

EATON

Powering Business Worldwide

無停電電源装置

9PX1500RT
9PX1500GRT
9PX3000RT
9PX3000GRT

9PXEBM48RT
9PXEBM72RT

インストレーション および
ユーザーマニュアル



改訂日 2024年5月10日
版權 ダイトロン株式会社



ダイトロン株式会社

GFD24-2010E03-11

安全に関して

UPSとバッテリーのインストールとメンテナンスに関する重要な手順について述べていますので、設置作業やUPSやバッテリーの保守もこのマニュアルに従ってください。

Eaton 9PXシリーズは伝導性の塵埃がない0°C~40°Cの環境で使用していただくように設計されています。この機器は、FCC Part 15 Class B に適合しています。

この機器はマニュアルに従ってインストールして頂きご使用されれば、無線通信に有害な干渉を起こすことはありません。マニュアルに従ってインストールされず、一般住宅地でこの機器を使用された場合はユーザー負担で電波干渉を解決することを要求されることがあります。

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/>

シンボル 以下はUPSとオプション機器でユーザーに警告する時に使われる重要なシンボルの例です。



感電の危険があります。このシンボルは感電の危険の警告です。



必ず従われなければならない重要な事項です。



UPSやUPSのバッテリーを捨てないでください。
UPSやUPSのバッテリーを廃棄するときは必ず各自治体の条例、規定指示に従い処分してください。



このシンボルは廃棄物を容易に捨てるべきでないことを示しています。電気電子器材(WEEE)の不用品の適切な処分のために、所在地自治体のリサイクルあるいは有害廃棄物センターに連絡を取りその指示に従い廃棄してください。



情報、アドバイス、ヘルプなど



UPSまたはオプション機器のユーザーマニュアルを参照してください。

人体への安全について

- ・ システムは独自の電源(バッテリー)を持っています。そのため、システムがAC電源から切り離されていても、コンセントは通電している可能性があります。
システム内には危険な電圧レベルが存在します。それは、資格のあるサービス担当者のみが開く必要があります。
- ・ システムは常に適切に接地されている必要があります。
- ・ 付属のバッテリーには少量の有害物を含んでいます。事故を避けるために、次のことを守ってください。
 - バッテリーの交換は、バッテリーに関する知識と必要な注意事項を熟知した者が行うか、または監督する必要があります。
 - バッテリーの交換時には、同じタイプのを全数取り替えてください。
 - 交換したバッテリーは火に入れないでください。バッテリーは爆発する可能性があります。
 - バッテリーは電氣的なショック、やけどなどの危険があります、短絡(ショート)は非常に危険です。
 - バッテリーには人体に影響を及ぼす液体が使われています。もしその液体に触った場合はすぐに大量の水で洗ってください。目に入った場合は、大量の水で洗い、すぐに病院で処置を受けてください。

バッテリーの取り扱いには次の点を注意してください

- ・ 絶縁手袋と安全靴を身につけてください。
- ・ バッテリーの上に工具または金属部品を置かないでください。
- ・ バッテリーターミナルの作業の前に、必ず充電源の接続を切ってから注意して作業を行ってください。
- ・ バッテリーは接地しないでください。
接地されたバッテリーはどのような部分との接触でも電氣的なショックを生じることがあります。
インストールとメンテナンスが正しく行われれば危険性を減らすことができます。

製品の安全

- ・ UPSのインストール手順と操作は必ずこのマニュアルの指示に従ってください。
- ・ CAUTION - 火災のリスクを減らすために、NEC (National Electric Code)、ANSI/NFPA 70(米国内のみ)に応じた最大 20Aまたは30A遮断器(ブレーカー)を設置してください。 ※ 漏電ブレーカーは使用不可
一次側のブレーカーは容易にアクセス可能なように設置してください。
本機は、このブレーカーをオフすることによってAC電源から切り離しができるようにしてください。
- ・ 一次側および二次側のブレーカーはUPSの入出力保護のために仮設ではなく恒久的に設置されるようにお客様がご用意してください。
- ・ 本機の機種銘板に記されている電圧などの情報がお客様のシステムに接続されるすべての機器の仕様と一致していることを確認してください。
- ・ 負荷となる機器への接続配線はできるだけ短くしてください、また容易にアクセスできるようにしてください。
- ・ 液体の近くや過度に湿気が多い環境に本機および関連システム機器をインストールしないでください。
- ・ 異物を本機およびシステム機器の中に入れてください。
- ・ 本機およびシステム機器の換気口を塞がないでください。
- ・ 本機およびシステム機器を直射日光または熱源にさらさないでください。
- ・ 本機がインストールされるまでは乾燥した場所に保管してください。
- ・ 許容できる保存温度範囲は0°C ~ +40°Cです。

特別なご注意

- ・ 本機の重量物です。安全靴の着用や取扱作業は適切な機器(リフターなど)が必要です。
- ・ 本製品の開梱、ラックにインストールするときの取扱作業は少なくとも2人が必要です。
- ・ インストールの前に、UPSが長期間電源を入れていないような場合は、UPSは3ヶ月(25°C未満の正常な保存温度での保管時)に少なくとも1回24時間の充電をしてください。
- ・ バッテリー交換時は、製品の仕様を維持するためにEatonが指定したバッテリーを使うことが必要です。
- ・ すべての修理とサービスは認定サービス要員のみが可能です。
必要な場合は、弊社セールス、またはサービス部門に連絡してください。

目次

1. はじめに		
1.1	環境保護	5
2. 概要		
2.1	機器仕様	7
2.2	背面パネル	7
2.3	オプション機器	9
2.4	LCD表示および操作パネル	9
2.5	LCD 説明	10
2.6	表示機能	11
2.7	ユーザー設定	12
3. インストール		
3.1	受け入れ時の確認	16
3.2	付属品の確認	16
3.3	内部バッテリーの接続	19
3.4	拡張バッテリーモジュール(EBM)の接続	20
3.5	他のオプション機器との接続	20
3.6	タワー使用(縦使用)のインストール	21
3.7	ラックマウント使用のインストール	22
3.8	UPSの接続 (MBPなし)	23
4. 電源ケーブル接続		
4.1	通信ポート	24
4.2	UPSリモートコントロール機能	25
4.3	イートン・インテリジェント・パワー・ソフトウェア	28
5. 操作		
5.1	UPSスタートアップと通常モード操作	29
5.2	UPSバッテリーモードで起動	29
5.3	UPSのシャットダウン	30
5.4	動作モード	30
5.5	AC入力電源の復電	32
5.6	高効率(High Efficiency Mode)モードの設定	32
5.7	バイパス条件の設定	32
5.8	バッテリー条件の設定	33
5.9	イベント履歴(Event log)の読み出し	33
5.10	故障履歴(Fault log)の読み出し	33
6. UPS メンテナンス		
6.1	機器のお手入れ	34
6.2	機器の保管	34
6.3	バッテリーの交換時期	34
6.4	バッテリーの交換	35
6.5	機器の処分とリサイクル	37
7. トラブルシューティング		
7.1	よくあるアラームと故障について	39
7.2	アラームの停止	41
7.3	サービスとサポート	41
8. 仕様		
8.1	機器仕様	42
9. 補足		
9.1	用語	45

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。

9PXはEatonが細心の注意をはらい安全を十分に考慮して設計したUPSです。

本機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。

本機(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。9PXとオプション機器について詳しく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)

1.1 環境保護

EATONは環境保全政策を推進しています。

本機はEatonのエコデザイン手法で開発されたものです。

有害物質

本機はCFCs、HCFCsまたはアスベストは含まれていません。

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

製品の廃棄

包装材は各自治体の条例を遵守して、廃棄してください。

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

また、弊社にて本機や部品の廃棄処分を有償にて承っております。

お問い合わせください。

製品

本機はリサイクル可能な材料で作られています。

本機の廃棄処分には、各自治体の条例に従ってください。

また、場合によっては本機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

本機は鉛酸バッテリーを使用しています。鉛酸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. はじめに

停電を含む一般的な電力問題から無停電電源装置(UPS) 9PXはお客様の重要な電子機器を保護します。

電圧低下、電カサージ、ノイズ、スパイク、高調波ひずみなどが負荷に影響を与えないようになります。

電力品質が不安定な時に、停電が起こることがあります。これらの電源問題は、重大なデータを損失させたり、保存されていない仕事セッションを消去したり、ハードウェアを故障させる可能性を持っています。失われた生産性と高価な修理費用と大きな時間が必要です。

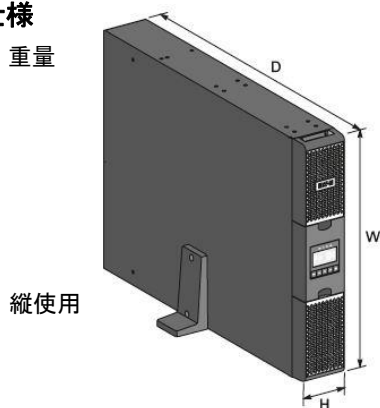
9PXをご利用頂くことにより、お客様の負荷の各種の電源問題が低減されます。

高性能な9PXは、高信頼性をご提供します。

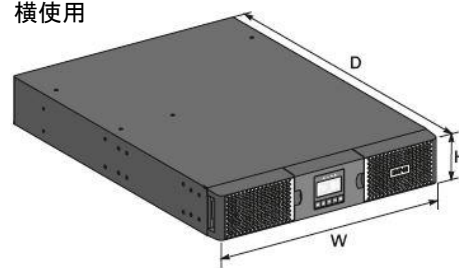
- ・ 高効率で入力変動に左右されない常時インバーター方式のUPSです。
- ・ 高度なバッテリー管理を行うEatonのABM(Advanced Battery Management)テクノロジーは、充電時間を最適管理することによりバッテリーの耐用年数を向上させます。更にバッテリーの寿命を予測してお知らせする機能を持っています。
- ・ 高効率モード(HE)を選択することができます。
- ・ 標準的な通信I/Oを装備しています。
- ・ RS-232通信ポート、USB通信ポート、およびリレーコンタクト用の接点を持ちます。
- ・ 各種オプションカードもご用意しております。
- ・ UPS本体一台に最大4 台のオプションの拡張バッテリー モジュール(EBM)が接続可能です。長時間のバックアップが可能です。
- ・ 遠隔で操作が可能なりモート・オン・オフ(ROO)やリモート・パワー・オフ(RPO)がご利用頂けます。
- ・ Eatonの世界的なセールスおよびサービス網がお客様の幅広いご要望にお応えします。

2.1 標準仕様

寸法 重量



横使用



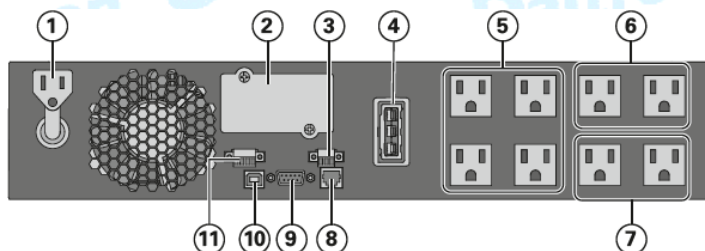
UPS	製品	サイズ (H x W x D) mm	重量 (kg)
	9PX1500RT	87 x 440 x 450	19.3
	9PX1500GRT	87 x 440 x 450	18.8
	9PX3000RT	87 x 440 x 605	28.6
	9PX3000GRT	87 x 440 x 605	27.8

EBM

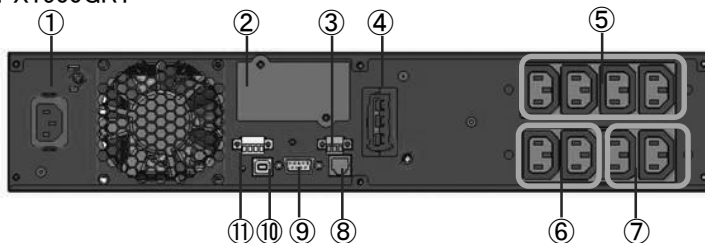
製品	DC電圧	適合機種	最大接続可能台数	サイズ(HxWxD) mm	重量 (kg)
9PXEBM48RT	48V	9PX1500RT/9PX1500GRT	4台	87 x 440 x 450	27.0
9PXEBM72RT	72V	9PX3000RT/9PX3000GRT	4台	87 x 440 x 605	39.2

