

HFE SERIES

AC-DC フロントエンド

基板
7111



■ 特長

- 高電力密度
1600W : 25W/Inch³、2500W : 29W/inch³
- 高効率
HFE1600(48V出力) : 92%、HFE2500(48V出力) : 93%
- 19インチ専用シェルフラック
HFE1600 : 5台、HFE2500 : 4台搭載可能
- ホットスワップ冗長運転可能
- PMバスによる外部コントロール機能(オプション)
- 80PLUSプラチナ認証取得(2500W)

■ 型名称呼方法

HFE 1600 - □ /S

シリーズ名 1600: 出力1.6kWタイプ
2500: 出力2.5kWタイプ

定格出力電圧

オプション
無し:標準モデル
/S :PMバス オプション内蔵

HFE 1600 - S1U□

シリーズ名 搭載HFE単体
出力電力容量

入力コネクタ
無し:IECインレット
-TB:ハモニカ端子

■ 用途



■ RoHS指令対応

■ 製品ラインアップ

| 出力電圧 | 1600W | | 2500W | |
|------|---------------------|------------|---------------------|------------|
| | 最大出力電流 (230V入力時) | 型名 | 最大出力電流 (230V入力時) | 型名 |
| 12V | 133A | HFE1600-12 | 200A | HFE2500-12 |
| 24V | 67A | HFE1600-24 | 104A | HFE2500-24 |
| 48V | 33A | HFE1600-48 | 52A | HFE2500-48 |



シェルフラック
19インチシェルフラック(HFE1600-S1U)にHFE1600を5台収納した例

web210201

HFE1600仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

| 仕様項目・単位 | | 型名 | HFE1600-12 | HFE1600-24 | HFE1600-48 | |
|--------------------------|-----------------------------------|--|---|------------|------------------|-----|
| 入力 | 電圧範囲 (*2) | V | AC85~265連続入力 | | | |
| | 周波数範囲 (*2) | Hz | 単相 47~63 | | | |
| | 力率(Typ.)(115/230VAC:最大出力電力時) (*3) | | 0.99/0.98以上 | | | |
| | 効率(Typ.)(115/230VAC:最大出力電力時) (*3) | % | 87/90 | 87/90 | 88/91 | |
| | 最大電流(115/230VAC) | A | 12.4/8.1 | | | |
| | サージ電流 (*4) | A | 35 | | | |
| 漏洩電流 (*12) | mA | 0.75/1.5以下(115/230VAC入力時) | | | | |
| 出力 | 定格電圧 (*1) | VDC | 12 | 24 | 48 | |
| | 最大電流(Vin≥170VAC) (*1) | A | 133 | 67 | 33 | |
| | 最大電流(100VAC≤Vin≤132VAC) (*1) | A | 100 | 50 | 25 | |
| | 最大電流(85VAC≤Vin<100VAC) (*1) | | 100VAC入力時の最大出力電流から1%/VACで出力電流を低減 | | | |
| | 最大電力(Vin≥170VAC) | W | 1596 | 1608 | 1584 | |
| | 最大電力(100VAC≤Vin≤132VAC) | W | 1200 | 1200 | 1200 | |
| | 最大電力(85VAC≤Vin<100VAC) | | 100VAC入力時の最大出力電力から1%/VACで出力電力を低減 | | | |
| | 電圧設定精度 | V | 12±1% | 24±1% | 48±1% | |
| | 最大入力変動 (*5) | | 定格出力電圧の0.25% | | | |
| | 最大負荷変動 (*6) | | 定格出力電圧の0.50% | | | |
| | 最大温度変動 | | ±200PPM/°C | | | |
| | 経時ドリフト | | 定格出力電圧の0.05%(30分ウォームアップ後、8時間以上の通電時、入力・負荷・周囲温度一定) | | | |
| | リップルノイズ (*7) | 0~+70°C | mVp-p | 240 | 240 | 480 |
| | | -10~0°C | mVp-p | 360 | 360 | 780 |
| 保持時間(Typ.) | | 10ms以上(入力電圧115/230VAC、定格出力電圧、80%負荷時) | | | | |
| 電圧可変範囲 | V | 9.6~13.2 | 19.2~29.0 | 38.4~58.0 | | |
| 機能 | 過電流保護(85≤Vin≤132VAC) | % | 最大出力電流の105%以上(自動復帰型) | | | |
| | 過電流保護(170≤Vin≤265VAC) | % | 最大出力電流の105%~120%(自動復帰型) | | | |
| | 過電圧保護 (*10) | | トラッキングOVP。出力電圧の110%±3%に追従。 | | | |
| | 過熱保護 | | インバータ遮断方式。電源内部温度低下により自動復帰。 | | | |
| | リモートセンシング (*8) | | 可能 | | | |
| | リモートON/OFFコントロール | | 2種類の相補的な入力で制御可能。外部電圧または接点スイッチによりON/OFF。 | | | |
| | 並列運転 (*9) | | 10台まで可能。(単線によるカレントシェア、電流バランス精度は定格出力電流の±5%) | | | |
| | 直列運転 | | 2台まで可能(外付ダイオード必要)。 | | | |
| | 過熱保護アラーム (*13) | | オープンコレクタ出力、正常動作時に出力ON(最大シンク電流10mA)。 | | | |
| | DC_OK信号 (*13) | | オープンコレクタ出力、トラッキング方式。出力電圧が設定出力電圧の90%±5%以上で出力ON(最大シンク電流10mA)。 | | | |
| | ACフェイル信号 (*13) | | オープンコレクタ出力、入力電圧85~270VACで出力ON(最大シンク電流10mA)。 | | | |
| 外部信号用補助電源 (*11) | | 11.2~12.5V, 最大出力電流0.5A(リップルノイズは240mVp-p以下) | | | | |
| 出力電圧可変 | | あり。外部電圧:電圧プログラミング端子に0~5Vの電圧印加。または外付抵抗:1kΩの可変抵抗を使用(PMBusオプション品は使用不可)。 | | | | |
| フロントパネルLED表示 | | "AC OK", "DC OK"表示。 | | | | |
| I ² Cインターフェイス | | オプション対応(PMBus準拠) | | | | |
| 環境 | 動作温度 (*14) | °C | -10~+50:100%負荷 +50~+60:2%/°Cで出力電力を低減 +60~+70:2.5%/°Cで出力電力を低減 | | | |
| | 保存温度 | °C | -30~+85°C | | | |
| | 動作湿度 | %RH | 10~90、結露なきこと | | | |
| | 保存湿度 | %RH | 10~95、結露なきこと | | | |
| | 耐振動 | | IEC60068-2-64 準拠 | | | |
| | 耐衝撃 | | IEC60068-2-27 準拠 | | | |
| | 冷却方式 | | 内蔵の空冷ファンによる強制空冷(内部回路により回転制御) | | | |
| 絶縁 | 耐電圧 | 入力-出力 | 3000Vrms、1分間 | | | |
| | | 入力-FG | 2000Vrms、1分間 | | | |
| | | FG-出力 | 500VAC、1分間 | 500VAC、1分間 | 2250VDC、1分間(POE) | |
| 絶縁抵抗 | | 100MΩ以上(25°C、70%RH)、出力-FG間:500VDC | | | | |
| 適応規格 | イミュニティ | | IEC61000-4-2(Level2, 3)、-3(Level2)、-4(Level2)、-5(Level3, 4)、-6(Level2)、-8(Level4)、-11 各準拠 | | | |
| | 安全規格 | | IEC62368-1, UL62368-1, CSA22.2 No.62368-1, EN62368-1 各認定 | | | |
| | 雑音端子電圧 | | EN55022 Class B, FCC part 15 Class-B, VCCI Class-B 各準拠 | | | |
| | 雑音電界強度 | | EN55022 Class A, FCC part 15 Class-A, VCCI Class-A 各準拠 | | | |
| 構造 | 質量(Typ.) | g | 1550 | | | |
| | サイズ(W×H×D) | mm | 85×41×300(外観図参照) | | | |

