

製 作 仕 様 書

装置名称: 無停電電源装置

形 名: ARES Plus RT 1000,1500,3000

Ablerex Group
和田電気株式会社

| 承認 | 審査 | 担当 |
|---|---|--|
|  |  |  |

1. 概説

本品は電源中断の許されないきわめて重要な機器に、良質で安定した交流電力を供給するための静止形交流無停電電源装置(UPS)です。

2. 使用条件

| | 周囲温度 | 相対湿度 |
|-------|-----------------|------------------|
| 動作 | 0 ~ +40°C(注1) | 0 ~ 90%(結露しないこと) |
| 輸送・保管 | -10°C~+50°C(注1) | 0 ~ 90%(結露しないこと) |
| 設置場所屋 | 屋内 | |

注1. 蓄電池の寿命短縮を考慮して+30°Cを超える長期間の使用、保管は避けてください。

注2. 長期保管する場合は3~6か月に1回、蓄電池の補充電が必要です。

3. 詳細仕様

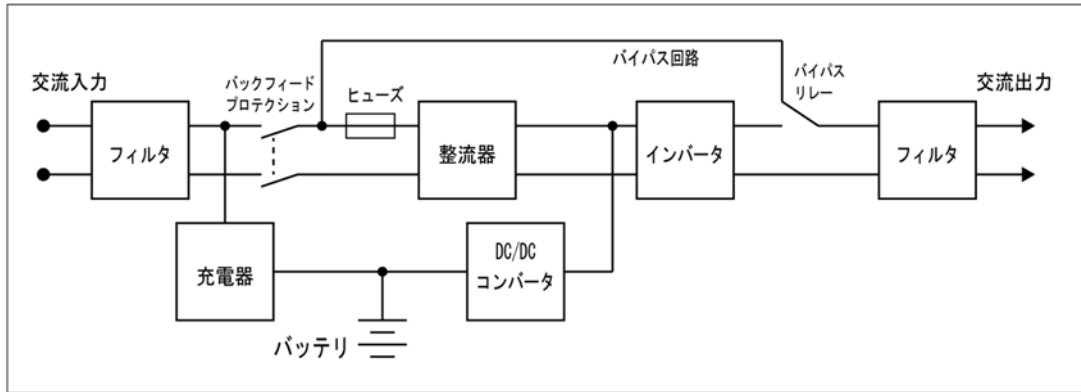
| | 仕様項目 | ARES Plus RT 1000 | ARES Plus RT 1500 | ARES Plus RT 3000 |
|------|--------------------|--|----------------------------------|----------------------------------|
| 運転方式 | — | ラインモード: 常時インバータ給電方式 (工場出荷設定) エコモード: 商用・インバータ自動切り替え給電方式 | | |
| 容量 | VA | 1000VA | 1500VA (ラインモード) 1250VA(エコモード) | 3000VA (ラインモード) 2500VA(エコモード) |
| | W | 900W | 1050W(ラインモード) 875W(エコモード) | 2100W(ラインモード) 1750W(エコモード) |
| 入力 | 許容電圧範囲 | ラインモード: 55(60%以下)/80(約60~80%)/90(約80~100%) ~ 150 VAC ()は負荷率 エコモード: 90 ~ 110 VAC | | |
| | 起動時周波数判定 | 44Hz~55Hz 未満を 50Hz、55Hz~66Hz を 60Hz と認識 | | |
| | 許容周波数範囲 | 50/60Hz±6Hz | | |
| | 相数 | 単相 2 線+アース | | |
| | 力率 | 0.99 以上 (線形負荷時) | | |
| | 電圧歪率 (THDi) | 7%以下 (全負荷、定格電圧時) | | |
| | 最大入力容量(定格電圧、回復充電時) | 1100VA 以下 | 1500VA 以下 | 3000VA 以下 |
| | 入力形状 | NEMA 5-15P | NEMA 5-15P | NEMA L5-30P |
| 出力 | 定格電圧 | 100V (100/110/115/120 設定可能) | | |
| | 電圧変動 | 定格電圧 ±2%以内 (バッテリー電圧低下時を除く) | | |
| | 周波数追従範囲 | 定格周波数±3Hz 以内 または±1Hz 以内(設定可能) | | |
| | 周波数精度(バッテリー運転時) | 50/60Hz ±0.2%以内 | | |
| | クレストファクター(波高率) | 3.0 以内 | | |
| | 電圧歪率 (THDv) | 線形負荷時: 3%以下(商用運転時定格)、4%以下(バッテリー運転時) 非線形負荷時 7%以下(商用運転時定格)、8%以下(バッテリー運転時) | | |
| | 動特性 | 10%⇄90%負荷変動において 電圧変動±6%以内 変動時間 120mS 以下(6 サイクル以内) | | |
| | 電圧波形 | 正弦波 | | |
| | 出力形状 | NEMA 5-15R x6 | NEMA 5-15R x6 | NEMA 5-15R x2 端子台 M4 x3 |

| | 仕様項目 | ARES Plus RT 1000 | ARES Plus RT 1500 | ARES Plus RT 3000 | |
|--------------|---------------------------|--|--------------------------------------|-------------------|-------------------|
| 過負荷耐量 | 過負荷耐量・動作 ラインモード時 | 105%以下 連続 106-120% 約 30 秒後バイパス切替 121-150% 約 10 秒後バイパス切替 150%以上 即時バイパス切替 | | | |
| | 過負荷耐量・動作 バッテリーモード時 | 105%以下 連続 106-120% 約 30 秒後 出力停止 121-150% 約 10 秒後 出力停止 150%以上 即時出力停止 | | | |
| | 過負荷耐量・動作 バイパスモード時 | 105%以下 連続 106-120% 約 250 秒後 出力停止 121-150% 約 125~5 秒後 出力停止 150%以上 即時出力停止 | | | |
| 効率 (全負荷時) | ラインモード(100V 定格時) | 89%以上 | 90%以上 | 90%以上 | |
| | エコモード(100V 定格時) | 95.5%以上 | | | |
| 発熱量 | ラインモード(100V 定格時) | 112W 以下 | 117W 以下 | 234W 以下 | |
| バッテリー | バッテリーの数 (個) | 2 | 3 | 6 | |
| | バッテリー種類 | 12V/9Ah 密閉型メンテナンスフリー鉛蓄電池 (期待寿命 約 5.5 年, 環境温度 25°C時) | | | |
| | Ah・セル | 108 | 162 | 324 | |
| | バッテリー(パック)定格電圧 | 24VDC | 36VDC | 72VDC | |
| | バックアップ時間 (線形負荷) | 負荷率 50% | 13 分(25°C、初期値) | 13 分(25°C、初期値) | 13 分(25°C、初期値) |
| | | 負荷率 100% | 900W 3.5 分 700W 5 分 (25°C、初期値) | 5 分 (25°C、初期値) | 5 分 (25°C、初期値) |
| | 最大充電電流 | 内蔵充電器 | 1.8A±10% | 1.8A±10% | 1.2A±10% |
| | 充電時間 (内蔵バッテリー, 約 90%まで) | | 4 時間以内 | 4 時間以内 | 4 時間以内 |
| | フロートモード充電電圧 (25°C) | | 27.3Vdc ± 1% | 40.95Vdc ± 1% | 81.9Vdc ± 1% |
| | バルクモード充電電圧 (25°C) | | 28.2Vdc ± 1% | 42.3Vdc ± 1% | 84.6Vdc ± 1% |
| | 充電温度特性 | | -1.1mV/°C/cell | | |
| 直流漏れ電流 | | 30 µA 以下(装置停止状態) | | | |
| 切替時間 | ラインモード ⇄ バッテリーモード | 0 ms | | | |
| | ラインモード ⇄ エコモード/バイパスモード | 10ms 以下 | | | |
| | エコモード → バッテリーモード | 20mS 以下 | | | |
| バッテリー起動 | 停電時のバッテリー起動 | 対応 | | | |
| 自己診断 | バッテリー接続テスト | 電源投入時および、運転中 10 分毎にバッテリー接続を確認する。 | | | |
| | バッテリー状態テスト | 自動(設定:7 日毎、30 日毎、90 日毎)、手動、電源管理ソフトウェアにより バッテリーの正常性を判定する。 | | | |
| | バッテリー寿命診断機能 | バッテリー周囲温度と運転積算時間によりバッテリーの寿命を計算し、バッテリー 寿命が残り半年であることと、寿命に達したことを判定する。 | | | |

