



Powering Business Worldwide

無停電電源装置



5PX1500RTG2
5PX3000RTG2
5PX1500IRT2UG2
5PX3000IRT2UG2

5PXEBM48RTG2
5PXEBM72RTG2

インストレーション および
ユーザーマニュアル

特別なシンボル

以下は、UPS またはアクセサリに使用されているシンボルの例で、重要な情報を警告しています。

	<p>危険: 危険な電圧レベルが UPS 内に存在します。 UPS は内部に電源(バッテリー)を持っています。 そのため、UPS が AC 電源から切断されていても、出力コンセントは通電している場合があります。</p>
	<p>必ずお守りいただきたい重要な注意事項 注意: バッテリーは、高い短絡電流によるエネルギーや電気ショック、火傷の危険性があります。 適切な予防措置をとってください。 バッテリーは高電圧で、腐食性、有毒性、爆発性物質が含まれていることがあります。</p>
	<p>情報、アドバイス、ヘルプ</p>
	<p>付属のドキュメントをお読みください。</p>
	<p>入カプラグを外してください。</p>
	<p>メンテナンスの前に、まず UPS をシャットダウンし、AC電源、内蔵および拡張バッテリーを取り外してください。 ON ボタンを押してコンデンサを放電し、5 分間待ちます。</p>
	<p>こちらの機器は、乾燥した室内環境でのみ使用してください。</p>
	<p>動作温度の範囲</p>
	<p>動作湿度の範囲</p>
	<p>UPS とそのバッテリーは、必ず換気のよい場所に保管してください。</p>

目次

1. はじめに		
1.1	環境保護	5
	メリット	6
2. 概要		
2.1	機器仕様	7
2.2	背面パネル	8
2.3	オプション品	9
3. インストール		
3.1	受け入れ時の確認	9
3.2	設置方法	11
3.3	内部バッテリーの接続	13
3.4	拡張バッテリーモジュール(EBM)の接続	13
3.5	UPSの接続	14
4. インターフェースとコミュニケーション		
4.1	コントロールパネル	15
4.2	LCD説明	16
4.3	表示機能	17
4.4	ユーザー設定	19
4.5	通信ポート	24
4.6	UPSのリモートコントロール機能	25
4.7	イートン・インテリジェント・パワー・ソフトウェア	28
4.8	サイバーセキュリティ	28
5. 動作		
5.1	起動と通常操作	28
5.2	バッテリーでUPSを起動する(コールドスタート)	29
5.3	UPSのシャットダウン	29
5.4	操作モード	30
5.5	入力電源の復帰	30
5.6	イベントログの確認	30
5.7	フォルトログの確認	30
6. UPSのメンテナンス		
6.1	機器のお手入れ	30
6.2	機器の保管	31
6.3	バッテリーを交換するとき	31
6.4	バッテリーの交換	31
6.5	使用済み機器のリサイクル	33
7. トラブルシューティング		
7.1	典型的なアラームとフォルト	34
7.2	アラームの消音	36
7.3	サービスとサポート	36
8. 仕様と技術特性		
8.1	UPSモデル一覧	37
8.2	拡張バッテリーモジュール(EBM)モデル一覧	37
8.3	電気入力	38
8.4	入力ケーブル	38
8.5	電気出力	38
8.6	出力コンセント	39
8.7	バッテリー	39
8.8	環境・安全規格	40
9. 用語集		41

1. はじめに

このたびはEATONの製品をご購入いただき、誠にありがとうございます。

5PXシリーズはEATONが細心の注意と安全を十分に考慮して設計した無停電電源装置(UPS)です。

本製品の全ての機能を十分にご理解頂くために、このマニュアルをよくお読みください。

また、お読みになったあとは、必ず保管してください。本製品(UPS)をご使用前に必ずこのマニュアルおよび注意書きをお読みになり、本書の指示に従って操作してください。

5PXシリーズ全製品とオプションパーツをお知りになりたい場合はEATONのウェブサイトをご覧ください。

<http://www.eaton.com>(英語)。またはダイترون株式会社(以下弊社)にお問い合わせください。

<https://www.eaton-daitron.jp/>(日本語)

尚、弊社ホームページ記載の「無停電電源装置(UPS)ご使用上の注意」に従い、これに反する使用起因の損害については理由の如何を問わず、弊社は一切の責任を負わないことに同意下さい。

【参照】 無停電電源装置(UPS)ご使用上の注意

<https://www.eaton-daitron.jp/download/7039/>

NOTE: この装置は、FCC規則第15条に基づくクラスBデジタルデバイスの制限に準拠していることが試験により確認されています。本機は、住宅用機器として使用される場合、有害な干渉から妥当に保護するように設計されています。本機は、無線周波エネルギーを発生・使用し、放射する可能性があり、指示に従わずに設置・使用すると、無線通信に有害な干渉を引き起こす可能性があります。しかし、特定の設置場所で干渉が発生しないことを保証するものではありません。本機がラジオやテレビの受信に有害な干渉を引き起こす場合(本機の電源を切ったり入れたりすることで判断できます)、ユーザーは以下の方法を試し、干渉を修正することを推奨します。

-受信アンテナの向きを変える、または位置を変える。

-機器と受信機との距離を離す。

-本機を、受信機が接続されている回路とは別の回路にあるコンセントに接続する。

-販売店または経験豊富なラジオ/テレビ技術者に相談する。

UPSは、最小限のバッテリーを使用しています。難燃グレードV-2のUPSは、ANSI/NFPA 75の情報技術機器の保護に関する規格に定義されるコンピュータ室での使用を意図しています。

難燃グレードHBのUPSは、情報技術装置の保護に関する規格ANSI/NFPA 75に定義されたコンピュータルームでの使用は意図されていません。

連邦通信委員会の声明に対する供給者の適合宣言

このデバイスは、FCC 規則のパート 15 に準拠しています。操作は、次の2つの条件に従うものとします。(1) このデバイスは有害な干渉を引き起こしてはならない。(2) 本装置は、望ましくない動作を引き起こす可能性のある干渉を含め、受信したすべての干渉を受け入れなければなりません。この FCC SDoC 宣言に関する質問については、イートン・コーポレーションに電話またはインターネットを通して連絡してください。

Eaton Corporation
8609 Six Forks Road,
Raleigh, NC 27615, USA
Telephone: 800-356-5794

この UPS は、IT 電源システムで使用することができます。

この UPS は、IP20 保護タイプに準拠しています。

1. はじめに

1.1 環境保護

EATON社は環境保全政策を推進しています。
本製品はEATONのエコデザイン手法で開発されたものです。

有害物質


本製品はCFC、HCFCおよびアスベストは含まれていません。
本製品は、電気・電子機器に含まれる物質の使用制限に関する規制に適合しています。

梱包

リサイクルを促進するために、各包装材は分類処理をしてください。

- ▶ 本製品に使用しているダンボール紙は 50% 以上がリサイクル品を使用しています。
- ▶ 包装材(袋関連)はポリエチレンを使用しています。
- ▶ 包装材はリサイクルできます。 それぞれに相応の識別記号が記してあります。



材料	略語	記号番号 
ポリエチレンテレフタレート	PET	01
高密度ポリエチレン	HDPE	02
ポリ塩化ビニール	PVC	03
低密度ポリエチレン	LDPE	04
ポリプロピレン	PP	05
ポリスチレン	PS	06

包装材は各自治体の条例を遵守して、廃棄してください。

製品の廃棄

耐用年数の終了した本製品や部品は、各自治体の条例にもとづき廃棄処分をしてください。

製品

本製品はリサイクル可能な材料で作られています。
本製品の廃棄処分には、各自治体の条例に従ってください。また、場合によっては本製品の分別廃棄をおこなわなければならない場合があります。

バッテリー

本製品は鉛バッテリーを使用しています。鉛バッテリーの廃棄処分は各自治体の条例に従い、確実に廃棄処分してください。

1.2 メリット

イートン 5PX 無停電電源システム(UPS)は、停電、電圧降下、インパルス過渡現象、ラインノイズ及び長時間の低電圧・過電圧などの最も一般的な電源問題から敏感な電子機器を保護します。

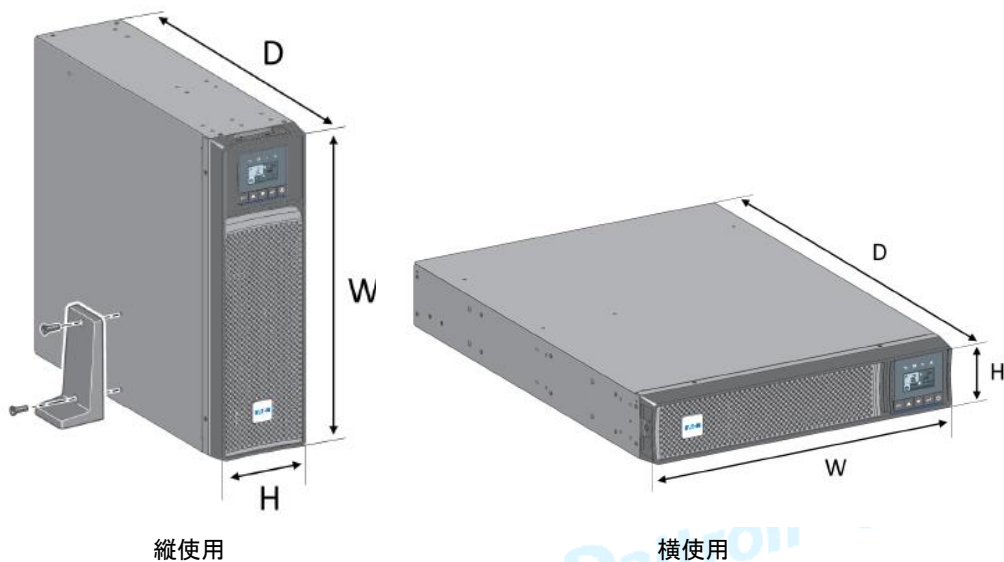
停電は思いがけない時に起こり、電力品質も不安定になることがあります。このような停電は重要なデータの破損、未保存のワークセッションの破壊、ハードウェアの損傷など、生産性の低下や高価な修理に時間を要する可能性があります。

イートン 5PX をご利用頂くことで、電源障害からお客様の機器を保護し、以下のメリットを提供致します。

- ・ 高度なバッテリーマネジメントにより、バッテリーの寿命を延ばし、充電時間を最適化するABM®テクノロジー。バッテリーの寿命が尽きる前に警告を發します。
- ・ 標準通信オプション: RS-232通信ポート×1、USB通信ポート×1、リレー出力接点
- ・ 通信機能を強化したオプションの接続カード
- ・ UPSごとに最大4つの拡張バッテリーモジュール(EBM)でランタイムを延長
- ・ リモートオン/オフ制御
- ・ 世界各国の機関承認
- ・ リモートファームウェアアップグレード機能

