



- 8kVから20kVまで 5つの電圧レンジをラインナップ
- 出力電力：60W / 125W
- 自動クロスオーバーコントロールで電圧・電流を調整
- 電圧および電流モニター信号
- 完全なアークおよび短絡保護
- UL認証
- CE規格およびRoHS対応

www.spellmanhv.co.jp/manuals/UMW

フォーム・フィット・ファンクションで 簡単に使用可能

UMWは一部の他社製品と取り付け・形状が同等であるため容易な置き換えが可能です。

また、低価格で他にはない機能と利便性を提供します。この表面実装（SMT）ベースの高圧モジュールは、当社独自開発の電力変換技術、独自の高電圧パッケージングそして他に類を見ないスペルマンの密閉技術を駆使しており、性能の向上はもとより他社製品に比べて低価格で、しかもシステムへの統合がこれまでより簡単です。

先進的な電力変換トポロジ

UMWコンバータは当社独自開発の共振コンバータトポロジを駆使し、これまでにない効率を提供する一方で、それに伴うノイズおよびリップル出力を低減します。従来のスイッチングトポロジに比べて放射ノイズが圧倒的に少ないため、装置を隣接する電気回路から遮蔽する必要がほとんどなく、場合によっては全く必要ありません。

高圧出力回路が設定されたフェライトコア使用ステップアップトランスフォーマーを使って高圧出力を発生させます。この装置では、低キャパシタンスのコッククロフト・ウォルトン回路を備えた電圧マルチプライヤステージの適切な整流回路を使って、特定の高圧出力を発生させます。

高周波電力変換のスイッチング速度が固定されているため、出力キャパシタンスが小さく、結果として、蓄積エネルギーが最小限に抑えられ、上昇時間（立ち上がり時間）も短縮できます。定格出力を抑えたサージ保護用抵抗と高速作動電流ループを使うことで、アーク放電および短絡から完全に保護します。

制御とレギュレーション

実際に発生する出力電圧は高インピーダンスのデバイダで抽出され、電圧フィードバック信号が生成されます。電流フィードバック信号は、電流センス抵抗によって高圧出力回路の低圧端側の帰路に生成されます。この装置の出力は、上記2つの正確なグラウンドリファレンス出力電圧フィードバック信号を使っ

て、正確に制御およびレギュレートされます。この正確かつ修正された信号は、外部モニタリングにも使われます。

UMWシリーズの特異な変換トポロジにより、低インピーダンス負荷または短絡回路の場合も全電流を印加することが可能です。標準装置は最大定格出力電流の103%に制限されます。

標準インターフェース

スペルマンのUMWシリーズのインターフェースは標準顧客向けで、電流プログラミング能力を備え、正極性、バッファ付き低インピーダンスの電圧および電流モニター信号を生成します（0～+4.64Vdcは0～定格全出力と同じです）。電圧プログラミング入力信号は0～+4.64Vdcが0～定格出力と等しい場合に提供されます。

この電流プログラミング能力により、電流制限を0から最大出力電流100%の範囲で設定可能です。この特性は全出力電流より低い出力がご希望の場合、例えば高感度負荷を保護する場合などに有用です。

バッファ付き低インピーダンス電圧および電流モニター信号は、外部回路を直接駆動することができる一方、負荷効果およびピックアップ効果を最小限に抑えます。この機能的特性は、信号の質を向上させると同時に、外部インターフェースを付加する手間とコストを節減します。

機械装置および環境に関する考慮

UMWシリーズは実寸203mm×114mm×27mmのモジュールメタルシートで密閉したコンバータです。どの装置も、エポキシ密閉技術よりはるかに軽いシリコン主体のポッティング材で密閉されています。装置を実際に装着する場合は、底面固定用スタッドとねじ式ブラインドインサートをお使いください。

仕様

入力電圧: 24Vdc
正常入力電圧範囲: 23Vdc~30Vdc
ディレイテッド入力電圧範囲:
 11Vdc~30Vdc
入力電流: ディスエーブル: <40mA
 無負荷: <600mA
 全負荷: 60W: 3A
 125W: 6.2A
電圧変動率: 負荷: <0.01%
 入力: <0.01%
電流変動率: 負荷: <0.01%
 入力: <0.01%