| | 仕様項目 | ARES Plus RT 1000 | ARES Plus RT 1500 | ARES Plus RT 3000 |
|----------|-------------------|--|-------------------|-------------------|
| 保護 | ショートサーキット | バイパスモード時: サーキットブレーカー ラインモード時: インバータ保護 バッテリーモード時: インバータ保護 | | |
| | 温度上昇 | ラインモード時: バイパス切替 バッテリーモード時: 即時出力停止 | | |
| | インバータ異常 | バイパス切替 | | |
| 外形 | 外形寸法 (DxWxH mm) | 405 x 440 x 88 | 405 x 440 x 88 | 600 x 440 x 88 |
| | 質量 | 12Kg | 15.5Kg | 28.5Kg |
| 環境 | 温度範囲 | 動作時 Operating: 0°C ~ 40°C 保管時 Storage: -10°C ~ 50°C | | |
| | 騒音 (装置正面 1m,A 特性) | ≤45dB (@PF>0.7) ≤40dB (@PF≤0.7) | ≤40dB (@PF≤0.7) | ≤45dB (@PF≤0.7) |
| | 相対湿度 | 0-90% (結露無き事) | | |
| インターフェース | 標準 | 非常停止 (EPO) 入力コネクタ | | |
| 標準・認証 | 安全 | UL1778-5th 準拠 | | |
| | 電磁環境規制 | VCCI Class A 準拠 | | |
| 寿命 | 装置期待寿命 | 10年 (25°C) | | |

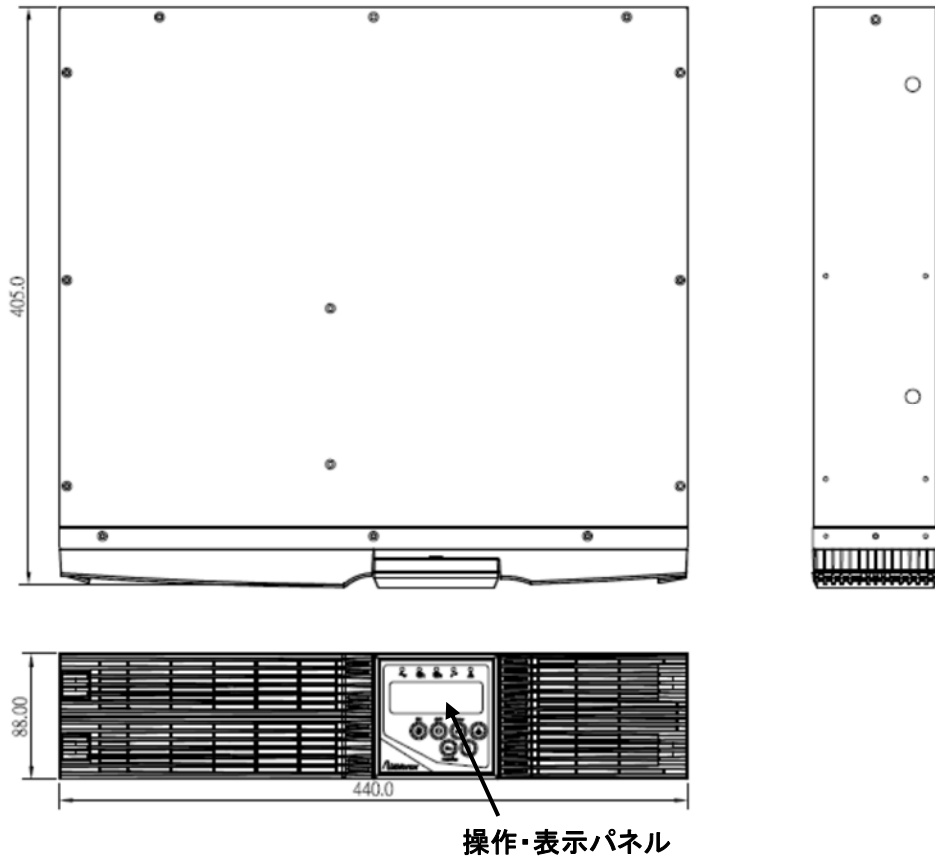
4. 回路構成および基本動作

本装置は、整流器、充電器、インバータ、蓄電池(バッテリー)およびバイパス回路を組み合わせたシステムであり、交流入力電源に停電などの異常があっても、バッテリーからの直流電力によってインバータ運転を継続し、交流入力電源が回復した場合には、バッテリーを充電しながらインバータ運転を継続します。また、万が一の故障の際や、出力が過電流となった場合には、自動的にバイパス回路に切り換えて商用電力を負荷に給電します。

