

無停電電源装置

目次

| | |
|-----------------------|----|
| 1. 概要 | 2 |
| 2. 機能仕様 | 4 |
| 3. 制御ソフトウェア一覧 | 13 |
| 4. UPS および制御 SW の選択基準 | 15 |
| 5. 導入上の注意事項 | 16 |
| 6. 外観図 | 21 |

Express5800 サーバ サポートサイトならびに Express5800 ポータルサイトにて、関連資料を公開しています。必要に応じてご参照ください。

- 製品添付のユーザーズガイド (Express5800 サーバ サポートサイト)
<http://support.express.nec.co.jp/pcserver/>
- システム構成ガイド (Express5800 ポータルサイト)
<http://www.nec.co.jp/products/express/systemguide/100guide.shtml>
 - UPS(無停電電源装置)接続
 - 3000/5000VA - UPS の接続

無停電電源装置

1.概要

| 型名 | | 製品名 | 備考 |
|--------------------------|----|-------------------------------|--|
| Smart-UPS | | | |
| N8180-68 (Smart-UPS) | | 無停電電源装置(500VA) | PowerChute Business Edition Basic v.9.0.1(インタフェースケーブルつき)添付、RoHS 対応 |
| N8180-57B (Smart-UPS) | | 無停電電源装置(500VA) | PowerChute Business Edition Basic v.9.0.1(インタフェースケーブルつき)添付、RoHS 対応 |
| N8180-57A (Smart-UPS) | | 無停電電源装置(500VA) | PowerChute Business Edition v.8.0.1(インタフェースケーブルつき)添付、RoHS 対応 |
| N8180-69 (Smart-UPS) | | 無停電電源装置(750VA) | RoHS 対応 |
| N8180-50 (Smart-UPS) | | 無停電電源装置(750VA) | RoHS 対応 |
| N8180-66 (Smart-UPS) | | 無停電電源装置(1000VA) | RoHS 対応 |
| N8180-45A (Smart-UPS) | | 無停電電源装置(1000VA) | RoHS 対応 |
| N8180-67 (Smart-UPS) | | 無停電電源装置(1500VA) | RoHS 対応 |
| N8180-46A (Smart-UPS) | | 無停電電源装置(1500VA) | RoHS 対応 |
| N8180-64 (Smart-UPS) | | 無停電電源装置(3000VA) | RoHS 対応 |
| N8180-48 (Smart-UPS) | | 無停電電源装置(3000VA) | RoHS 対応 |
| N8142-22A (Smart-UPS) | 1U | 無停電電源装置(750VA) (ラックマウント用) | RoHS 対応 |
| N8142-33 (Smart-UPS) | 1U | 無停電電源装置(1200VA) (ラックマウント用) | RoHS 対応 |
| N8142-41 (Smart-UPS) | 2U | 無停電電源装置(1500VA) (ラックマウント用) | RoHS 対応 |
| N8142-23A (Smart-UPS) | 2U | 無停電電源装置(1500VA) (ラックマウント用) | RoHS 対応 |
| N8142-38 (Smart-UPS) | 2U | 無停電電源装置(2400VA) (ラックマウント用) | RoHS 対応 |
| N8142-40 (バッテリー) | 2U | 増設バッテリー (N8142-38 用) | RoHS 対応 |
| N8142-11B (Smart-UPS) | 3U | 無停電電源装置(3000VA) (ラックマウント用) | RoHS 対応 |
| N8142-28 (Smart-UPS) | 3U | 無停電電源装置(3000VA) (ラックマウント用) | RoHS 対応 |
| N8142-42 (Smart-UPS) | 2U | 無停電電源装置(3000VA) (ラックマウント用) | RoHS 対応 |
| N8142-29 (Smart-UPS) | 2U | 無停電電源装置(3000VA) (ラックマウント用) | RoHS 対応 |
| N8142-31 (Smart-UPS) | 3U | 無停電電源装置(3000VA) (ラックマウント用) | RoHS 対応 |

無停電電源装置

| 型名 | | 製品名 | 備考 |
|--------------------------|----|--------------------------------|--|
| N8142-32 (バッテリー) | 3U | 増設バッテリー (N8142-31 用) | RoHS 対応 |
| N8142-35 (Smart-UPS) | 3U | 無停電電源装置(5000VA) (ラックマウント用) | SNMP カード(N8180-60 同等)標準装備、RoHS 対応 |
| N8142-25A (Smart-UPS) | 6U | 無停電電源装置(8000VA) (ラックマウント用) | SNMP カード(N8180-60 同等)標準装備、RoHS 対応 |
| N8142-26A (Smart-UPS) | 6U | 無停電電源装置(10000VA) (ラックマウント用) | SNMP カード(N8180-60 同等)標準装備、RoHS 対応 |
| N8180-43A (トランス) | 2U | N8142-35/-25A 用電圧変換 トランス | RoHS 対応 N8142-35/-25A 用 200V->100V 電圧変換トランス 接続機器が AC100V 入力の場合必須 |

*1 N8142-35/-25A/-26A に標準実装されている SNMP カードの挿抜および他 UPS への流用不可

2.機能仕様

2-1. タワー型

| 型名 | N8180-68 | N8180-57B N8180-57A | N8180-69 | N8180-50 | N8180-66 |
|--------------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|-------------|
| 種類 | Smart-UPS | | | | |
| 電源供給方式 | 常時商用方式 | | | | |
| 入力周波数限度(Hz) | 47～63Hz | | | | |
| 入力電圧帯(V) | AC76～119V | AC81～124V | AC76～119V | AC81～124V | AC76～119V |
| 定格出力電圧(V) | AC100V±10% | | | | |
| 有効電力(W) | 360 | | 500 | | 670 |
| 皮相電力(VA) | 500 | | 750 | | 1000 |
| 定格出力周波数(Hz) | 50/60±2% | 50/60±4% | 50/60±2% | 50/60±4% | 50/60±2% |
| 装置寸法 W×H×D(mm) | 140×167×359 | 140×162×358 | 140×167×359 | 140×162×358 | 172×225×439 |
| 梱包時寸法 W×H×D(mm) | 278×301×499 | 276×288×496 | 278×301×499 | 496×288×276 | 328×376×595 |
| 質量(Kg) | 13 | 12.5 | 13 | 13 | 21 |
| 質量(Kg) [梱包時] | 15 | 14 | 15 | 14.4 | 23 |
| 形式 | シール型鉛蓄電池 | | | | |
| バックアップ時間(分)*1 | 5 | | | | 4 |
| バッテリー期待寿命(年)*1 | 3 | | | | |
| 充電時間(h) *1 | 4 | 6 | 4 | 6 | 4 |
| プラグコネクタ形状 | 平行二極アース付き | | | | |
| 電源ケーブル長 | 1.8m | | | | |
| 使用環境温度 | 0～40℃ | 10～40℃ | 0～40℃ | 10～40℃ | 0～40℃ |

無停電電源装置

| 型名 | N8180-45A | N8180-67 | N8180-46A | N8180-64 | N8180-48 |
|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------------------|-------------|
| 種類 | Smart-UPS | | | | |
| 電源供給方式 | 常時商用方式 | | | | |
| 入力周波数限度(Hz) | 47～63Hz | | | | |
| 入力電圧帯(V) | AC81～124V | AC76～119V | AC81～124V | AC76～119V | AC81～124V |
| 定格出力電圧(V) | AC100V±10% | | | | |
| 有効電力(W) | 670 | 980 | 980 | 2700 | 2700 |
| 皮相電力(VA) | 1000 | 1500*4 | 1500*4 | 3000 | 3000 |
| 定格出力周波数(Hz) | 50/60±4% | 50/60±2% | 50/60±4% | 50/60±2% | 50/60±4% |
| 装置寸法 W×H×D(mm) | 170×219×445 | 172×225×439 | 170×219×445 | 197×435×544 | 196×432×547 |
| 梱包時寸法 W×H×D(mm) | 320×380×580 | 328×376×595 | 320×380×580 | 381×559×762 | 383×660×748 |
| 質量(Kg) | 19 | 26 | 24.5 | 56 | 53 |
| 質量(Kg) [梱包時] | 21.4 | 28 | 28.2 | 64 | 60 |
| 形式 | シール型鉛蓄電池 | | | | |
| バックアップ時間(分)*1 | 5 | 7 | 5 | 4 | 5 |
| バッテリー期待寿命(年)*1 | 3 | | | | |
| 充電時間(h) *1 | 6 | 4 | 6 | 4 | 6 |
| プラグコネクタ形状 | 平行二極アース付き | | | 回し固定プラグ (NEMAL5-30P) *2 | |
| 電源ケーブル長 | 1.8m | | | 2.4m *2 | 1.8m *2 |
| 使用環境温度 | 10～40℃ | 0～40℃ | 10～40℃ | 0～40℃ | 10～40℃ |

| | |
|------------|---|
| 制御ソフトウェア*3 | <p>■サーバ OS : Windows Server 2003/ Windows Server 2003 R2 の場合</p> <p>[SNMP 制御]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ESMPRO/AutomaticRunningController、ESMPRO/AC Enterprise <p>[COM 制御]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ESMPRO/UPSManager(PCBE セット) 《推奨》 ・ PowerChute Business Edition ・ Windows Server 2003 UPS 機能 <p>■サーバ OS : Windows Server 2003 x64 Editions/ Windows Server 2008/ Windows Server 2008 R2/Windows Server 2012 の場合</p> <p>[SNMP 制御]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ESMPRO/AutomaticRunningController、ESMPRO/AC Enterprise <p>[COM 制御]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ESMPRO/UPSManager(PCBE セット) 《推奨》 ・ PowerChute Business Edition <p>■サーバ OS : Linux の場合</p> <p>[SNMP 制御]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ESMPRO/AutomaticRunningController for Linux <p>[COM 制御]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ESMPRO/UPSManager(PCBE セット) 《推奨》 ・ PowerChute Business Edition |
|------------|---|

*1 運用初期の値で、使用環境や運用状況により変化します。詳細は「UPS(無停電電源装置)接続について」を参照。

*2 NEMA L5-30P コネクタ使用の為コンセント工事必要（接続負荷合計 2400VA まで使用可能）
2400-3000VA 負荷接続の場合、入力プラグ(HARD WIRE)変更工事が必要。

*3 制御ソフトウェアの詳細については、後記の「3.制御ソフトウェア一覧」を参照。

N8180-57B/57A/50/45A/46A は PowerChute plus, PowerChute Business Edition v.6.1 未対応。

N8180-48 は PowerChute Business Edition v.7.0.4 以降で対応。

N8180-64/-66/-67/-68/-69 は、COM 制御については PowerChute Business Edition v9.0.1 以降にて、Windows 版の SNMP 制御については ESMPRO/AutomaticRunningController Ver5.0 以降、および ESMPRO/AC Enterprise Ver5.0 以降にて、Linux 版の SNMP 制御については ESMPRO/AC Enterprise マルチサーバオプション Ver3.0 以降にて対応。

*4 最大容量(15A/1500VA)で使用するためには 20A のプラグコネクタに取替えが必要です。標準のプラグコネクタで使用する場合、12A/1200VA まで使用可能です。詳細は製品マニュアルを参照。