2.2 背面パネル

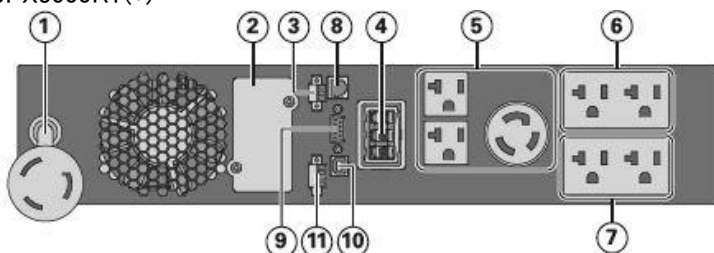
9PX1500RT



9PX1500GRT



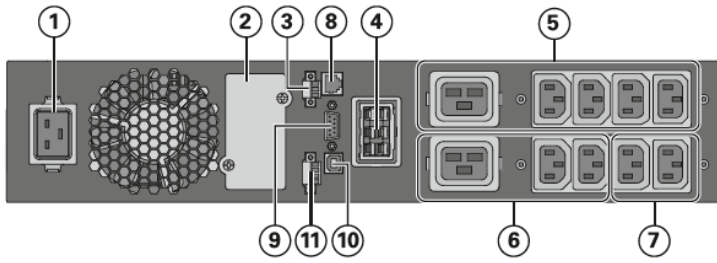
9PX3000RT(*)



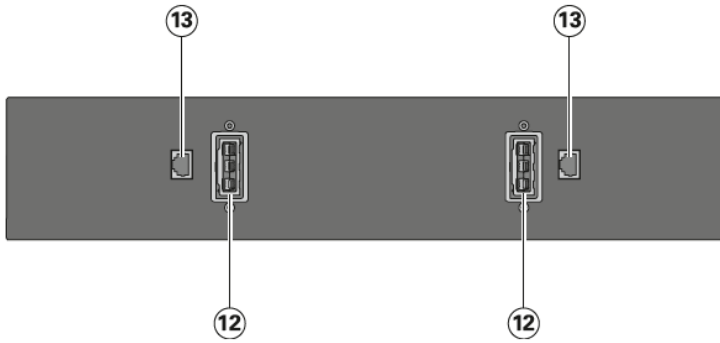
- ① AC電源入力ソケット
- ② スロット(通信カード用)
- ③ リレーコンタクト通信ポート
- ④ 拡張バッテリーモジュールコネクター
- ⑤ 出力コンセント (Master)
- ⑥ 出力コンセント (GP-1)
- ⑦ 出力コンセント (GP-2)
- ⑧ 拡張バッテリーモジュール接続自動認識コネクター
- ⑨ RS232通信ポート
- ⑩ USB通信ポート
- ⑪ リモートON/OFFコネクター (ROO) & リモート・パワーオフコネクター (RPO)

(*) ⑤、⑥、⑦は20Aブレーカーの保護下です

9PX3000GRT

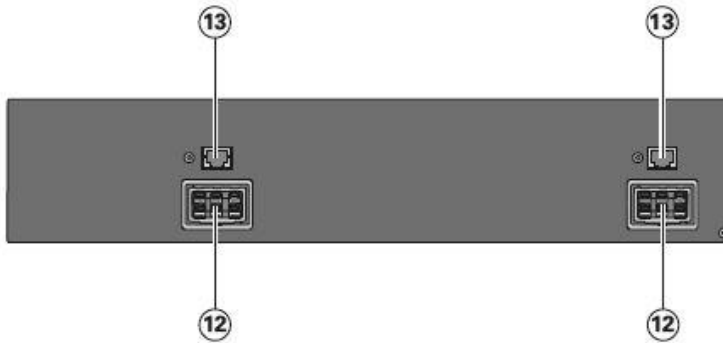


9PXEBM48RT



- ⑫ 拡張バッテリーモジュールコネクタ
- ⑬ 拡張バッテリーモジュール接続
自動認識コネクタ

9PXEBM72RT



2. 概要

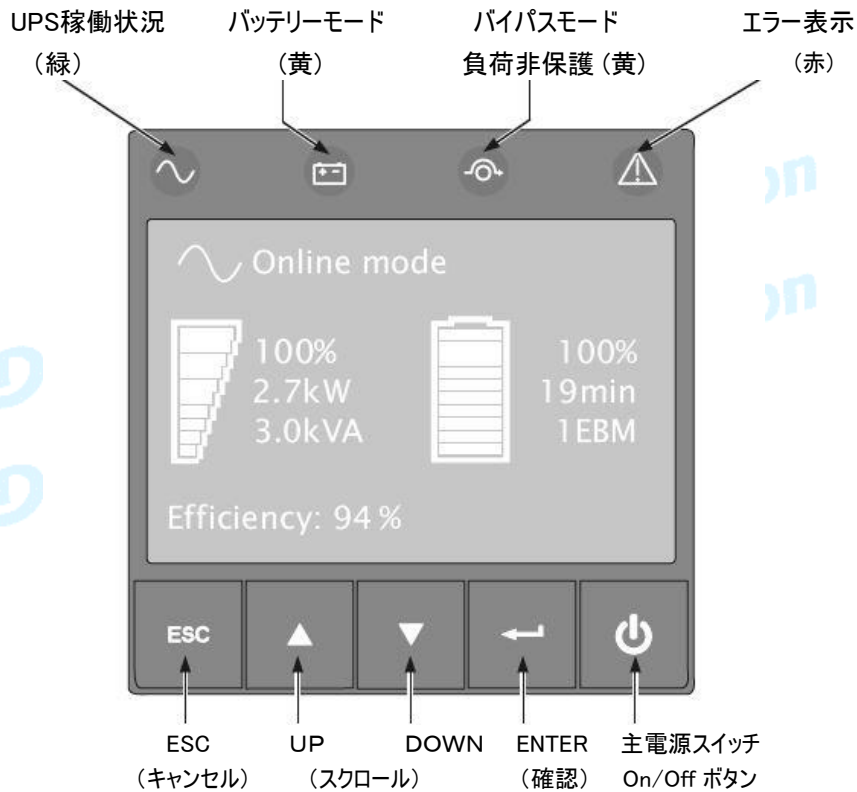
2.3 オプション機器

機種名	概要
9PXEBM48RT 9PXEBM72RT	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

2.4 LCD表示および操作パネル

UPSは5個の操作ボタンとグラフィック表示のLCDパネルを備えています。

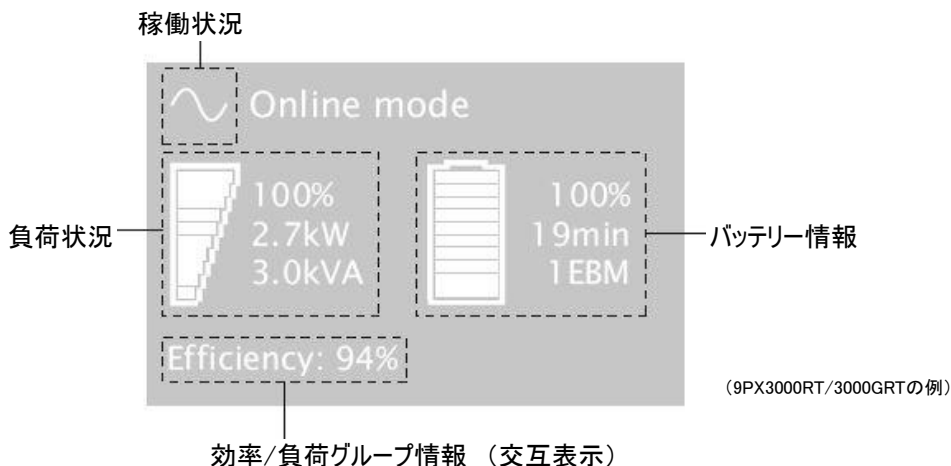
稼働状態、負荷状況、イベント(UPSの動作履歴)、主要部の測定値など重要な情報を監視したり、設定することができます。










表示	状態	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。 点滅時は バッテリー電圧が低下しています。
黄	点灯	UPSはバイパスモードで稼働しています。
赤	点灯	UPSに問題があります。 トラブルシューティングを参照してください。

2.5 LCD説明

初期設定または5分以上操作しない場合LCD表示はスクリーンセーバーモードになります。また10分以上操作しない場合はバックライトが消灯しますが どれかのボタン操作が行われた時にはバックライトが再点灯します。



次のテーブルはUPSの状況です。もし他の表示が出た場合は 39ページのトラブルシューティングを参照してください。

稼働状況	意味	状態
スタンバイモード 	UPSがオフで、ユーザーからの始動の指令を待っています。	 ボタンを押さないと、UPSは起動しません（長押し）。
通常モード 	UPSは正常に稼働しています。	UPSは負荷に電力を供給し、負荷を保護しています。
バッテリーモード  10秒ごとの警告音	入力電源障害が発生し、UPSはバッテリーモードで稼働しています。	UPSはバッテリー電源で負荷に電力を供給しています。負荷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秒ごとの警告音	UPSはバッテリーモード稼働中です。バッテリー容量が低くなっています。	この警告の設定は [Capacity] [0%] ... [100%] [Runtime] [0mn] ... [60mn] で任意設定可能です。バッテリーの容量またはバックアップ時間が設定 % になると[バッテリー-Low]警告が出るように設定可能です。
高効率モード 	UPSは高効率モードで稼働しています。	UPSは負荷を保護しながら高効率で稼働しています。
バイパスモード 	過負荷またはUPSに問題が発生しました。あるいは手動でバイパスモードが選ばれました。	負荷には電力を供給していますが保護されません。

2. 概要

2.6 表示機能

メニューオプションを表示するためにエンターボタン(←)を押してください。メニューをスクロールするには 2つの中央ボタンを使ってください(▲ ▼)。オプションを選んでエンターボタン(←)を押してください。

ESCボタンで前のメニューに戻るかキャンセルしてください。

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] W、VA、A、pf / [Input/Output] V、Hz / [Efficiency] % / [Battery] %、min、V n° EBM / [Battery remaining life] months / [Average Power Usage] Wh / [Cumulated power] Wh
Control コントロール	Go to Bypass バイパスモードへ移行	Transfers the UPS on Bypass mode バイパスモードへ
	Load segments On/Off 負荷セグメント On/Off	Commands the load segments 負荷セグメントオン/オフ
	Start battery test バッテリーテスト開始	Starts a manual battery test バッテリーテストを開始
	Connectivity test 接続テスト	Tests dry contact relay outputs and relay card contacts. Simulates line failure and battery low ドライ接点リレーテスト ローバッテリーと停電の 疑似信号
	Function reset 機能リセット	Clears active fault, power usage, battery remaining life, reset NMC, Restore factory settings. 現在の故障、利用電力積算、 バッテリー寿命消去、ネット ワークカード設定リセット、 その他工場設定値に戻る
Setting 設定	Local settings ローカル設定	Sets product general parameters 一般パラメーター設定
	In/Out settings 入力 / 出力設定	Sets Input and Output parameters 入出力パラメーター設定
	On/Off settings On / Off 設定	Sets On/Off conditions ON/OFF条件設定
	Battery settings バッテリー設定	Sets battery configuration バッテリー条件設定
	Com settings 通信設定	Sets communication parameters 通信パラメーター設定
Event log イベントログ	Event filter イベントフィルター	Selects faults, alarms and/or events to display ディスプレイに表示させる故障およびアラームの選択
	Event list イベントリスト	Displays the events stored 保存されたイベントの表示
	Reset event list イベントリストのリセット	Clears events イベントの消去
Fault log 故障ログ	Fault list 故障ログ	Displays the faults stored 故障ログ表示
	Reset fault list 故障ログリセット	Clears faults 故障ログリセット
Identification 識別		[Product type/model] / [Part/Serial number] / [UPS/NMC firmware] / [Com card IPv4], [Com card IPv6], [Com card MAC]
Registration 登録		Links to Eaton registration website Eaton登録Webへ

