
1. 冷却方式		—	内蔵ファンによる強制空冷（吸い込み）				
2. 重量		—	標準タイプ： 1.9kg 以下 幅広タイプ： 2.4kg 以下 （オプション内蔵タイプ： 絶縁アナログ、GPIB、前面出力端子タイプ）				
3. 寸法 (WxHxD)		mm	標準タイプ： W70、H:83、D:350 (外観図参照) 幅広タイプ： W105、H:83、D:350 (外観図参照)				
4. 耐振動		—	IEC60068-2-64				
5. 耐衝撃		—	196.1m/s² (20G) 以下、正弦半波、 11ms、非梱包・非動作時 (IEC60068-2-27)				
安全規格 /EMC							
1. 適合規格	安全規格	—	UL61010-1 / EN61010-1 / IEC61010-1 認定、 UL60950-1, EN60950-1 準拠設計 10V ≦ Vout ≦ 60V の場合：出力端子および各種信号端子は非危険電圧 Vout=100V の場合：出力端子 /J1/J2 端子電圧は危険電圧。他信号端子電圧は非危険電圧。				
	EMC	—	IEC/EN61326-1（EN55022/EN55024 準拠）				
2. 耐電圧		—	入力 ー 出力（各種信号端子含む）間：4,242VDC（1 分間） 入力 ー FG 間：2,828VDC（1 分間） 出力（各種信号端子含む）ー FG 間：707VDC（1 分間）			入力ー出力（各種信号端子含む）間：4,242VDC（1 分間） 入力ー FG 間：2,828VDC（1 分間） 出力および J1/J2 端子 ー各種信号端子（J1/J2 端子以外）間：1,910VDC（1 分間） 出力および J1/J2 端子 ー FG 間：1,380VDC（1 分間） 各種信号端子（J1/J2 端子以外）ー FG 間：707VDC（1 分間）	
3. 絶縁抵抗		—	100M Ω以上（25℃、70%RH)				
4. 雑音端子電圧		—	IEC/EN61326-1、工業環境 B、FCC part15-B、VCCI-B				
5. 雑音電界強度		—	IEC/EN61326-1、工業環境 A、FCC part15-A、VCCI-A				

〈注〉

(*1) 最小設定電圧は定格電圧の 0.1% です。
(*2) 最小設定電流は定格電流の 0.2% です。
(*3) 安全規格（UL, IEC 等）申請時の定格入力電圧範囲は "100 ～ 240VAC(50/60Hz)" です。
(*4) 入力電圧 100/200VAC、定格出力電力時、周囲温度 25℃
(*5) 内蔵ノイズフィルタ部への入力サージ電流（0.2ms 以下）は除きます。
(*6) 85 ～ 132VAC または 170 ～ 265VAC、出力電流一定時の値です。
(*7) 無負荷 - 全負荷時、入力電圧一定。リモートセンシング点の電圧を測定。
(*8) JEITA 規格、RC-9131A に準じます。(1：1 プローブを使用)
(*9) 定格出力電圧の 10% ⇔ 90%、定抵抗負荷時の値です。
(*10) 定格出力電圧の 90% から 10% の値です。
(*11) 出力電圧可変時（定格電圧内)、入力電圧一定時の値です。
(*12) 10V モデルは出力電圧が 2 ～ 10V(定格電流時）の値です。それ以外のモデルは出力電圧が定格の 10 ～ 100%（定格電流時）の値です。
(*13) 定電流プログラミングの場合、電流の設定精度とモニタリング精度には、初期ドリフトと内蔵部品の温度ドリフトによる負荷変動を含みません。
(*14) 出力電圧を繰り返し降下させる場合、ある電圧降下から次の電圧降下までの期間が Td より長い場合。
(*15) 出力電圧を繰り返し降下させる場合、ある電圧降下から次の電圧降下までの期間が Td より短い場合。
(*16) 出力電圧を繰り返し降下させる場合、Td はある電圧降下から次の電圧降下までの最短期間。
(*17) 絶縁アナログオプション内蔵の場合、効率は 0.5% 減となり、入力電流は 0.5% 増となります。
LAN 及び GPIB(IEEE) オプション内蔵の場合、効率は 0.25% 減となり、入力電流は 0.75% 増となります。
(*18) 定格出力電力時の値です。
(*19) 同定格の電源 2 台以上で並列運転を行う場合、最小負荷電流は、定格の 5% 以上です。
(*20) GPIB(IEEE) オプション使用時の最大動作周囲温度は、45℃です。

・製品を正しく、安全にご使用いただくために、最新の納入仕様書をぜひご請求ください。
・記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

Z+ 200Wモデル仕様規格（ご使用前に取扱説明書をお読みください）

仕様項目 ／ 型名		単位	Z160-1.3-J	Z320-0.65-J	Z650-0.32-J
1. 定格出力電圧	(*1)	V	160	320	650
2. 定格出力電流	(*2)	A	1.3	0.65	0.32
3. 定格出力電力		W	208	208	208
4. 入力電圧 / 周波数	(*3)	—	85 ～ 265VAC 連続入力　（単相 47 ～ 63Hz）		
5. 入力電流 (100/200VAC)　(typ.)	(*4) (*14)	A	2.64/1.30	2.64/1.30	2.64/1.30
6. 力率　(typ.)		—	0.99(100VAC)、0.98(200VAC)、定格出力電力時		
7. 効率　(100/200VAC)　(typ.)	(*4) (*14)	%	79/81	79/81	79/81
8. 突入電流　(100/200VAC)	(*5)	A	25 以下		
定電圧モード					
1. 最大入力変動	(*6)	—	定格電圧の 0.01%		
2. 最大負荷変動	(*7)	—	定格電圧の 0.01%		
3. リップルノイズ (p-p、20MHz)	(*8)	mV	100	150	250
4. リップルノイズ (5Hz ～ 1MHz：実効値)	(*8)	mV	10	25	60
5. 周囲温度対出力変動		PPM/℃	30 PPM/℃（30 分ウォームアップ後）		
6. 初期ドリフト		—	定格出力電圧の 0.05% (入力電圧・出力電力・周囲温度一定で通電開始後の 30 分間）		
7. 通電ドリフト		—	定格電圧の 0.02% （入力・負荷電流・周囲温度一定で 30 分ウォームアップ後、8 時間以上の間隔をおいた場合）		
8. リモートセンス最大補正電圧		V	5	5	5
9. プログラミング応答時間（立上り：0 ～ Vomax）	(*9)	mS	110	170	170
10. プログラミング応答時間 全負荷時	(*9)	mS	180	270	270
(立下がり :0 ～ Vomax)　　無負荷時	(*10)	S	2	2.5	3
11. 過渡応答時間（負荷急変時）		mS	2ms 以下（ローカルセンス時）注）出力電圧が定格電圧の 0.5% 以内に復帰する時間をいいます。 （負荷電流の変動値は定格の 10 ～ 90%、出力電圧は定格の 10 ～ 100%）		
12. 出力保持時間 (Typ.)	(*15)	mS	16	16	15
定電流モード					
1. 最大入力変動	(*6)	—	定格出力電流の 0.02%		
2. 最大負荷変動	(*11)	—	定格出力電流の 0.09%		定格出力電流の 0.15%
3. 内蔵部品の温度ドリフトによる負荷変動		—	定格出力電流の 0.05% 以下（負荷条件変更後の 30 分間）		
4. リップルノイズ (5Hz ～ 1MHz 実効値)	(*8) (*12)	mA	1.2	0.8	0.5
5. 周囲温度対出力変動		PPM/℃	100PPM/℃（30 分ウォームアップ後）		
6. 初期ドリフト		—	定格出力電流の 0.1% (入力電圧・出力電力・周囲温度一定で通電開始後の 30 分間）		
7. 通電ドリフト		—	定格電流の 0.05%（入力・負荷電流・周囲温度一定で 30 分ウォームアップ後、8 時間以上の間隔をおいた場合）		
アナログプログラミング・モニタリング					
1. 出力電圧可変用電圧プログラミング		—	定格電圧の 0 ～ 100%（プログラミング電圧選択可能：0 ～ 5V / 0 ～ 10V)、精度とリニアリティは定格電圧の± 0.5%		
2. 出力電流可変用電圧プログラミング	(*13)	—	定格電流の 0 ～ 100%（プログラミング電圧選択可能：0 ～ 5V / 0 ～ 10V)、精度とリニアリティは定格電流の± 1%		
3. 出力電圧可変用抵抗プログラミング		—	定格電圧の 0 ～ 100%（プログラミング抵抗選択可能：0 ～ 5k Ω / 0 ～ 10k Ω)、精度とリニアリティは定格電圧の± 1%		
4. 出力電流可変用抵抗プログラミング	(*13)	—	定格電流の 0 ～ 100%（プログラミング抵抗選択可能：0 ～ 5k Ω / 0 ～ 10k Ω)、精度とリニアリティは定格電流の± 1.5%		
5. 出力遮断（SO) コントロール		—	外部電圧印加：0 ～ 0.6V/4 ～ 15V、または接点スイッチ。正 / 負論理選択可能。		
6. 出力電流モニタ	(*13)	—	モニタ電圧選択可能：0 ～ 5V or 0 ～ 10V、精度は 1%.		
7. 出力電圧モニタ		—	モニタ電圧選択可能：0 ～ 5V or 0 ～ 10V、精度は 1%.		
8. 電源正常動作信号		—	正常 (4 ～ 5V)、異常 (0V)、出力インピーダンス 500 Ω (内部回路に直列に挿入）		
9. 並列運転	(*16)	—	6 台まで可能。電流バランス機能を搭載したマスタースレーブ方式		
10. 直列運転		—	2 台まで可能 (保護用のダイオードが必要）		
11. 定電圧 / 定電流動作（CV/CC) 判別信号		—	オープンコレクタ出力、定電流 (CC) 動作時 Low (ON) 、定電圧 (CV) 動作時 High (OFF)、最大印加電圧 30V、最大シンク電流 10mA		
12. インターロック (ILC)・コントロール		—	接点スイッチ等で出力遮断可能　開放時 : 出力 OFF、短絡時 : 出力 ON (最大端子間電圧 : 5V)		
13. ローカル / リモートアナログ・コントロール		—	外部電圧印加または開放 / 短絡で切り替え可能　ローカル：2 ～ 15V または開放、　リモート：0 ～ 0.6V または短絡		
14. ローカル / リモートアナログ・ステータス信号		—	オープンコレクタ出力、ローカル動作時 High (OFF)、リモートアナログ動作時 Low (ON)、最大印加電圧 30V、最大シンク電流 10mA		
15. 外部トリガ出力信号		—	最大 Low レベル出力信号：0.8V、最小 High レベル出力信号：3.8V、最大 High レベル出力信号：5V、最大ソース電流 16mA、出力トリガ信号幅：20μs(typ.)		
16. 外部トリガ入力信号		—	最大 Low レベル入力信号：1.2V、最小 High レベル入力信号：3.5V、最大 High レベル入力信号：5V、最大シンク電流 16mA、正方向エッジトリガ幅：10μs (min.)、Tr/Tf =1μs (max.)		
17. プログラム信号出力 1		—	オープンコレクタ出力、最大印加電圧 25V、最大シンク電流 100mA		
18. プログラム信号出力 2		—	オープンコレクタ出力、最大印加電圧 25V、最大シンク電流 100mA		
プログラミング及びリードバック（USB/RS232/RS485 は標準搭載、GPIB(IEEE) と LAN はオプション）					
1. 出力電圧プログラミング精度		—	定格出力電圧の 0.05% ＋出力電圧の 0.05%		
2. 出力電流プログラミング精度	(*13)	—	定格出力電流の 0.2%		
3. 出力電圧プログラミング分解能		—	フルスケール（定格出力電圧）の 0.012%		
4. 出力電流プログラミング分解能		—	フルスケール（定格出力電流）の 0.012%		
5. 出力電圧リードバック精度		—	定格出力電圧の 0.05% ＋出力電圧の 0.05%		
6. 出力電流リードバック精度	(*13)	—	定格出力電流の 0.3% ＋出力電流の 0.1%		
7. 出力電圧リードバック分解能		—	フルスケール（定格出力電圧）の 0.012%		
8. 出力電流リードバック分解能		—	フルスケール（定格出力電流）の 0.012%		
環境条件					
1. 動作周囲温度	(*17)	—	0 ～ 50℃		
2. 保存周囲温度		—	-20 ～ 85℃		
3. 動作周囲湿度		—	20 ～ 90% RH (結露なきこと)		
4. 保存周囲湿度		—	10 ～ 95% RH (結露なきこと)		
5. 高度		—	最大 3,000m(2,000m 以上で動作周囲温度の低減が必要） 2,000 m～ 3,000 m では、動作周囲温度 0 ～ 40℃		
機構					
1. 冷却方式		—	内蔵ファンによる強制空冷（吸い込み）		
2. 重量		—	標準タイプ：　1.9kg 以下 幅広タイプ：　2.4kg 以下 （オプション内蔵タイプ：　絶縁アナログ、GPIB）		
3. 寸法　(WxHxD)		mm	標準タイプ：　W70、H:83、D:350 (外観図参照) 幅広タイプ：　W105、H:83、D:350 (外観図参照)		
4. 耐振動		—	IEC60068-2-64		
5. 耐衝撃		—	196.1m/s² (20G) 以下、正弦半波、 11ms、非梱包・非動作時 (IEC60068-2-27)		
安全規格 /EMC					
1. 適合規格	安全規格	—	UL61010-1 / EN61010-1 / IEC61010-1 認定、 UL60950-1, EN60950-1 準拠設計 出力フローティング：出力端子 /J1/J2 端子電圧は危険電圧、他信号端子電圧は非危険電圧 ＋出力端子接地（Vout ≦ 400V)：出力端子 /J1/J2 端子電圧は危険電圧、他信号端子電圧は非危険電圧 ＋出力端子接地（Vout ＞ 400V)：全端子は危険電圧		
	EMC	—	IEC/EN61326-1（EN55022/EN55024 準拠）		
2. 耐電圧		—	入力 - 出力（J1/J2 端子含む）間：2970Vdc（1 分間） 入力 -FG 間：2828Vdc（1 分間） 出力および J1/J2 端子 -FG 間：2000Vdc（1 分間） 出力および J1/J2 端子 - 各種信号端子（J1/J2 端子以外）間： 3200Vdc（1 分間） 入力 - 各種信号端子（J1/J2 端子以外）間：4242Vdc（1 分間） 各種信号端子（J1/J2 端子以外）-FG 間：707Vdc（1 分間）		入力 - 出力（J1/J2 端子含む）間：3704Vdc （1 分間） 入力 -FG 間：2828Vdc（1 分間） 出力および J1/J2 端子 -FG 間：2780Vdc （1 分間） 出力および J1/J2 端子 - 各種信号端子（J1/J2 端子以外）間：4244Vdc（1 分間） 入力 - 各種信号端子（J1/J2 端子以外）間： 4242Vdc（1 分間） 各種信号端子（J1/J2 端子以外）-FG 間： 707Vdc（1 分間）
3. 絶縁抵抗		—	100M Ω以上（25℃、70%RH)		
4. 雑音端子電圧		—	IEC/EN61326-1、工業環境 B、FCC part15-B、VCCI-B		
5. 雑音電界強度		—	IEC/EN61326-1、工業環境 A、FCC part15-A、VCCI-A		

〈注〉
(*1)　最小設定電圧は定格電圧の 0.1% です。
(*2)　最小設定電流は定格電流の 0.2% です。
(*3)　安全規格（UL, IEC 等）申請時の定格入力電圧範囲は "100 ～ 240VAC(50/60Hz)" です。
(*4)　入力電圧 100/200VAC、定格出力電力時、周囲温度 25℃
(*5)　内蔵ノイズフィルタ部への入力サージ電流（0.2ms 以下）は除きます。
(*6)　85 ～ 132VAC または 170 ～ 265VAC、出力電流一定時の値です。
(*7)　無負荷 - 全負荷時、入力電圧一定。リモートセンシング点の電圧を測定。
(*8)　10:1 プローブを使用。
(*9)　定格出力電圧の 10% ⇔ 90%、定抵抗負荷時の値です。
(*10) 定格出力電圧の 90% から 10% の値です。
(*11) 出力電圧可変時（定格電圧内）、入力電圧一定時の値です。
(*12) 出力電圧が定格の 10% ～ 100%（定格電流時）の値です。
(*13) 定電流プログラミングの場合、電流の設定精度とモニタリング精度には、初期ドリフトと内蔵部品の温度ドリフトによる負荷変動を含みません。
(*14) 絶縁アナログオプション内蔵の場合、効率は 1.5% 減となり、入力電流は 1.5% 増となります。
LAN 及び GPIB(IEEE) オプション内蔵の場合、効率は 0.5% 減となり、入力電流は 0.5% 増となります。
(*15) 定格出力電力時の値です。
(*16) 同定格で 4 台までの並列運転を行う場合、最小負荷電流は、定格の 5% 以上です。また、5 台以上の並列運転の場合は、最小負荷電流は、定格の 20% 以上となります。
(*17) GPIB(IEEE) オプション使用時の最大動作周囲温度は、45℃です。