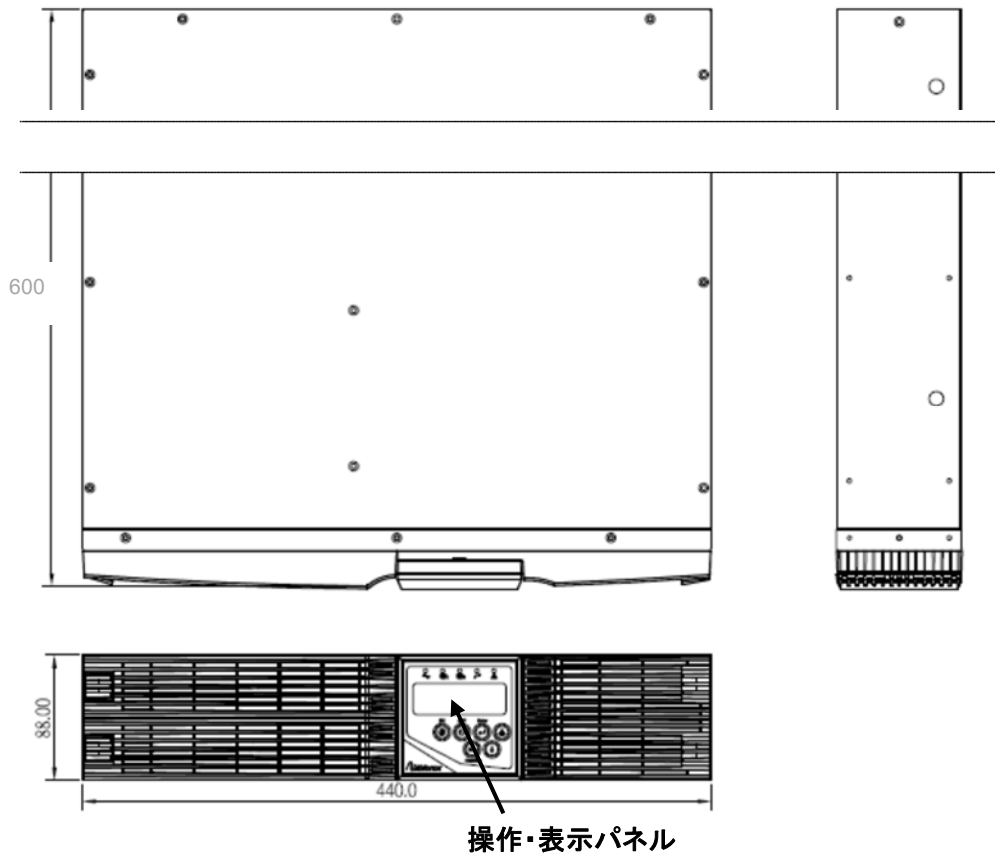


5. 外観・構造

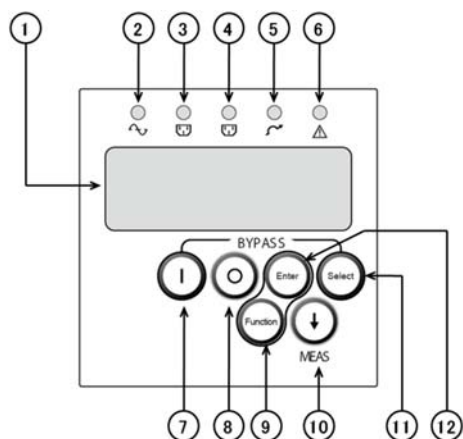
(1) 1kVA、1.5kVA



(2) 3kVA



6. 操作・表示パネル



| 番号 | 記号 | 内容 |
|----|----------|--|
| ① | | LCD ディスプレイ 運転状態、計測値、エラー等を表示します。 |
| ② | ⊜ | 入力電源状態表示 LED(グリーン) 正常時:点灯 異常時:点滅 |
| ③④ | ⊜ ⊜ | コンセント出力 LED (グリーン) 出力中:点灯 |
| ⑤ | ⊜ | バイパス運転 LED(オレンジ) |
| ⑥ | △ | 故障 LED |
| ⑦ | ⊎ | UPS ONスイッチ/ブザー停止スイッチ |
| ⑧ | ⊎ | UPS OFFスイッチ |
| ⑨ | Function | ファンクションスイッチ |
| ⑩ | ↓ | 下スクロールスイッチ |
| ⑪ | Select | セレクト / UPS設定項目変更スイッチ |
| ⑫ | Enter | エンタースイッチ |

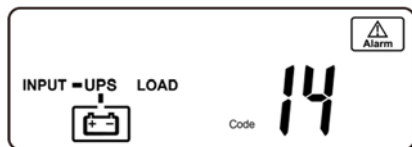
7. ブザー音、エラーコード一覧

(1) ブザー音一覧

| ブザー鳴動パターン | ブザー鳴動パターン No. |
|------------------------|---------------|
| ピー———— (連続) | ① |
| ピー __ ピー __ (1秒間隔) | ② |
| ピー ____ ピー ____ (2秒間隔) | ③ |
| ピッ ピッ ピッ ピッ(連続) | ④ |