2. 概要

2.1 機器仕様



寸法 重量

UPS

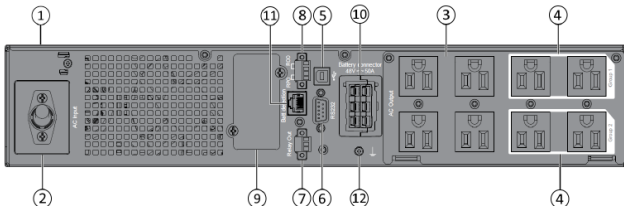
製品	サイズ(H x W x D)mm	重量(kg)
5PX1500RTG2	85.5 × 438 × 448	23.0
5PX3000RTG2	85.5 × 438 × 603	33.8
5PX1500IRT2UG2	85.5 × 438 × 448	22.4
5PX3000IRT2UG2	85.5 × 438 × 603	31.7

拡張バッテリーモジュール(EBM)

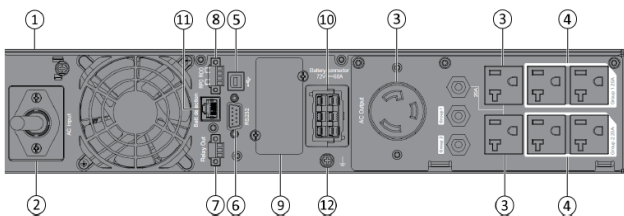
製品	サイズ(H x W x D)mm	重量(kg)
5PXEBM48RTG2	85.5 × 438 × 448	27.8
5PXEBM72RTG2	85.5 × 438 × 603	40.4

2.2. 背面パネル

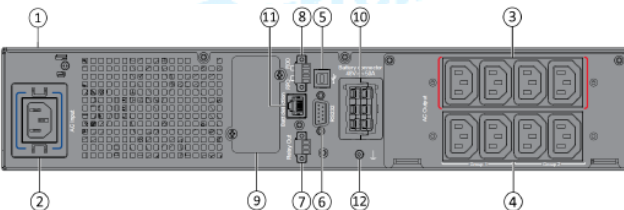
5PX1500RTG2



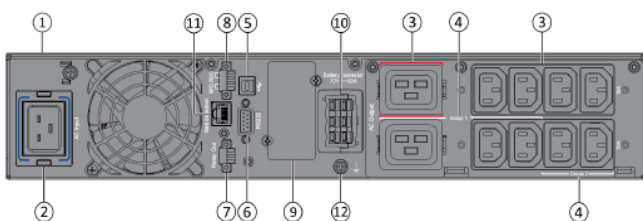
5PX3000RTG2



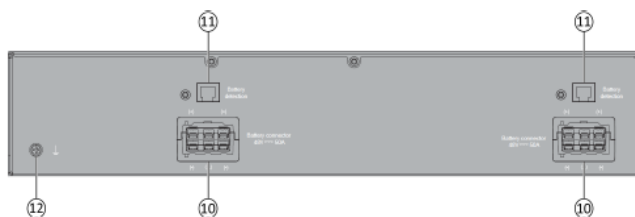
5PX1500IRT2UG2



5PX3000IRT2UG2



5PXEBM48RTG2 / 5PXEBM72RTG2



- ① UPS
- ② AC電源入力ソケット
- ③ 出力コンセント (Master)
- ④ 出力コンセント (GP-1&2)
- ⑤ USB通信ポート
- ⑥ RS232通信ポート
- ⑦ リレーコンタクト通信ポート
- ⑧ リモートON/OFFコネクタ (ROO) & リモート・パワーオフコネクタ (RPO)
- ⑨ スロット (通信カード用)
- ⑩ 拡張バッテリーモジュールコネクタ
- ⑪ 拡張バッテリーモジュール接続自動認識コネクタ
- ⑫ アースねじ

2.3. オプション品

製品	概要
5PXEBM48RTG2 5PXEBM72RTG2	拡張バッテリーモジュール
NETWORK-M2	ネットワークカード
NETWORK-M3	ネットワークカード
RELAY-MS	リレーカード
EMPDT1H1C2	環境監視デバイス

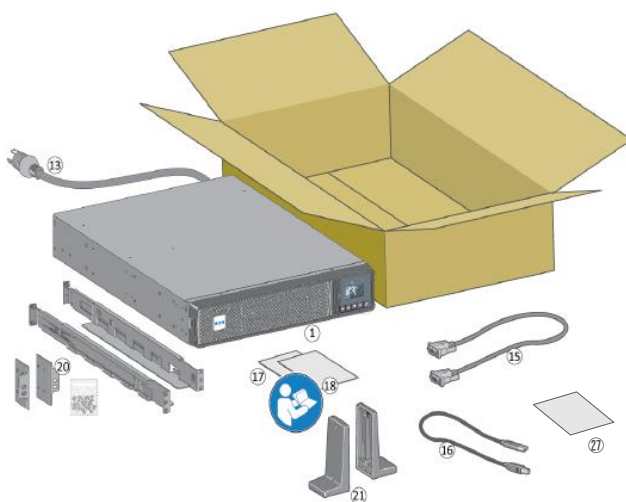
3. インストール

3.1 受け入れ時の確認

梱包箱を開けて、図のアイテムが含まれていることを確認してください。

注：UPSまたはEBMのフロントパネルを持って持ち上げないでください、破損する恐れがあります。

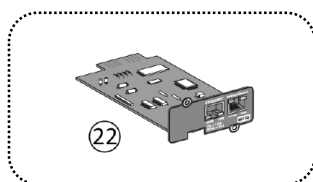
5PX1500RTG2
5PX3000RTG2



- 1 UPS本体
- 13 入力ケーブル
- 15 RS232 ケーブル
- 16 USB ケーブル
- 17 安全ガイド(英文)ソフトウェアのご案内(英文)
- 18 クイックスタートガイド(英文)
- 20 19インチラックレール(EIA規格)
- 21 縦置き用スタンド
- 27 「Eaton UPS/製品登録ページ」のご案内

オプション機器

22 通信カード



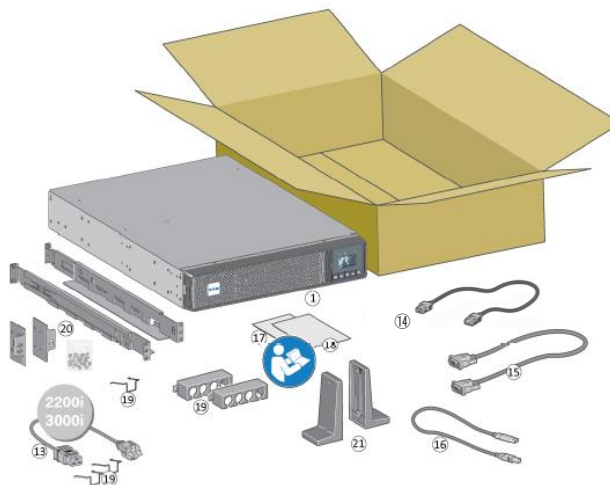
3.1 受け入れ時の確認(つづき)

梱包箱を開けて、図のアイテムが含まれていることを確認してください。

注：UPSまたはEBMのフロントパネルを持って持ち上げないでください、破損する恐れがあります。

5PX1500IRT2UG2

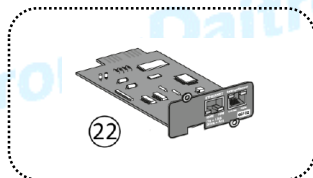
5PX3000IRT2UG2



- 1 UPS本体
- 13 L6-20AC入力用ケーブル(5PX3000IRT2UG2)
- 14 C13-C14 AC入力用ケーブル(5PX1500IRT2UG2)
- 15 RS232 ケーブル
- 16 USB ケーブル
- 17 安全ガイド(英文)
- 18 クイックスタートガイド(英文)
- 19 ケーブルホルダー×2
C14止め金具 ×1(5PX1500IRT2UG2)
C20止め金具 ×3(5PX3000IRT2UG2)
- 20 19インチラックレール(EIA規格)
- 21 縦置き用スタンド
- 22 「Eaton UPS/製品登録ページ」のご案内

オプション機器

22 通信カード



3.2 設置方法

タワー型としての設置方法



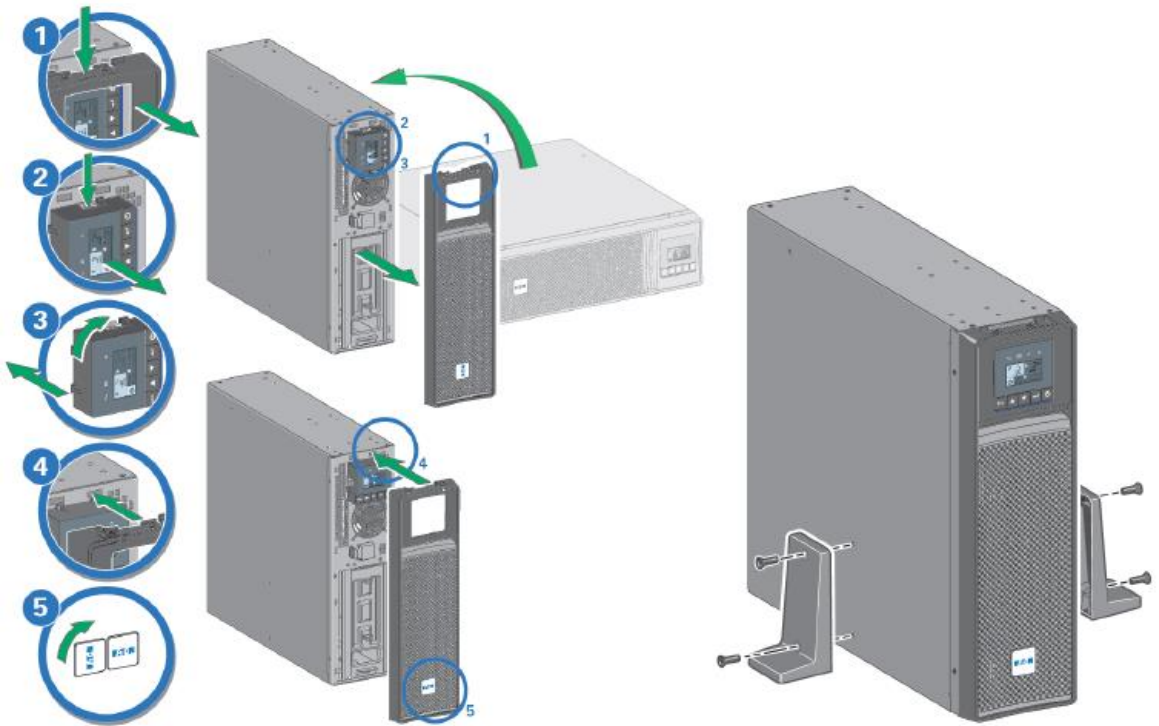
他のUPS アクセサリを注文した場合は、それぞれのユーザーズマニュアルを参照して、タワー型UPSへの取り付け方法をご確認ください。