2.7 ユーザー設定 ユーザーによって設定を変えることができます

	説明	利用可能な設定	デフォルト設定
Local setting 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] [イタリア語][ポルトガル語][ロシア語][日本語] [簡素化中国語] 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、 および設定がサポートされています。	[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]	[International] ※弊社にて[US]に設定変更し出荷
	LCD setting LCD セッティング	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。	
	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]
	Protected access 操作制限	[Enabled] [Disabled] Password is: 0577	[Disabled]
In/Out setting 入出力設定	Output Voltage 出力電圧	9PX1500RT/9PX3000RT [100V] [110 V] [120V] [125V] 9PX1500GRT/9PX3000GRT [200V] [208V] [220V] [230V] [240V]	[120V] [208V] ※弊社にて[100V]または[200V]に 設定変更し出荷
	Output Frequency 出力周波数	Mode: [Normal] [Converter] [Marine]	[Normal]
	Output mode 出力モード	Mode: [Industrial] [IT] [Custom] 過負荷時: [Inv>Stop] 負荷への給電を停止 [Inv>BP] バイパス出力により給電継続 [Inv>BP>Inv] バイパス出力終了後 インバーター出力を再開 短絡時: [Inv>Stop] 負荷への給電を停止 [Inv>BP] バイパス出力により給電継続 [Inv>BP>Inv] バイパス出力終了後 インバーター出力を再開	[IT] [Inv>BP>Inv] [Inv>Stop]
	Input voltage hysteresis 入力電圧 ヒステリシス	入力電圧ヒステリシスを1~10Vに 設定してください。	[10V]
	High Efficiency Mode 高効率モード	[Enabled] [Disabled] 高効率モードに設定	[Disabled] 設定しない
	Bypass setting バイパス設定	[Volt low] [Volt high] [Qualify], [Hz synch] [Unsynch]	下限 [80V] 上限[160V] 下限[144V] 上限[276V] [In spec] [5%] [Half cycle]
	Load segments 負荷セグメント	[Auto start delay] 自動起動遅延 [Auto shutdown delay] 自動シャットダウン遅延	UPS: [0s]; Group1: [3s] Group2: [6s] UPS: [Disabled] Group1: [Disabled] Group2: [Disabled]
	OverloadPrealarm 過負荷前警報	[10%] ... [102%] アラームを出す負荷容量(%)を設定	[102%]

2. 概要

2.7 ユーザー設定 (つづき)

	説明	利用可能な設定	デフォルト設定
On/Off setting On/Off 設定	Start/Restart スタート/リスタート	[Cold start] [Auto restart] [Auto start] [Start on bypass] スタート/リスタート時の起動方法を選択します。	[Cold start] [Auto restart] は Enabled [Auto start] [Start on bypass]は Disabled
	Forced reboot 強制再起動	[Enabled] [Disabled] [Timer] [10s] … [180s] [Enabled] シャットダウンシーケンス中に入力電源が回復すればシャットダウン完了後10秒後に再起動 [Disabled] シャットダウンシーケンス中に入力電源が回復すればシャットダウンせずにそのままUPS稼働継続	[Enable] [10s]
	Energy saving 省エネルギー	[Enabled] [Disabled] [Timer] [1min] … [15min] [Level] [100W] … [1000W] Enabled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。	[Disabled] [5 min] [100W]
	Sleep mode スリープモード	[Enabled] [Disabled] [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。	[Enabled] [90min] ※弊社にて[Disabled]に設定変更し出荷
	Site wiring fault 相配線故障	[Enabled] [Disabled] 配線間違いによるUPSの起動を予防します。	[Disabled]
	Power Off alert パワーオフ警告	[Enabled] [Disabled] 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。	[Enabled]
Battery setting バッテリー設定	Automatic battery test 自動バッテリーテスト	コンスタント充電の場合: [No test] [Every day] [Every week] [Every month] バッテリーテストを実行するタイミングを決めます。 ABM Cycle mode: [No test] [Every ABM cycle]	[Every week] [Every ABM cycle]
	Low battery warning バッテリー低下警告	[Capacity] [0 %]… [100 %] [Runtime] [0min]…[60min] バッテリー充電残量が設定のパーセンテージになった時に、バッテリー低下のアラームを発します。	[0 %] [3min]
	Restart Battery 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。	[0 %]
	Battery charge mode バッテリー充電モード	[ABM cycling] 最新技術の充電方法 [Constant charge] 従来技術の充電方法	[ABM cycling]
	External Battery 拡張バッテリー設定	[Auto detection] [Manual EBM set.] [Manual battery set.] [No battery]	[Auto detection] 自動検出
	Deep discharge protection 深放電保護	[Yes] [No] UPSはバッテリーを深放電から守るために自動的に予防処置をします。 [No] 保証対象外になります	[Yes]

2.7 ユーザー設定 (つづき)

	説明	利用可能な設定	デフォルト設定
Com 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ーを設定 (function, delay, operation) ROO port: - [Function]: [No] [ROO] [RPO] [Building alarm] [Forced bypass] [On generator] [Remote shutdown] - [Delay]: [0s] … [999s] - [Active]: [Open] [Closed] RPO port: [Function]: [No] [ROO] [RPO] [Building alarm] [Forced bypass] [On generator] [Remote shutdown] - [Delay]: [0s] … [999s] - [Active]: [Open] [Closed] DB9-4 port: - [Function]: [No] [ROO] [RPO] [Building alarm] [Forced bypass] [On generator] [Remote shutdown] - [Delay]: [0s] … [999s] - [Active]: [High] [Low]:	[No] [0s] [Closed] [No] [0s] [Open] [No] [0s] [High]
	Output 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] [Bypass] [UPS OK] [Load protected] [Load powered] [General alarm] [Ext. charger ON] [OVL pre-alarm] [DB9-1]: [On bat] [Low bat] [Bat fault] [Bypass] [UPS OK] [Load protected] [Load powered] [General alarm] [Ext. charger ON] [OVL pre-alarm] [DB9-7]: [On bat] [Low bat] [Bat fault] [Bypass] [UPS OK] [Load protected] [Load powered] [General alarm] [Ext. charger ON] [OVL pre-alarm] [DB9-8]: [On bat] [Low bat] [Bat fault] [Bypass] [UPS OK] [Load protected] [Load powered] [General alarm] [Ext. charger ON] [OVL pre-alarm]	[Bypass] バイパス運転 [Low bat] バッテリー低下 [UPS OK] UPS正常 [On bat] バッテリー運転

2. 概要

2.7 ユーザー設定 (つづき)

	説明	利用可能な設定	デフォルト設定
Com settings 通信 設定	Remote command リモートコマンド	[Enabled] [Disabled] Enabled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。	[Enabled]
	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 + Group 2] [OFF delay]: [0s] …[999s] [Restart]: [Yes] [No]	[No] [No] [0s] [Yes]
	On battery 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] [Overload pre-alarm] [Internal fault] [Ambient temp.] [Fan lock] [Bypass overload] [Current limit] [Short circuit] [Inverter overload] [Power overload] [Low battery] [On bypass] [UPS OK] [Load protected] [Load powered] [Ext. charger ON] どのイベントまたは障害を生成するかを定義します。 出力信号を通しての非常警報を選択してください。	[Internal fault]

3.1 受け入れ時の確認

お客様が機器を受け取られたときに梱包箱や梱包素材が破損していた場合には、その場で運送業者に指摘してください。また破損具合を写真に撮って搬送損害についての証拠としてください。開梱後に損傷を発見した場合も損傷についての詳細を弊社までご連絡をお願いいたします。

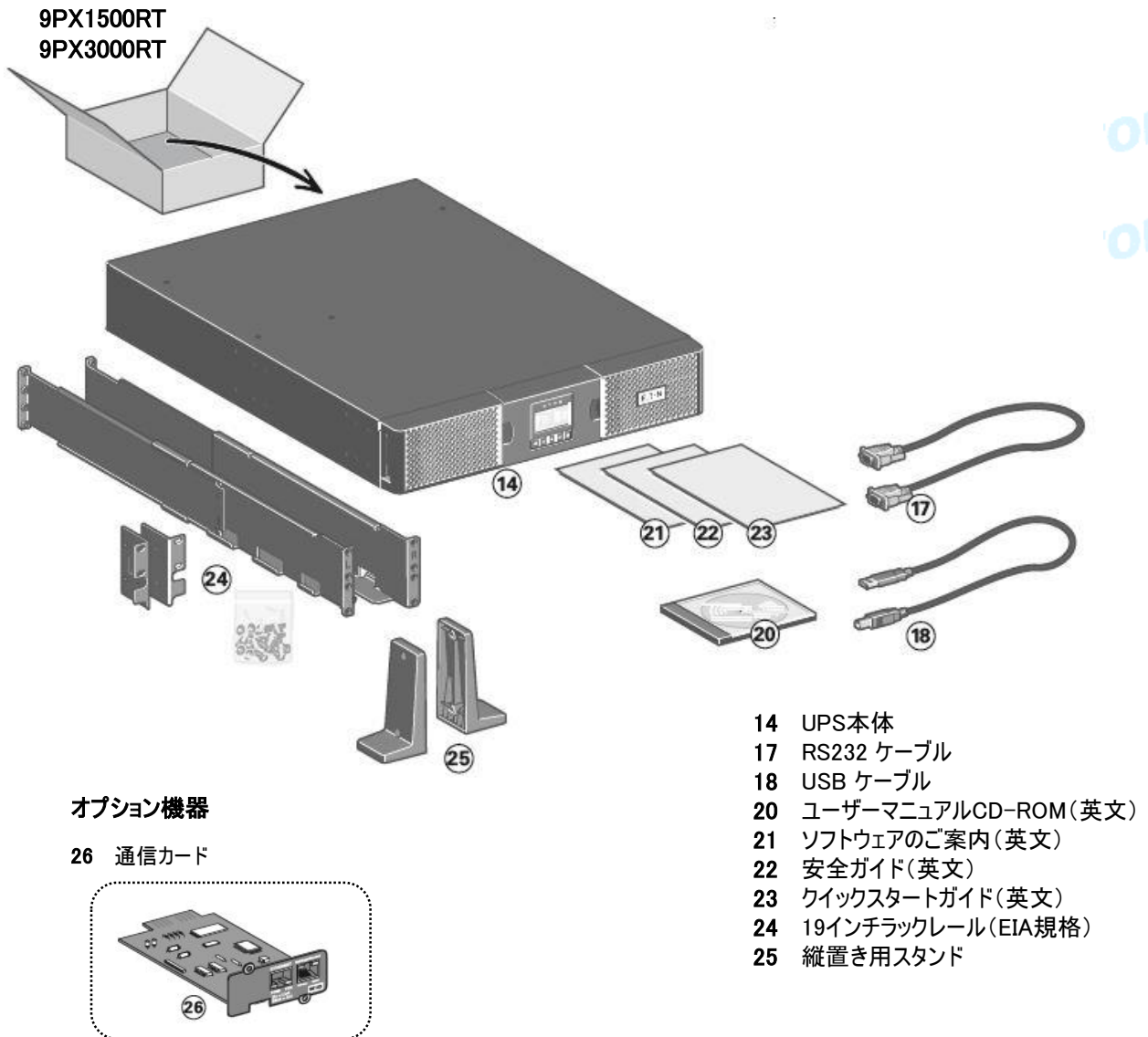


インストールの前に、UPSが長期間電源を入れていないような場合は、UPSは3ヶ月(25°C未満の正常な保存温度での保管時)に少なくとも1回24時間の充電をしてください。

