

ウルトラボルト社 高電圧電源使用方法について
(A,AA,C,10-25A,30A-40A,Fオプション)

はじめに

このテクニカルノートでは上記シリーズ ウルトラボルト社高電圧電源の接続ピンやケーブルのインターフェイスの説明を致します。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ゼネラル物産ホームページにて参照下さい。

ウルトラボルト社高電圧電源について：

- AAシリーズはAシリーズより小型になります。但しAシリーズより小型な為にリップルが大きくなります。
- Cシリーズはキャパシタチャージングや立ち上がりが早くオーバーシュートの小さい要求の仕様に適しております。
- FオプションはAシリーズをベースに追加回路にてリップル電圧を低減させるオプションです。

接続概要

1番ピン-入力電源グランドリターン：このピンはこれら全てシリーズの高電圧電源に対し入力電源グランドになります。注意：高電圧負荷は必ず高電圧リターン(8番ピン)に接続して下さい。

2番ピン-入力電源：このピンは入力電源（正極）になります。ウルトラボルト社電源の大部分は公称24V入力となります。但し4Wタイプの電源は公称12V入力となります。本製品は幅広い入力電圧レンジ(9V~32V)を備えております（但しデレギュレーションが生じます）。詳細は各製品のデータシートを参照下さい。

3番ピン-電流モニタ：このピンは図1に表すような出力電流モニタピンとなります。スケールファクターは各モデルにより変わり、固有な値となります。各高電圧電源の高電圧発生部は図1に示すように”R_{sense}”抵抗を通してグランドに接続されております。高電圧フィードバック抵抗と高電圧テストポイント抵抗はグランドに接続されており、内部負荷として見なされます。出力電流測定を行ったとき、この内部負荷は電流モニタのオフセット要因となります。詳細は個々のモデルのデータシートを参照下さい。

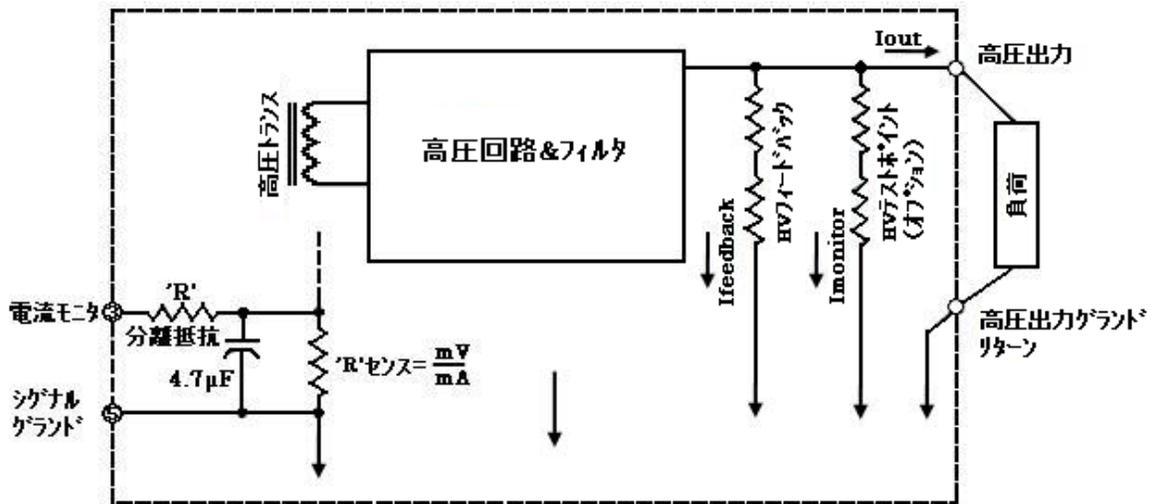


図1 電流モニタ回路 (参考図)

4番ピン イネーブル/ディセーブル：イネーブル機能は全てのモデルで共通となります。“HIGH”シグナルはイネーブル、“LOW”シグナルはディセーブルとなります。4番ピンがオープンの場合、電源はデフォルトのイネーブルとなります。

5番ピン シグナルグランドリターン：シグナルグランドリターンは出力制御とモタの両方の基準接地点として使用します。ここに高電圧負荷を接続しないで下さい。入力電流がシグナルリターン経由で流れた場合、オフセットや誤差が制御やモタ機能に発生することがあります。

6番ピン コントロール電圧入力：このピンは出力電圧 0%から公称電圧の107.5%まで高圧電源を制御出来ます。正極電源はコントロール電圧を約4.64Vで出力電圧は100%となり、5.00Vで公称電圧の107.5%の最大値となります。入力インピーダンスは1.1MΩとなります。オープンの場合、グランドを介してこの抵抗は電源の出力を0とします。図3Aを参照下さい。

