

# Genesys™

プログラマブル CVCV 直流可変電源

**GEN 3U, 10/15kW**

RS232/RS485 インターフェイス内蔵

先進的な平行接続機能による容量アップ

オプションインターフェイス:

-LXI 対応 LAN

-IEEE482.2 SCP (GPIB)

-絶縁アナログインターフェイス



## Genesys™ Family

GEN H 750W Half Rack

GEN 1U 750/1500W Full Rack

GEN 2U 3.3/5kW

GEN 3U 10/15kW

## TDK-Lambda

[www.us.tdk-lambda.com/hp](http://www.us.tdk-lambda.com/hp)

# Genesys SERIES

CVCC 直流可変電源



## 特長

- ・3Uで10/15kW(高密度出力)
- ・出力電流: 最大1,000Aまでの大電流
- ・世界で標準的/広範囲な3φAC入力: 208VAC, 400VAC, 480VAC
- ・力率: 0.88 (全ての入力にパッシブ力率改善機能付き)
- ・最大出力電圧: 600V、最大電流1,000A
- ・RS232/RS485 インターフェース標準装備
- ・ラストセッティングメモリ機能搭載: フロントパネルロックアウト
- ・同一製品で最大4台までの並列運転可、全トータル電流を表示
- ・シリアルRS232/RS485 インターフェースに対するグローバルコマンド
- ・電圧・電流調整は信頼性の高いエンコーダ
- ・独立したリモートON/OFFとリモートENABLE/DISABLE
- ・信頼性の高いモジュラと表面実装設計
- ・ATEやOEM用に19インチラックサイズ、ゼロスタック
- ・オプションのインターフェース
  - －絶縁アナログプログラミング/モニタリング
  - －IEEE マルチドロップ – SCPI
  - －LXI 対応 LAN インターフェース
  - －USB インターフェース
- ・LabView と LabWindows ドライバー
- ・5年間の保証
- ・世界的な安全機関の承認:
  - －UL 認証、LVD/EMC 指令に関する CE マーキング (208VACと400VAC 入力)

## アプリケーション

Genesys シリーズ電源は、要求水準の高いアプリケーション用に設計されています。

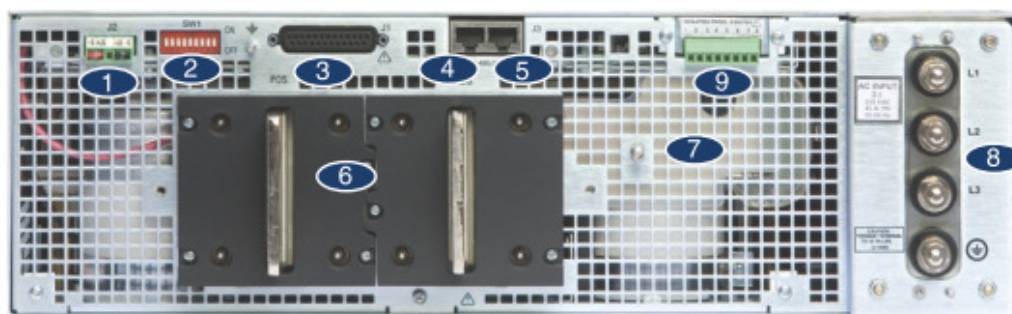
- GPIB 制御を用いた検査や測定システムは、オプションの IEEE マルチドロップインターフェース (IEMD) をマスター側電源に組み入れることで費用を大幅に削減します。その結果、より費用のかからないオプションの RS485 マルチドロップ (MD) インターフェースに、30 までのスレーブを備えることが可能になります。
- オートメーションシステム設計者は、グローバルコマンドのような新しく標準的なリモートプログラム機能を高く評価します。新規の高速ステータス・モニタは、RS485 バスやオプションの LAN (LXI 対応) インターフェースで行うことができます。
- 産業用や軍用の高出力システムは同一の製品を並列して最大 4 台まで、つまり 60kW まで設定出来ます。各電源の上部または下部にスペースは必要ありません (ゼロスタック)。組み合わせの総電流の表示は、マスター側の電源で設定出来ます。アプリケーションはヒータ、磁石、半導体レーザなどです。
- 航空宇宙と衛星試験システムには、Genesys シリーズ製品群 (1U: 750W ハーフラック/フルラックと 1.5kW/2.4kW、2U: 3.3kW/5kW、3U: 10/15kW) のモデルが使用可能です。フロントパネル、リアパネル、アナログ、デジタルインターフェースコマンドにおいて全て同一です。出力の幅が広いため、多くの異なるデバイスを試験することが出来ます。
- コンポーネントデバイス試験は、アナログとデジタルインターフェースでの多くの使いやすい制御オプションにより、簡単に行うことができます。代表的な試験対象は、ランプ、コンデンサ、モータ、アクチュエータなどです。
- 医用画像と治療システムは、安定した電力が必要です。モジュラ構造、SMT、徹底的に検証された設計が、最大定格出力における連続動作を保証します。
- 半導体製造とパーイン装置設計者は、アプリケーションによって選べる世界標準の多岐にわたる入力/出力を高く評価しています。安全で自動的に再起動できる機能を選択でき、負荷及びプロセスの完全性を保護します。代表的なアプリケーションは、磁石、フィラメント、ヒータなどです。

## フロントパネル説明



- ON/OFF スイッチ
- 空気取り入れ口により、システムの柔軟性や出力密度を最大にするため電源はゼロスタックが可能
- 高信頼のエンコーダ。出力電圧・アドレス・OVP・UVL 設定を制御します。
- 電圧表示部。出力電圧・OVP・UVL・アドレス設定を直接表示します。
- 高信頼のエンコーダ。出力電流の制御・ポーレート・先進的なパラレルモードの設定が行えます。
- 電流表示部。出力電流、ポーレートを表示します。並列接続でマスター/スレーブモードの全電流を表示します。
- LED の機能状態
  - 🔴 アラーム
  - 🟡 微調整
  - 🟢 プレビュー設定
  - 🟠 フォールド・バックモード
  - 🟢 リモートモード
  - 🟢 出力 ON
- 押しボタンにより、柔軟な設定が可能になっています。
  - ・出力電圧/電流の粗調整や微調整、先進的なパラレルマスター/スレーブ選択
  - ・プレビュー設定と出力 OFF での電圧/電流の設定、フロントパネルロック
  - ・パラレルマスター/スレーブ
  - ・OVP/UVL 制限の設定
  - ・ローカルモードでアドレスとポーレートの選択
  - ・出力 ON/OFF と自動再起動/セーフ・スタートモード