*1 図1-1を参照して下さい。
 *2 安全規格申請時の定格入力電圧範囲は、100~240VAC、50/60Hzです。
 *3 入力電圧115/230VAC、周囲温度25°C時の値です。
 *4 内蔵ノイズフィルタ部への入力サージ電流(0.2ms以下)は除きます。
 *5 85~132VACもしくは170~265VAC、負荷一定時の値です。
 *6 無負荷~全負荷(最大出力電力)、入力電圧一定時の値です。
 *7 JEITA規格RC-9131Aに準じた測定方法です。(1:1プローブ、20MHz)リップルノイズは嵌合コネクタの端子部分から40mmの距離で、270uF×2個の電解コンデンサと1uFのフィルムコンデンサを付けて測定して下さい。HFE-1600-S1Uラックに搭載された場合、1uFのフィルムコンデンサを出力部に付けて下さい。
 *8 負荷線1本あたりの電圧降下許容値は、HFE1600-12:0.25V、HFE1600-24:0.5V、HFE1600-48:1Vです。

*9 電流バランス精度は出力電流が定格電流の50%より大きい場合の値です。並列運転時の出力電力は定格出力電力の95%以内でご使用下さい。
 *10 インバータ遮断方式です。解除するにはAC入力電圧を再投入するかON/OFFコントロールでリセットして下さい。
 *11 JEITA規格RC-9131Aに準じた測定方法です。(1:1プローブ、20MHz)470uFの電解コンデンサと0.1uFのフィルムコンデンサを出力部に付けて測定して下さい。HFE-1600-S1Uラックに搭載された場合、コンデンサは不要です。
 *12 UL、EN準拠、60Hz、周囲温度25°C時の測定値です。
 *13 オープンコレクタ出力、最大シンク電流10mA、最大印加電圧15Vです。
 *14 図1-2を参照して下さい。

・製品を正しく、安全にご使用いただくために、最新の納入仕様書をぜひご請求ください。
 ・記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

出力ディレーティング



図1-1 入力電圧による出力電力ディレーティング

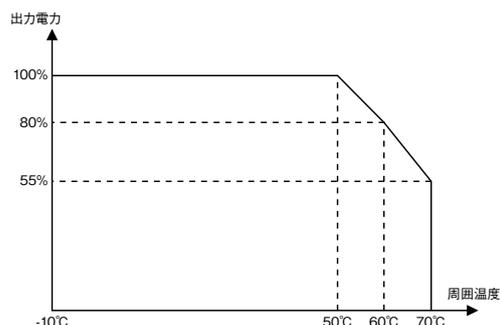
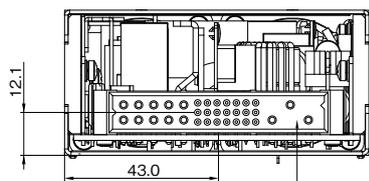
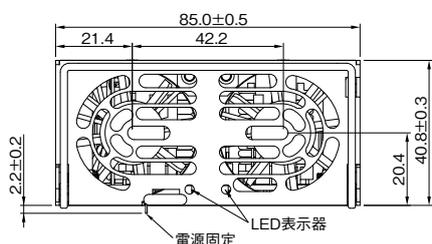
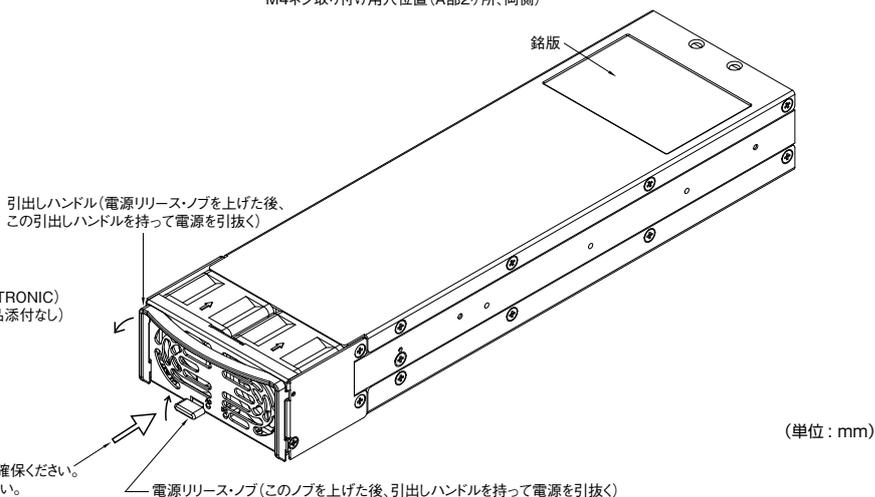


図1-2 周囲温度による出力電力ディレーティング

外觀図

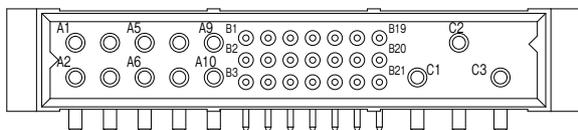


本体の入出力コネクタ(オス):PCIM34W13M400A1/AA(POSITRONIC)
メス側コネクタ:PCIM34W13F400A1/AA(POSITRONIC) (製品添付なし)



