

製品仕様書

名称	HPS-116	図面番号	
図番	SP-EPE0-A	仕事番号	7A03-620-00A

1.概要

1.1 適用範囲

本仕様は 16ポート給電スイッチング HUB HPS-116 の仕様について適用する。

1.2 品名・筐体色

- ・品名 : HPS-116
- ・筐体色 : (弊社指定色、Deep Blue)

1.3 解説

- 1) HPS-116 は、10BASE-T/100BASE-TX を 16ポート、UP-Link 専用ポートとして 1000BASE-T (ポート17)を 1ポート装備し、UP-Link 専用ポート以外に給電可能な Layer2 スwitchング HUB である
- 2) UTP ケーブルの空きピン(4,5,7,8ピン) を用い、本機に接続される端末(IP 電話など)に DC48V を給電することが可能である
- 3) 端末への給電方式は、IEEE802.3af に準拠している。
- 4) DSCP (ToS)、IEEE802.1pによるの QoS (優先制御)をサポート(クラス分け 4レベル)
- 5) IEEE802.1Q Tag VLAN サポート
- 6) SNMP、TELNET、TFTP、NTP サポート
- 7) 対燃線ポートは、MDI/MDI-X を自動認識する機能
- 8) ポート毎に受信トラフィックの最大帯域を制御可能。(ingress-Limiting)
- 9) ブロトキャスト、マルチキャスト、宛先不明フレーム数制御機能
- 10) Static MAC アドレスフィルタリングをサポート
- 11) ポートミラーリング機能
- 12) スパニングツリ-機能による通信制御
- 13) 認証機能(IEEE802.1X)サポート
- 14) 給電電力により、ファンの自動制御機能
- 15) マグネット固定および、19 インチラックマウント対応(専用金具にて 1U・2 台連結が可能)

No.	変更内容	日付	変更者	設変	承認	照査	発行

2. 機能・性能

2.1 電気的特性

表 1 に電気的特性を示す。

表 1 電気的特性

項目	仕様
AC 入力電圧	100V/120V/240V (± 10%) (AC 電源内蔵)、AC コードは脱着可能
AC 電源周波数	50Hz/60Hz 共用(± 1%)
消費電力	150W 以下(このうち端末給電として 120W)

2.2 使用環境

表 2 に環境条件を示す。

表 2 環境条件

項目	仕様
動作温度	0 ~ 40
動作湿度	20 ~ 90% (結露しないこと)
保存温度	-10 ~ 65
保存湿度	20 ~ 90%

2.3 適用法規

表 3 に適用法規を示す。

表 3 適用法規

項目	内容
EMC	VCCI CLASS A
適合 IEEE	IEEE802.3af 準拠
PL 法	製造物責任法

2.4 機能・性能仕様詳細

機能・性能仕様を表4に示す。

表4 機能・性能仕様(1/3)

