



TECHNICAL NOTE

No:70

10th Jan 2000

デジタルミキサー用 UPS（無停電電源装置）の 選択について

以下は、DiGiCo ミキサーシステム用の適切な UPS（無停電電源装置）の選択に関するガイドです。

ミキサーおよびラックは電源部が分かれており、1 台の UPS を両方の電源に接続することができます。あるいは、ラックとワークサーフェイスをそれぞれ別の UPS に接続することも可能です。

いずれの場合も、UPS に要求される重要な機能は、通常は歪率 1% 以下の正確なサイン波を出力できることです。市販されている低価格の PC 用 UPS はこの要件を満たしておらず、ミキサーのアナログ音声セクションにハムが発生する原因になります。確信が持てない場合は、UPS を設置する前に「試聴」して問題がないことを確認してください。

DiGiCo システムの内部電源は、幅広い入力（通常は 100 ~ 250 V、50/60 Hz）に自動対応します。ただし、この制御は瞬時に完了するわけではなく、一時的な電圧降下（「ブラウンアウト」）の間、ミキサーの負荷に対応できなくなるため、その対策として UPS を使用する場合があります。

停電または電圧降下に対し、2 サイクル（できれば 1.5 サイクル）以内に応答する必要があり、それ以上遅れるとミキサーの電源が負荷に対応できなくなります。ミキサーおよびラックに搭載されている高効率スイッチモード電源は貯蔵エネルギーが少ないため、素早い外部バックアップが必要です。

この要件により、通常はいわゆるオンライン UPS（またはインライン UPS）を使用する必要があります。最新のラインインタラクティブ UPS は、コンピューターシステムでは優れた性能を発揮しますが、ミキサー用としては特に使用するメリットはありません。最近は見かけなくなった低価格の「オフライン UPS」もやはり避ける必要があります。

デュアル電源を搭載したミキサーまたはラックの場合、一方の電源のみを UPS 経由で接続し、もう一方は主電源に直接接続する必要があります。これにより、UPS に地絡（接地故障）/インピーダンス障害または停電が発生した場合の問題を防止できます。**※日本では、必ずしも有効ではありません。ご注意ください。**

ミキサーおよびラックの突入消費電力については、以下のリストを参照してください。リストを見れば、電力変動が同等のアナログミキサーよりも大幅に小さいことがわかります。

一般的な中規模ミキサーシステムとラックを使用する場合、妥当な負荷マージンを考慮すると 750 VA（連続）の UPS が必要です。（110 V を使用する場合よりも）電流負荷を抑えるために、なるべく 220 V でシステムを運用してください。デュアルミキサーまたはミキサー/RE ミキサーシステムの場合、通常は 1.5 KVA の UPS を使用します。**※ UK での推奨です。**

ワークサーフェイスへの 1 サイクルの突入電流は、20 A（220 V）を超える可能性があります。ヒューズ/メインサーキットブレーカー（MCB）を手配する際は、このことを考慮に入れてください。DiGiCo UK は特定の UPS を推奨していませんが、お客さまの間では APC や Powerware の製品が好評です。

重要:UPS システムは、適切な高品質アース（グラウンド）システムに代わるものではありません。大型デジタルミキサーシステムを正常に動作させるには、接地電位がほぼゼロの低インピーダンスアースが不可欠です。ミキサーと MADI 接続されたラックなどの機器の間にアース（グラウンド）電位差があってはなりません。

DiGiCo 製品の消費電力のリストと熱量について

出熱について：実質上、消費電力と加熱負荷の間に差はなく、出力には必ず熱を伴います。
低力率のため VA はワットにほぼ相当します（およそワット × 3.4 = BTU です）。

一般に、スタジオや劇場の空調設備の冷房負荷計算に大きく影響するほどの熱負荷は発生しませんが、やはり考慮に入れる必要があります。小型トラックでは大きく影響することが考えられます。