UPS を平らで安定した場所に設置します。UPS の背面パネルの裏側には、換気用に 150 mm の空きスペースを確保してください。

追加の EBM を設置する場合は、UPS の横に置いて、最終的な設置場所に置きます。次の手順1～5 に従って、LCD パネルとロゴの向きを調整します。

※フロントパネルの取り外しについては、1の反対側も押し込みながら取り外してください。

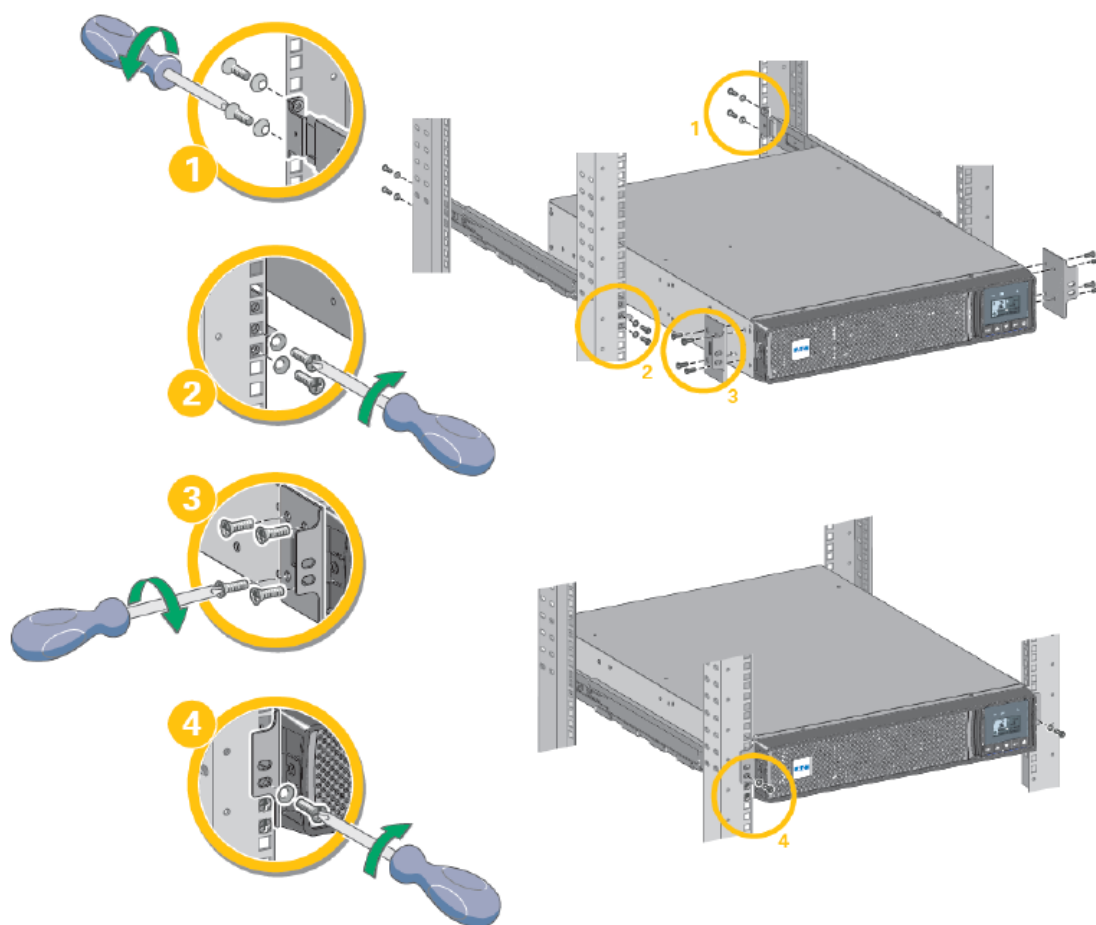
※LCDパネルの向き調整については、①の反対側も押し込み調整ください。



3.2 設置方法(つづき)

ラック型としての設置方法

次の手順1~4に従って、レールにモジュールを取り付けます。

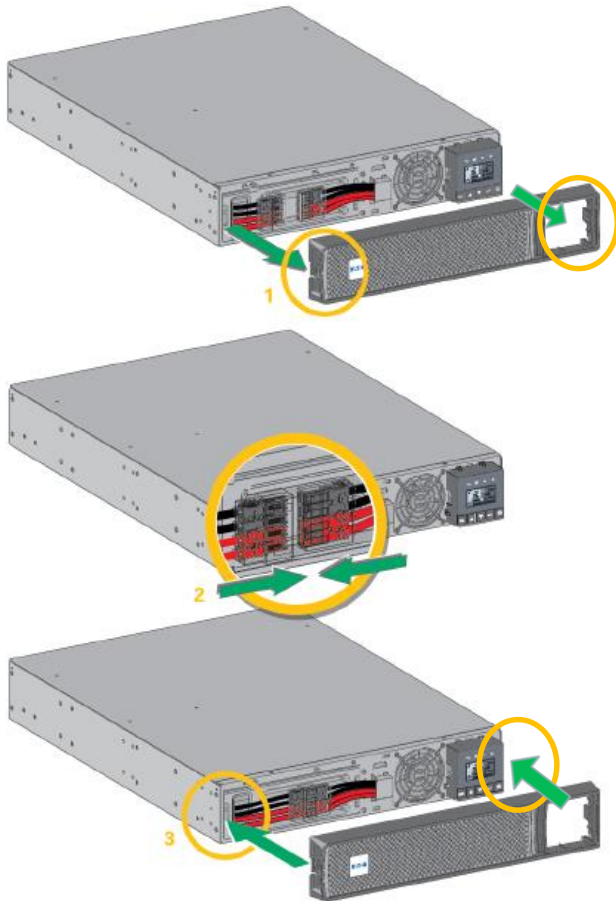


i 付属のレールおよび金具をご使用ください。

3.3 内部バッテリーの接続



内蔵バッテリーを接続する際に、少量のアーキ放電が発生することがあります。
これは正常な現象で、人体に害はありません。
ケーブルは素早くしっかりと接続してください。



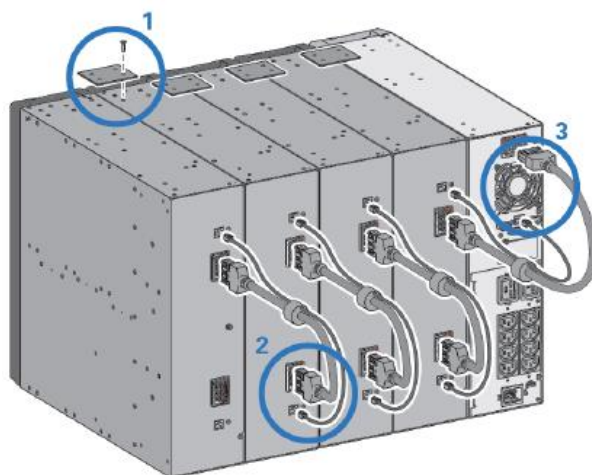
1. フロントパネルの両脇を押して、フロントパネルを外します。
2. 2つのバッテリーコネクタを接続します。
3. フロントパネルを元に戻します。

3.4 拡張バッテリーモジュール(EBM)の接続

タワー型設置の場合



UPSにEBMを接続すると、少量のアーキ放電が発生することがあります。
これは正常な現象で、人体に害はありません。
EBMケーブルをUPSのバッテリーコネクタに素早くしっかりと接続してください。



1. 付属のマウンティングプレートでUPSとEBMを取り付けます。UPSには最大4台のEBMを接続することができます。
2. EBMの電源ケーブルと付属のバッテリー検出ケーブルを図のように接続してください。
3. EBMの接続が締まっていること、および各EBMに適切な曲げ半径とストレインリリーフが適切であることを確認します。

3.4 拡張バッテリーモジュール(EBM)の接続(つづき)

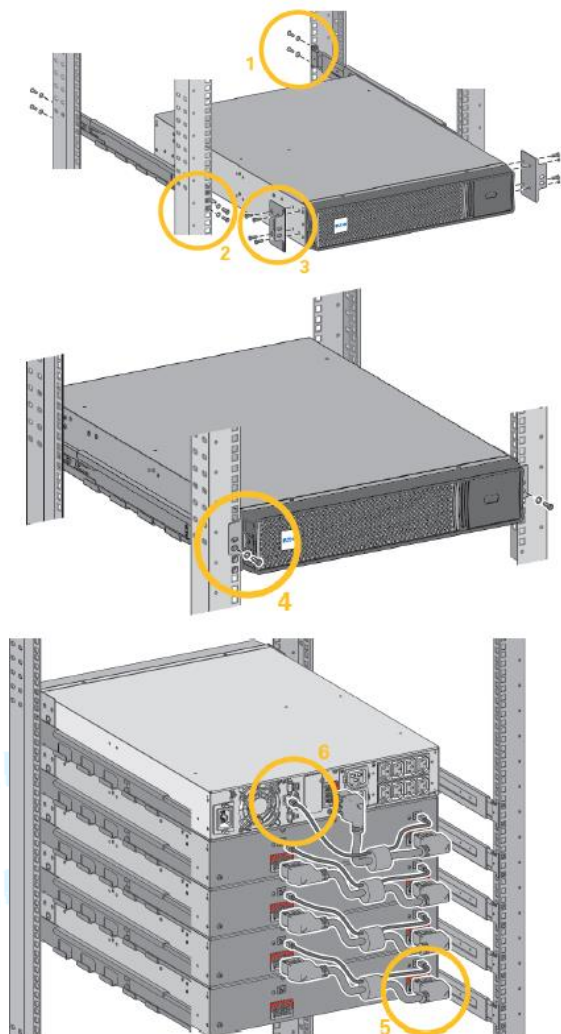
ラック型設置の場合



UPSにEBMを接続すると、少量のアーク放電が発生することがあります。これは正常な現象で、人体に害はありません。EBMケーブルをUPSのバッテリーコネクタに素早くしっかりと接続してください。



安定性を高めるために、EBMはUPSの下に設置することを推奨します。

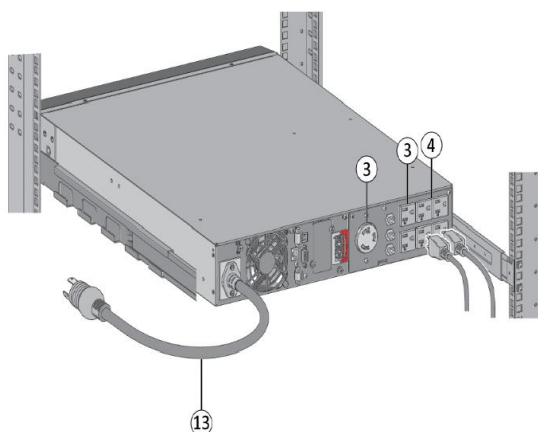


1. ラックの背面にレールを固定します。
2. 下部の2つの穴を利用して、ラックの前面にレールを固定します。
3. 耳板を UPS に固定します。
4. UPS をレールの上に置き、耳板をレールの上部の穴に固定します。
5. 写真のように EBM 電源ケーブルを接続します。
6. EBM と UPS コネクタ「Batt detection」(11) の間に、最初の EBM の RJ45 バッテリー検出ケーブルを接続します。EBM を追加する場合は、バッテリー検出ケーブルを前の EBM に接続します。EBM の接続がしっかりとしていること、また各ケーブルに適切な曲げ半径と余裕があることを確認します。