3.2 付属品の確認

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。

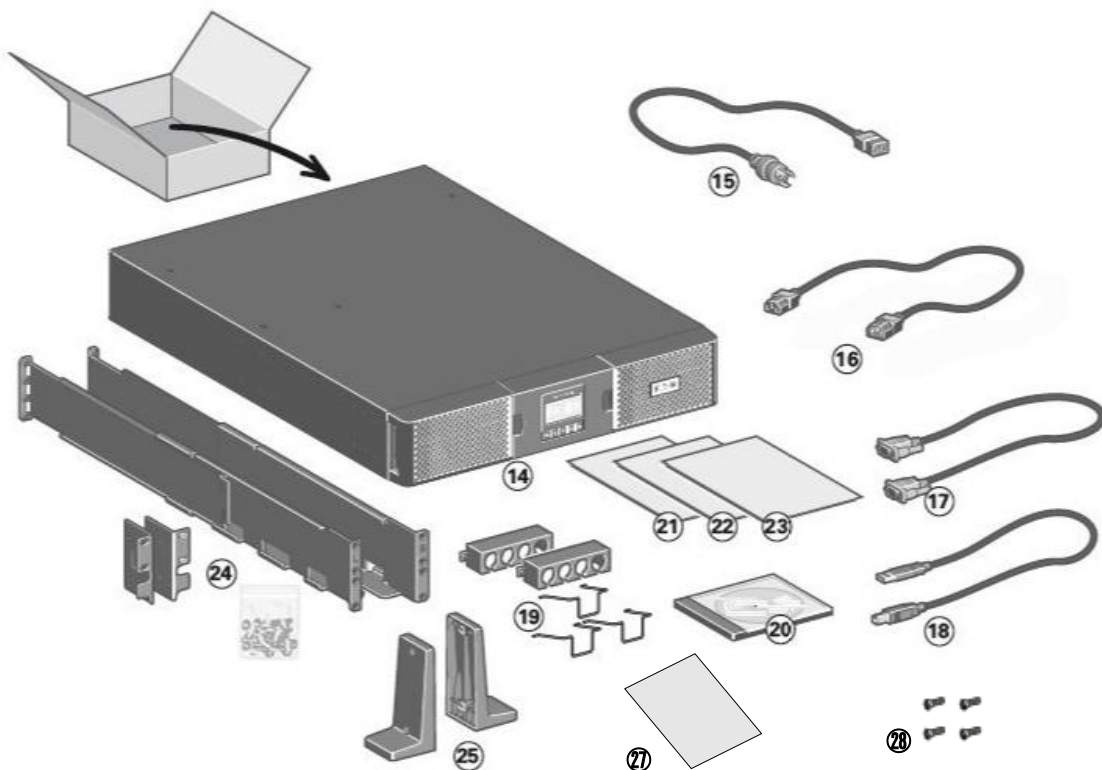
注：UPSまたはEBMのフロントパネルを持って持ち上げないでください、破損する恐れがあります。



3. インストール

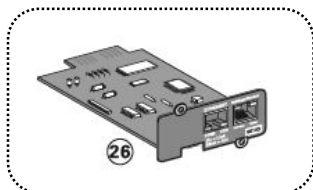
3.2 付属品の確認 図のアイテムが含まれていることを確認してください。

9PX1500GRT
9PX3000GRT



オプション機器

26 通信カード

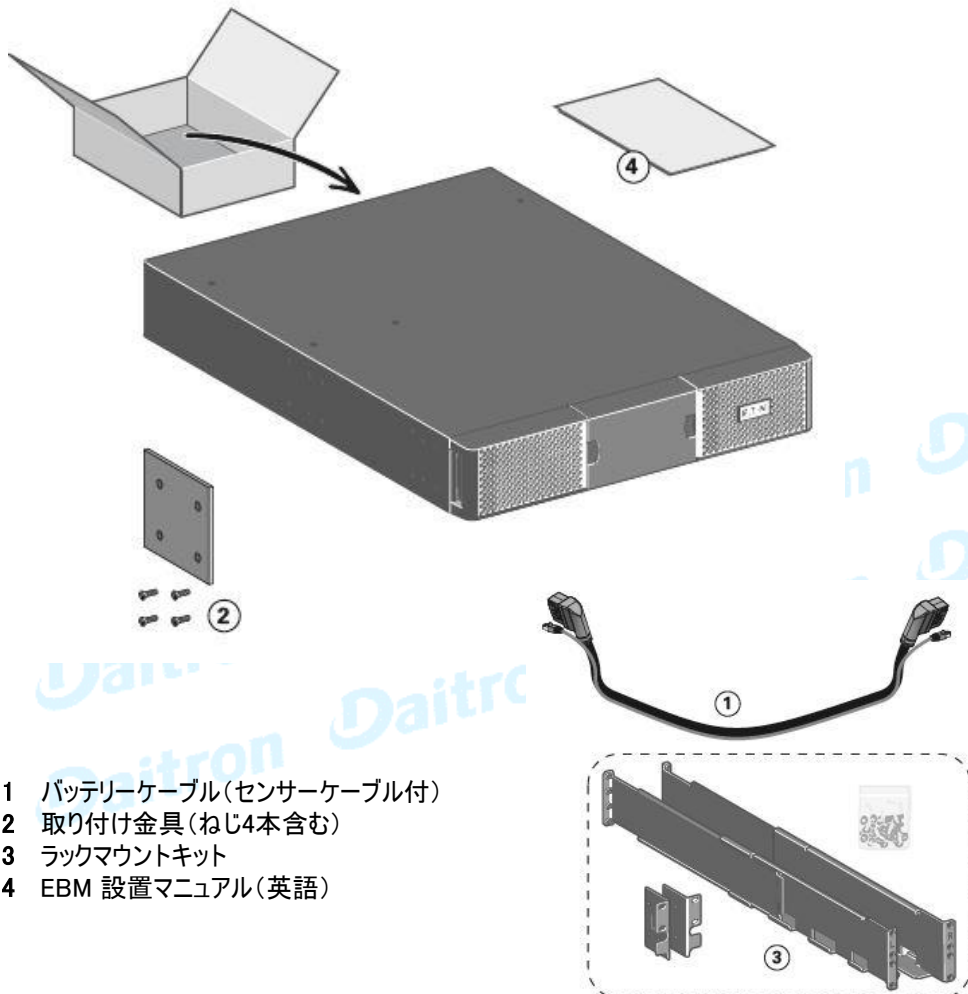


- 14 UPS本体
- 15 L6-20AC入力用ケーブル(9PX3000GRT)
- 16 電源ケーブル(9PX1500GRT)
- 17 RS232 ケーブル
- 18 USB ケーブル
- 19 ケーブルホルダー×2
C14止め金具 × 1(9PX1500GRT)
C20止め金具 × 3(9PX3000GRT)
- 20 ユーザーマニュアルCD-ROM(英文)
- 21 ソフトウェアのご案内
- 22 安全ガイド(英文)
- 23 クイックスタートガイド(英文)
- 24 19インチラックレール(EIA規格)
- 25 縦置き用スタンド
- 27 「Eaton UPS/製品登録ページ」のご案内
- 28 ネジ×4

* 同梱している止め金具、およびケーブルホルダーは、ケーブル形状によってご利用頂けない可能性があります

3.2 付属品の確認 図のアイテムが含まれていることを確認してください。

9PXEBM48RT
9PXEBM72RT



- 1 バッテリーケーブル(センサーケーブル付)
- 2 取り付け金具(ねじ4本含む)
- 3 ラックマウントキット
- 4 EBM 設置マニュアル(英語)



UPSとEBMの両方をインストールする場合は、UPSユーザーマニュアルを使ってください。



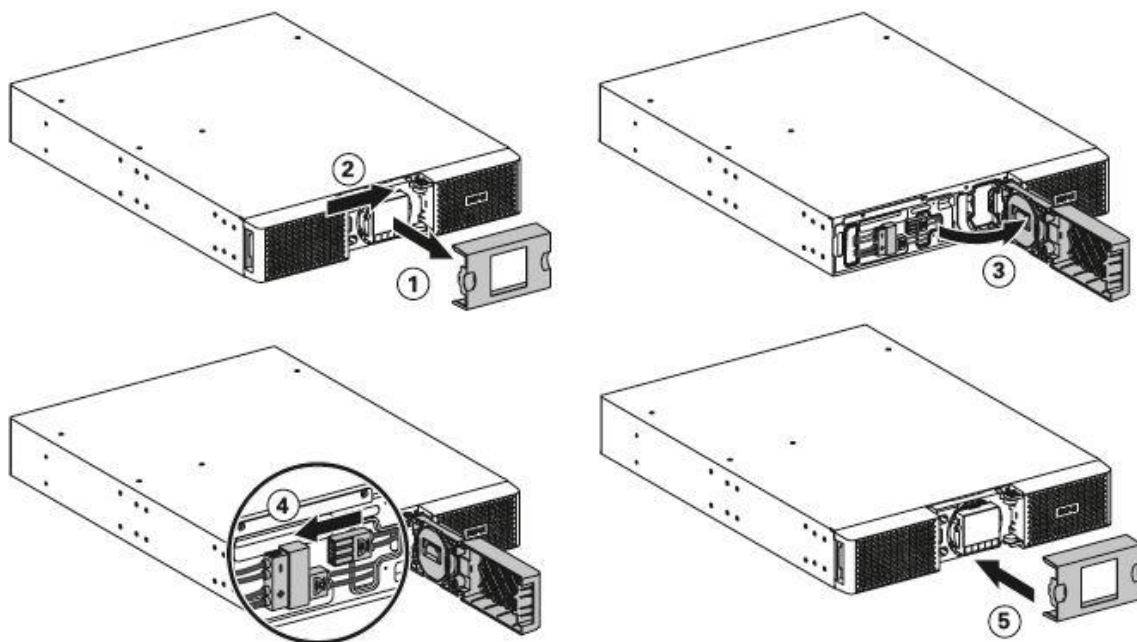
他の周辺機器をインストールする場合は、それらのユーザーズ ガイドを使ってください。

3. インストール

3.3 内部バッテリーの接続



UPSが完全に設置（インストール）されるまで決してAC電源につながないでください。



UPSに接続

1. フロントカバーのセンターパネルを外します。
2. 左側のパネルを外すために2本のねじを外してください。
3. バッテリーの保護金属を引き出すために2本のねじを外してください。
4. 2個のバッテリーコネクタを接続してください。
5. フロントパネルを戻してください。そしてセンターカバーを取り付けてください。



LCDコントロールパネルとUPSをリボンケーブルで接続してください。
引き抜いたり、外したりしないでください。



内部バッテリーを接続するときに小さな火花が出ることがありますが、特に異常ではなく
人体に影響が出るものではありません。素早くケーブルを接続してください。

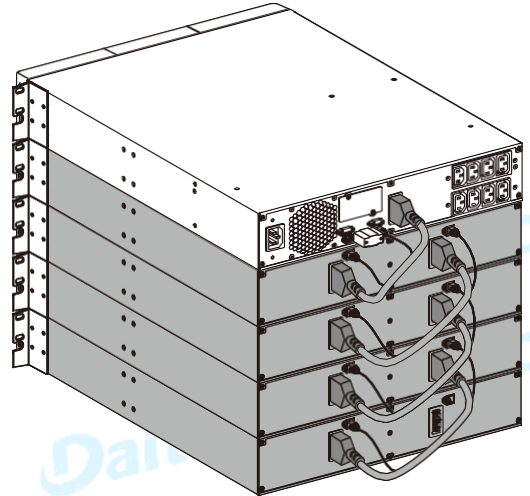
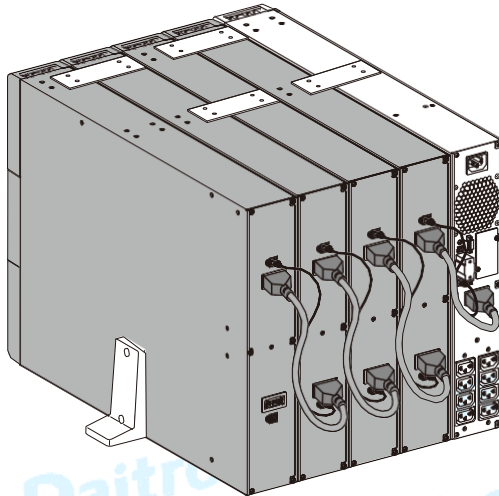
3.4 拡張バッテリーモジュール(EBM)の接続



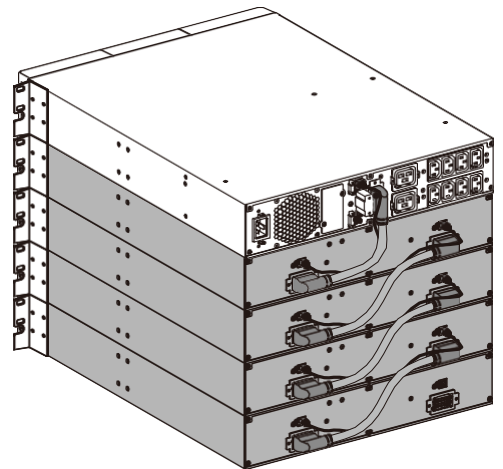
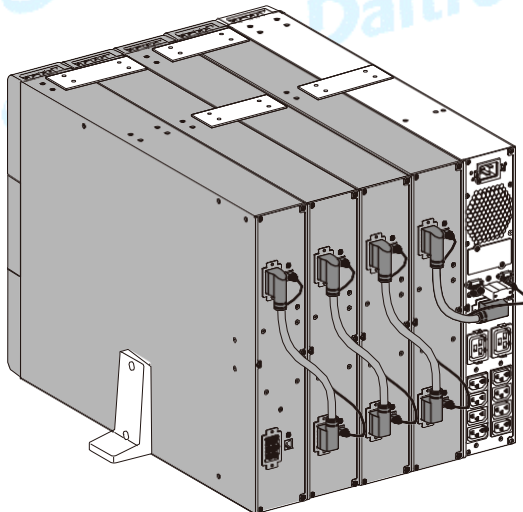
EBMをUPSに接続時に小さな火花が出ることがありますが、UPSや人体にダメージを与えることはありません。迅速に、しっかりとEBMケーブルをUPSバッテリーコネクタに挿入してください。