カテゴリ	項目	仕様
LAN インターフェイス	標準実装ポート	10BASE-T/100BASE-TX:ポート1~16 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T:ポート17
	デュプレックス	AUTO-NEGOTIATION 機能あり 10/100M を自動認識 (ポート1~16) 全/半二重を自動認識 (ポート1~16) 10/100/1000M を自動認識 (ポート17) 全二重を自動認識 (ポート17) AUTO-MDI/X 機能あり(ポート1~17) (コンソール、TELNET よりイネーブル/ディセーブル設定可能)
	準拠標準	IEEE 802.3 (CSMA/CD)
		IEEE 802.3u (100BASE-X)
IEEE 802.3x (Flow Control)		
IEEE 802.3ab 1000BASE-T		
スイッチング方式	方式	ストア & フォワード
	スイッチレイヤ	レイヤ2
	最大スループット (ポートあたり)	14,880 pps/port (10Mbps,64byte pkt,uni-cast 時) 148,810 pps/port (100Mbps,64byte pkt,uni-cast 時) (100%ワイヤスピード)
	レイテンシ	30μ秒以内
	スイッチング容量	5.2Gbps
転送パケットサイズ		64~1628byte
バッファ容量		128Kbyte/装置
Flow Control	Flow Control	Flow Control 機能あり (コンソール、TELNET よりイネーブル/ディセーブル設定可能) Half-Duplex: Collision-base のフローコントロールが可能 Full-Duplex: IEEE802.3x へのフローコントロールが可能
ブリッジ	ブリッジ機能	IEEE 802.1D
	学習 MAC アドレス	Max 8K アドレス
	Forwarding Data Base	MAC アドレスのエイジング機能を有する MAC アドレスのエイジングタイムがコンソール、TELNET より変更可能 ・最小エイジングタイム:1分 ・最大エイジングタイム:60分 ・デフォルト:5分
VLAN	分割方式	ポートベースでの分割が可能ポート(1~17ポート) (コンソール、TELNET よりイネーブル/ディセーブル設定可能)
		802.1Q Tag VLAN サポート
		オーバーラップ VLAN 設定可(Tag VLAN のみ) (任意の1ポートが複数のポートVLANグループに所属)
ポートミラーリング	ポートミラーリング	任意ポートを使用して実現(1~17ポート) (コンソール、TELNET より設定可能)
帯域制御機能		・Ingress による帯域制御(受信フレームの帯域制限) ・10/100M ポートは 1、5、10、20、30、40、50、60、80Mbps で設定可能、1G ポートは 1、5、10、20、30、40、50、60、80、125、256Mbps で設定可能
フラグメンテーション制御機能		ブロードキャスト、マルチキャスト、宛先不明フレーム数を制御可能。

表 4 機能・性能仕様(2/3)

カテゴリ	項目	仕様
QoS	優先制御方式	QoS のクラスフィケーションは下記より選択 ・IEEE 802.1p による優先制御 ・ToS(IPv4)による優先制御
		クラス分け:4レベル
		優先キューのバケット処理ウェイト値は、Strict、WRR(8:4:2:1)の2種類
		コンソール、TELNET より優先制御方式の設定変更が可能
MAC フィルタリング	STATIC FDB	Static MAC アドレスフィルタリングをサポート
認証	IEEE802.1x	<p>端末からの接続要求に従い、認証サーバに対して、認証情報の照会を行う</p> <ul style="list-style-type: none"> ・認証サーバからの接続可否情報に応じて、端末を接続しているポートを制御する ・認証されていないクライアントからの通信を(認証要求を除いて)すべて遮断し、認証されたユーザーのみに通信を許可する ・ポート単位に認証機能を ON/OFF することが可能 ・EAP (Extensible Authentication Protocol) 認証方式として、MD5 (Message Digest 5) , PEAP (ProtectedEAP) をサポート ・IEEE802.1x ダイナミック VLAN 対応
通信ルート制御	スパンニングツリー	IEEE802.1d、802.1w スパンニングツリープロトコル準拠
ファームウェア	ファームウェア	TFTP で書換え可能
	設定ファイル	<p>コンソール、TFTP でアップロード/ダウンロードが可能</p> <p>電源再投入後でも、設定内容を保持している。</p>
運用管理	コンソール、TELNET	VT100 相当端末のコンソール接続が可能 9600baud/パリティなし/データ8ビット/ストップ1ビット/フローなし)
		Windows/98/NT4.0/WIN2000/XP のハイパーターミナルにより コンソール接続可能
		工場出荷時設定に戻せるコマンドを有する
		D-Sub9ピンのRS-232C(クロスケーブル)で接続可能
		ログイン、パスワードで設定変更可能なオペレータを管理
保守管理	LOG	Trap 情報を保存 保存件数:1000件
エージェント仕様	管理プロトコル	SNMP、TELNET、NTP
	ダウンロード用プロトコル	TFTP
	MIB	MIB、Private MIB

