

ウルトラボルト社 高電圧電源使用方法について
(ハイパワーCシリーズ, ハイパワー8C-30C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 ウルトラボルト社高電圧電源 ハイパワーC、8C-30Cシリーズ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セネレ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：

- ハイパワーCシリーズは 125V~6kV、各 60W,125W,250W の製品となります。
- ハイパワー8C-30Cシリーズは 8kV~30kV、各 60W,125W の製品となります。

接続概要

1番,8番ピン - 入力電源グラウンドリターン：これらピンは 60W,125W モデルでは入力電源グラウンドとなります。250W モデルは他より入力電流を必要とする為に別に入力電源コネクタを備えております。詳細はデータシートを参照下さい。

2番,9番,10番ピン(ハイパワーCシリーズ 60W,125W) - 正極電源入力：これらのピンは 1/8C~6C 製品の 60W,125W モデルの正極入力電源となります。入力電圧範囲は 23Vdc~30Vdc です。但しデルティングは発生しますがさらに幅広い入力レンジにて使用は可能です。デルティングについてはデータシートを参照下さい。

2番,9番(ハイパワー8C-30C) - 正極電源入力：これらのピンは 8C~30C 製品の入力電源です。入力電圧範囲は 23Vdc~30Vdc です。但しデルティングは発生しますがさらに幅広い入力レンジにて使用は可能です。デルティングについてはデータシートを参照下さい。

2番,9番,10番ピン(ハイパワーCシリーズ 250W) - 未接続：これらのピンはハイパワーCシリーズ 250W モデルでは使用しません。全ての 250W モデルは他のシリーズより入力電流を必要とする為に、別に4ピン入力電源用コネクタを備えております。詳細はデータシートを参照下さい。

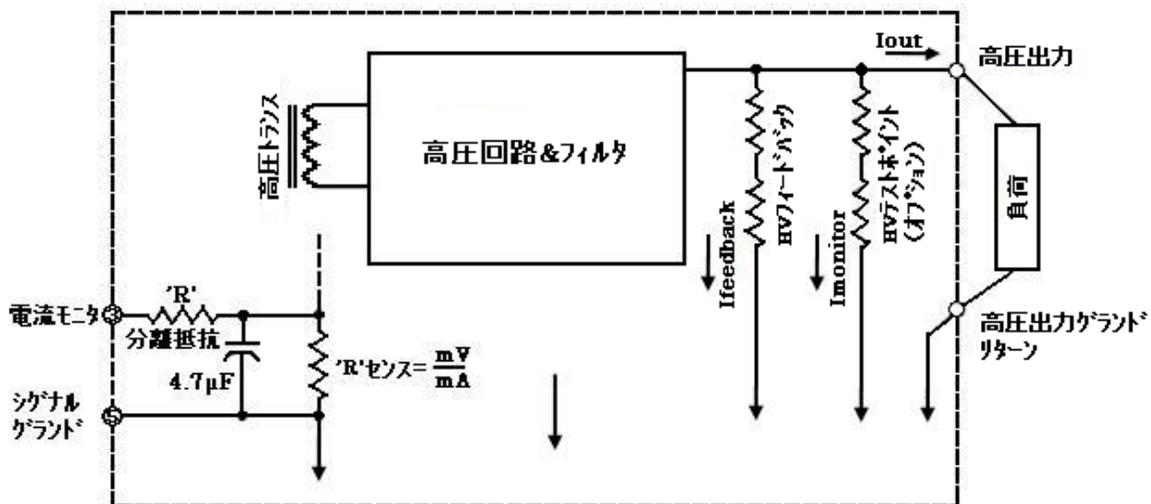


図1 電流モニタ回路 (参考図)

3番ピン—電流モタ：このピンは図1に表すような出力電流モタピンとなります。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ト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トに接続されており、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。

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

5番ピン—シグナルグラントリターン：シグナルグラント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、グラント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%、約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。

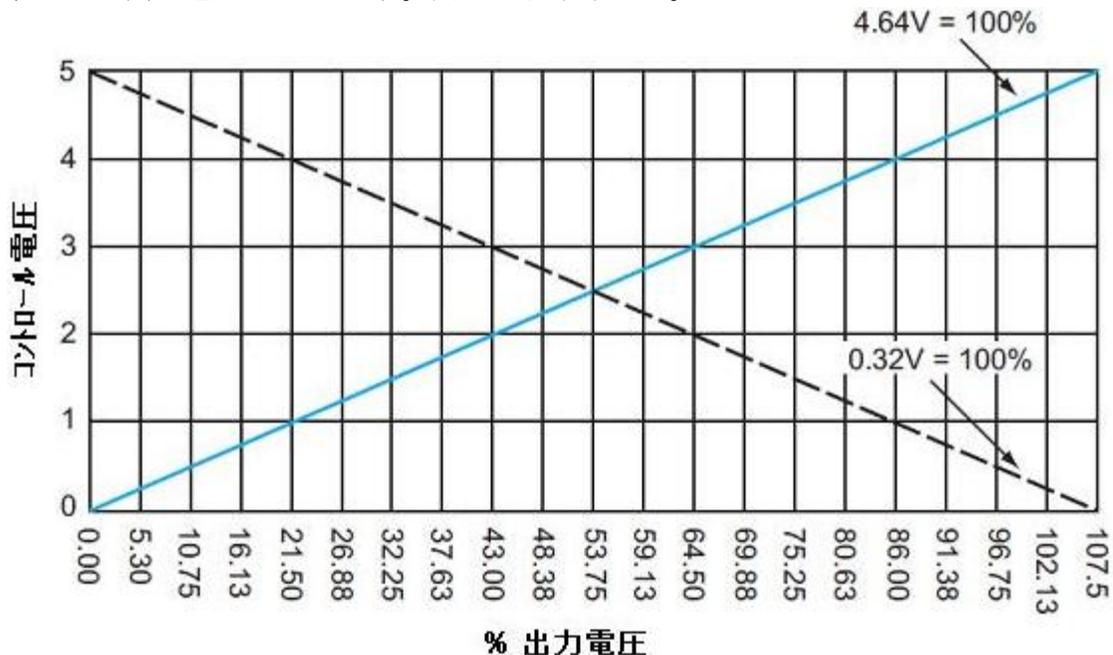


図2 コントロール電圧入力 — 正極/負極高圧電源



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。

11,12,13 番ピンこのピンは使用していません。

14番ピン電圧モータ：電源内部に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unt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。

15,16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。**

19,20 番ピン正極電源入力：250Wモデルは出力電力が大きく、他の製品より入力電流が必要な為、これらのピンは用意されております。入力電圧範囲は23Vdc~30Vdcです。但しダイレティングは発生しますがさらに幅広い入力レンジにて使用は可能です。ダイレティングについてはデータシートを参照下さい。

21,22 番ピン正極電源入力：これらのピンは250Wモデルのみの入力電源リターンです。入力電流が大きくなるのでこのピンを必ず入力電源グラウンドとして使用して下さい。