

# 標 準 仕 様 書

商品名：屋外用マルチストリング型  
パワーコンディショナ（接続箱一体型）

品番：V B P C 2 4 4 B／V B P C 2 5 5 B

2016年 10月 6日発行

パナソニック株式会社

# 屋外用マルチストリング型パワーコンディショナ(接続箱一体型)

## 商品仕様書

品番	VBPC244B
	VBPC255B
No. 1	
全21	

### 1. 適用範囲

本仕様書は住宅用の太陽光発電システムに使用する「屋外用マルチストリング型パワーコンディショナ(接続箱一体型)」について適用する。

### 2. 準拠規格

- ・ JIS C 8980「小出力太陽光発電用パワーコンディショナ」(日本工業規格)
- ・ JIS C 8961「太陽光発電用パワーコンディショナの効率測定方法」(日本工業規格)
- ・ 系統連系規程(JEAC 日本電気協会)
- ・ 電気事業法施行規則

### 3. 一般条件

#### 3-1.周囲条件

- ・ 設置場所 : 屋外・屋側・屋内(屋側とは軒下など直接雨のかからない建物の屋外側面)
- ・ 動作温度範囲 :  $-20^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$ (直射日光が当たらないこと)  
但し、入力電流条件によっては $30^{\circ}\text{C}$ を超える周囲温度では、内部温度により発電電力を絞ることがあります。
- ・ 保存温度範囲 :  $-25^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$
- ・ 湿度 : 90%以下(ただし、結露なきこと)

#### 3-2. 設置条件

次のような場所への設置および接続はしないでください。

- ・ 周囲温度範囲( $-20^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$ )の範囲外の場所、日中に直射日光の当たる場所
- ・ 換気・風通しの悪い場所や夏場温度が著しく上昇する場所(屋根裏、納戸、押入れ・床下など)、設置に必要なスペースが確保できない場所
- ・ 野立て設置をする場合、架台取付板またはそれに相当する板を取り付けない設置方法
- ・ 温度変化の激しい場所(結露のある場所)
- ・ 著しく湿度の高い場所(湿度90%を超える場所)
- ・ 水上および常時水を浴びる場所、住宅の屋側から離れるなどして風雨の影響を著しく受ける場所、冠水のおそれのある場所、水はけの悪い場所
- ・ 塩害地域(沖縄と離島の全域、外海の海岸から1km以内、瀬戸内海の海岸から500m以内または潮風が直接あたる場所)の屋外  
海岸からの距離にかかわらず、周囲の状況により潮風の影響があると思われる場合は、塩害地域とみなしてください。
- ・ 積雪地域(本製品が雪に埋もれるおそれや、落雷の衝撃を受けるおそれのある場所)
- ・ 標高2000mを超える場所
- ・ 上下さかさまや横倒しの設置
- ・ 人の往来の妨げになる場所
- ・ メンテナンスが容易に行えない場所
- ・ 上下設置する場合において、3台以上を上下に設置
- ・ ボールなどが当たるおそれのある場所(野球場・サッカー場など)
- ・ ガス機器などと並列設置する場合において、燃焼ガスや排気が直接または間接的に当たる場所
- ・ 過度の水蒸気・油蒸気・煙・塵埃・砂ボコリや塩分・腐食性物質・爆発性／可燃性ガス・化学薬品・火気、燃焼ガスにさらされる場所およびさらされるおそれのある場所
- ・ 高周波ノイズを発生する機器のある場所
- ・ 壁の変色や排熱・機器特性上の電磁音が気になる場所
- ・ 騒音について厳しい制約を受ける場所(寝室の壁への設置は避けることをおすすめします。)
- ・ テレビ、ラジオなどのアンテナ、アンテナ線より3m以上間隔をとれない場所
- ・ 電気的雑音の影響を受けると困る電気製品の近く  
PLC、LANなど通信を利用する機器については、相互に干渉し正常な動作が出来なくなる場合があります。
- ・ アマチュア無線のアンテナが近隣にある場所  
近隣にアマチュア無線のアンテナがあるところに太陽光発電システムを設置すると、太陽光発電システムの機器や配線から発生する電気的雑音(ノイズ)を感度の高いアマチュア無線機が受信することで通信の障害となる場合があります。
- ・ 信号線は動力線と並走させたり、同一電線管におさめない
- ・ 商用電源の電圧を制御する機器(調光器などの省エネ機など)との併用
- ・ その他特殊な機器(医療機器・通信機器・発電機)への接続
- ・ その他特殊な条件下(自動車・船舶など)  
(感電・火災・故障・電磁波雑音の原因になります)
- ・ 一括制御リモコンをパワーコンディショナ内に設置しない  
故障・動作障害のおそれがあります。また、運転状態が確認できなくなります。

# 屋外用マルチストリング型パワーコンディショナ(接続箱一体型)

## 商品仕様書

品番  
VBPC244B  
VBPC255B

No. 2

全21

### 3-3.補修用性能部品の最低保有期間

補修用性能部品の最低保有期間は、製造打ち切り後9年とします。

尚、性能部品とは、その製品の機能を維持するために必要な部品です。

### 4. 定格仕様

#### 4-1.共通

- 定格入力電圧 : DC330V
- 入力運転電圧範囲 : DC50~450V

※電気設備技術基準の対地電圧は450V以下であることと規定されています。

従って、太陽電池の組み合わせにおいて、いかなる条件(環境、太陽電池特性を含めて)においても450V以下となるようなシステム設計をしてください。

450Vを超えた場合には直流過電圧を検出し、太陽電池過電圧(F3エラー)が表示され、パワーコンディショナは停止します。

- 入力回路数 : 4回路(各回路ごとにMPPT制御つき)
- 消費電力 : 待機時消費電力 1W未満(一括制御リモコン消費電力0.1W含む)