表 4 機能・性能仕様(3/3)

カテゴリ	項目	仕様
給電部	48V 給電	モジュラの空き Pin(4,5,7,8pin、スベアヘア)を利用して端末に給電する。(ポート2) スベアヘア : 4,5pin: 正電位 7,8pin: 負電位
		DC 電圧: +48V
		最大 15.4W/ポート
		最大 7.54W/ポート × 16 ポート(全 16 ポート同時給電時) (8W を超えるポートが複数あった場合、トータルで 120W を超えないよう給電コントロールを行う (例: 120W を超えたら新たに接続された端末への給電は行わない)
		・端子ショート含めた給電異常時においても装置本体およびその他のポートの動作影響が無いこと ・給電有無を LED で表示すること
	端末認証 アルゴリズム	接続した端末を認証して、合致した場合のみ給電を行う。 認証方式: IEEE 802.3af 準拠 Class0 ~ 4 設定可
給電可能距離	Max100m(UTP ケーブルカテゴリ- 3, 5 使用時)	
準拠規格	IEEE802.3af	

2.5 設定

出荷時の設定を表 5 に示す。

表 5 出荷時設定

項目	設定値
User name	User
Password	None
Switch name	None
Switch location	None
Serial port baud rate	9600 (fixed value)
Serial port Data bit	8 (fixed value)
Serial port Parity	None (fixed value)
Serial port Stop bit	1 (fixed value)
Serial port Flow	None (fixed value)
Auto logout	10 minutes
Port Speed/Duplex	Auto (ホ-ト1~17)
AUTO-MDI/X	Enable (ホ-ト1~17)
Port Flow Control	Disable (ホ-ト1~17)
Port state	Enable (ホ-ト1~17)
Aging time	5Min
QoS Priority Mode	802.1p Tag QoS
802.1p Tag QoS Priority	Q4: Tag priority6, 7 Q3: Tag priority4, 5 Q2: Tag priority0, 3 Q1: Tag priority1, 2
Port QoS Priority	1 (Port 1-9)
QoS Priority weight	Strict
QoS Priority state	Disable
Mirroring port	None
Mirroring state	Disable
VLAN group	1
VLAN mode	Disable
VLAN port	1 ~ 17
PoE state	Enable (ホ-ト1~16)
PoE class state	Disable
PoE Power Total	120W
PoE Power port	16000mw

2.6 外形・機構

機構仕様を表 6 に示す。

表 6 機構仕様(1/2)

カテゴリ	項目	仕様
機構仕様	フロント面	10/100 ポート番号を表示
		アップリンク専用ポートは「UpLink」を表示
	装置 LED	前面に表示
		電源 (POWER): 緑点灯 (電源 ON) 消灯 (電源 OFF)
		ファン・アラーム (FAN ALARM): 赤点灯 (FAN 異常) 消灯 (FAN 正常)
		PoE エラー (PoE ERR): 赤点灯 (トータル給電が規定値を超えた場合) 消灯 (PoE): 正常
	各ポート LED (左)	ポート 1 ~ 16: 緑点灯 (100M イーサネット リンク確立) 橙点灯 (10M イーサネットリンク確立) 消灯 (イーサネット リンク未確立) 緑点滅 (100M イーサネット アクト状態) 橙点滅 (10M イーサネット アクト状態)
ポート 17: 緑点灯 (1000M イーサネット リンク確立) 橙点灯 (10/100M イーサネットリンク確立) 消灯 (イーサネット リンク未確立) 緑点滅 (1000M イーサネット アクト状態) 橙点滅 (100/10M イーサネット アクト状態)		
各ポート LED (右)	ポート 17: 緑点灯 (FULL DUPLEX) 消灯 (HALF DUPLEX)	
	ポート 1 ~ 16: 緑点灯 (正常給電中) 橙点灯 (Overload または Management) 消灯 (給電なし)	

表6 機構仕様(2/2)

