

ウルトラボルト社 マイクロサイズ 高電圧電源使用方法について (Mシリーズ, Vシリーズ)

はじめに

このテクニカルノートでは上記シリーズ ウルトラボルト社 マイクロサイズ 高電圧電源 Mシリーズ、Vシリーズの接続、ピンやケーブルの詳細情報となります。この資料は各シリーズのデータシートの追記内容となります。

各製品のデータシートはウルトラボルト社及びセネック物産ホームページにて参照下さい。

Mシリーズ、Vシリーズ マイクロサイズ 電源は1Wの小型容器で600V~1.5kVまでの製品となります。入力電圧は出力電力に依り $12\pm 0.5\text{Vdc}$, $15\pm 0.5\text{Vdc}$, $24\pm 1\text{Vdc}$ となります。

電気的特性は全く同じですが、Mシリーズは横型マウントタイプ。Vシリーズはより小さなPC基板フットプリント向けの縦型マウントタイプとなります。

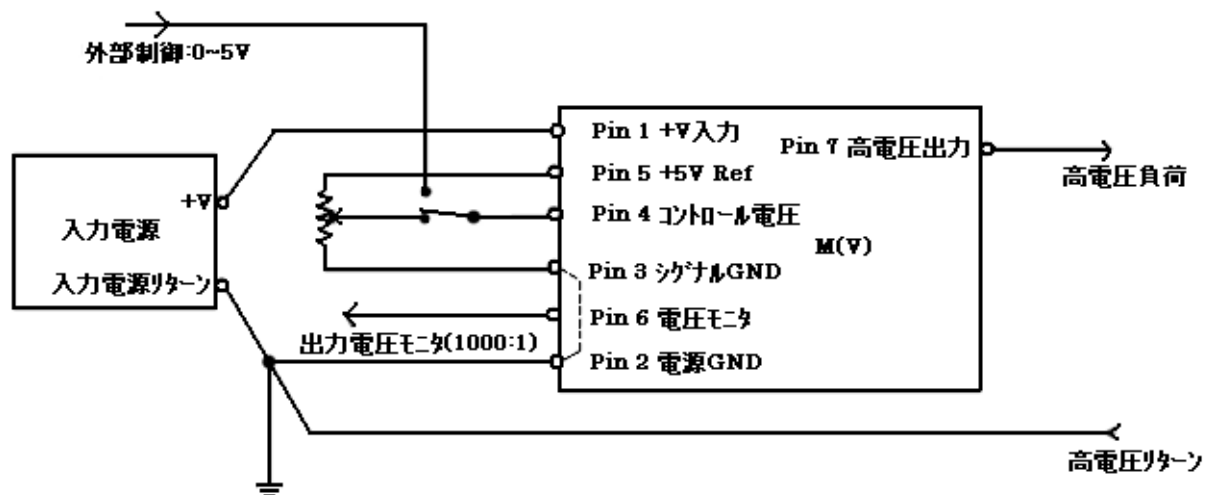


図 1 :M シリーズ、V シリーズ 接続図

接続概要

1 番ピン- 正極入力電源：これは AC/DC 又は DC/DC 低電圧電力源からの正極電源入力 ($12, 15, 24\text{Vdc}$) です。入力源は全負荷で M, V シリーズに必要最大入力源の最低 120%は必要です。(詳細は M シリーズ, V シリーズのデータシートを参照下さい。)

2 番ピン- 入力電源グラントリターン：このピンは DC 入力源やシグナルグラントとは別のリターンです。このピンへの接続は高電圧リターンとしてシステムにもまた使用されます。

3 番ピン- シグナルグラントリターン：このピンは電圧制御や電圧モニタシグナルとして使用されます。高電圧リターンや入力電源リターンへの接続を避ける為に低電圧シグナルとして別にグラントを備えています。

4番ピン – コントロール入力： このピンは低電圧シグナルによって高電圧出力のコントロールとして使用します。0~5V±0.5%正極電圧を使用することで、高電圧は0~100%の制御をすることが可能です。コントロール電圧5V信号源はDAC,オペアンプなどや電圧はポテンショメータを介して5V内部レファレンス(+5V Ref)で操作できます。4番ピンに対して入力インピーダンスは1Mとなります。ポテンショメータを内部レファレンスと接続する場合、10k~100kのポテンショメータを使用して下さい。コントロール電圧は出力極性(正極、負極)のどちらでもシグナルグラント®に対し正極です。

5番ピン – 出力レファレンス：

+5V ±0.5%レファレンス電圧は温度係数50ppm/°C、最大1mAとなります。このレファレンス電圧は外部ポテンショメータや抵抗分圧を介して出力電圧を制御できます。

6番ピン – 出力電圧モータ：

このピンは1000:1分圧(1V/1kV出力)を介し高電圧出力に比例して低電圧を出力します。正極性電源に対して、電圧モータはリターンを介し正極となります。負極性出力電圧モータはリターンに対し負極となります。分圧のグラント®側は200k ±1%のインピーダンスを持っています。低入力インピーダンスの電圧モータを接続する時には計算にこの値を使用して下さい。例えば、10M入力インピーダンスのデジタルメータ(DVM)を使用するならば公称誤差は約2%(出力電圧が1000Vの時、1Vの代わりに0.980Vの読み値になるかもしれません)となります。1M入力インピーダンスでは公称誤差は約16.7% (出力電圧が1000Vの時、1Vの代わりに0.833Vの読み値になるかもしれません)となります。分圧器は全範囲に対しての直線性、比例性となります。その為、数字上の誤差はシステムにて容易に補償することが出来ます。ウルトラボルト社では高インピーダンスバッファの使用を推奨します。

7番ピン – 高電圧出力：

これは高電圧出力(製品に依りますが1500Vまで)です。ピンは高電圧に対して適切な空間距離を取る為に他の6ピンから離れています。製品のPC基板を設計する時、適切な沿面距離や空間距離を取る必要があります。

高圧ケーブルオプション：

7番ピンの代わりに、M,Vシリーズは高圧ケーブルをオプションにて追加できます。(詳細はデータシートを参照下さい)

ケースメタルタブ：

M,Vシリーズはマウントタブ付のステンレス鋼板で封入されています。ケースとタブは内部にて入力電源リターンに接続されています。ウルトラボルト社では製品グラント®面にタブをハンダ付けすることを推奨します。(タブの位置や寸法はデータシートを参照下さい)