## リアパネル説明



- リモート/ローカル出力電圧センスコネクタ
- 0~5V あるいは 0~10V のプログラミング選択などの機能選択を行なうディップスイッチ
- D-SUB25 (メス) コネクタは、(非絶縁の) アナログプログラミング、モニタリングなどの機能に用います。
- 他の Genesys 電源との接続用 RS485 出力端子
- RS232/RS485 入力端子です。リモート逐次プログラミング。
- 出力端子: 80V 出力までは頑丈な 2 穴バスバー (図示)。100~300V 出力は 1 穴バスバー。300V 以上出力では、ネジスタッドターミナル
- 空気出入り口があることで、ゼロスタック時での信頼性のある動作を保証します。
- 入力端子の L1・L2・L3、接地、ネジスタッド
- IEEE 488.2 (GPIB)、絶縁アナログインターフェース、LAN インターフェース、USB インターフェース用オプションのインターフェース配置  
LAN インターフェースは LXI クラス C 仕様に準拠しています。

## 電源の並列/直列配置

### 並列運転: マスター/スレーブ

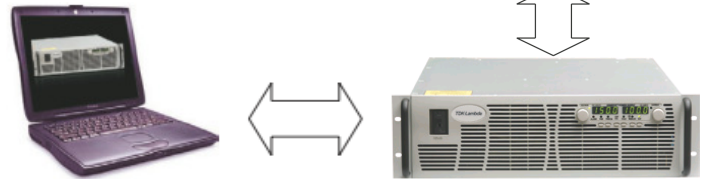
有効電流を共用することで同一の製品を自動並列配置で最大4台まで接続し、出力を最大4倍に増加させることが可能です。先進的なパラレルマスター/スレーブモードにより全電流はマスター側電源でプログラムと表示が行われます。最大で4台の電源が1つの電源として動作します。

### 直列運転

最大2台までの電源で直列接続ができ、出力電圧を増加あるいはバイポーラ出力にも対応します。(シャージグラウンドに対して最大600V)

### RS232やRS485インターフェースによるリモートプログラミング

標準直列インターフェースにより、RS232/RS485インターフェースに内蔵された同一コミュニケーションバス上の最大31の電源のデジタイズ・チェーンコントロールが可能です。RS232/RS485インターフェースのマルチドロップオプションの有無はこの点において影響しません。



## プログラミングオプション (工場出荷時にインストール)

### 機能

### 型名称

#### 新型のIEEEマルチドロップインターフェース

IEIMD

- ・RS485 デジタイズチェーンで、IEEE マスターを(マルチドロップ対応の)30スレーブまで管理出来るようにします。
- ・マスターに必要なのはIEEEインターフェースを備えていることだけです。
- ・IEEE488.2 SCPI 対応
- ・プログラム電圧
- ・プログラム電流
- ・電圧測定
- ・電流測定
- ・過電圧設定とシャットダウン
- ・電流フォールドバックシャットダウン
- ・エラーや状態についてのメッセージ

#### 新型のマルチドロップスレーブオプション

MD

- ・スレーブにはMDスレーブ(RS485)オプションが備わっている必要があります。

#### 絶縁アナログプログラミング

- ・プログラムに対して4チャンネル。また、電圧や電流を測定。
- ・絶縁にすることで、過酷な電気的環境でのフローティングレファレンスに関して動作させることが出来ます。
- ・電圧または電流でのプログラミングを選択。
- ・取り外し可能な端子台を使用した接続 Phoenix MC1,5/8-ST-3.81.
- ・電圧プログラミング、0~5Vまたは0~10Vの信号をユーザーが選択可能。:

IS510

電源電圧と電流設定精度 ±1%

電源電圧と電流モニタ精度 ±1.5%

- ・4~20mA信号で電流プログラミング

IS420

電源電圧と電流設定精度 ±1%

電源電圧と電流モニタ精度 ±1.5%

#### LANインターフェース クラスCに関してLXI準拠

LAN

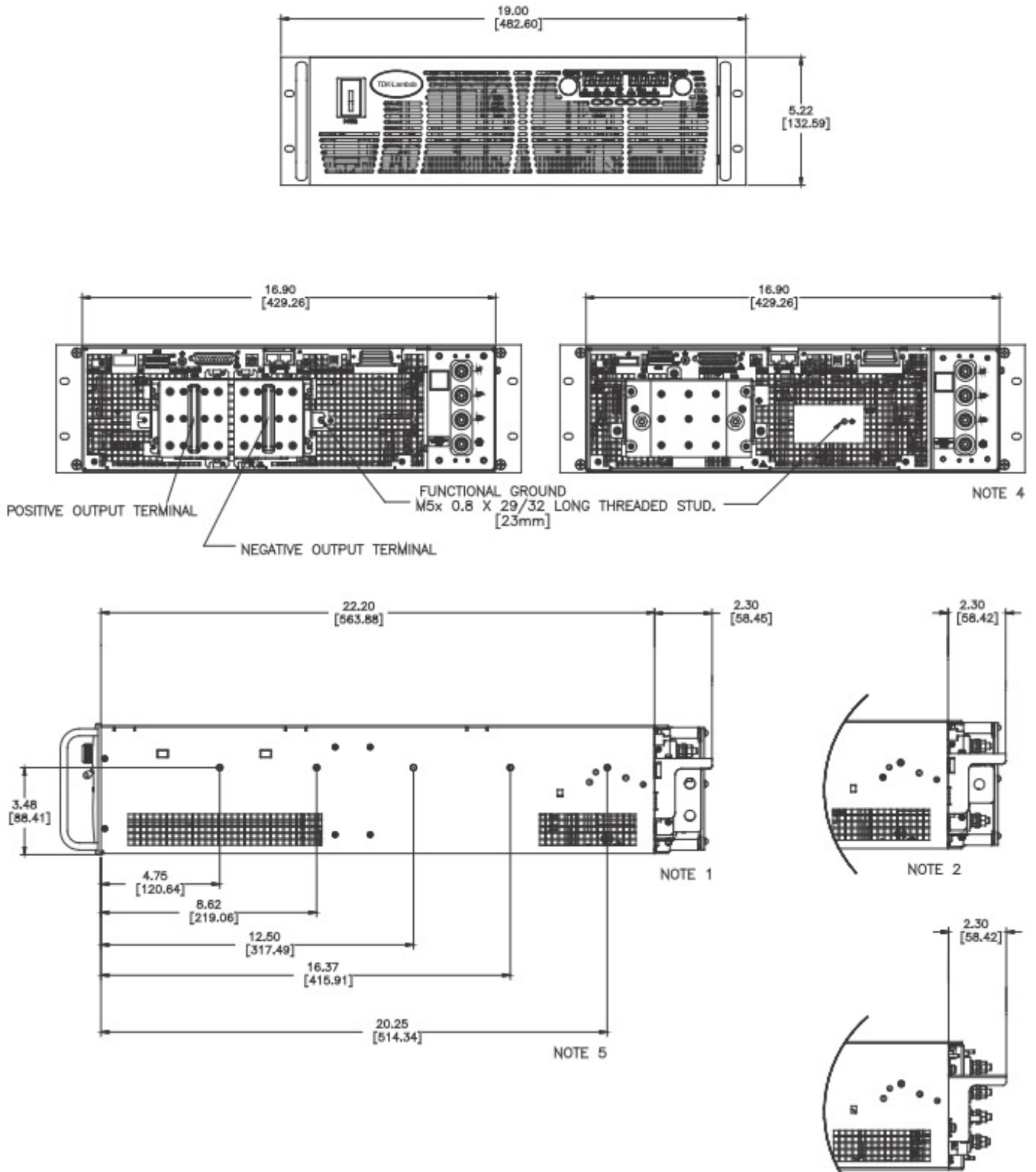
- ・LXI-C条件を全て満足
- ・VISAとSCPIに準拠
- ・フロントパネルでアドレス可視
- ・LAN故障表示器
- ・固定された動的アドレス
- ・LANクロスオーバーケーブルを自動検出
- ・速い起動
- ・ほとんどの標準ネットワークに準拠