3.5 UPSの接続



背面から見て天板にあるネームプレート表示が AC 電源に対応していること、およびUPS容量が全負荷の実際の消費電力に対応していることを確認してください。

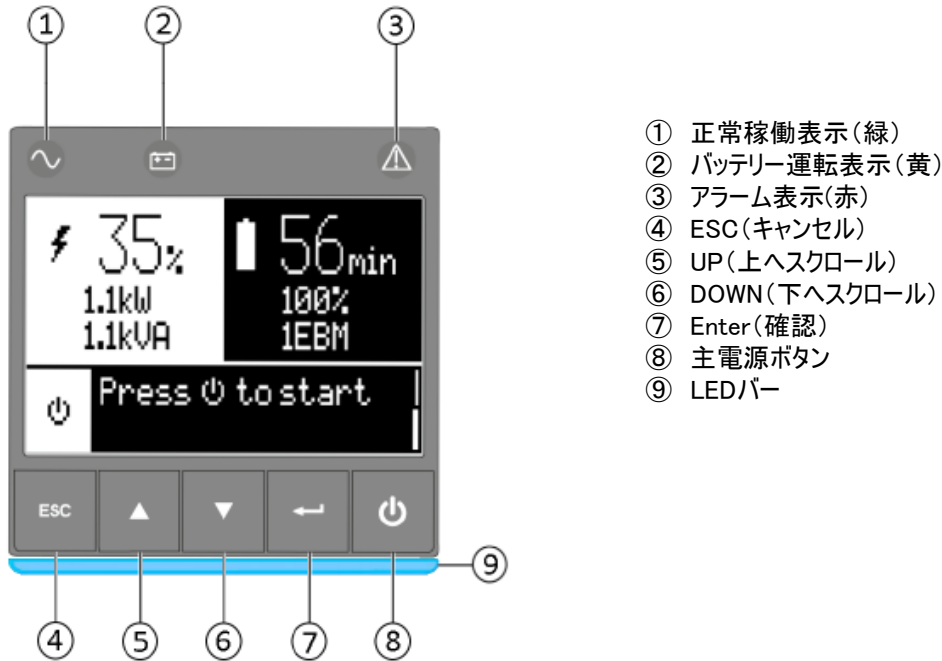


1. UPS 入力ケーブル⑬を AC 電源に接続します。
2. 負荷を UPS に接続します。優先的に接続する負荷はマークのついたコンセント③に接続し、グループ 1、グループ 2 ④に非優先負荷を接続します。非優先負荷は、プログラム可能なグループ1、グループ2 ④に接続します。5PX 3000モデルでは、大電カデバイスまたは適合する配電盤(PDU)を L5-30R コンセントに接続できます。
3. バッテリーのランタイムを延長するために、グループ1およびグループ2アウトレットのシャットダウンとスタートアップをプログラムし、スケジュールされたシャットダウンを実行できます。シャットダウンのスケジュール設定については、「イン/アウト設定」の項を参照してください。

4. インターフェースとコミュニケーション

4.1 コントロールパネル

UPS 本体の状態、負荷状況、イベント、測定値、設定値などの有用な情報を提供する画面です。LED バー⑨は、UPS の状態が一目でわかるように視覚的に表示されるように実装されています。



LCD表示

LCD に表示された状態および説明を次の表に記載します。

表示	ステータス	説明
⌚ 緑	点灯	UPSは正常に稼働しています。
🔋 黄	点灯	UPSはバッテリーモードで稼働しています。
	点滅	バッテリー電圧が警告レベルまで低下しています。
⚠️ 赤	点灯	UPS にアクティブアラームまたは障害が発生しています。詳細は、トラブルシューティングのページを参照してください。
LEDバー	青	UPS が「オン」になっており、負荷が保護されている状態です。
	青(点滅)	UPS がバッテリー運転しているかバッテリー寿命に達している。
	赤	UPS にアクティブアラームまたは障害が発生しています。
	赤(点滅)	UPS の出力が故障で停止しています。

4.2 LCD説明









- ① 負荷の状態および測定値
- ② 機器状態
- ③ ステータス／メッセージ
- ④ バッテリーの状態

バックライトLCDは、5分間操作されないと自動的に暗くなります。いずれかのボタンを押すと、画面が復元されます。



他のインジケータが表示された場合は、トラブルシューティングのページで追加情報を参照してください。

次の表は、UPS から提供されるステータス情報を説明したものです。

稼働状況	説明	状態
スタンバイモード 	UPS が OFF になっており、起動コマンドを待っています。	緑のインジケータが点灯するまで  ボタンを押さないと、UPSは起動しません。
通常モード 	UPS は正常に動作しています。	UPSは機器に電力を供給し、保護しています。
AVRモード  警告音は ありません	UPS は正常に動作していますが、商用電源の電圧がノーマルモードの閾値を超えています。	UPSは自動的に電圧調整機能で負荷に電力を供給しています。
バッテリーモード  10秒ごとに 警告音	入力電源に障害が発生し UPS がバッテリーモードになっています。	UPS はバッテリーで機器に電力を供給しています。機器をシャットダウンする準備をしてください。
バックアップ時間の 終了  3秒ごとに警告音	UPS がバッテリーモードでバッテリーの残量が少なくなっています。	この警告はおおよそのものであり、実際のシャットダウンするまでの時間は大きく異なる場合があります。UPS の負荷によっては、バッテリーの残量が 20%になる前に「Battery Low」警告が表示されることがあります。尚、バッテリー低下警告についてはユーザーにて任意の数値設定が可能です。

4.3 表示機能

Enter (↵) ボタンを押して、メニューオプションを有効にします。2 つの上下ボタン (▲と▼) を使用して、メニューをスクロールします。Enter (↵) ボタンを押して、オプションを選択します。

(ESC) ボタンを押すとキャンセルするか、前のメニューに戻ります。

メニューマップ

メインメニュー	サブメニュー 英語 日本語	ディスプレイ情報またはメニュー機能
Measurements 測定	-	Load: [Total Load/Load (Primary)/Load (Group 1)/Load (Group 2)] : W, A, VA, pF [Input/Output] : V, f [Efficiency] : % [Battery Info] : %, min, V, number of EBM, Age service, Age Warning [Average power usage] : Total, Primary, Group 1, Group 2 [Cumulative power] : Total, Since Primary, Since Group 1, Since Group 2
Control コントロール	Load Segments 負荷セグメント	Group 1: ON / OFF Group 2: ON / OFF これらのコマンドは、ロードセグメントに関するユーザーの設定を上書きします。
	Start battery test バッテリーテスト開始	手動バッテリーテストを開始します。 (負荷が20%以上、バッテリーが80%以上の場合に可能)
	Change battery バッテリー交換	充電器無効化、バッテリー交換、設定更新
	Connectivity test 接続テスト	ドライコンタクトテスト、リレーカードテスト、ライン障害テスト、バッテリーローテスト
	Functions reset 機能リセット	故障状態リセット、電力使用量リセット、バッテリー寿命リセット、カードリセット、工場出荷状態への初期化設定
Settings 設定	Local settings ローカル設定	製品の一般的なパラメータを設定します。 「ユーザー設定」を参照してください。
	Input / output Settings 入力 / 出力設定	入出力パラメータの設定
	ON / OFF settings ON / OFF設定	ON/OFF条件の設定
	Battery settings バッテリー設定	バッテリー構成の設定
	Comm.Settings 通信設定	通信パラメーター(入出力信号、リモート信号、IPv4アドレス)の設定

4.3 表示機能(つづき)

メインメニュー	サブメニュー	ディスプレイ情報またはメニュー機能
Event log イベントログ	View alarms アラームを表示	保存されているアラームを表示する。
	View events イベントを表示	保存されているイベントを表示する。
	View all 全て表示	保存されているアラームやイベントを表示する。
	Reset all 全てリセット	保存されているアラームやイベントを消去する。
Fault log 故障ログ	Fault List 故障情報を表示	保存された故障情報を表示する。
	Reset Fault List 故障情報をリセット	保存されている故障情報を消去する。
Identification 識別		Product Type / Product Model / Part Number / Serial Number / UPS Firmware / NMC Firmware / IPv4 Address / IPv6 Address / Com card MAC
Registration 登録		Eaton登録サイトへのリンク

4.4 ユーザー設定

次の表は、ユーザーが変更できるオプションを表示したものです。

	サブメニュー	利用可能な設定	デフォルト設定
Local Settings ローカル設定	Language 言語	[英語][フランス語][ドイツ語][スペイン語][ロシア語] [ポルトガル語][イタリア語][簡素化中国語][日本語] メニュー、ステータス、通知およびアラーム、UPS障害、イベントログデータおよび設定はすべての対応言語で書かれています。	[英語] UPSを初めてご使用になるときに選択してください
	Date / time 日/時間	[International] [US]	[US] ※100V品 [International] ※200V品 ※弊社にて[International]に設定変更し出荷
	LCD LCD設定	LCD画面の輝度とコントラストを部屋の明るさ条件に適合するように調整できます。	[0]
	Audible Alarm 警報セッティング	[Enabled] [Disabled on battery] [Always disabled] アラーム発生時にブザーを鳴らすか決めます。	[Enabled]
		Level: [0-8] (音量)	[6]
Protected Access 操作制限	[Enabled] [Disabled] 設定変更をロックできるようにします。 Password is: 0577	[Disabled]	
In/Out Settings 入出力設定	Output voltage 出力電圧	5PX1500RTG2/5PX3000RTG2: [100 V] [110 V] [120 V] [125 V]	[120V] ※弊社にて[100V]に設定変更し出荷
		5PX1500IRT2UG2/5PX3000IRT2UG2: [200 V] [208 V] [220 V] [230 V] [240 V]	[230V] ※弊社にて[200V]に設定変更し出荷
	Input thresholds 入力閾値	[Normal] [Extended] Extended Modeでは、低入力電圧(70V)でもバッテリー運転に移行しません。 負荷が低電圧給電に耐えられる場合に使用します。	[Normal]
	Sensitivity 感度	[High] [Low] [High]: 入力電源の状況が悪くなっている時、UPSはバッテリーモードへ移行しやすくなります。 [Low]: 入力電源の状況が悪くなっている時、UPSはバッテリーモードへ移行しにくくなります。	[High]
	Load segments 負荷セグメント	[Auto start delay] 自動起動遅延	UPS:[No delay]; Group1:[3s]; Group2:[6s]
[Auto shutdown delay] 自動シャットダウン遅延		UPS:[Disabled]; Group1:[Disabled]; Group2:[Disabled]	
Overload prealarm 過負荷前警報	[10%] ... [105%] 過負荷アラーム発生時の負荷率設定	[105%]	

4.4 ユーザー設定(つづき)