風向(通風用空間を電源後部から50mm以上確保ください。
電源フロントパネルへの気流を妨げないでください。)

入出力コネクタのピン配置図



| ピン番号 | 機能 | ピン番号 | 機能 |
|--------|---------------------|------|-----------------------|
| A1~A5 | -V(出力端子) | B12 | INHIBIT |
| A6~A10 | +V(出力端子) | B13 | SCL(PMBusオプション) |
| B1 | SIGNAL RETURN | B14 | A1(PMBusオプション) |
| B2 | PS EXIST | B15 | DC OK |
| B3 | +12 AUX OUT | B16 | A0(PMBusオプション) |
| B4 | -SENSE | B17 | SDA(PMBusオプション) |
| B5 | A2(PMBusオプション) | B18 | TEMP_ALARM |
| B6 | CURRENT SHARE | B19 | +5V/V_REF |
| B7 | ENABLE | B20 | SMB ALERT(PMBusオプション) |
| B8 | VOLTAGE PROGRAMMING | B21 | AC FAIL |
| B9 | +SENSE | C1 | PROTECTIVE GROUND |
| B10 | A3(PMBusオプション) | C2 | AC NEUTRAL(入力端子) |
| B11 | NC | C3 | AC LINE(入力端子) |

HFE1600-S1U 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

| 仕様項目・単位 | | 型名 | HFE1600-S1U |
|--------------------|--------------------------------|--------------------------------|--|
| 入力 | 電圧範囲 (*1) | V | AC85~265連続入力 |
| | 周波数範囲 (*1) | Hz | 単相47~63。各電源ユニット別に入力源が必要。 |
| | 最大入力電流(115/230VAC) | A | 12.4/8.1(内蔵HFE1台あたりの値) |
| 出力 | 最大電力 | W | 内蔵するHFE1600-*の仕様による。 |
| | 最大電流 | | 出力端子1組あたり266A(合計532A) |
| 機能 | リモートセンシング (*2) | | 可能 |
| | リモートON/OFFコントロール (インヒビット端子) | | 搭載電源別に個別でON/OFFが可能 出力OFF: 接点短絡または0~0.6Vの外部電圧印加 出力ON: 接点開放または2~15Vの外部電圧印加 |
| | リモートON/OFFコントロール (イネーブル端子) | | 搭載電源を一括でON/OFF 出力ON: 接点短絡または0~0.6Vの外部電圧印加 出力OFF: 接点開放または2~15Vの外部電圧印加 |
| | 並列運転 | | 可能 |
| | 直列運転 | | 可能 |
| | 過熱保護アラーム信号 | | 搭載電源別に個別で検出可能 オープンコレクタ出力、正常動作時に出力ON(最大シンク電流10mA) |
| | DC OK信号 | | 搭載電源別に個別で検出可能 オープンコレクタ出力、トラッキング方式 出力電圧が設定出力電圧の90%±5%以上で出力ON(最大シンク電流10mA) |
| | ACフェイル信号 | | 搭載電源別に個別で検出可能 オープンコレクタ出力、入力電圧85~270VACで出力ON(最大シンク電流10mA) |
| | 出力電圧可変(可変抵抗) | | 内蔵の可変抵抗により全搭載電源を一括で可変可能 |
| | 出力電圧設定(電圧信号) | | V_PROG端子へ0~5Vの電圧印加により全搭載電源を一括で可変 |
| | AC入力コネクタ | | 背面に各々の入力コネクタ有り HFE1600-S1U: IECインレット(C16タイプ) HFE1600-S1U/TB: ハモニカ端子 |
| | 出力端子 | | バスバー出力端子(2組)、外観図参照 |
| HFE1600搭載可能台数 (*3) | | 最大5台まで(HFE1600-*の出力定格は同一であること) | |
| 環境 | 動作温度 | °C | -10~+50: 100%負荷 +50~+60: 2%/°Cで出力電力を低減 +60~+70: 2.5%/°Cで出力電力を低減 |
| | 保存温度 | °C | -30~+85°C |
| | 動作湿度 | %RH | 10~90、結露なきこと |
| | 保存湿度 | %RH | 10~95、結露なきこと |
| | 耐振動 | | IEC60068-2-64 準拠 |
| | 耐衝撃 | | IEC60068-2-27 準拠 |
| 絶縁 | 耐電圧 | 入力-出力 | 3000VAC、1分間 |
| | | 入力-FG | 2000VAC、1分間 |
| | | 出力-FG | 48Vモデル-2250VDC、1分間 12V、24Vモデル-500VAC、1分間 |
| | 絶縁抵抗 | | 100MΩ以上(25°C、70% RH)、出力-FG間: 500VDC |
| 適応規格 | 安全規格 | | IEC62368-1, UL62368-1, CSA22.2 No.62368-1, EN62368-1 各認定 |
| 構造 | 質量(Typ.) | g | 5600 |
| | サイズ(W×H×D) | mm | 445×43.6×365(外観図参照) |

