



スペルマンの2kW高圧電源SL2KWシリーズは、コンパクトでありながら 妥協なき性能への要求を満たすよう設計されています。独自制御の共振高周波インバータ設計で、アークの多い環境や非常に大きなトランジェント状況下においても85%以上の効率で正しく動作します。

多くのオプションや広範囲の出力電圧を選定して頂ける特徴を持った電源です。

## 用途

半導体製造 静電気 電子ビーム・システム  
コンデンサ充電 CPT/CRTテスト  
ハイボット・テスト 一般研究用 CWレーザー

## オプション

オプションおよび説明についてはPAGE4をご覧ください

## 仕様

### ステータス表示：

電圧および電流制御モード、インターロック・オープンおよびインターロック・クローズ、高圧インヒビット、過電流および過電圧、アーク、レギュレーション・エラー、過温度

**入力：** 標準：208Vac±10%、50/60Hz、三相  
オプション：220Vac±10%、50/60Hz、単相

**出力：** 0.5kVから50kVまでのモデル。各モデルとも正、負または両極性出力の選択が可能

### フロントパネル制御：

出力電圧および電流は10回転ロック可能数値ダイヤル付きポテンシオメータにより連続調整可能、オン/オフ・サーキット・ブレーカー/ランプ、高圧オン・スイッチ/表示および高圧オフ・スイッチ/表示

**電圧変動率：** 負荷：最大出力電圧の0.005%+500mV  
(全負荷の変動に対して)  
入力：最大出力電圧の±0.005%+500mV  
(指定入力範囲)

**電流変動率：** 負荷：最大出力電流の0.01%±100μA  
(全電圧の変動に対して)  
入力：最大出力電流の±0.005%  
(入力の変動±10%に対して)

- 極めてコンパクト・軽量
- 低EMI/RFI
- 500Vから50KVまでの電圧範囲
- 8KVまで標準的に両極性
- オプションでデジタル表示のフロントパネルディスプレイとイーサネット接続
- 広範囲のアナログおよびデジタル・インターフェース
- アーク・クエンチ/アーク・カウント/アーク・トリップ機能
- OEM特注可能

<b>リップル：</b>	0.1% p-p+1Vrms 三相入力 0.3% p-p+1Vrms 単相入力
<b>温度係数：</b>	電圧または電流のいずれか制御されている値に関して100ppm/°C。特注でより優れた特性にすることも可能
<b>環境：</b>	温度範囲：動作：0°C~50°C 保管：-40°C~85°C 湿度：10~90%相対湿度、非結露
<b>安定度：</b>	100ppm/時間 電圧および電流レギュレーションに対し(30分のウォームアップ後)
<b>メータ：</b>	デジタル電圧/電流メータ、3½桁 最下位桁±1
<b>インターフェースコネクタ：</b>	25ピンオスDコネクタ
<b>出力ケーブル：</b>	3.3mのシールド高圧ケーブル付属、リアパネルで取り外し可能
<b>ACライン入力ケーブル：</b>	単相：3芯、12AWG、三相：4芯、16AWG 1.83mケーブル、永久装着型
<b>サイズ：</b>	890(W)×483(H)×483(D)mm
<b>重量：</b>	モデルにより7.7~11.8kg
<b>規制認可：</b>	3相ユニット EEC ECM指令に準拠 単相ユニット 伝導及び放射エミッションのみ EEC低電圧指令に準拠 RoHS対応

## 電子コンポーネント(電源)

SL2KWシリーズは、システムの一つの構成部品としてインストールされる事を目的としています。

SL2KWシリーズは、お客様によるエンクロージャーへの実装、EMCフィルタリング、適切な保護、および絶縁デバイスなどの条件のもと、CE規格に適合するように設計されています。SL2KWシリーズはエンドユーザーがスタンドアロンデバイスとして操作する事を意図していません。SL2KWシリーズの電源は、システム内にインストールされた場合、およびそのシステム内の構成部品としてのみ完全に機能します。

### eSL オプション:



eSLオプションは、デジタル表示のフロントパネルディスプレイとイーサネット接続を提供します。eSLオプション付SL製品は、1U (1.75") と2U (3.5") の両タイプがございます。フロントパネルのローカルコントロールを使用した場合のメインメニューには、以下の機能があります：