	サブメニュー	利用可能な設定	デフォルト設定
ON/OFF Settings ON/OFF 設定	Start/Restart スタート/リスタート	[Cold start] [Auto restart] [Auto start]	[Cold start] : ON [Auto restart] : ON [Auto start] : OFF
	Forced reboot 強制再起動	[Enabled]: [Yes] [No] [Timer] [10s] … [180s] シャットダウンシーケンス中に主電源が回復したときに、Enabledに設定すると、シャットダウンシーケンスが完了し、再起動前に10秒間待機します。Disabledに設定すると、シャットダウンシーケンスは完了しません。UPSはオンのままです。	[Yes] [10s]
	Energy saving (W, %, delay) 省エネルギー	[Enabled]: [Yes] [No] [Time] [1min] … [15min] ※Yes選択時のみ表示 [Level] [10W] … [1000W-3000W] ※Yes選択時のみ表示 [Yes]はもし負荷が設定値以下の場合既定のバックアップ時間後にシャットダウンします。	[No]
	Sleep Mode スリープモード	[Enabled]: [Yes] [No] [Timer] [10min] … [120min] [Disable] UPSオフ後、LCD及びコミュニケーションもオフになります。 [Enable] UPSオフしたあと90分、LCD及びコミュニケーションが保たれます。	[Yes] [90min] ※弊社にて[Disabled]に設定変更し出荷
	Site Wiring Fault 相配線故障	[Enabled]: [Yes] [No] 位相とニュートラルの線が入れ替わるとUPSが起動しないようにします。	[Yes] ※弊社にて[No]に設定変更し出荷
	Power Off alert パワーオフ警告	[Yes] [No] EnabledはUPSがシャットダウンする前に電源ボタンを押した後スクリーン上での確認が要求されます。	[Yes]

4.4 ユーザー設定(つづき)

	サブメニュー	利用可能な設定	デフォルト設定
Battery Settings バッテリー設定	Auto battery test 自動バッテリーテスト	[Frequency]: [No test] [ABM cycle] 定電圧充電モード(constant charge mode): [No test] [Daily] [Weekly] [Monthly]	[ABM cycle] [Weekly]
	Battery life warning バッテリー寿命警告	[Enabled]: [Yes][6-120 Month] [No] バッテリー寿命警告 バッテリー寿命警告有効にすると、前面LCDおよびイン ストールされているネットワーク通信カードにバッテリー交 換のお知らせが表示されます(デフォルトは48ヶ月)。	[Yes] [48 Month] ※弊社にて[No]に設定 変更し出荷
	Low battery warning (capacity + remain. time) バッテリー低下 警告 (容量 + 残時間)	[Capacity] [0%] ... [100%] [Runtime] [0min] ... [60min] バッテリー容量やバックアップ時間の残量が設定した割 合に達すると、アラームが作動します。	[0%] [3min]
	Restart batt. level リスタートバッテリー レベル	[0%] ... [100%] 復電後、バッテリー残量が設定のパーセンテージに達し た時に、自動的に起動します(“Auto Restart”が有効 でONに設定されている必要があります) 0%に設定すると、 長時間の停電によるUPSのシャットダウン後、ユーティリ ティが復帰したときに即座に自動的に再起動します。	[0%]
	Battery charge mode バッテリー充電 モード	[ABM cycling] [Constant charge]	[ABM cycling]
	External battery 拡張バッテリー	Mode: [Auto detection] [Manual EBM set.] [Manual Batt. set.] EBMS: 0	[Auto detection] UPS は自動的に接 続されたEBMの数を 検出します
	Deep disch. protect 深放電保護	[Enabled] [Disabled] Enable に設定すると、UPS はバッテリーを深放電から守 る為に自動的に予防処置をします。 Disable に設定すると、UPS はより深いバッテリー放電を 許可します。バッテリーのランタイムが長くなりますが、長 期的なバッテリー寿命は短くなります(無効に設定すると 保証も無効になります)。	[Enabled]

4.4 ユーザー設定(つづき)

	サブメニュー	利用可能な設定	デフォルト設定
Comm Settings 通信設定	Input signals 入力信号	[ROO] [RPO] [DB9-4] 外部接点またはRS232ポートから入力信号パラメータを設定(function, delay, operation) ROO port: - [Function]: [No] [ROO] [RPO] [Building alarm][Shutdown commands] - [Delay]: [0s] … [999s] - [Active]: [Open] [Closed] RPO port: - [Function]: [No] [ROO] [RPO] [Building alarm][Shutdown commands] - [Delay]: [0s] … [999s] - [Active]: [Open] [Closed] DB9-4 port: - [Function]: [No] [ROO] [RPO] [Building alarm][Shutdown commands] - [Delay]: [0s] … [999s] - [Active]: [Low] [High]	[No] [0s] [Closed] [No] [0s] [Open] [No] [0s] [High]
	Outputs signals 出力信号	[Relay] [DB9-1] [DB9-7] [DB9-8] 接点出力ポートまたはRS232ポートに特定のイベントまたは障害の出力を設定します。 [Relay]: [On bat] [Low bat] [Bat fault] [UPS OK] [Loadprotected] [Load powered] [General alarm] [OVL prealarm][Bat Disconn] [DB9-1]: [On bat] [Low bat] [Bat fault] [UPS OK] [Load protected] [Load powered] [General alarm] [OVL prealarm] [Bat Disconn] [DB9-7]: [On bat] [Low bat] [Bat fault] [UPS OK] [Load protected] [Load powered] [General alarm] [OVL prealarm] [Bat Disconn] [DB9-8]: [On bat] [Low bat] [Bat fault] [UPS OK] [Load protected] [Load powered] [General alarm] [OVL prealarm] [Bat Disconn]	[Relay] : [Bat fault] [DB9-1] : [Low bat] [DB9-7] : [UPS OK] [DB9-8] : [On bat]
	Remote command リモートコマンド	[Enabled]: [Yes] [No] Yesは既定のソフトウェアからシャットダウンまたは再起動が可能です。	[Yes]
	Shutdown commands シャットダウン コマンド	[Send Cmd] [Output OFF] [OFF Delay] [Restart] 接点出力ポートまたはRS232ポートに特定のイベントまたは障害の出力を設定します。 [Send Cmd]: [Yes] [No] [Output OFF]: [No] [UPS] [Group 1] [Group 2] [Group 1 + 2] [OFF Delay]: [0s] … [999s] [Restart]: [Yes] [No] サーバーを正しくシャットダウンするために、出力オフの遅延時間が十分に長いことを確認してください。	Send Cmd: [No] Output OFF: [No] OFF Delay: [0s] Restart: [Yes]

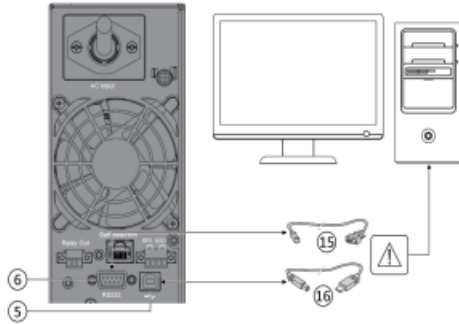
4.4 ユーザー設定(つづき)

	サブメニュー	利用可能な設定	デフォルト設定
Comm Settings 通信設定	On Batt. Notice Delay バッテリー警告 遅延	[0s] ... [99s] バッテリー運転情報をソフトウェアに出す遅延時間を設定します。	[0s]
	General Alarm 警告全般	[On battery] [Battery fault] [OVL Prealarm] [Internal Fault] [Ambient Temp.] [Fan Lock] [Current Limit] [Short Circuit] [Inverter Overload] [Power Overload] [Low Bat][UPS OK] [Load Protected] [Load Powered] 出力信号画面よりどのイベントまたはフォルトでアラームを発生させるかを定義します。	[Internal Fault]

4.5 通信ポート

RS232 またはUSB通信ポートの接続

※ RS232 とUSB通信ポートは同時使用できません。

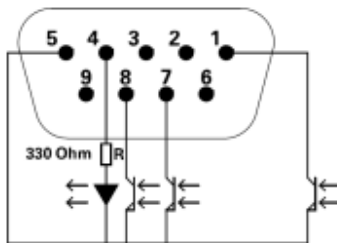


RS232 (15)またはUSB (16) 通信ケーブルをパソコンのシリアルポートまたはUSBポートに接続します。
(15) または (16) を UPS の USB (5)または RS232 (6) 通信ポートに接続します。



UPS は、Eaton電源管理ソフトウェアと通信することができます。5PX G2に通信カード(オプション品)を追加することによって、リモートモニタリングとパワーマネージメントを向上することができます。

RS232ポートの特性

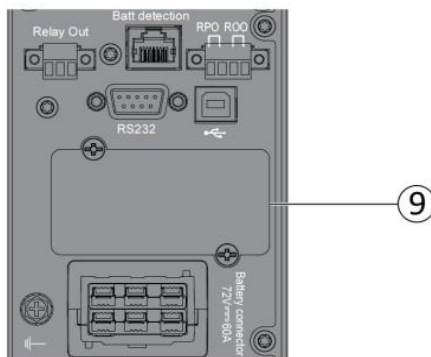


接点仕様(フォトカプラ)

電圧： 最大48Vdc
電流： 最大25mA
電力： 1.2W

Pin	Signal	Direction	Function
1	Bat low	Output	ローバッテリー出力
2	TxD	Output	外部デバイスへの送信
3	RxD	Input	外部デバイスからの受信
4	I/P SIG	Input	-
5	GNDS	-	コモン信号 筐体に接続
6	PNP	Input	Plug and Play
7	UPS OK	Output	UPS OK
8	BAT mode	Output	UPS バッテリーモード
9	+5V	Output	外部信号またはオプションへ パワー供給

通信カード[オプション]の取り付け



通信カードを取り付ける前にUPSを停止する必要はありません。

1. ネジで固定してあるスロットカバー(9)を取り外します。
2. 通信カードをスロットに挿入します。
3. 2本のネジで通信カードスロットカバーを固定します。

4.6 UPSのリモートコントロール機能

接続カード

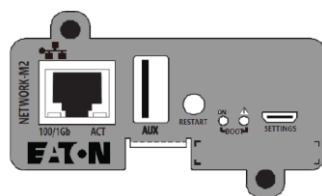
接続カードは、UPS が様々なネットワーク環境及び様々な種類のデバイスと通信できるようにします。5PX モデルでは、以下の接続カード用に 1つの通信ベイが利用可能です。

・ギガビットネットワークカード(NETWORK-M2/NETWORK-M3)

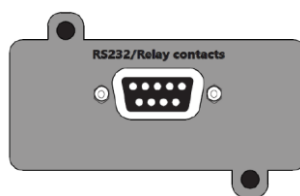
ギガビットイーサネット接続を提供し、HTTPSウェブブラウザインターフェイス、SNMP v1/v3プロトコル、電子メールアラームで安全なUPS監視を可能にします。さらに、環境監視プローブを最大3個まで取り付けことができ、湿度、温度、煙警報、セキュリティの情報を取得することができます。

・RELAY-MSカード

ユーティリティ故障、バッテリー低下、UPSアラーム/OK、またはバイパス使用などUPSの状態を示す絶縁ドライコンタクト(Form-C)リレー出力を提供します。



NETWORK-M2カード
NETWORK-M3カード



RELAY-MSカード

プログラマブル信号入力

5PXは、プログラム可能な入力信号を内蔵しています。

リモートパワーオフ(RPO)入力端子1個、リモートオン/オフ(ROO)入力端子1個、RS-232入力端子1個(ピン-4)。入力信号は、次のいずれかの機能を持つように設定できます(P.22「設定」>「通信設定」>「入力信号」を参照)。