#### USBインターフェース

USB

- ・コンピュータのUSBポートに直列接続可能
- ・(標準の)RS232/RS485インターフェースと同じシリアルコマンド

# 外形寸法図



注:

1. 30VDC 出力までのモデルには、直径 0.42 インチ (10.72mm) の 2 穴のバスバー
2. 40~300VDC 出力のモデルには、直径 0.42 インチ (10.72mm) の 1 穴のバスバー
3. 300V 以上の出力のモデルには、ネジスタッドターミナル
4. 入力ターミナル M6x1 (3 + GND)
5. スライドマウントの取り付け (スライド金具は別売り)

汎用のラック Chassis Trak P/N C230-S-122 を推奨。M5x0.8 (最大 8mm 長) のナベ小ネジで固定

## 電源の型式指定

<u>GEN</u>	<u>10</u>	—	<u>1000</u>	—	<u>IEMD</u>	—	<u>3P208</u>
シリーズ名	出力電圧 (0~10V)		出力電流 (0~1000A)		IEMD MD IS510 IS420 LAN USB	工場内蔵オプション	入力電源選択 3P208(3相 208VAC) 3P400(3相 400VAC) 3P480(3相 480VAC)

### モデル 10/15kW

モデル	出力電圧 VDC	出力電流 (A)	出力電力 (kW)
GEN 7.5-1000	0~7.5	0~1000	7.5
GEN 10-1000	0~10	0~1000	10
GEN 12.5-800	0~12.5	0~800	10
GEN 20-500	0~20	0~500	10
GEN 25-400	0~25	0~400	10
GEN 30-333	0~30	0~333	10
GEN 40-250	0~40	0~250	10
GEN 50-200	0~50	0~200	10
GEN 60-167	0~60	0~167	10
GEN 60-250		0~250	15
GEN 80-125	0~80	0~125	10
GEN 80-187.5		0~187.5	15
GEN 100-100	0~100	0~100	10
GEN 100-150		0~150	15
GEN 125-80	0~125	0~80	10
GEN 125-120		0~120	15

モデル	出力電圧 VDC	出力電流 (A)	出力電力 (kW)
GEN 150-66	0~150	0~66	10
GEN 150-100		0~100	15
GEN 200-50	0~200	0~50	10
GEN 200-75		0~75	15
GEN 250-40	0~250	0~40	10
GEN 250-60		0~60	15
GEN 300-33	0~300	0~33	10
GEN 300-50		0~50	15
GEN 400-25	0~400	0~25	10
GEN 400-37.5		0~37.5	15
GEN 500-20	0~500	0~20	10
GEN 500-30		0~30	15
GEN 600-17	0~600	0~17	10
GEN 600-25		0~25	15

工場オプション機能	型名称
RS232/RS485 インターフェース標準内蔵	—
GPIB(マルチドロップマスタ)インターフェース	IEMD
マルチドロップスレーブインターフェース	MD
絶縁型コントロール制御(電圧制御)	IS510
絶縁型コントロール制御(電流制御)	IS420
LAN インターフェース(LXIクラス C に準拠)	LAN
USB インターフェース	USB

## アクセサリ

### 1. シリアル通信ケーブル

RS232/RS485 ケーブルはホストコンピュータに電源を接続するために使用されます。

モード	RS485	RS232	RS232
PC コネクタ	DB-9F	DB-9F	DB-25F
通信ケーブル	シールド接地 L=2m	シールド接地 L=2m	シールド接地 L=2m
電源コネクタ	EIA/TIA-568A (RJ-45)	EIA/TIA-568A (RJ-45)	EIA/TIA-568A (RJ-45)
製造番号	GEN/485-9	GEN/232-9	GEN/232-25

