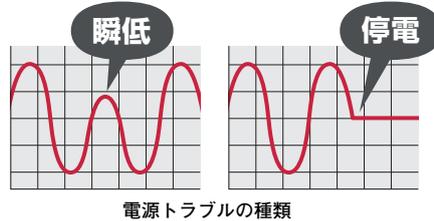


概要

無停電電源装置(UPS)とは

無停電電源装置(UPS=Uninterruptible Power Supply)とは、機器やシステムを停電や落雷などの電源トラブルから守る電源バックアップ用の機器です。UPSの導入は、「瞬低」「停電」など生産現場で起こりやすい電源トラブルの解決に貢献します。



役割

瞬低や停電の発生により機器への電源供給が止まってしまうと、PCやレジなどの機器が異常終了した状態になり、ハードディスクの破損やデータの損傷を招いてしまうことがあります。UPSは瞬低や停電が発生した時に、一定時間、電力をUPS内蔵のバッテリーから供給することで、機器や大切なデータを守る役割を担います。

分類

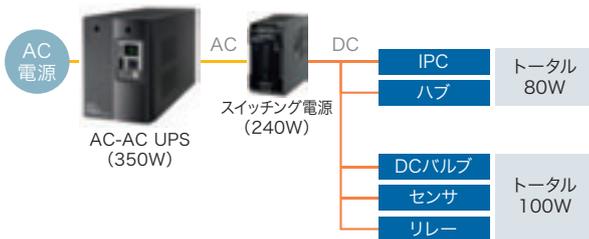
UPSは大別すると「DC入力/DC出力タイプ」と「AC入力/AC出力タイプ」とがあります。バックアップする機器の電源種類や負荷容量などに応じて、最適なUPSを選択します。また、スイッチング電源を組み合わせることで選択肢がさらに広がります。

DC-DCタイプ



入力電源がDCの機器をバックアップするなら、DC-DCタイプのUPSが最適です。

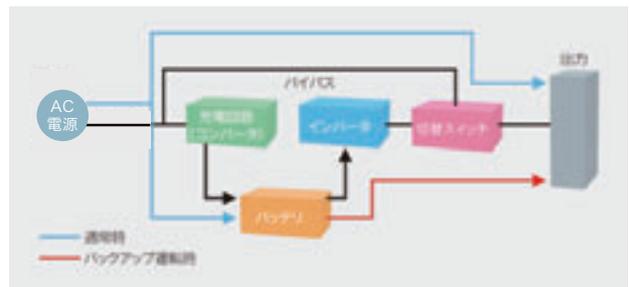
AC-ACタイプ



入力電源がACの機器をバックアップするなら、AC-ACタイプのUPSが最適です。

仕組み

通常時は入力電源をそのままバイパスして出力します。停電や瞬低発生によるバックアップ運転時には、バッテリーからの電力供給によるインバータ運転に切り替わります。



選定方法

UPSでバックアップする機器の消費電力(W)を確認し、それより大きい出力容量のUPSを選んでください。

《選定例 (DC-DC)》



《選定例 (AC-AC)》



用語解説

●定格入力電圧

UPSで使用可能な入力電圧の定格値です。

●入力電圧範囲

通常運転が可能な入力電圧範囲です。この範囲外の時はバックアップ運転します。

●最大電流

UPSの入力電流の最大値です。

【最大電流となる条件】

下記のすべての条件を満たしたときに最大電流値となります。

- ①UPSに定格負荷を接続時
- ②入力電圧が最小時
- ③バッテリー充電時

●入力形状

入力電源の入力端子形状です。

●入力保護

UPSに搭載されている入力過電流保護機能の種類です。「ヒューズ」と「リセットタイプ過電流保護器」があります。入力過電流保護機能が作動した場合、「ヒューズ」の場合は新しいヒューズに交換する必要がありますが、「リセットタイプ過電流保護器」の場合はスイッチ操作のみで復旧させることができます。