2-1. ラック型

| 型名 | N8142-22A | N8142-33 | N8142-41 | N8142-23A | N8142-42 |
|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------------------|
| 種類 | Smart-UPS | | | | |
| 高さ[U 数] | 1U | | 2U | | |
| 電源供給方式 | 常時商用方式 | | | | |
| 入力周波数限度(Hz) | 47～63Hz | | | | |
| 入力電圧帯(V) | AC74～124V | AC85～120V | AC76～119V | AC74～124V | AC76～119V |
| 定格出力電圧(V) | AC100±10% | | | | |
| 有効電力(W) | 480 | 1000*7 | 1200 | 980 | 2700 |
| 皮相電力(VA) | 750 | 1200 | 1500*8 | 1500*8 | 3000 |
| 定格出力周波数(Hz) | 50/60±3% | | 50/60±2% | 50/60±3% | 50/60±2% |
| 形式 | シール型鉛蓄電池 | | | | |
| 装置寸法 W×H×D(mm) | 483×44×660 | 432×44×665 | 432×86×468 | 483×87×464 | 432×86×671 |
| 梱包時寸法 W×H×D(mm) | 795×225×595 | 794×200×575 | 594×251×603 | 600×240×590 | 600×254×980 |
| 質量(Kg) | 21.8 | 24 | 27.8 | 28.6 | 44 |
| 質量(Kg) [梱包時] | 25.4 | 30 | 33.2 | 34 | 52 |
| バックアップ時間(分) *1 | 5 | 3 | 5 | | 2 |
| バッテリー期待寿命(年) *1 | 3 | | | | |
| 充電時間(h) *1 | 6 | | 4 | 6 | 4 |
| プラグコネクタ形状 | 並行二極アース付き | | | | 回し固定プラグ (NEMAL5-30P) *2 |
| 電源ケーブル長 | 2.4m | | | | |
| 使用環境温度 | 10～40℃ | | 0～40℃ | 10～40℃ | 0～40℃ |

| | | | | |
|--------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 型名 | N8142-29 | N8142-11B | N8142-28 | N8142-31 |
| 種類 | Smart-UPS | | | |
| 高さ[U 数] | 2U | 3U | | |
| 電源供給方式 | 常時商用方式 | | | |
| 入力周波数限度(Hz) | 47～63Hz | | 45～65Hz | |
| 入力電圧帯(V) | AC74～124V | AC82～124V (範囲外はバッテリー運転) | AC143～255V 単相 | AC74～124V |
| 定格出力電圧(V) | AC100±10% | | AC200±10% | AC100±10% |
| 有効電力(W) | 2700*5 | 2250 | 2700*5 | 2700*5 |
| 皮相電力(VA) | 3000*2 | 3000*2 | 3000 | 3000*2 |
| 定格出力周波数(Hz) | 50/60±3% | | | |
| 形式 | シール型鉛蓄電池 | | | |
| 装置寸法 W×H×D(mm) | 483×89×660 | 483×132×635 | 432×131×669 | 432×131×669 |
| 梱包時寸法 W×H×D(mm) | 1000×245×600 | 1000×320×622 | 960×272×660 | 980×290×610 |
| 質量(Kg) | 44 | 54 | 64 | 63 |
| 質量(Kg) [梱包時] | 57 | 62 | 73 | 73 |
| バックアップ時間(分) *1 | 5 | | | |
| バッテリー期待寿命(年) *1 | 3 | | | |
| 充電時間(h) *1 | 6 | | | |
| プラグコネクタ形状 | 回し固定プラグ (NEMAL5-30P) *2 | | 回し固定プラグ (NEMAL6-20P) *3 | 回し固定プラグ (NEMAL5-30P) *2 |
| 電源ケーブル長 | 2.4m | | | |
| 使用環境温度 | 10～40℃ | | | |

| 型名 | N8142-38 | N8142-35 | N8142-25A | N8142-26A |
|--------------------|----------------------------|----------------------------|--|--------------|
| 種類 | Smart-UPS | | | |
| 高さ[U 数] | 2U | 3U | 6U | |
| 電源供給方式 | 常時商用方式 | 常時インバータ | | |
| 入力周波数限度(Hz) | 47～63Hz | 45～65Hz | | |
| 入力電圧帯(V) | AC83～154V | AC160～280V 単相 | | |
| 定格出力電圧(V) | AC100±10% | AC200±5% | | AC200±3% |
| 有効電力(W) | 2400*5 | 3500 | 6400 | 8000 |
| 皮相電力(VA) | 2400 | 5000 | 8000 | 10000 |
| 定格出力周波数(Hz) | 50/60±2% | 50/60±3% | | |
| 形式 | シール型鉛蓄電池 | | | |
| 装置寸法 W×H×D(mm) | 432×87×667 | 432×130×705 | 432×264×728 | 432×264×728 |
| 梱包時寸法 W×H×D(mm) | 596×243×869 | 1000×360×610 | 本体:1000×580×600、 バッテリー:780×230×410(×2箱) | 1000×580×600 |
| 質量(Kg) | 38.4 | 58 | 111 | 111 |
| 質量(Kg) [梱包時] | 45.4 | 68 | 本体:64 バッテリ: 39×2 | 129 |
| バックアップ時間(分) *1 | 4 | 5 | | 4 |
| バッテリー期待寿命(年) *1 | 3 | | | |
| 充電時間(h) *1 | 4 | 6 | | 3～8 |
| プラグコネクタ形状 | 回し固定プラグ (NEMAL5-30P) *2 | 回し固定プラグ (NEMAL6-30P) *3 | ハードワイヤ接続*6 | |
| 電源ケーブル長 | 2.4m | 2.9m | 未添付*6 | 未添付 |
| 使用環境温度 | 0～40℃ | 10～40℃ | | 0～40℃ |

| | |
|-------------|---|
| 制御ソフトウェア *4 | <p>■サーバ OS : Windows Server 2003/ Windows Server 2003R2 の場合</p> <p>[SNMP 制御]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ESMPRO/AutomaticRunningController、ESMPRO/AC Enterprise <p>[COM 制御]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ESMPRO/UPSManager(PCBE セット) 《推奨》 ・ PowerChute Business Edition ・ Windows Server 2003 UPS 機能 <p>■サーバ OS : Windows Server 2003 x64 Editions / Windows Server 2008/Windows Server2008 R2/Windows Server 2012 の場合</p> <p>[SNMP 制御]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ESMPRO/AutomaticRunningController、ESMPRO/AC Enterprise <p>[COM 制御]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ESMPRO/UPSManager(PCBE セット) 《推奨》 ・ PowerChute Business Edition <p>■サーバ OS : Linux の場合</p> <p>[SNMP 制御]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ESMPRO/AutomaticRunningController for Linux <p>[COM 制御]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ESMPRO/UPSManager(PCBE セット) 《推奨》 ・ PowerChute Business Edition |
|-------------|---|

*1 運用初期の値で、使用環境により変化し、詳細はシステム構成ガイド「UPS(無停電電源装置)接続」を参照。

N8142-26A は拡張バッテリーパック(N8142-27)、N8142-31 は増設バッテリー(N8142-32)、N8142-38 は増設バッテリー(N8142-40)を接続することにより、バックアップ時間を増やせます。詳細は N8142-27、N8142-31/-32、N8142-38/-40 の製品マニュアルを参照願います。N8142-33 はバックアップ時間 5 分間とするためには接続負荷を 900W 以下とする。

*2 NEMA L5-30P コネクタ使用の為コンセント工事が必要。(接続負荷合計 2400VA (N8142-11B は 2250W) まで使用可能) 2400VA (N8142-11B は 2250VA) 3000VA 負荷接続の場合、入力プラグ(HARD WIRE)変更工事が必要。(N8142-38 は HARD WIRE 変更不可)

*3 NEMA L6-30P・20P コネクタ使用の為コンセント工事必要。
N8142-35/-28 は AC200V 入出力タイプの UPS です。AC 入力に回し固定プラグ(N8142-35 は NEMA L6-30P:AC200V、N8142-28 は NEMA L6-20P:AC200V)を使用し、AC 出力に回し固定コンセント(NEMAL6-30R×2、NEMAL6-20R×2)を実装しています。回し固定プラグ(NEMA L6-30P、L6-20P)を接続するためにコンセント(L6-30R、L6-20R)取り付け電気工事が必要です。AC200V の負荷装置を接続する場合、UPS に実装されたコンセント(L6-30R)から AC200V/15A (L6-15R)コンセントに分配する AC タップ(N8180-63 : L6-15R×8 口)が製品化されています。AC100V の負荷装置を接続する場合は、本 UPS に別オプションの電圧変換トランス(N8180-43A : L6-30R に接続)を接続して AC100V (5-15R×12)に変換可能です。変換トランスを併用する場合、保守対応のために UPS 用とは別に商用コンセント(L6-30R)を 1 口追加する必要があります。N8142-35/-28 に接続されている機器は、UPS 故障などの保守対応時、UPS を介さず商用コンセント(L6-30R、L6-20R)と接続しますが、N8142-35/-28 はそれぞれ出力 x2 に対して、入力 x1 のため、UPS 出力コンセントを使用している種類と数を装置設置時のコンセント工事の際に追加して設置が必要です。入力コンセント(L6-30R)の電源工事を行う場合は、販売店または保守サービス会社にお問い合わせください。

*4 制御ソフトウェアの詳細については、後記の「3.制御ソフトウェア一覧」を参照。

N8142-33 は、COM 制御については PowerChute Business Edition v9.0.1 以降にて、SNMP 制御については ESMPRO/AutomaticRunningController Ver4.1 以降および ESMPRO/AC Enterprise Ver4.1 以降にて対応。

N8142-38/-41/-42 は、COM 制御については PowerChute Business Edition v9.0.1 以降にて、Windows 版の SNMP 制御については ESMPRO/AutomaticRunningController Ver5.0 以降、および ESMPRO/AC Enterprise Ver5.0 以降にて、Linux 版の SNMP 制御については ESMPRO/AC Enterprise マルチサーバオプション Ver3.0 以降にて対応。

N8142-23A は PowerChute plus, PowerChute Business Edition v.6.1 未対応。

N8142-29 は PowerChute Business Edition v.7.0.4 以降で対応。

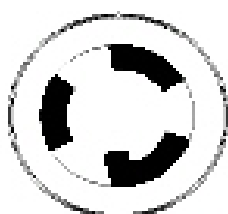
N8142-28/-31 は PowerChute Business Edition v.8.0 以降で対応。

N8142-35 は PowerChute plus, PowerChute Business Edition v.6.1 未対応、SNMP カード標準搭載。

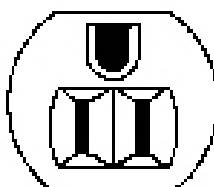
N8142-25A/-26A は SNMP カード標準搭載で SNMP 制御のみで、PowerChute plus や PowerChute Business Edition による COM 制御は未対応です。

- *5 フル負荷 (2700W、2400W) で使用した場合、バックアップ時間は 4 分 (N8142-28、N8142-31、N8142-38)、2 分 (N8142-29) となります。N8142-28、N8142-31 は 2500W 以下で、N8142-38 は 2200W 以下で、N8142-29 は 1850W 以下でバックアップ時間 5 分となります。
- *6 入力プラグ(HARD WIRE)接続工事が必要。詳細は製品マニュアル参照。
- *7 フル負荷 (1000W) で使用した場合、バックアップ時間は 3 分。
- *8 最大容量(15A/1500VA)で使用するためには 20A のプラグコネクタに取替えが必要です。標準プラグコネクタで使用する場合、12A/1200VA まで使用可能です。詳細は製品マニュアル参照。

【コンセント形状について】



[N8142-11B/-29/-38/-42,N8180-48/-64]
NEMA L5-30P 用のコンセント形状 (工事必要)



平行 2 極アース付用の
コンセント形状



[N8142-35]
NEMA L6-30P 用の
コンセント形状
(AC200V) (工事必要)