1. EBM電力ケーブルをバッテリーコネクタに差し込んでください。4台までの接続が可能です。
2. EBMとの接続ケーブルは太くて硬いので、適正な曲げ半径がとられていることを確認してください。
3. バッテリー検出ケーブルをUPSのコネクタと、EBMのコネクタに接続してください。

9PXEBM48RT



9PXEBM72RT



3.5 他のオプション機器を接続



他のUPS周辺機器がある場合は、接続をチェックするために、それぞれのユーザーマニュアルを参照してください。

3.インストール

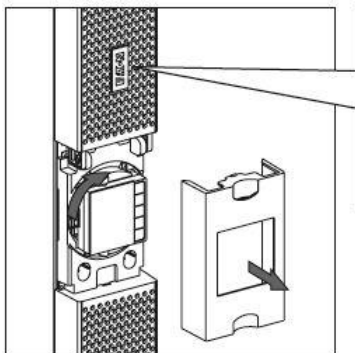
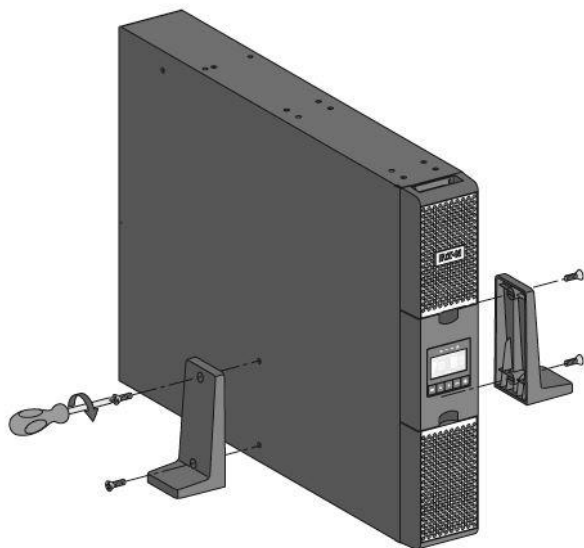
3.6 タワー使用(縦使用)のインストール



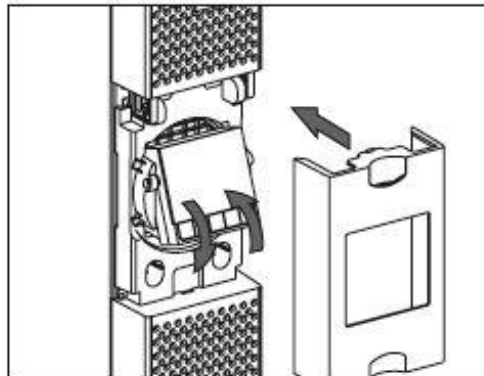
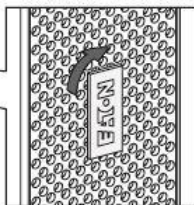
他のUPS周辺機器を設置する場合は、接続をチェックするために、周辺機器のユーザーマニュアルを参照してください。

UPS本体をインストールするには：

1. UPSは平面で、安定した場所に設置してください。
2. UPS背面パネルの後ろ側に150mm以上の空きスペースを確保してください。
3. EBMを追加でインストールする場合は、それらはUPSの近くに設置してください。



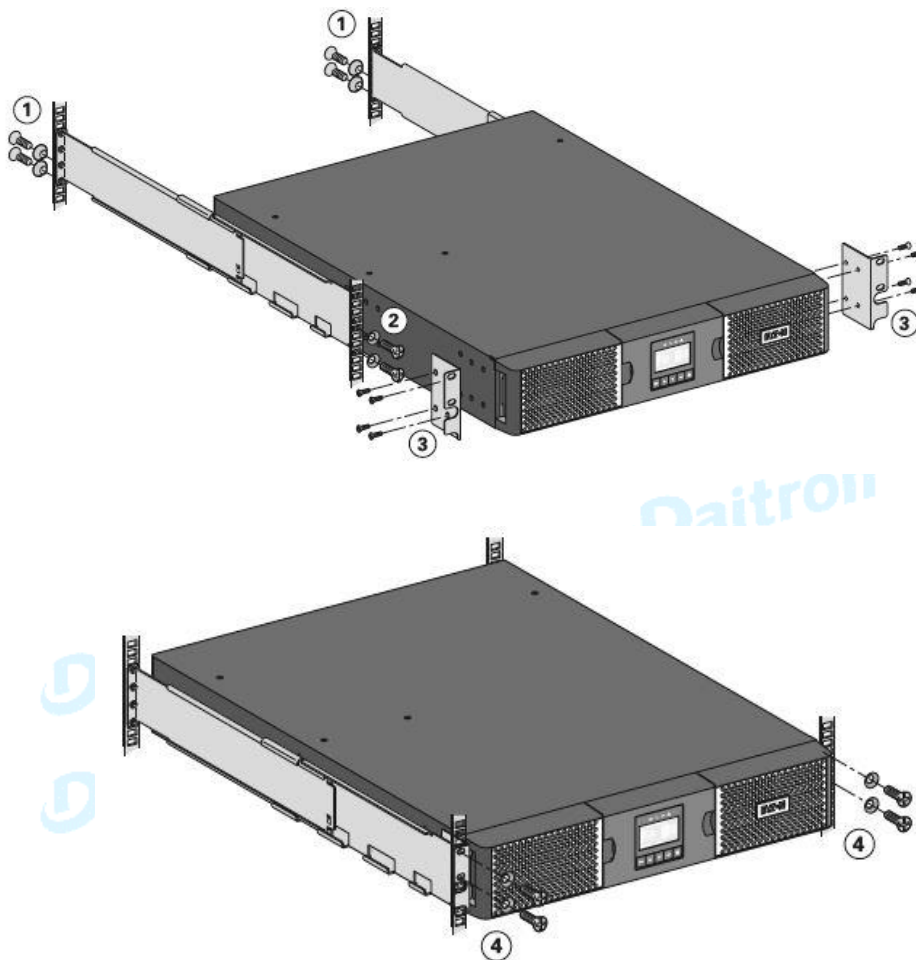
・液晶パネルとロゴバッジの位置(方向)の調整



・液晶パネルの視野角度の調整、チルト調整ができます。

3.7 ラックマウント使用のインストール

UPSをラックにインストールするために、次の1～4のステップに従ってください。



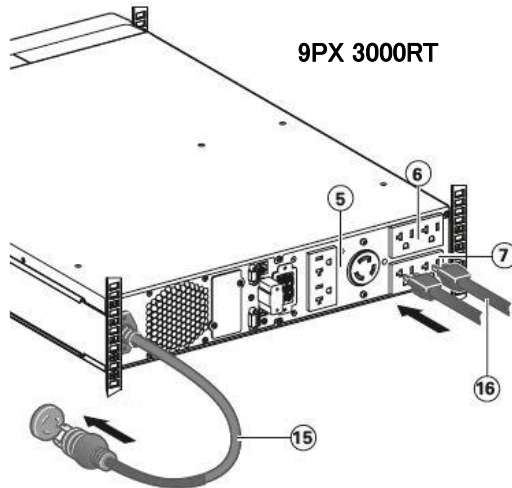
ラックマウント用レールと部品はUPSに付属されています。

3. インストール

3.8 UPSの接続 (MBPなし)



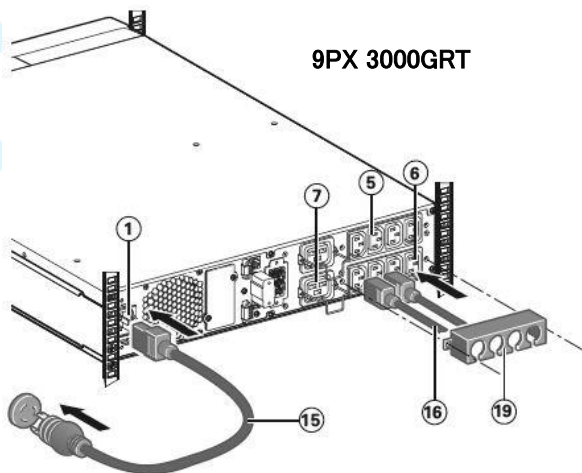
UPSの背面のラベルの仕様がAC電源と負荷電力と一致していることを確認してください。



1. **9PX 1500RT 9PX 3000RT :**
AC電源コンセントに⑮を接続してください。
9PX 1500GRT 9PX 3000GRT :
AC電源コンセントにケーブル⑮ (250V-16 A)
を①に接続してください。
2. ケーブル⑯で負荷をUPSに接続してください。
マスター出力コンセント⑤とグループ出力
コンセント⑥⑦に接続することが可能です。




出力コンセント⑥⑦はシャットダウン制御可能です
バッテリー動作時の最適なバックアップ時間を制御します。
入/出力設定を確認してください。



3. **9PX 3000GRT** は偶然引き抜かれることを
防止するためにケーブルロック⑲を取り付けて
ください。



注意: UPSの電源ボタン  を押さなくてもUPSはバッテリー充電を始めます。

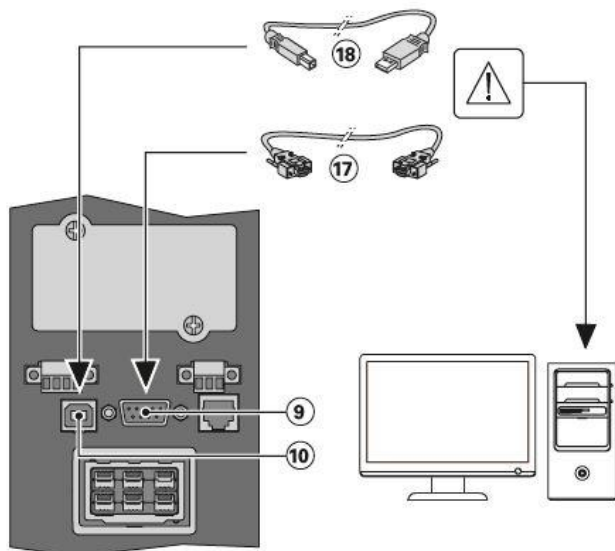
UPSにAC入力を接続してバッテリーを満充電する為には8時間が必要です。

4.1 通信ポート

RS232 またはUSB通信ポート[選択使用]の接続



RS232 とUSB通信ポートは同時には使用できません。



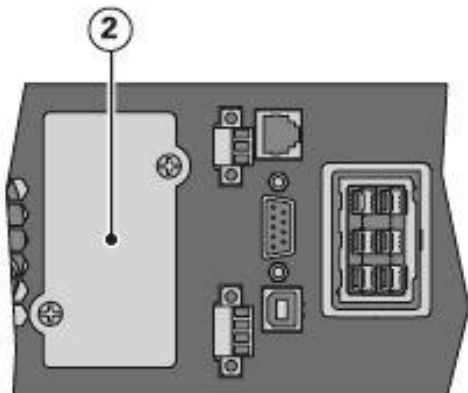
1. RS232 ⑰またはUSB ⑱通信ケーブルをコンピュータのシリアルポートまたはUSBポートに接続します。
2. 通信ケーブル⑰または⑱のもう一方をUPSのUSB⑩またはRS232⑨通信ポートに接続します。

UPS本体とEATONの電源管理ソフトウェアが通信できることを確認してください。

通信カード(オプション)のインストール



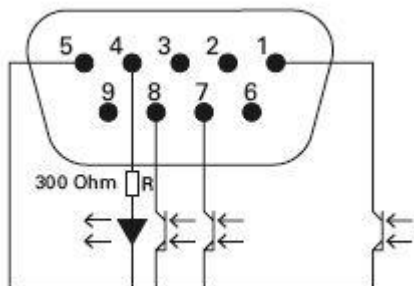
カードのインストールにはUPSの電源をシャットダウンする必要はありません。



1. スロットカバー②を外してください。ねじによって固定されています。
2. スロットの中にカード通信カードを挿入してください。
3. 2個のねじを締めてください。