50Hz:25VA未満 60Hz:30VA未満

運転時 0W/OVA

※運転時に関しては、パワーコンディショナ自体の消費電力をすべて太陽電池側でまかないとします。

#### 4-2.系統連系運転時

品番	VBPC244B	VBPC255B
定格出力電力	4.4kW	5.5kW
最大入力電力	最大入力電圧、最大入力電流の範囲内／1入力	
動作電圧範囲	DC50~435V(ただし、入力回路毎の最適動作電圧比は5倍以内であること。)	
定格出力電圧	AC202V(単相2線式、ただし連系は単相3線式)	
定格出力周波数	50Hzまたは60Hz	
最大入力動作電流	42A(最大10.5A／1入力)	42A(最大10.5A／1入力)
短絡電流	最大11A／1入力	
最大出力電流	22.0Arms	27.5Arms
定格電力変換効率	96%(JIS C8961による)(95.5%(参考値):入力電圧DC250V時)	
出力基本波力率	0.80~1.00 0.01刻みで可変(出荷時1.00)	
高調波電流含有率	総合5%以下、各次3%以下	
連系運転範囲	連系点電圧 OVR、UVR設定値による 系統周波数 OFR、UFR設定値による	
雑音端子電圧(準尖頭値)	VCCI クラスB	
突入電流	なし	
冷却方式	自然空冷(内部拡散ファン有り)	
騒音	定格出力時 30dB以下 ※測定方法はJIS C8980 11.9騒音測定による	

#### 4-3.自立運転時

- 定格出力電力 : 1.5kVA(自立運転端子台機能付き)
- 定格出力電圧 : AC101V
- 出力電圧範囲 : AC101V±6V
- 出力電気方式 : 単相2線式
- 定格出力周波数 : 50Hzまたは60Hz
- 出力周波数精度 : 定格周波数に対し±1Hz以内
- 最低入力電圧 : DC70V
- 最大出力電流 : 15A(実効値)
- 電力変換効率 : 92%以上(定格入力、定格出力時、R負荷)

# 屋外用マルチストリング型パワーコンディショナ(接続箱一体型)

## 商品仕様書

品番	VBPC244B VBPC255B
	No. 3
	全21

### 4-4.主回路方式

- ・変換方式 :連系運転時 電圧型電流制御方式  
自立運転時 電圧型電圧制御方式
- ・絶縁方式 :トランスレス方式
- ・スイッチング方式 :正弦波PWM方式
- ・接地方式 :直流回路側は非接地方式、交流出力の中性線が配電線の柱上変圧器側で接地される方式とする。(但し、自立運転時は非接地)

### 4-5.制御方式

- ・電力制御方式 :太陽電池最大電力追尾制御(MPPT)
- ・補助制御機能 :自動電圧調整(有効電力制御:107V以上)
- ・運転制御方式 :自動起動・停止(起動時ソフトスタート)
- ・起動電圧 :DC90V±3V以上150秒以上継続または、DC150V±3V以上10秒以上継続
- ・停止電圧 :DC50V±2V

### 4-6.電気的特性

- ・絶縁抵抗 :1MΩ以上
- ・耐電圧 :AC1500V 1分間

### 4-7.直流開閉器(バイメタル機能付き)

- ・定格入力電圧 :DC330V
- ・最大入力電圧 :DC500V
- ・最大入力電流 :DC15A

### 4-8.寸法・質量・色

品番	VBPC244B	VBPC255B
製品寸法	W706×H407×D214(mm)	
梱包寸法	W785×H353×D500(mm)	
製品質量	26kg(壁取付板、ガード含まず)	
梱包質量	30kg	
塗装色	前面パネル :ME-K04(ウォームシルバー) 本体 :NW-K19(ウォームグレー)マンセル値9.4Y5.6/0.5	

### 4-9.接続可能機器(別売品)

- ・一括制御リモコン :VBPR201M(リモコンは必須)
- ・電力検出ユニット :VBPW372/372A、VBPW203K、VBPW274/274A
- ・出力制御ユニット :VBPW274R
- ・モニター :VBPM372C、VBPM203C、VBPM274C
- ・ネットアダプタ :LJ-NA01、MKN7761

### 4-10.通信方式

- ・P-LinkおよびMODBUS(出荷時設定はP-Link)
- ・パワーコンディショナ接続台数  
P-Link 余剰:5台(全量:最大10台)、MODBUS 最大10台

### 4-11.その他

- ・多数台連系対応型単独運転防止機能(ステップ注入付周波数フィードバック方式)搭載
- ・2017年度FRT要件対応
- ・力率一定制御:0.80~1.00(0.01毎)
- ・復電時の連系復帰:手動/自動 選択可能
- ・電圧上昇抑制制御:無効電力制御搭載
- ・自立運転用の端子台搭載(自立運転用コンセントを設置する場合は、配線工事が必要となります)
- ・防塵防水性能:IP55(配線部および水抜き孔除く)

# 屋外用マルチストリング型パワーコンディショナ(接続箱一体型)

## 商品仕様書

品番 VBPC244B  
VBPC255B

No. 4

全21

### 5. 遠隔出力制御について

本製品は、2015年1月22日公布の再生可能エネルギー特別措置法施行令規則の一部を改正する省令と関連告示に対応した機器です。

遠隔出力制御を行うためには、対応した以下の機器が必要です。

- ・パワーコンディショナ(制御対応)
- ・出力制御ユニット(電力検出ユニット、モニターなど)