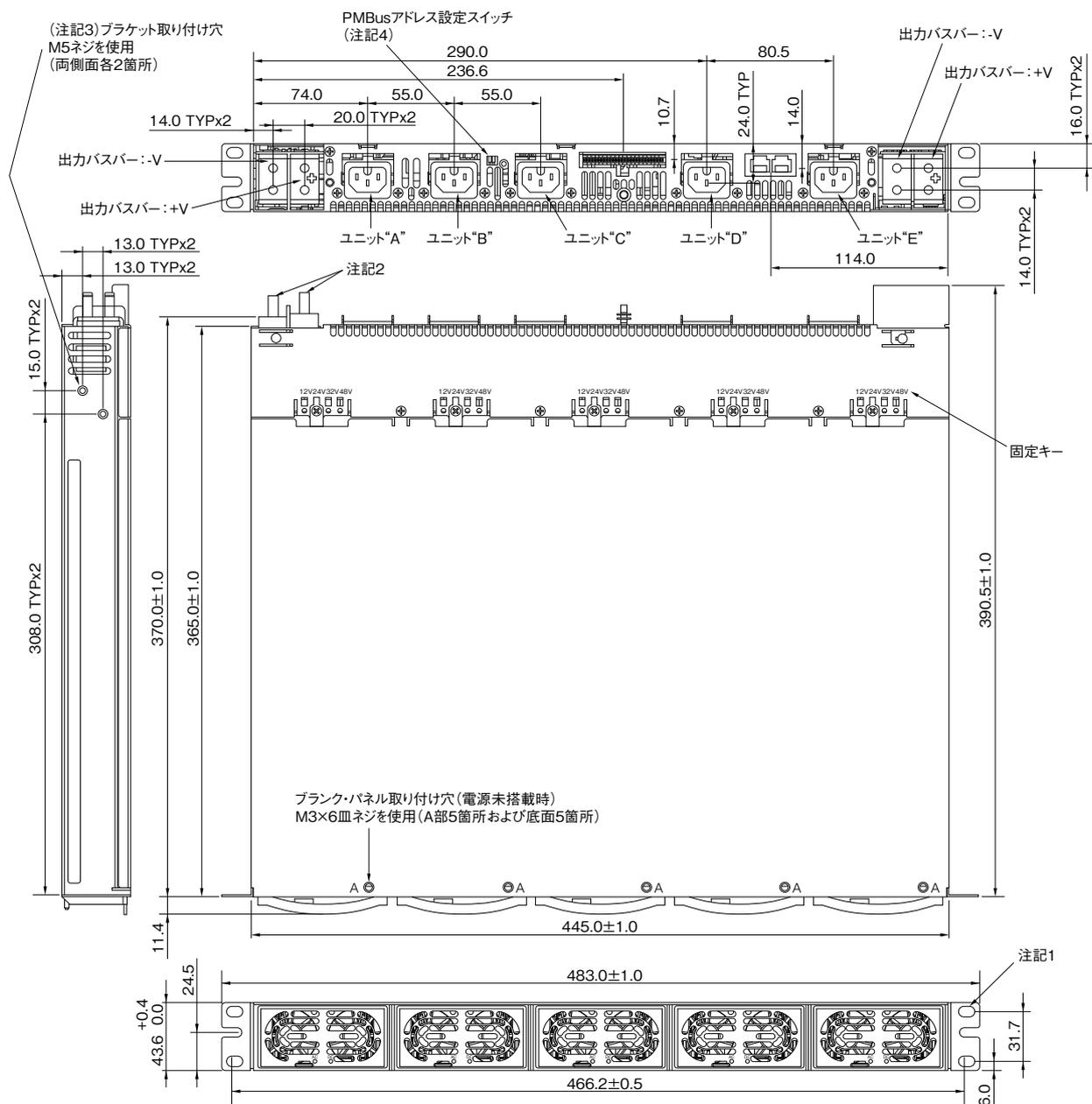
- *1 安全規格申請時の定格入力電圧範囲は、100~240VAC、50/60Hzです。
 *2 負荷線1本あたりの電圧降下許容値は、HFE1600-12:0.25V、HFE1600-24:0.5V、HFE1600-48:1Vです。
 3 PMBusオプション品(HFE1600-/*S)と標準品(HFE1600-*)は同一ラックに搭載しないで下さい。
 *4 85~132VACもしくは170~265VAC、負荷一定時の値です。
 *5 無負荷~全負荷(最大出力電力)、入力電圧一定時の値です(リモートセンシング時)。

外觀図

基板
アレイ

【HFE1600-S1U】

(単位: mm)