#### ローカル/リモート コントロール

ローカルフロントパネルまたはイーサネットカテゴリ5コネクタを経由でのリモート操作が可能です。

#### 機能メニュー

調整可能な過負荷トリップおよびスロースタート機能をコントロールできます。

#### チュートリアルメニュー

ローカルフロントパネルインタフェースの使用方法に関する情報を提供します。

#### 診断メニュー

ハードウェア、ファームウェア、およびIPアドレスのリビジョンに関する情報を提供します。さらに、内部低電圧ハウスキージング電源電圧の状態に関する情報を提供します。

eSLオプションの電源は、SLの包括的なリモートアナログインタフェースを介して完全にコントロールできるので、標準のSL電源と下位互換性があります。

### 通常のフロントパネルスクリーン

Model Number

eSL 50P2000 

Standby

◀ 00.00 mA ⏻ 000.0 kV ▶

HV ON

◀ 40.00 mA ⚡ 50.00 kV ▶

### デジタルインターフェース

フロントパネルからアクセスできるカテゴリ5コネクタは、イーサネット接続を提供します。スペルマンは基本的なデモGUIを提供しますが、ほとんどのお客様は独自のソフトウェアを実装されています。

#### “About”画面

DSPパートナンバー、DSPリビジョン、GUIパートナンバー、GUIリビジョン、コマンドセットパートナンバー、コマンドセットリビジョン



#### “Coms”画面

通信、IPアドレス、IPポート



#### “HV Power and System Voltages”画面

高圧電力 (ワット) +24V、+15V、+10V、+5V、+3.3V



#### “User Configuration”画面

スロースタート (kV)、スロースタート (mA)、調整可能過負荷 (AOL)、アークコントロール、故障表示



#### “Main”画面

kVセットポイント、kVリードバック、mAセットポイント、mAリードバック、HVオフボタン、HVオンボタン、アークカウンター、システム診断、故障ボタンリセット



### SL2KW セレクション表

Maximum Rating		Model Number
kV	mA	
0.5	4000	SL0.5PN2000
1	2000	SL1PN2000
2	1000	SL2PN2000
3	666	SL3PN2000
6	333	SL6PN2000
8	250	SL8PN2000
10	200	SL10*2000
15	133	SL15*2000
20	100	SL20*2000
30	66.6	SL30*2000
40	50	SL40*2000
50	40	SL50*2000

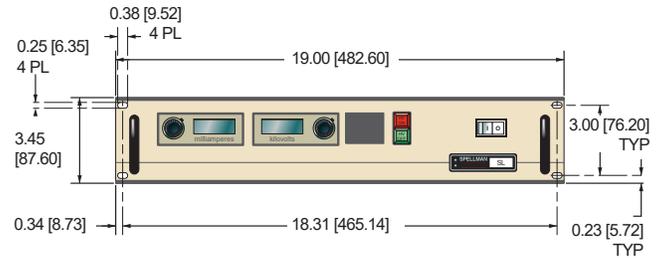
“P” 正極、“N” 負極または“PN” 両極を指定してください。

### SL2KW 25ピン Dコネクタ

TB1	シグナル	シグナル・パラメータ
1	Power Supply Common	Signal Ground
2	External Inhibit	Ground=Inhibit, Open=HV On
3	External Interlock	+15V at Open, <15mA at Closed
4	External Interlock Return	Return for Interlock
5	Current Monitor	0 to 10V=0 to 100% Rated Output
6	kV Test Point	0 to 10V=0 to 100% Rated Output
7	+10Vdc Reference	+10Vdc, 1mA Max
8	Remote Current Program In	0 to 10V=0 to 100% Rated Output
9	Local Current Program Out	Front Panel Program Voltage
10	Remote Voltage Program In	0 to 10V=0 to 100% Rated Output
11	Local Voltage Program Out	Front Panel Program Voltage
12	EFR Common	External Fault Relay
13	EFR-NC	30V @ 2A Maximum
14	Local HV Off Out	+15V at Open, <25mA at Closed
15	HV Off	Comment to HV OFF for FP Operation
16	Remote HV On	+15V, 10mA Max=HV Off
17	Remote HV Off Indicator	0=HV On, +15V, 10mA Max=HV Off
18	Remote HV On Indicator	0=HV Off, +15V, 10mA Max=HV On
19	Remote Voltage Mode	Open Collector 35V Max, 10mA Max
20	Remote Current Mode	On=Active
21	Remote Power Mode	
22	Remote PS Fault	0=Fault, +15V, 0.1mA Max=No Fault
23	+15V Output	+15V, 100mA Max
24	Power Supply Common	Signal Ground
25	Shield Return	Chassis Ground

単位 : inch [mm]