また、遠隔出力制御を有効にするためには、インターネット回線への接続が必要です。

今後正式発表される遠隔出力制御の仕様によっては、出力制御ユニットのファームウェア(ソフトウェア)の更新や設置場所での作業(有償)が必要となる場合もあります。

詳細については、遠隔出力制御の仕様が各電力会社から発表された後に、弊社WEBサイトにてお知らせ予定です。なお、下記の費用はお客様のご負担となります。

- ・出力制御ユニットの機器、工事代

- ・インターネット回線契約・利用に伴う費用など

遠隔出力制御は、電力会社の要請により実施されますので、詳細については電力会社にご確認ください。

### 6. 保護機能

系統連系保護機能	整定値
系統過電圧(OVR) U, W相個別設定	検出相数 2相(単相3線式の中性線と両側電圧間)
	検出レベル 115V(整定値範囲 110~120V:設定ステップ2.5V)
	検出時間 1.0秒(整定値範囲 0.5~2秒:設定ステップ0.5秒)
	解列箇所 機械的開閉箇所+ゲートブロック
系統不足電圧(UVR) U, W相個別設定	検出相数 2相(単相3線式の中性線と両側電圧間)
	検出レベル 80V(整定値範囲 80~90V:設定ステップ2.5V)
	検出時間 1.0秒(整定値範囲 0.5~2秒:設定ステップ0.5秒)
	解列箇所 機械的開閉箇所+ゲートブロック
系統過周波数(OFR)	検出相数 1相(単相3線式の中性線と片側電圧間)
	検出レベル 50Hz地区 51.0Hz(整定値範囲 50.5~52.5Hz:設定ステップ0.5Hz)
	60Hz地区 61.2Hz(整定値範囲 60.6~63.0Hz:設定ステップ0.6Hz)
	検出時間 1.0秒(整定値範囲 0.5~2秒:設定ステップ0.5秒)
	解列箇所 機械的開閉箇所+ゲートブロック
系統不足周波数(UFR)	検出相数 1相(単相3線式の中性線と片側電圧間)
	検出レベル 50Hz地区 47.5Hz(整定値範囲 47.5~49.5Hz:設定ステップ0.5Hz)
	60Hz地区 58.8Hz(整定値範囲 57.0~59.4Hz:設定ステップ0.6Hz)
	検出時間 1.0秒(整定値範囲 0.5~2秒:設定ステップ0.5秒)
	解列箇所 機械的開閉箇所+ゲートブロック
保護リレー復帰時間	整定値 300秒(整定値範囲 10, 150, 300秒、手動復帰)
電圧上昇抑制レベル	制御方法 有効電力制御(出力を半定格または0に制御)
	検出レベル 109V(整定値範囲 107V~113V:設定ステップ0.5V)
受動的単独運転検出	方式 電圧位相跳躍検出方式
	検出レベル 位相変化8度(整定値範囲 6~12度:設定ステップ2度)
	検出時間 0.5秒以内(整定値固定)
	解列箇所 機械的開閉箇所+ゲートブロック
能動的単独運転検出	方式 ステップ注入付周波数フィードバック方式
	検出レベル 周波数1.2Hz
	解列時間 0.2秒以内(整定値固定)
	解列箇所 機械的開閉箇所+ゲートブロック
直流分検出	検出レベル 176mA(4.4kW)、220mA(5.5kW)(整定値固定)
	検出時間 0.4秒(整定値固定)
	解列箇所 機械的開閉箇所+ゲートブロック
直流過電圧	検出レベル 450V(整定値固定)
	検出時間 0.3秒(整定値固定)
	解列箇所 機械的開閉箇所+ゲートブロック
直流不足電圧	検出レベル 50V(整定値固定)
	検出時間 0.4秒(整定値固定)
	解列箇所 ゲートブロック
交流過電流	検出レベル 25.0A(4.4kW)、30.5A(5.5kW)(整定値固定)
	検出時間 0.4秒(整定値固定)
	解列箇所 機械的開閉箇所+ゲートブロック

# 屋外用マルチストリング型パワーコンディショナ(接続箱一体型)

## 商品仕様書

品番

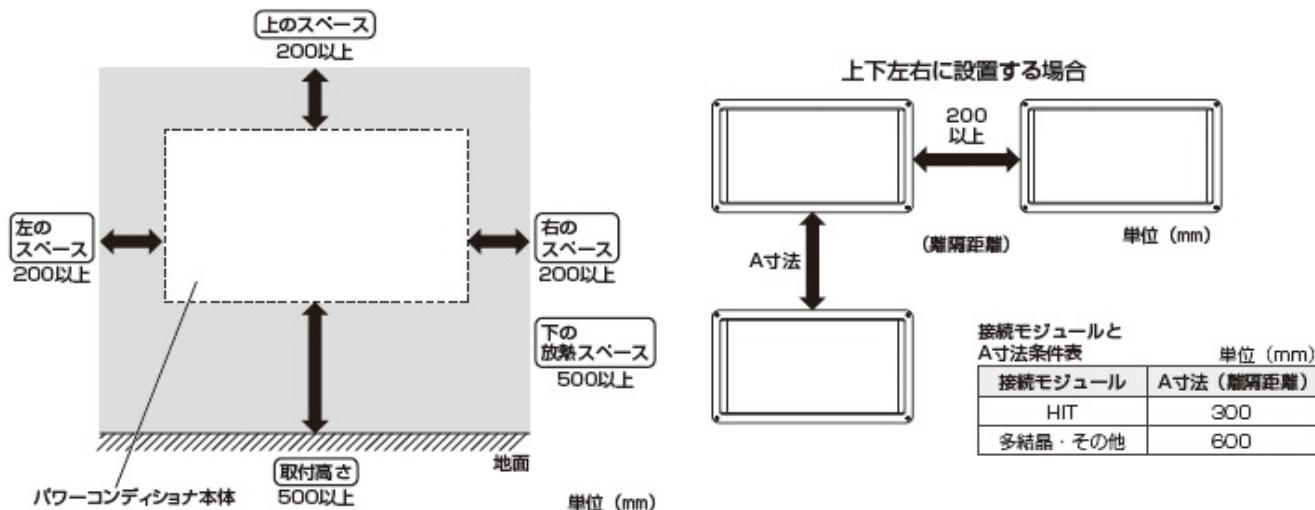
VBPC244B  
VBPC255B

No. 5

全21

### 7. 設置スペース

- 床面・地面などとの放熱スペースは500mm以上を確保してください。
- 作業スペースのためパワーコンディショナ本体前面から、手前に800mm以上の空間を確保することを推奨します。また、上下左右は放熱、点検のために、下図に示すスペースが必要です。
- 800mm(推奨)の確保が難しい場所への設置は、あらかじめ施工やメンテナンスが可能であることをご確認のうえ、設置してください。
- 取付高さ(A寸法)は下記寸法を確保してください。