カテゴリ	項目	仕様	
機構仕様	コントロールポート	装置前面に実装	
		D-Sub9ピン(オス)、但し、固定用六角スペッサをインチサイズ	
		コネクタの向きは、上辺が長くなるようにする	
	FAN	背面に実装(2個)	
	10/100ポート	装置前面に実装 RJ-45×17ポート	
	電源ポート	装置背面に実装	
筐体色	弊社指定色、Deep Blue		
実装仕様	外形	210(W)mm×297(D)mm×43(H)mm (ゴム足の高さを含まず)	
	筐体の構造	正面、及び天面にネジなきこと 通風孔は 4mm 以下であること 天面、及び底面に通風孔なきこと	
	パネル表示	外観図による	
	質量	約 2.5kg	
	冷却条件	FAN による強制空冷 (背面に FAN 2 個実装) 1 個のファンが常時稼働し、給電電力が約 60W を超えた時、2 個目のファンが稼働する。	
	騒音条件	45dB 以下 (FAN 2 個稼働時) (装置より 1m 離れた位置に A 特性にて測定: JIS B 8346-1991)	
	設置条件	平置き、縦置き設置、19 インチラック固定、マグネット固定	
	個装カートン	質量(個装カートンのみ)	約 1.5kg
質量(機器を含む)		約 4.0kg	
添付品	・取扱説明書 CD-ROM 1 個		
	・AC 電源ケーブル 2M 1 本		
	・電源コードストッパー 1 個		
	・縦置きスタンド 1 組		
	・縦置きスタンド用ネジ 1 組		
	・マグネット 4 個		
	・マグネット用ネジ(サテ) 4 本		
	・登録カード 1 冊		
	・19 インチラック専用固定金具 (別売)		

2.7 使用禁止部品等

表 7 に使用禁止部品を示す。

表 7 使用禁止部品

項目	禁止事項
アルミコンデンサ	4 級塩コンデンサは使用しない 台湾製・中国製コンデンサは使用しない。
タンタルコンデンサ	電源回路には使用しない
雷サージ保護	アレスタは使用しない
ネジ及び基板上の金属のメッキ処理	亜鉛メッキ品は使用しない (ニッケルメッキ可)
基板 / 線材	難燃材を使用する。 基板:UL94 V0 クラス以上 線材:UL1581 VW - 1 以上
基板の洗浄	無洗浄

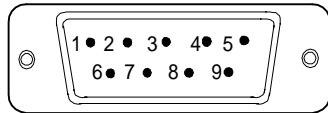
2.8 寿命

MTBF :65000 時間以上

3. インターフェイス仕様

3.1 コンソールポート

本製品のコンソールコネクタのピンアサインを以下に示す。

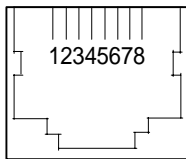


D-sub コネクタピンアサイン			
ピン信号	DCE 信号	ピン信号	DCE 信号
1	未使用	6	未使用
2	RxD (受信)	7	未使用
3	TxD (送信)	8	未使用
4	未使用	9	未使用
5	SG		

図 1.コンソールコネクタピンアサイン

3.2 PoE 給電ポート(1～16ポート)

本製品のポート1～16のコネクタのピンアサインを以下に示す。

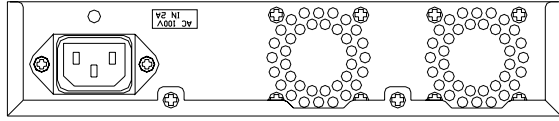


RJ-45 コネクタピンアサイン			
ピンNo.	10/100BASE-TX		PoE 給電 (ポート1-16)
	MDI-X	MDI	スベアベア
1	Rx + (受信)	Tx + (送信)	未使用
2	Rx - (受信)	Tx - (送信)	未使用
3	Tx + (送信)	Rx + (受信)	未使用
4	未使用	未使用	DC+
5	未使用	未使用	DC+
6	Tx - (送信)	Rx - (受信)	未使用
7	未使用	未使用	DC-
8	未使用	未使用	DC-