・製品を正しく、安全にご使用いただくために、最新の納入仕様書をぜひご請求ください。
・記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

Z+ 400Wモデル仕様規格（ご使用前に取扱説明書をお読みください）

仕様項目	型名	単位	Z10-40-J	Z20-20-J	Z36-12-J	Z60-7-J	Z100-4-J
1. 定格出力電圧	(*1)	V	10	20	36	60	100
2. 定格出力電流	(*2)	A	40	20	12	7	4
3. 定格出力電力		W	400	400	432	420	400
4. 入力電圧 / 周波数	(*3)	—	85 ～ 265VAC 連続入力 （単相 47 ～ 63Hz）				
5. 入力電流 (100/200VAC) (typ.)	(*4) (*17)	A	5.05/2.47	4.98/2.45	5.25/2.57	5.10/2.50	4.80/2.37
6. 力率 (typ.)		—	0.99（100/200VAC）、定格出力電力時				
7. 効率 (100/200VAC) (typ.)	(*4) (*17)	%	80/82	81/83	83/85	83/85	84/86
8. 突入電流	(*5)	A	25 以下				
定電圧モード							
1. 最大入力変動	(*6)	—	定格電圧の 0.01% + 2mV				
2. 最大負荷変動	(*7)	—	定格電圧の 0.01% + 2mV				
3. リップルノイズ (p-p、20MHz)	(*8)	mV	50	50	50	50	80
4. リップルノイズ (5Hz ～ 1MHz：実効値)	(*8)	mV	5	6	6	7	8
5. 周囲温度対出力変動		PPM/℃	30 PPM/℃（30 分ウォームアップ後）				
6. 初期ドリフト		—	定格出力電圧の 0.05% + 2mV (入力電圧・出力電力・周囲温度一定で通電開始後の 30 分間）				
7. 通電ドリフト		—	定格電圧の 0.02%（入力・負荷電流・周囲温度一定で 30 分ウォームアップ後、8 時間以上の間隔をおいた場合）				
8. リモートセンス最大補正電圧		V	1	1	2	3	5
9. プログラミング応答時間（立上り：0 ～ Vomax）	(*9)	mS	15	30	30	50	50
10. プログラミング応答時間 (立下がり :0 ～ Vomax) 全負荷時	(*9)	mS	10	10	15	30	50
Td(typ.)	(*16)	mS	210	250	320	380	1200
無負荷時	(*10) (*14) (*16)	mS	40	65	85	100	250
無負荷時	(*10) (*15) (*16)	mS	200	200	290	310	1100
11. 過渡応答時間（負荷急変時）		mS	1ms 以下（ローカルセンス時）注）出力電圧が定格電圧の 0.5% 以内に復帰する時間をいいます。 (負荷電流の変動値は定格の 10 ～ 90%、出力電圧は定格の 10 ～ 100%)				
12. 出力保持時間 (Typ.)	(*18)	mS	15	16			
定電流モード							
1. 最大入力変動	(*6)	—	定格出力電流の 0.01% + 2mA				
2. 最大負荷変動	(*11)	—	定格出力電流の 0.01% + 5mA				
3. 内蔵部品の温度ドリフトによる負荷変動		—	定格出力電流の 0.05% 以下（負荷条件変更後の 30 分間）				
4. リップルノイズ (5Hz ～ 1MHz 実効値)	(*12)	mA	70	40	15	8	3
5. 周囲温度対出力変動		PPM/℃	100PPM/℃（30 分ウォームアップ後）				
6. 初期ドリフト		—	定格出力電流の 0.1% (入力電圧・出力電力・周囲温度一定で通電開始後の 30 分間）				
7. 通電ドリフト		—	定格電流の 0.05%（入力・負荷電流・周囲温度一定で 30 分ウォームアップ後、8 時間以上の間隔をおいた場合）				
アナログプログラミング・モニタリング							
1. 出力電圧可変用電圧プログラミング		—	定格電圧の 0 ～ 100%（プログラミング電圧選択可能：0 ～ 5V ／ 0 ～ 10V）、精度とリニアリティは定格電圧の± 0.5%				
2. 出力電流可変用電圧プログラミング	(*13)	—	定格電流の 0 ～ 100%（プログラミング電圧選択可能：0 ～ 5V ／ 0 ～ 10V）、精度とリニアリティは定格電流の± 1%				
3. 出力電圧可変用抵抗プログラミング		—	定格電圧の 0 ～ 100%（プログラミング抵抗選択可能：0 ～ 5k Ω ／ 0 ～ 10k Ω）、精度とリニアリティは定格電圧の± 1%				
4. 出力電流可変用抵抗プログラミング	(*13)	—	定格電流の 0 ～ 100%（プログラミング抵抗選択可能：0 ～ 5k Ω ／ 0 ～ 10k Ω）、精度とリニアリティは定格電流の± 1.5%				
5. 出力遮断（SO）コントロール		—	外部電圧印加：0 ～ 0.6V/4 ～ 15V、または接点スイッチ。正 / 負論理選択可能。				
6. 出力電流モニタ	(*13)	—	モニタ電圧選択可能：0 ～ 5V or 0 ～ 10V、精度は 1%.				
7. 出力電圧モニタ		—	モニタ電圧選択可能：0 ～ 5V or 0 ～ 10V、精度は 1%.				
8. 電源正常動作信号		—	正常 (4 ～ 5V)、異常 (0V)、出力インピーダンス 500 Ω (内部回路に直列に挿入）				
9. 並列運転	(*19)	—	6 台まで可能。電流バランス機能を搭載したマスタースレーブ方式				
10. 直列運転		—	2 台まで可能 (保護用のダイオードが必要)				
11. 定電圧 / 定電流動作 (CV/CC) 判別信号		—	オープンコレクタ出力、定電流 (CC) 動作時 Low (ON) 、定電圧 (CV) 動作時 High (OFF)、最大印加電圧 30V、最大シンク電流 10mA				
12. インターロック (ILC)・コントロール		—	接点スイッチ等で出力遮断可能　開放時：出力 OFF、短絡時：出力 ON (最大端子間電圧：5V)				
13. ローカル / リモートアナログ・コントロール		—	外部電圧印加または開放 / 短絡で切り替え可能　ローカル：2 ～ 15V または開放、　リモート：0 ～ 0.6V または短絡				
14. ローカル / リモートアナログ・ステータス信号		—	オープンコレクタ出力、ローカル動作時 High (OFF)、リモートアナログ動作時 Low (ON)、最大印加電圧 30V、最大シンク電流 10mA				
15. 外部トリガ出力信号		—	最大 Low レベル出力信号：0.8V、最小 High レベル出力信号：3.8V、最大 High レベル出力信号：5V、最大ソース電流 16mA、出力トリガ信号幅：20μs (typ.)				
16. 外部トリガ入力信号		—	最大 Low レベル入力信号：1.2V、最小 High レベル入力信号：3.5V、最大 High レベル入力信号：5V、最大シンク電流 16mA、正方向エッジトリガ幅：10μs (min.)、Tr/Tf =1μs (max.)				
17. プログラム信号出力 1		—	オープンコレクタ出力、最大印加電圧 25V、最大シンク電流 100mA				
18. プログラム信号出力 2		—	オープンコレクタ出力、最大印加電圧 25V、最大シンク電流 100mA				
プログラミング及びリードバック（USB/RS232/RS485 は標準搭載、GPIB(IEEE) と LAN はオプション）							
1. 出力電圧プログラミング精度		—	定格出力電圧の 0.05%				
2. 出力電流プログラミング精度	(*13)	—	出力電流の 0.1% + 定格出力電流の 0.1%				
3. 出力電圧プログラミング分解能		—	フルスケール（定格出力電圧）の 0.012%				
4. 出力電流プログラミング分解能		—	フルスケール（定格出力電流）の 0.012%				
5. 出力電圧リードバック精度		—	定格出力電圧の 0.05%				
6. 出力電流リードバック精度	(*13)	—	出力電流の 0.1% + 定格出力電流の 0.3%				
7. 出力電圧リードバック分解能		—	フルスケール（定格出力電圧）の 0.012%				
8. 出力電流リードバック分解能		—	フルスケール（定格出力電流）の 0.012%				
環境条件							
1. 動作周囲温度		—	0 ～ 50℃				
2. 保存周囲温度		—	-20 ～ 85℃				
3. 動作周囲湿度		—	20 ～ 90% RH (結露なきこと)				
4. 保存周囲湿度		—	10 ～ 95% RH (結露なきこと)				
5. 高度		—	最大 3,000m(2,000m 以上で動作周囲温度の低減が必要) 2,000 m～ 3,000 m では、動作周囲温度 0 ～ 40℃				
機構							
1. 冷却方式		—	内蔵ファンによる強制空冷（吸い込み）				
2. 重量		—	標準タイプ：　1.9kg 以下 幅広タイプ：　2.4kg 以下 （オプション内蔵タイプ：　絶縁アナログ、GPIB、前面出力端子タイプ）				
3. 寸法 (WxHxD)		mm	標準タイプ：　W70、H:83、D:350 (外観図参照) 幅広タイプ：　W105、H:83、D:350 (外観図参照)				
4. 耐振動		—	IEC60068-2-64				
5. 耐衝撃		—	196.1m/s² (20G) 以下、正弦半波、 11ms、非梱包・非動作時 (IEC60068-2-27)				
安全規格 /EMC							
1. 適合規格	安全規格	—	UL61010-1 / EN61010-1 / IEC61010-1 認定、 UL60950-1, EN60950-1 準拠設計 10V ≦ Vout ≦ 60V の場合：出力端子および各種信号端子は非危険電圧 Vout=100V の場合：出力端子 /J1/J2 端子電圧は危険電圧。他信号端子電圧は非危険電圧。				
	EMC	—	IEC/EN61326-1（EN55022/EN55024 準拠）				
2. 耐電圧		—	入力 ー 出力（各種信号端子含む）間：4,242VDC（1 分間） 入力 ー FG 間：2,828VDC（1 分間） 出力（各種信号端子含む）ー FG 間：707VDC（1 分間）			入力ー出力(各種信号端子含む)間:4,242VDC（1 分間） 入力 ー FG 間：2,828VDC（1 分間） 出力および J1/J2 端子 ー各種信号端子（J1/J2 端子以外）間：1,910VDC（1 分間） 出力および J1/J2 端子ー FG 間：1,380VDC（1 分間） 各種信号端子（J1/J2 端子以外）ー FG 間：707VDC（1 分間）	
3. 絶縁抵抗		—	100M Ω以上（25℃、70%RH）				
4. 雑音端子電圧		—	IEC/EN61326-1、工業環境 B、FCC part15-B、VCCI-B				
5. 雑音電界強度		—	IEC/EN61326-1、工業環境 A、FCC part15-A、VCCI-A				

〈注〉

(*1) 最小設定電圧は定格電圧の 0.1% です。
(*2) 最小設定電流は定格電流の 0.2% です。
(*3) 安全規格（UL, IEC 等）申請時の定格入力電圧範囲は "100 ～ 240VAC(50/60Hz)" です。
(*4) 入力電圧 100/200VAC、定格出力電力時、周囲温度 25℃
(*5) 内蔵ノイズフィルタ部への入力サージ電流（0.2ms 以下）は除きます。
(*6) 85 ～ 132VAC または 170 ～ 265VAC、出力電流一定時の値です。
(*7) 無負荷 - 全負荷時、入力電圧一定。リモートセンシング点の電圧を測定。
(*8) JEITA 規格、RC-9131A に準じます。(1：1 プローブを使用)
(*9) 定格出力電圧の 10% ⇔ 90%、定抵抗負荷時の値です。
(*10) 定格出力電圧の 90% から 10% の値です。
(*11) 出力電圧可変時（定格電圧内)、入力電圧一定時の値です。
(*12) 10V モデルは出力電圧が 2 ～ 10V(定格電流時）の値です。それ以外のモデルは出力電圧が定格の 10 ～ 100%（定格電流時）の値です。
(*13) 定電流プログラミングの場合、電流の設定精度とモニタリング精度には、初期ドリフトと内蔵部品の温度ドリフトによる負荷変動を含みません。
(*14) 出力電圧を繰り返し降下させる場合、ある電圧降下から次の電圧降下までの期間が Td より長い場合。
(*15) 出力電圧を繰り返し降下させる場合、ある電圧降下から次の電圧降下までの期間が Td より短い場合。
(*16) 出力電圧を繰り返し降下させる場合、Td はある電圧降下から次の電圧降下までの最短期間。
(*17) 絶縁アナログオプション内蔵の場合、効率は 0.5% 減となり、入力電流は 0.5% 増となります。
LAN 及び GPIB(IEEE) オプション内蔵の場合、効率は 0.25% 減となり、入力電流は 0.75% 増となります。
(*18) 定格出力電力時の値です。
(*19) 同定格の電源 2 台以上で並列運転を行う場合、最小負荷電流は、定格の 5% 以上です。
(*20) GPIB(IEEE) オプション使用時の最大動作周囲温度は、45℃です。