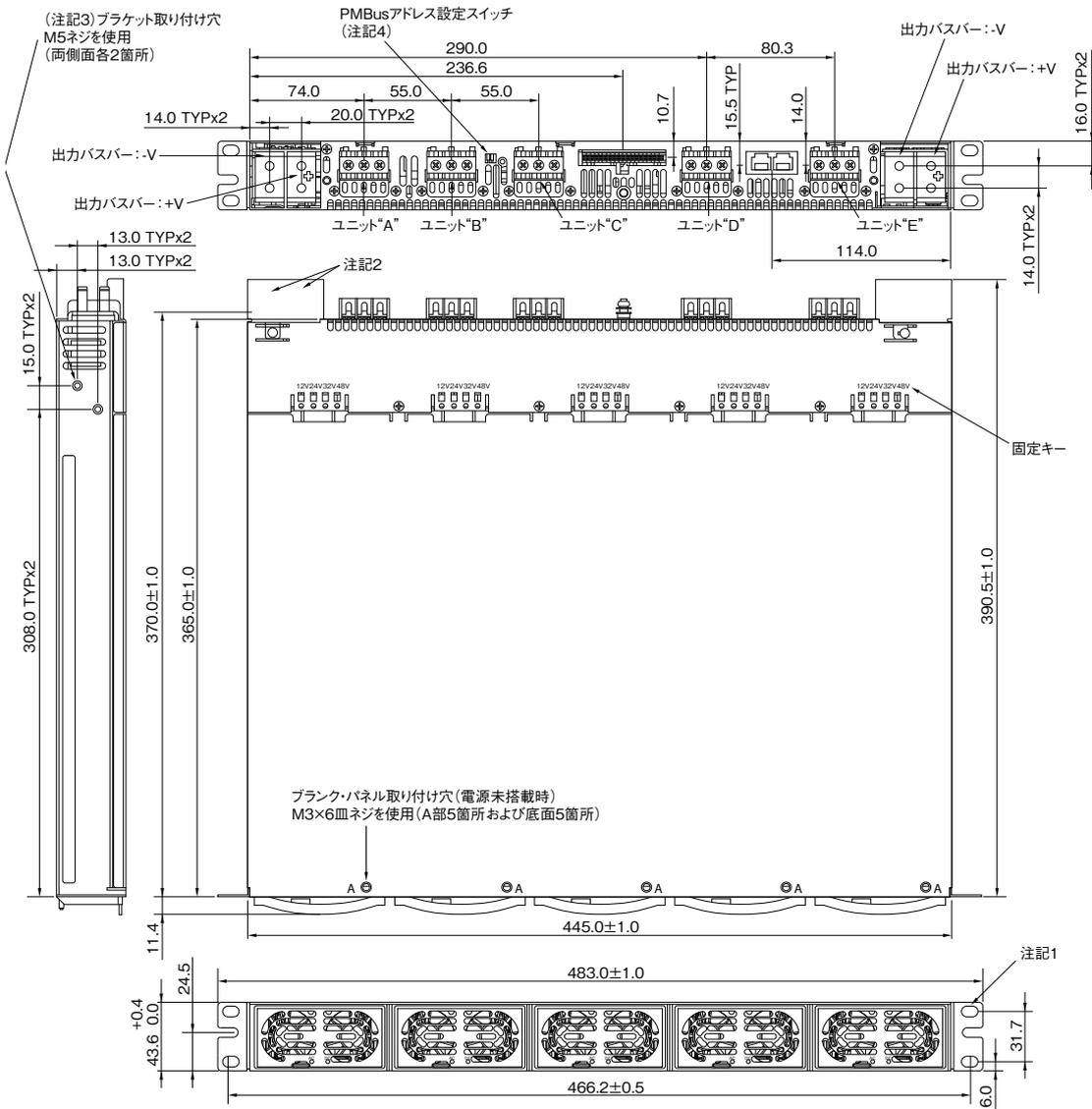


注記

- ラックに必ず棚板または金具等を用いて、その上に電源を搭載して下さい。
注記1は正面左右のブラケットのラック取り付け穴です。M6×12のネジを使用し、正面左右のブラケットを用いて、電源をラックに固定して下さい。
- 負荷線はナット、ワッシャー、スプリングワッシャーを使ってバスバーのM6スタットに固定してください(締め付けトルク:42~56kgf・cm)。
- ブラケットはM5×10のセムスネジで取り付けください(締め付けトルク:27~31kgf・cm)。取り付け用ネジの挿入長は6mm以下にして下さい。
- 詳細は取扱説明書を参照下さい。
- 製品名、入出力定格値、安全規格認証マークはラベル表面に記載されます。
- 上記外觀図はHFE1600が5台搭載された状態です。HFE1600-S1UにはHFE1600は内蔵されておりません。用途に応じてHFE1600を手配して下さい。

[HFE1600-S1U-TB]

(単位: mm)



注記

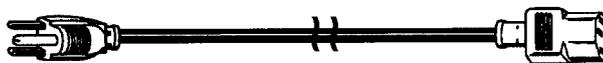
- ラックに必ず棚板または金具等を用いて、その上に電源を搭載して下さい。
注記1は正面左右のブラケットのラック取り付け穴です。M6×12のネジを使用し、正面左右のブラケットを用いて、電源をラックに固定して下さい。
- 負荷線はナット、ワッシャー、スプリングワッシャーを使ってバスバーのM6スタッドに固定してください(締め付けトルク:42~56kgf·cm)。
- ブラケットはM5×10のセムスネジで取り付けして下さい(締め付けトルク:27~31kgf·cm)。取り付け用ネジの挿入長は6mm以下にして下さい。
- 詳細は取扱説明書を参照下さい。
- 製品名、入出力定格値、安全規格認証マークはラベル表面に記載されます。
- 上記外観図はHFE1600が5台搭載された状態です。HFE1600-S1UにはHFE1600は内蔵されておりません。用途に応じてHFE1600を手配して下さい。

オプション

●AC入力ケーブル

| 型式 | 使用地域 | 仕様 |
|-----------|-------|---|
| Z-J | 日本 | 15A・125V、長さ2m、IEC320 C15 コネクター、JIS C 8303 プラグ |
| HFE/C15-U | 米国 | 15A・125V、長さ2m、IEC320 C15 コネクター、NEMA-5-15P |
| HFE/C15-E | ヨーロッパ | 10A・250V、長さ2m、IEC320 C15 コネクター、IEC60884-1 プラグ |