(2) エラーコード一覧

エラーコードはLCDに以下の用に表示されます。画面 Code 横の数字がエラーコードです。



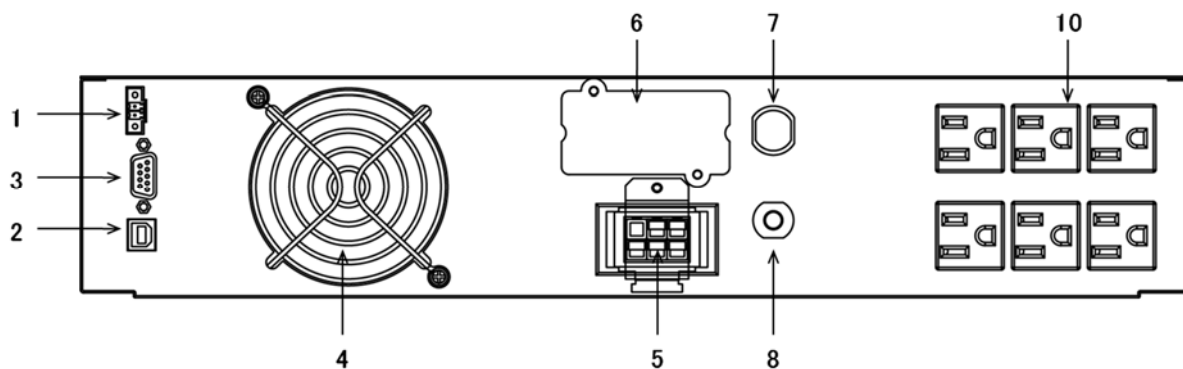
画面のエラーコードは 14 です。

| UPS状態 | エラーコード | LCD 表示 | ブザー音 No. | LED表示 |
|------------------|--------|---------------------------------|----------|-------|
| 入力回路異常 | 01 | Code 01 | ① | △ |
| インバータ回路異常 | 04 | Code 04 | ①または③ | △ |
| バッテリー劣化の可能性 | 05 | Code 05 | ①または③ | △ |
| 出力短絡 | 06 | Code 06 | ① | △ |
| EPO による出力停止 | 07 | EPO | ① | △ |
| DC バス HV 異常 | 08 | Code 08 | ①または③ | △ |
| DC バス LV 異常 | 09 | Code 09 | ①または③ | △ |
| 過電流 (ライン運転時) | 10 | Code 10 | ①または③ | △ |
| 内部温度上昇異常 | 11 | Code 11 | ①または③ | △ |
| 過負荷 (ライン運転時) | 12 | Code 12, $\frac{1}{2}$ Overload | ①または③ | △ |
| 充電器異常 | 13 | Code 13 | ①または③ | △ |
| ファン異常 | 14 | Code 14 | ①または③ | △ |
| 内部メモリー異常 | 18 | Code 18 | ③ | △ |
| DC バス放電回路異常 | 20 | Code 20 | ① | △ |
| 入力回路過電流 | 26 | Code 26 | ①または③ | △ |
| 過負荷 (バイパス運転時) | 28 | Code 28, $\frac{1}{2}$ Overload | ① | △ |

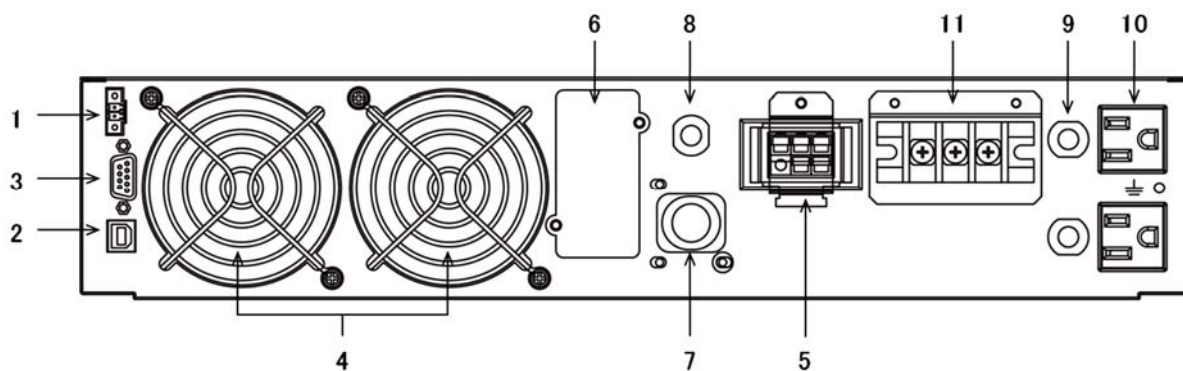
| UPS状態 | エラーコード | LCD 表示 | ブザー音 No. | LED表示 |
|---------------------------|--------|---|----------|-------|
| 充電器異常 HV | 29 | Code 29 | ①または③ | △ |
| インバータバランス異常 (半波負荷接続異常) | 30 | Code 30 | ① | △ |
| バイパス位相同期異常 | 38 | Code 38 | ③ | △ |
| バッテリー未接続 | — | Fault  | ③ | △ |
| バッテリー電圧低下 | 39 | Code 39 | ① | △ |
| バッテリー寿命警告 (残り 180 日以下) | 43 | Code 43 | ③ | △ |
| バッテリー寿命 | 44 | Code 44 | ③ | △ |
| バッテリー運転中 | — | — | ② | — |
| バッテリー残量低下 | — | Low  | ④ | — |

8. 背面

■ 1kVA, 1.5kVA



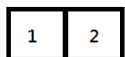
■ 3kVA



1 - 非常停止(EPO)入力コネクタ

UPSの緊急停止(EPO)信号入力端子です。

ピン配列



+ Gnd

機能: EPO NC → Shutdown UPS

仕様: 5V、10mA

2 - USBポート(TYPE-B)

本装置では使用しません。

3 - RS-232Cポート(DSUB9ピン)

本装置では使用しません。

4 - ファンモータ

5 - 増設バッテリーコネクタ

6 - オプションカードスロット

本装置では使用しません。

7 - 入力電源ケーブル・プラグ

1kVA、1.5kVA : 定格 125V 15A(NEMA 5-15P)、ケーブル長 約 1.8m

3kVA : 定格 125V 30A(NEMA L5-30P)、ケーブル長 約 1.8m

8 - 入力サーキットプロテクタ

9 - 出力サーキットプロテクタ (3kVA のみ)

10 - 出力コンセント

出力コンセント 1kVA、1.5kVA : 定格 125V 15A(NEMA 5-15R) 6 個
出力コンセント 3kVA : 定格 125V 15A(NEMA 5-15R) 2個

11 - 出力端子台

3kVA : 定格 125V 30A(M4x3p)

9. 保証期間

本装置の無償保証期間は、製品購入日から1年以内または製品製造日から 1.5 年以内のどちらか早い期間内です。

10. その他

(1)塗装色 : PANTONE BLACK C(ブラック)

(2)付属品

- ①取扱説明書
- ②縦置きスタンド x 4 個
- ③縦置きスタンド取付けねじ(ナベ M3x6mm) x 8 個
- ④ラックマウント金具 x 2 個
- ⑤ラックマウント金具取付けねじ(サラ M3x6mm) x 8 個
- ⑥ラックマウント金具ハンドル x 2 個
- ⑦ラックマウント金具ハンドル取り付けねじ(サラ M4x8mm) x 6 個
- ⑧EPO端子接続コネクタ
- ⑨ラックサポートレール 一対
- ⑩M5 ゲージナット x 12 個
- ⑪サポートレール固定用ねじ (ナベ M5x20mm) x 8 個
- ⑫サポートレールスペーサ x 2 個
- ⑬サポートレーススペーサ用ねじ (サラ M5x15mm) x4 個
- ⑭サポートレール取付け説明図

※本仕様書に記載された会社名と商品名は、それぞれ各社の商号、商標または登録商標です。

特記事項/Special note

本図は外形寸法および主要部品配置を主体に表現してありますので、外観構造の詳細については近似的な表現としたり、また一部記入を省略している箇所もあります。
The shapes of detail in the draing might be different from the actual device.

設置/保守スペース Installation Space - Maintenance Space

設置スペース: 正面20cm以上、背面20cm以上

保守スペース: 正面1m以上、背面50cm以上

Installation Space :20 cm (8 inches) at the front and back.

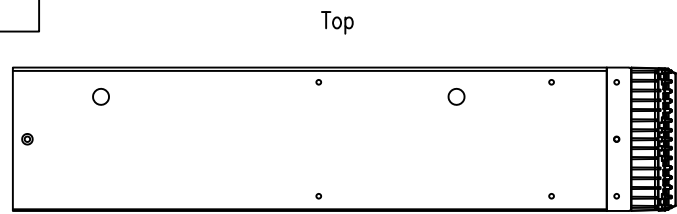
Maintenance Space :1 meter (40 inches) at the front and 50 cm(20 inches) at the back.