Z+ 400Wモデル仕様規格（ご使用前に取扱説明書をお読みください）

可変電源 CVCC

Z+

仕様項目 ＼ 型名		単位	Z160-2.6-J	Z320-1.3-J	Z650-0.64-J
1. 定格出力電圧	(*1)	V	160	320	650
2. 定格出力電流	(*2)	A	2.6	1.3	0.64
3. 定格出力電力		W	416	416	416
4. 入力電圧 / 周波数	(*3)	—	85 ～ 265VAC 連続入力 （単相 47 ～ 63Hz）		
5. 入力電流 (100/200VAC) (typ.)	(*4) (*14)	A	5/2.44	5/2.44	5/2.44
6. 力率 (typ.)		—	0.99（100/200VAC）、定格出力電力時		
7. 効率 (100/200VAC) (typ.)	(*4) (*14)	%	84/86	84/86	84/86
8. 突入電流	(*5)	A	25 以下		
定電圧モード					
1. 最大入力変動	(*6)	—	定格電圧の 0.01%		
2. 最大負荷変動	(*7)	—	定格電圧の 0.01%		
3. リップルノイズ (p-p、20MHz)	(*8)	mV	100	150	250
4. リップルノイズ (5Hz ～ 1MHz：実効値)	(*8)	mV	10	25	60
5. 周囲温度対出力変動		PPM/℃	30 PPM/℃（30 分ウォームアップ後）		
6. 初期ドリフト		—	定格出力電圧の 0.05%（入力電圧・出力電力・周囲温度一定で通電開始後の 30 分間）		
7. 通電ドリフト		—	定格電圧の 0.02%（入力・負荷電流・周囲温度一定で 30 分ウォームアップ後、8 時間以上の間隔をおいた場合）		
8. リモートセンス最大補正電圧		V	5	5	5
9. プログラミング応答時間（立上り：0 ～ Vomax）	(*9)	mS	80	150	150
10. プログラミング応答時間 全負荷時	(*9)	mS	100	150	150
(立下がり :0 ～ Vomax) 無負荷時	(*10)	S	2	2.5	3
11. 過渡応答時間（負荷急変時）		mS	2ms 以下（ローカルセンス時）注）出力電圧が定格電圧の 0.5% 以内に復帰する時間をいいます。（負荷電流の変動値は定格の 10 ～ 90%、出力電圧は定格の 10 ～ 100%）		
12. 出力保持時間 (Typ.)	(*15)	mS	16	16	15
定電流モード					
1. 最大入力変動	(*6)	—	定格出力電流の 0.02%		
2. 最大負荷変動	(*11)	—	定格出力電流の 0.09%		
3. 内蔵部品の温度ドリフトによる負荷変動		—	定格出力電流の 0.05% 以下（負荷条件変更後の 30 分間）		
4. リップルノイズ (5Hz ～ 1MHz 実効値)	(*8) (*12)	mA	1.5	1	0.6
5. 周囲温度対出力変動		PPM/℃	100PPM/℃（30 分ウォームアップ後）		
6. 初期ドリフト		—	定格出力電流の 0.1%（入力電圧・出力電力・周囲温度一定で通電開始後の 30 分間）		
7. 通電ドリフト		—	定格電流の 0.05%（入力・負荷電流・周囲温度一定で 30 分ウォームアップ後、8 時間以上の間隔をおいた場合）		
アナログプログラミング・モニタリング					
1. 出力電圧可変用電圧プログラミング		—	定格電圧の 0 ～ 100%（プログラミング電圧選択可能：0 ～ 5V / 0 ～ 10V）、精度とリニアリティは定格電圧の± 0.5%		
2. 出力電流可変用電圧プログラミング	(*13)	—	定格電流の 0 ～ 100%（プログラミング電圧選択可能：0 ～ 5V / 0 ～ 10V）、精度とリニアリティは定格電流の± 1%		
3. 出力電圧可変用抵抗プログラミング		—	定格電圧の 0 ～ 100%（プログラミング抵抗選択可能：0 ～ 5k Ω / 0 ～ 10k Ω）、精度とリニアリティは定格電圧の± 1%		
4. 出力電流可変用抵抗プログラミング	(*13)	—	定格電流の 0 ～ 100%（プログラミング抵抗選択可能：0 ～ 5k Ω / 0 ～ 10k Ω）、精度とリニアリティは定格電流の± 1.5%		
5. 出力遮断（SO）コントロール		—	外部電圧印加：0 ～ 0.6V/4 ～ 15V、または接点スイッチ。正 / 負論理選択可能。		
6. 出力電流モニタ	(*13)	—	モニタ電圧選択可能：0 ～ 5V or 0 ～ 10V、精度は 1%.		
7. 出力電圧モニタ		—	モニタ電圧選択可能：0 ～ 5V or 0 ～ 10V、精度は 1%.		
8. 電源正常動作信号		—	正常 (4 ～ 5V)、異常 (0V)、出力インピーダンス 500 Ω（内部回路に直列に挿入）		
9. 並列運転	(*16)	—	6 台まで可能。電流バランス機能を搭載したマスタースレーブ方式		
10. 直列運転		—	2 台まで可能（保護用のダイオードが必要）		
11. 定電圧 / 定電流動作（CV/CC）判別信号		—	オープンコレクタ出力、定電流（CC）動作時 Low (ON)、定電圧（CV）動作時 High (OFF)、最大印加電圧 30V、最大シンク電流 10mA		
12. インターロック (ILC)・コントロール		—	接点スイッチ等で出力遮断可能 開放時：出力 OFF、短絡時：出力 ON（最大端子間電圧：5V）		
13. ローカル / リモートアナログ・コントロール		—	外部電圧印加または開放 / 短絡で切り替え可能 ローカル：2 ～ 15V または開放、リモート：0 ～ 0.6V または短絡		
14. ローカル / リモートアナログ・ステータス信号		—	オープンコレクタ出力、ローカル動作時 High (OFF)、リモートアナログ動作時 Low (ON)、最大印加電圧 30V、最大シンク電流 10mA		
15. 外部トリガ出力信号		—	最大 Low レベル出力信号：0.8V、最小 High レベル出力信号：3.8V、最大 High レベル出力信号：5V、最大ソース電流：16mA、出力トリガ信号幅：20μs(typ.)		
16. 外部トリガ入力信号		—	最大 Low レベル入力信号：1.2V、最小 High レベル入力信号：3.5V、最大 High レベル入力信号：5V、最大シンク電流 16mA、正方向エッジトリガ幅：10μs (min.)、Tr/Tf =1μs (max.)		
17. プログラム信号出力 1		—	オープンコレクタ出力、最大印加電圧 25V、最大シンク電流 100mA		
18. プログラム信号出力 2		—	オープンコレクタ出力、最大印加電圧 25V、最大シンク電流 100mA		
プログラミング及びリードバック（USB/RS232/RS485 は標準搭載、GPIB(IEEE) と LAN はオプション）					
1. 出力電圧プログラミング精度		—	定格出力電圧の 0.05% ＋出力電圧の 0.05%		
2. 出力電流プログラミング精度	(*13)	—	定格出力電流の 0.2%		
3. 出力電圧プログラミング分解能		—	フルスケール（定格出力電圧）の 0.012%		
4. 出力電流プログラミング分解能		—	フルスケール（定格出力電流）の 0.012%		
5. 出力電圧リードバック精度		—	定格出力電圧の 0.05% ＋出力電圧の 0.05%		
6. 出力電流リードバック精度	(*13)	—	定格出力電流の 0.3% ＋出力電流の 0.1%		
7. 出力電圧リードバック分解能		—	フルスケール（定格出力電圧）の 0.012%		
8. 出力電流リードバック分解能		—	フルスケール（定格出力電流）の 0.012%		
環境条件					
1. 動作周囲温度	(*17)	—	0 ～ 50℃		
2. 保存周囲温度		—	-20 ～ 85℃		
3. 動作周囲湿度		—	20 ～ 90% RH（結露なきこと）		
4. 保存周囲湿度		—	10 ～ 95% RH（結露なきこと）		
5. 高度		—	最大 3,000m(2,000m 以上で動作周囲温度の低減が必要 2,000 m ～ 3,000 m では、動作周囲温度 0 ～ 40℃		
機構					
1. 冷却方式		—	内蔵ファンによる強制空冷（吸い込み）		
2. 重量		—	標準タイプ： 1.9kg 以下 幅広タイプ： 2.4kg 以下 （オプション内蔵タイプ： 絶縁アナログ、GPIB）		
3. 寸法 (WxHxD)		mm	標準タイプ： W70、H:83、D:350（外観図参照） 幅広タイプ： W105、H:83、D:350（外観図参照）		
4. 耐振動		—	IEC60068-2-64		
5. 耐衝撃		—	196.1m/s² (20G) 以下、正弦半波、11ms、非梱包・非動作時 (IEC60068-2-27)		
安全規格 /EMC					
1. 適合規格	安全規格	—	UL61010-1 / EN61010-1 / IEC61010-1 認定、UL60950-1, EN60950-1 準拠設計 出力フローティング：出力端子 /J1/J2 端子電圧は危険電圧、他信号端子電圧は非危険電圧 ＋出力端子接地（Vout ≦ 400V）：出力端子 /J1/J2 端子電圧は危険電圧、他信号端子電圧は非危険電圧 ＋出力端子接地（Vout ＞ 400V）：全端子は危険電圧		
	EMC	—	IEC/EN61326-1（EN55022/EN55024 準拠）		
2. 耐電圧		—	入力 - 出力（J1/J2 端子含む）間：2970Vdc（1 分間） 入力 -FG 間：2828Vdc（1 分間） 出力および J1/J2 端子 -FG 間：2000Vdc（1 分間） 出力および J1/J2 端子 - 各種信号端子（J1/J2 端子以外）間：3200Vdc（1 分間） 入力 - 各種信号端子（J1/J2 端子以外）間：4242Vdc（1 分間） 各種信号端子（J1/J2 端子以外）-FG 間：707Vdc（1 分間）		入力 - 出力（J1/J2 端子含む）間：3704Vdc（1 分間） 入力 -FG 間：2828Vdc（1 分間） 出力および J1/J2 端子 -FG 間：2780Vdc（1 分間） 出力および J1/J2 端子 - 各種信号端子（J1/J2 端子以外）間：4244Vdc（1 分間） 入力 - 各種信号端子（J1/J2 端子以外）間：4242Vdc（1 分間） 各種信号端子（J1/J2 端子以外）-FG 間：707Vdc（1 分間）
3. 絶縁抵抗		—	100M Ω以上（25℃、70%RH）		
4. 雑音端子電圧		—	IEC/EN61326-1、工業環境 B、FCC part15-B、VCCI-B		
5. 雑音電界強度		—	IEC/EN61326-1、工業環境 A、FCC part15-A、VCCI-A		

〈注〉

(*1) 最小設定電圧は定格電圧の 0.1% です。
(*2) 最小設定電流は定格電流の 0.2% です。
(*3) 安全規格（UL, IEC 等）申請時の定格入力電圧範囲は "100 ～ 240VAC(50/60Hz)" です。
(*4) 入力電圧 100/200VAC、定格出力電力時、周囲温度 25℃
(*5) 内蔵ノイズフィルタ部への入力サージ電流（0.2ms 以下）は除きます。
(*6) 85 ～ 132VAC または 170 ～ 265VAC、出力電流一定時の値です。
(*7) 無負荷 - 全負荷時、入力電圧一定。リモートセンシング点の電圧を測定。
(*8) 10:1 プローブを使用。
(*9) 定格出力電圧の 10% ⇔ 90%、定抵抗負荷時の値です。
(*10) 定格出力電圧の 90% から 10% の値です。
(*11) 出力電圧可変時（定格電圧内）、入力電圧一定時の値です。
(*12) 出力電圧が定格の 10% ～ 100%（定格電流時）の値です。
(*13) 定電流プログラミングの場合、電流の設定精度とモニタリング精度には、初期ドリフトと内蔵部品の温度ドリフトによる負荷変動を含みません。
(*14) 絶縁アナログオプション内蔵の場合、効率は 0.75% 減となり、入力電流は 0.75% 増となります。
LAN 及び GPIB(IEEE) オプション内蔵の場合、効率は 0.25% 減となり、入力電流は 0.25% 増となります。
(*15) 定格出力電力時の値です。
(*16) 同定格で 4 台までの並列運転を行う場合、最小負荷電流は、定格の 5% 以上です。また、5 台以上の並列運転の場合は、最小負荷電流は、定格の 20% 以上となります。
(*17) GPIB(IEEE) オプション使用時の最大動作周囲温度は、45℃です。

・製品を正しく、安全にご使用いただくために、最新の納入仕様書をぜひご請求ください。
・記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

Z+ 600Wモデル仕様規格（ご使用前に取扱説明書をお読みください）

仕様項目 ＼ 型名		単位	Z10-60-J	Z20-30-J	Z36-18-J	Z60-10-J	Z100-6-J
1. 定格出力電圧	(*1)	V	10	20	36	60	100
2. 定格出力電流	(*2)	A	60	30	18	10	6
3. 定格出力電力		W	600	600	648	600	600
4. 入力電圧 / 周波数	(*3)	—	85 ～ 265VAC 連続入力 （単相 47 ～ 63Hz）				
5. 入力電流 (100/200VAC) (typ.)	(*4)	A	7.48/3.69	7.22/3.56	7.70/3.80	7.13/3.52	7.13/3.52
6. 力率 (typ.)		—	0.99(100VAC)、0.98(200VAC)、定格出力電力時				
7. 効率 (100/200VAC) (typ.)	(*4)	%	81/83	84/86	85/87	85/87	85/87
8. 突入電流	(*5)	A	30 以下				
定電圧モード							
1. 最大入力変動	(*6)	—	定格電圧の 0.01% + 2mV				
2. 最大負荷変動	(*7)	—	定格電圧の 0.01% + 2mV				
3. リップルノイズ (p-p、20MHz)	(*8)	mV	50	50	50	50	80
4. リップルノイズ (5Hz ～ 1MHz：実効値)	(*8)	mV	5	5	5	12	15
5. 周囲温度対出力変動		PPM/℃	30 PPM/℃（30 分ウォームアップ後）				
6. 初期ドリフト		—	定格出力電圧の 0.05% + 2mV (入力電圧・出力電力・周囲温度一定で通電開始後の 30 分間）				
7. 通電ドリフト		—	定格電圧の 0.05% （入力・負荷電流・周囲温度一定で 30 分ウォームアップ後、8 時間以上の間隔をおいた場合）				
8. リモートセンス最大補正電圧		V	1	1	2	3	5
9. プログラミング応答時間（立上り：0 ～ Vomax）	(*9)	mS	50	50	50	50	100
10. プログラミング応答時間 (立下がり :0 ～ Vomax) 全負荷時	(*9)	mS	25	25	25	25	80
Td(typ.)	(*16)	mS	285	425	450	570	1370
無負荷時	(*10) (*14) (*16)	mS	65	110	155	175	375
無負荷時	(*10) (*15) (*16)	mS	280	470	470	500	1200
11. 過渡応答時間（負荷急変時）		mS	1ms 以下（ローカルセンス時）注）出力電圧が定格電圧の 0.5% 以内に復帰する時間をいいます。 （負荷電流の変動値は定格の 10 ～ 90%、出力電圧は定格の 10 ～ 100%）				
12. 出力保持時間 (typ.)	(*17)	mS	15		20		
定電流モード							
1. 最大入力変動	(*6)	—	定格出力電流の 0.01% + 2mA				
2. 最大負荷変動	(*11)	—	定格出力電流の 0.01% + 5mA				
3. 内蔵部品の温度ドリフトによる負荷変動		—	10V モデル：定格出力電流の 0.15% 以下（負荷条件変更後の 30 分間） 20V ～ 100V モデル：定格出力電流の 0.1% 以下（負荷条件変更後の 30 分間）				
4. リップルノイズ (5Hz ～ 1MHz 実効値)	(*12)	mA	150	75	25	8	5
5. 周囲温度対出力変動		PPM/℃	100PPM/℃（30 分ウォームアップ後）				
6. 初期ドリフト		—	10V モデル：定格出力電流の± 0.3% 20V、36V モデル：定格出力電流の± 0.15% 60V、100V モデル：定格出力電流の± 0.1% （入力電圧・出力電力・周囲温度一定で通電開始後の 30 分間）				
7 通電ドリフト		—	定格電流の 0.05% （入力・負荷電流・周囲温度一定で 30 分ウォームアップ後、8 時間以上の間隔をおいた場合）				
アナログプログラミング・モニタリング							
1. 出力電圧可変用電圧プログラミング		—	定格電圧の 0 ～ 100%（プログラミング電圧選択可能：0 ～ 5V ／ 0 ～ 10V）、精度とリニアリティは定格電圧の± 0.5%				
2. 出力電流可変用電圧プログラミング	(*13)	—	定格電流の 0 ～ 100%（プログラミング電圧選択可能：0 ～ 5V ／ 0 ～ 10V）、精度とリニアリティは定格電流の± 1%				
3. 出力電圧可変用抵抗プログラミング		—	定格電圧の 0 ～ 100%（プログラミング抵抗選択可能：0 ～ 5k Ω ／ 0 ～ 10k Ω)、精度とリニアリティは定格電圧の± 1%				
4. 出力電流可変用抵抗プログラミング	(*13)	—	定格電流の 0 ～ 100%（プログラミング抵抗選択可能：0 ～ 5k Ω ／ 0 ～ 10k Ω)、精度とリニアリティは定格電流の± 1.5%				
5. 出力遮断 (SO) コントロール		—	外部電圧印加：0 ～ 0.6V/4 ～ 15V、または接点スイッチ。正 / 負論理選択可能。				
6. 出力電流モニタ	(*13)	—	モニタ電圧選択可能：0 ～ 5V or 0 ～ 10V、精度は 1%.				
7. 出力電圧モニタ		—	モニタ電圧選択可能：0 ～ 5V or 0 ～ 10V、精度は 1%.				
8. 電源正常動作信号		—	正常 (4 ～ 5V)、異常 (0V)、出力インピーダンス 500 Ω (内部回路に直列に挿入）				
9. 並列運転	(*19)	—	6 台まで可能。電流バランス機能を搭載したマスタースレーブ方式				
10. 直列運転		—	2 台まで可能 (保護用のダイオードが必要）				
11. 定電圧 / 定電流動作 (CV/CC) 判別信号		—	オープンコレクタ出力、定電流 (CC) 動作時 Low (ON) 、定電圧 (CV) 動作時 High (OFF)、最大印加電圧 30V、最大シンク電流 10mA				
12. インターロック (ILC)・コントロール		—	接点スイッチ等で出力遮断可能　開放時：出力 OFF、短絡時：出力 ON (最大端子間電圧：5V)				
13. ローカル / リモートアナログ・コントロール		—	外部電圧印加または開放 / 短絡で切り替え可能　ローカル：2 ～ 15V または開放、　リモート：0 ～ 0.6V または短絡				
14. ローカル / リモートアナログ・ステータス信号		—	オープンコレクタ出力、ローカル動作時 High (OFF)、リモートアナログ動作時 Low (ON)、最大印加電圧 30V、最大シンク電流 10mA				
15. 外部トリガ出力信号		—	最大 Low レベル出力信号：0.8V、最小 High レベル出力信号：3.8V、最大 High レベル出力信号：5V、最大ソース電流 16mA、出力トリガ信号幅：20μs (typ.)				
16. 外部トリガ入力信号		—	最大 Low レベル入力信号：1.2V、最小 High レベル入力信号：3.5V、最大 High レベル入力信号：5V、最大シンク電流 16mA、正方向エッジトリガ幅：10μs (min.)、Tr/Tf =1μs (max.)				
17. プログラム信号出力 1		—	オープンコレクタ出力、最大印加電圧 25V、最大シンク電流 100mA				
18. プログラム信号出力 2		—	オープンコレクタ出力、最大印加電圧 25V、最大シンク電流 100mA				
プログラミング及びリードバック（USB/RS232/RS485 は標準搭載、GPIB(IEEE) と LAN はオプション）							
1. 出力電圧プログラミング精度		—	定格出力電圧の 0.05%				
2. 出力電流プログラミング精度	(*13)	—	出力電流の 0.1% + 定格出力電流の 0.1%				
3. 出力電圧プログラミング分解能		—	フルスケール（定格出力電圧）の 0.012%				
4. 出力電流プログラミング分解能		—	フルスケール（定格出力電流）の 0.012%				
5. 出力電圧リードバック精度		—	定格出力電圧の 0.05%				
6. 出力電流リードバック精度	(*13)	—	出力電流の 0.1% + 定格出力電流の 0.3%				
7. 出力電圧リードバック分解能		—	フルスケール（定格出力電圧）の 0.012%				
8. 出力電流リードバック分解能		—	フルスケール（定格出力電流）の 0.012%				
環境条件							
1. 動作周囲温度	(*18)	—	0 ～ 50℃				
2. 保存周囲温度		—	-20 ～ 85℃				
3. 動作周囲湿度		—	20 ～ 90% RH (結露なきこと)				
4. 保存周囲湿度		—	10 ～ 95% RH (結露なきこと)				
5. 高度		—	最大 3,000m(2,000m 以上で動作周囲温度の低減が必要) 2,000 m～ 3,000 m では、動作周囲温度 0 ～ 40℃				
機構							
1. 冷却方式		—	内蔵ファンによる強制空冷（吸い込み）				
2. 重量		—	標準タイプ：　2.1kg 以下 幅広タイプ：　2.6kg 以下 （オプション内蔵タイプ：　絶縁アナログ、GPIB、前面出力端子タイプ）				
3. 寸法 (WxHxD)		mm	標準タイプ：　W70、H:83、D:350 (外観図参照) 幅広タイプ：　W105、H:83、D:350 (外観図参照)				
4. 耐振動		—	IEC60068-2-64				
5. 耐衝撃		—	196.1m/s^2 (20G) 以下、正弦半波、 11ms、非梱包・非動作時 (IEC60068-2-27)				
安全規格 /EMC							
1. 適合規格	安全規格	—	UL61010-1 / EN61010-1 / IEC61010-1 認定、 UL60950-1, EN60950-1 準拠設計 10V ≦ Vout ≦ 60V の場合：出力端子および 各種信号端子は非危険電圧 Vout=100V の場合：出力端子 /J1/J2 端子電圧は危険電圧。他信号端子電圧は非危険電圧。				
	EMC	—	IEC/EN61326-1（EN55022/EN55024 準拠）				
2. 耐電圧		—	入力 ー 出力（各種信号端子含む）間：4,242VDC（1 分間） 入力 ー FG 間：2,828VDC（1 分間） 出力（各種信号端子含む）ー FG 間：707VDC（1 分間）			入力ー出力（各種信号端子含む）間：4,242VDC（1 分間） 入力 ー FG 間：2,828VDC（1 分間） 出力および J1/J2 端子 ー各種信号端子（J1/J2 端子以外）間：1,910VDC（1 分間） 出力および J1/J2 端子ー FG 間：1,380VDC（1 分間） 各種信号端子（J1/J2 端子以外）ー FG 間：707VDC（1 分間）	
3. 絶縁抵抗		—	100M Ω以上（25℃、70%RH）				
4. 雑音端子電圧		—	IEC/EN61326-1、工業環境 B、FCC part15-B、VCCI-B				
5. 雑音電界強度		—	IEC/EN61326-1、工業環境 A、FCC part15-A、VCCI-A				