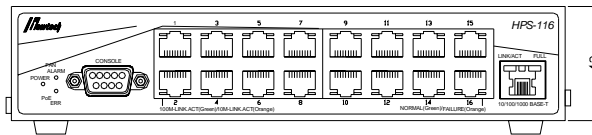
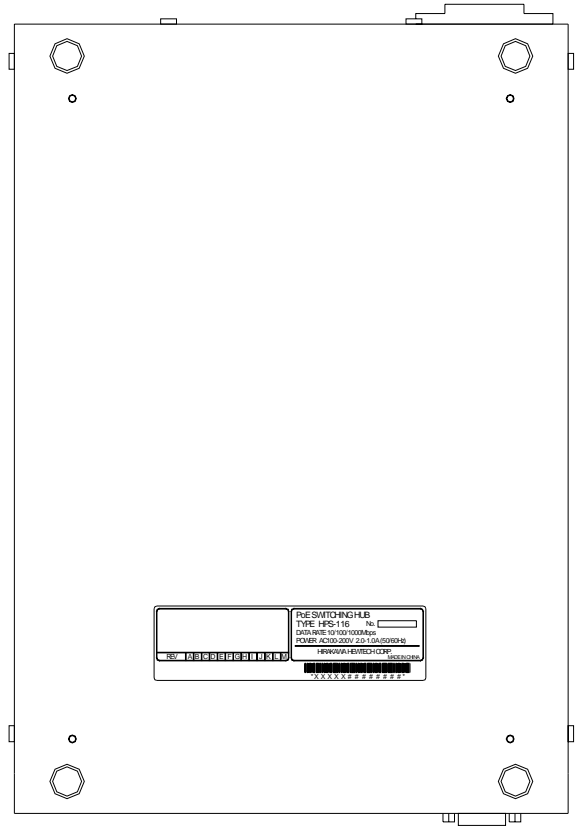
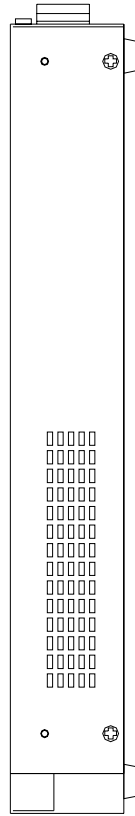
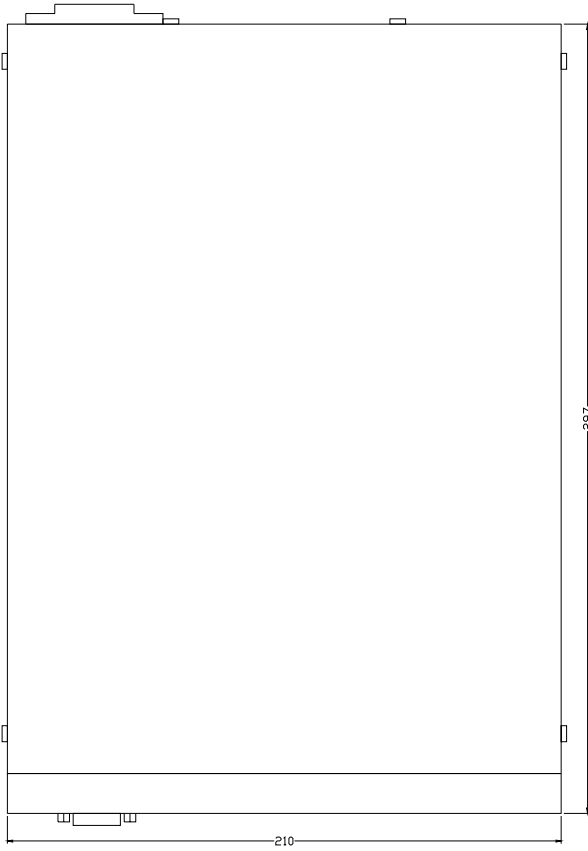
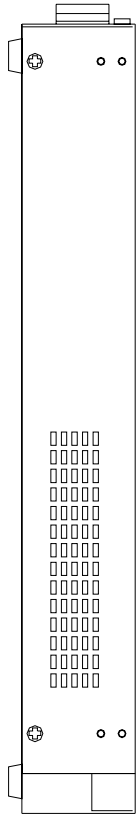
図 2.通信ポートピンアサイン