### 2. シリアルリンクケーブル\*

Genesys 製品の電源を 31 台までデジチェーン可能です。

モード	電源コネクタ	通信ケーブル	製造番号
RS485	EIA/TIA-568A (RJ-45)	シールド接地 L=50cm	GEN/RJ45

\*電源を含みます。

# Genesys 10kWモデル仕様規格

モデル	7.5-1000	10-1000	12.5-800	20-500	25-400	30-333	40-250	50-200	60-167	80-125	100-100	125-80	150-66	200-50	250-40	300-33		
<b>定格出力</b>																		
1. 定格出力電圧	V	7.5	10	12.5	20	25	30	40	50	60	80	100	125	150	200	250	300	
2. 定格出力電流	A	1,000	1,000	800	500	400	333	250	200	167	125	100	80	66	50	40	33	
3. 定格出力電力	kW	7.5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
4. 効率 (min) @ low line, 100% 定格負	%	77	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	
<b>定電圧モード</b>																		
1. 最大電源変動率(0.1%: 電圧 ≤ 30V、	mV	7.5	10	12.5	20	25	30	4	5	6	8	10	13	15	20	20	20	
2. 最大負荷変動率(0.1%: 電圧 ≤ 30V、	mV	7.5	10	12.5	20	25	30	8	10	12	16	20	25	30	40	40	40	
3. リップルノイズ実効値(5Hz~1MHz*1)	mV	20	20	20	20	20	20	20	20	20	25	25	25	25	35	35	35	
4. リップルノイズpp値(20MHz*1)	mV	60	60	60	60	60	60	60	75	75	100	100	125	150	175	175	175	
5. リモートセンス最大補正(片側当り)	V	1	1	1	1	1	1.5	2	3	3	4	5	5	5	5	5	5	
6. 経時ドリフト	-	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)																
7. 周囲温度対出力変動	ppm/°C	200ppm (定格電流の0.02%) / °C																
8. プログラミング応答時間 立上り: 0~Vomax: 全負荷	mS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
9. プログラミング応答時間 立上り: 0~Vomax: 無負荷	mS	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
10. 過渡応答時間(CVモード)*2	mS	3 mS以内																
<b>定電流モード</b>																		
1. 最大入力変動(0.1%: 電流 ≥ 333A、0.05%: 電圧 < 333A)	mA	1,000	1,000	800	500	400	333	125	100	83.5	62.5	50	40	33	25	20	17	
2. 最大負荷変動(0.1%: 電流 ≥ 333A、0.075%: 電圧 < 333A)	mA	1,000	1,000	800	500	400	333	188	150	125	94	75	60	50	38	30	25	
3. リップルノイズ実効値(5Hz~1MHz)	mA	5,100	5,100	2,600	2,600	1,700	1,700	100	80	67	50	40	32	26	20	16	13	
4. 経時ドリフト	-	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)																
5. 周囲温度対出力変動	ppm/°C	300ppm (定格電流の0.03%) / °C																
<b>保護機能</b>																		
1. 過電流保護	%	0~100%																
2. 過電流保護 方式	-	定電流																
3. フォールドバック保護	-	出力停止、フロントパネルの出力ボタンによってリセット																
4. フォールドバック保護 応答時間	S	1mS以下																
5. 過電圧保護 方式	-	電源内部のインバータ回路の停止、フロントパネルのOn/Offボタンあるいは出力ボタンによってリセット																
6. 過電圧保護 プログラミング精度	%	フルスケールの5%																
7. 過電圧保護 遮断ポイント	V	0.05~(1.02-1.05)×定格出力電圧																
8. 過電圧保護 応答時間	mS	10mS以下																
9. 過電圧保護 リセット時間(最大値)	S	電源投入後7秒																
10. 過温度保護	-	内部温度が安全動作範囲を超えた場合出力を停止(セーフモードにラッチ、オートモードでアンラッチ)																
11. フェイズ・ロス保護	-	有り																
<b>アナログプログラミング・モニタリング</b>																		
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±1%																
2. 出力電流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±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: 0~5kΩ / 0~10kΩ)、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		定格電圧の0~100%(プログラミング抵抗選択可能: 0~5kΩ / 0~10kΩ)、精度とリニアリティは定格電圧の±1%																
5. On/Offコントロール(リアパネル)		外部電圧印加: 0~0.6V/2~15V、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		モニタ電圧選択可能: 0~5V / 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 / 0~10V、精度は1%																
8. 電源正常動作信号		正常(4~5V)、異常(0V)、直列出力インピーダンス500Ω																
9. 定電圧/定電流信号		オープンコレクタ出力、定電圧(CV)動作時:TTL High(4~5V)ソース電流10mA、定電流(CC)動作時:TTL Low(0~0.4V)シンク電流10mA																
10. イネーブル/ディセーブル		無電圧接点(接点開放時:出力Off、接点短絡時:出力On)、最大端子間電圧:6V																
11. リモート/ローカル選択		電圧値によってリモート/ローカル運転の選択ができます。0~0.6V:ローカル、12~15V:リモート																
12. リモート/ローカル信号		詳細は取り扱い説明書、参照																
<b>フロントパネル</b>																		
1. 制御機能		出力電圧Vout/ 出力電流Iout OVP/UVL マニュアル調整: 電圧調整エンコーダによる、フロントパネルの固定/非固定 アドレス選択: 電圧調整エンコーダで31アドレスまで選択可 AC入力の On/Off、出力のOn/Off、自動再起動/セーフ・スタートモード、フォールドバック・コントロール (CVからCCモード)、ローカル操作 RS232/485及び IEEE488.2 の選択: IEEE イネーブルスイッチとDIPスイッチによる ボーレートの選択: 電圧調整エンコーダ選択 並列マスター/スレーブ: Hx (x = スレーブ0~4)																
2. 表示機能		出力電圧計: 4桁、精度: 0.5%±1 カウント 出力電流計: 4桁、精度: 0.5%±1 カウント 電圧計は、ローカル電圧(電源側)/リモート電圧(負荷側)表示の切り替えができます																
3. インジケータ		緑LED: ADDR., OVP/UVL, VIA, FOLD, REM./LOCAL, OUT ON/OFF, LFP/UFP, CC/CV 赤LED: ALRM (OVP, OTP, FOLD, AC FAIL)																
<b>プログラム及びリードバック(RS232/485及びオプションのIEEEインターフェイス)</b>																		
1. 出力電圧プログラミング精度		定格出力電圧の0.5%																
2. 出力電流プログラミング精度		定格出力電流の±0.5% (定格電流10<187.5A以下のモデル)、定格出力電流の±0.7% (定格電流10<187.5A以下のモデル)																
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0.02%																
4. 出力電流分プログラミング分解能		フルスケール(定格出力電流)の0.04%																
5. 出力電圧リードバック精度		定格出力電圧の0.02%																
6. 出力電流リードバック精度		定格出力電流の0.02%																
7. 出力電圧リードバック分解能		定格出力電流の0.1%+0.4%																
8. 出力電流リードバック分解能		定格出力電圧の0.1%+0.2%																
9. 過電圧 応答時間		最大20 mS(過電圧制限以上の出力電圧からInhibitオンまでの応答時間)																
10. その他の機能		過電圧リミットの設定、ローカル/リモートの設定																