〈注〉

(*1) 最小設定電圧は定格電圧の 0.1% です。
(*2) 最小設定電流は定格電流の 0.2% です。
(*3) 安全規格(UL, IEC 等）申請時の定格入力電圧範囲は "100 ～ 240VAC(50/60Hz)" です。
(*4) 入力電圧 100/200VAC、定格出力電力時、周囲温度 25℃
(*5) 内蔵ノイズフィルタ部への入力サージ電流(0.2ms 以下)は除きます。
(*6) 85 ～ 132VAC または 170 ～ 265VAC、出力電流一定時の値です。
(*7) 無負荷 - 全負荷時、入力電圧一定。リモートセンシング点の電圧を測定。
(*8) JEITA 規格、RC-9131A に準じます。(1：1 プローブを使用)
(*9) 定格出力電圧の 10% ⇔ 90%、定抵抗負荷時の値です。
(*10) 定格出力電圧の 90% から 10% の値です。
(*11) 出力電圧可変時（定格電圧内)、入力電圧一定時の値です。
(*12) 10V モデルは出力電圧が 2 ～ 10V(定格電流時）の値です。それ以外のモデルは出力電圧が定格の 10 ～ 100%(定格電流時)の値です。
(*13) 定電流プログラミングの場合、電流の設定精度とモニタリング精度には、初期ドリフトと内蔵部品の温度ドリフトによる負荷変動を含みません。
(*14) 出力電圧を繰り返し降下させる場合、ある電圧降下から次の電圧降下までの期間が Td より長い場合。
(*15) 出力電圧を繰り返し降下させる場合、ある電圧降下から次の電圧降下までの期間が Td より短い場合。
(*16) 出力電圧を繰り返し降下させる場合、Td はある電圧降下から次の電圧降下までの最短期間。
(*17) 定格出力電力時の値です。
(*18) GPIB（IEEE）オプション使用時の最大動作周囲温度は 45℃です。
(*19) 同定格の電源 2 台以上で並列運転を行う場合、最小負荷電流は、定格の 5% 以上です。

・製品を正しく、安全にご使用いただくために、最新の納入仕様書をぜひご請求ください。
・記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

Z+ 600Wモデル仕様規格（ご使用前に取扱説明書をお読みください）

仕様項目 ＼ 型名	単位	Z160-4-J	Z320-2-J	Z650-1-J
1. 定格出力電圧 (*1)	V	160	320	650
2. 定格出力電流 (*2)	A	4	2	1
3. 定格出力電力	W	640	640	650
4. 入力電圧 / 周波数 (*3)	—	85 ～ 265VAC 連続入力 （単相 47 ～ 63Hz）		
5. 入力電流 (100/200VAC) (typ.) (*4)	A	7.43/3.69	7.43/3.69	7.59/3.75
6. 力率 (typ.)	—	0.99(100VAC)、0.98(200VAC)、定格出力電力時		
7. 効率 (100/200VAC) (typ.) (*4)	%	86.5/88.5	87/88.5	86.5/88.5
8. 突入電流 (*5)	A	30 以下		
定電圧モード				
1. 最大入力変動 (*6)	—	定格電圧の 0.01%		
2. 最大負荷変動 (*7)	—	定格電圧の 0.01%		
3. リップルノイズ (p-p、20MHz) (*8) (*17)	mV	100	150	250
4. リップルノイズ (5Hz ～ 1MHz：実効値) (*8) (*17)	mV	10	30	60
5. 周囲温度対出力変動	PPM/℃	30 PPM/℃（30 分ウォームアップ後）		
6. 初期ドリフト	—	定格出力電圧の 0.05%（入力電圧・出力電力・周囲温度一定で通電開始後の 30 分間）		
7. 通電ドリフト	—	定格電圧の 0.02%（入力・負荷電流・周囲温度一定で 30 分ウォームアップ後、8 時間以上の間隔をおいた場合）		
8. リモートセンス最大補正電圧	V	5	5	5
9. プログラミング応答時間（立上り：0 ～ Vomax）(*9)	mS	55	75	75
10. プログラミング応答時間 全負荷時 (*9)	mS	65	85	85
(立下がり :0 ～ Vomax) 無負荷時 (*10)	S	2	2.5	3
11. 過渡応答時間（負荷急変時）	mS	2ms 以下（ローカルセンス時）注）出力電圧が定格電圧の 0.5% 以内に復帰する時間をいいます。 （負荷電流の変動値は定格の 10 ～ 90%、出力電圧は定格の 10 ～ 100%）		
12. 出力保持時間 (typ.) (*14)	mS	16	14	14
定電流モード				
1. 最大入力変動 (*6)	—	定格出力電流の 0.02%		
2. 最大負荷変動 (*11)	—	定格出力電流の 0.09%		
3. 内蔵部品の温度ドリフトによる負荷変動	—	定格出力電流の 0.05% 以下（負荷条件変更後の 30 分間）		
4. リップルノイズ (5Hz ～ 1MHz 実効値) (*8) (*12)	mA	2	1.5	1
5. 周囲温度対出力変動	PPM/℃	100PPM/℃（30 分ウォームアップ後）		
6. 初期ドリフト	—	定格出力電流の 0.1% (入力電圧・出力電力・周囲温度一定で通電開始後の 30 分間）		
7 通電ドリフト	—	定格電流の 0.05%（入力・負荷電流・周囲温度一定で 30 分ウォームアップ後、8 時間以上の間隔をおいた場合）		
アナログプログラミング・モニタリング				
1. 出力電圧可変用電圧プログラミング	—	定格電圧の 0 ～ 100%（プログラミング電圧選択可能：0 ～ 5V / 0 ～ 10V)、精度とリニアリティは定格電圧の± 0.5%		
2. 出力電流可変用電圧プログラミング (*13)	—	定格電流の 0 ～ 100%（プログラミング電圧選択可能：0 ～ 5V / 0 ～ 10V)、精度とリニアリティは定格電流の± 1%		
3. 出力電圧可変用抵抗プログラミング	—	定格電圧の 0 ～ 100%（プログラミング抵抗選択可能：0 ～ 5k Ω / 0 ～ 10k Ω)、精度とリニアリティは定格電圧の± 1%		
4. 出力電流可変用抵抗プログラミング (*13)	—	定格電流の 0 ～ 100%（プログラミング抵抗選択可能：0 ～ 5k Ω / 0 ～ 10k Ω)、精度とリニアリティは定格電流の± 1.5%		
5. 出力遮断（SO) コントロール	—	外部電圧印加：0 ～ 0.6V/4 ～ 15V、または接点スイッチ。正 / 負論理選択可能。		
6. 出力電流モニタ (*13)	—	モニタ電圧選択可能：0 ～ 5V or 0 ～ 10V、精度は 1%.		
7. 出力電圧モニタ	—	モニタ電圧選択可能：0 ～ 5V or 0 ～ 10V、精度は 1%.		
8. 電源正常動作信号	—	正常 (4 ～ 5V)、異常 (0V)、出力インピーダンス 500 Ω (内部回路に直列に挿入）		
9. 並列運転 (*16)	—	6 台まで可能。電流バランス機能を搭載したマスタースレーブ方式		
10. 直列運転	—	2 台まで可能 (保護用のダイオードが必要）		
11. 定電圧 / 定電流動作（CV/CC）判別信号	—	オープンコレクタ出力、定電流 (CC) 動作時 Low (ON) 、定電圧 (CV) 動作時 High (OFF)、最大印加電圧 30V、最大シンク電流 10mA		
12. インターロック (ILC)・コントロール	—	接点スイッチ等で出力遮断可能　開放時：出力 OFF、短絡時：出力 ON (最大端子間電圧：5V)		
13. ローカル / リモートアナログ・コントロール	—	外部電圧印加または開放 / 短絡で切り替え可能　ローカル：2 ～ 15V または開放、 リモート：0 ～ 0.6V または短絡		
14. ローカル / リモートアナログ・ステータス信号	—	オープンコレクタ出力、ローカル動作時 High (OFF)、リモートアナログ動作時 Low (ON)、最大印加電圧 30V、最大シンク電流 10mA		
15. 外部トリガ出力信号	—	最大 Low レベル出力信号:0.8V、最小 High レベル出力信号:3.8V、最大 High レベル出力信号:5V、最大ソース電流:16mA、出力トリガ信号幅：20μs(typ.)		
16. 外部トリガ入力信号	—	最大 Low レベル入力信号：1.2V、最小 High レベル入力信号：3.5V、最大 High レベル入力信号：5V、最大シンク電流 16mA、正方向エッジトリガ幅：10μs (min.)、Tr/Tf =1μs (max.)		
17. プログラム信号出力 1	—	オープンコレクタ出力、最大印加電圧 25V、最大シンク電流 100mA		
18. プログラム信号出力 2	—	オープンコレクタ出力、最大印加電圧 25V、最大シンク電流 100mA		
プログラミング及びリードバック（USB/RS232/RS485 は標準搭載、GPIB(IEEE) と LAN はオプション）				
1. 出力電圧プログラミング精度	—	定格出力電圧の 0.05% ＋出力電圧の 0.05%		
2. 出力電流プログラミング精度 (*13)	—	定格出力電流の 0.2%		
3. 出力電圧プログラミング分解能	—	フルスケール（定格出力電圧）の 0.012%		
4. 出力電流プログラミング分解能	—	フルスケール（定格出力電流）の 0.012%		
5. 出力電圧リードバック精度	—	定格出力電圧の 0.05% ＋出力電圧の 0.05%		
6. 出力電流リードバック精度 (*13)	—	定格出力電流の 0.3% ＋出力電流の 0.1%		
7. 出力電圧リードバック分解能	—	フルスケール（定格出力電圧）の 0.012%		
8. 出力電流リードバック分解能	—	フルスケール（定格出力電流）の 0.012%		
環境条件				
1. 動作周囲温度 (*15)	—	0 ～ 50℃		
2. 保存周囲温度	—	-20 ～ 85℃		
3. 動作周囲湿度	—	20 ～ 90% RH (結露なきこと)		
4. 保存周囲湿度	—	10 ～ 95% RH (結露なきこと)		
5. 高度	—	最大 3,000m(2,000m 以上で動作周囲温度の低減が必要) 2,000 m～ 3,000 m では、動作周囲温度 0 ～ 40℃		
機構				
1. 冷却方式	—	内蔵ファンによる強制空冷（吸い込み）		
2. 重量	—	標準タイプ： 2.0kg 以下 幅広タイプ： 2.5kg 以下 (オプション内蔵タイプ： 絶縁アナログ、GPIB)		
3. 寸法 (WxHxD)	mm	標準タイプ： W70、H:83、D:350 (外観図参照) 幅広タイプ： W105、H:83、D:350 (外観図参照)		
4. 耐振動	—	IEC60068-2-64		
5. 耐衝撃	—	196.1m/s² (20G) 以下、正弦半波、 11ms、非梱包・非動作時 (IEC60068-2-27)		
安全規格 /EMC				
1. 適合規格 安全規格	—	UL61010-1 / EN61010-1 / IEC61010-1 認定、 UL60950-1, EN60950-1 準拠設計 出力フローティング：出力端子 /J1/J2 端子電圧は危険電圧、他信号端子電圧は非危険電圧 ＋出力端子接地（Vout ≦ 400V)：出力端子 /J1/J2 端子電圧は危険電圧、他信号端子電圧は非危険電圧 ＋出力端子接地（Vout ＞ 400V)：全端子は危険電圧		
EMC	—	IEC/EN61326-1（EN55022/EN55024 準拠）		
2. 耐電圧	—	入力 - 出力（J1/J2 端子含む）間：2970Vdc（1 分間) 入力 -FG 間：2828Vdc（1 分間) 出力および J1/J2 端子 -FG 間：2000Vdc（1 分間) 出力および J1/J2 端子 - 各種信号端子（J1/J2 端子以外）間：3200Vdc（1 分間) 入力 - 各種信号端子（J1/J2 端子以外）間：4242Vdc（1 分間) 各種信号端子（J1/J2 端子以外）-FG 間：707Vdc（1 分間)		入力 - 出力（J1/J2 端子含む）間：3704Vdc（1 分間) 入力 -FG 間：2828Vdc（1 分間) 出力および J1/J2 端子 -FG 間：2780Vdc（1 分間) 出力および J1/J2 端子 - 各種信号端子（J1/J2 端子以外）間：4244Vdc（1 分間) 入力 - 各種信号端子（J1/J2 端子以外）間：4242Vdc（1 分間) 各種信号端子（J1/J2 端子以外）-FG 間：707Vdc（1 分間)
3. 絶縁抵抗	—	100M Ω以上（25℃、70%RH)		
4. 雑音端子電圧	—	IEC/EN61326-1、工業環境 B、FCC part15-B、VCCI-B		
5. 雑音電界強度	—	IEC/EN61326-1、工業環境 A、FCC part15-A、VCCI-A		

〈注〉

(*1) 最小設定電圧は定格電圧の 0.1% です。
(*2) 最小設定電流は定格電流の 0.2% です。
(*3) 安全規格（UL, IEC 等）申請時の定格入力電圧範囲は "100 ～ 240VAC(50/60Hz)" です。
(*4) 入力電圧 100/200VAC、定格出力電力時、周囲温度 25℃
(*5) 内蔵ノイズフィルタ部への入力サージ電流（0.2ms 以下）は除きます。
(*6) 85 ～ 132VAC または 170 ～ 265VAC、出力電流一定時の値です。
(*7) 無負荷 - 全負荷時、入力電圧一定。リモートセンシング点の電圧を測定。
(*8) 10:1 プローブを使用。
(*9) 定格出力電圧の 10% ⇔ 90%、定抵抗負荷時の値です。
(*10) 定格出力電圧の 90% から 10% の値です。
(*11) 出力電圧可変時（定格電圧内）、入力電圧一定時の値です。
(*12) 出力電圧が定格の 10% ～ 100%（定格電流時）の値です。
(*13) 定電流プログラミングの場合、電流の設定精度とモニタリング精度には、初期ドリフトと内蔵部品の温度ドリフトによる負荷変動を含みません。
(*14) 定格出力電力時の値です。
(*15) GPIB（IEEE）オプション使用時の最大動作周囲温度は 45℃です。
(*16) 同定格で 4 台までの並列運転を行う場合、最小負荷電流は、定格の 5% 以上です。また、5 台以上の並列運転の場合は、最小負荷電流は、定格の 20% 以上となります。
(*17) 0℃で起動した場合は、1 分間の通電が必要となります。