4. 添付資料

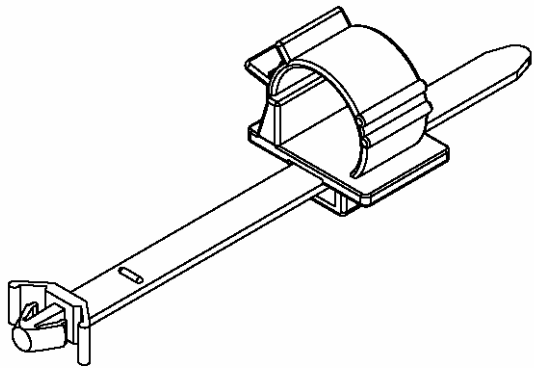
- ・外観図
- ・付属品外観
- ・専用 19 インチラック金具外観図



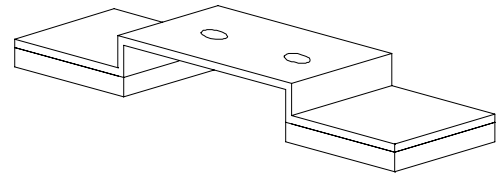
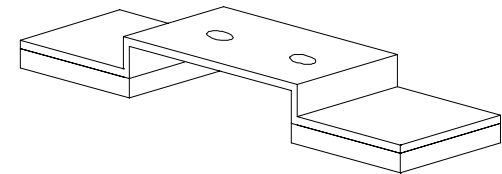
SP-EPE0-A 11/12