型式: Z-J



型式: HFE/C15-U



型式: HFE/C15-E



HFE2500 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

基板
7mm

| 仕様項目・単位 | | 型名 | HFE2500-12 | HFE2500-24 | HFE2500-48 | |
|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|---|-------------|-------------------|-----|
| 入力 | 電圧範囲 (*2) | V | AC85~265連続入力 | | | |
| | 周波数範囲 (*2) | Hz | 単相 47~63 | | | |
| | 力率(Typ.) (115/230VAC:最大出力電力時) | | 0.99/0.98以上 | | | |
| | 効率(Typ.) (115/230VAC:75%出力電力時) (*3) | % | 90/92 | 90/92 | 91/93 | |
| | 効率(Typ.) (115/230VAC:最大出力電力時) (*3) | % | 89/91 | 89/91 | 90/92 | |
| | 最大電流 (115/230VAC) (*3) | A | 15/12 | | | |
| | サージ電流 (*4) | A | 50以下 | | | |
| 漏洩電流 (*12) | mA | 0.75/1.5以下 (115/230VAC入力時) | | | | |
| 出力 | 定格電圧 (*1) | VDC | 12 | 24 | 48 | |
| | 最大電流 (180VAC<Vin≤265VAC) (*1) | A | 200 | 104 | 52 | |
| | 最大電流 (170VAC≤Vin≤180VAC) (*1) | A | 200 | 100 | 50 | |
| | 最大電流 (100VAC≤Vin≤132VAC) (*1) | A | 125 | 62.5 | 31.25 | |
| | 最大電流 (85VAC≤Vin<100VAC) (*1) | | 100VAC入力時の最大出力電流から1.3%/Vacで出力電流を低減 | | | |
| | 最大電力 (180VAC<Vin≤265VAC) | W | 2400 | 2496 | 2496 | |
| | 最大電力 (170VAC≤Vin≤180VAC) | W | 2400 | 2400 | 2400 | |
| | 最大電力 (100VAC≤Vin≤132VAC) | W | 1500 | 1500 | 1500 | |
| | 最大電力 (85VAC≤Vin<100VAC) | | 100VAC入力時の最大出力電力から1.3%/VACで出力電力を低減 | | | |
| | 電圧設定精度 | V | 12±1% | 24±1% | 48±1% | |
| | 最大入力変動 (*5) | | 定格出力電圧の0.25% | | | |
| | 最大負荷変動 (*6) | | 定格出力電圧の0.50% | | | |
| | 最大温度変動 | | ±200PPM/°C | | | |
| | 経時ドリフト | | 定格出力電圧の0.05% (30分ウォームアップ後、8時間以上の通電時、入力・負荷・周囲温度一定) | | | |
| | リップルノイズ (*7) | 0~+70°C | mVp-p | 240 | 240 | 480 |
| | | -10~0°C | mVp-p | 360 | 360 | 780 |
| | 出力保持時間(Typ.) | | 10ms以上 (入力電圧115/230VAC、定格出力電圧、80%負荷時) | | | |
| 電圧可変範囲 | V | 9.6~13.2 | 19.2~29.0 | 38.4~58.0 | | |
| 機能 | 過電流保護 (85VAC≤Vin≤132VAC) | % | 最大出力電流の110%以上 (自動復帰型) | | | |
| | 過電流保護 (170VAC≤Vin≤265VAC) | % | 最大出力電流の105~120% (自動復帰型) | | | |
| | 過電圧保護 (*10) | | トラッキングOVP。出力電圧の110%±3%に追従。 | | | |
| | 過熱保護 | | インバータ遮断方式。電源内部温度低下により自動復帰。 | | | |
| | リモートセンシング (*8) | | 可能 | | | |
| | リモートON/OFFコントロール | | 2種類の相補的な入力力で制御可能。外部電圧または接点スイッチによりON/OFF。 | | | |
| | 並列運転 (*9) | | 8台まで可能。(単線によるカレントシェア、電流バランス精度は定格出力電流の±5%) | | | |
| | 直列運転 | | 2台まで可能(外付ダイオード必要)。 | | | |
| | 過熱保護アラーム (*13) | | オープンコレクタ出力、正常動作時に出力ON(最大シンク電流10mA)。 オープンコレクタ出力、トラッキング方式。 | | | |
| | DC_OK信号 (*13) | | 出力電圧が設定出力電圧の90%±5%以上で出力ON(最大シンク電流10mA)。 | | | |
| | ACフェイル信号 (*13) | | オープンコレクタ出力、入力電圧85~270VACで出力ON(最大シンク電流10mA)。 | | | |
| | AUX端子電圧 (*11) | | 11.2~12.5V, 最大出力電流0.5A(リップルノイズは240mVp-p以下) | | | |
| | 出力電圧可変 | | あり。外部電圧: 電圧プログラミング端子に0~5Vの電圧印加。 または外付抵抗: 1kΩの可変抵抗を使用(PMBusオプション品は使用不可)。 | | | |
| 過電流保護可変 | | あり。外部電圧:電圧プログラミング端子に0~5Vの電圧印加 | | | | |
| フロントパネルLED表示 | | "AC OK"、"DC OK"表示。 | | | | |
| I ² Cインターフェイス | | オプション対応(PMBus準拠) | | | | |
| 環境 | 動作温度 (*14) | °C | -10~+50: 100%負荷 +50~+60: 2%/°Cで出力電力を低減 +60~+70: 2.5%/°Cで出力電力を低減 | | | |
| | 保存温度 | °C | -30~+85°C | | | |
| | 動作湿度 | %RH | 10~90、結露なきこと | | | |
| | 保存湿度 | %RH | 10~95、結露なきこと | | | |
| | 耐振動 | | IEC60068-2-64 準拠 | | | |
| | 耐衝撃 | | IEC60068-2-27 準拠 | | | |
| 冷却方式 | | 内蔵の空冷ファンによる強制空冷(内部回路により回転制御) | | | | |
| 絶縁 | 耐電圧 | 入力-出力 | 3000Vrms, 1分間 | | | |
| | | 入力-FG | 2000Vrms, 1分間 | | | |
| | | FG-出力 | 500VAC, 1分間 | 500VAC, 1分間 | 2250VDC, 1分間(POE) | |
| 絶縁抵抗 | | 100MΩ以上 (25°C, 70% RH)、出力-FG間: 500VDC | | | | |
| 適応規格 | イミュニティ | | IEC61000-4-2(Level2, 3)、-3(Level2)、-4(Level2)、-5(Level3, 4)、-6(Level2)、-8(Level4)、-11 各準拠 | | | |
| | 安全規格 | | IEC62368-1, UL62368-1, CSA22.2 No.62368-1, EN62368-1 各認定 | | | |
| | 雑音端子電圧 | | EN55022 Class B, FCC part 15 Class-B, VCCI Class-B 各準拠 | | | |
| 構造 | 雑音電界強度 | | EN55022 Class A, FCC part 15 Class-A, VCCI Class-A 各準拠 | | | |
| | 質量(Typ.) | g | 2100 | | | |
| サイズ(W×H×D) | mm | 107×41×325 (外観図参照) | | | | |

*1 図1-1を参照して下さい。
 *2 安全規格申請時の定格入力電圧範囲は、100~240VAC、50/60Hzです。
 *3 入力電圧115/230VAC、周囲温度25°C時の値です。
 *4 内蔵ノイズフィルタ部への入力サージ電流(0.2ms以下)は除きます。
 *5 85~132VACもしくは170~265VAC、負荷一定時の値です。
 *6 無負荷~全負荷(最大出力電力)、入力電圧一定時の値です。
 *7 JEITA規格RC-9131Aに準じた測定方法です。(1:1プローブ、20MHz)リップルノイズは嵌合コネクタの端子部分から40mmの距離で、270uF×2個の電解コンデンサと1uFのフィルムコンデンサを付けて測定して下さい。HFE-2500-S1Uラックに搭載された場合、1uFのフィルムコンデンサを出力部に付けて下さい。
 *8 負荷線1本あたりの電圧降下許容値は、HFE2500-12:0.25V、HFE2500-24:0.5V、HFE2500-48:1Vです。
 *9 電流バランス精度は出力電流が定格電流の50%より大きい場合の値です。並列運転時の出力電力は定格出力電力の95%以内でご利用下さい。
 *10 インバータ遮断方式です。解除するにはAC入力電圧を再投入するかON/OFFコントロールでリセットして下さい。
 *11 JEITA規格RC-9131Aに準じた測定方法です。(1:1プローブ、20MHz)470uFの電解コンデンサと0.1uFのフィルムコンデンサを出力部に付けて測定して下さい。HFE-2500-S1Uラックに搭載された場合、コンデンサは不要です。
 *12 UL、EN準拠、60Hz、周囲温度25°C時の測定値です。
 *13 オープンコレクタ出力、最大シンク電流10mA、最大印加電圧15Vです。
 *14 図1-2を参照して下さい。