●入力保護容量

入力過電流保護の検知電流値です。

●突入電流

UPSの入力電源側に発生する突入電流値です。

●定格電流

UPSの出力側の定格電流値です。

●切替時間

停電が発生してからバックアップ運転に切り替わるまでの切替時間です。

●出力電圧

出力電圧の定格電圧値です。

●出力形状

UPS出力側の出力端子形状です。

●過負荷保護

UPSの出力側の定格電流値を超えた場合に発生する過負荷保護の動作条件です。

●バッテリー種類

UPSに内蔵しているバッテリーパックの種類です。

●バッテリー定格電圧

UPSに内蔵しているバッテリーパックの定格電圧です。

●バッテリー定格容量

UPSに内蔵しているバッテリーパックの定格容量です。

●バッテリー期待寿命

月に1～2回程度バックアップ運転を行うトリクル用途で使用した場合のバッテリー期待寿命値です。

●自動バッテリーチェック機能

定期的に自己診断テストを自動で実施して、バッテリーの交換時期かどうかを診断してお知らせする機能です。

●バッテリー寿命カウンタ機能

UPS内部の温度センサによりバッテリー寿命を計算し、バッテリー交換時期をお知らせする機能です。

●充電時間

バッテリーが完全に放電しきった状態からフル充電になるまでの充電時間です。

●バックアップ時間

周囲温度が25℃の環境かつ、バッテリーが初期状態(劣化していない状態)でのバックアップ時間の目安値です。

●使用周囲温度/湿度

使用可能な環境温度/湿度です。

●保管周囲温度/湿度

保管可能な環境温度/湿度です。

●耐振動

振動耐性に関する基準値です。

●耐衝撃

衝撃耐性に関する基準値です。

●冷却方式

UPS本体の冷却方式です。

- ・強制空冷：冷却用ファンが搭載されており、必要に応じてファンが動作します。
- ・自然空冷：冷却用ファンは搭載されておらず静音仕様です。

●耐電圧

耐電圧に関する基準値です。

●絶縁抵抗

絶縁抵抗に関する基準値です。

●安全規格適合

UPSが適合している安全規格です。

- ・UL：電気製品の安全性を象徴するものとしてアメリカで適用されている安全規格
- ・CE：EC指令に適合していることを示したマーク(CEマーキング)。EC指令は電気製品の安全性を象徴するものとして欧州連合EU域内で適用されている安全規格

●内部消費電力

UPS本体が消費する消費電力(単位(W))

- ・通常時：通常運転時、バッテリーフル充電時の消費電力
- ・最大時：通常運転時、バッテリー充電最大時の消費電力

●シリアル通信

RS-232C、USBの通信ポート有無、およびインターフェース形状です。

●I/Oポート

I/O信号の有無、およびインターフェース形状です。

●付属機能

UPSが搭載している設定・テストなどの機能です。

参考資料

シャットダウンソフト

*ソフトウェアは、www.fa.omron.co.jpからダウンロードできます。

UPSのシャットダウンソフトとは、電源異常発生時に、自動でPCのOSシャットダウン、UPSのシャットダウンを行うためのソフトウェアです。シャットダウンソフトはUPSメーカーが専用ソフトを用意しています。オムロンでは下記の1種のソフトウェアを使用できます。

《Simple Shutdown Software》

- ・入力電源異常(停電など)時にコンピュータとUPSを自動的にシャットダウンできます。
- ・オープンソース版を無償ダウンロードにて提供いたします。
- ・本ソフトおよびソースを使用することにより、ご使用されるWindows/Linuxシステムに自動シャットダウン機能を組み込むことができます。

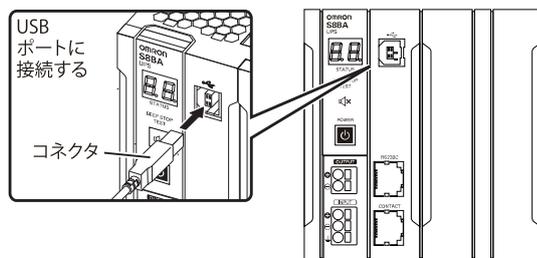
主な特長

- ・入力電源異常(停電など)時にコンピュータのシャットダウンと当社無停電電源装置(UPS)の自動停止を行うことができます。
- ・ソースコードを元に修正/再コンパイルなどを実施すれば、ご使用されるWindows/Linuxシステムに当社無停電電源装置(UPS)の管理機能を組み込むことができます。