4. 通信

RS-232C 通信ポート



Pin	Signal	Direction	Function
1	Bat Low	Output	Low Battery Output
2	TxD	Output	Transmit to external device
3	RxD	Input	Receive from external device
4	I/P SIG	Input	-
5	GNDS	-	Signal Common tied to chassis
6	PNP	Input	Plug and Play
7	UPS ON	Output	UPS ON
8	BAT Mode	Output	-
9	+5V	Output	Power supply for external signal or options



リレー出力接点にはユーティリティ電源が接続された回路とは接続しないでください。
フォトカプラーは48VDC/25mAが最大定格です。

標準付属のRS232CケーブルはUSBケーブルと同様にPCとの
通信用配線であるため使用できません。
コンタクト通信ポートとして使用する場合はケーブルをご使用ください。

4.2 UPSリモートコントロール機能

プログラマブル 入力信号

9PXは3個のプログラム可能な入力信号があります。
(RPO)インプットターミナル 1個、(ROO)インプットターミナル 1個、RS-232 1個 (ピン4)。
入力信号(シグナルインプット)は、次の表のように設定できます。
[Settings] → [Com settings] → [...] 14ページを参照してください。

Function (機能)	Description (説明)
No	機能なし。もし入力信号が必要なら選択してください。
RPO	Remote Power Off (RPO) UPSをリモートでシャットダウンさせる時に使います。
ROO	Remote On/Off (ROO) UPSをリモートでOnまたはOffさせる時に使います。 コールドスタートはROO時には禁止されます。
Forced bypass	負荷に電力供給していれば、UPSはバイパスモードに移り、 入力信号が不活性化するまで、バイパス状態を保ちます。
Building alarm	活性入力信号は「ビルディングアラーム」を生成します。
On generator	周波数の同期とバイパスへの移行を無効にします。
Remote Shutdown リモートシャットダウン	活性入力信号は定義されたシャットダウン遅延の後にUPS出力(またはアウトレットグループ)をOffさせます。選択された充電計画に従って、バッテリーに充電し続けて、入力信号が不活性となってもシャットダウンカウントダウンを中止しません。 「リスタート」パラメーター(15ページの[see Settings] → [Com Settings] → [Shutdown commands]を見てください。)に依存することは ユニットを 自動的にスタートアップします。



警告信号は工場出荷時には設定されていません LCDパネルから設定してください。
(Settings > Com settings > Input signals 14ページ参照)
RPO (Remote Power OFF)とROO(Remote ON/OFF)の使用方法を説明します。

リモートパワー-OFF (RPO)

RPOは、遠隔操作でUPSをシャットダウンするために使われます。

この機能は、例えば部屋の温度上昇など熱のリレーによってUPSをシャットダウンするために使うことができます。RPOが作動する時に、UPSは直ちに出力をシャットダウンします。UPSは障害を警告するために、アラームを出し続けます。

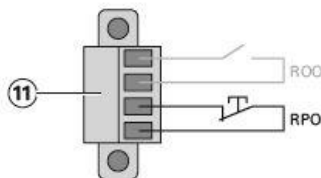
RPO回路はIEC60950安全超低電圧 (SFLV)回路です。

この回路は強化絶縁によって、どのような危険な電圧回路からでも分離されなければなりません。


- ・ RPOはユーティリティ電力が接続された回路に接続してはいけません。ユーティリティへの強化絶縁が必要です。
RPOスイッチは27Vdcと20mAの最小の定格を持つ専門のラッチタイプスイッチでなければなりません。
RPOシグナルは適切な操作のために少なくとも250ms活性である必要があります。
- ・ どのようなモードでもUPSがパワーを負荷に供給するのを停止します。
リモートパワーオフ(RPO)機能が作動するときに、入力電力はUPSから切り離されなければなりません。

RPO connections:

RPO	Comments
Connector type	Terminal, 14 AWG Maximum wires
External breaker specification	60 V DC/30 V AC 20 mA max



リモート ON/OFF (ROO)

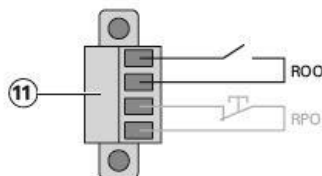
ROOは、遠隔操作でUPSのスイッチ  を入/切りすることを可能にします。

接点が開いていて、閉じるとUPSはONします。

接点が閉じていて、開くとUPSはOFFになります。

ROO connections:

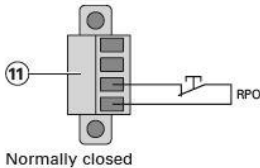
ROO	Comments
Connector type	Terminal, 14 AWG Maximum wires
External breaker specification	60 V DC/30 V AC 20 mA max



4. 通信

リモートコントロール接続とテスト

- 1 - UPSがシャットダウンされて、電気の供給接続が絶たれたことをチェックしてください。
- 2 - ねじを緩めてRPOコネクタをUPSから取り除いてください。
- 3 - コネクタの2本のピンの間でノーマルクローズを接続してください。



コンタクトオープン : UPSシャットダウン
正常なオペレーションに戻るためには、接点を閉じて外部のリモコンを非活性化し、フロントパネルからUPSを再起動してください。

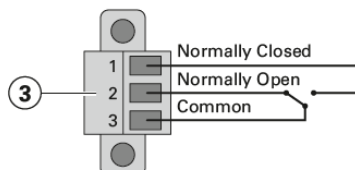
- 4 - RPOコネクタをUPSの後ろに差し込み、ねじを直してください。
- 5 - 以前に説明した手順に従ってUPSを接続し、再起動してください。
- 6 - 機能をテストするために外部リモートシャットダウンコンタクトを作動させてください。

プログラマブル 出力信号

9PXは4個のプログラム化可能な出力信号(シグナルアウトプット)があります。
リレー出力1個、フォトカプラー出力3個 (1/7/8 ピン)、出力信号は、次の表のように設定できます。
[Com settings]→[Output signals] 14ページ を参照してください。

信号	デフォルト設定	Description (説明)
On battery (On bat)	DB9-Pin 8	UPSはバッテリーモード
Low battery (Low bat)	DB9-Pin 1	バッテリー容量低下
Battery fault (Bat fault)	---	バッテリー故障
Bypass	リレー出力(1)	UPSはバッテリーモードで稼働
UPS OK	DB9-Pin 7	UPSは正常運転しています。
Load powered	---	インバータまたはバイパス経路で負荷は起動しています。
Load protected	---	UPSはインバータ稼働しており、バッテリー運転へ移行が可能です。
General alarm	---	LCDパネルからアラームを選択 (Setting→Com setting→General alarm) 15ページ参照
Ext charger ON	---	外部充電器のOn Off
OVL pre-alarm	---	オーバーロード(過負荷) プリアラーム

(1) Relay output:

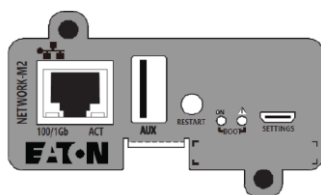


通信カード

通信カードは、UPSがさまざまなネットワーク環境において、そしてさまざまなタイプの機器と通信することを可能にします。

- ・ NETWORK-M2カード (オプション)
NETWORK-M3カード (オプション)
 - ウェブブラウザを通して監視するのと同様にSNMPとHTTPの機能を持っています。イーサネットと接続できます。さらに、湿度、温度、煙報知器、およびセキュリティ情報を得るためにEMP環境モニタリングプローブ(オプション)を装着することができます。
- ・ RELAY-MSカード (オプション)
 - UPSステータスのために絶縁されたドライ接点(Form-C)リレー出力を持っています。UPSのステータスには、ユーティリティ故障、低電圧バッテリー、UPSアラーム/OKまたはバイパスなどがあります。

通信スロットの位置は7または8ページを参照してください。



NETWORK-M2カード
NETWORK-M3カード



RELAY-MSカード





4.3 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・スイートは eaton.com/download から利用可能です。イートン ソフトウェア・スイートは UPS パワーとシステム・データおよびパワー・フローの最新のグラフィックを提供します。

それはまた、重要なパワーイベントを記録し、重要なUPSまたはパワー情報を通知します。停電があり、9PX UPS バッテリーパワーが低くなる場合、イートン ソフトウェアスイートは自動的にUPS 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シャットダウンします。

5. 操作

5.1 UPSスタートアップと通常操作



1. 内部のバッテリーが接続されていることを確認してください。19ページの、「内部のバッテリーの接続」を見てください。
2. オプションのEBMをインストールする場合は、EBMがUPSに確実に接続されていることを確認してください。20ページの拡張バッテリーモジュール(EBM)の接続を参照してください。
3. UPSの電源ケーブルがAC電源(入力)に接続されていることを確認してください。
4. UPSのLCDパネルがEatonロゴを表示していることを確認してください。
5. UPSステータススクリーンに  が表示されていることを確認してください。
6. 2秒間UPS操作パネルの  ボタンを押してください。
LCDパネルには[UPS Starting...]が表示されます。
7. 活性なアラームまたは通知(NOTICE)がLCDパネルに出ているかを確認してください。
もしアラームが出ている場合は操作を続けしないでください。どんな活性アラームも必ず解決してください。解決方法は38ページの「トラブルシューティング」を参照してください。
もし  インジケータが点灯している場合はアラームを解決するまで先に進めないでください。
LCDパネルのUPSステータスをチェックして活性アラームを確認してください。
8.  インジケータが点灯していれば、UPSが正常に動作していて、電力を出力していることを示しています。

5.2 UPSをバッテリーモードで起動





この機能を使う前に、UPSは少なくとも1回は通電されて出力に電力供給された必要があります。コールドスタートを[disable]にすることもできます。コールドスタートの設定の説明は13ページのユーザー設定を参照してください。

UPSをバッテリーモードで起動させるには:

1. LCDパネルに[UPS Starting...]のステータスを表示するまで、操作パネルの  ボタンを押してください。
UPSは待機モードからバッテリーモードに移動します。
 インジケータがつきます。UPSはパワーを負荷機器に供給します。
2. 活性なアラームまたはNotice(通知)がLCDパネルに出ているか確認してください。
操作を続ける前には、どのような活性アラームも必ず解決してください。
解決方法は39ページの「トラブルシューティング」を参照してください。
活性アラームを確認するために、LCDパネルからUPSステータスをチェックしてください。

5.3 UPSのシャットダウン


UPSをシャットダウンさせるには:

1. UPS操作パネルの  ボタンを3秒間押してください。シャットダウン確認のメッセージが表示されます。確認決定後、UPSは警報 (beep) と [UPS shutting OFF...] が表示されスタンバイモードに移行します。最後に  インジケータが消えます。


5.4 動作モード

9PXフロントパネルはUPSインジケータを通してUPSステータスを表示します。9ページを参照ください。

オンラインモード


オンラインモードの間  インジケータが点灯し、UPSは入力電源から電力を供給されます。必要に応じ、UPSはバッテリーを監視、充電、負荷機器の電源保護を開始します。オプション設定で高効率と省エネルギーモードの設定が可能です。12ページのユーザー設定を参照してください。

バッテリーモード

UPSが停電時に動作している際に、10秒に1回ピーツというアラーム音を発し、 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提供されます。

バッテリー電圧低下



 インジケータが点灯します。バッテリーモード中に、バッテリー容量が低下すると、3秒に1回 ピーツというアラーム音を発します。

この状態はバッテリー電圧が低下していることを意味します。シャットダウンする実時間はそのときの負荷状況などによって異なります。

UPSが自動的に出力を停止しますので、接続された機器上の全業務を速やかにシャットダウンしてください。

バッテリー電圧供給停止 (バックアップ終了)


LCDパネルには [End of backup time]が表示されます。全てのLEDが消え、警報も消えます。

5. 操作

バイパスモード

UPSがオーバーロード(過負荷)または内部故障の場合に、UPSは負荷機器に対して入力電力を直接供給します。

バイパスモードでは負荷機器は保護されません。

しかし、電力はUPSを通して供給され続けます。  インジケータが点灯します。

過負荷状態によりますが、UPSは少なくとも5秒間バイパスモードにとどまり20分間以内に3回のバイパス移行をすると、バイパスモードを保持します。

UPSは次の場合にバイパスモードに移行します。

- ・ ユーザーがフロントパネルからの操作を通じてバイパスモードを作動させた時。
- ・ UPSが内部の故障を検出した時。
- ・ UPSが過熱状態になった時。
- ・ UPSがオーバーロード(過負荷)になった時。 オーバーロードの条件のリストは44ページを参照ください。