GENERAL TOLERANCES(ASSY)
普通寸法許容差(組立)

| DIMENSIONS 呼び寸法区分 | TOLERANCES 寸法許容差 |
|----------------------|---------------------|
| L ≤ 750 | ± 3 |
| 750 < L ≤ 1500 | ± 3 |
| 1500 < L ≤ 3000 | ± 4 |
| 3000 < L ≤ 6000 | ± 6 |
| 6000 < L | ± 8 |

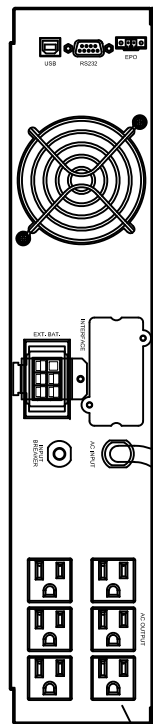
Stand

Rack Mount



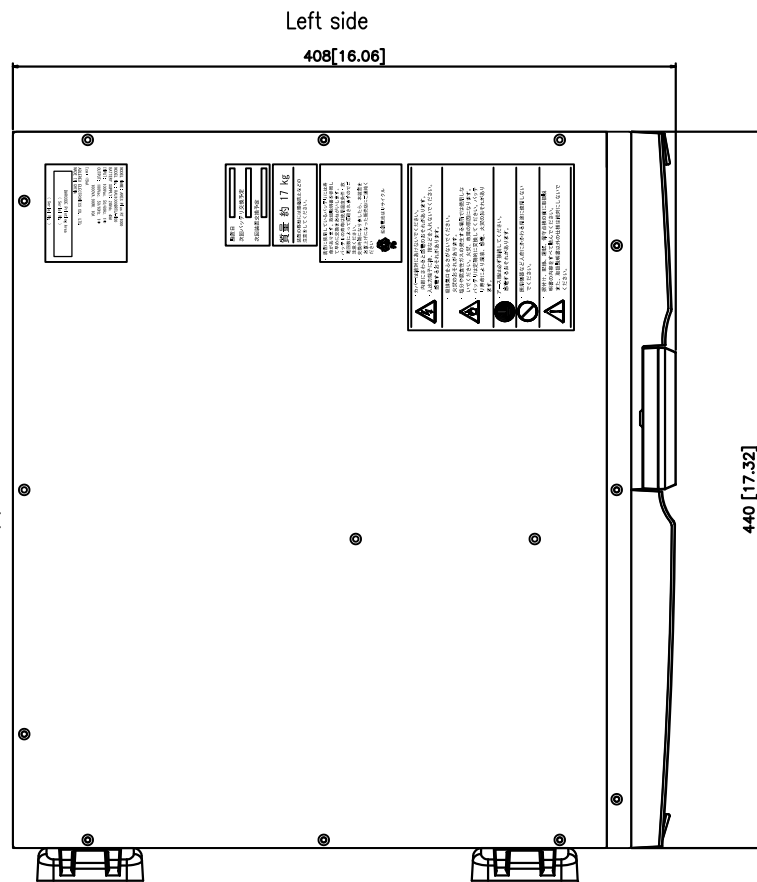
Top

Rear



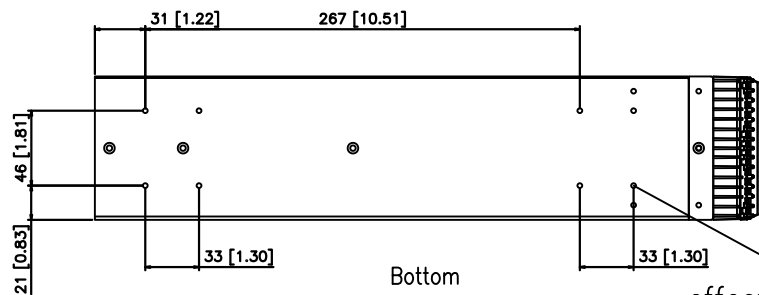
Plug:
NEMA5-15P
Cable Length:
約1.8m

Receptacle:
NEMA 5-15R X 6



Left side

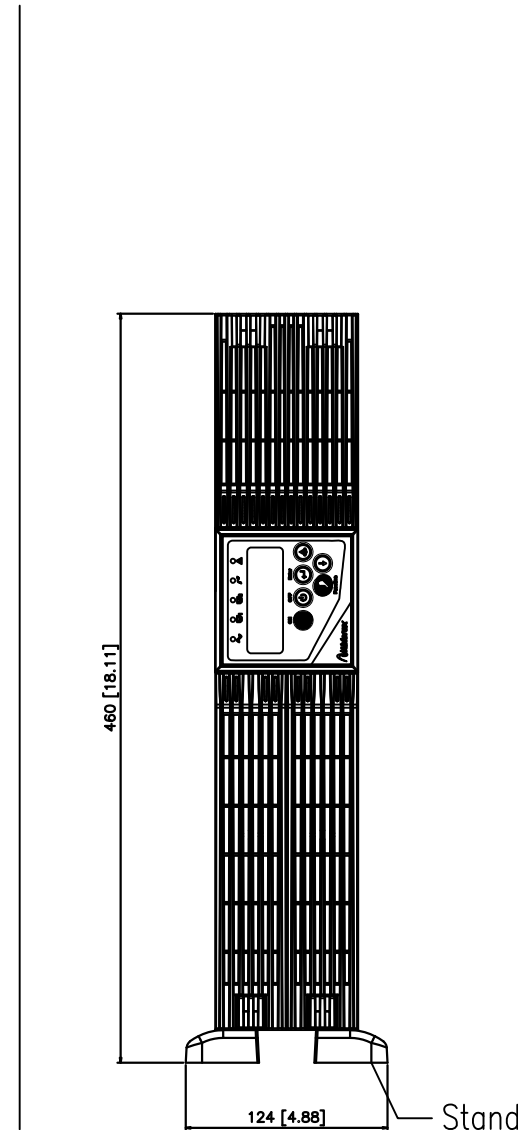
Front



Bottom

8-M3
effective screw length 4.5mm

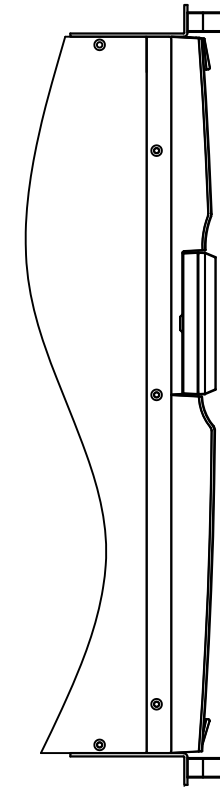
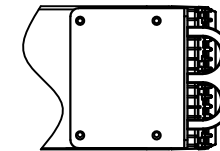
UNIT:mm[inch]