### 8. 付属品(同梱物)

VBPC244B/VBPC255B	
部品名	個数
開閉器用圧着端子(5.5-AF4A-S)	8
絶縁チューブ(TCM-53)	4/4(赤/青)
保護ガード(上・下)	各1
壁取付板固定ネジ5×60(High-Lowネジ)	11
保護ガード固定ネジM4×12	6
開閉器用端子カバー	4
工事用型紙	1
施工業者連絡先記入ラベル	1
自立運転コンセントラベル	1
検査成績書	1
取扱説明書(保証書付き)	1
施工説明書	1
施工チェックシート	1
リリーフ・10年保証申請書類	1
保証制度申込書類	1
パテ(200g) ※1	1

※1 シール用パテの取り扱いに関しては、SDS(安全データシート)をご確認ください

# 屋外用マルチストリング型パワーコンディショナ(接続箱一体型)

## 商品仕様書

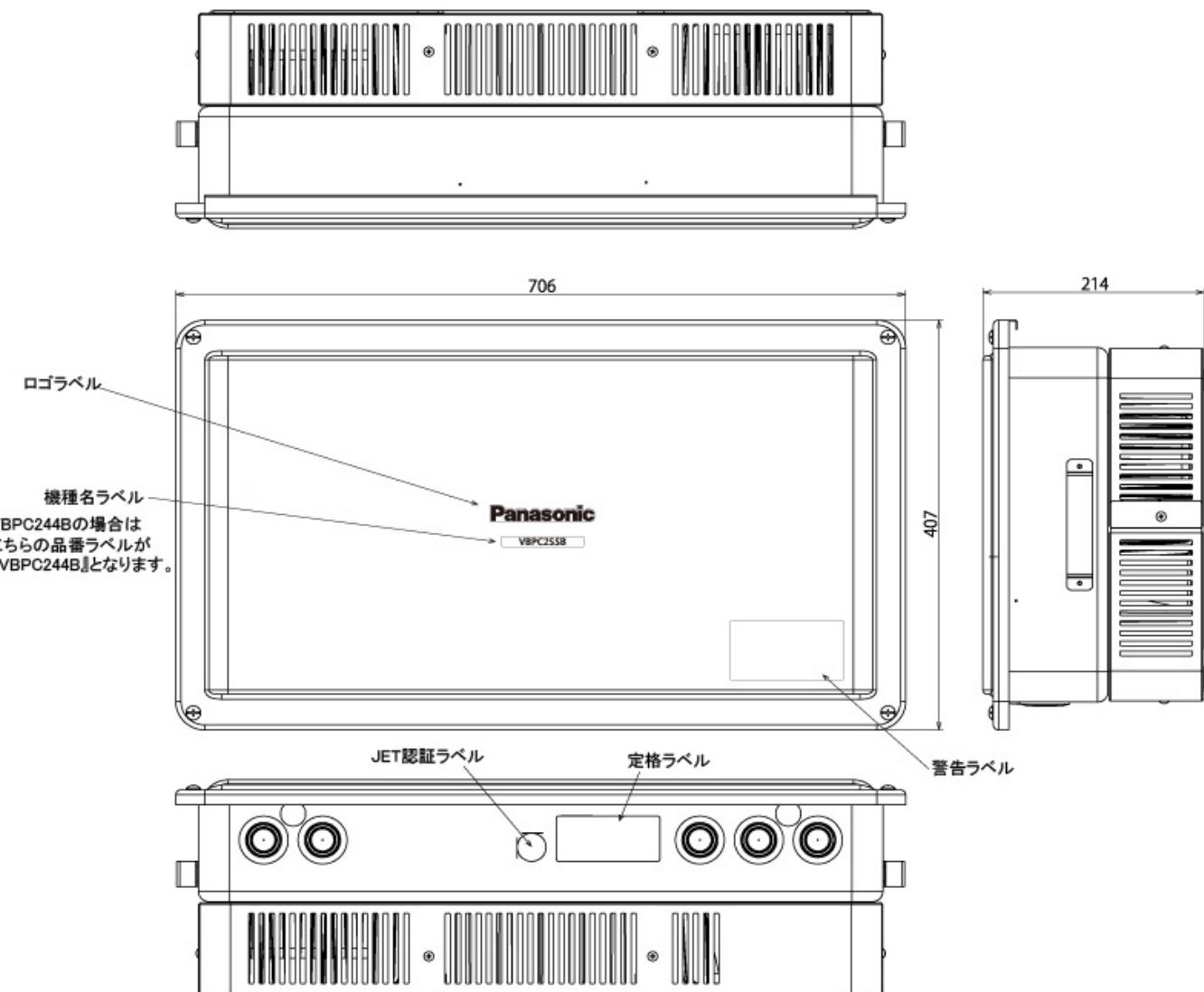
品番

VBPC244B  
VBPC255B

No. 6

全21

### 9. 本体外形寸法図

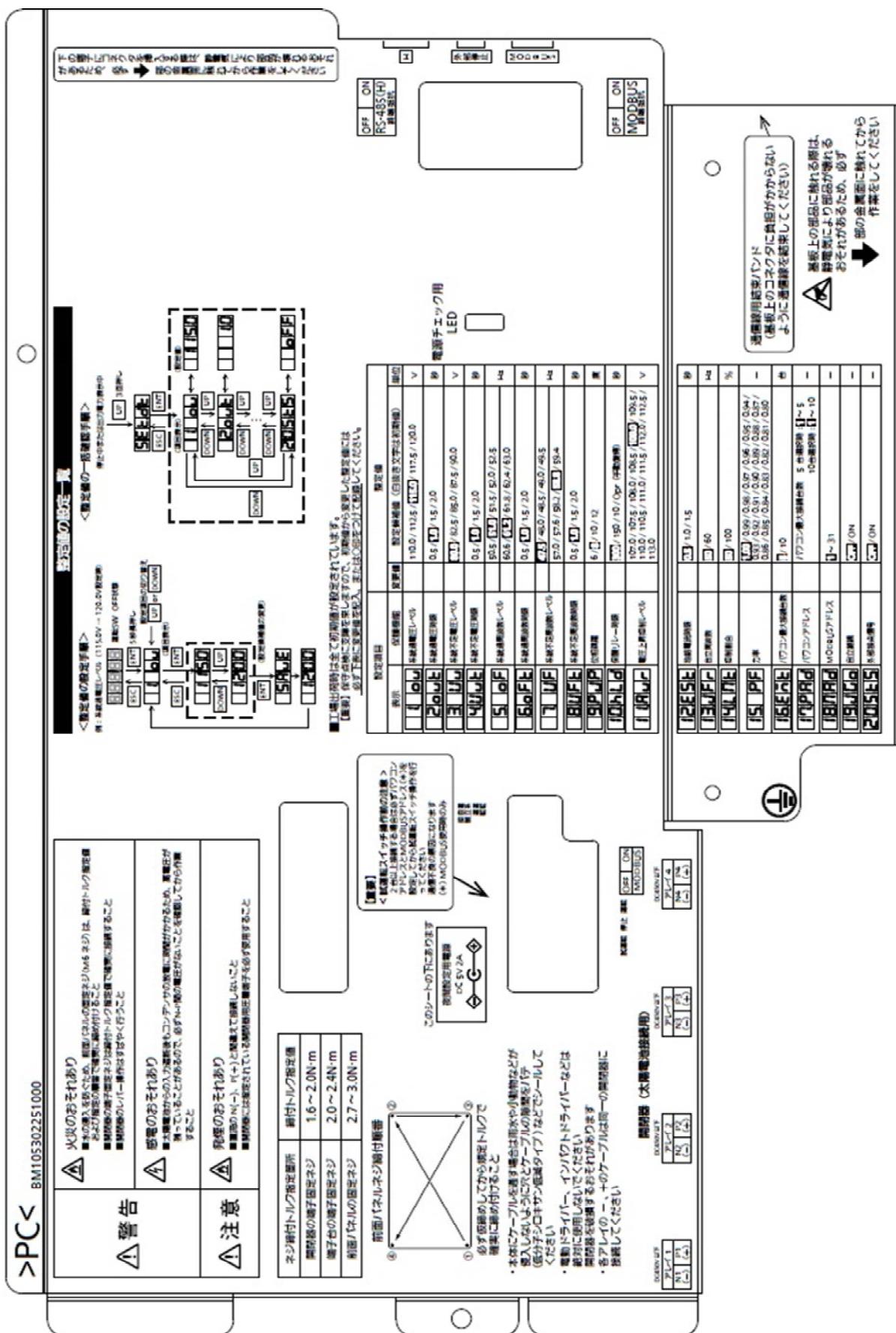


# 屋外用マルチストリング型パワーコンディショナ(接続箱一体型)

## 商品仕様書

品番  
VBPC244B  
VBPC255B  
No. 7  
全21

### 10. 保護シート印刷図



# 屋外用マルチストリング型パワーコンディショナ(接続箱一体型)

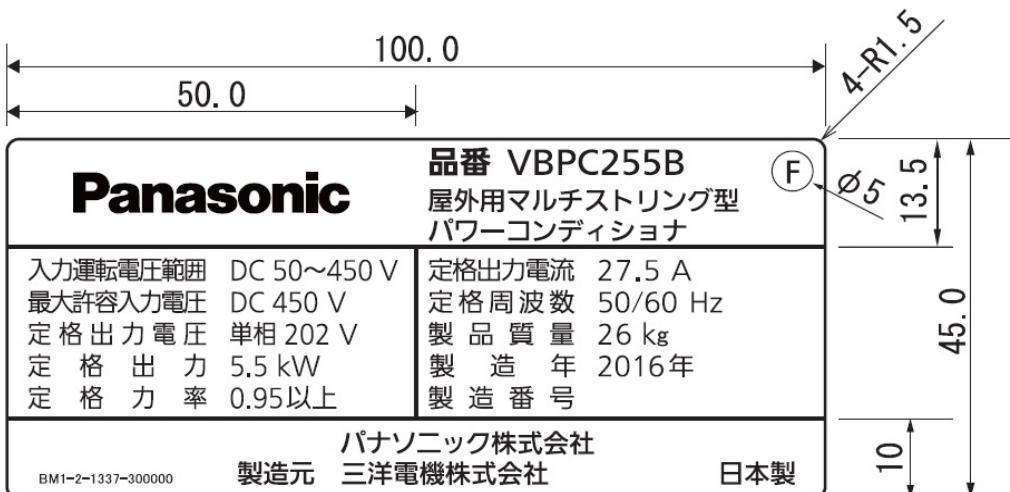
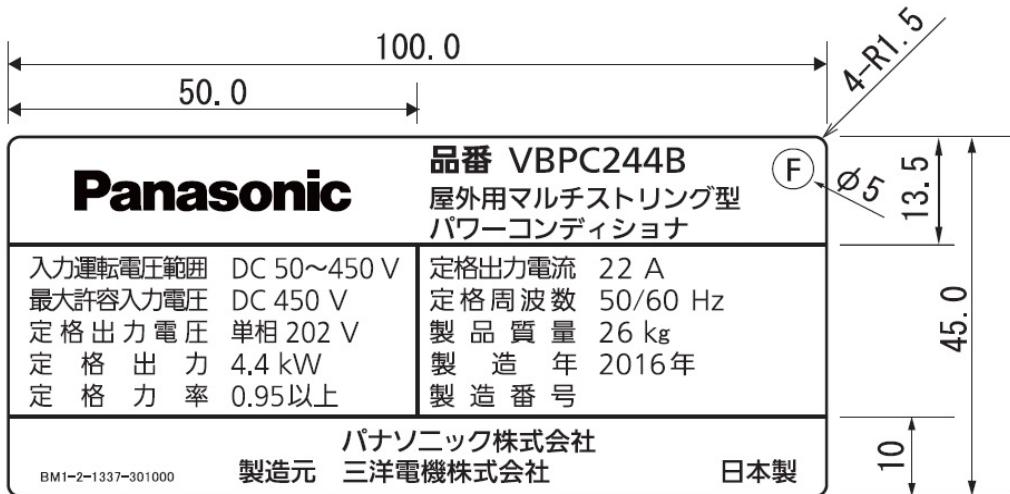
## 商品仕様書