[N8142-28]
NEMA L6-20P 用の
コンセント形状
(AC200V) (工事必要)

| 型名 | N8180-43A | |
|-----------------|---------------------|-------------------------------|
| 種類 | 冗長無停電電源装置(電圧変換トランス) | |
| 入力 | 定格入力電圧 | 180-220VAC単相 |
| | 定格入力周波数 | 47-63Hz |
| | 定格入力電流 | 30A |
| | 入力コンセント | NEMA L6-30P |
| | 電源コード長 | 1m |
| 出力 | 周波数 | 47-63Hz |
| | 出力電圧 | 100V±10% (入力電圧: AC200V±3%) |
| | 最大出力電力 | 3500VA |
| 出力コンセント | NEMA 5-15R : 12個 | |
| その他 ()内は梱包時 | 寸法 W×H×D(mm) | 483×89×660 (2U) (600×240×770) |
| | 質量(Kg) | 41Kg(43Kg) |

■常時商用方式(standby type UPS)

[N8180-45A/-46A/-48/-50/-57A/-57B/-64/-66/-67/-68/-69,N8142-22A/-23A/-11B/-28/-29/-31/-33/-38/-41/-42]

スタンバイ方式とも呼ばれる。

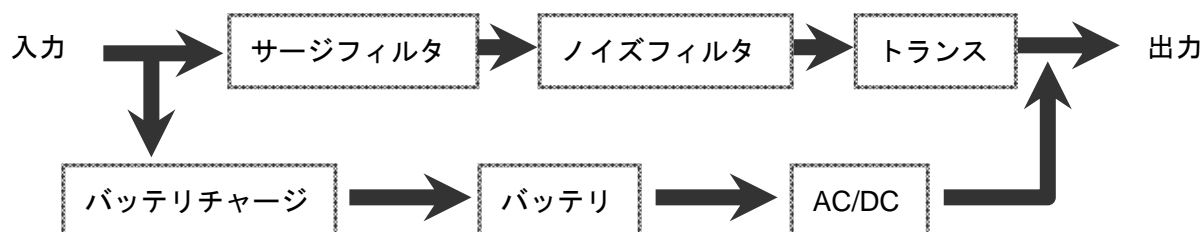
常時商用方式の UPS では、入力交流電流を UPS 内部のバッテリーチャージャに接続してバッテリーへの電力供給を行うと同時に、入力交流電源をそのまま外部出力(外部出力にコンピュータ機器を接続)に接続している。停電時にはバッテリーからの出力に切り替え、DC-AC インバータを通して外部出力に電力を供給する。このインバータ回路は、平常運用等は停止しているが、停電状態になったことを検知するとインバータを起動して出力を切り替える。この切り替えのため、数 msec ほど出力電力の途切れがあるが、一般的なコンピュータ機器では、電源投入時に発生するごく短時間の電力波形の乱れ(突入電流)では影響を受けない設計となっているため、20msec 程度までの波形の乱れは問題ないとされている。また、常時商用方式では、入力電圧の変動がそのまま出力に現れてしまう場合がある。但し、回路は単純なもので済むため、低コストで製造できる。

Smart-UPS はラインインタラクティブ方式とも呼ばれる。

特徴は、内部トランスのタップ切換による電圧補正を用い、商用 100V \pm 20%前後の継続的な電圧変動は、バッテリーを大きく消耗せず出力を 100V \pm 10%以内で運転する機能があること。

この機能を有する常時商用方式をラインインタラクティブ方式と呼ぶ。

ラインインタラクティブ方式

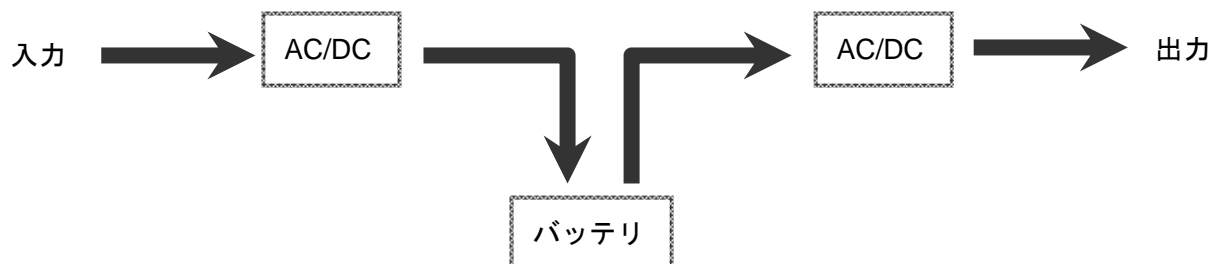


■常時インバータ方式(on-line type UPS) [N8142-35/-25A/-26A]

オンライン方式とも呼ばれる。

常時インバータ方式の UPS では、常にインバータからの出力が外部出力として使用される。平常運転時、入力された交流電力がバッテリーの充電とインバータへの入力の両方に利用される。このように常時インバータが駆動されるため消費電力が多いが、出力される電力はつねにインバータを経由しているため、入力電圧に変動があっても出力にはまったく影響がない。また、停電時も出力が乱れたり、途切れたりすることもない。但し、常時商用方式の UPS に比べて回路が複雑になるため価格が高価である。

常時インバータ方式



3.制御ソフトウェア一覧

サポート OS 情報について「Windows Server 2003」と記載されているものについては、特別な注意が記載されている場合を除き、Windows Server 2003 と Windows Server 2003 R2 の両方をサポート対象としていると読みかえてください。同様に「Windows Server 2008」と記載されているものについては、Windows Server 2008 と Windows Server 2008 R2 の両方をサポート対象としていると読みかえてください。

| サーバ OS | 運用形態 | 必須ソフトウェアおよび関連オプション |
|--|--|---|
| Windows Server 2003 | ESMPRO/UPSManager を使用する場合《推奨》 | UL1047-603 ESMPRO/UPSManager Ver2.6(PCBE セット)*1 UL1046-G01 ESMPRO/AutomaticRunningController Ver5.0 *3 |
| | 無停電電源装置 500VA(N8180-57A/-57B) *2 購入の場合もしくは、 PowerChute Business Edition を単体で手配済みの 場合で、 ESMPRO/UPSManager を 使用する場合 | UL1047-812 ESMPRO/UPSManager Ver2.6 CoreKit |
| | PowerChute Business Edition を使用する場合 | UL1057-602 PowerChute Business Edition Basic v9.0.1 |
| | OS 標準の UPS サービスを 使用する場合 | N8580-04 UPS インタフェースキット |
| | N8180-32B/-60 Smart-UPS 用 SNMP カード を使用して制御する場合 | UL1046-G01 ESMPRO/AutomaticRunningController Ver5.0 *3 UL1046-902 ESMPRO/AC Enterprise Ver5.0 *3 |
| Windows Server 2003 x64 Editions/ Windows Server 2008/ Windows Server 2012 | ESMPRO/UPSManager を 使用する場合《推奨》 | UL1047-603 ESMPRO/UPSManager Ver2.6(PCBE セット)*1 UL1046-G01 ESMPRO/AutomaticRunningController Ver5.0 |
| | ESMPRO/UPSManager を 使用する場合で、 PowerChute Business Edition を単体で手配済みの 場合 | UL1047-812 ESMPRO/UPSManager Ver2.6 CoreKit |
| | PowerChute Business Edition を使用する場合 | UL1057-602 PowerChute Business Edition Basic v9.0.1 |
| | N8180-32B/-60 Smart-UPS 用 SNMP カード を使用して制御する場合 | UL1046-G01 ESMPRO/AutomaticRunningController Ver5.0 *3 UL1046-902 ESMPRO/AC Enterprise Ver5.0 *3 |

| サーバ OS | 運用形態 | 必須ソフトウェアおよび関連オプション |
|--------|---|---|
| Linux | ESMPRO/UPSManager を使用する場合《推奨》 | UL4001-603 ESMPRO/UPSManager Ver2.6 (PCBE セット) *1 |
| | PowerChute Business Edition を使用する場合 | UL1057-602 PowerChute Business Edition Basic v9.0.1 |
| | N8180-32B/-60 Smart-UPS 用 SNMP カードを使用して制御する場合 | UL4008-003 ESMPRO/AutomaticRunningController for Linux Ver3.1 *4 |

注意：使用するUPS制御ソフトウェア製品により、対応OSが異なります。

詳細は、以下の対応OS一覧を参照願います。

・ COM Port経由で制御する場合 : http://www.nec.co.jp/esmpro_um/

動作環境→ 対応OS一覧

・ SNMPでネットワーク制御する場合 : http://www.nec.co.jp/esmpro_ac/

動作環境→ 対応OS一覧

*1 ESMPRO/UPSManager Ver2.6(PCBE セット)には以下の製品（UL1057-602 相当）が含まれています。

・ PowerChute Business Edition Basic v9.0.1

・ UPS インタフェースキット（1.8m ケーブル）

*2 無停電電源装置 500VA（N8180-57A）は PowerChute Business Edition v.8.0.1 を同梱。

無停電電源装置 500VA（N8180-57B）は PowerChute Business Edition Basic v9.0.1 を同梱。

*3 インストール用 CD として UL1046-208 ESMPRO/AutomaticRunningController CD 2.0 が必要です。

*4 UPS N8142-33/-38/-41/-42、および N8180-64/-66/-67/-68/-69 では利用できません。

4.UPSおよび制御SWの選択基準

- (1) UPS の選択
 - (1)-1 UPS を選択する場合の消費電力計算
 - (1)-2 消費電力計算および留意点
 - (1)-3 バッテリバックアップ時間

- (2) 制御ソフトウェアの選択

- (3) 対応ケーブル

上記項目については下記 URL をご覧ください。

<http://www.nec.co.jp/products/express/systemguide/100guide.shtml>

→UPS(無停電電源装置)接続

→3000/5000VA - UPS/冗長 UPS の接続

5.導入上の注意事項

UPSオプション接続可能台数と出力コンセント数

| 無停電電源装置 | オプション接続可能台数(N8180-xx) | 出力コンセント |
|-----------------------|---|----------------------|
| | UPS 拡張ボード／SNMP カード [N8180-14A] [N8180-32B/-60] | 制御通電(口) |
| タワータイプ | | |
| N8180-68(500VA) | 1*4 | 6 |
| N8180-57A/57B(500VA) | 1 | 6 |
| N8180-69(750VA) | 1*4 | 6 |
| N8180-50(750VA) | 1 | 6 |
| N8180-66(1000VA) | 1*4 | 8 |
| N8180-45A(1000VA) | 1 | 8 |
| N8180-67(1500VA) | 1*4 | 8 |
| N8180-64(3000VA) | 1*4 | 10 *2 |
| N8180-48(3000VA) | 1 | 10 *2 |
| ラックマウントタイプ | | |
| N8142-22A(750VA) | 1 | 4 |
| N8142-33(1200VA) | 1*4 | 4 |
| N8142-41(1500VA) | 1*4 | 6 |
| N8142-23A(1500VA) | 1 | 6 |
| N8142-38(2400VA) | 1*4 | 8*2 |
| N8142-11B(3000VA) | 1 | 8 |
| N8142-28(3000VA/200V) | 1 | 2:L6-30R,2:L6-20R *1 |
| N8142-42(3000VA) | 1*4 | 8*2 |
| N8142-29(3000VA) | 1 | 8*2 |
| N8142-31(3000VA) | 1 | 11 *2 |
| N8142-35(5000VA) | 1*3 | 2:L6-30R,2:L6-20R *1 |
| N8142-35+N8180-43A | 1*3 | 12 *1 |
| N8142-25A(8000VA) | 1*3 | 2:L6-30R,2:L6-20R *1 |
| N8142-26A(10000VA) | 1*3 | 2:L6-30R,2:L6-20R *1 |