44ページにリストされたオーバーロード(過負荷)条件に従い、UPSは指定された遅延時間経過後にシャットダウンします。 UPSはアラームを続けます。

5.5 AC入力電源の復電

復電時に、UPSはオンラインモードに移行します。
UPSがシャットダウンした後に、電力が復電されると、リスタート機能がDisable(不可)に設定されてなければUPSは自動的に再スタートします。

5.6 高効率モードの設定 (High Efficiency mode)

高効率モードは、UPSはバイパス入出力で正常に動作します。入力電力に問題があった時に、10ms未満でオンライン(またはバッテリー)モードに移行し、入力安定後は約5分でバイパス入出力に戻ります



高効率モード(HEモード)は負荷がIT機器の場合に、お奨め致します。

高効率モードの設定

1. [Settings] ⇒ [In/Out settings] ⇒ [High Efficiency mode]
2. Enabled を選択、確認 Enterを押してください。
3. 設定完了約 5分後に 高効率モード(High Efficiency mode)に切り替わります。

5.7 バイパス条件の設定

以下の設定でバイパス条件を設定できます。
設定変更により、UPS保護機能を低下させることもあります。

バイパス電圧低限

デフォルト設定ではバイパス入力電圧が定格の20%以下になった場合、バイパスへの転送は無効になります。この値は設定変更可能です。

[Qualify Bypass Setting]を[In spec]→ [never]に変更すると、バイパスモード範囲外でもバイパスへの転送は無効になります。

バイパス電圧高限

デフォルト設定ではバイパス入力電圧が定格の15%以上になった場合、バイパスへの転送は無効になります。この値は設定変更できます。

[Qualify Bypass Setting]を[In spec]→ [never]に変更するとバイパスモード範囲外でもバイパスへの転送は無効になります。

5. 操作

5.8 バッテリー条件の設定

自動バッテリーテスト

ABM機能有効時には、ABMサイクルに従い、自動バッテリーテストを実行します。
コンスタント充電有効時には、毎週(デフォルト)自動バッテリーテストを行います。
テスト頻度は変更することができます。
テストの間に、UPSはバッテリーモードに移行し、約10秒間バッテリーを放電します。



その場合バッテリーモードは表示されず、バッテリーのアラーム警報はバッテリーテストの間作動しません。
またバッテリーテストは、バッテリーの状態により延期されることもあります。

ローバッテリー警告

放電中に、バッテリー容量が20%未満に達すると、ローバッテリーアラームが作動します。
この設定レベルは変更することが可能です。

外部のバッテリー設定

拡張バッテリーモジュールの数は自動的に検出されます。
手動でEBMの数またはAhを設定することができます。

深放電保護

この設定は、バッテリー自体の損傷を避けるためのものです。
もし設定を無効にし、バッテリーが深放電された場合には製品保証は適用されません。

5.9 イベント履歴 (Event log) の読み出し

ディスプレイを通してイベント履歴を読み出すには:

1. メニューオプションを表示させるために、どれかのボタンを押し、[Event log] を選んでください。
2. イベントをスクロールしてリストを確認してください。

5.10 故障履歴 (Fault log) の読み出し

ディスプレイを通して故障履歴を確認するには:

1. メニューオプションを表示させるために、どれかのボタンを押し、[Fault log]を選んでください。
2. 故障リストをスクロールして参照してください。

6.1 機器のお手入れ

予防保守として、機器のまわりのエリアをクリーンで、無塵にしておいてください。
 周辺が非常にほこりっぽい状況ならば、電気掃除機などによってシステムの外を掃除してください。
 また、25°Cの室温に機器を保管・使用してください。



UPSを移動搬送する場合は、電源を完全にOFFし、ケーブルがはずされていることを確認してください。
 バッテリー寿命(UPSとしての機能的寿命)は3～5年です。
 耐用年数は周囲温度や充放電の頻度などによっても違います。
 耐用年数を越えて使われたバッテリーはバックアップ時間を減らすだけでなく、UPSにダメージを与えます。
 本体を効率よく運用する為に少なくとも4年ごとにバッテリーを交換される事をお勧めしております。バッテリーの交換時は、弊社にご用命ください。

6.2 機器の保管

長期間保管する場合、3ヶ月ごとにUPSを起動させてバッテリーを充電してください。
 UPS内蔵のバッテリーは3時間程度で約90%の能力に充電できます。
 バッテリーの長期間保存後には48時間の充電をお勧めします。

6.3 バッテリーの交換時期

下の図のようなバッテリー交換がスクリーンに表示されたらに、バッテリーを取り替えるようにお勧めします。
 新しいバッテリーのご注文は弊社サービスにご連絡ください。



実際のバッテリーの寿命を正確に表示しているものではありません。
 時間的な目安です。

6. UPSメンテナンス

6.4 バッテリーの交換

UPSがバッテリーモードで稼働中は、バッテリーの接続を切らないでください。



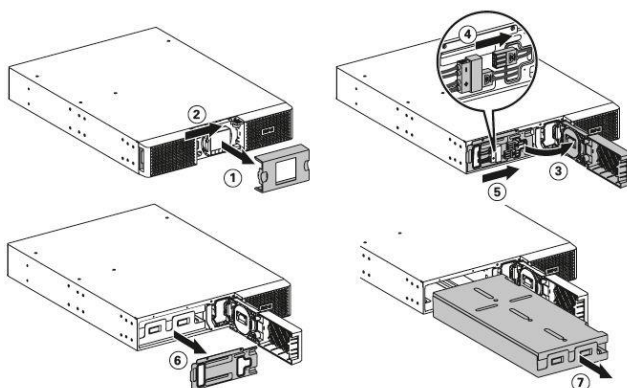
バッテリーは、UPSをシャットダウンしたり負荷を遮断せずに、取り替えることができます。もしバッテリーを交換するために入力電力を切りたい場合は、30ページ「UPSシャットダウン」を参照してください。バッテリーを取り替える前に、すべてのアラームや警告Noticeを解決してください。



- ・ バッテリーの交換は、バッテリーに関する知識と必要な注意事項を熟知した者が行うか、または監督する必要があります。
- ・ バッテリーは感電の危険性があります。ショートすると短絡電流で物(金属を含む)が燃えることがあります。

以下の注意事項に従ってください：

1. 時計、指輪、または他の金属部品を取り外してください。
 2. 必ず絶縁された工具をご使用してください。
 3. バッテリーの上に工具または金属部品を置かないでください。
 4. 絶縁手袋と安全靴を身につけてください。
- ・ バッテリー交換時は、同じタイプのバッテリーを全数取り替えてください。新しいバッテリーのご発注は、弊社サービスにご連絡ください。
 - ・ バッテリーの処分は行政の指示に従った適切な処理が必要とされています。処分要件については各自治体の廃棄物指導を参照してください。
 - ・ 決して、バッテリーは火の中に入れてください。バッテリーは炎にさらされると爆発する恐れがあります。
 - ・ バッテリーの本体ケースを開けたり分解したりしないでください。漏れた電解液は皮膚や目に有害です。付着した場合はすぐに洗って医師の処置を受けてください。
 - ・ バッテリーが不注意に接地されることがないようにしてください。(端子にテープを貼るなど)接地されたバッテリーのどのような部分との接触でも電氣的なスパークを生じることがあります。
 - ・ ELECTRIC ENERGY HAZARD. バッテリー配線またはコネクタを変更しないでください。
 - ・ バッテリー端子の着脱を行う前に充電元(コネクタ)の接続を外してください



EBMの交換



EBMは非常に重たい機器ですから取り扱い時は十分にご注意ください。
キャビネットを持ち上げる時は2人以上で作業してください。

EBMを取り替えるには

1. UPSからEBM電力ケーブルとバッテリー検出ケーブルのプラグを抜いてください。
EBMが複数台接続されている場合は、各EBMからEBM電力ケーブルとバッテリー検出ケーブルのプラグを抜いてください。
2. EBMをリサイクルするには
適切な処分については、37ページの「6.5 機器の処分とリサイクル」を参照してください。



EBMをUPSに接続する時に小さなスパーク(火花)が起こるかもしれません。十分にご注意ください。
少量のスパークが発生してもUPS機器や人体に影響はありません。迅速に、しっかりとEBMケーブルをUPSバッテリーコネクタに挿入してください。

3. EBMケーブルをバッテリーコネクタに差し込んでください。
最大4台までのEBMをUPSに接続可能です。
4. EBM と UPS が正しく接続されているかを確認してください。
5. バッテリー検出ケーブルをUPSおよびEBMのコネクタに接続してください。

新しいバッテリーのテスト

新しいバッテリーをテストするには

1. 48時間バッテリーを充電してください。
2. メニューオプションを表示させるために、どれかのボタンを押してください。
3. コントロールからバッテリーテストの開始を選んでください。
バッテリーが完全に充電されていて、活性なアラームのない通常モードで尚且つ
バイパス電圧が許容範囲ならば、UPSはバッテリーテストを始めます。
バッテリーテスト間に、UPSはバッテリーモードに移行し、約25秒間バッテリーを放電します。
フロントパネルは [Battery test in progress] となり、進行度のパーセンテージを表示します。

6. UPSのメンテナンス

6.5 機器の処分とリサイクル

機器のリサイクルまたは使われた機器の適切な処分については各自治体および地域の有害廃棄物センターなどに連絡し、その指示に従ってください。



・バッテリーを火の中に投じて処分しないでください。爆発する危険があります。



・バッテリーの適切な処分が必要です。

処分要件については地域自治体の規制に従ってください。

Pb



・バッテリーを分解したり切断したりしないでください。

バッテリーの電解液は皮膚や目に有害です。

ゴミとしてUPSまたはUPSバッテリーを捨てないでください。

この製品は封印された鉛酸のバッテリーを含んでいて、適切な処理が必要です。

詳細については、地域のリサイクル/再利用または有害廃棄物センターに連絡してください。

9PXは自動運転するように設計されていますが、万一トラブルが発生した場合は、アラームを出してお知らせします。

通常、LCDパネルに表示されたアラームは、出力が影響されることはありません。

代わりに、それらは、ユーザーに警報を出すことで問題を防止するアラームです。

・イベントは、イベントログの中に記録される静的なステータス情報です。

例 = [AC freq in range]=AC周波数は範囲内です。

・アラームはイベントログの中に記録されて、ロゴ点滅によってLCDパネル上で表示されます。いくつかのアラームは3秒ごとにピープ音によって知らされる場合があります。

例 = [Battery low]=バッテリー電力が低下しました。

・障害は継続的なピープ音と赤いLEDによって発表されて、障害ログの中に記録されて、具体的なメッセージボックスはLCDパネルに表示されます。

Example = [Out. short circuit] = [出力短絡]

UPSアラーム条件を決定するために、次のトラブルシューティングチャートを参考にしてください。


7. トラブルシューティング

7.1 よくあるアラームと故障について





イベントログや、故障のログをチェックするには：

1. メニューオプションを作動させるために、フロントパネルディスプレイのどれかのボタンを押してください。
2. イベントログまたはFault(故障)ログを選ぶために、ボタンを押してください。
3. リストされたイベントまたは故障をスクロールして確認してください。

次のテーブルはよくある事柄を説明します。

状況	考えられる状況と原因対策	対策
Battery mode  点灯 LED is ON 1 beep every 10 seconds. 10秒ごとのビーブ音	停電で入力電力が無くなり、 バッテリーモードで稼働しています。	バッテリーでのバックアップには限度があり ます。負荷の機器をシャットダウンさせる 準備してください。
Battery low  点灯 LED is ON 1 beep every 3 seconds. 3秒ごとのビーブ音	バッテリーでのサポート時間が少なく なりました。	この警告はバッテリーが約20%の ときに出ます。シャットダウンするまで の時間は余りありません。
No battery  点灯 LED is ON Beep continuous. ビーブ音の継続	バッテリーとの接続が切断されています。	全てのバッテリーが正確に接続されてい ることを確認してください。 バッテリー交換の為にサービス業者に 連絡をして、バッテリーの交換を行っ てください。
Battery fault  点灯 LED is ON Beep continuous. ビーブ音の継続	接続が切れたため、またはABMサイクル モードでバッテリーの最低電圧に達した ためにバッテリーテストに失敗しました。	全てのバッテリーが正確に接続されてい ることを確認してください。 バッテリー交換の為にサービス業者に連 絡をして、バッテリーの交換を行って ください。
期待バックアップ時間 の表示が無い場合	バッテリーを充電する必要があります。	48時間充電してください。 サービス業者に連絡をしてください。
バイパスモード  点灯 LED is ON	オーバーロードが発生しました。または バイパスモードに移行するコマンドを 受けました。	UPSは負荷を保護していません。 温度上昇や過負荷、UPS故障 をチェックしてください。