品番 VBPC244B  
VBPC255B

No. 8

全21

### 11. 定格ラベル



### 注記

1. 印刷文字色は黒色(マンセルN1)とする。
2. 生地は透明で、厚みは基材50  $\mu$ mのもの及び相当品とする。
3. 剥離紙切り込み線は長手方向のほぼ中央に入れること。
4. 裏面糊材はマルウ透明PET #50超トイシとする。
5. 製造番号のつけ方は下記のようによること。
 

△△ □□ ○○○○ X  
   ①   ②   ③   ④

①1~2桁目: 製造年の下2桁  
  ②3~4桁目: 製造月の2桁(01,02...11,12)  
  ③5~8桁目: 製造番号連番4桁(0001,0002...0185...)  
  ④9桁目: X固定(三洋電機製造)

例: 2016年9月の生産台数185台目の場合の製造番号⇒160900185X
6. 製造月が変わると4桁の連番(5~8桁)は0001からの採番とする。
7. 製造年が変更になった際に、ラベル内の製造年も合わせて更新することを忘れないこと。
8. パナソニックグループが定める化学物質管理ランク指針を遵守すること。
9. ⑤: フリッカ対応仕様識別マーク

# 屋外用マルチストリング型パワーコンディショナ(接続箱一体型)

## 商品仕様書

品番 VBPC244B  
VBPC255B

No. 9

全21

### 12. 別売品

#### 12-1. 必須別売品

下記の部品はパワーコンディショナを設置、操作するために必要。

商品名	品番	用途
一括制御リモコン	VBPR201M	パワーコンディショナの運転・停止を一括制御リモコン1台でパワーコンディショナ最大10台まで制御します。
屋外マルチパワコン用壁取付板	標準仕様	パワーコンディショナ本体を壁に取付ける際必要(塗装なし)
	塗装仕様	パワーコンディショナ本体を壁に取付ける際必要(塗装あり:パワーコンディショナ本体と色を統一させる場合)
パワコン・リモコン間ケーブル	5m	パワーコンディショナ本体と一括制御リモコンを接続する際必要。適した長さのものを左記より選んでください。
	15m	VBPK2C150B
	30m	VBPK2C300B

#### 12-2. 別売品

必要に応じて、以下の別売品より選定。

商品名	品番	用途
パワコン間ケーブル	5m	パワーコンディショナを複数台設置する場合に、
	30m	パワーコンディショナ本体を相互にわたり接続する際必要
リモコン・電力検出U間ケーブル	3m	電力検出ユニット(VBPW203K/274/274A)、または
	15m	出力制御ユニット(VBPW274R)を設置した場合に
パワコン・電力検出U間ケーブル	15m	一括制御リモコンやパワーコンディショナと接続する際必要
	30m	VBPK2C300C
屋外パワコン用平地置台セット	VB8BP55UD2G	壁掛け以外で設置する場合
屋外パワコン野立用架台取付板	VB8TP01ST	野立など、壁面がないところに設置する場合