Function	Description
No	機能なし(入力信号を使用する場合は、機能を選択してください)
RPO	リモートパワーオフ(RPO)は、UPS をリモートでシャットダウンするために使用されます
ROO	リモート On/Off は、ボタンまたは他のインターフェースのリモート操作で、UPS を On/Off することが可能です(ROO機能使用時はコールドスタート禁止)
Building alarm	入力信号ONで「Building alarm」を発報します
Shutdown commands	入力信号ONで、ユーザーが定めたシャットダウン遅延時間後にUPS出力(またはコンセントグループ)をオフにしますが、選択した充電方式に従ってバッテリーの充電を継続します。入力信号がOFFになった場合でも、(入力信号ONで開始した)シャットダウンカウントダウンを中止しません。「再起動」パラメータ(設定 > 通信設定 > シャットダウンコマンドを参照)により、UPSは自動的に起動します。



警告

信号入力はデフォルトで機能を持たないため、LCDの(Settings > Com settings > Input signals)から機能を選択してください。

RPO端子をRPO機能として使用する場合と、ROO端子をROO機能として使用する場合の設定例を以下に示します。

Remote Power Off (RPO)

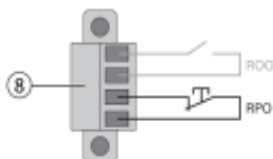
RPO は、接点オープン時に UPS をリモートでシャットダウンするために使用されます。この機能は、室温超過時など、サーマルリレーで負荷と UPS をシャットダウンする場合に使用します。RPO が作動すると、UPS は出力をオフにし、すべての電力変換器を直ちにシャットダウンします(ロジック電源を除く)。UPS は故障を知らせるために「ON」のままです。

RPO 回路は、IEC 60950 安全特別低電圧 (SELV) 回路です。この回路は、強化絶縁によって危険な電圧回路から分離されている必要があります。

・ RPO は、商用電源に接続された回路に接続しないでください。ユーティリティに対する強化絶縁が必要です。RPOスイッチは、他の回路に接続されていない専用のラッチ式スイッチでなければなりません。RPO信号は、正しく動作させるために少なくとも250msの間アクティブである必要があります。

・ どのような動作モードであっても UPS が負荷への電力供給を停止するように、入力電源は UPS から切り離す必要があります。リモートパワーオフ機能が作動しているときは、入力電源は UPS から切り離されます。

RPO connections:

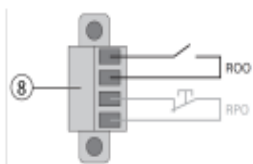


RPO	Comments
コネクタタイプ	端子、最大14AWG 線
端子定格	60 V DC/30 V AC 20 mA 以下

Remote On/Off (ROO)

- ・リモート On/Off は、リモートでボタンを操作し、UPS を On/Off することができます。
- ・接点オープンからクローズすると、UPS はスイッチオン(またはオンのまま)になります。 ※デフォルト利用の場合
- ・接点クローズからオープンすると、UPS はスイッチオフ(またはオフのまま)になります。 ※デフォルト利用の場合
- ・ボタンによるOn/Off制御は、リモートコントロールより優先されます。

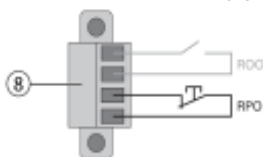
i ROO機能は、「リモートOFF」機能を最初に使用した後のみ有効です。



ROO	Comments
コネクタタイプ	端子、最大14AWG 線
端子定格	60 V DC/30 V AC 20 mA 以下

リモートコントロールの接続とテスト

1. UPS がシャットダウンされ、電気供給ネットワークが切断されていることを確認します。
2. ネジを外し、UPS から RPO コネクタを取り外します。
3. コネクタの2 つのピンの間に通常時閉じている無電圧接点を接続します。



接点オープン: UPS をシャットダウンします。
通常動作に戻すには、外部リモートシャットダウン接点を停止させ、フロントパネルから UPS を再起動します。

ノーマルクローズ

4. RPO コネクタを UPS の背面に差し込み、ネジを固定します。
5. 先に説明した手順に従って UPS を接続し、再起動します。
6. 外部リモートシャットダウンの接点をアクティブにして、機能をテストします。

偶発的な負荷の損失を避けるため、重要な負荷をかける前に必ずRPO機能をテストしてください。

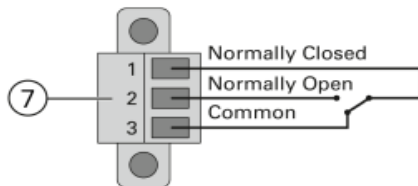
プログラマブルな信号出力

5PXには、リレー出力1つとフォトカプラ出力2つ(DB9ピン1および8)のプログラム可能な出力信号が組み込まれています。出力信号は、以下の情報を報告するように設定できます(P.22 設定 > 通信設定 > 出力信号を参照)。

Signal	Default assignment	Description
On battery (On Bat)	DB9-Pin 8	UPS はバッテリーモードです
Low battery (Low Bat)	DB9-Pin 1	UPS がバッテリーモードで、バッテリー低下アラームの閾値に到達しました
Battery fault	(1) Relay output	バッテリー異常
UPS OK	DB9-Pin 7	負荷に電力が供給され、アラームは発生していません
Load protected	-	UPSはインバータで、アラームはなく、バッテリーに移行する準備ができています
Load powered	-	負荷に電力が供給されています

Signal	Default assignment	Description
General alarm	-	このアラームを作動させるイベントを選択します (設定 > 通信設定 > 一般アラーム) 可能なイベントの詳細については ユーザー設定をご覧ください
OVL pre-alarm	-	過負荷プリアラーム
Bat disconn	-	バッテリーが外れています

(1) Relay output:



4.7 イートン・インテリジェント・パワー・ソフトウェア

イートン・インテリジェント・パワー ソフトウェアは eaton.com/downloads から利用可能です。
イートン ソフトウェアは UPS パワーとシステムデータおよびパワーフローの最新グラフィックを提供します。
また、それは重要なパワーイベントの完璧な記録を与えて、重要なUPSまたはパワー情報を通知します。
停電があり、5PX UPS バッテリーパワーが低くなる場合、イートンソフトウェアは、UPSのシャットダウンが起こる前にデータを保護するためにコンピュータシステムを自動的にシャットダウンすることができます。

4.8 サイバーセキュリティ

イートンは、その製品におけるサイバーセキュリティ・リスクを最小化することを約束し、製品およびソリューションにおいてサイバーセキュリティのベストプラクティスおよび最新のサイバーセキュリティ技術を採用します。また、それらを顧客にとってより安全、信頼性、競争力のあるものにします。イートンはCybersecurity Best Practices whitepapers を顧客に提供します。 www.eaton.com/cybersecurity

5. 動作

5.1 起動と通常操作



UPS の背面にあるネームプレートの表示が AC 電源に適合していること、および全負荷時の消費電力を確認してください。





バッテリーの充電

UPS は、ON/OFF ボタンが押されているかどうかに関わらず、AC コンセントに接続されるとすぐにバッテリーを充電します。このため UPS を AC 電源に常時接続することで、自律性を確保することをお勧め致します。



UPS の初回起動時には、UPS の出力電圧と時間を設定する必要があります。

UPS を起動するには

1. UPS の電源コードが差し込まれていることを確認します。
2. UPS フロントパネルが点灯し、Eaton ロゴが表示されます。
3. UPS のステータス画面に  が表示されていることを確認します。
4. UPS フロントパネルの  ボタンを 2 秒間以上押してください。
5. UPS フロントパネルに表示されているアラームや警告を確認します。アクティブなアラームが発生している場合や  インジケータが点灯している場合は、そのアラームを解決してから作業を続行してください（「トラブルシューティング」セクションを参照）。必要に応じてアラームを修正し、再起動します。
6.  インジケータが点灯し、UPS が正常に動作していること、負荷に電力が供給され保護されていることを確認します。フロントパネルから UPS の状態を確認し、アクティブなアラームを表示します。UPS はノーマルモードになっているはずですが。

入力電源障害



入力電源が遮断されたり、故障した場合、UPS はバッテリー電源で動作し続けます。通常モードでは、音声アラームがピープ音を発します。

通常モードでは、10 秒ごとにアラーム音が鳴り、バッテリーバックアップ時間の終了が近づくと 3 秒ごとにアラーム音が鳴ります。停電がバッテリーバックアップ時間より長く続くと、UPS はシャットダウンし、電源が復旧すると自動的に再起動します。完全に放電した後、バッテリーをフルバックアップ時間まで再充電するには、少なくとも 48 時間かけることを推奨します。重要なデバイスのバッテリー駆動時間を延長するために、UPS のグループ 1 またはグループ 2 のアウトレット重要度の低いデバイスのシーケンスシャットダウン（負荷遮断とも呼ばれる）をプログラムすることが可能です。

5.2 バッテリーでUPSを起動する(コールドスタート)



この機能を使用する前に、少なくとも一度は出力を有効にして商用電源から UPS に電源を供給しておく必要があります。バッテリー起動は無効にすることができます。「ON/OFF Setting」の「コールドスタート」設定を参照してください。



1. UPS をバッテリーで起動するには UPS を入力電源から切り離れた状態で、UPS の前面パネルの  ボタンを押します。UPS はスタンバイモードからバッテリーモードに移行します。  インジケータが点灯します。UPS は機器に電力を供給します。

2. UPS のフロントパネルに表示されるアラームや通知で、「バッテリーモード」および関連する通知以外のアクティブなものがないか確認してください。アクティブなアラームが発生している場合は「トラブルシューティング」を参照し、解決してから作業を続行します。必要に応じてアラームを修正し、再起動します。

5.3 UPS のシャットダウン

UPS をシャットダウンするには、フロントパネルの  ボタンを 3 秒間押すと、ピープ音と共に確認メッセージが表示されます。確認メッセージで [Yes] を選択すると、UPS はスタンバイモードに移行し、 インジケータは消灯します。

5.4 操作モード

イトン5PXのフロント・パネルは、LCD スクリーンの上にある UPSインジケータを通して UPS ステータスを表示します。

通常モード

緑の正弦波記号が点灯しているとき、UPS は保護された AC 電源出力を提供しています。UPS は必要に応じてバッテリーを監視および充電し、機器に電源保護を提供します。

バッテリーモード

停電時に UPS が動作している場合、10 秒に一度アラームが鳴り、インジケータが点灯します。必要なエネルギーはバッテリーによって供給されます。


商用電源が復旧すると、UPS は通常モードに移行し、バッテリーを再充電します。

バッテリーモード中にバッテリー残量が少なくなると、3 秒に一度、アラーム音が鳴ります。

この警告はおおよそのものであり、実際のシャットダウンまでの時間は大きく異なる場合があります。UPS のシャットダウンが迫っているため、接続されている機器のすべてのアプリケーションをシャットダウンします。

UPS がシャットダウンした後に商用電源が復旧すると、UPS は自動的に再起動します。

電池残量警告

- ・  インジケータが点灯します。
- ・ 3秒ごとに音声アラームが鳴ります。
バッテリーの残量が少なくなっています。UPSの自動シャットダウンが迫っているため、接続されている機器のすべてのアプリケーションをシャットダウンしてください。