安定度: 0.01% /8時間, 0.02%/1日 (30分ウォームアップ後)
精度: 2%、ただしIセンスは10%
温度係数: 標準 100ppm/°C
オーバーシュート: <0.1% Vp
周囲環境: 温度: 動作: 0°C ~ 65°C
 保管: -55°C ~ 105°C
湿度: 10%~90%, 非結露
サイズ: 203mmX 114mm X 27mm
重量: 0.79kg
規制認可: 2004/108/EC, EMC指令,
 および2006/95/EC, 低電圧指令,
 2002/95/ECに準拠, RoHS対応
 UL/CUL認証, File E227588,
 Volume X1-A21

UMW 60W セレクション表

Model Number	Output V	Output Current	Ripple(max) %Vp-p	Output Capacitance	Arc Limiting Resistance	I Sense Scaling Full Scale Signal
UMW8*60	0 to 8kV	7.5mA	<1.0 (C load ≥0.05μF)	3553pF	14.1kΩ	1.6V
UMW10*60	0 to 10kV	6mA	<1.0 (C load ≥0.05μF)	3553pF	14.1kΩ	1.47V
UMW12*60	0 to 12kV	5mA	<1.0 (C load ≥0.05μF)	2870pF	30kΩ	1.24V
UMW15*60	0 to 15kV	4mA	<1.0 (C load ≥0.05μF)	2460pF	30kΩ	1.0V
UMW20*60	0 to 20kV	3mA	<1.0 (C load ≥0.01μF)	2460pF	45kΩ	4.61V

UMW 125W セレクション表

Model Number	Output V	Output Current	Ripple(max) %Vp-p	Output Capacitance	Arc Limiting Resistance	I Sense Scaling Full Scale Signal
UMW8*125	0 to 8kV	15.5mA	<1.0 (C load ≥0.05μF)	7106pF	14.1kΩ	1.1V
UMW10*125	0 to 10kV	12.5mA	<1.0 (C load ≥0.05μF)	7106pF	14.1kΩ	1.15V
UMW12*125	0 to 12kV	10.5mA	<1.0 (C load ≥0.05μF)	5740pF	14.1kΩ	1.40V
UMW15*125	0 to 15kV	8.3mA	<1.0 (C load ≥0.05μF)	4920pF	14.1kΩ	1.1V
UMW20*125	0 to 20kV	6.25mA	<1.0 (C load ≥0.01μF)	4920pF	14.1kΩ	9.57V

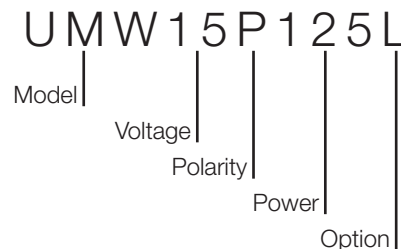
灰色の文字は、レガシーインターフェースシグナルを示します。

ご注文情報

Voltage	0 to 8kV	8
	0 to 10kV	10
	0 to 12kV	12
	0 to 15kV	15
	0 to 20kV	20
Polarity	Positive	P
	Negative	N
Power	60Watts	60
	125Watts	125
Legacy Interface	Legacy Interface	L

高圧メイティングコネクタが必要な場合は、ご注文時にお知らせ下さい。詳細はpage3参照。

ご注文方法



標準インターフェース

ピン	シグナル	パラメータ
1	Power Ground Return	+24Vdc power ground return
2	+ Power Input	+24Vdc power input
3	I Sense	See I Sense text and tables for details
4	Enable Input	Low (<0.7V, Isink@1mA)=HV OFF, High (open or >2V)=HV ON
5	Signal Ground	Signal Ground
6	Remote V Adjust	0 to +4.64Vdc = 0 to 100%, Zin >1MΩ
7	+5V Reference Output	+5Vdc ±2%. Zout = 475Ω
8	Power Ground Return	+24Vdc Power Ground Return
9	+ Power Input	+24Vdc Power Input
10	Signature Resistor	Unique identifying resistor connected to ground
11	Remote I Adjust	0 to +4.64Vdc = 0 to 100%, Zin >1MΩ Leave open for preset current limit @103% of rated output current
12	I Monitor	0 to +5Vdc = 0 to 107.5%, Zout <10kΩ
13	V Monitor	0 to +5Vdc = 0 to 107.5%, Zout <10kΩ
14	E Out Monitor	1.00 Volt, 1GΩ/1.1MΩ divider with 10MΩ meter

