

Cシリーズの特性について(AP-10)

ウルトラボルト社の「A」シリーズ製品は、動的負荷に対してフィードバック補正を最適化したDCバイアスアプリケーション用として設計されます。複数の同調、非同調されたLCとRCフィルタは外部コンデンサの必要なしで、低リップルを提供します。「A」シリーズ製品は、低速なコンデンサ充電用途などに適用できます。立ち上がり時間を計算するとき、有効出力充電電流は出力電流の66%であり、静電容量への充電は「A」シリーズ製品の内部静電容量を加えておかなければなりません。

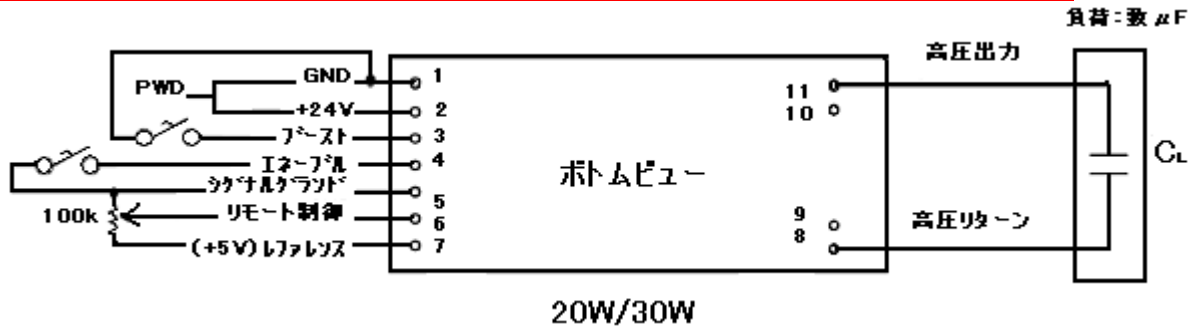
ウルトラボルト社の「C」シリーズ製品は、特にパルス性負荷や大小の容量性負荷への高速充電に対して設計されています。DCやACフィードバックループは、低いオーバーシュートでの速い立ち上がりを可能とします。電流制限回路は高圧電源パワーステージを保護すると同時に高い平均的充電電流を維持する為に早急に制限内外になるように強化されている。

「C」シリーズの立ち上がり時間を計算する場合、有効出力充電電流は出力電流の100%となります。

「C」シリーズ製品は「A」シリーズ製品のフィルタ静電容量の1/2から1/10を備えており、より多くのエネルギーを静電容量負荷（「C」Seriesデータシートで図F参照）へ供給します。DCバイアスの用途で「C」シリーズ製品を使うときには、フィルタとして外部コンデンサを推奨します。

接続：

注意：コンデンサ負荷は、高圧リターン（ピン 8,9）に接続しなければなりません。



注意：この高圧電源はケースに接地する場合、ピン8,9へもまた接地しなければなりません。

イネーブル：

入力電源が印加された後、電源を動作させるイネーブル/ディセーブル（ピン4）を使用することにより、高圧出力を制御する為のTTLロジック（すなわち、“1”は= ON、“0”は= OFF）の使用が可能となります。

これは高エネルギー負荷の焼失を防ぐ為の予備インターロックや電源停止する機能として使用するのに有益です。TTL=1の命令の前にオシロスコープの外部スイープトリガー入力をイネーブル・ディセーブルに接続することによって容易に立ち上がり時間を測定できます。（アプリケーションノート1 参照）

立ち上がり時間：

立ち上がり時間は、デイスチャージのスタートから最終調整出力の99%の立ち上がりに必要な時間までを測定します。しかしながら異なる入力電圧源は立ち上がり時間(オーバーシュート)に多少異なった影響を及ぼすので、全ての立ち上がりデータは+24VDC入力で測定されています(使用する容量性負荷に依存します)。外部コンデンサ負荷(CL)に充電を要する立ち上がり時間は、下記に示される公式に従って計算されることができます：

$$T = \frac{(CL+Cint) \times V}{(Ishort)}$$

T : 規定値の1%以内でms内の立ち上がり時間 (インパルソマニトを使用)

CL : μ F内での外部負荷静電容量

Cint : 内部供給静電容量 (ウルトラボルト社高圧電源データシート図F参照)

V : 0 [V]からスタートし、コンデンサが充電される電圧

Ishort : 出力短絡状態で測定されたmA内でのCシリーズ電源の出力電流

高電流パルスでのアプリケーション：

Cシリーズ製品の出力を短時間での大きな過渡電流放電に使用するときには、ユーザーによってはより負荷 CLから電源を絶縁することを望むときがあります。これは通常高電圧電源の電流制限点以下でピーク電流を維持し、高圧電源により平均的な電流が要求されます。高圧電源の高圧出力 (ピン10&ピン11) と高圧グラウンドリターン (ピン8&ピン9) 間に直接フィルタコンデンサを追加することによって負荷に最大平均電力を与えることができます。また10 Ω ~1k Ω の抵抗をHV出力と負荷 CL間に加えることができます。これはまた特定タイプの負荷を動作するとき高圧出力のリギングを引き起こし、出力波形でオーバーシュートの傾向を減らします。(下図参照)

注：エネルギー蓄積コンデンサと絶縁抵抗は高い放電電流状態期間でパルスグループコントロールし、ピーク電流を平均化します。それによって、高圧電源がピーク電流制限状態の回数を減らします。