HPS-116 外觀圖

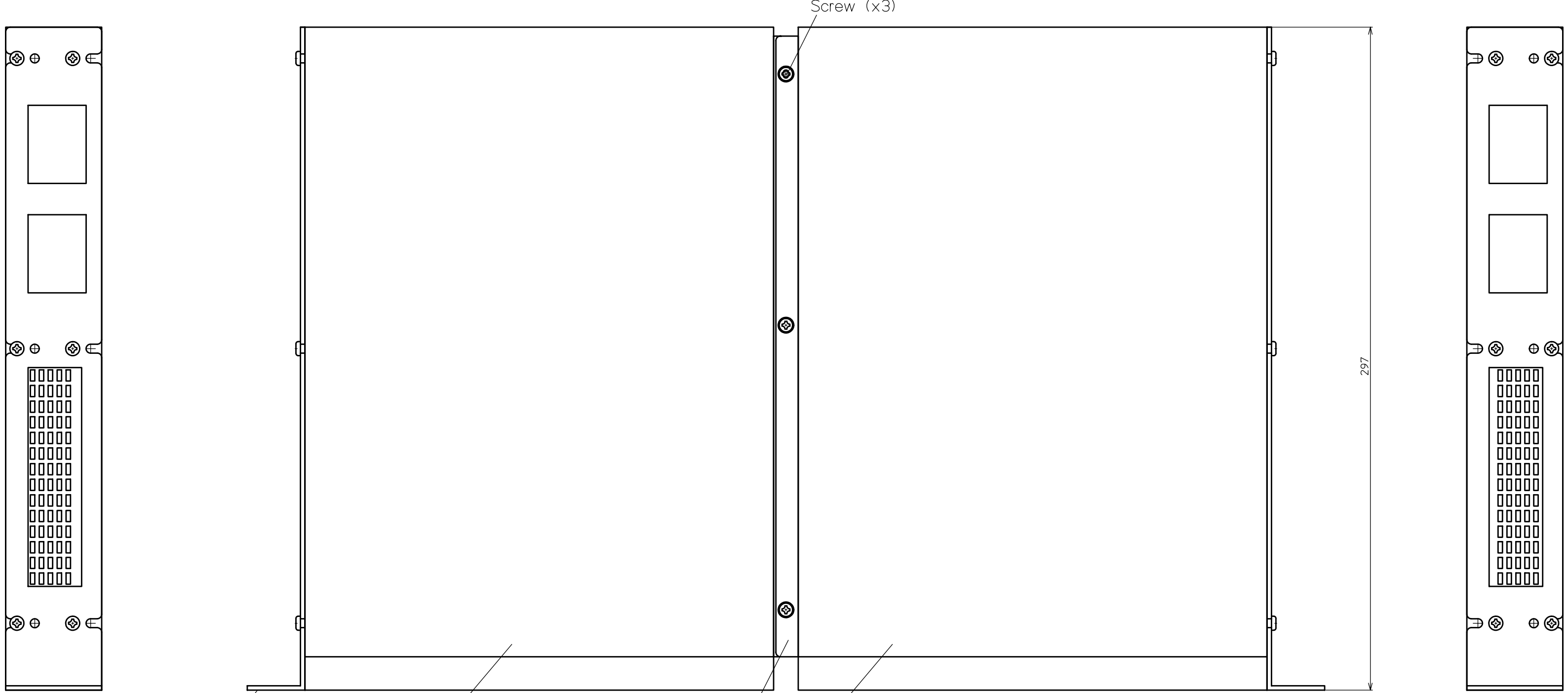


AC コードストッパー 1個



縦置きスタンド 1組 (2個)

HPS-116 付属品外観図



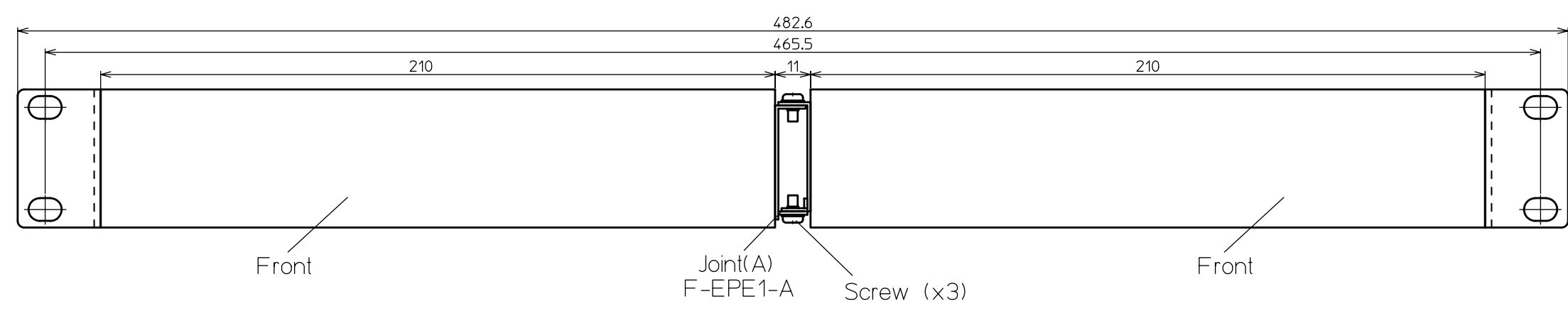
RackMount
F-EPE0-A
x2

HPS-116(#01)

Joint(B)
F-EPE2-A

HPS-116(#02)

297



Front

Joint(A)
F-EPE1-A

Screw (x3)