460 [18.11]

124 [4.88]

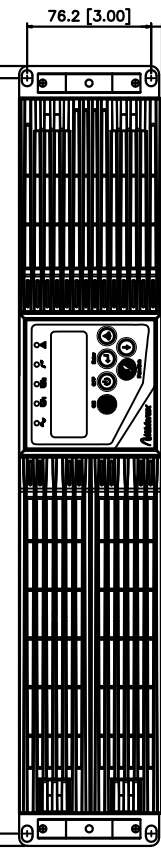
Stand



479 [18.86]

464 [18.27]

28.7 [1.13]



76.2 [3.00]

6.7 [0.26]

Rack Mount Plate

| MODEL | WEIGHT |
|-------------------|--------------------------|
| ARES Plus RT 1000 | Approx. 12kg / 26.5lbs |
| ARES Plus RT 1500 | Approx. 14.5kg / 34.2lbs |

External color: MUNSELL COLOR N1.5 (BLACK)

| | | | | | |
|--------|----|----------|--------------------------|--------------|------|
| | | | Y.WADA 18-08-22 | ARES Plus RT | ---- |
| C 変更 | 齋藤 | 18-08-22 | N.YANAGISAWA 18-08-22 | 製品外形図 | |
| B 変更 | 齋藤 | 18-05-08 | | | |
| A 新規作成 | 齋藤 | 17-11-19 | Y.SAITO 18-08-22 | | |

AW171119001C

AW171119001

特記事項/Special note

本図は外形寸法および主要部品配置を主体に表現してありますので、外観構造の詳細については近似的な表現としたり、また一部記入を省略している箇所もあります。
The shapes of detail in the draing might be different from the actual device.

設置/保守スペース Installation Space - Maintenance Space

設置スペース: 正面20cm以上、背面20cm以上

保守スペース: 正面1m以上、背面50cm以上

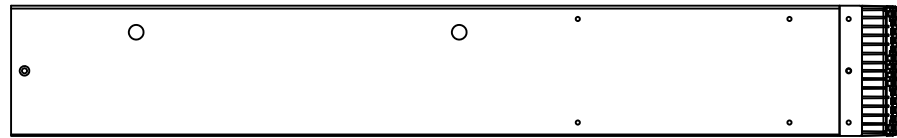
Installation Space :20 cm (8 inches) at the front and back.

Maintenance Space :1 meter (40 inches) at the front and 50 cm(20 inches) at the back.

GENERAL TOLERANCES(ASSY)
普通寸法許容差(組立)

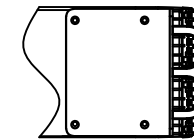
| DIMENSIONS 呼び寸法区分 | TOLERANCES 寸法許容差 ± |
|----------------------|--------------------------|
| L ≤ 750 | 3 |
| 750 < L ≤ 1500 | 3 |
| 1500 < L ≤ 3000 | 4 |
| 3000 < L ≤ 6000 | 6 |
| 6000 < L | 8 |