レガシーインターフェース (オプション L)

ピン	シグナル	パラメータ
1	Power Ground Return	+24Vdc power ground return
2	+ Power Input	+24Vdc power input
3	I Sense	See I Sense text and tables for details
4	Enable Input	Low (<0.7V, Isink@1mA)=HV OFF, High (open or >2V)=HV ON
5	Signal Ground	Signal Ground
6	Remote Adjust	Positive Polarity Unit: 0 to +4.64Vdc = 0 to 100% rated voltage Zin>1MΩ Negative Polarity Unit: +5Vdc to 0.36Vdc = 0 to 100% rated voltage Zin>1MΩ
7	+5V Reference Output	+5Vdc ±2%. Zout = 475Ω
8	Power Ground Return	+24Vdc Power Ground Return
9	+ Power Input	+24Vdc Power Input
10	Signature Resistor	Unique identifying resistor connected to ground
11	N/C	
12	N/C	
13	N/C	
14	E Out Monitor	1.00 volt/kV, 1GΩ/1.1MΩ divider with 10MΩ meter

高圧メイティングコネクタ

KV	CONNECTOR
8	LGH1 SHV P.N. 304781-001
10	
12	
15	
20	LGH1L SHV P.N. 304781-101

インターフェース接続

AMP Mod-Uコネクタ適合の0.63mm金めっき製スクエアピン(14ピン)

設置位置および間隔などの詳細については外形図をご覧ください。

プログラミング信号とモニター信号

出力電圧および電流信号は正極性の0~4.64Vdc高入カインピーダンス電圧信号を介してプログラムされます。電圧および電流モニター信号は正極性のバッファ付き0~4.64Vdc低出力カインピーダンス電圧信号です。

シグネチャ抵抗

各装置の専用識別シグネチャ抵抗は、ピン10からグラウンドまで接続されます。詳細については別途お問い合わせ下さい。

Iセンス信号

Iセンス信号の極性はそれを生成した装置の出力電圧の極性と反対です。つまり、正極性出力の装置の場合は負極性の電流モニター信号を生成することになります。これに対し、負極性出力の装置の場合は、正極性の電流モニター信号を生成します。この信号は2方向の18V過渡保護デバイスを介して内部でグラウンドにクランプされ、信号は直列接続された47kオームの絶縁抵抗を介して得られます。内部高圧デバイダはこの電流モニター信号に低電圧で線形のオフセット電圧を発生させます。

低電圧インターフェースコネクタ

AMP Mod-Uメイティングインターフェースコネクタ付き

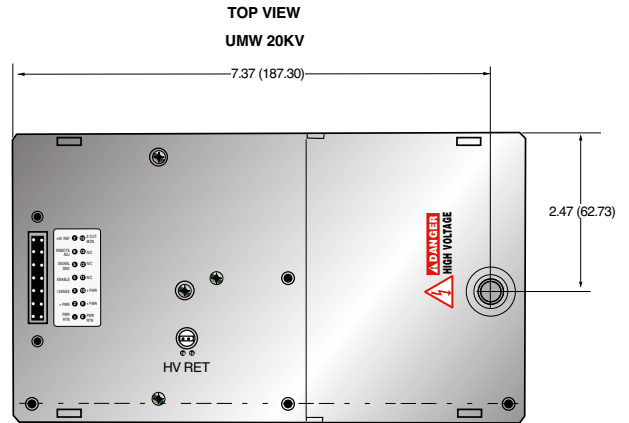
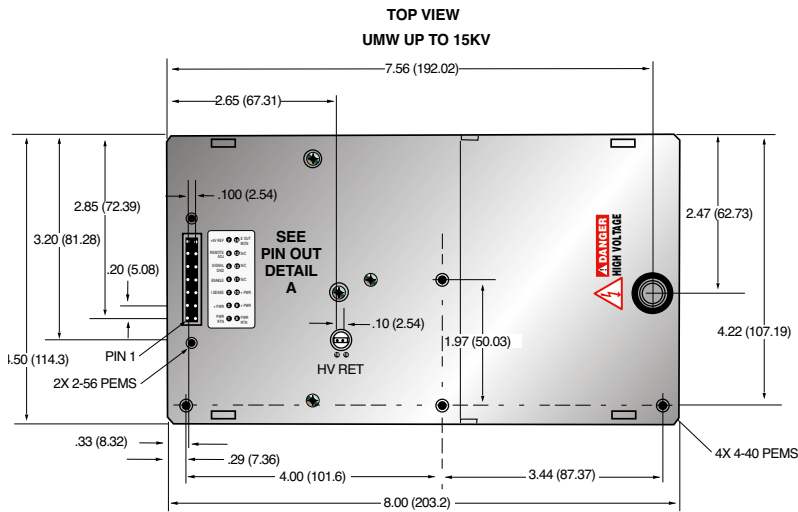
高圧出力メイティングコネクタ