出力ディレーティング

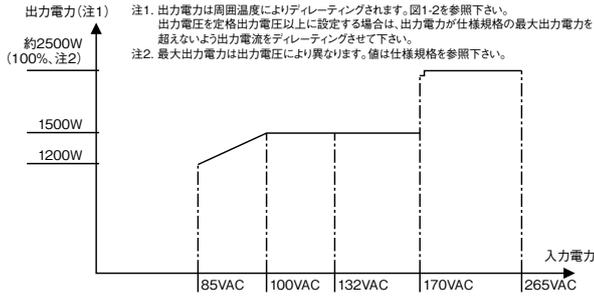


図1-1 入力電圧による出力電力ディレーティング

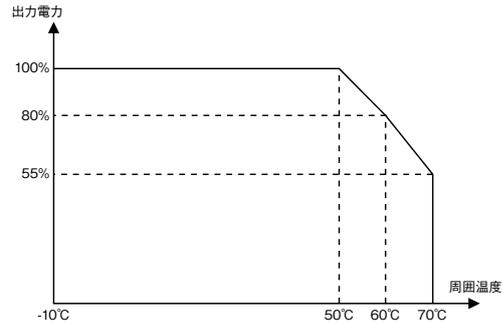
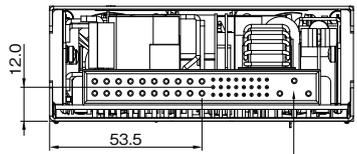
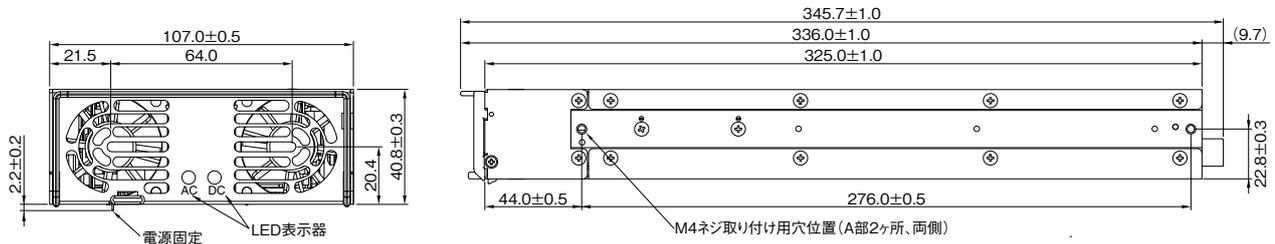


図1-2 周囲温度による出力電力ディレーティング

外観図



本体の入出力コネクタ(オス):PCIH47M400A1/AA (POSITRONIC)
メス側コネクタ:PCIH47F400A1/AA (POSITRONIC) (製品添付なし)

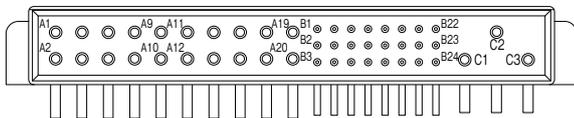
引出しハンドル(電源リリース・ノブを上げた後、この引出しハンドルを持って電源を引抜く)

風向(通風用空間を電源後部から50mm以上確保ください。電源フロントパネルへの気流を妨げないでください。)

電源リリース・ノブ(このノブを上げた後、引出しハンドルを持って電源を引抜く)

(単位: mm)

入出力コネクタのピン配置図



| ピン番号 | 機能 | ピン番号 | 機能 |
|---------|---------------------|------|------------------------|
| A1~A10 | -V(出力端子) | B14 | A1 (PMBusオプション) |
| A11~A20 | +V(出力端子) | B15 | DC OK |
| B1 | SIGNAL RETURN | B16 | A0 (PMBusオプション) |
| B2 | PS EXIST | B17 | SDA (PMBusオプション) |
| B3 | +12 AUX OUT | B18 | TEMP_ALARM |
| B4 | -SENSE | B19 | V_REF_EXT |
| B5 | A2 (PMBusオプション) | B20 | SMB ALERT (PMBusオプション) |
| B6 | CURRENT SHARE | B21 | AC FAIL |
| B7 | ENABLE | B22 | 5V_Trim |
| B8 | VOLTAGE PROGRAMMING | B23 | NC |
| B9 | +SENSE | B24 | NC |
| B10 | A3 (PMBusオプション) | C1 | PROTECTIVE GROUND |
| B11 | I_PROG | C2 | AC NEUTRAL(入力端子) |
| B12 | INHIBIT | C3 | AC LINE(入力端子) |
| B13 | SCL (PMBusオプション) | | |

HFE2500-S1U仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

| 仕様項目・単位 | | 型名 | HFE2500-S1U |
|---------|--------------------------------|--------------------------------------|--|
| 入力 | 電圧範囲 (*1) | V | AC85~265連続入力 |
| | 周波数範囲 (*1) | Hz | 単相47~63。各電源ユニット別に入力源が必要。 |
| | 最大入力電流(115/230VAC) | A | 15/12(内蔵HFE1台あたりの値) |
| 出力 | 最大電力 | W | 内蔵するHFE2500-*の仕様による。 |
| | 最大電流 | | 出力端子1組あたり320A(合計640A) |
| 機能 | リモートセンシング (*2) | | 可能 |
| | リモートON/OFFコントロール (インヒビット端子) | | 搭載電源別に個別でON/OFFが可能 出力OFF: 接点短絡または0~0.6Vの外部電圧印加 出力ON: 接点開放または2~15Vの外部電圧印加 |
| | リモートON/OFFコントロール (イネーブル端子) | | 搭載電源を一括でON/OFF 出力ON: 接点短絡または0~0.6Vの外部電圧印加 出力OFF: 接点開放または2~15Vの外部電圧印加 |
| | 並列運転 | | 可能 |
| | 直列運転 | | 可能 |
| | 過熱保護アラーム信号 | | 搭載電源別に個別で検出可能 オープンコレクタ出力、正常動作時に出力ON(最大シンク電流10mA) |
| | DC OK信号 | | 搭載電源別に個別で検出可能 オープンコレクタ出力、トラッキング方式 出力電圧が設定出力電圧の90%±5%以上で出力ON(最大シンク電流10mA) |
| | ACフェイル信号 | | 搭載電源別に個別で検出可能 オープンコレクタ出力、入力電圧85~270VACで出力ON(最大シンク電流10mA) |
| | 出力電圧可変(可変抵抗) | | 内蔵の可変抵抗により全搭載電源を一括で可変可能 |
| | 出力電圧設定(電圧信号) | | V_PROG端子へ0~5Vの電圧印加により全搭載電源を一括で可変 |
| | AC入力コネクタ | | 背面に各々の入力コネクタ有り HFE2500-S1U: IECインレット(C20タイプ) HFE2500-S1U/TB: ハモニカ端子 |
| | 出力端子 | | バスバー出力端子(2組)、外観図参照 |
| | HFE2500搭載可能台数 (*3) | | 最大4台まで(HFE2500-*の出力定格は同一であること) |
| | IPインターフェイスによる出力電圧設定 | | 全搭載電源を一括で可変可能。 |
| AUX端子電圧 | | 11.2 ~ 12.5V, 最大出力電流0.5A | |
| 環境 | 動作温度 | °C | -10~+50: 100%負荷 +50~+60: 2%/°Cで出力電力を低減 +60~+70: 2.5%/°Cで出力電力を低減 |
| | 保存温度 | °C | -30~+85°C |
| | 動作湿度 | %RH | 10~90、結露なきこと |
| | 保存湿度 | %RH | 10~95、結露なきこと |
| | 耐振動 | | IEC60068-2-64 準拠 |
| | 耐衝撃 | | IEC60068-2-27 準拠 |
| 絶縁 | 耐電圧 | 入力-出力 | 3000VAC, 1分間 |
| | | 入力-FG | 2000VAC, 1分間 |
| | | 出力-FG | 48Vモデル-2250VDC, 1分間 12V, 24Vモデル-500VAC, 1分間 |
| 絶縁抵抗 | | 100MΩ以上(25°C, 70% RH)、出力-FG間: 500VDC | |
| 適応規格 | 安全規格 | | IEC62368-1, UL62368-1, CSA22.2 No.62368-1, EN62368-1 各認定 |
| 構造 | 質量(Typ.) | g | 5000 |
| | サイズ(W×H×D) | mm | 445×43.6×401(外観図参照) |