負極電源のコントロール電圧は正極電源の逆になります（図2を参照）。コントロール電圧が0Vで定格電圧の107.5%、0.32Vで100%出力となります。

負極電源でコントロール電圧に5.00Vを印加すると出力は0となります。オープンの場合、1.1MΩプルアップ抵抗により出力電圧を0とします。図3Bを参照下さい。

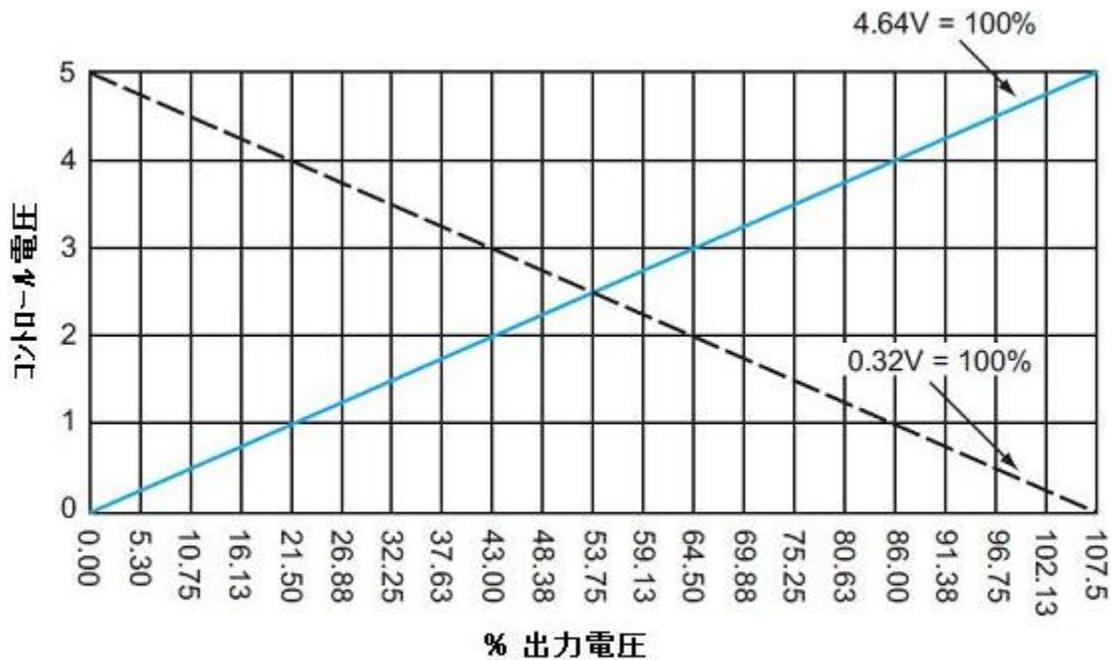


図2 コントロール電圧入力 – 正極/負極高圧電源

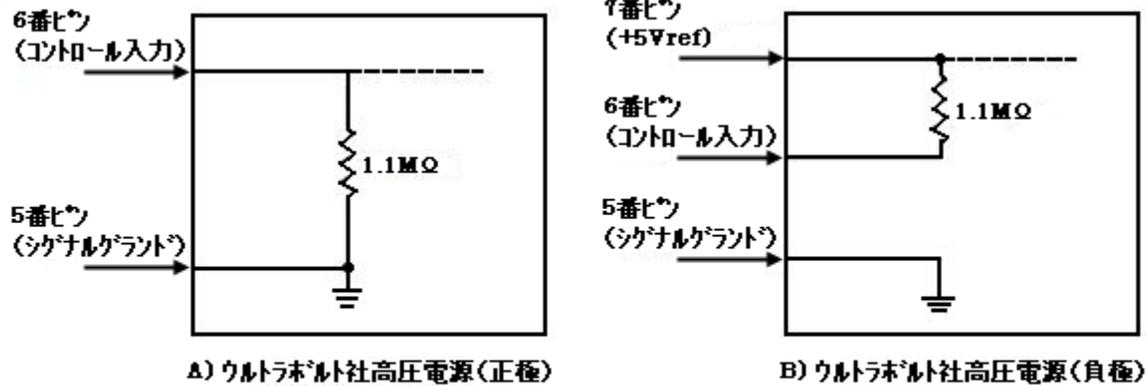


図3 コントロール電圧入力

7番ピン+5VDCレファレンス出力：+5VDCレファレンス電圧は電源コントロール用として備えております。出力インピーダンスは464Ω。特性は各モデルのデータシートを参照下さい。

8番ピン高電圧グラウンドリターン：内部にて電源グラウンド、高電圧グラウンド、シグナルグラウンドは接続されています。高電圧負荷リターンはここに接続して下さい。

9番ピン高電圧グラウンドリターン又は電圧モニタ（出力電圧モニタ）：このピンの機能は各電源のモデルに頼ります。Aシリーズには電圧モニタはありません。但しY5オプションにて電圧モニタ機能を追加可能です。AA、10A-40A、Cシリーズ電源は電圧モニタが標準装備となります。

電圧モニタが装備されている場合には分圧抵抗が内蔵されており、スケールファクターは各モデルに頼り10:1,100:1,1000:1のいずれかになります。分圧抵抗は10MΩ入力インピーダンス機器に適合するように設計されています。スケールファクターを変更にする為に低い分圧抵抗をシャントすることは可能です。抵抗値は各モデルのデータシートを参照下さい。

10,11番ピン高電圧出力：高電圧出力は6kV以下の電源はピンタイプです。6kVより大きい出力の電源は18インチの高圧ケーブルとなります。