*1 AC100VA 出力のためには N8180-43A（電圧変換トランス）が必要。

*2 11/10/8 口中 2 口は NEMA5-15/20 併用可能。

*3 SNMP カード [N8180-60 同等品] 標準搭載。

*4 オプション接続は N818-60 のみ使用可能。他オプションの使用不可。

UPSのバッテリー寿命について

- ・ UPS で使用しているバッテリーは、通常使用時(使用温度 20℃環境)でおよそ 3 年です。予防保全のためお早めの交換（2.5 年）をお勧めします。また、バッテリー寿命は負荷率や周囲温度によって大きく（周囲温度が 40℃の場合 1.2 年）変化しますので、ご注意ください。
- ・ ラックマウントタイプでは周囲温度(使用温度環境)がUPS の搭載されるラック内部温度となり、室温より 5～10℃高くなるため、ラック内部の温度を確認し、期待寿命を推定願います。
- ・ 寿命を過ぎたバッテリーを交換しないまま使用した場合、バッテリー容器の劣化により液漏れを起こすことがあります。漏れた液には硫酸が混ざっていますので、発煙や火災の原因となります。

| 使用温度環境 | 期待寿命 | バッテリー交換時期 |
|--------|-------|-----------|
| 20℃ | 3 年 | 2.5 年 |
| 30℃ | 2.5 年 | 2 年 |
| 40℃ | 1.4 年 | 1.2 年 |

SNMPカード経由で制御する場合

(Windows Server 2003/ Windows Server 2003 R2/ Windows Server 2008/ Windows Server 2008 R2)

SNMP カードを使用する場合は、ESMPRO/AutomaticRunningController Ver4.0 以降及び、ESMPRO/AC Enterprise Ver4.0 以降が必要です。

ESMPRO/UPSManager および PowerChute Business Edition は使用できません。

(Windows Server 2012)

SNMP カードを使用する場合は、ESMPRO/AutomaticRunningController Ver5.0 及び、ESMPRO/AC Enterprise Ver5.0 が必要です。

ESMPRO/UPSManager および PowerChute Business Edition は使用できません。

(Linux)

SNMP カードを使用する場合は、ESMPRO/AutomaticRunningController for Linux Ver3.1 が必要です。

ESMPRO/UPSManager および PowerChute Business Edition は使用できません。

UPSインタフェースケーブルの延長

- ・ UPS-サーバ間の接続ケーブルを延長する場合は、N8580-15 UPS インタフェースキット延長ケーブル (4.5m) を使用してください。延長ケーブルを 2 本以上使用した延長は不可です。
- ・ 本ケーブルは、ESMPRO/UPSManager および PowerChute Business Edition に添付の UPS 接続ケーブル、 N8580-04 UPS インタフェースキットの延長時に使用可能です。
- ・ N8180-64/-66/-67/-68/-69、N8142-33/-38/-41/-42 では N8580-15 UPS インタフェースキット延長ケーブルは使用できません。専用のシリアルケーブル(1.8m)が UPS 装置に標準添付されていますが、UPS-サーバ間をより長い間隔で接続するためには、別売の K410-283(4A) UPS インタフェースキット(COM) (4.5m)を使用してください。

Windows Server 2003 標準のUPS制御を使用する場合

- ・ Windows Server 2003 標準の UPS 制御機能を使用する場合、N8580-04 UPS インタフェースキットが必要です。
- ・ OS 標準の UPS 制御機能を使用する場合、停電発生時にシャットダウンを実行するのみで、バッテリーの放電終止まで UPS の出力は停止せず、停電回復後の自動起動もできません。
- ・ N8180-66/-67/-69、N8142-33/-38/-41 は接続不可です。

クラスタ構成

- ・ クラスタ構成については、以下よりクラスタシステム構築ガイドを参照してください。

<http://www.nec.co.jp/clusterpro/>

マルチサーバ構成

- ・マルチサーバ構成を構築する場合、
サーバの台数（マスタサーバ1台＋スレーブサーバN台）によって以下の拡張オプション機器で接続してください。尚、N8142-35（5000VA）は拡張スロットに N8180-60 が標準搭載されているため、マルチサーバ構成は N8180-41A のみ使用。SNMP カード [N8180-60] との併用はできません。
①サーバが2台以上3台以下 …N8180-14/-14A UPS インタフェース拡張ボードを使用
②サーバが4台以上8台以下 …N8180-41A マルチサーバ接続 BOX（Share UPS）を1台使用
③サーバが9台以上15台以下…N8180-41A マルチサーバ接続 BOX（Share UPS）を2台使用
N8180-14A と N8180-41A の併用はできません。
- ・複数の UPS で1台のサーバを制御することはできません。
- ・N8180-66/-67/-69、N8142-33/-38/-41 は接続不可です。

UPSのAC入力ケーブル

- ・ UPS の AC 入力ケーブルは、タワータイプで 1.8m、ラックタイプで 2.4m です。
- ・ N8180-48/-64,N8142-11B/-29/-38/-42 は、AC 入力に回し固定プラグ(NEMA L5-30P)を使用しています。回し固定プラグ(NEMA L5-30P)のままでは最大容量を使用することはできません。
(2400VA/2400W:N8180-48/-64,N8142-29/-42、2250VA/2250W:N8142-11B 以下まで使用可能、N8142-38 はそのまま最大容量使用可能)
最大容量（2400VA～3000VA/2700W : N8180-48/-64,N8142-29/-42、2250VA～3000VA/2250W : N8142-11B）を必要とする場合は、本装置標準のプラグではなく、HARD WIRE による、端子台接続に変更工事が必要です。入力プラグおよび入力コンセント(端子台)の電源工事を行う場合は、販売店または保守サービス会社にお問い合わせください。

| 装置 | 負荷 | プラグ | コンセント |
|---------------------------|-------------|-------------|-------------|
| N8180-48/-64,N8142-29/-42 | 0～2400 VA | NEMAL5-30P | NEMAL5-30R |
| | 2400～3000VA | HARD WIRE | 端子台 |
| N8142-11B | 0～2250 VA | NEMA L5-30P | NEMA L5-30R |
| | 2250～3000VA | HARD WIRE | 端子台 |

- ・ N8142-35/N8142-28 は AC200V 入出力タイプの UPS です。AC 入力に回し固定プラグ(N8142-35 は NEMA L6-30P:AC200V、N8142-28 は NEMA L6-20P:AC200V)を使用し、AC 出力に回し固定コンセント（NEMAL6-30R×2，NEMAL6-20R×2）を実装しています。
回し固定プラグ(NEMA L6-30P、L6-20P)を接続するためにコンセント（L6-30R、L6-20R）取り付け電気工事が必要です。AC200V の負荷装置を接続する場合、UPS に実装されたコンセント（L6-30R）から AC200V/15A（L6-15R）コンセントに分配する AC タップ（N8180-63 : L6-15R ×8 口）が製品化されています。AC100V の負荷装置を接続する場合は、本 UPS に別オプションの電圧変換トランス（N8180-43A : L6-30R に接続）を接続して AC100V（5-15R×12）に変換可能です。変換トランスを併用する場合、保守対応*のために UPS 用とは別に商用コンセント（L6-30R）を1口追加する必要があります。入力コンセント(L6-30R)の電源工事を行う場合は、

販売店または保守サービス会社にお問い合わせください。

| 装置 | プラグ | コンセント |
|----------------------|------------|----------------------------|
| N8142-35(5000VA-UPS) | NEMAL6-30P | NEMA L6-30x2、NEMA L6-20Rx2 |
| N8142-28(3000VA-UPS) | NEMAL6-20P | NEMA L6-30x2、NEMA L6-20Rx2 |
| N8180-63(AC タップ) | NEMAL6-30P | NEMA L6-15Rx8(AC200V/15A) |
| N8180-43A(変換トランス) | NEMAL6-30P | NEMA L5-15x12(AC100V/15A) |

* :N8142-35/-28に接続されている機器は、UPS 故障などの保守対応時、UPS を介さず商用コンセント(L6-30R、L6-20R)と接続しますが、N8141-35/-28はそれぞれ出力x2に対して、入力x1のため、UPS 出力コンセントを使用している種類と数を装置設置時のコンセント工事の際に追加して設置が必要です。

- ・ N8180-46A/-67、N8142-23A/-41 の製品名に記載された電力容量は AC ケーブルなどの日本の規格により 1200VA 以下まで使用可能です。最大負荷(1200VA～)を接続する場合、入力プラグ(20A)および入力コンセントの変更工事が必要です。工事は保守員または販売店にご相談願います。

| 負荷 | プラグ | コンセント |
|-------------|--------------|--------------|
| 0～1200VA | NEMA 5-15P | NEMA 5-15R |
| 1200～1500VA | NEMA5-20P 相当 | NEMA5-20P 相当 |

有効電力(W)は標準プラグでも最大値(N8180-46A/-67 : 980W、N8142-23A : 980W、N8142-41 : 1200W)まで使用可能。

- ・ N8142-25A は AC200V で 40A 以上の電源環境が必要で入力用のケーブルやプラグは未添付で、ハードワイヤ接続となるため、接続工事が必要です。詳細は製品マニュアルを参照願います。
- ・ N8142-26A は AC200V で 60A 以上の電源環境が必要で入力用のケーブルやプラグは未添付で、ハードワイヤ接続となるため、接続工事が必要です。詳細は製品マニュアルを参照願います。
- ・ UPS は皮相電力(VA)、有効電力(W)両方の供給電力容量に注意願います。消費電力の計算方法については、「(1)UPS の選択」を参照願います。

電源タップ [N8580-36] (4口) を使用する場合

- ・ 電源タップ [N8580-36] (4口) を使用する場合は、各電源タップあたり 15A を越えないように機器を接続してください。
- ・ 電源タップを接続する UPS コンセント部の許容電力に注意してください。

200V出力UPSの注意

- ・ UPS(→L6-30R/端子接続)とトランス(→UPS の L6-30 コンセント)の電源を忘れずに接続して下さい。
- ・ システム稼働前にバッテリー充電を実施願います。負荷装置接続前に、30 分以上バッテリー充電(UPS 動作)を実施願います。

UPSの負荷制限

- ・ レーザープリンタを UPS に接続しないで下さい。レーザープリンタは、定期的に著しい電力を消費するため UPS が過負荷状態になる可能性があります。レーザープリンタをどうしても接続したい場合は、プリント時、非プリント時の最大負荷をサポートできる定格容量の UPS かどうか、確認のうえご使用ください。

またプリンタの大電流で電圧降下が生じる場合、定格容量が十分な UPS でも運転切替を頻発する可能性があります。電源設備側の定格容量も考慮願います。

ご使用にあたっては、全ての接続装置が最大電力時に UPS が過負荷とならないことをテストしてください。

PowerChute Business Editionを使用する場合の制限

- ・ ESMPRO/AutomaticRunningController は Ver3.4 以降で連携可能です。
- ・ PowerChute Business Edition v.7.0 以降を使用する場合、UPS 最大スリープ時間は 14 日 23 時間 54 分です。
- ・ PowerChute Business Edition v.6.1 を使用する場合、UPS 最大スリープ時間は 3 日 23 時間 54 分です。
- ・ PowerChute Business Edition を使用する場合、冗長無停電電源装置は使用できません。
- ・ PowerChute Business Edition Basic v9.0.1 では、UL1057-502 および N8180-57A にバンドルされる PowerChute Business Edition v.8.0.1 のエージェントを管理できますが、その他のバージョンの PowerChute Business Edition での相互監視は行えません。