LGH高圧メイティングコネクタ(36インチ長)が必要になります。具体的な部品番号については、左表をご覧ください。

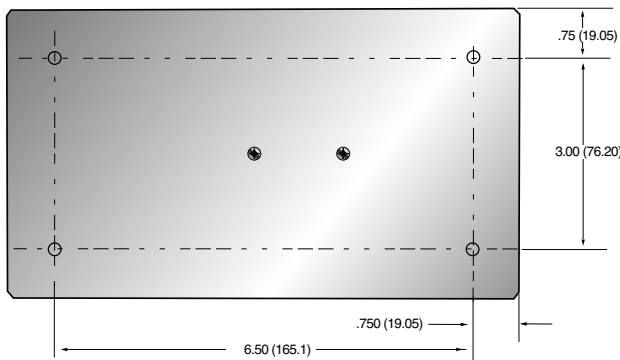
高圧リターン

0.63mmの金めっき製スクエアピン(15および16)2本付き。上記は電源グラウンドリターンに接続します。

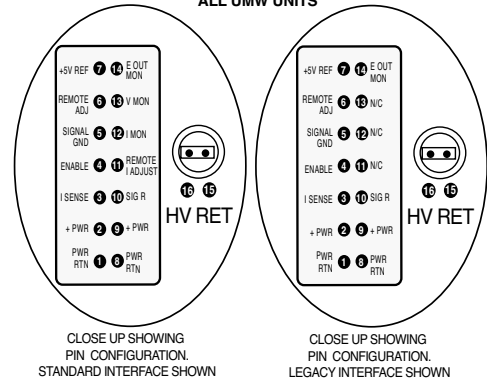
単位 : inch [mm]



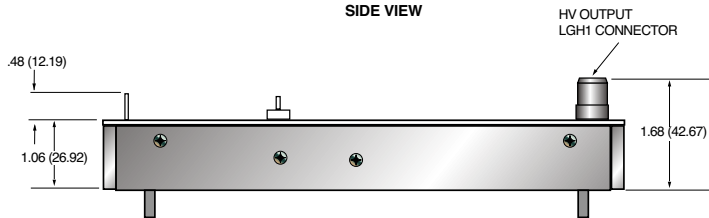
BOTTOM VIEW



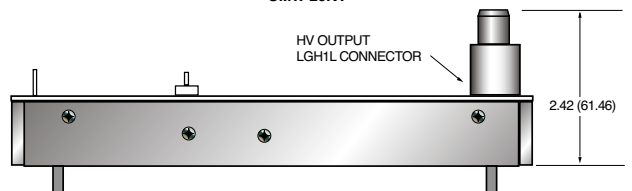
**PIN OUT
DETAIL A**
ALL UMW UNITS



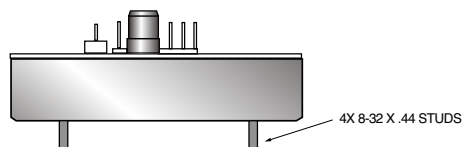
SIDE VIEW



SIDE VIEW
UMW 20KV



FRONT VIEW



FRONT VIEW
UMW 20KV