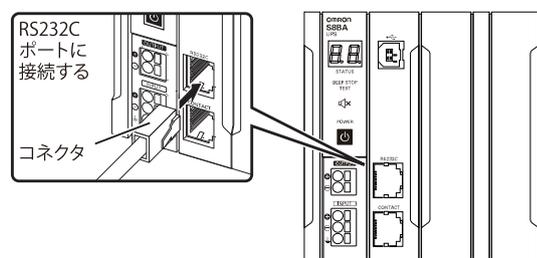
【接続での注意】

- ・USB接続する場合：付属のUSBケーブルが使用可能です。
- ・RS232C接続する場合：別売の接続ケーブル(形S8BW-C01)が必要です。

● USB 接続する場合



● RS232C 接続する場合



UPS設定ユーティリティ

*ソフトウェアは、www.fa.omron.co.jpからダウンロードできます。

UPS設定ユーティリティは、UPSの各種設定を行うためのソフトウェアです。本ソフトウェアを使用することにより、UPSの設定変更を簡単に行うことができます。最大バックアップ時間の設定や、UPSの設定内容をファイルにバックアップしたり、他のUPSに設定内容を転送したりすることもできます。

主な設定機能

- ・ブザー設定
- ・自動再起動設定
- ・入力感度設定
- ・最大バックアップ時間設定
- ・I/O信号の遅延時間設定

ユーティリティ機能

- ・コマンドを送受信する機能
- ・設定をバックアップファイルに保存する機能
- ・バックアップファイルから設定を戻す機能
- ・UPSの設定内容を読み出す機能
- ・UPSの設定をデフォルト値に戻す機能

バッテリー

バッテリーは寿命があります。(保存/使用環境・バックアップの頻度によって寿命は変わります。)

寿命末期に近づくほど急速に劣化が進みますのでご注意ください。

【S8BAシリーズバッテリー期待寿命例】

*記載の寿命は保証値ではありません。

周囲温度	バッテリー期待寿命
50°C	2.5年
40°C	5年
25°C	10年

【バックアップ時間】

バッテリーは劣化が進むにつれて、徐々にバックアップ時間が短くなります。バッテリー寿命時には、バックアップ時間は初期状態の約50%程度となります。

*データシートに記載されているバックアップ時間は、あくまでも参考値となります。バックアップ頻度および外部環境(温度など)によって変わります。

トラブルシューティング

本機の動作がおかしいとき、以下の確認を行ってください。

現象	確認・対策
動作しない。 本機を入力電源に接続し、「電源」スイッチを入れてもLED表示されない。	入力電源が正常に供給されているか確認してください。 上記を行って正常な状態表示がされないときは故障です。 「ユーザーズマニュアル ブザー音・表示の見方」を参照してください。
バックアップできない。 停電すると接続機器も停止してしまう。	バッテリーの充電が不足している可能性があります。規定の充電時間以上充電してください。入力電源を接続し「電源」スイッチをONにすると充電を開始します。「電源」スイッチがOFFのときは充電を行いません。
頻繁にバックアップする。 停電でもないのに頻繁に切替えを行っているカチャカチャ音がする。	入力電源の電圧低下が頻繁に発生している、または、入力電源にノイズが含まれている可能性があります。 ・本機を接続する入力電源の電圧が正常か確認してください。 ・本機を接続するケーブルが長い、あるいは細すぎる場合でも電圧低下発生することがあります。
「電源」スイッチを押しても電源が入らない。	状態表示が「H-」,「L-」と表示されているときは、入力電源が入力電圧範囲外のため起動できません。入力電圧が入力電圧範囲内かどうか確認してください。
バッテリー交換表示「bn」が表示されている。	・バッテリー交換表示「bn」点滅時： 自己診断テストでバッテリーが劣化していると判定されました。短時間のバックアップ運転しかできませんので、バッテリーを交換してください。 「ユーザーズマニュアル バッテリーの点検方法」を参照してください。 ・バッテリー交換表示「bn」点灯時： バッテリー寿命カウンタがカウントアップしました。使用期間がバッテリーの寿命に到達しています。バッテリーを交換してください。 「ユーザーズマニュアル バッテリー交換時期のお知らせ」を参照してください。
UPS寿命表示「un」が表示されている。	使用期間がUPS本体の寿命に到達しています。 できるだけ早く新しいUPSに交換してください。
状態表示が「OL」状態でブザーが継続0.5秒間隔で鳴動している。	接続機器が多すぎます。状態表示が「On」になるまで、接続機器を減らしてご使用ください。
状態表示が「EQ」状態で点滅し、ブザーが連続して鳴動している。	接続容量オーバーにより出力停止しました。本機と接続機器の電源をすべて切り、接続機器を減らした後、再度本機と接続機器の電源を入れて、状態表示が「On」と表示されるかどうか確認してください。

ユーザーズマニュアルは「**無停電電源装置(UPS)ユーザーズマニュアル**(カタログ番号：PPMN-001)」をご覧ください。