また、同一マシンへ異なるバージョンの PowerChute Business Edition コンポーネントをインストールすることはできません。

- ・ PowerChute Business Edition をインストールした Linux サーバをマルチサーバ構成で使用する場合には、コンフォームモード*1 での使用はできません。タイマーモード*2 で使用してください。

これは Linux サーバをマスタサーバ、スレーブサーバどちらに使用する場合でも同様です。

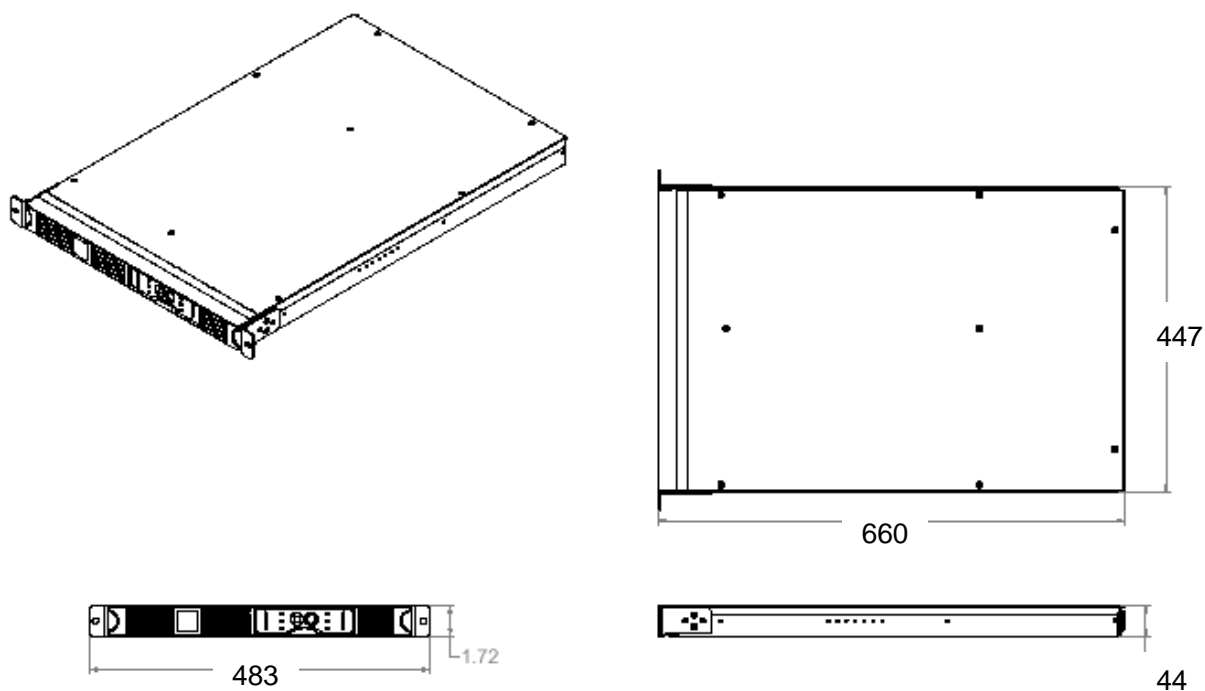
コンファームモードとタイマーモードの詳細設定（DIP-SW 設定）は、N8180-14A UPS インタフェース拡張ボードまたは N8180-41A マルチサーバ接続 BOX（Share UPS）のマニュアルを参照してください。

*1 全サーバのシャットダウン完了を確認して UPS を停止するモード

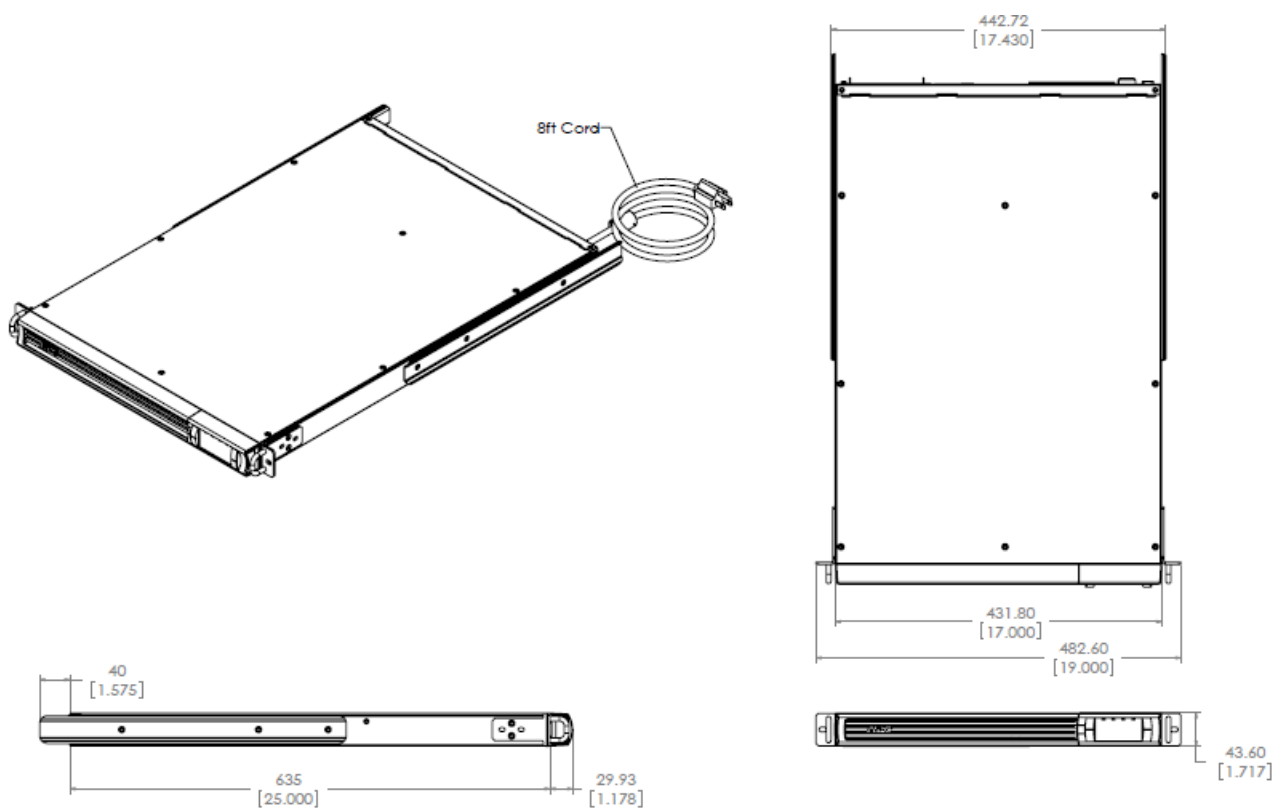
*2 全サーバのシャットダウン完了を確認せずに、指定時間後に UPS を停止するモード

- ・ PowerChute Business Edition と、ESMPRO/AutomaticRunningController を連携させるためには、ESMPRO/UPSManager が必須です。
- ・ 仮想化環境(Hyper-V、Xen、XenServer Enterprise、VMware ESX Server など)は未サポートです。

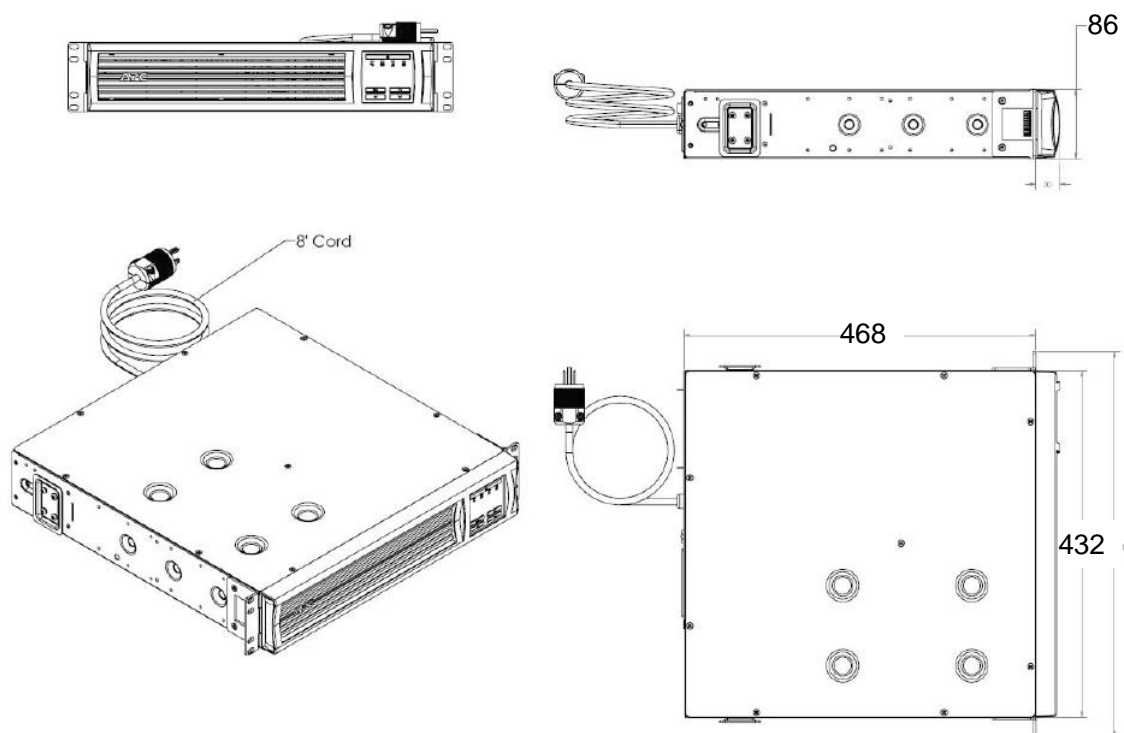
6. 外観図



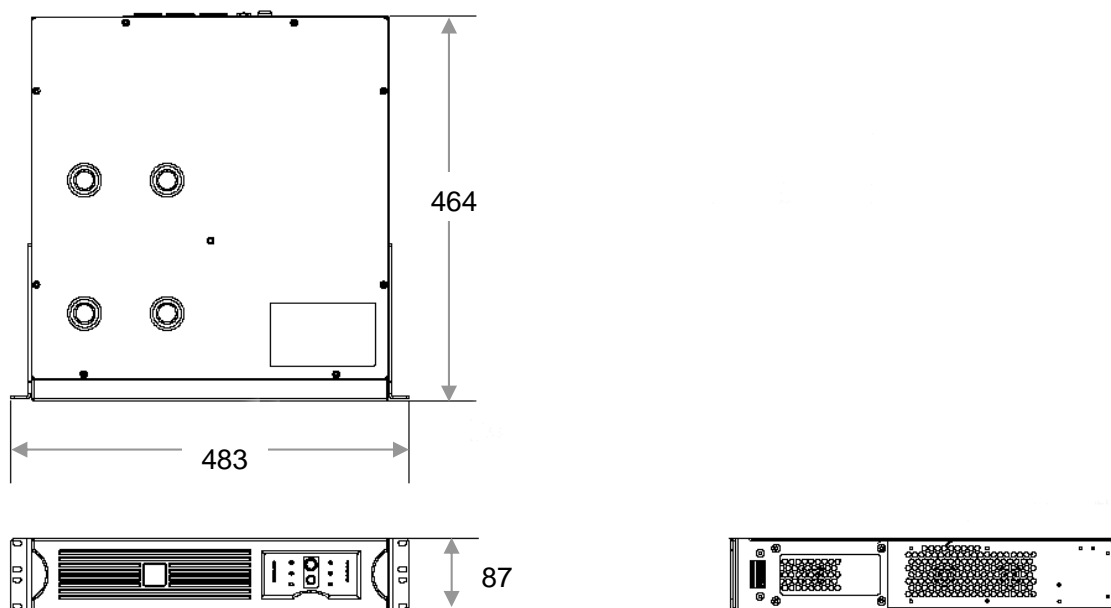
(N8142-22A) 483mm(W) × 660mm(D) × 44mm(H)