バッテリーバックアップ時間の終了

- ・ LCDに“End of backup time”と表示されます。
- ・ すべてのLEDが消灯します。
- ・ アラーム音が停止します。

5.5 入力電源の復帰

停電後、入力電源が復帰すると UPS は自動的に再起動し、(再起動機能が無効になっている場合を除く)負荷が再び供給されます。

5.6 イベントログの確認

イベントログを確認するには、ディスプレイを使用します。

いずれかのボタンを押してメニューオプションを起動し、イベントログを選択します。

表示されたイベントをスクロールし、確認します。

5.7 フォルトログの確認

フォルトログを確認するには、ディスプレイを使用します。

いずれかのボタンを押してメニューオプションを起動し、フォルトログ を選択します。

表示されたフォルトをスクロールし、確認します。

6. UPSのメンテナンス

6.1 機器のケア

予防保守のために、装置の周辺を清潔に保ち、埃の無い状態にしてください。埃の多い環境では、掃除機で装置の外側を掃除してください。

バッテリーの寿命を全うするために、装置の周囲温度は25 °Cに保ってください。

バッテリーの耐用年数は、3～5年とされています。耐用年数は、使用頻度や周囲温度によって異なります。

UPS を輸送する必要がある場合は、UPS の電源がオフになっていることを確認します。

期待される寿命を超えて使用されたバッテリーは、多くの場合ランタイムが極端に短くなります。バッテリーは少なくとも 4 年ごとの交換を推奨致します。

低温(10 °C 以下)ではバッテリーのランタイムが短くなります。

6.2 機器の保管

UPSを長期間保管する場合は、3ヶ月に一度、商用電源に接続してバッテリーを充電してください。内部バッテリーは3時間以内に90%の容量まで充電されます。しかし、イートンは長期保管後にバッテリーを48時間充電することを推奨します。

6.3 バッテリーを交換するとき

イートン UPS のバッテリーは、3-5 年の期待寿命があります。4 年間の操作の後、UPS はバッテリー交換の通知を行い、バッテリーの耐用年数が近づいている事をお知らせします。※バッテリー寿命警告が[Yes]の場合のみ

最適な操作と信頼性のために、バッテリーを交換してください。新しいバッテリーを注文する場合は、サービス担当者にご連絡ください。

 バッテリーの推奨交換時期や目安は、LCD (Measurements > Battery) から確認することができます。

Battery Info

Replacement Part No.

UPS Batt: EBP-2406

EBM Batt: EBP-2407 x2

6.4 バッテリーの交換

 UPS がバッテリーモードになっているときは、バッテリーを取り外さないでください。

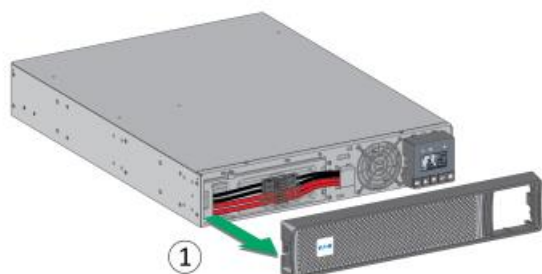
バッテリーの交換については、www.eaton.com/UPSservices に記載されているイートンの説明書に従ってください。バッテリーはUPSの電源を切ったり、負荷を切り離したりすることなく簡単に交換することができます。バッテリーを交換する前に、すべての警告、注意、注記を考慮してください。

- ・バッテリー交換は、バッテリーおよび必要な予防措置の知識を持つ人が行ってください。知識のない人をバッテリーに近づけないでください。
- ・バッテリーは、高い短絡電流による感電や火傷の危険性があります。次の注意事項を守ってください。
 - a: 時計、指輪、その他の金属を取り外してください。
 - b: ハンドルが絶縁された工具を使用してください。
 - c: 電池の上に工具や金属部品を置かないでください。
 - d: ゴム手袋と長靴を着用してください。
- ・バッテリーを交換するときは、同じ種類・数のバッテリーまたはバッテリーパックに交換する。新しいバッテリーを注文するときは、サービス担当者にご連絡ください。
- ・バッテリーは適切に廃棄してください。廃棄に関する要件は、地域の法令を参照してください。
- ・バッテリーを火の中に入れて廃棄しないでください。バッテリーは炎にさらされると破裂することがあります。
- ・バッテリーを開いたり、切り取ったりしないでください。放出された電解質は、皮膚や目に非常に有害です。
- ・バッテリーが不用意に接地されていないかどうか判断してください。設置時やメンテナンス時にアースを取れば、感電の可能性を低くすることができます。
- ・バッテリーの配線やコネクタを変更しないでください。配線を変更しようとすると、けがの原因になります。
- ・バッテリー端子の接続または取り外しを行う前に、充電用電源の接続を解除してください。

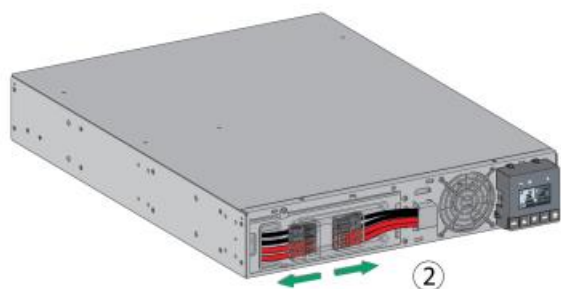
内蔵バッテリーの交換

内蔵バッテリーは重量物です。扱う際には、注意してください。

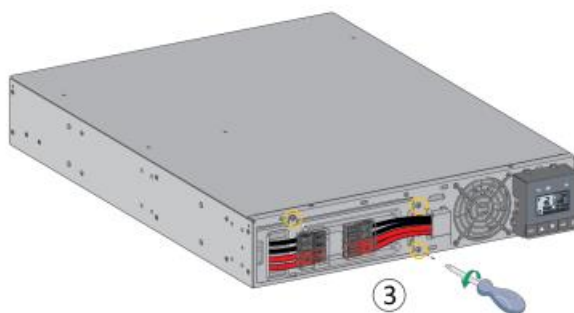
i この手順を行うには、プラスドライバーが必要です。



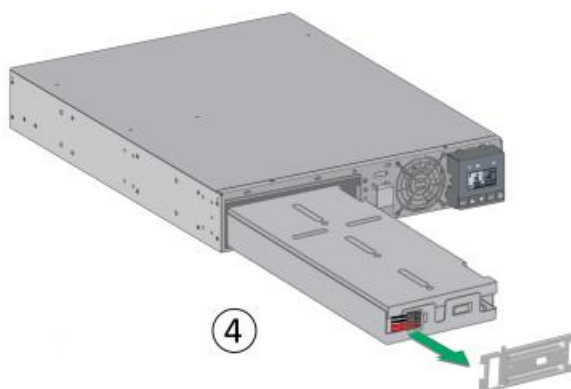
1 - フロントパネル両側のツメを押して、フロントパネルを引き抜きます。



2 - バッテリーパックのコネクタを切り離します。
(絶対にケーブルを引っ張らないでください)



3 - バッテリーの前にある金属製の保護カバー(ネジ3本)を取り外します。



4 - プラスチック製のタブを引っ張って、バッテリーパックを取り外して交換します。



警告: 電池を接続するときは、+(赤)と-(黒)の極性を逆にならないように注意してください。

6.5 使用済み機器のリサイクル

使用済み機器の適切な廃棄方法については、お近くのリサイクルまたは有害廃棄物センター にお問い合わせください。



バッテリーや電池を火の中に捨てないでください。電池が破裂する恐れがあります。電池は適切に廃棄してください。

廃棄の要件については、お住まいの地域の法令を参照してください。

バッテリーまたは電池を開いたり、切り取ったりしないでください。放出された電解質は、皮膚や目に有害です。



・UPSやUPSのバッテリーはゴミ箱に捨てず、適切に廃棄してください。本製品には密閉式の鉛蓄電池が含まれています。

詳細については、最寄りのリサイクル / リユースセンターまたは有害廃棄物処理業者にお問い合わせください。



・廃電気・電子機器 (WEEE) はゴミ箱に捨てないでください。適切な廃棄のために、お近くのリサイクル / リユース / 有害廃棄物センターにお問い合わせください。

Daitron Daitron Daitron Daitron
Daitron Daitron Daitron Daitron

7. トラブルシューティング

イートン 5PX は信頼できる、自律的な操作のために設計され、潜在的な操作または性能上の問題が発生するときはいつでも通知とアラートを提供します。

通常、コントロール・パネルによって示されるアラームは出力に影響することではありません。ユーザーに警告するための予防的なアラームとなります。

・イベントは、イベントログに記録される無音状態の情報です。例：“AC freq in range”。

・アラームはイベントログに記録され、LCD ステータススクリーンにロゴの点滅とともに表示されます。一部のアラームは、3秒ごとにビープ音で通知されることがあります。例：“Battery low”。

・故障は連続的なビープ音と赤色LEDで通知され、フォルトログに記録され、LCDに特定のメッセージボックスで表示されます。例=「Out.short circuit」

以下のトラブルシューティングチャートを使用して、UPS のアラーム状態を判断してください。

7.1 典型的なアラームとフォルト

イベントログまたはフォルトログを確認するには



1. フロントパネルディスプレイのいずれかのボタンを押し、メニューオプションを起動します。
2. 下ボタンを押し、[イベントログ]または[フォルトログ]を選択します。
3. リストされたイベントまたはフォルトをスクロールします。

7.1 典型的なアラームとフォルト(つづき)

次の表では、典型的な状態についてご紹介します。

状態	考えられる原因	対処法
<p>バッテリーモード</p>  <p>LEDが点灯しています。 10秒に1回ビープ音が鳴っています。</p>	<p>ユーティリティの故障が発生し、UPS がバッテリーモードになっています。</p>	<p>UPS からはバッテリー電源が供給されています。 機器のシャットダウンの準備をしてください。</p>
<p>バッテリーロー</p>  <p>LEDが点灯しています。 3秒に1回ビープ音が鳴っています。</p>	<p>UPS がバッテリーモードで、バッテリーの残量が少なくなっています。</p>	<p>この警告はおおよそのものであり 実際のシャットダウンまでの時間は大きく異なる場合があります。 UPSの負荷と拡張バッテリーモジュール (EBM)の数によって 異なります。その為、20%の容量に達する前に「Battery Low」警告が発生する場合があります。</p>
<p>ノーバッテリー</p>  <p>LEDが点灯しています。 ビープ音が継続して鳴っています。</p>	<p>バッテリーが接続されていません。</p>	<p>すべての電池が正しく接続されていることを確認します。 それでも改善されない場合は サービス担当者に連絡してください。</p>
<p>バッテリーフォルト</p>  <p>LEDが点灯しています。 ビープ音が継続して鳴っています。</p>	<p>バッテリーの不良または断線のため、バッテリーテストに失敗しました。</p>	<p>すべての電池が正しく接続されていることを確認します。 それでも改善されない場合は サービス担当者に連絡してください。</p>
<p>UPSが想定していたバックアップ時間を確保できない。</p>	<p>バッテリーの充電または点検が必要です。</p>	<p>商用電源を48時間投入し、バッテリーを充電してください。</p>

7.1 典型的なアラームとフォルト(つづき)