Front

482.6

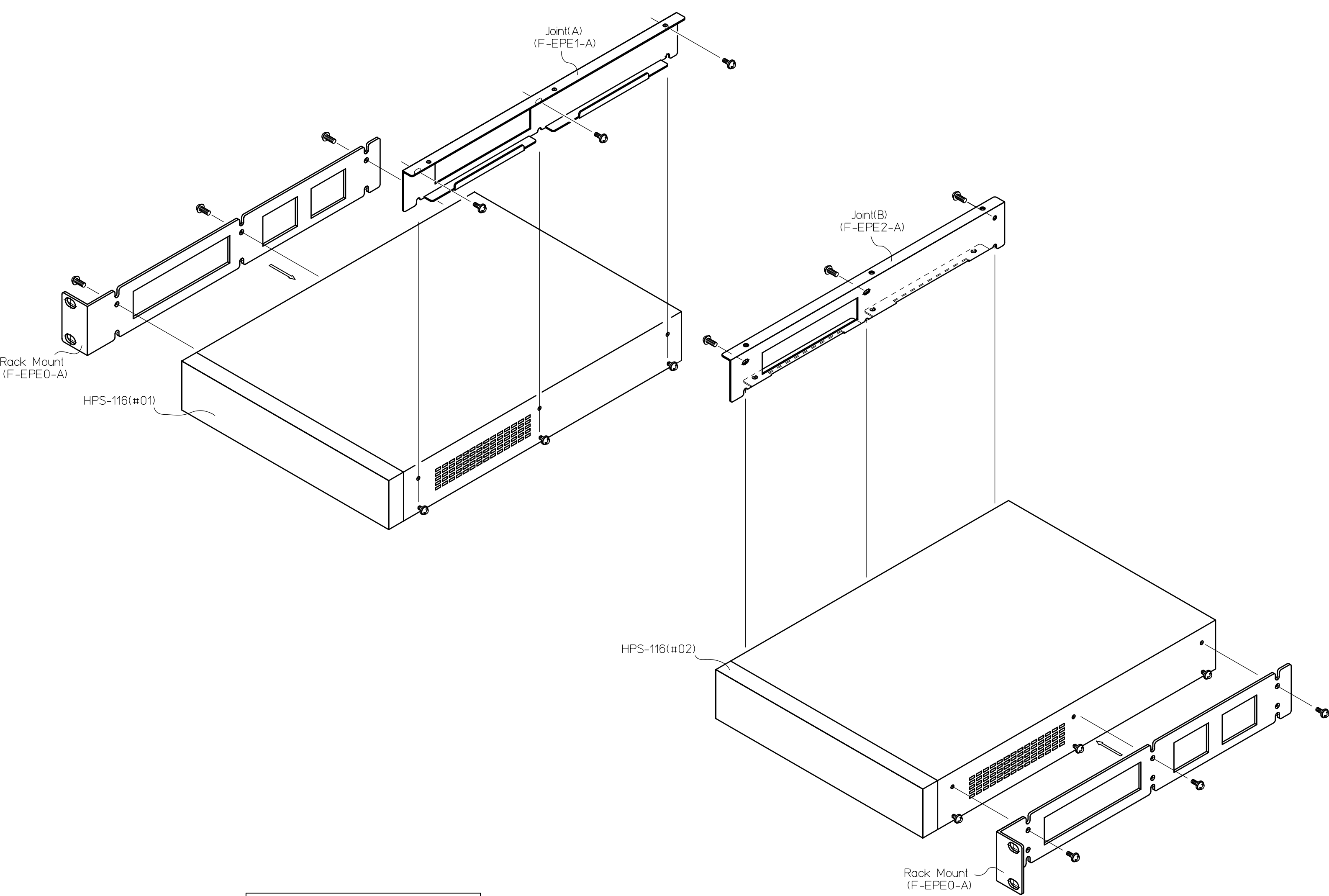
465.5

210

11

210

参考外観図(ラックマウント)
XAP-EPE0-A



2製品時のラック取付け詳細