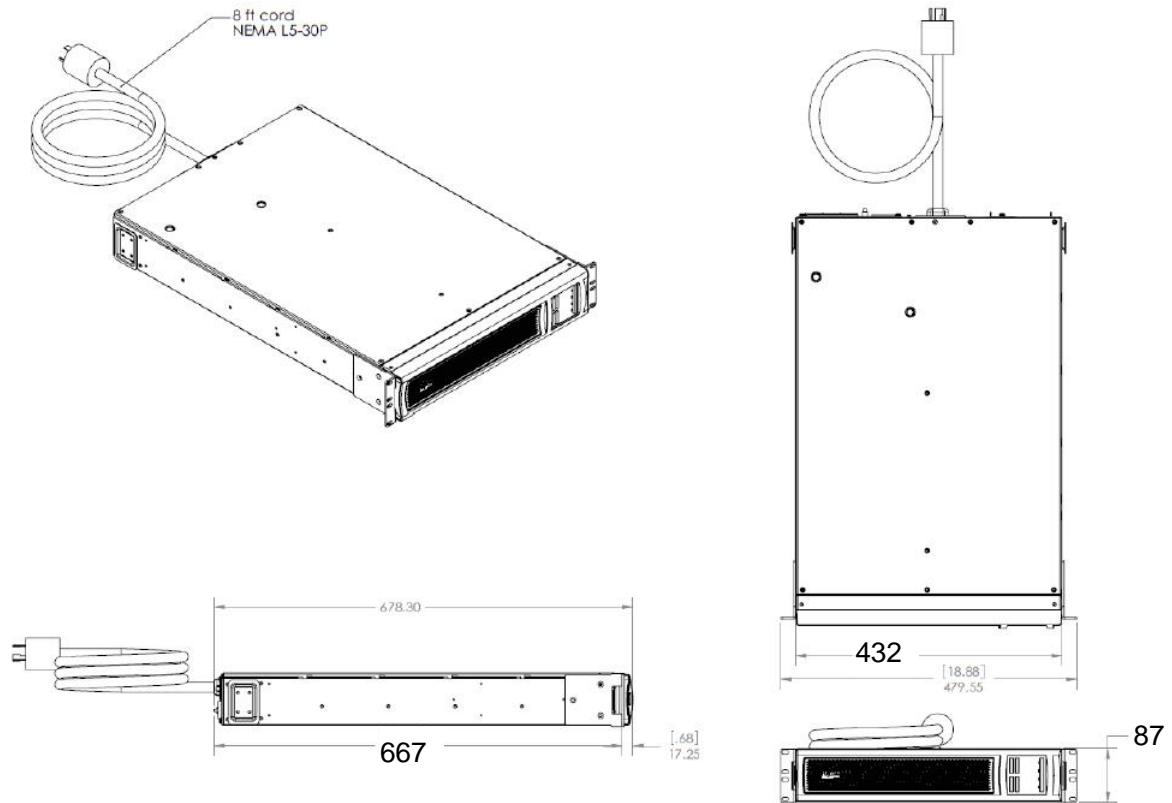
(N8142-33) 432mm(W) × 665mm(D) × 44mm(H)



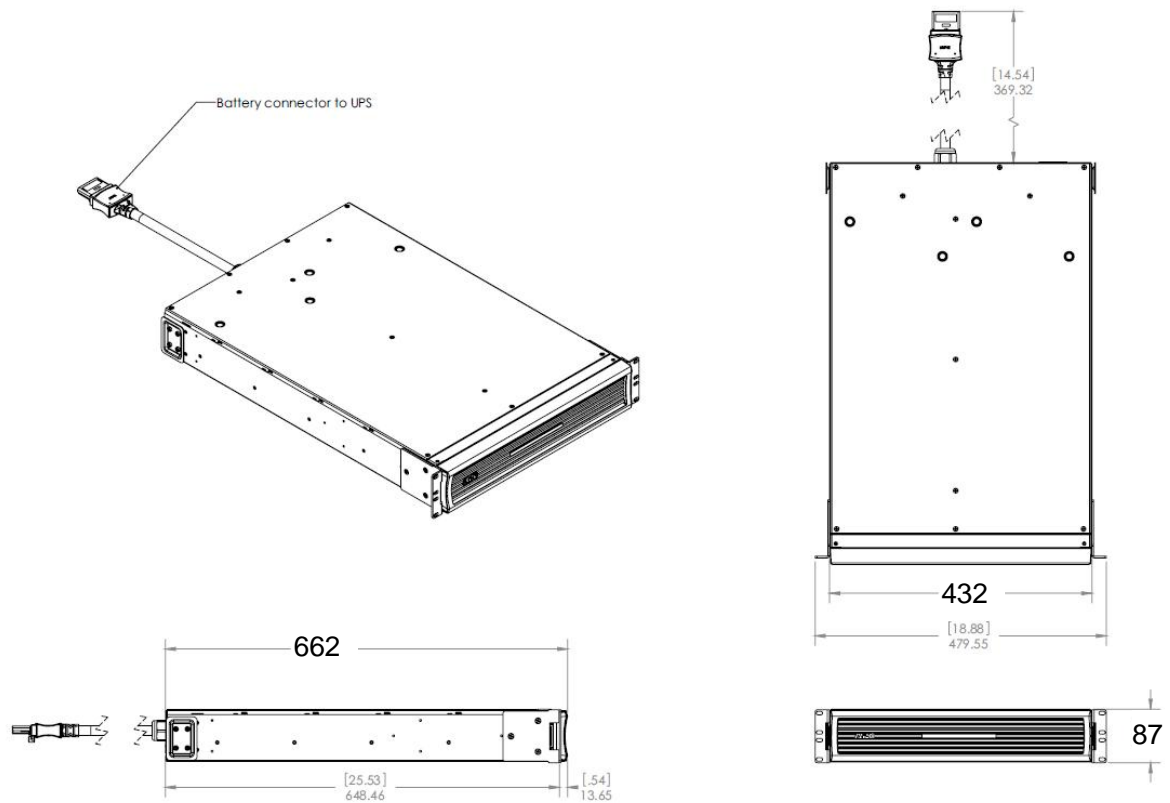
(N8142-41) 432mm(W) × 468mm(D) × 86mm(H)



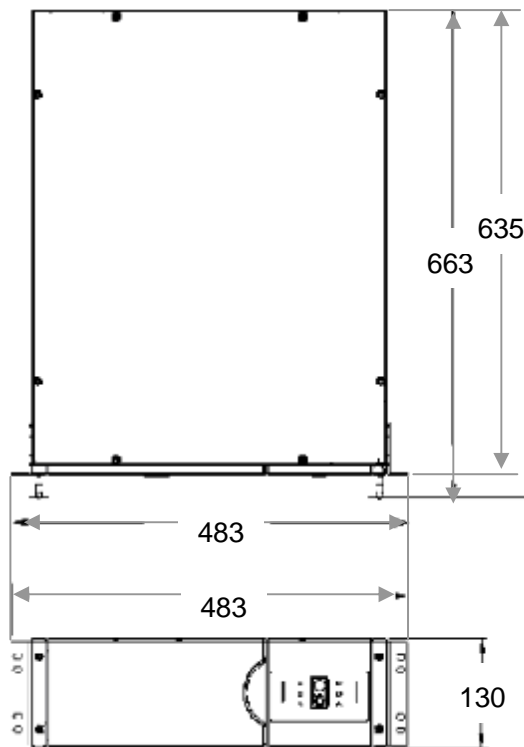
(N8142-23A) 483mm(W) × 464mm(D) × 87mm(H)



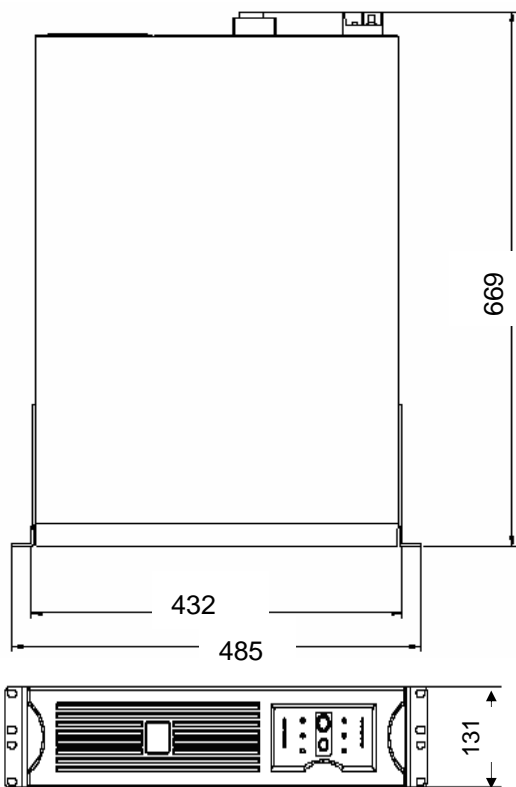
(N8142-38) 432mm(W) × 667mm(D) × 87mm(H)



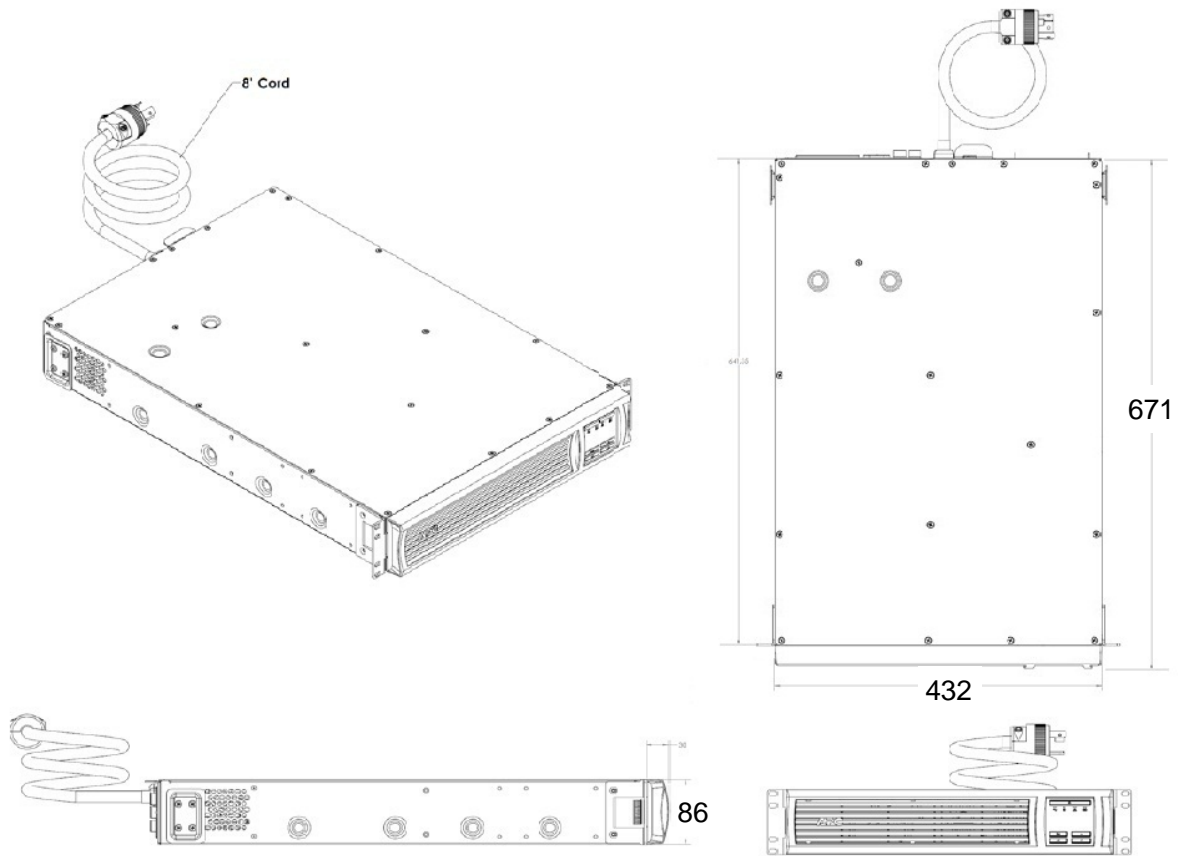
(N8142-40) 432mm(W) × 662mm(D) × 87mm(H)