# 屋外用マルチストリング型パワーコンディショナ(接続箱一体型)

## 商品仕様書

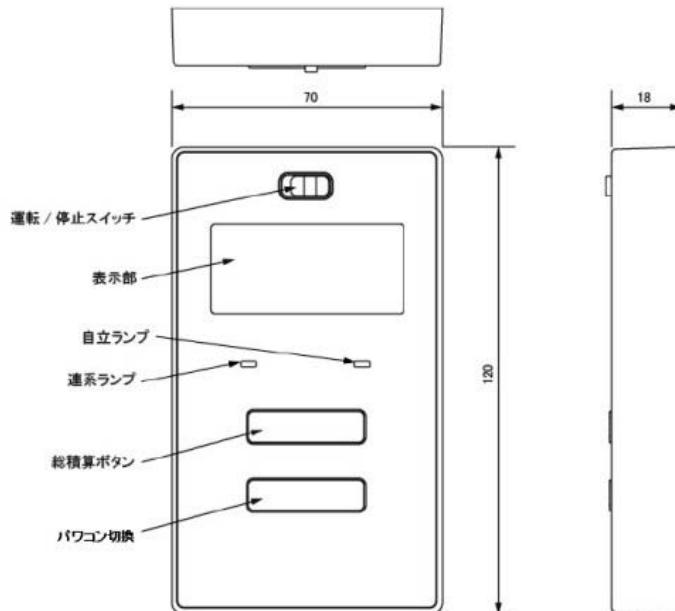
品番  
VBPC244B  
VBPC255B

No. 10  
全21

### ■リモコン

商品名	一括制御リモコン
品番	VBPR201M
設置場所	屋内
製品寸法	W70×H120×D18(mm) ※突起物を除く
液晶表示部寸法	W50×H23(mm)、6桁表示(出荷時)/7桁表示(拡張設定時)
電源電圧	定格DC8V(パワーコンディショナより受電)
最大消費電力	0.1W 未満
動作温度範囲(推奨)	-20°C～+50°C 直接日光の当たるところ、-20°C以下、+50°C以上の環境になるところには設置しないでください。故障の原因になります。
保存温度範囲	-20°C～+60°C
使用湿度条件	90%RH以下(結露なきこと)
質量	0.09kg(取付金具を除く)
通信方式	有線(RS-485)
接続条件	一括制御リモコン1台でパワーコンディショナ最大10台まで接続可能:出荷時5台/拡張設定時10台(通信ケーブルはオプション設定)
LED	連系時…緑、自立時…橙
ブザー	有り(キー操作時または異常発生時)
運転・停止	スライドスイッチ
ボタン	総積算ボタン、パワコン切換ボタン
表示	瞬間発電量[kW]/積算発電量[kWh]/抑制積算時間[分]/抑制表示/ 自立時消費電力[kW]/点検コード/待機 アドレス 出荷時 : (1.2.3.4.5) 拡張設定時 : (1.2.3.4.5.6.7.8.9.10)
表示範囲	発電電力 0～127.5kW 総積算電力量 0～999999kWh(出荷時) 0～1999999kWh(拡張設定時) 個別積算電力量 0～199999kWh 累積抑制時間 0～999999分
点検コード	最新の点検コードから順番に最大16個表示する
付属品	リモコン用木ネジ2本、かんたん操作ガイド、パワコン番号識別ラベル、 静電気注意チラシ(本体貼り付け)

### 外形寸法図



## 屋外用マルチストリング型パワーコンディショナ(接続箱一体型)

品番 VBPC244B  
VBPC255B

No. 11

全21

## 商品仕様書

## ■商品名:屋外マルチパワコン用壁取付板

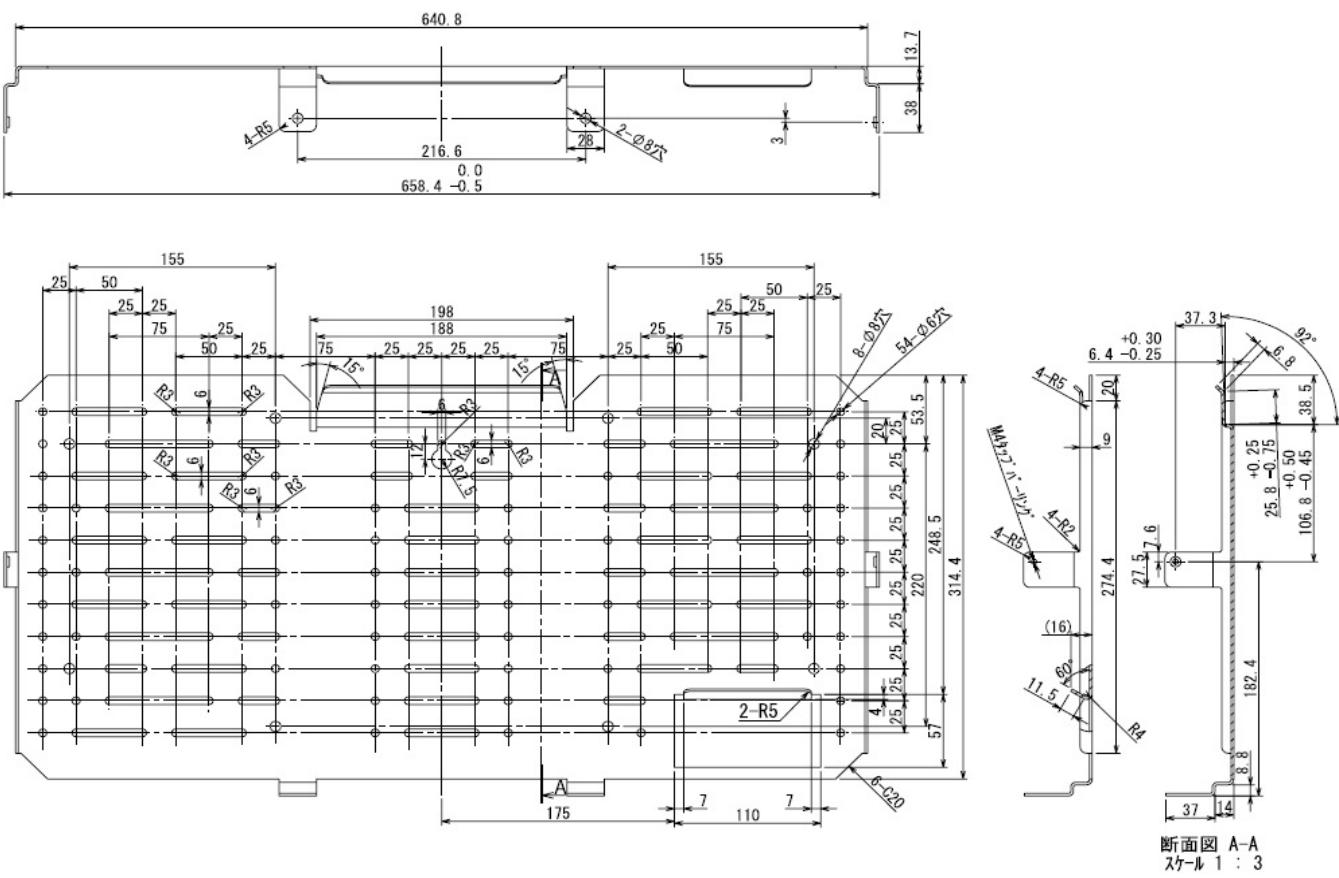
パワーコンディショナ本体を壁に取付ける際に必要です。

標準品:塗装なし

塗装品: 塗装あり、パワーコンディショナ本体と色を統一させる場合

		標準品	塗装品
品番		VB8TU55ST	VB8TP55ST
仕様	質量	約3kg	
	個装梱包質量	W730×D380×H70(mm)	
	個装梱包寸法	約4kg	
	集合梱包質量	W745×D395×H405(mm)	
	集合梱包寸法	約21kg	
	入り数	5台	
	構成	壁取付板、施工説明書	
	設置	屋外設置(屋側)	
	使用温度範囲	-20°C～+50°C	
	湿度	90%以下	
材質	SGCC-NFZ12		SGCC-MO-Z12
塗装	-		ウォームグレー(NW-K19)
保証期間	1年間		