TDK·Lambda

Z+ 800Wモデル仕様規格（ご使用前に取扱説明書をお読みください）

可変電源 CVCC

Z+

仕様項目 / 型名		単位	Z10-72-J	Z20-40-J	Z36-24-J	Z60-14-J	Z100-8-J
1. 定格出力電圧	(*1)	V	10	20	36	60	100
2. 定格出力電流	(*2)	A	72	40	24	14	8
3. 定格出力電力		W	720	800	864	840	800
4. 入力電圧 / 周波数	(*3)	—	85 ～ 265VAC 連続入力 （単相 47 ～ 63Hz）				
5. 入力電流 (100/200VAC) (typ.)	(*4)	A	9/4.45	9.65/4.75	10.3/5.1	10/4.95	9.5/4.7
6. 力率 (typ.)		—	0.99(100VAC)、0.98(200VAC)、定格出力電力時				
7. 効率 (100/200VAC) (typ.)	(*4)	%	81/83	84/86	85/87	85/87	85/87
8. 突入電流	(*5)	A	30 以下				
定電圧モード							
1. 最大入力変動	(*6)	—	定格電圧の 0.01% + 2mV				
2. 最大負荷変動	(*7)	—	定格電圧の 0.01% + 2mV				
3. リップルノイズ (p-p、20MHz)	(*8)	mV	50	50	50	60	80
4. リップルノイズ (5Hz ～ 1MHz：実効値)	(*8)	mV	5	5	5	12	15
5. 周囲温度対出力変動		PPM/℃	30 PPM/℃（30 分ウォームアップ後）				
6. 初期ドリフト		—	定格出力電圧の 0.05% + 2mV (入力電圧・出力電力・周囲温度一定で通電開始後の 30 分間)				
7. 通電ドリフト		—	定格電圧の 0.05% （入力・負荷電流・周囲温度一定で 30 分ウォームアップ後、8 時間以上の間隔をおいた場合）				
8. リモートセンス最大補正電圧		V	1	1	2	3	5
9. プログラミング応答時間（立上り：0 ～ Vomax）	(*9)	mS	50	50	50	50	100
10. プログラミング応答時間 (立下がり :0 ～ Vomax) 全負荷時	(*9)	mS	25	25	25	25	80
Td(typ.)	(*16)	mS	285	425	450	570	1370
無負荷時	(*10) (*14) (*16)	mS	65	110	155	175	375
無負荷時	(*10) (*15) (*16)	mS	280	470	470	500	1200
11. 過渡応答時間（負荷急変時）		mS	1ms 以下（ローカルセンス時）注）出力電圧が定格電圧の 0.5% 以内に復帰する時間をいいます。 (負荷電流の変動値は定格の 10 ～ 90%、出力電圧は定格の 10 ～ 100%)				
12. 出力保持時間 (typ.)	(*17)	mS	10				
定電流モード							
1. 最大入力変動	(*6)	—	定格出力電流の 0.01% + 2mA				
2. 最大負荷変動	(*11)	—	定格出力電流の 0.01% + 5mA				
3. 内蔵部品の温度ドリフトによる負荷変動		—	10V モデル：定格出力電流の 0.15% 以下（負荷条件変更後の 30 分間） 20V ～ 100V モデル：定格出力電流の 0.1% 以下（負荷条件変更後の 30 分間）				
4. リップルノイズ (5Hz ～ 1MHz 実効値)	(*12)	mA	180	100	31	28	12
5. 周囲温度対出力変動		PPM/℃	100PPM/℃（30 分ウォームアップ後）				
6. 初期ドリフト		—	10V モデル：定格出力電流の± 0.3% 20V、36V モデル：定格出力電流の± 0.15% 60V、100V モデル：定格出力電流の± 0.1% （入力電圧・出力電力・周囲温度一定で通電開始後の 30 分間）				
7 通電ドリフト		—	定格電流の 0.05% （入力・負荷電流・周囲温度一定で 30 分ウォームアップ後、8 時間以上の間隔をおいた場合）				
アナログプログラミング・モニタリング							
1. 出力電圧可変用電圧プログラミング		—	定格電圧の 0 ～ 100%（プログラミング電圧選択可能：0 ～ 5V / 0 ～ 10V）、精度とリニアリティは定格電圧の± 0.5%				
2. 出力電流可変用電圧プログラミング	(*13)	—	定格電流の 0 ～ 100%（プログラミング電圧選択可能：0 ～ 5V / 0 ～ 10V）、精度とリニアリティは定格電流の± 1%				
3. 出力電圧可変用抵抗プログラミング		—	定格電圧の 0 ～ 100%（プログラミング抵抗選択可能：0 ～ 5k Ω / 0 ～ 10k Ω）、精度とリニアリティは定格電圧の± 1%				
4. 出力電流可変用抵抗プログラミング	(*13)	—	定格電流の 0 ～ 100%（プログラミング抵抗選択可能：0 ～ 5k Ω / 0 ～ 10k Ω）、精度とリニアリティは定格電流の± 1.5%				
5. 出力遮断 (SO) コントロール		—	外部電圧印加：0 ～ 0.6V/4 ～ 15V、または接点スイッチ。正 / 負論理選択可能。				
6. 出力電流モニタ	(*13)	—	モニタ電圧選択可能：0 ～ 5V or 0 ～ 10V、精度は 1%.				
7. 出力電圧モニタ		—	モニタ電圧選択可能：0 ～ 5V or 0 ～ 10V、精度は 1%.				
8. 電源正常動作信号		—	正常 (4 ～ 5V)、異常 (0V)、出力インピーダンス 500 Ω (内部回路に直列に挿入)				
9. 並列運転	(*19)	—	6 台まで可能。電流バランス機能を搭載したマスタースレーブ方式				
10. 直列運転		—	2 台まで可能 (保護用のダイオードが必要)				
11. 定電圧 / 定電流動作 (CV/CC) 判別信号		—	オープンコレクタ出力、定電流 (CC) 動作時 Low (ON) 、定電圧 (CV) 動作時 High (OFF)、最大印加電圧 30V、最大シンク電流 10mA				
12. インターロック (ILC)・コントロール		—	接点スイッチ等で出力遮断可能　開放時：出力 OFF、短絡時：出力 ON (最大端子間電圧：5V)				
13. ローカル / リモートアナログ・コントロール		—	外部電圧印加または開放 / 短絡で切り替え可能　ローカル：2 ～ 15V または開放、 リモート：0 ～ 0.6V または短絡				
14. ローカル / リモートアナログ・ステータス信号		—	オープンコレクタ出力、ローカル動作時 High (OFF)、リモートアナログ動作時 Low (ON)、最大印加電圧 30V、最大シンク電流 10mA				
15. 外部トリガ出力信号		—	最大 Low レベル出力信号：0.8V、最小 High レベル出力信号：3.8V、最大 High レベル出力信号：5V、最大ソース電流 16mA、出力トリガ信号幅：20μs (typ.)				
16. 外部トリガ入力信号		—	最大 Low レベル入力信号：1.2V、最小 High レベル入力信号：3.5V、最大 High レベル入力信号：5V、最大シンク電流 16mA、正方向エッジトリガ幅：10μs (min.)、Tr/Tf =1μs (max.)				
17. プログラム信号出力 1		—	オープンコレクタ出力、最大印加電圧 25V、最大シンク電流 100mA				
18. プログラム信号出力 2		—	オープンコレクタ出力、最大印加電圧 25V、最大シンク電流 100mA				
プログラミング及びリードバック（USB/RS232/RS485 は標準搭載、GPIB(IEEE) と LAN はオプション）							
1. 出力電圧プログラミング精度		—	定格出力電圧の 0.05%				
2. 出力電流プログラミング精度	(*13)	—	出力電流の 0.1% + 定格出力電流の 0.1%				
3. 出力電圧プログラミング分解能		—	フルスケール（定格出力電圧）の 0.012%				
4. 出力電流プログラミング分解能		—	フルスケール（定格出力電流）の 0.012%				
5. 出力電圧リードバック精度		—	定格出力電圧の 0.05%				
6. 出力電流リードバック精度	(*13)	—	出力電流の 0.1% + 定格出力電流の 0.3%				
7. 出力電圧リードバック分解能		—	フルスケール（定格出力電圧）の 0.012%				
8. 出力電流リードバック分解能		—	フルスケール（定格出力電流）の 0.012%				
環境条件							
1. 動作周囲温度	(*18)	—	0 ～ 50℃				
2. 保存周囲温度		—	-20 ～ 85℃				
3. 動作周囲湿度		—	20 ～ 90% RH (結露なきこと)				
4. 保存周囲湿度		—	10 ～ 95% RH (結露なきこと)				
5. 高度		—	最大 3,000m(2,000m 以上で動作周囲温度の低減が必要) 2,000 m ～ 3,000 m では、動作周囲温度 0 ～ 40℃、Vin ＜ 100Vac 時は出力電流のディレーティングを取る必要があります。詳細は取扱説明書 800W 仕様規格を参照ください。				
機構							
1. 冷却方式		—	内蔵ファンによる強制空冷（吸い込み）				
2. 重量		—	標準タイプ：　2.1kg 以下 幅広タイプ：　2.6kg 以下 （オプション内蔵タイプ：　絶縁アナログ、GPIB、前面出力端子タイプ）				
3. 寸法 (WxHxD)		mm	標準タイプ：　W70、H:83、D:350 (外観図参照) 幅広タイプ：　W105、H:83、D:350 (外観図参照)				
4. 耐振動		—	IEC60068-2-64				
5. 耐衝撃		—	196.1m/s^2 (20G) 以下、正弦半波、 11ms、非梱包・非動作時 (IEC60068-2-27)				
安全規格 /EMC							
1. 適合規格	安全規格	—	UL61010-1 / EN61010-1 / IEC61010-1 認定、 UL60950-1, EN60950-1 準拠設計 10V ≦ Vout ≦ 60V の場合：出力端子および各種信号端子は非危険電圧 Vout=100V の場合：出力端子 /J1/J2 端子電圧は危険電圧。他信号端子電圧は非危険電圧。				
	EMC	—	IEC/EN61326-1（EN55022/EN55024 準拠）				
2. 耐電圧		—	入力 － 出力（各種信号端子含む）間：4,242VDC（1 分間） 入力 － FG 間：2,828VDC（1 分間） 出力（各種信号端子含む）－ FG 間：707VDC（1 分間）			入力－出力（各種信号端子含む）間：4,242VDC（1 分間） 入力 － FG 間：2,828VDC（1 分間） 出力および J1/J2 端子 －各種信号端子（J1/J2 端子以外）間：1,910VDC（1 分間） 出力および J1/J2 端子－ FG 間：1,380VDC（1 分間） 各種信号端子（J1/J2 端子以外）－ FG 間：707VDC（1 分間）	
3. 絶縁抵抗		—	100M Ω以上（25℃、70%RH）				
4. 雑音端子電圧		—	IEC/EN61326-1、工業環境 B、FCC part15-B、VCCI-B				
5. 雑音電界強度		—	IEC/EN61326-1、工業環境 A、FCC part15-A、VCCI-A				

〈注〉

(*1) 最小設定電圧は定格電圧の 0.1% です。
(*2) 最小設定電流値は、定格電流の 0.2% です。
Vin ＜ 100Vac, 40℃＜ Ta ≦ 50℃時は、ディレーティングを取る必要があります。詳細は取扱説明書 800W 仕様規格を参照ください。
(*3) 安全規格(UL, IEC 等）申請時の定格入力電圧範囲は "100 ～ 240VAC(50/60Hz)" です。
(*4) 入力電圧 100/200VAC、定格出力電力時、周囲温度 25℃
(*5) 内蔵ノイズフィルタ部への入力サージ電流 (0.2ms 以下) は除きます。
(*6) 85 ～ 132VAC または 170 ～ 265VAC、出力電流一定時の値です。
(*7) 無負荷 - 全負荷時、入力電圧一定。リモートセンシング点の電圧を測定。
(*8) JEITA 規格、RC-9131A に準じます。(1：1 プローブを使用)
(*9) 定格出力電圧の 10% ⇔ 90%、定抵抗負荷時の値です。
(*10) 定格出力電圧の 90% から 10% の値です。
(*11) 出力電圧可変時（定格電圧内)、入力電圧一定時の値です。
(*12) 10V モデルは出力電圧が 2 ～ 10V(定格電流時）の値です。それ以外のモデルは出力電圧が定格の 10 ～ 100% (定格電流時）の値です。
(*13) 定電流プログラミングの場合、電流の設定精度とモニタリング精度には、初期ドリフトと内蔵部品の温度ドリフトによる負荷変動を含みません。
(*14) 出力電圧を繰り返し降下させる場合、ある電圧降下から次の電圧降下までの期間が Td より長い場合。
(*15) 出力電圧を繰り返し降下させる場合、ある電圧降下から次の電圧降下までの期間が Td より短い場合。
(*16) 出力電圧を繰り返し降下させる場合、Td はある電圧降下から次の電圧降下までの最短期間。
(*17) 定格出力電力時の値です。
(*18) GPIB（IEEE）オプション使用時の最大動作周囲温度は 45℃です。
(*19) 同定格の電源 2 台以上で並列運転を行う場合、最小負荷電流は、定格の 5% 以上です。

・製品を正しく、安全にご使用いただくために、最新の納入仕様書をぜひご請求ください。
・記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