Top

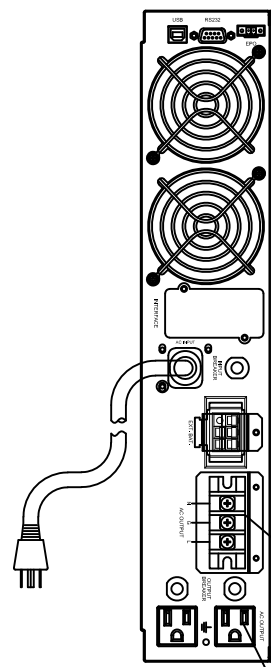


Stand

Rack Mount



Rear

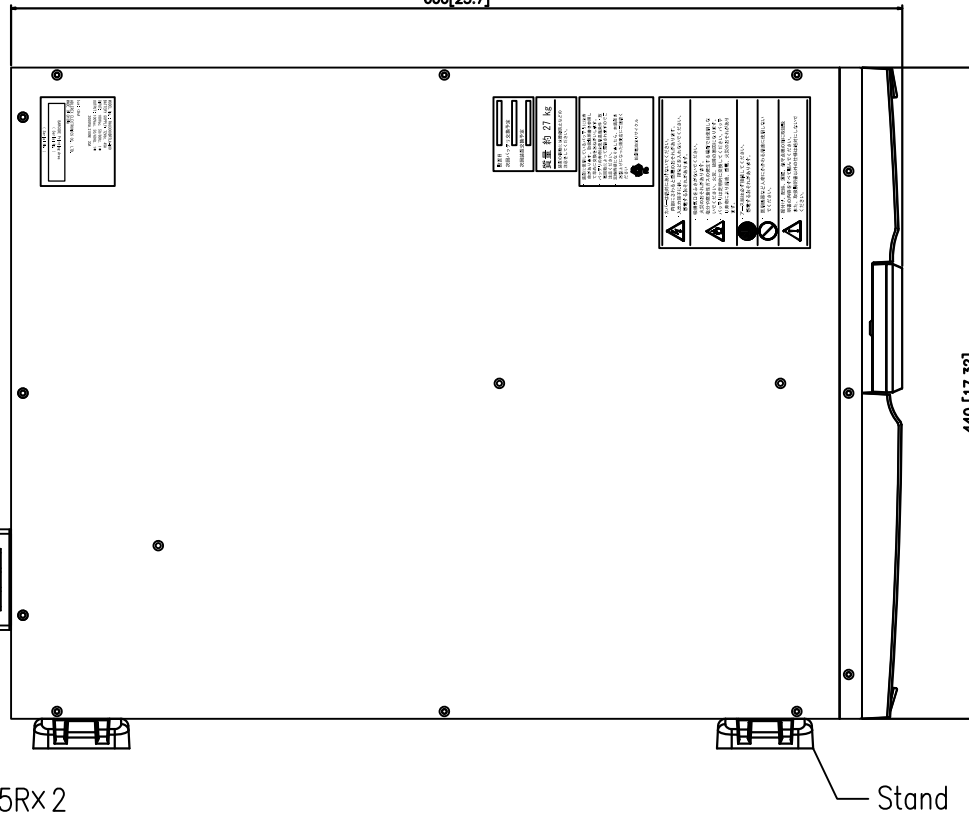


Terminal Block
M4 x 3

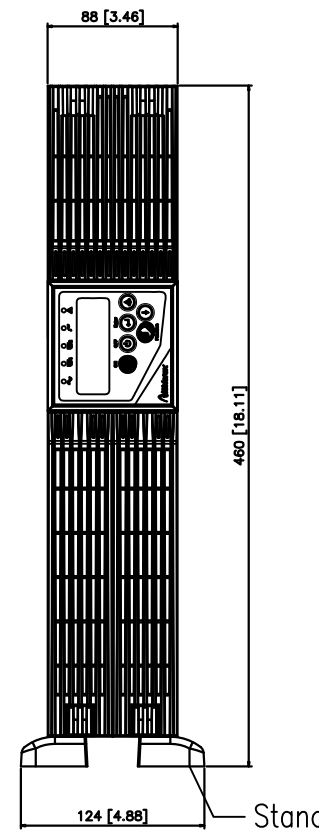
Plug:
NEMA L5-30P
Cable Length:
約1.8m

Receptacle:
NEMA 5-15R x 2

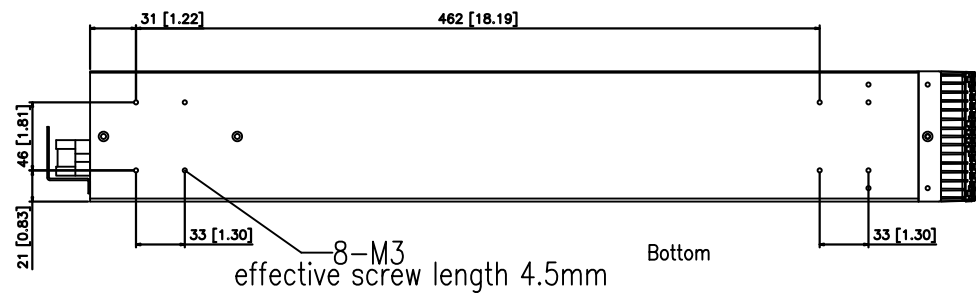
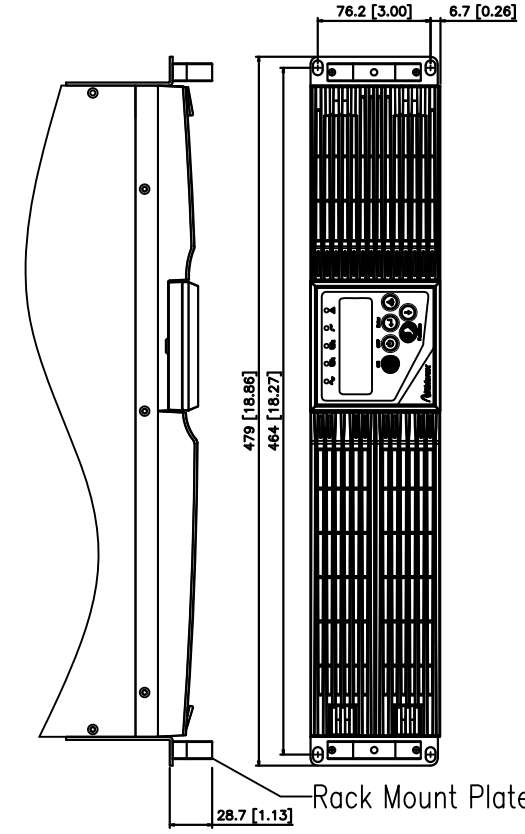
Left side



Front



76.2 [3.00] 6.7 [0.26]



8-M3
effective screw length 4.5mm

Bottom

WEIGHT

Approx. 28.5kg

Approx. 62.8lbs

External color: MUNSELL COLOR N1.5(BLACK)

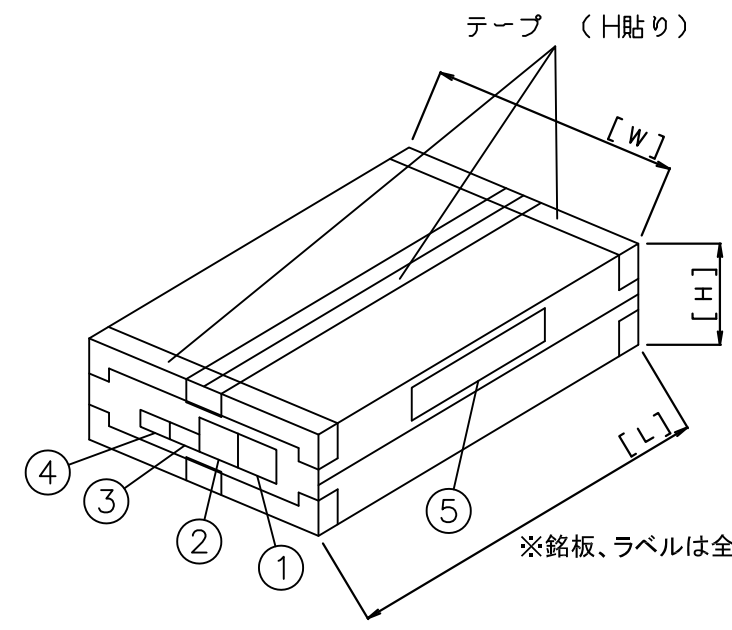
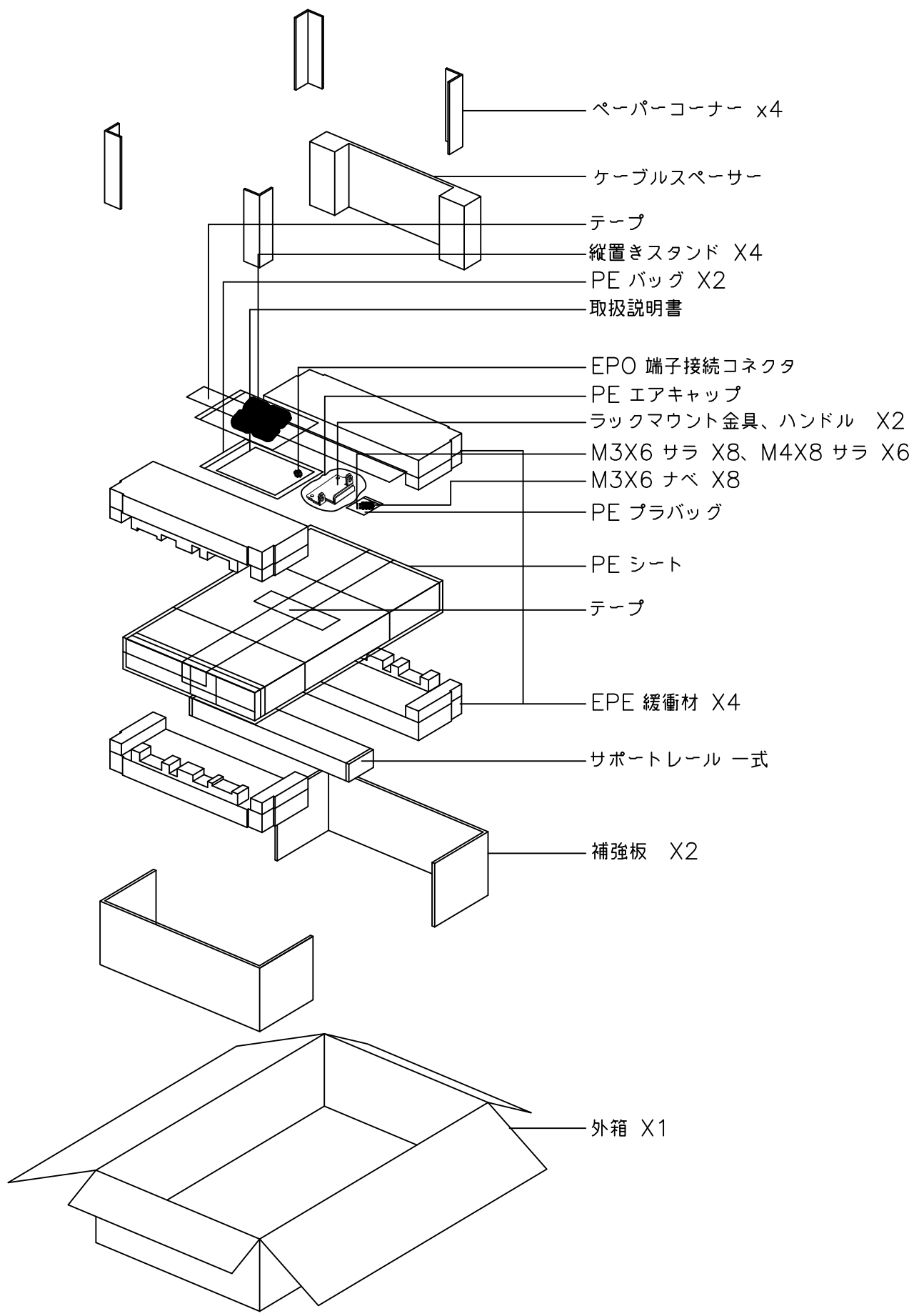
ARES Plus RT 3000