\*1. 周囲温度25°C、定格入力電圧、最大定格出力電圧と負荷時に於けるリップルとノイズ (EIJ R9002A)

\*2. 負荷変動の50~100%変動または定格出力電圧の100~50%の変動に対して定格出力電圧の2%以内に回復する時間

# Genesys 10/15kWモデル仕様規格

モデル	400-25	500-20	600-17	60-250	80-187.5	100-150	125-120	150-100	200-75	250-60	300-50	400-37.5	500-30	600-25	
<b>定格出力</b>															
1. 定格出力電圧	V	400	500	600	60	80	100	125	150	200	250	300	400	500	600
2. 定格出力電流	A	25	20	17	250	188	150	120	100	75	60	50	38	30	25
3. 定格出力電力	kW	10	10	10	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
4. 効率 (min) @ low line, 100% 定格負	%	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
<b>定電圧モード</b>															
1. 最大電源変動率(0.1%: 電圧 ≤ 30V、)	mV	40	50	60	6	8	10	13	15	20	25	30	40	50	60
2. 最大負荷変動率(0.1%: 電圧 ≤ 30V、)	mV	80	100	120	12	16	20	25	30	40	50	60	80	100	120
3. リップルノイズ実効値(5Hz~1MHz)*1	mV	60	60	60	20	25	25	25	25	35	35	60	60	60	60
4. リップルノイズpp値(20MHz)*1	mV	300	350	350	75	100	100	125	150	175	200	200	300	350	350
5. リモートセンス最大補正(片側当り)	V	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6. 経時ドリフト	-	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)													
7. 周囲温度対出力変動	ppm/°C	200ppm (定格電流の0.02%) / °C													
8. プログラミング応答時間 立上り: 0~Vomax: 全負荷	mS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
9. プログラミング応答時間 立上り: 0~Vomax: 無負荷	mS	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
10. 過渡応答時間(CVモード) *2	mS	3 mS以内													
<b>定電流モード</b>															
1. 最大入力変動(0.1%: 電流 ≥ 333A、0.05%: 電圧 < 333A)	mA	125	94	75	125	94	75	60	50	38	30	25	19	15	13
2. 最大負荷変動(0.1%: 電流 ≥ 333A、0.075%: 電圧 < 333A)	mA	188	141	113	188	141	113	90	75	56	45	38	28	23	19
3. リップルノイズ実効値(5Hz~1MHz)	mA	100	100	100	100	100	100	50	50	20	20	20	10	10	1,700
4. 経時ドリフト	-	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)													
5. 周囲温度対出力変動	ppm/°C	300ppm (定格電流の0.03%) / °C													
<b>保護機能</b>															
1. 過電流保護	%	0~100%													
2. 過電流保護方式	-	定電流													
3. フォールドバック保護	-	出力停止、フロントパネルの出力ボタンによってリセット													
4. フォールドバック保護 応答時間	S	1mS以下													
5. 過電圧保護方式	-	電源内部のインバータ回路の停止、フロントパネルのOn/Offボタンあるいは出力ボタンによってリセット													
6. 過電圧保護 プログラミング精度	%	フルスケールの5%													
7. 過電圧保護 遮断ポイント	V	0.05~(1.02-1.05)×定格出力電圧													
8. 過電圧保護 応答時間	mS	10mS以下													
9. 過電圧保護 リセット時間(最大値)	S	電源投入後7秒													
10. 過温度保護	-	内部温度が安全動作範囲を超えた場合出力を停止(セーフモードにラッチ、オートモードでアンラッチ)													
11. フェイズ・ロス保護	-	有り													
<b>アナログプログラミング・モニタリング</b>															
1. 出力電圧可変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±1%													
2. 出力電流可変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±1%													
3. 出力電圧可変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: 0~5kΩ / 0~10kΩ)、精度とリニアリティは定格電圧の±1%													
4. 出力電流可変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: 0~5kΩ / 0~10kΩ)、精度とリニアリティは定格電圧の±1%													
5. On/Offコントロール(リアパネル)		外部電圧印加: 0~0.6V/2~15V、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		モニタ電圧選択可能: 0~5V / 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 / 0~10V、精度は1%													
8. 電源正常動作信号		正常(4~5V)、異常(0V)、直列出力インピーダンス500Ω													
9. 定電圧/定電流信号		オープンコレクタ出力、定電圧(CV)動作時:TTL High(4~5V)ソース電流10mA、定電流(CC)動作時:TTL Low(0~0.4V)シンク電流10mA													
10. イネーブル/ディセーブル		無電圧接点(接点開放時:出力Off、接点短絡時:出力On)、最大端子間電圧:6V													
11. リモート/ローカル選択		電圧値によってリモート/ローカル運転の選択ができます。0~0.6V:ローカル、12~15V:リモート													
12. リモート/ローカル信号		詳細は取り扱い説明書、参照													
<b>フロントパネル</b>															
1. 制御機能		出力電圧Vout/ 出力電流Iout OVP/UVLのマニュアル調整:電圧調整エンコーダによる、フロントパネルの固定/非固定 アドレス選択:電圧調整エンコーダで31アドレスまで選択可 AC入力の On/Off、出力のOn/Off、自動再起動/セーフ・スタートモード、フォールドバック・コントロール(CVからCCモード)、ローカル操作 RS232/485及びIEEE488.2の選択:IEEE イネーブルスイッチとDIPスイッチによる ポーレートの選択:電流調整エンコーダ選択 並列マスター/スレーブ:Hx(x = スレーブ0~4)													
2. 表示機能		出力電圧計: 4桁、精度: 0.5%±1 カウント 出力電流計: 4桁、精度: 0.5%±1 カウント 電圧計は、ローカル電圧(電源側)/リモート電圧(負荷側)表示の切り替えができます													
3. インジケータ		緑LED: ADDR., OVP/UVL., V/A, FOLD, REM./LOCAL, OUT ON/OFF, LFP/UFP, CC/CV 赤LED: ALRM(OVP,OTP,FOLD,AC FAIL)													
<b>プログラム及びリードバック(RS232/485及びオプションのIEEEインターフェイス)</b>															
1. 出力電圧プログラミング精度		定格出力電圧の0.5%													
2. 出力電流プログラミング精度		定格出力電流の±0.5% (定格電流I0 < 187.5A以下のモデル)、定格出力電流の±0.7% (定格電流I0 > 187.5A以上のモデル)													
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0.02%													
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0.04%													
5. 出力電圧リードバック精度		定格出力電圧の0.02%													
6. 出力電流リードバック精度		定格出力電流の0.02%													
7. 出力電圧リードバック分解能		定格出力電流の0.1%+0.4%													
8. 出力電流リードバック分解能		定格出力電圧の0.1%+0.2%													
9. 過電圧 応答時間		最大20 mS(過電圧制限以上の出力電圧からInhibitオンまでの応答時間)													
10. その他の機能		過電圧リミットの設定、ローカル/リモートの設定													