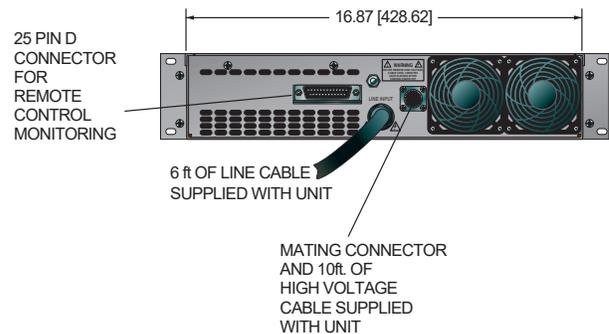
FRONT VIEW



TOP VIEW



BACK VIEW



### ご注文方法 :

例 : SL20PN2000/NSS/DPM4

SL2kWシリーズ製品、最大出力電圧20kV、  
両極性出力、2000W、スロースタートなし、  
4.5ディジット パネルメーター

複数のオプションの組み合わせによっては、上記以外の制限が出てくる場合がございます。詳しくは、営業部までお問い合わせ下さい。



## SL2KWシリーズ オプション:

- AOL** 可変過負荷トリップ  
制御ボードのジャンパーを変えることで、電流モードでの動作になった  
ら電源をシャットダウンするようにさせることが出来ます。このオプ  
ションにより、ユーザーが電流プログラミングの値をトリップ・ポイン  
トとすることが可能です。電源が電流モードで動作しようとする、オー  
バー・カレントで停止するようになります。
- APT** 可変電力トリップ  
第三の制御ループ、すなわち電力ループが電源装置に設置されます。こ  
の電力ループはアナログ・マルチプライヤ・チップを使用して電圧と電  
流のフィードバック信号を掛け算して、電力フィードバック信号を生み  
出します。プログラミング及びフィードバックのスケールリングは  
0-10Vdc=定格電力の0-100%です。回路は電力ループが調整を試み  
ても、過電力フォルトの状態電源装置を停止させるよう設定されます。
- ARC** アーク・センス  
電源がアークを検知するたびに、予備ピン(TB1-21)の信号は、状態を  
変化させます。
- AT** アーク・トリップ  
一度でもアークを検知すると、電源をアーク・フォルトで停止させる  
ように制御ボードのジャンパーが設定されています。
- CMS** 電流モード選択  
フロントパネルにスイッチが設けられていて、電源を電流モードで動作  
させるか、電流モードになると電源が停止するオーバー・カレント・  
フォルトとさせるか選択ができるようになります。これは基本的にス  
イッチ選択可能なAOLオプションです。
- CPC** 定電力制御  
ATPオプションと同じですが、例外として電力ループがアクティブに  
なると電源装置が作動し、出力を調整します。
- DPM4** デジタル・パネル・メーター(4.5桁)  
標準の3.5桁フロントパネル・メーターを4.5桁のパネル・メーターに  
交換できます。
- EFR** 外部フォルトリレー  
リアパネル・インターフェースを介してリレー接点が設けられ、フォ  
ルト条件が原因で電源装置が停止した場合に状態を変化させます。
- eSL** イーサネット接続/デジタル表示フロントパネル  
eSLオプションは、デジタル表示のフロントパネル  
ディスプレイとイーサネット接続を提供します。
- FCV** 電圧微調整  
このオプションでは、第2のポテンシオメーターを電源のフロントパ  
ネルに追加します。これにより、出力電圧の設定をより正確に調整する  
ことが可能になります。
- IO** インスタント・オン  
リアパネルのTB1-15とTB1-16の間がジャンパーされ、入力電圧が  
印加されると自動的にHV ONとなるよう電源が設定されています。
- LL(X)** 非標準ケーブル長  
特別な長さの高圧出力ケーブル。20、40、60および100フィートが  
標準長です。これ以外の長さも特注でご利用いただけます。
- NAD** アーク検出なし  
このオプションではアーク放電検出回路を電源から取り外します。た  
だし、高圧マルチプライヤへのダメージが発生する可能性があるため、注  
意が必要です。
- NSS** ノースロースタート  
標準6秒の出力電圧上昇時間をなくし、イネーブル状態になると高電  
圧の設定値まで即座に上昇するようになります。
- PN** 両極性  
極性切り替えのオプションです。標準では極性切り替え出来ない電圧値  
(10kVから50kV)の電源でも、高圧マルチプライヤ・セクションを交  
換することによって、出力極性を反転させることができるようになります。  
す。
- RFR** リモート・フォルト・リセット  
このオプションでは、リアパネルからの外部インターフェース信号に  
よって、電源で発生し得るフォルトをすべてリセットすることができ  
ます。
- ROV** リモート過電圧調整  
過電圧で電源がトリップする出力電圧の値を外部からの信号で設定する  
ことができます。定格出力電圧の0から110%の範囲内どこでも電源を  
トリップできるようOVP回路の設定ができます。
- SL** スライド  
業界基準のラック・マウント型スライド金具が電源に取り付けられます。
- SS(X)** スロースタート  
標準のスロースタートを(X)秒間となるように変更できます。タイムフ  
レーム0.1秒から120秒の範囲で調整可能です。

複数のオプションの併用については制限のある場合もあります。  
詳細については弊社販売部門へお問い合わせください。