*1 安全規格申請時の定格入力電圧範囲は、100~240VAC、50/60Hzです。

*2 負荷線1本あたりの電圧降下許容値は、HFE2500-12:0.25V、HFE2500-24:0.5V、HFE2500-48:1Vです。

3 PMBusオプション品(HFE2500/S)と標準品(HFE2500-*)は同一ラックに搭載しないで下さい。

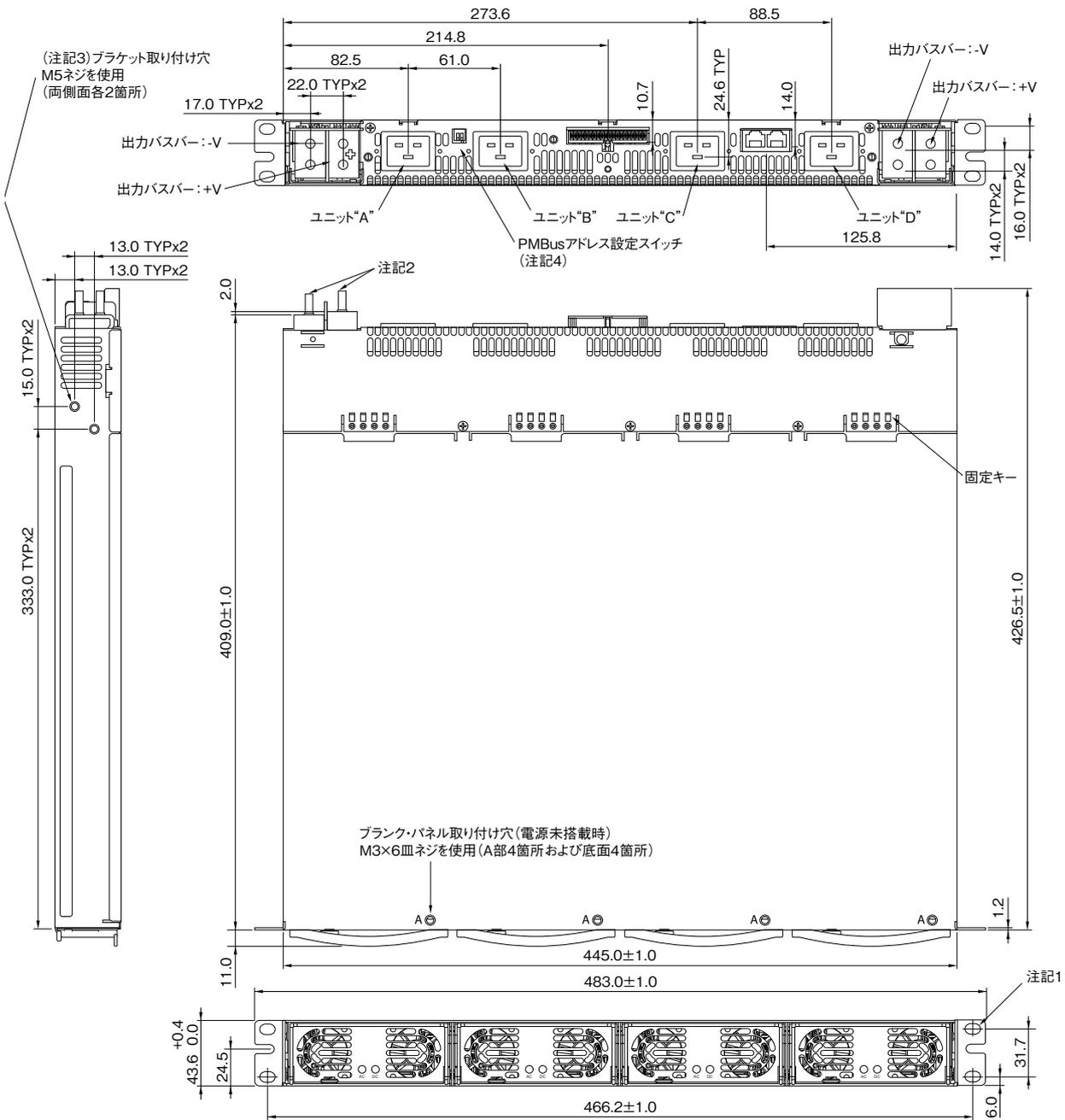
*4 85~132VACもしくは170~265VAC、負荷一定時の値です。

*5 無負荷~全負荷(最大出力電力)、入力電圧一定時の値です(リモートセンシング時)。

外觀図

[HFE2500-S1U]

(単位: mm)



注記

- ラックに必ず棚板または金具等を用いて、その上に電源を搭載して下さい。
注記1は正面左右のブラケットのラック取り付け穴です。M6×12のネジを使用し、正面左右のブラケットを用いて、電源をラックに固定して下さい。
- 負荷線はナット、ワッシャー、スプリングワッシャーを使ってバスバーのM6スタットに固定してください(締め付けトルク:42~56kgf·cm)。
- ブラケットはM5×10のセムスネジで取り付けてください(締め付けトルク:27~31kgf·cm)。取り付け用ネジの挿入長は6mm以下にして下さい。
- 詳細は取扱説明書を参照下さい。
- 製品名、入出力定格値、安全規格認証マークはラベル表面に記載されます。
- 上記外觀図はHFE2500が4台搭載された状態です。HFE2500-S1UにはHFE2500は内蔵されておりません。用途に応じてHFE2500を手配して下さい。

TDK-Lambda