Mixers data

以下にリストされているすべてのユニットは、動作が 90V ~ 260V 50 ~ 60Hz の自動検出用に定格されています（特に記載がない限り）。

S21	IEC 電源 × 1 単一電源 125VA (アイドルまたはアクティブフェーダー) 185VA ピーク @ 起動時
S31	IEC 電源 × 1 単一電源 135VA (アイドルまたはアクティブフェーダー) 195VA ピーク @ 起動時
SD5	IEC 電源 × 2 デュアルリダンダント電源 550VA (アイドルフェーダー) 560VA (すべてがアクティブフェーダー) 750VA ピーク @ 起動時
SD7	IEC 電源 × 2 デュアルリダンダント電源 550VA (アイドルフェーダー) 600VA (すべてがアクティブフェーダー) 650VA ピーク @ 起動時
EX007	IEC 電源 × 1 単一電源 260VA (アイドルフェーダー) 300VA (すべてがアクティブフェーダー) 300VA ピーク @ 起動時
SD8	IEC 電源 × 2 デュアルリダンダント電源 230VA (アイドルフェーダー) 295VA (すべてがアクティブフェーダー) 295VA ピーク @ 起動時 (使用している場合は Litlite 電源を追加)
SD9	IEC 電源 × 1 単一電源 only. 155VA (アイドルフェーダー) 195VA (すべてがアクティブフェーダー) 225VA ピーク @ 起動時
SD9 Optional	IEC 電源 × 2 デュアルリダンダント電源 195VA (アイドルフェーダー) 225VA (すべてがアクティブフェーダー) 240VA ピーク @ 起動時 (使用している場合は Litlite 電源を追加)

SD10	IEC 電源 × 2 デュアルリダンダント電源 235VA (アイドルフェーダー) 300VA (すべてがアクティブフェーダー) 300VA ピーク @ 起動時 (使用している場合は Litlite 電源を追加)
SD10-RE SD-RE fader-pod	IEC 電源 × 2 デュアルリダンダント電源 IEC 電源 × 1 単一電源 only. 100VA (normal) (RE & pod) 115VA (すべてがアクティブフェーダー) 115VA ピーク @ 起動時 (使用している場合はスクリーン電源を追加)
SD11	IEC 電源 × 1 単一電源のみ 150VA (アイドルフェーダー) 175VA (すべてがアクティブフェーダー) 195VA ピーク @ 起動時 (使用している場合は Litlite 電源を追加) 90V-260V 50-60Hz の自動検出
SD12	IEC 電源 × 2 デュアルリダンダント電源 180VA (アイドルフェーダー) 225VA (すべてがアクティブフェーダー) 200VA ピーク @ 起動時
D5	IEC 電源 × 2 デュアルリダンダント電源 250VA (アイドルフェーダー) 300VA (すべてがアクティブフェーダー) 350VA ピーク @ 起動時

Racks and Solutions Boxes data

以下にリストされているすべてのユニットは、動作が 90V ~ 260V 50 ~ 60Hz の自動検出用に定格されています(特に記載がない限り)。

SD Rack	IEC 電源 × 2 デュアルリダンダント電源 ステージラック 160VA 駆動 FOH ラック 200VA 駆動 300VA ピーク @ 起動時
SD Mini	IEC 電源 × 2 デュアルリダンダント電源 FOH ラック 120VA 駆動 300VA ピーク @ 起動時 90V-260V 50-60Hz 自動検出
SD Nano	IEC 電源 × 2 デュアルリダンダント電源 FOH ラック 80VA 駆動 300VA ピーク @ 起動時 90V-260V 50-60Hz 自動検出
DigiRack	IEC 電源 × 2 デュアルリダンダント電源 ステージラック 175VA 駆動 FOH ラック 175VA 駆動

MadiRack	IEC 電源 × 2 デュアルリダンダント電源 ステージラック 175VA 駆動 FOH ラック 175VA 駆動
D-Rack	IEC 電源 × 1 100VA 駆動, 280VA 起動時
D-Rack Optional	IEC 電源 × 2 デュアルリダンダント電源 115VA 駆動, 350VA 起動時 (どちらともオプションの DAC カードを装着)
D2-Rack	IEC 電源 × 2 デュアルリダンダント電源 100VA 駆動および起動時 (オプションの出力カードを装着)
Orange Box	IEC 電源 × 2 デュアルリダンダント電源 20VA 駆動および起動時 (最大値は実際に取り付けられたモジュールにより異なる) 空のシャーシでは約 6VA
Purple Box	IEC 電源 × 2 デュアルリダンダント電源 15VA 駆動および起動時

Little Red Box 5V d.c. 0.5 A (USB “B” ソケット経由)

Little Blue Box 5V d.c. 0.5 A (USB “B” ソケット経由)