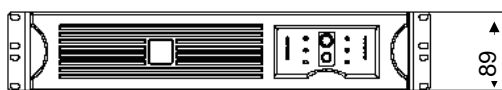
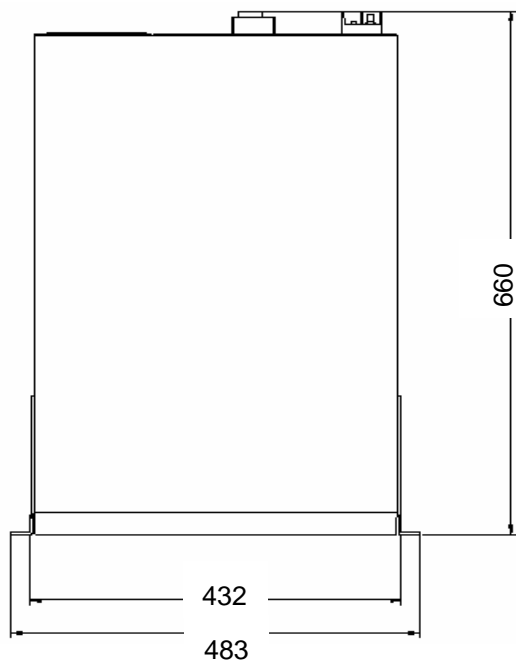
(N8142-11B) 483mm(W) × 635mm(D) × 130mm(H)



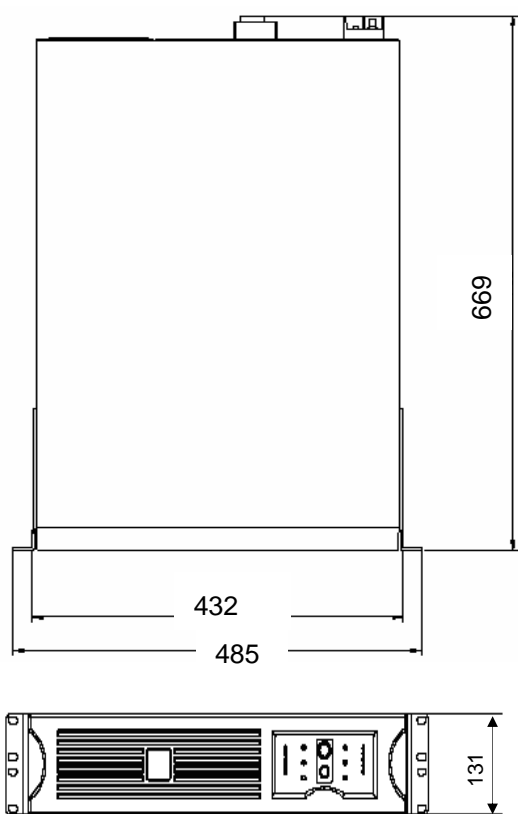
(N8142-28) 432mm(W) × 669mm(D) × 131mm(H)



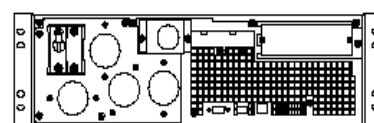
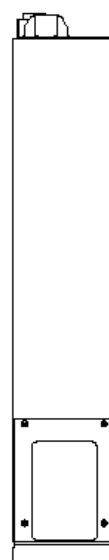
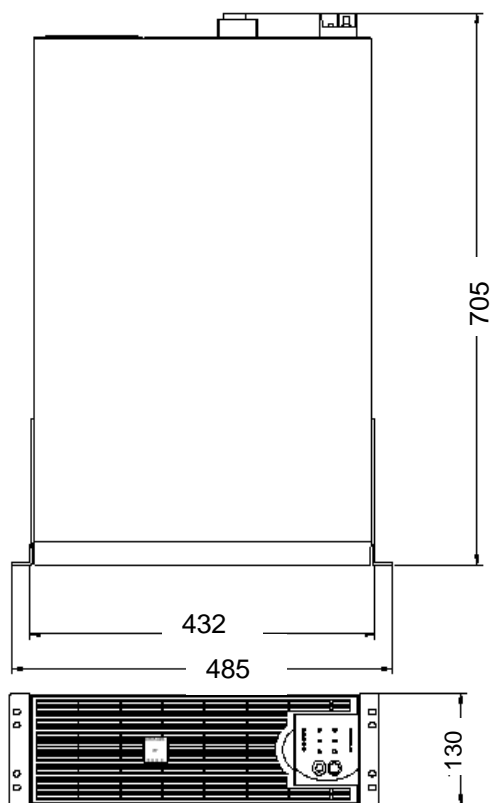
(N8142-42) 432mm(W) × 671mm(D) × 86mm(H)



(N8142-29) 432mm(W) × 660mm(D) × 89mm(H)

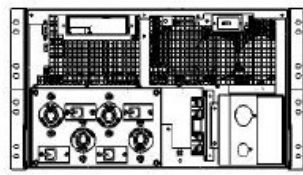


(N8142-31) 432mm(W) × 669mm(D) × 131mm(H)

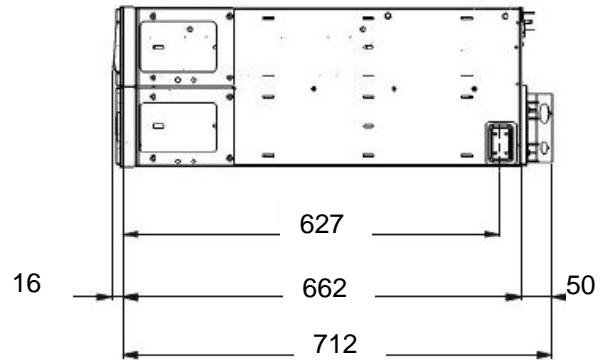
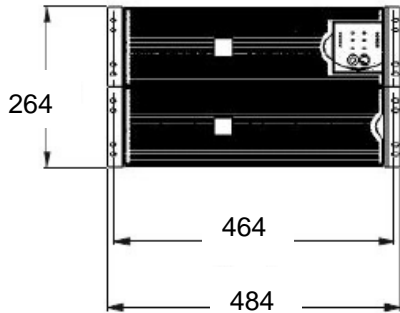
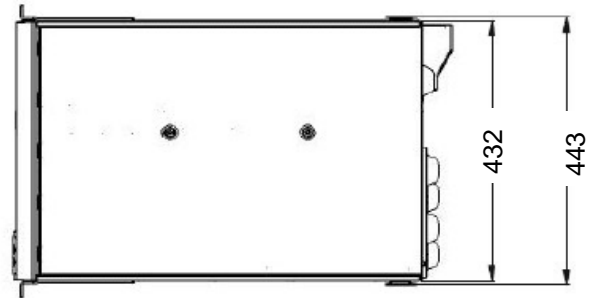


上面図

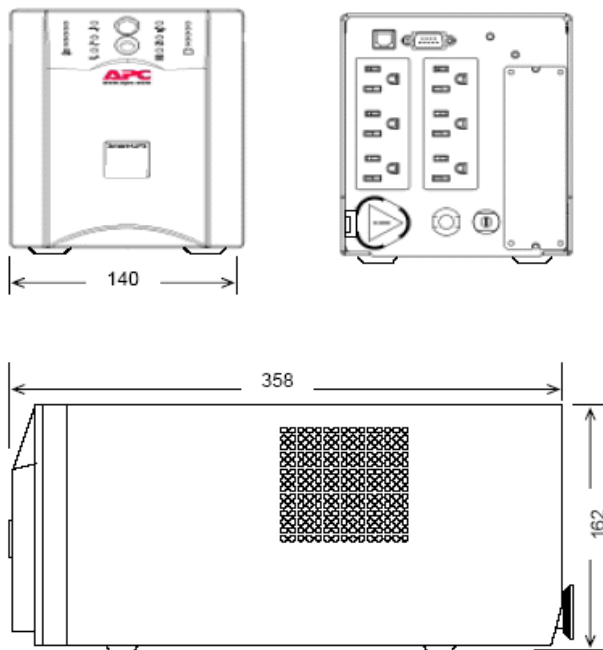
(N8142-35) 432mm(W) × 705mm(D) × 130mm(H)