\*1. 周囲温度25°C、定格入力電圧、最大定格出力電圧と負荷時に於けるリップルとノイズ(EI/R9002A)

\*2. 負荷変動の50~100%変動あるいは定格出力電圧の100~50%の変動に対して定格出力電圧の2%以内に回復する時間



# Genesys 10/15kWモデル仕様規格

## 入力条件と特性

1. 入力電圧/周波数	-	208VAC (180-253)、400VAC (360/440)、480VAC (432-528)、47-63Hz
2. 相数	-	3相(Y結線又は、Δ結線) 4相 (3相と単相の接地)
3. ドロップ・アウト電圧(低入力電圧)	V	180/360/432
4. 入力電流 @180/360/432VAC	A	10kW: 45A/23A/20A、15kW: 64A/32A/27A @最大定格出力
5. 突入電流	A	最大定格入力電流を超えないこと。(安全規格/EMCの項、参照)
6. 力率	-	0.88 パッシブ
7. 漏洩電流	mA	最大3.5 (EN60950)
8. 入力保護	-	208 VAC:サーキットブレーカ、400VAC/480VAC: ラインヒューズ
9. 入力過電圧保護	-	表記電圧の120%の入力電圧で最大100us間のライン過電圧であればユニットは壊れません。
10. 位相不平衡	%	3相入力に対し ≤ 5%

## 複数台の電源接続

### 1. 並列運転

同一モデルで、単一結線にて最大4台までマスタ/スレーブ接続可能。並列運転の特徴として並列に接続された電源台数の合算されたマスターユニット電流は、デジタルインターフェイスやマスターユニットのフロントパネルで表示。マスターユニットのリモートアナログ電流モニターは、マスターユニットのみの出力電流値を表示します。

同一モデルで2台まで直列接続可(外部にダイオード要)。但し出力の合計はシャージグラウンドに対し ±600V を超えないこと

### 2. 直列運転

## 環境条件

- 動作周囲温度
- 保存周囲温度
- 動作周囲湿度
- 保存周囲湿度
- 機械振動と衝撃(208/400VAC)

0~50°C @全負荷時

-20°C ~ +70°C

20~80% RH (結露なき事)

10~90% RH (結露なき事)

規格ASTM D4169 (輸送用コンテナ及びシステムの性能試験の標準実施要領)、出荷梱包: 単品梱包

保証レベル: Level II、判定基準: レベル1・製品は無傷、レベル2・梱包は無傷、物流サイクル: 12・空輸及び陸送

~2,500mまで: 動作温度50°C、2,501m ~ 3,000m: 動作温度45度°C、12,000m: 動作不可

65dB 全負荷時、正面より1m離れて測定

### 6. 標高気圧と動作温度

### 7. 可聴ノイズ

## 安全規格/EMC

### ■ 208V入力モデル

- ESD (静電気放電)
- ファースト・トランジェント
- サージ・イミュニティ
- 伝導イミュニティ
- 放射イミュニティ
- 電力周波数磁界
- 伝導エミッション
- 放射エミッション

### ■ 400V入力モデル

- ESD (静電気放電)
- ファースト・トランジェント
- サージ・イミュニティ
- 伝導イミュニティ
- 放射イミュニティ
- 電力周波数磁界
- 電圧タイプ、瞬停及び電圧変動イミュニティ・テスト(400VAC)
- 伝導エミッション
- 放射エミッション

### CEマーキング

EN61000-4-2 (IEC 801-2) 空中放電: ±8kV、接触放電: ±4kV

EN61000-4-4 (IEC 1000-4-3)

EN61000-4-5 (IEC 1000-4-5)

EN61000-4-6 (IEC 1000-4-6)

EN61000-4-3 (IEC 1000-4-3)

EN61000-4-8

EN55011A, FCC part 15J-A

EN55011A, FCC part 15J-A

### CEマーキング

EN61000-4-2 (IEC 801-2) 空中放電: ±8kV、接触放電: ±4kV

EN61000-4-4 (IEC 1000-4-3)

EN61000-4-5 (IEC 1000-4-5)

EN61000-4-6 (IEC 1000-4-6)

EN61000-4-3 (IEC 1000-4-3)

EN61000-4-8

IEC 61000-4-11

EN55011A, FCC part 15J-A

EN55011A, FCC part 15J-A

## 安全性

### 1. 適合規格

UL/CUL 60950-1, EN60950-1 認証

CEマーキング (208VAC/400VAC入力)

100MΩ以上 @500Vdc

### 2. 絶縁抵抗

## 機構

### 1. 冷却方式

ファンによる強制空冷。エアフローはフロントからリアパネルに向けて流れます。電源筐体の側面は空けて下さい。

EIAラックマウント取り付け可。電源の上下にスペースを空けず(ゼロスタック)に設置可。

### 2. 重量

43kg

### 3. 筐体サイズ (W×H×D)

W 422.8mm×H 133mm×D 564mm (コネクタ部を除く)

### 4. コネクタ

1) 入力: スレッドスタッドと端子カバー

2) 出力: 出力電圧~300Vモデルはバスバー。出力電圧300V~モデルはスタッドターミナル

3) アナログプログラミング: Dサブ25ピン、プラスチックコネクタ (AMP社747461-5) 電源側はメスコネクタ。

オスコネクタ: AMP社747321、標準Dサブ25pin

標準19インチラックに取り付け。電源側面部を固定する別売スライダージェットで取り付け可、ラックマウントに取り付ける際は電源をフロントパネルだけで支えないで、側面のスライドレールを利用するか棚板の上に電源を乗せてください。