Z+ 800Wモデル仕様規格（ご使用前に取扱説明書をお読みください）

仕様項目 ＼ 型名		単位	Z160-5-J	Z320-2.5-J	Z375-2.2-J	Z650-1.25-J
1. 定格出力電圧	(*1)	V	160	320	375	650
2. 定格出力電流	(*2)	A	5	2.5	2.2	1.25
3. 定格出力電力		W	800	800	825	812.5
4. 入力電圧 / 周波数	(*3)	—	85 ～ 265VAC 連続入力　（単相 47 ～ 63Hz）			
5. 入力電流 (100/200VAC)　(typ.)	(*4)	A	9.34/4.61	9.34/4.59	9.52/4.70	9.43/4.66
6. 力率　(typ.)		—	0.99(100VAC)、0.98(200VAC)、定格出力電力時			
7. 効率　(100/200VAC)　(typ.)	(*4)	%	86.5/88.5	86.5/89	87.5/89.5	87/89
8. 突入電流	(*5)	A	30 以下			
定電圧モード						
1. 最大入力変動	(*6)	—	定格電圧の 0.01%			
2. 最大負荷変動	(*7)	—	定格電圧の 0.01%			
3. リップルノイズ (p-p、20MHz)	(*8) (*17)	mV	100	150	150	250
4. リップルノイズ (5Hz ～ 1MHz：実効値)	(*8) (*17)	mV	10	30	30	60
5. 周囲温度対出力変動		PPM/℃	30 PPM/℃（30 分ウォームアップ後）			
6. 初期ドリフト		—	定格出力電圧の 0.05%（入力電圧・出力電力・周囲温度一定で通電開始後の 30 分間）			
7. 通電ドリフト		—	定格電流の 0.02%（入力・負荷電流・周囲温度一定で 30 分ウォームアップ後、8 時間以上の間隔をおいた場合）			
8. リモートセンス最大補正電圧		V	5	5	5	5
9. プログラミング応答時間（立上り：0 ～ Vomax）	(*9)	mS	45	55	55	55
10. プログラミング応答時間 全負荷時	(*9)	mS	55	65	65	65
(立下がり :0 ～ Vomax)　無負荷時	(*10)	S	2	2.5	2.5	3
11. 過渡応答時間（負荷急変時）		mS	2ms 以下（ローカルセンス時）注）出力電圧が定格電圧の 0.5% 以内に復帰する時間をいいます。 （負荷電流の変動値は定格の 10 ～ 90%、出力電圧は定格の 10 ～ 100%）			
12. 出力保持時間 (typ.)	(*14)	mS	13	11.5	11.5	11.5
定電流モード						
1. 最大入力変動	(*6)	—	定格出力電流の 0.02%			
2. 最大負荷変動	(*11)	—	定格出力電流の 0.09%			
3. 内蔵部品の温度ドリフトによる負荷変動		—	定格出力電流の 0.05% 以下（負荷条件変更後の 30 分間）			
4. リップルノイズ (5Hz ～ 1MHz 実効値)	(*8) (*12)	mA	2	1.5	1.5	1
5. 周囲温度対出力変動		PPM/℃	100PPM/℃（30 分ウォームアップ後）			
6. 初期ドリフト		—	定格出力電流の 0.1% (入力電圧・出力電力・周囲温度一定で通電開始後の 30 分間）			
7 通電ドリフト		—	定格電流の 0.05%（入力・負荷電流・周囲温度一定で 30 分ウォームアップ後、8 時間以上の間隔をおいた場合）			
アナログプログラミング・モニタリング						
1. 出力電圧可変用電圧プログラミング		—	定格電圧の 0 ～ 100%（プログラミング電圧選択可能：0 ～ 5V / 0 ～ 10V)、精度とリニアリティは定格電圧の± 0.5%			
2. 出力電流可変用電圧プログラミング	(*13)	—	定格電流の 0 ～ 100%（プログラミング電圧選択可能：0 ～ 5V / 0 ～ 10V)、精度とリニアリティは定格電流の± 1%			
3. 出力電圧可変用抵抗プログラミング		—	定格電圧の 0 ～ 100%（プログラミング抵抗選択可能：0 ～ 5k Ω / 0 ～ 10k Ω)、精度とリニアリティは定格電圧の± 1%			
4. 出力電流可変用抵抗プログラミング	(*13)	—	定格電流の 0 ～ 100%（プログラミング抵抗選択可能：0 ～ 5k Ω / 0 ～ 10k Ω)、精度とリニアリティは定格電流の± 1.5%			
5. 出力遮断（SO) コントロール		—	外部電圧印加：0 ～ 0.6V/4 ～ 15V、または接点スイッチ。正 / 負論理選択可能。			
6. 出力電流モニタ	(*13)	—	モニタ電圧選択可能：0 ～ 5V or 0 ～ 10V、精度は 1%.			
7. 出力電圧モニタ		—	モニタ電圧選択可能：0 ～ 5V or 0 ～ 10V、精度は 1%.			
8. 電源正常動作信号		—	正常 (4 ～ 5V)、異常 (0V)、出力インピーダンス 500 Ω (内部回路に直列に挿入）			
9. 並列運転	(*16)	—	6 台まで可能。電流バランス機能を搭載したマスタースレーブ方式			
10. 直列運転		—	2 台まで可能 (保護用のダイオードが必要）			
11. 定電圧 / 定電流動作 (CV/CC) 判別信号		—	オープンコレクタ出力、定電流 (CC) 動作時 Low (ON) 、定電圧 (CV) 動作時 High (OFF)、最大印加電圧 30V、最大シンク電流 10mA			
12. インターロック (ILC)・コントロール		—	接点スイッチ等で出力遮断可能　開放時：出力 OFF、短絡時：出力 ON (最大端子間電圧：5V)			
13. ローカル / リモートアナログ・コントロール		—	外部電圧印加または開放 / 短絡で切り替え可能　ローカル：2 ～ 15V または開放、 リモート：0 ～ 0.6V または短絡			
14. ローカル / リモートアナログ・ステータス信号		—	オープンコレクタ出力、ローカル動作時 High (OFF)、リモートアナログ動作時 Low (ON)、最大印加電圧 30V、最大シンク電流 10mA			
15. 外部トリガ出力信号		—	最大 Low レベル出力信号:0.8V、最小 High レベル出力信号:3.8V、最大 High レベル出力信号:5V、最大ソース電流:16mA、出力トリガ信号幅：20μs(typ.)			
16. 外部トリガ入力信号		—	最大 Low レベル入力信号：1.2V、最小 High レベル入力信号：3.5V、最大 High レベル入力信号：5V、最大シンク電流 16mA、正方向エッジトリガ幅：10μs (min.)、Tr/Tf =1μs (max.)			
17. プログラム信号出力 1		—	オープンコレクタ出力、最大印加電圧 25V、最大シンク電流 100mA			
18. プログラム信号出力 2		—	オープンコレクタ出力、最大印加電圧 25V、最大シンク電流 100mA			
プログラミング及びリードバック（USB/RS232/RS485 は標準搭載、GPIB(IEEE) と LAN はオプション）						
1. 出力電圧プログラミング精度		—	定格出力電圧の 0.05% ＋出力電圧の 0.05%			
2. 出力電流プログラミング精度	(*13)	—	定格出力電流の 0.2%			
3. 出力電圧プログラミング分解能		—	フルスケール（定格出力電圧）の 0.012%			
4. 出力電流プログラミング分解能		—	フルスケール（定格出力電流）の 0.012%			
5. 出力電圧リードバック精度		—	定格出力電圧の 0.05% ＋出力電圧の 0.05%			
6. 出力電流リードバック精度	(*13)	—	定格出力電流の 0.3% ＋出力電流の 0.1%			
7. 出力電圧リードバック分解能		—	フルスケール（定格出力電圧）の 0.012%			
8. 出力電流リードバック分解能		—	フルスケール（定格出力電流）の 0.012%			
環境条件						
1. 動作周囲温度	(*15)	—	0 ～ 50℃			
2. 保存周囲温度		—	-20 ～ 85℃			
3. 動作周囲湿度		—	20 ～ 90% RH (結露なきこと)			
4. 保存周囲湿度		—	10 ～ 95% RH (結露なきこと)			
5. 高度		—	最大 3,000m(2,000m 以上で動作周囲温度の低減が必要）2,000 m ～ 3,000 m では、動作周囲温度 0 ～ 40℃、Vin ＜ 100Vac 時は出力電流のディレーティングを取る必要があります。詳細は取扱説明書 800W 仕様規格を参照ください。			
機構						
1. 冷却方式		—	内蔵ファンによる強制空冷（吸い込み）			
2. 重量		—	標準タイプ：　2.0kg 以下 幅広タイプ：　2.5kg 以下 （オプション内蔵タイプ：　絶縁アナログ、GPIB）			
3. 寸法　(WxHxD)		mm	標準タイプ：　W70、H:83、D:350 (外観図参照) 幅広タイプ：　W105、H:83、D:350 (外観図参照)			
4. 耐振動		—	IEC60068-2-64			
5. 耐衝撃		—	196.1m/s^2 (20G) 以下、正弦半波、 11ms、非梱包・非動作時 (IEC60068-2-27)			
安全規格 /EMC						
1. 適合規格	安全規格	—	UL61010-1 / EN61010-1 / IEC61010-1 認定、 UL60950-1, EN60950-1 準拠設計 出力フローティング：出力端子 /J1/J2 端子電圧は危険電圧、他信号端子電圧は非危険電圧 + 出力端子接地（Vout ≦ 400V)：出力端子 /J1/J2 端子電圧は危険電圧、他信号端子電圧は非危険電圧 + 出力端子接地（Vout ＞ 400V)：全端子は危険電圧			
	EMC	—	IEC/EN61326-1（EN55022/EN55024 準拠）			
2. 耐電圧		—	入力 - 出力（J1/J2 端子含む）間：2970Vdc (1 分間) 入力 -FG 間：2828Vdc（1 分間） 出力および J1/J2 端子 -FG 間：2000Vdc (1 分間) 出力および J1/J2 端子 - 各種信号端子（J1/J2 端子以外）間：3200Vdc（1 分間） 入力 - 各種信号端子（J1/J2 端子以外）間：4242Vdc（1 分間） 各種信号端子（J1/J2 端子以外）-FG 間：707Vdc（1 分間）		入力 - 出力（J1/J2 端子含む）間：3704Vdc（1 分間） 入力 -FG 間：2828Vdc（1 分間） 出力および J1/J2 端子 -FG 間　375V モデル：2154Vdc（1 分間）、650V モデル：2780Vdc（1 分間） 出力および J1/J2 端子 - 各種信号端子（J1/J2 端子以外）間　375V モデル：3466Vdc（1 分間）、650V モデル：4244Vdc（1 分間） 入力 - 各種信号端子（J1/J2 端子以外）間:4242Vdc（1 分間） 各種信号端子（J1/J2 端子以外）-FG 間:707Vdc（1 分間）	
3. 絶縁抵抗		—	100M Ω以上（25℃、70%RH)			
4. 雑音端子電圧		—	IEC/EN61326-1、工業環境 B、FCC part15-B、VCCI-B			
5. 雑音電界強度		—	IEC/EN61326-1、工業環境 A、FCC part15-A、VCCI-A			

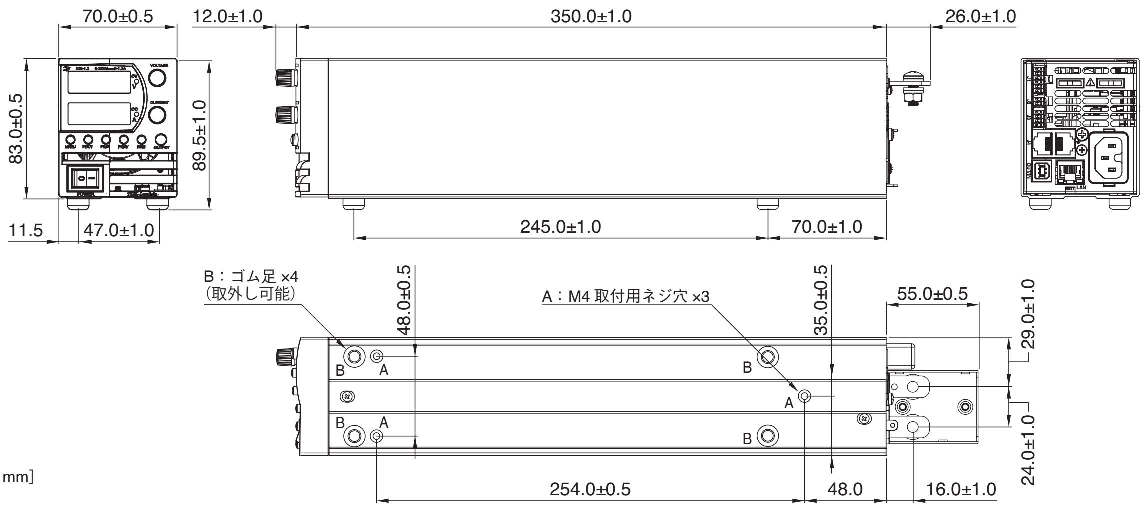
〈注〉

(*1) 最小設定電圧は定格電圧の 0.1% です。
(*2) 最小設定電流値は、定格電流の 0.2% です。
Vin ＜ 100Vac, 40℃＜ Ta ≦ 50℃時は、ディレーティングを取る必要があります。詳細は取扱説明書 800W 仕様規格を参照ください。
(*3) 安全規格（UL, IEC 等）申請時の定格入力電圧範囲は "100 ～ 240VAC(50/60Hz)" です。
(*4) 入力電圧 100/200VAC、定格出力電力時、周囲温度 25℃
(*5) 内蔵ノイズフィルタ部への入力サージ電流（0.2ms 以下）は除きます。
(*6) 85 ～ 132VAC または 170 ～ 265VAC、出力電流一定時の値です。
(*7) 無負荷 - 全負荷時、入力電圧一定。リモートセンシング点の電圧を測定。
(*8) 10:1 プローブを使用。
(*9) 定格出力電圧の 10% ⇔ 90%、定抵抗負荷時の値です。
(*10) 定格出力電圧の 90% から 10% の値です。
(*11) 出力電圧可変時（定格電圧内)、入力電圧一定時の値です。
(*12) 出力電圧が定格の 10% ～ 100%（定格電流時）の値です。
(*13) 定電流プログラミングの場合、電流の設定精度とモニタリング精度には、初期ドリフトと内蔵部品の温度ドリフトによる負荷変動を含みません。
(*14) 定格出力電力時の値です。
(*15) GPIB（IEEE）オプション使用時の最大動作周囲温度は 45℃です。
(*16) 同定格で 4 台までの並列運転を行う場合、最小負荷電流は、定格の 5% 以上です。また、5 台以上の並列運転の場合は、最小負荷電流は、定格の 20% 以上となります。
(*17) 0℃で起動した場合は、1 分間の通電が必要となります。

・製品を正しく、安全にご使用いただくために、最新の納入仕様書をぜひご請求ください。
・記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

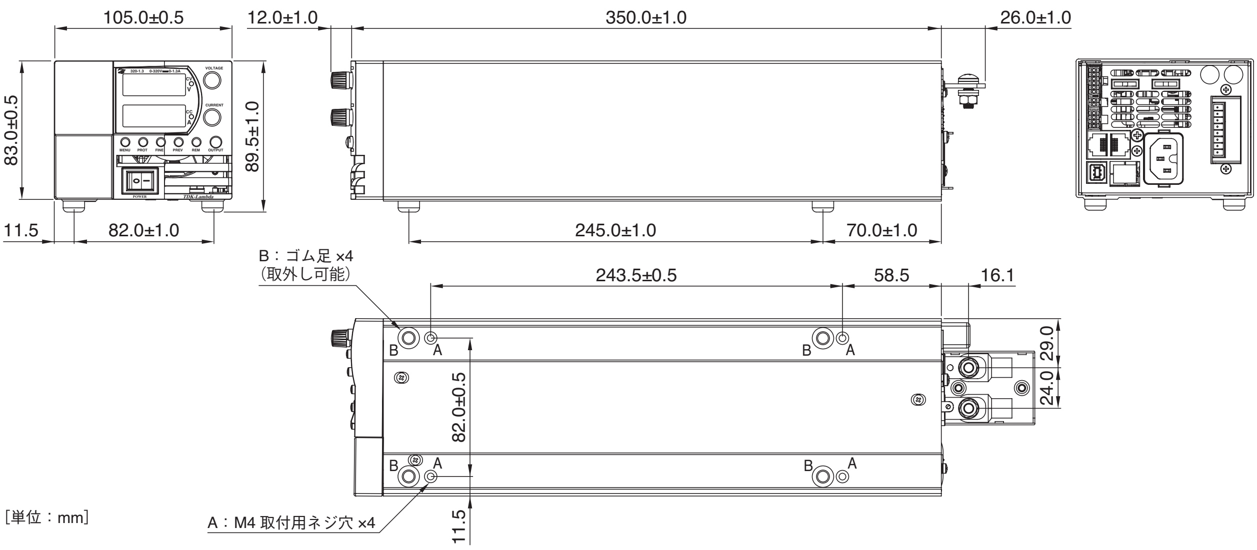
外観図

【10 ～ 100V出力タイプ】
【200W、400W、600W、800W共通】標準モデル、LANオプションモデル



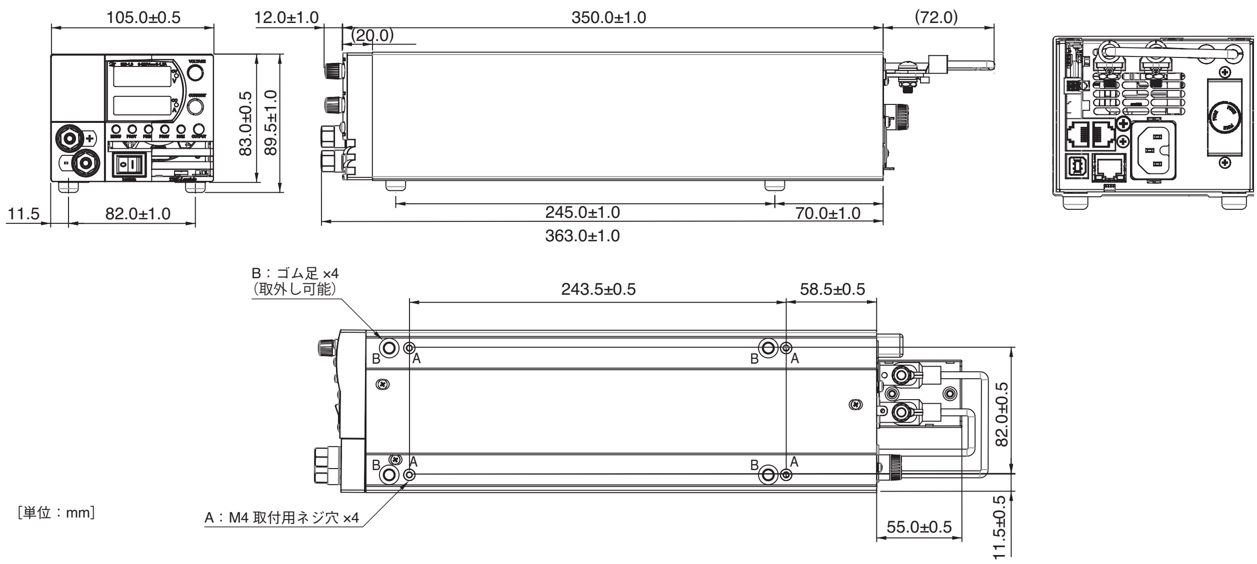
［単位：mm］

【200W、400W、600W、800W共通】IS420、IS510、IEEEオプション搭載モデル



［単位：mm］

【200W、400W、600W、800W共通】Lオプションモデル（前面出力端子）

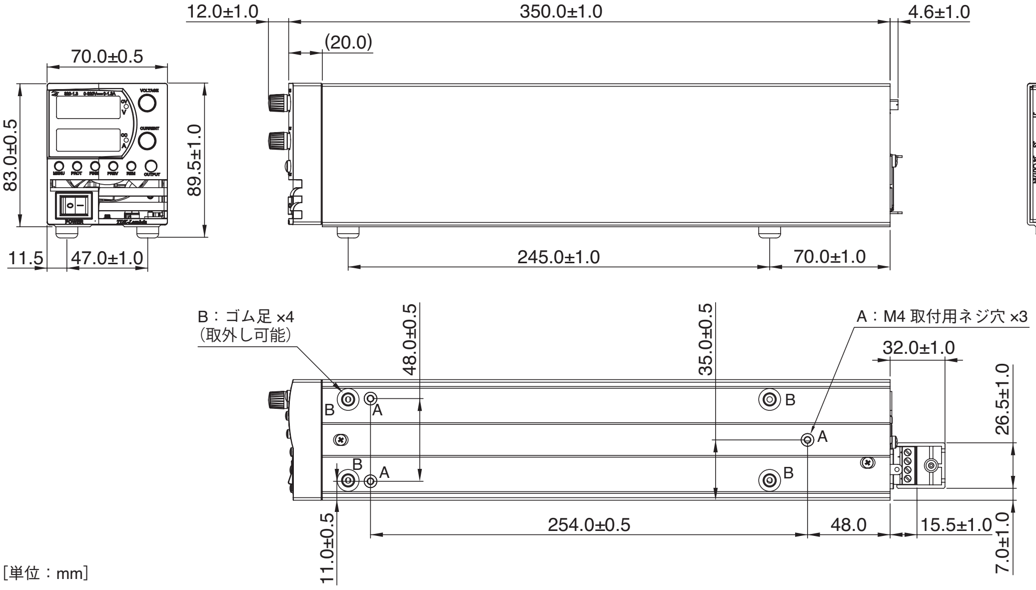


［単位：mm］

・製品を正しく、安全にご使用いただくために、最新の納入仕様書をぜひご請求ください。
・記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