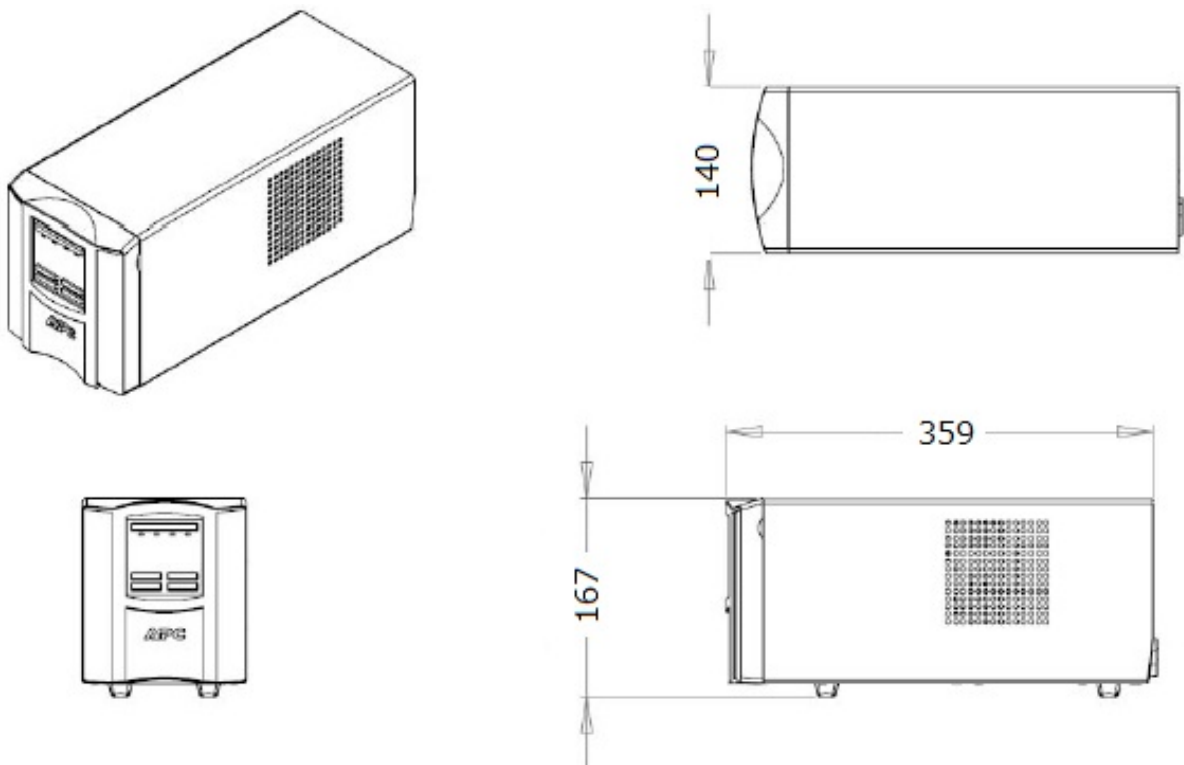
REAR VIEW



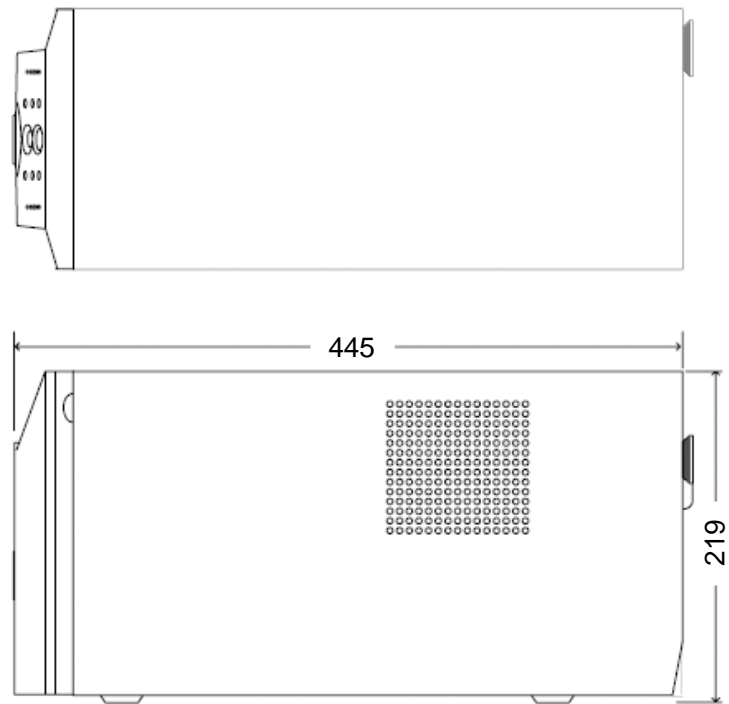
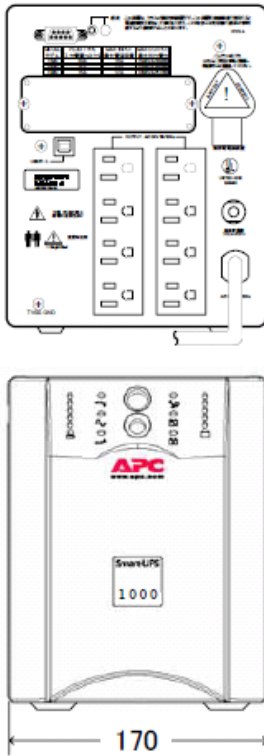
(N8142-25A/-26A) 432mm(W) × 264mm(D) × 728mm(H)



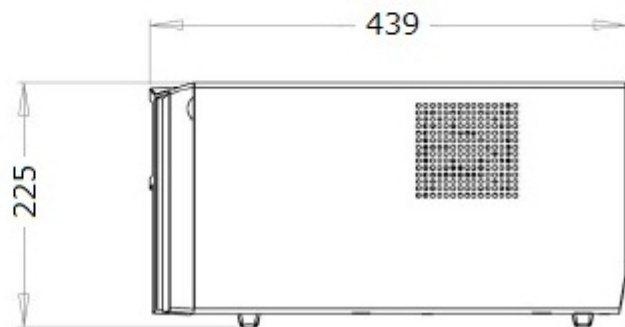
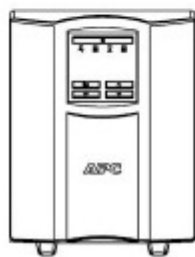
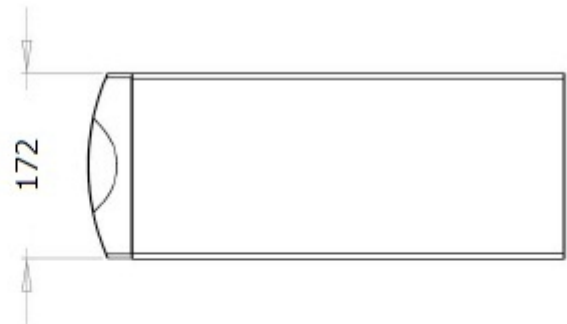
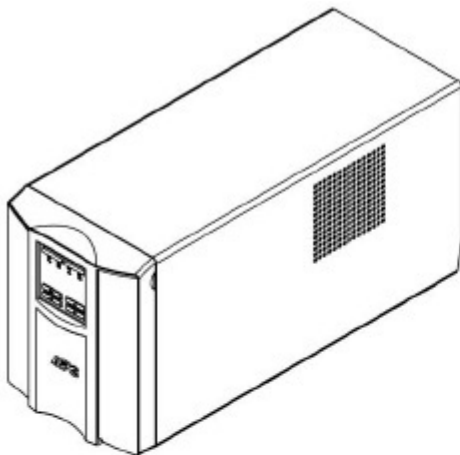
(N8180-57A/57B) 140mm(W) × 358mm(D) × 162mm(H)



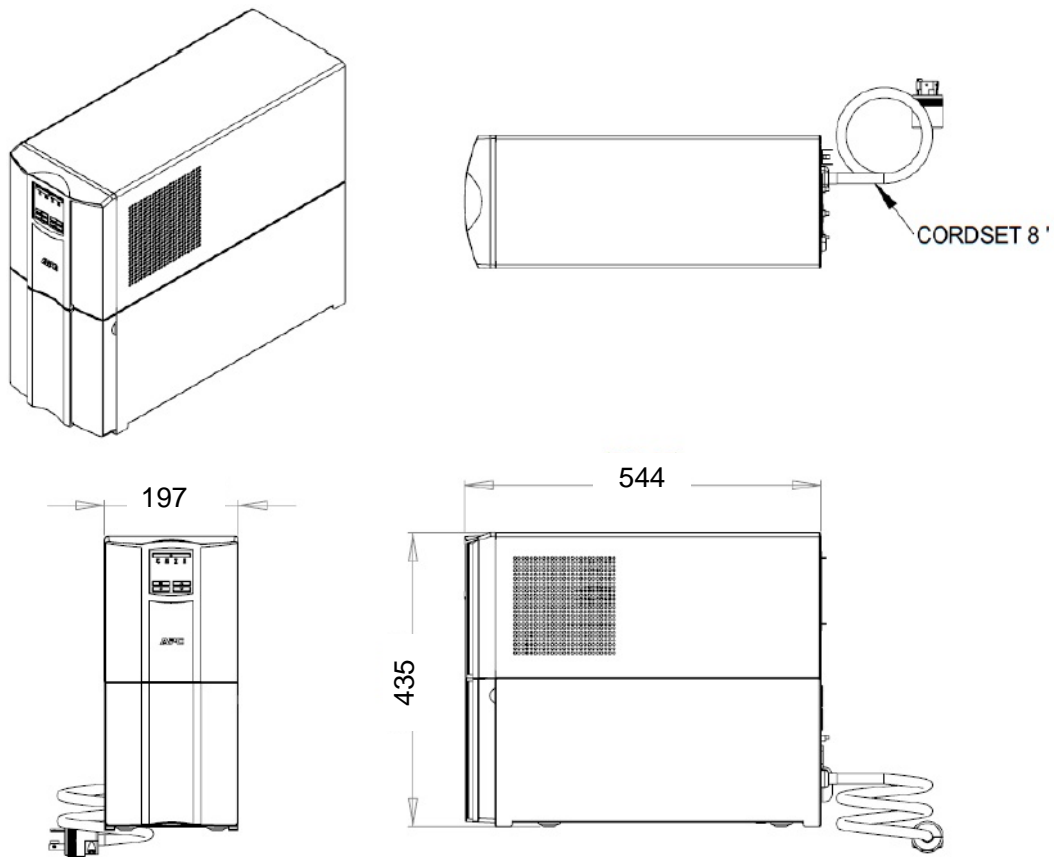
(N8180-68/-69) 140mm(W) × 359mm(D) × 167mm(H)



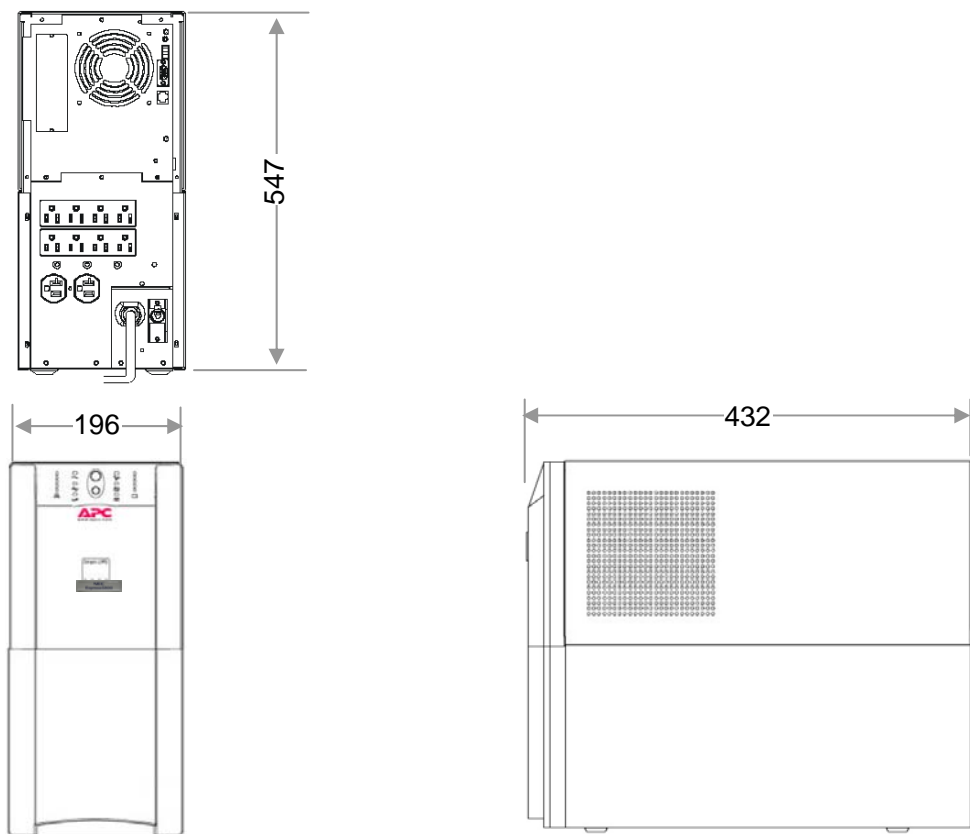
(N8180-45A/-46A) 170mm(W) × 445mm(D) × 219mm(H)



(N8180-66/-67) 172mm(W) × 439mm(D) × 225mm(H)



(N8180-64) 197mm(W) × 544mm(D) × 435mm(H)



(N8180-48) 196mm(W) × 432mm(D) × 547mm(H)