### 5. マウント法

M5 スタッド

### 6. 出力のグラウンド接続

## 信頼性

### 1. 保証期間

5年

## カンパニープロフィール

TDK-Lambda アメリカは、1945年に軍事の研究開発市場に役立つように電子機器のメーカーとして設立されました。設立数年後に Electronic Measurements (EMI) は直流電源の設計と開発によりかかわるようになりました。EMI は 1964年と 1970年に Rowan Industries によって買収され、プライベートカンパニーになりました。



EMI は、固定出力の AC/DC 電源メーカーのニュージャージーエレクトロニクス社(NJE)及びアプライドレーザエレクトロニクス社(後の ALE システム Inc.)の獲得を通して電源技術における成長を続けました。ALE は革新的な高電圧/ハイパワー製品をレーザー、パワーモジュレータ、RF 真空管および加速器に提供しています。

1986年に EMI は創立 120年の同族会社 Berwind Group によって買収されました。

更に 1995年には EMI は Berwind Industries から離れ、EMI 経営幹部が株式を取得して全額出資子会社として Berwind Financial による管理のもとに会社を移しました。

1998年に、Electronic Measurements Inc. (EMI) は、Lambda Electronics Inc.の親会社である Siebe, plc (1948年設立)の一部門である Siebe Power Controls によって買収され、本社をメルビル(ニューヨーク)に移しました。Lambda Electronics Inc.は AC/DC 電源、コンバータやアクセサリなどの標準電源の世界的リーダーで、世界中のハイテクテレコミュニケーション・データ通信・コンピューティング/エレクトロニクス・オフィスおよび産業システム等でその製品が使用されています。

今日、EMI (ALE の高電圧製品を含む) は TDK-Lambda アメリカに改名されて、北アメリカの Lambda 組織の中で独立した企業として運営されています。1999年に Siebe, plc は BTR と合併し、新会社 Invensys, plc を形成しました。2005年 10月 1日、Lambda グループ会社/オーダーリング・グローバル・エレクトロニクスカンパニーの TDK によって買収されました。(NYSE: TDK)

TDK-Lambda アメリカは大電流と高電圧電源のリーディングカンパニーです。200W から 100kW 以上に出力のねらいを定め、TDK-Lambda アメリカ製品は今日の半導体、自動車、そしてコンポーネント、バーインシステム等に電源製品を数多く提供しています。TDK-Lambda アメリカの電源はまた、医療用途(光源、レーザー外科療法、MRI: 核磁気共鳴画像法)や油井伐採、電気メッキ、素粒子物理学研究等の一般的な実験室と工業プロセスで使用されています。

今日、TDK-Lambda アメリカ(及び ALE システム)は、約 300人の従業員で構成され垂直に統合されたメーカーです。1995年に、EMI は ISO9001 証明を得ました。製品はすべてニュージャージー州ネプチューンの自社工場生産されています。TDK-Lambda アメリカの電源は、優れた設計で高品質でかつ価格競争力のある製品として、世界中で使用されています。

# 低電圧プログラマブル AC-DC 電源

TDK-Lambda アメリカ社は出力電圧 600V 以下のハイパワープログラマブル AC-DC 電源を幅広く製造しています。主な低電圧電源は下表の通りです。これらの製品についての詳細は、当社ウェブサイトをご覧ください。当社へお問い合わせ下さい。

## 製品一覧

型式	GENH		GEN1U		GEN2U		GEN3U		ESS		EMHP		
定格出力	750W	750W	1.5kW	3.3kW	5kW	10kW	15kW	10kW	15kW	20kW	30kW	60kW	
出力電圧	出力電流												
0-6V	0-100A	0-100A	0-200A										
0-7.5V						0-1000A		0-1000A	0-1500A				
0-8V	0-90A	0-90A	0-180A	0-400A	0-600A								
0-10V				0-330A	0-500A	0-1000A		0-1000A		0-1000A	0-1500A	0-3000A	
0-12.5V	0-60A	0-60A	0-120A			0-800A		0-800A					
0-15V				0-220A									
0-16V					0-310A								
0-20V	0-38A	0-38A	0-76A	0-165A	0-250A	0-500A		0-500A	0-750A	0-750A	0-1000A	0-1500A	
0-25V						0-400A		0-400A					
0-30V	0-25A	0-25A	0-50A	0-110A	0-170A	0-333A		0-333A	0-500A	0-600A	0-800A	0-1250A	
0-40V	0-19A	0-19A	0-38A	0-85A	0-125A	0-250A		0-250A	0-375A	0-450A	0-600A	0-1000A	
0-50V			0-30A			0-200A		0-200A	0-300A				
0-60V	0-12.5A	0-12.5A	0-25A	0-55A	0-85A	0-167A	0-250A	0-165A	0-250A	0-300A	0-500A	0-750A	
0-80V	0-9.5A	0-9.5A	0-19A	0-42A	0-65A	0-125A	0-187.5A	0-125A	0-185A	0-250A	0-375A	0-600A	
0-100V	0-7.5A	0-7.5A	0-15A	0-33A	0-50A	0-100A	0-150A	0-100A	0-150A				
0-125V						0-80A	0-120A	0-80A	0-120A				
0-150V	0-5A	0-5A	0-10A	0-22A	0-34A	0-66A	0-100A	0-66A	0-100A	0-130A	0-200A	0-350A	
0-200V						0-50A	0-75A	0-50A	0-75A				
0-250V						0-40A	0-60A	0-40A	0-60A				
0-300V	0-2.5A	0-2.5A	0-5A	0-11A	0-17A	0-33A	0-50A	0-33A	0-50A	0-60A	0-100A	0-200A	
0-400V						0-25A	0-37.5A	0-25A	0-37A				
0-600V	0-1.3A	0-1.3A	0-2.6A	0-5.5A	0-8.5A	0-17A	0-25A	0-16A	0-25A	0-30A	0-50A	0-100A	
重量(kg)	4.5	7	8.5	13	16	43	43	50	50	340	410	682	