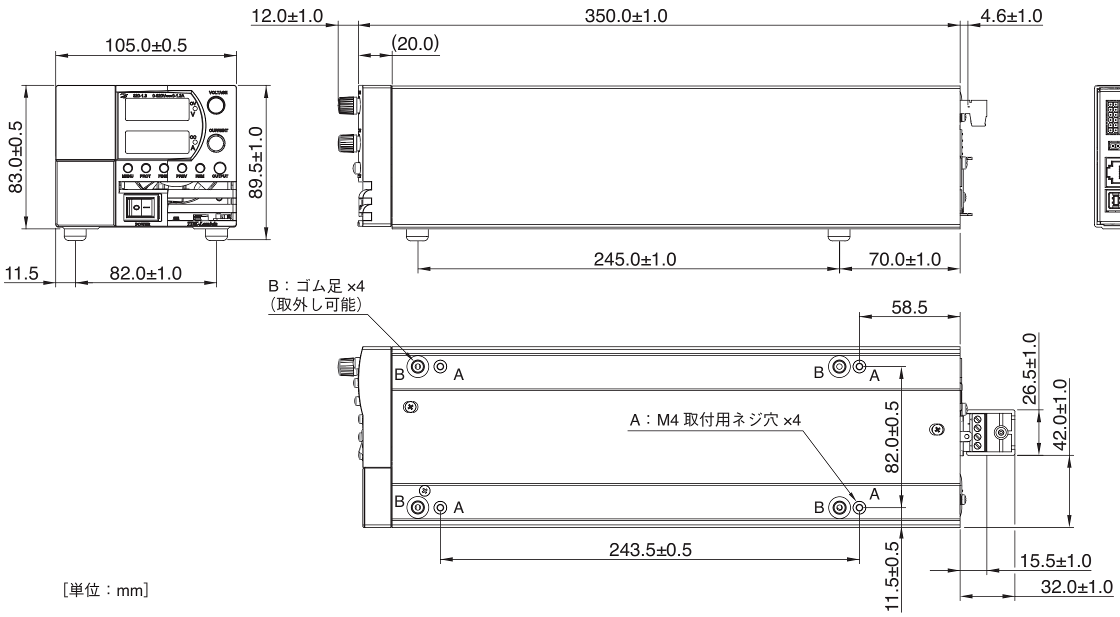
外観図

【160 ～ 650V出力タイプ】
【200W、400W、600W、800W共通】標準モデル、LANオプションモデル



［単位：mm］

【200W, 400W, 600W, 800W共通】IS420、IS510、IEEEオプション搭載モデル



［単位：mm］

Z+ シリーズ取扱説明

1. パネル説明

フロントパネル制御と表示

電源のフロントパネルにあるコントロール、表示、メータの見方について下記図をご参照下さい。

フロントパネルの操作および表示

No.	制御 / 表示	機能説明
1	AC パワースイッチ	AC入力電圧のON/OFFを行ないます
2	電流計	4桁の7素子LEDで表示します。通常は出力電流を表示します。PREVボタンを押すと、出力電流設定値を表示します。
3	電圧計	4桁の7素子LEDで表示します。通常は出力電圧を示します。PREVボタンを押すと出力電圧設定値を示します。
4	電圧設定ツマミ	[エンコーダ機能]出力電圧設定用の高精度ロータリー・エンコーダ [ボタン機能]ツマミを押すことで、メニューレベルの設定が可能です。
5	CV LED	定電圧(CV)動作時に緑色LEDが点灯します。
6	電流設定ツマミ	[エンコーダ機能]出力電流設定用の高精度ロータリー・エンコーダ [ボタン機能]ツマミを押すことで、メニューレベルの設定が可能です。
7	CC LED	定電流(CC)動作時に緑色LEDが点灯します。
8	OUT ボタン /LED	出力のON/OFF、OVP/UVP/フォルドバック保護動作時の解除、長押しすることでスタートモードの切換えを行います。
9	REM ボタン /LED	ローカルへの操作への切替えと、通信機能の設定モードに切替ります。
10	PREV ボタン / LED	ボタンを押してから5秒間、電圧と電流の設定値を表示します。また長押しすることでフロントパネル操作をロックします。
11	FINE ボタン /LED	電圧・電流設定値の微調整が可能になります。
12	PROT ボタン /LED	保護動作(OVP, UVP. OTP, フォルドバック, インターロック, ACフェイル))時に赤色LEDが点滅します。 PROTボタンを押して保護機能のメニュー設定モードに切替ります。
13	MENU ボタン /LED	メニュー設定時に点灯します。
14	前面出力端子（オプション）	定格出力電圧60Vかつ定格出力電流24A以下のモデルに適用可能です。

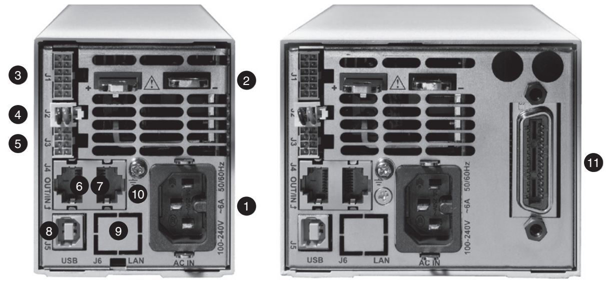
保護機能

機能項目 ＼ 定格電圧		10V	20V	36V	60V	100V	160V	320V	375V	650V
1. フォルドバック保護	—	定電圧から定電流または定電流から定電圧へ動作切替時に出力を遮断。任意設定可能。解除するには、入力電圧を遮断後再投入するか、"OUT" ボタンを押す、等により出力 ON としてください。								
2. 過電圧保護（OVP）	—	インバータ遮断方式。解除するには、入力電圧を遮断後再投入するか、"OUT" ボタンを押して出力 ON としてください。								
3. 過電圧保護電圧設定範囲	V	0.5～12	1～24	2～40	5～66	5～110	5～176	5～353	5～413	5～717
4. 出力電圧下限制限 (UVL)	—	フロントパネルまたはシリアル通信で UVL を設定します。設定した電圧以下に設定できないようにします。アナログ信号にて出力電圧を調整する場合、この機能は無効です。								
5. 出力電圧低下保護 (UVP)	—	フロントパネルまたはシリアル通信で UVP を設定します。出力電圧が UVP 電圧以下に低下した場合に出力が遮断します。解除するには、入力電圧を遮断後再投入するか、"OUT" ボタンを押して出力 ON としてください。								
5. 過熱保護	—	保護動作後の復帰モードを選択可能 (シャットダウン / 自動復帰)								

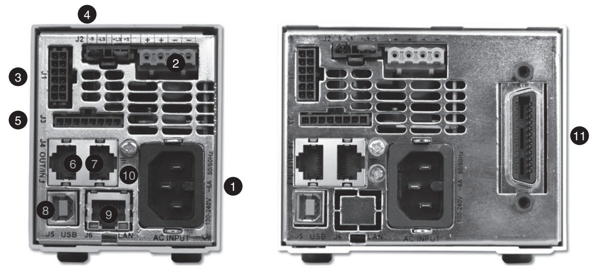
リアパネル

電源のリアパネルにあるコネクタについては下記図をご参照下さい。コネクタ仕様については下記表をご参照下さい。

0 ～ 100V出力タイプ



160 ～ 650V出力タイプ



リアパネル・コネクタ仕様

No.	制御 / 表示	機能説明
1	AC 入力コネクタ	IEC320、C16タイプのコネクタ。 ACケーブル(125V,15A,長さ2m、IEC320 C15、JIS　C8303 プラグ)は、製品に添付しています。
2	DC 出力端子	0 ～ 100V出力タイプ：バスバー（M6ネジ使用） 160 ～ 650V出力タイプ：コネクタ(PHOENIX製)
3	アナログコントロール用 J1 コネクタ	アナログコントロール/モニタリング用コネクタ。 基準電圧は電源内部で-Sに接続されています。
4	リモートセンシング用 J2 コネクタ	リモートセンシング用コネクタ端子。 電源の出力端子から負荷端子までの配線による電圧降下を補正したい場合に用います。
5	アナログコントロール用 J3 コネクタ	アナログコントロール/モニタリング用コネクタ。 基準電圧は電源出力と内部で絶縁されています。
6	シリアル通信用リモート出力端子	RJ-45タイプコネクタ。 リモート制御を行う場合の電源間接続のRS232/RS485通信用の出力ポート。
7	シリアル通信用リモート入力端子	RJ-45タイプコネクタ。 リモート制御を行う場合の電源とコンピュータ(PC）間接続のRS232/RS485通信用の入力ポート。 電源システム内で複数台の電源を使用する場合に1台目の電源の入力ポートになります(PC ～電源間)。2台目以降の電源は前の電源から接続される入力ポートになります。
8	USB コネクタ	USB接続用のタイプBコネクタ。
9	LAN コネクタ（オプション）	LAN接続用のRJ-45タイプコネクタ。
10	接地用ネジ	筐体に接続されています。
11	オプションスロット	GPIBオプション（上図）、あるいは絶縁アナログオプションが搭載されます。

【警　告】
【J1コネクタの7, 9, 12番端子は内部で電源の一側センシング端子（-S）に接続されています。これらの端子と一側センシング端子間に電圧を印加しないで下さい。また電源の一側センシング端子と異なる基準電位に対して電圧を印加して電源を制御する場合には絶縁プログラミングインターフェースオプションをご使用下さい。

【注　意】
J1プログラミング用の電源の出力端子を接地しないでご使用下さい。グランドループを防ぎ、電源の絶縁を保持するために必要です。

【警　告】
出力電圧42.4Vを超える電源を使用する場合、出力に危険電圧が発生する場合があります。電源の最大出力電圧と同等以上の最小定格絶縁仕様の電線をご使用下さい。

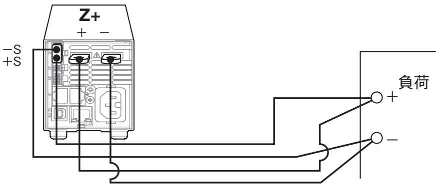
・製品を正しく、安全にご使用いただくために、最新の納入仕様書をぜひご請求ください。
・記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

2. アナログリモートコントロール・アプリケーション

アナログコントロール/モニタリング用端子で様々なアプリケーションに対応します。
各ピン番号等の詳細は取扱説明書をご参照下さい。

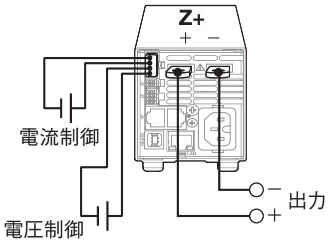
1 リモートセンシング

Z+の出力端子から負荷端子までの配線による電圧低下を補償できます。



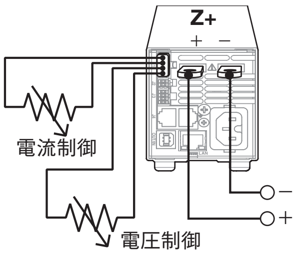
2 外部電圧による出力電圧・出力電流プログラミング

外部から**Z+**に電圧を印加することで、出力電圧・出力電流をコントロールすることが可能です。



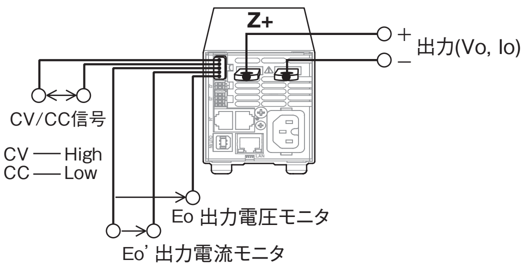
3 外部抵抗による出力電圧・出力電流プログラミング

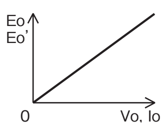
外部から**Z+**に抵抗を可変することで、出力電圧・出力電流をコントロールすることが可能です。



4 出力電圧・電流のリモートモニタリングとCV/CC信号

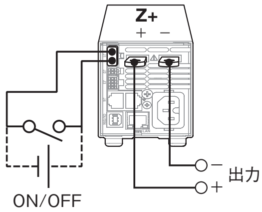
Z+からの出力電圧・電流に比例して、0 ～ 5V、若しくは0 ～ 10Vを出力します。また動作状態もCV定電圧モードでHIGH、CC定電流モードでLOWとなります。





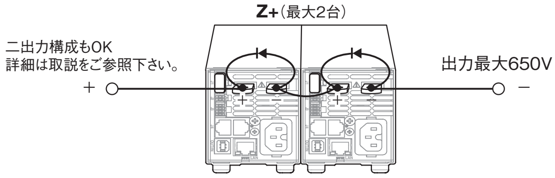
5 出力ON/OFFコントロール

入力スイッチをON/OFFすることなく電流の出力をON/OFFすることが可能です。このON/OFFには電圧印可方式と接点方式の2通りに対応します。



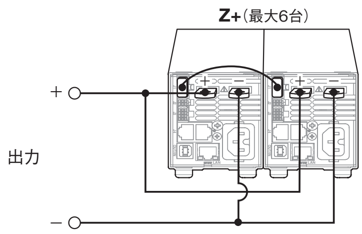
6 直列運転

Z+を最大2台まで直列接続し、出力電圧を増加することが可能です。また、二出力構成にも対応します。



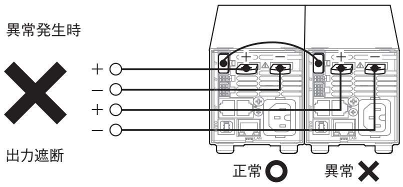
7 並列運転（マスタースレーブ運転）

Z+を最大6台まで並列接続し、出力電流を増加することが可能です。



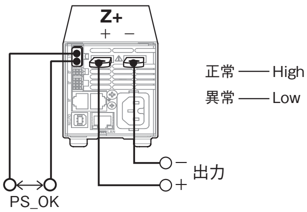
8 ディジーチェーン接続

複数台の**Z+**で電源システムを構築し、いずれか1台に不具合が生じた場合、構成された全ての電源出力を停止するマルチ電源システムを構築することが可能です。



9 PS_OK信号

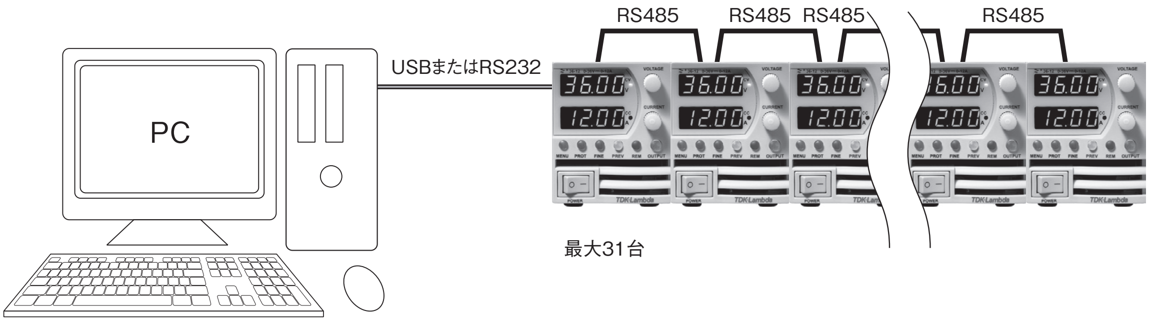
8通りの電源異常時にTTL出力で異常をお知らせします。正常動作状態でPS_OKレベルはHIGHです。



3. デジタルコントロール・アプリケーション

1 USB/RS232/RS485

Z+はUSB/RS232/RS485インターフェースを標準装備。
下記のように最大31台の**Z+**を接続してコントロールすることが可能です。
またUSB/RS232/RS485インターフェースは**Z+**本体に内蔵されていますので大変スマートです。



2 デジタル通信インターフェース（オプション対応）

ご注文時にご指定頂くことで、LANまたはGP-IBインターフェースを内蔵できます。これにより電源をLANまたはGPIBシステム内に構築できます。
注：絶縁アナログプログラミングインターフェースとの選択内蔵になります。
内蔵インターフェースのみのご注文はできません

型式：LAN - LANコネクタ
・SCPI準拠
・電圧、電流可変
・電圧、電流値測定
・過電圧、低電圧保護設定
・フォルドバック、シャットダウン
・エラー、ステータスメッセージ

型式：IEEE - GP - IB コントロールボード
・IEEE 488.2準拠
・SCPI準拠
・電圧、電流可変
・電圧、電流値測定
・過電圧、低電圧保護設定
・フォルドバック、シャットダウン
・エラー、ステータスメッセージ

3 絶縁アナログプログラミングインターフェース（オプション対応）

Z+とは絶縁された環境下で、出力電圧・電流をコントロール、モニタリングすることが可能です。
IS510電圧コントロール型（0 ～ 5V/0 ～ 10V）とIS420電流コントロール型（4 ～ 20mA）を選択できます。
注：LANまたはGP-IBインターフェースとの選択内蔵になります。
内蔵インターフェースのみのご注文はできません