| | | | | | | |
|---|------|----|----------|---------------------|--------------|------|
| | | | | Y.WADA 18-08-22 | ARES Plus RT | ---- |
| C | 変更 | 斎藤 | 18-08-22 | Y.WADA 18-08-22 | 製品外形図 | |
| B | 変更 | 斎藤 | 18-05-08 | | | |
| A | 新規作成 | 斎藤 | 17-11-19 | Y.SAITO 18-08-22 | | |

UNIT:mm[inch]

AW171119002 C

AW171119002

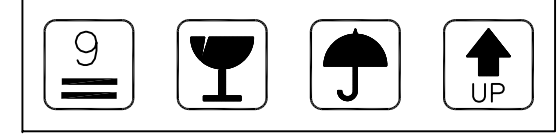


※銘板、ラベルは全て対面も同様に貼り付け

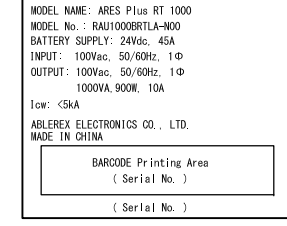
特記事項/Special note
 本図は外形寸法および主要部品配置を主体に表現してありますので、外観構造の詳細については近似的な表現としたり、また一部記入を省略している箇所もあります。
 The shapes of detail in the drawing might be different from the actual device.
 設置/保守スペース Installation Space - Maintenance Space
 設置スペース: 正面20cm以上、背面20cm以上
 保守スペース: 正面1m以上、背面50cm以上
 Installation Space :20 cm (8 inches) at the front and back.
 Maintenance Space :1 meter (40 inches) at the front and 50 cm(20 inches) at the back.

| GENERAL TOLERANCES(Assy) | |
|----------------------------|---------------------|
| 普通寸法許容差 (組立) | |
| DIMENSIONS 呼び寸法区分 | TOLERANCES 寸法許容差 |
| L ≤ 750 | ± 3 |
| 750 < L ≤ 1500 | ± 3 |
| 1500 < L ≤ 3000 | ± 4 |
| 3000 < L ≤ 6000 | ± 6 |
| 6000 < L | ± 8 |

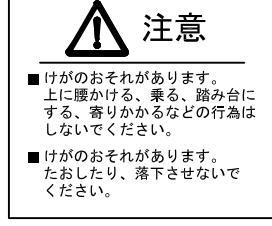
⑤ ケアマーク



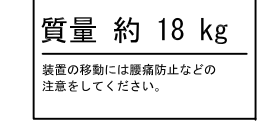
① 定格銘板



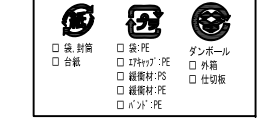
② 注意ラベル



③ 重量物注意ラベル



④ リサイクルラベル



モデル別 ① 定格銘板 記載内容

| MODEL NAME | ARES Plus RT 1000 | ARES Plus RT 1500 | ARES Plus RT 3000 |
|----------------|--|---|---|
| MODEL No. | RAU1000BRTLA-N00 | RAU1500BRTLA-N00 | RAU3000BRTLA-N00 |
| BATTERY SUPPLY | 24Vdc, 45A | 36Vdc, 45A | 72Vdc, 45A |
| INPUT | 100Vac, 12A 50/60Hz, 1Ø | 100Vac, 15A 50/60Hz, 1Ø | 100Vac, 30A 50/60Hz, 1Ø |
| OUTPUT | 100Vac, 50/60Hz, 1Ø 1000VA, 900W, PF=0.9, 10.0A | 100Vac, 50/60Hz, 1Ø 1500VA, 1050W, PF=0.7, 15A | 100Vac, 50/60Hz, 1Ø 3000VA, 2100W, PF=0.7, 30A |

モデル別 ⑤ 重量物注意ラベル記載内容および外箱寸法

| | ARES Plus RT 1000 | ARES Plus RT 1500 | ARES Plus RT 3000 |
|---------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 外箱寸法 mm | [L]600 x [W]570 x [H]230 | [L]600 x [W]570 x [H]230 | [L]790 x [W]570 x [H]230 |
| 質量 kg | 18 | 21 | 34 |

| | | | | | | |
|---|------|----|----------|---------------------|--------------|------|
| | | | | Y.WADA 18-08-22 | ARES Plus RT | ---- |
| C | 変更 | 斎藤 | 18-08-22 | Y.WADA 18-08-22 | 製品梱包図 | |
| B | 変更 | 斎藤 | 18-05-29 | | | |
| A | 新規作成 | 斎藤 | 18-03-22 | Y.SAITO 18-08-22 | | |

UNIT:mm

AW180322002 | C
 AW180322002