## AC入力 (VAC)

85-265V, 1φ	●*1	●*1	●*1										
230V, 1φ				●*1									
208V, 3φ				●*1	●*2	●*2	●*2	●*3	●*3	●	●		
400V, 3φ				●*1	●*2	●*2	●*2	●*2	●*2	●	●		
480V, 3φ						●*3	●*3	●	●	●	●	●	●

\*1: UL リスティング: CE マーク

\*2: UL 認証: CE マーク

\*3: UL 認証

## オプション

IEMD	●	●	●	●	●	●	●						
IS420	GPIB マスター (IEEE488.2 SCPI)												
IS510	絶縁アナログプログラミング 4~20mA												
LAN	絶縁アナログプログラミング 0~5V または 0~10V (ユーザー選択可)												
MD	LXI 対応 LAN インターフェース												
	GPIB または LAN スレーブインターフェース												
RSTL								●	●	●	●	●	●
	IEEE488.1/RS232 コンビネーションのインターフェース												

(全てのオプションは工場出荷時に設定され、1 電源につき 1 設定まで選択できます)

全ての仕様は予告なしに変更される事があります。

## USA

TDK-Lambda Americas Inc.  
405 Essex Rd. Neptune, NJ 07753  
Tel: +1-732-922-9300 Fax: +1-732-922-1441  
E-mail: sales@us.tdk-lambda.com  
Web: www.us.tdk-lambda.com/hp

## CANADA

ACA Tmetrix  
5805 Kennedy Road, Mississauga, Ontario, L4Z 2G3  
Tel: +1-800-665-7301 Fax: +1-905-890-1959  
Email: lambda@aca.ca  
Web: tmetrix.com

## MEXICO

AcMax De Mexico  
Rosas 139 Col. Bugambillas. Puebla, Pue. C.P. 72580  
Tel: +52-800-211-0060, Fax: +52-264-1445  
Email: virgilio@acmax.com.mx  
Web: www.acmax.com.mx

## BRAZIL

Suplitech  
Rua Sena Madureira 455, Belo Hte - 31340-000  
Tel: +55-31-3498 1177 Fax: +55-31-3441 0841  
Email: vendas@suplitech.com.br  
Web: www.suplitech.com.br

## UK

TDK-Lambda UK  
Kingsley Avenue  
Ilfracombe, Devon EX 34 8ES  
Tel: +44-1271-856666 Fax: +44-1271-864894  
E-mail: powersolutions@uk.tdk-lambda.com  
Web: www.uk.tdk-lambda.com

## IRELAND

## FRANCE

TDK-Lambda France  
ZAC des Delaches BP 1077 - Gometz le Chatel  
91940 LES ULIS  
Tel: +33 1 60 12 71 65 Fax: +33 1 60 12 71 66  
Email: france@fr.tdk-lambda.com  
Web: www.fr.tdk-lambda.com

## NETHERLANDS

## SPAIN

## GERMANY

TDK-Lambda Germany  
Karl-Bold-Str.40, D-77855 Achern  
Tel: +49-7841-666-0 Fax: +49-7841-500-0  
E-mail: info@de.tdk-lambda.com  
Web: www.de.tdk-lambda.com

## AUSTRIA

## SWITZERLAND

## SCANDINAVIA

## BALTICS

## ITALY

TDK-Lambda Italy  
Via dei Lavoratori 128/130  
IT 20092 Cinisello Balsamo (MI)  
Tel: +39-02-6129-3863 Fax: +39-02-6129-0900  
E-mail: info.italia@it.tdk-lambda.com  
Web: www.it.tdk-lambda.com

## CHINA

TDK-Lambda Shanghai Office  
28F, Xingyuan Technology Building No.418, Guiping Road,  
Shanghai, 200233 P.R. CHINA  
Tel: +86-21-6485-0777 Fax: +86-21-6485-0666  
Web: www.cn.tdk-lambda.com

TDK-Lambda Beijing Office  
Room 12B11-12B12, Unit 7 DACHENG SQUARE,  
No.28 Xuanwumenxi Street, Xuanwu District Beijing,  
100053, P.R. CHINA  
Tel: +86-10-6310-4872 Fax: +86-10-6310-4874  
Web: www.cn.tdk-lambda.com

TDK-Lambda Hong Kong Office  
Room. 8, 27/F, Mega Trade Center  
1 Mei Wan St. Tsuen Wan, N.T.  
Tel: +852-2420-6693 Fax: +852-2420-3362  
Web: www.cn.tdk-lambda.com

## KOREA

TDK-Lambda Corporation  
6F Songok Bldg. 4-1 Soonae-Dong  
Pundang-Gu, Songnam-Shi Kyonggi-Do, 463-020  
Tel: +82-2-556-1171 Fax: +82-2-555-2706  
Web: www.tdk-lambda.co.kr

## MALAYSIA

TDK-Lambda Malaysia  
No.73, 7th Floor, Jaya Shopping Center,  
Jalan Semangat Section 14, 46100  
Petaling Jaya Selangor, D.E  
Tel: +60-3-7957-8800 Fax: +60-3-7958-2400  
Web: www.tdk-lambda.com.my

## SINGAPORE

TDK-Lambda Singapore  
1008 Toa Payoh North # 06-01/08  
Singapore 318996  
Tel: +65-6251-7211 Fax: +65-6250-9171  
Web: www.se.tdk-lambda.com

## PHILIPPINES

## THAILAND

## INDIA

TDK-Lambda India  
New Bridge Business Centers  
No. 412, 2nd Floor, Jinal Center, 100 Feet Road, Kovamangala  
Bangalore, 560 034  
Tel: +91-80-64503815 Fax: +91-80-41467450  
Web: www.in.tdk-lambda.com

## ISRAEL

Nemic Lambda Ltd.  
Kibbutz Givat Hashlosha Tel-Aviv 48800  
Tel: +972-3-9024-333 Fax: +972-3-9024-777  
E-mail: info@nemic.co.il  
Web: www.nemic.co.il

## RUSSIA



TDK-Lambda Americas Inc. 405 Essex Road, Neptune, NJ 07753 USA  
Tel: +1 732 922 9300 Fax: +1 732 922 1441  
www.us.tdk-lambda.com/hp

TDK Logo is a trademark or registered trademark of TDK Corporation  
© Copyright 2011 TDK-Lambda Americas Inc.