状態	考えられる原因	対処法
<p>過負荷</p>  <p>LEDが点灯しています。</p>	<p>負荷が既定値の容量を超えています。 (出力過負荷の範囲については、「ユーザー設定」を参照してください)。</p>	<p>機器の一部をUPS から取り外してください。 UPS は引き続き動作し続けますが、負荷が増加するとシャットダウンする可能性があります。</p>
<p>UPS のオーバーヒート</p>  <p>LED点灯 3秒に1回ビープ音</p>	<p>UPS の内部温度が高すぎるか、ファンが故障しています。 UPS はアラームを発生させますが動作を維持します。温度がさらに10° C 上昇すると、UPS はシャットダウンします。</p>	<p>通風孔を開け熱源を取り除き、UPS が冷えるのを待ちます。 UPS の周囲の空気の流れが妨げられないようにしてください。 冷えたことを確認し、UPSを再起動します。 それでも状態が継続する場合はサービス担当者に連絡してください。</p>
<p>UPSが起動しない</p>	<p>①入力電源が正しく接続されていません。②リモートパワーオフ(RPO)スイッチが作動していないか、RPOコネクタがありません。</p>	<p>①入力端子とバッテリーの接続を確認してください。 ②UPS ステータスメニューに「リモートパワーオフ」の表示がある場合、RPO入力を無効にします。</p>

7.2 アラームの消音

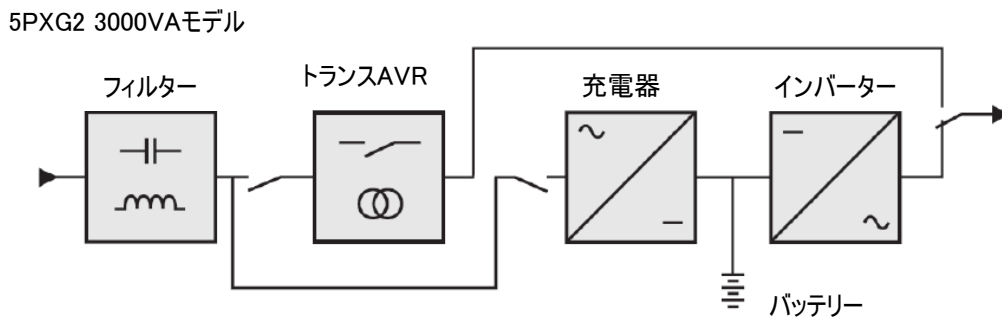
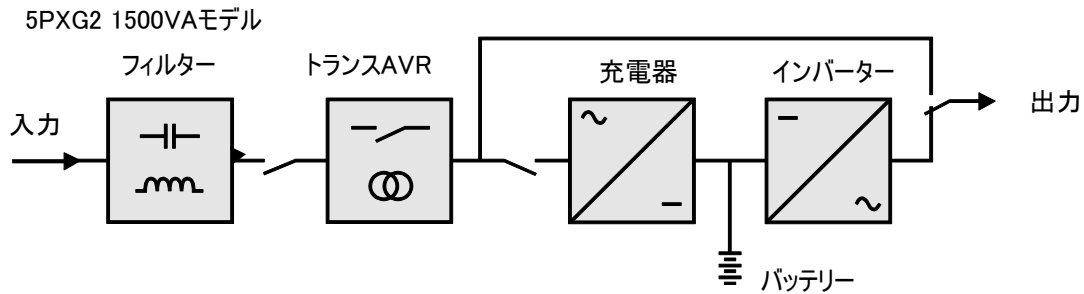
フロントパネルディスプレイの ESC(エスケープ) ボタンを押し、アラームを消音します。アラームの状態を確認し、その状態を解決するために適切な処置を行います。アラームの状態が変化した場合、アラームは再度ビープ音を発し、前回のアラーム消音は無効となります。

7.3 サービスとサポート

UPS に関して何か質問または問題がある場合、以下の情報を用意してサービス担当者に連絡してください。

モデル型番/シリアル番号/ファームウェアのバージョン/故障または問題の起こった日付/故障や不具合の症状/
お客様の返送先住所と連絡先

8. 仕様と技術統制



8.1 UPSモデル一覧

モデル名	定格電力	形状
5PX1500RTG2□	1195VA/1195W@AC100V, 1440VA/1440W@AC120V	ラック/タワー(2U)
5PX3000RTG2	2490VA/2490W@AC100V, 3000VA/3000W@AC120V	ラック/タワー(2U)
5PX1500IRT2UG2	1350VA/1350W@AC200V, 1500VA/1500W@AC230V	ラック/タワー(2U)
5PX3000IRT2UG2	2550VA/2550W@AC200V, 3000VA/3000W@AC230V	ラック/タワー(2U)

8.2 拡張バッテリーモジュール(EBM)モデル一覧

モデル名	形状	バッテリー電圧	使用機種
5PXEBM48RTG2	ラック/タワー(2U)	48Vdc	5PX1500RTG2, 5PX1500IRT2UG2
5PXEBM72RTG2	ラック/タワー(2U)	72Vdc	5PX3000RTG2, 5PX3000IRT2UG2

寸法/重量一覧

モデル名	重量(kg)	寸法(mm)H x W x D
5PX1500RTG2	23.0	85.5 x 438 x 448
5PX3000RTG2	33.8	85.5 x 438 x 603
5PX1500IRT2UG2	22.4	85.5 x 438 x 448
5PX3000IRT2UG2	31.7	85.5 x 438 x 603
5PXEBM48RTG2	27.8	85.5 x 438 x 448
5PXEBM72RTG2	40.4	85.5 x 438 x 603

8.3 電源入力

定格周波数	50/60Hz
周波数範囲	47-70Hz

モデル名	デフォルト入力値(電圧/電流)	定格入力電圧	入力電圧幅@100V, 200V入力時
5PX1500RTG2	100V/12A	100~125V	80 ~ 128V
5PX3000RTG2	100V/24A	100~125V	80 ~ 128V
5PX1500IRT2UG2	200V/6A	200~240V	160 ~ 256V
5PX3000IRT2UG2	200V/12A	200~240V	160 ~ 256V

8.4 入力ケーブル

製品名	入力ケーブル	入力ケーブル状態
5PX1500RTG2	5-15P	UPSに固定
5PX3000RTG2	L5-30P	
5PX1500IRT2UG2	C14	同梱ケーブルを取り付け
5PX3000IRT2UG2	C20/L6-20P	

8.5 電源出力

全製品	ノーマルモード	バッテリーモード
電圧調整幅	昇圧: 入力電圧 × 1.15 降圧: 入力電圧 × 0.87	(-10%, 6%)
効率	>96%	1500VA >82% 3000VA >85%
周波数公差	-	50/60 Hz ±0.1 Hz
定格出力	100/110/120/125V 又は 200V/208V/220V/230V/240V	
周波数	入力周波数に追従	50/60Hz
出力オーバーロード	[105%, 120%] 30分 [120%, 150%] 5分 >150% 10秒	[105%~110%] 10秒 [110%~150%] 1秒 >150% 0.15秒
バッテリーモード時の短絡電流制限	-	5PX1500RTG2: 56A 5PX3000RTG2: 90A 5PX1500IRT2UG2: 38A 5PX3000IRT2UG2: 64A
切替時間	ユーティリティ停止: ノーマルモード1-4ms、センシティブモード>5ms ユーティリティ異常: ノーマルモード<10ms、センシティブモード<25ms	

8.6 出力コンセント

5PX1500RTG2	Primary: 5-15R (4)/ Group1: 5-15R (2)/ Group2: 5-15R (2)
5PX3000RTG2	Primary: 5-20R(2)+L5-20R (1)/ Group1: 5-20R (2)/ Group2: 5-20R (2)
5PX1500IRT2UG2	Primary: C13-10A (4)/ Group1: C13-10A(2)/ Group2: C13-10A (2)
5PX3000IRT2UG2	Primary: C13-10A (4)+C19-16A (1)/ Group1: C13-10A(2)+ C19-16A(1)/ Group2: C13-10A (2)

8.7 バッテリー

内部バッテリー	内部バッテリー	EBM
仕様	1500VA: 48Vdc - 4 × 12V,7Ah 3000VA: 72Vdc - 6 × 12V,9Ah	1500VA: 48Vdc - 4 × 12V,7Ah × 2 3000VA: 72Vdc - 6 × 12V,9Ah × 2
特徴	密閉型, メンテナンスフリー, バルブ制御, 鉛蓄電池, フロート寿命3~5年(25°C環境使用時)	
監視	故障の早期発見と警告が可能なモニタリング機能	
EBMバッテリーケーブル長	350mm	

8.8 環境・安全規格

Certifications (規格)	IEC/EN 62040-1:2008+A1:2013 EN IEC 62040-2: 2018 IEC 62040-2: 2016 FCC CFR Title 47, Part 15, Subpart B IEC/EN 62040-3 IEC 62040-1:2017 UL1778 5th edition CSA 22.2
EMC (Emissions)	EN IEC 62040-2: 2018 C1 EN 62040-2: 2006 C1 IEC 62040-2: 2016 C1 EN 55011:Class B CISPR11 Class B CISPR32 Class B (VCCI Class B準拠) FCC part 15 Class B
EMC (Immunity)	IEC 61000-4-2, (ESD): 8 kV Contact Discharge / 15 kV Air Discharge IEC 61000-4-3, (Radiated field): 10 V/m IEC 61000-4-4, (EFT): 4 kV IEC 61000-4-5, (Surges): 2 kV Differential Mode / 4 kV Common Mode IEC 61000-4-6, (Electromagnetic field): 10 V IEC 61000-4-8, (Conducted magnetic field): 30 A/m C62.41 category B, Combo surge, Ring wave:6 kV(only 5PX1500RTG2, 5PX3000RTG2)
Agency markings (認証マーク) 【5PX1500RTG2, 5PX3000RTG2】	CE, cULus, FCC, Energy star, NOM, BSMI, (5PX1500RTG2のみ)+UKCA
Agency markings (認証マーク) 【5PX1500IRT2UG2, 5PX3000IRT2UG2】	CE, cTUVus, EAC, Cm, Ukr, UKCA, KC
動作温度	0~40°C
保管温度	-15~50°C
湿度環境	20~90%(結露無き事)
動作高度	<3000m
転移高度	<10000m
可聴ノイズ	1メートルで<45 dBA(1.5kVAモデル) 1メートルで<50 dBA(3kVAモデル)

9. 用語集

AVR	自動電圧調整機能は、入力電圧が許容範囲外になったときに、電気機器への供給電圧を一定の電圧レベルに維持する機能です。
Backup time (バックアップ時間)	UPSがバッテリー電源で稼働していて負荷に電力供給できる時間。
EBM	拡張バッテリーモジュール。
Low-battery warning (電池残量警告)	UPSのエネルギー源であるバッテリーの容量残量が低下している警告表示。この警告が表示されると、負荷への電源供給限界が近づいており、突然電源供給が停止する恐れがあります。
Load (負荷)	UPS出力に接続された装置や機器。
Normal mode (ノーマルモード)	通常のUPSの動作モードで、AC電源がUPSに供給され、UPSが接続された負荷に電源供給します。
Normal AC source (通常のAC電源)	正常な入力電源。
OVL	過負荷のこと。UPSの最大負荷の100%を超える負荷がかかったとき。
Relay contacts (リレー接点)	ユーザーに情報を信号の形で提供する接点。
UPS	無停電電源装置。