7.1 トラブルシューティング (つづき)

状況	考えられる原因	対策
Power overload  LED is ON Beep continuous. ビープ音の継続	負荷はUPSの容量より大きな出力を要求しています。 43ページを参照してください。	UPSから負荷を減らしてください。 UPSは作動し続けますが、バイパスになるかシャットダウンすることがあります。 元の条件に戻ればアラームはリセットされます。
UPS over temperature  LED is ON 1 Beep every 3 seconds. 3秒毎のビープ音	UPSの内部温度が高くなりました。 ファン故障の場合もあります。 UPSはこのまま稼働しますがこのアラームから10℃あがるとUPSはバイパスモードになります。	アラーム発生時から5℃下がるとUPSはノーマルモードに戻ります。 また状態が続くとUPSはシャットダウンします。 空気の流れを調整してUPSを冷却してください。
UPS does not start UPSが起動しません	入力が正しく接続されていません。 リモートパワー-OFF (REPO)が働いています。接続が外れています。	入力接続をチェックしてください。 NOTICE: Remote Power OFFがある場合は配線をチェックしてください。
Input bad wiring / Output bad wiring  LED is ON Beep continuous. ビープ音の継続	入出力のケーブルが正しくターミナルブロックに接続されていません。	ケーブルの接続を見直してください。
MBP disconnected MBPが機能しません	Hot Swap MBPがUPSに接続されていません。	もしMBPがUPSに接続されていれば検出接続が正しくつなげられているかチェックしてください。
	稼働して4年を経過した時点でUPSはバッテリーの交換注意を表示します。 バッテリー交換は、購入会社またはダイترون(株)にご連絡ください。	6.3を参照ください。

7. トラブルシューティング

7.2 アラームの停止

アラームを止めるためには、フロントパネルディスプレイのESCボタンを押してください。
アラーム条件をチェックし、条件を解決するために、適用可能な行動を実行してください。
アラームステータスが変わると、アラームは、前のアラーム停止を無効にして、再びピーツという音を発します。

7.3 サービスとサポート

UPSについての質問または問題があれば、お買い上げの会社または弊社に連絡してください。
お問い合わせURL

<https://www.eaton-daitron.jp/contact>

次の情報を事前にご用意ください:

- ・ 機種名
- ・ シリアル番号
- ・ 購入日
- ・ 問題発生の日付
- ・ 問題の症状
- ・ 顧客返送用宛名と連絡先



製品保証については機器に同梱された保証に関する資料を参照してください。

8. 機器仕様

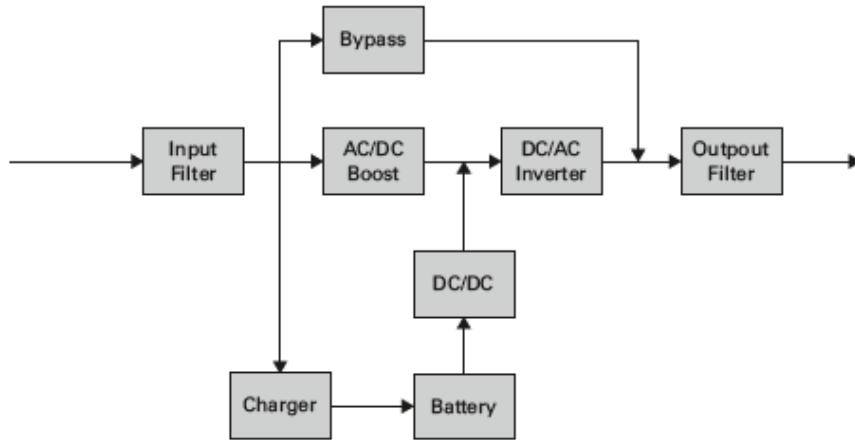


表1. UPS モデルリスト

モデル	定格電力
9PX1500RT	1200VA/1080W(@100V)、1500VA/1350W(@120V)
9PX1500GRT	1500VA/1350W(@200V)、1500VA/1500W(@230V)
9PX3000RT	2400VA/2160W(@100V)、3000VA/2700W(@120V)
9PX3000GRT	3000VA/2700W(@200V)、3000VA/3000W(@230V)

表2. 拡張バッテリーモジュール モデルリスト

モデル	構成	バッテリー電圧	対応型番
9PXEBM48RT	Rack/Tower	48Vdc	9PX1500RT/9PX1500GRT
9PXEBM72RT	Rack/Tower	72Vdc	9PX3000RT/9PX3000GRT

表3. 寸法と重量

モデル(UPS)	寸法 H x W x D(mm)	重量(kg)
9PX1500RT	87 x 440 x 450	19.3
9PX1500GRT	87 x 440 x 450	18.8
9PX3000RT	87 x 440 x 605	28.6
9PX3000GRT	87 x 440 x 605	27.8
モデル(EBM)	寸法 H x W x D(mm)	重量(kg)
9PXEBM48RT	87 x 440 x 450	27
9PXEBM72RT	87 x 440 x 605	39.2

8. 機器仕様

表4. 入力特性

公称周波数	50 / 60Hz自動検知
周波数範囲	40-70Hz
バイパス電圧範囲	-20% / +15% (デフォルト)
ノイズフィルタリング	入力EMCフィルター

モデル	入力 (デフォルト) (電圧/最大電流)	入力電圧	入力電圧範囲
9PX1500RT	100V / 12A	100V,110V,120V,125V	80V-115V
9PX3000RT	100V / 24A		
9PX1500GRT	200V / 7.5A	200V,208V,220V,230V,240V	160V-230V
9PX3000GRT	200V / 15A		

表5. 入力プラグ

モデル	入力プラグ	入力ケーブル長
9PX1500RT	5-15P	2.3m
9PX3000RT	L5-30P	2.3m
9PX1500GRT	C14	1.8m
9PX3000GRT	L6-20P	1.9m

表6. 出力特性

全モデル	ノーマルモード	効率モード	バッテリーモード
電圧公差	±1%		±2%
効率	90.0% (9PX1500RT)	95.8% (9PX1500RT)	84.0% (9PX1500RT)
	91.0% (9PX1500GRT)	96.5% (9PX1500GRT)	87.5% (9PX1500GRT)
	91.6% (9PX3000RT)	97.2% (9PX3000RT)	86.0% (9PX3000RT)
	94.0% (9PX3000GRT)	98.0% (9PX3000GRT)	89.0% (9PX3000RT)
周波数公差	±5%		±0.5%
出力電圧	[100V][110V][120V][125V] [200V][208V][220V][230V][240V]		
周波数	50Hzまたは60Hz(自動検知)		
出力過負荷	<p>オンラインモード: 102%--130% : 12秒後 バイパスモードへ 130%--150% : 2秒後 バイパスモードへ >150% : 300m秒後にシャットダウン</p> <p>バッテリーモード: 102%--130% : 12秒後 シャットダウン >130% : 2秒後 シャットダウン</p> <p>オーバーロード警告ののちに出力は停止します。</p> <p>%は定格のWatt/VAに基づいています。(出力モード設定は12ページを参照してください。)</p>		
出力過負荷 (バイパスモード)	<p>102%--110% : 過負荷警告 110%--130% : 5分後 シャットダウン 130%--150% : 15秒後 シャットダウン >150% : 300m秒後 シャットダウン</p> <p>%はバイパスモード時の定格電流に基づいています。</p>		
電圧波形	正弦波		
高調波歪 (Harmonic distortion)	<p>< 3% THDV (線形負荷) < 5% THDV (非線形負荷)</p>		
切替時間	<p>オンラインモード : 0 msec</p> <p>高効率モード : 最大10msec(入力電源損失のため)</p>		
力率 (Power factor)	>0.9□		
クレスト比 (Load crest ratio)	3:1		

8. 機器仕様

表7. 出力コンセント

モデル	出力コンセント
9PX1500RT	5-15R(4) 5-15R(2) Group1 5-15R(2) Group2
9PX3000RT	5-20R(2) + L5-30R(1) 5-20R(2) Group1 5-20R(2) Group2
9PX1500GRT	C13(4) C13(2) Group1 C13(2) Group2
9PX3000GRT	C13(4) + C19(1) C13(2) + C19(1) Group1 C13(2) Group2

表8. 環境と安全

規格	IEC/EN 62040-1 IEC/EN 62040-2 : Cat. C1 IEC/EN 62040-3 UL1778 5th edition CSA 22.2
EMC (Emissions)	CISPR22 Class B FCC part 15 Class B / ICES-003
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): Power (Coupling network) 4 kV / Ethernet (Coupling clamp) 2 kV IEC 61000-4-5, (Surges): 2 kV Differential Mode / 4 kV Common Mode / 1 kV Ethernet IEC 61000-4-6, (Electromagnetic field): 10 V IEC 61000-4-8, (Conducted magnetic field): 30 A/m

認証マーク*	CE / cULus / NOM / Energy Star / BSMI
動作温度	オンラインモード: 0~40° C、高度の線形デレーティングあり 注: 過熱の場合、熱保護の為バイパス給電に切り替えます。
保管温度	0~40°C バッテリー付き -25~55°C バッテリーなし
トランジット温度	-25~55°C
相対湿度	0~96% (結露なきこと)
動作高度	海拔3000メートルまで
トランジット高度	海拔最大10,000メートル
可聴ノイズ	1メートルで<47 dBA (3kVAモデル) 1メートルで<40 dBA (1.5kVAモデル)

*9PX 1500GRT, 9PX3000GRT は、CE / cULus / Energy Star / BSMI.
9PXEBM48RT, 9PXEBM72RT は、CE / cULus / NOM.

表9. バッテリー

	内蔵バッテリー	拡張バッテリーモジュール
Rack/Tower	1500VA: 48Vdc - 4 x 12V, 9Ah 3000VA: 72Vdc - 6 x 12V, 9Ah	9PXEBM48RT: 48Vdc - 2 x 4 x 12V, 9Ah 9PXEBM72RT: 72Vdc - 2 x 6 x 12V, 9Ah
タイプ	メンテナンスフリー、シール型鉛蓄電池	
モニタリング	早期の障害検出と警告のための高度な監視	
EBMバッテリーケーブル長	350mm	

9. 補足

9.1 用語

Bypass AC source バイパス 入力ソース	バイパス用の入力ソースです。UPSがバイパス時には負荷へはバイパス入力ソースから直接供給されます。 もし過負荷(オーバーロード)が発生した場合にUPSはバイパスモードになります。
Frequency converter 周波数変換機能	機能として入出力の周波数を変換することができます。たとえば入力50Hzを60Hzにして出力したり、その逆にもできます。
Low-battery warning バッテリー残量低下の警告	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。
Backup time バックアップ時間	UPSがバッテリー電源で稼働して負荷に電力供給できる時間。
Load 負荷	UPS出力に接続された装置や機器。
HE mode 高効率モード	AC入力が直接負荷に電力を供給する、高効率でUPSを動作させる方式で消費電力を下げる効果があります。
Manual bypass 手動バイパス	手動で入力ソースを負荷に供給するバイパスモードに切り替えて負荷に影響を与えずに保守ができます。
Normal (double conversion) mode ノーマルモード	ACソースをコンバーター(整流器)でDCにして、そのDCでインバーターを稼働させる(ダブルコンバージョン方式)回路を経由して負荷に電力を供給する。正常なUPS動作。
Normal AC input 正常な入力電源	正常な入力電源。
Relay contacts リレー出力接点	ユーザー設定で指定された信号を取り出すことができます。
UPS	無停電電源装置 Uninterruptible Power System



本書は機器に同梱されている「Installation and user manual」を翻訳したのですが、日本国内特有なコメントや条件を追加してあります。

もし同梱されている英文のマニュアルあるいはシートにWarranty(保証)の記述がある場合には日本国内では適応されません。

ダイトロン株式会社 〒102-8730 東京都千代田区麹町3-6 住友不動産麹町ビル3号館 www.daitron.co.jp/

グリーン・ファシリティ部 お問い合わせ: <https://www.eaton-daitron.jp/contact>