型式：IS510 - 絶縁型コントロールボード(電圧型、制御信号幅任意設定可能：0 ～ 5V / 0 ～ 10V)
出力電圧・電流設定精度 ±1%
出力電圧・電流モニタ精度 ±1.5%
接続用コネクタ：フェニックス製
MC1, 5/8-ST-3, 81

型式：IS420 - 絶縁型コントロールボード(電流型、制御信号幅: 4 ～ 20mA)
出力電圧・電流設定精度 ±1%
出力電圧・電流モニタ精度 ±1.5%
接続用コネクタ：フェニックス製
MC1, 5/8-ST-3, 81

・製品を正しく、安全にご使用いただくために、最新の納入仕様書をぜひご請求ください。
・記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

4. 出力電圧/電流プログラミング(シーケンス作成)

Z+シリーズは、出力電圧/電流プログラミング(シーケンス作成)機能を搭載しています。この機能は、通信コマンドにより設定し使用することができます。コマンド言語はSCPIに対応しています。
出力電圧/電流プログラミング(シーケンス作成)機能は、任意の電圧値(V)または電流値(A)とタイミング(秒)を最大12点まで設定でき、FIXモード・WAVEモード・LISTモードの3タイプの波形モードを用意しております。
WEB サイトよりダウンロード可能な[Z+ Waveform Creator]を用いることでも設定できます。

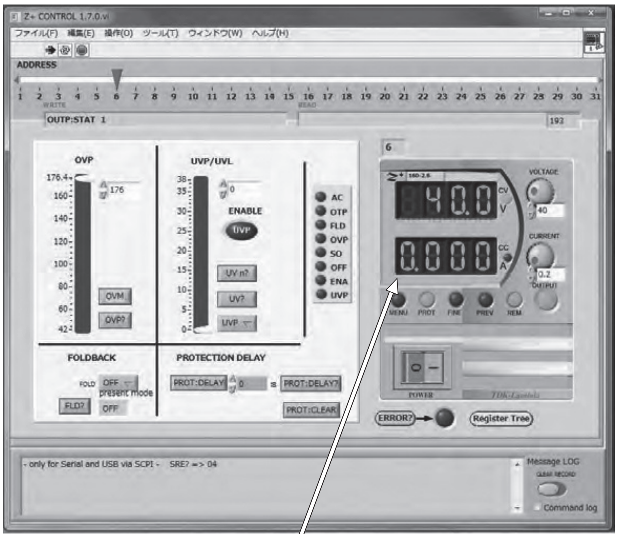
ソフトウェアは全3種類ご用意しており、最新のソフトウェアを弊社WEBサイトよりダウンロードください。

(1) Z+ Control

[対応言語] GEN、SCPI

[概要]

出力電圧・電流値のモニター及び各種設定(出力電圧・出力電流・保護回路、等)ができます。



電源本体の表示は4ケタ表示ですが、
ソフトでは、より細かい桁数での設定が可能

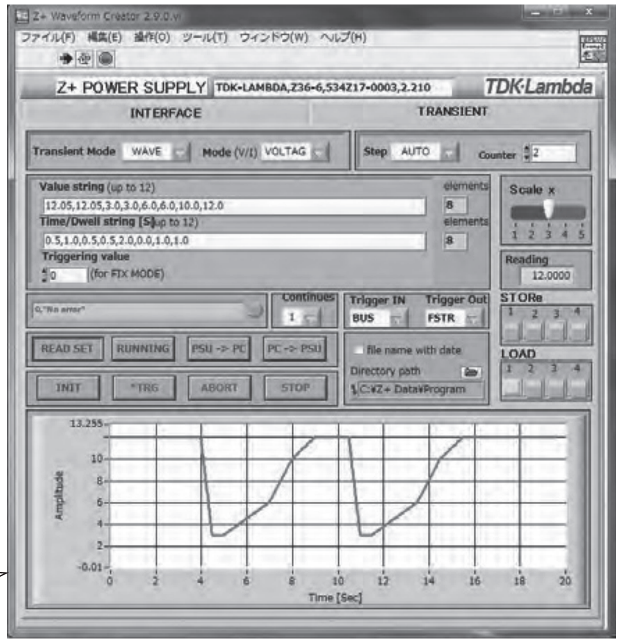
出力電圧/電流プログラミング(シーケンス作成)機能は、コマンドまたはZ+Waveform Creatorを用いて書込み可能です。
設定後は、Z+の前面パネル操作によりツマミや背面コネクタをトリガーとして出力することもできます。

(2) Z+ Waveform Creator

[対応言語] SCPI

[概要]

出力電圧/電流プログラミング(シーケンス作成)機能を設定できます。
任意の電圧値(V)または電流値(A)とタイミング(秒)を最大12点まで設定でき、FIXモード・WAVEモード・LISTモードの3タイプの波形モードを用意しております。
設定値は電源内部に4パターンまで設定でき、設定後はPCなどの接続なしに出力できます。



(3) Z+ Virtual Front Panel

[対応言語] GEN、SCPI

[概要]

主な機能は5種類あります。

1. 仮想フロントパネル(Virtual Front Panel(VFP))

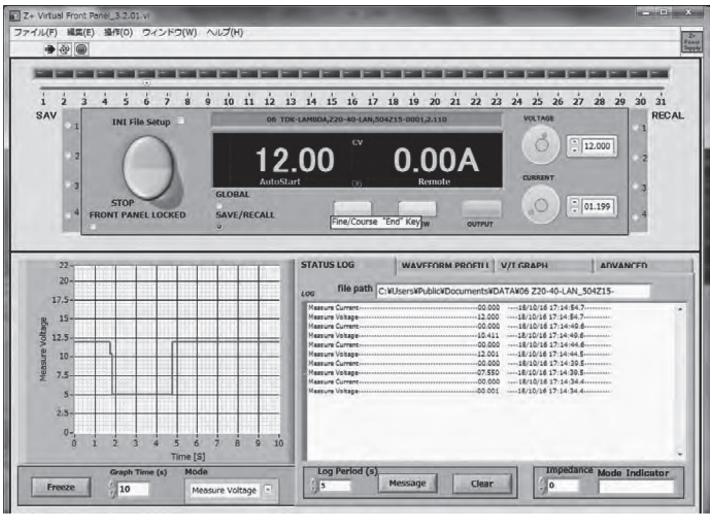
主な機能

- 各種設定(ON / OFF出力、電圧・電流設定)
- 設定値の保存と呼び出し機能(4種まで)
- キーボード操作による仮想フロントパネル制御
- グラフ上には選択したパラメータ(電圧または電流の設定値または測定値)を表示

2. ステータスロガー(STATUS LOG)

主な機能

- 1秒以上の任意の間隔で出力電圧・電流値をPCへ保存します
- テキストファイル形式で保存します
- RS485で複数台接続した際は、各テキストファイルが生成され値の保存をします

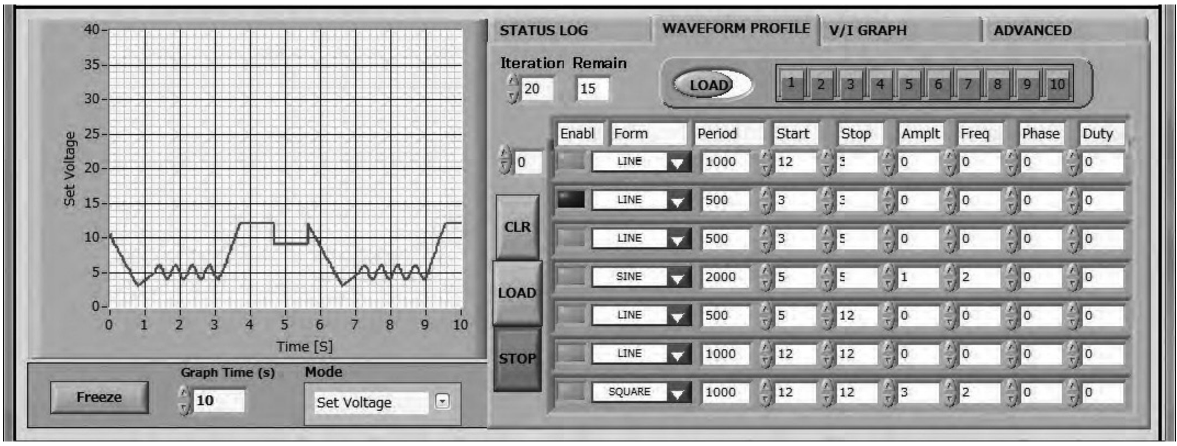


可変電源 CVCC

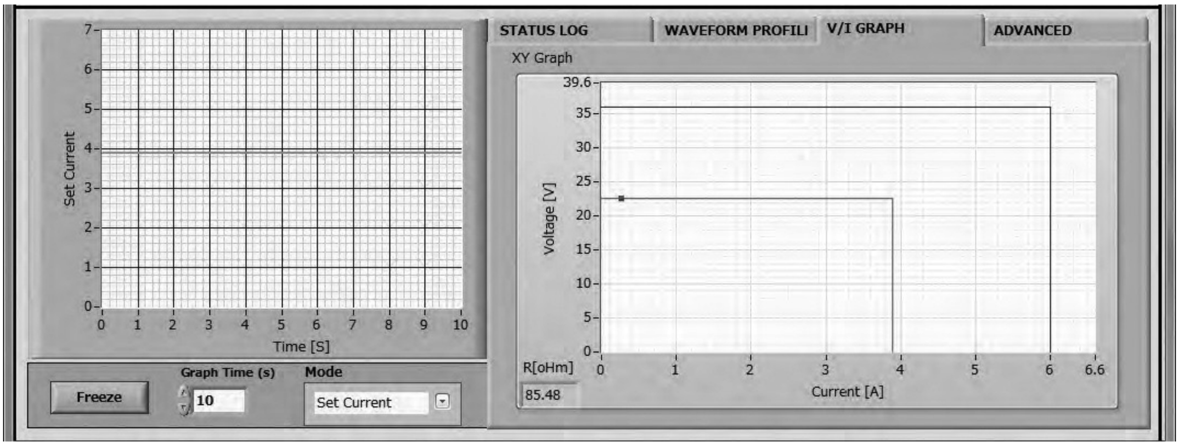
Z+

・製品を正しく、安全にご使用いただくために、最新の納入仕様書をぜひご請求ください。
・記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

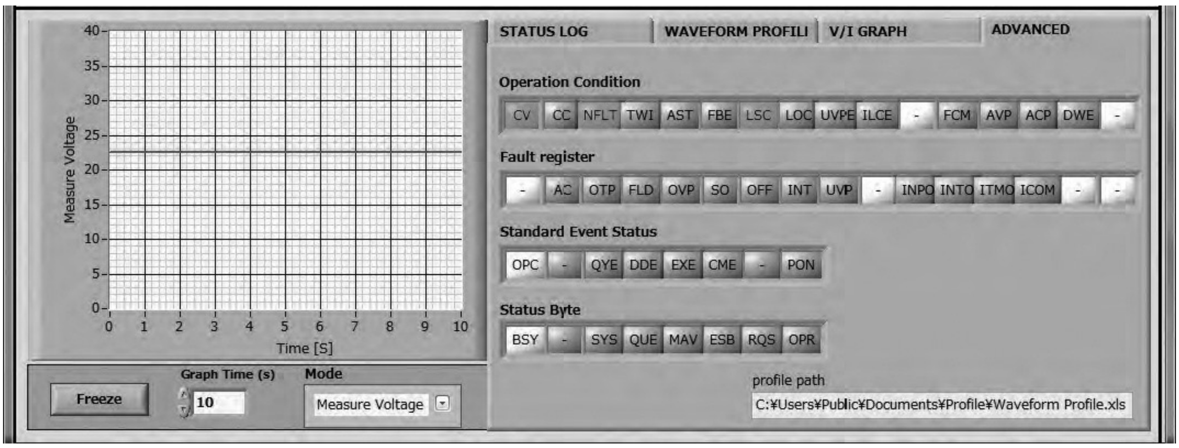
3. シーケンス作成(WAVEFORM PROFILE)
主な機能
- プロファイルデータ(直線、正弦波、方形波、三角波、ノコギリ波から選択)を作成します
- 各プロファイルの有効/無効を選択し簡単に組み合わせを変更できます
- プロファイルは10種類までPC内にエクセル形式で保存することができます



4. V/Iグラフ(V/I GRAPH)
主な機能
- 接続した型式の動作範囲、設定領域を示します
- グラフ上に動作点を示します



5. 各種レジスタ(ADVANCED)
主な機能
- 状態レジスタを示します



■ 個別販売品

●RS232C/485通信ケーブル

型式	仕様
Z-485-9	長さ2m、DB-9コネクター　9ピン
Z-232-9	長さ2m、DB-9コネクター　9ピン

●AC入力ケーブル

型式	仕様
Z-O	250V 10A､長さ2m、IEC320　C15 コネクター・端末は電線カット

※日本仕様のACケーブル(125V 15A、長さ2m、JIS　C 8303 プラグ)は、製品添付しています。

● Z+ 収納ラック

型式	仕様
Z-NL100	EIA 規格　19 インチラック搭載用オプション 高さ 2U　6 台搭載可能
Z-BP	Z-NL100 用ブランクパネル　幅 70mm（標準モデル用）
Z-WBP	Z-NL100 用ブランクパネル幅 105mm（オプションモデル用）
Z-NL200	Z+ 用ラック　標準品など幅 70mm タイプは 3 台搭載可能、幅 105mm タイプは 2 台搭載可能（取っ手付き）

■ 別売り Z+ 専用ケース

●(型式)Z-NL200

・取っ手付き､標準品3台・幅広品2台まで搭載可能

●(型式)Z-NL100

・19インチラックに搭載可能（取付ピッチJIS/EIA）
　両規格対応ブランクパネルも販売しております。

カタログご使用上のご注意事項

ここでは弊社製電源関連製品（以下「製品」と言います）のカタログのご使用に際し、ご注意いただきたい内容を記載しています。
製品のご検討の際は、下記を必ずお読みいただき、製品をご使用くださいますようお願いいたします。

1. 本カタログの記載内容は、製品の改良等のために予告なく変更する場合がございます。ご使用に際しては最新の情報をご確認ください。
2. 弊社製品は、通常の産業用途の組み込み電源としての使用を想定して設計、製造された製品であり、ハイセイフティ用途（極めて高い信頼性および安全性が必要とされ、仮に信頼性および安全性が確保されない場合、直接生命・身体に対する重大な危険性を伴う用途）への使用を想定して設計・製造されたものではありません。お客様が弊社製品をハイセイフティ用途にご使用になる場合は、当該ハイセイフティ用途に必要なフェールセーフ設計（保護回路・保護装置を設けたシステム、冗長回路を設けて単一故障では不安定とならないシステム）等の安全上の配慮を十分に行って下さい。また、お客様が弊社製品をハイセイフティ用途にご使用されたことにより発生する、お客様または第三者からのいかなる請求につきましても、弊社は責任を負いかねます。
3. 製品を使用する機器、周辺回路の設計に際しては、本カタログまたは製品取扱説明書の「製品ご使用上の注意事項」をお読みいただき、最大定格、動作電源電圧、動作温度など、製品仕様の範囲内でお使いください。仕様範囲を超えての使用など、本カタログに記載する製品の不適切な使用に起因する製品の運用結果につきましては、弊社は責任を負いかねますので、ご了承ください。
4. 本カタログに記載された動作概要は、製品の動作や使用方法を説明するための例です。したがって、製品をご使用になる場合には、外部の諸条件を十分考慮のうえ、適切な回路・実装設計を行ってください。また、製品を使用することにより発生する EMI や機構等の間接的な不具合については、弊社はその責任を負いかねますので、ご了承ください。
5. 本カタログに掲載された技術情報は製品の代表的動作・応用を説明するためのものであり、その使用に際しての弊社及び第三者の知的財産権その他の権利に対する保証または許諾を行うものではありません。
また弊社製品を使用したことにより、第三者との知的財産権等に関わる問題が発生した場合、弊社はその責任を負いかねますので、ご了承ください。
6. 本カタログに掲載されている製品は、外国為替及び外国貿易法に定める規制対象貨物・役務の輸出に際して、同法に基づく輸出許可・承認が必要な場合があります。
7. 本カタログの記載内容について、弊社の許可なく転載・複写することを禁止します。
8. 本カタログに関してご不明な点がございましたら弊社販売窓口までご連絡いただきますようお願い致します。

※1. このカタログの内容は改良のために予告なく仕様・デザインを変更することがありますのでご了承ください。製品のご使用前には、各製品のカタログ・取扱説明書を必ずお読みください。正確には、納入仕様書をご請求いただき、内容をご確認ください。

仕様等、技術的なお問い合わせ 受付時間 平日9:00～12:00、13:10～17:00（弊社指定の休日を除く）

0120 FreeDial 0120-507039 FAX:0120-178090

TDKラムダ株式会社

https://www.jp.lambda.tdk.com/ja/ 103-6128 東京都中央区日本橋二丁目5番1号
日本橋髙島屋三井ビルディング

CVCC_Z+_2306J