## □外形寸法図



t=2.0mm

# 屋外用マルチストリング型パワーコンディショナ(接続箱一体型)

## 商品仕様書

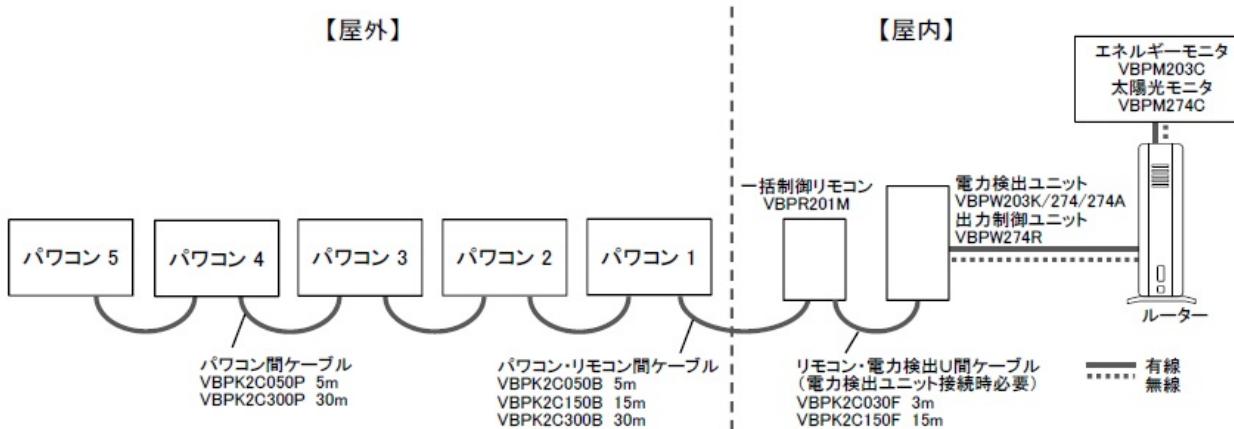
品番  
VBPC244B  
VBPC255B

No. 12

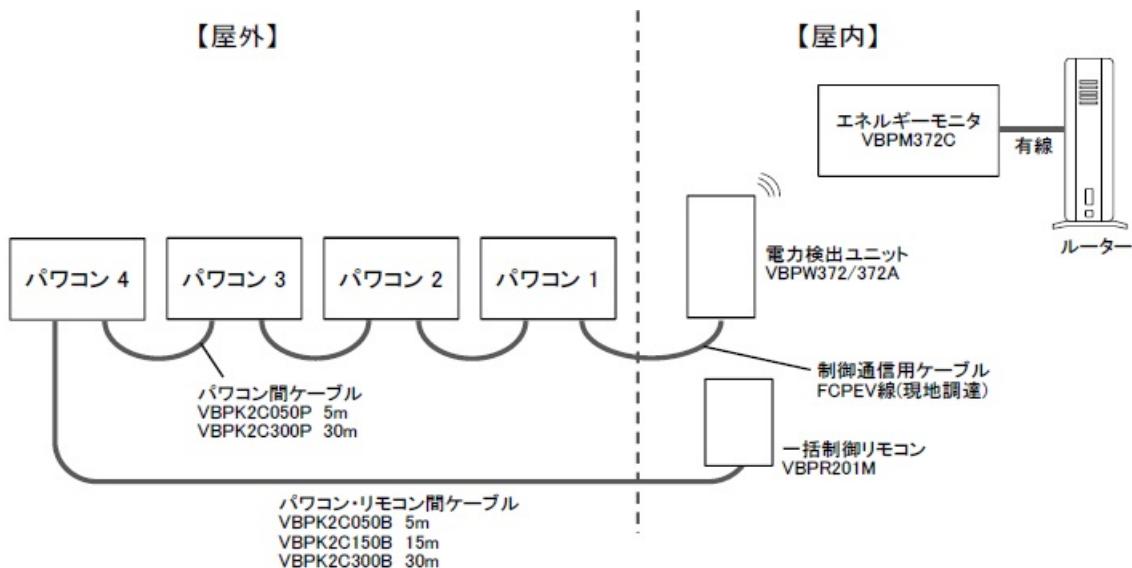
全21

### 通信ケーブル配線図

- VBPM203CとVBPW203K(PCS接続最大5台)または、  
VBPM274CとVBPW274/274A/274R(PCS接続最大10台)を接続した場合の例



- VBPM372CとVBPW372およびVBPW372Aを接続した場合の例(PCS接続最大10台)



### 接続可能台数

VBPW372はパワーコンディショナ4台まで接続可能です。

尚、創蓄PS1台接続時は、パワーコンディショナの接続可能台数は3台までとなります。※1

VBPW372AはMODBUSまたはP-Linkを選択した場合、PCSの接続はともに最大10台までです。

※1 創蓄PS(5.5kW)との接続は、合計20kWまで可能です。

屋外マルチ4.4/4.6kWは3台までの接続、屋外集中5.5kW/屋外マルチ5.5/5.9kWは2台までの接続となります。

(例) 創蓄PS(5.5kW):1台+屋外マルチ4.4kW:3台=合計18.7kW

# 屋外用マルチストリング型パワーコンディショナ(接続箱一体型)

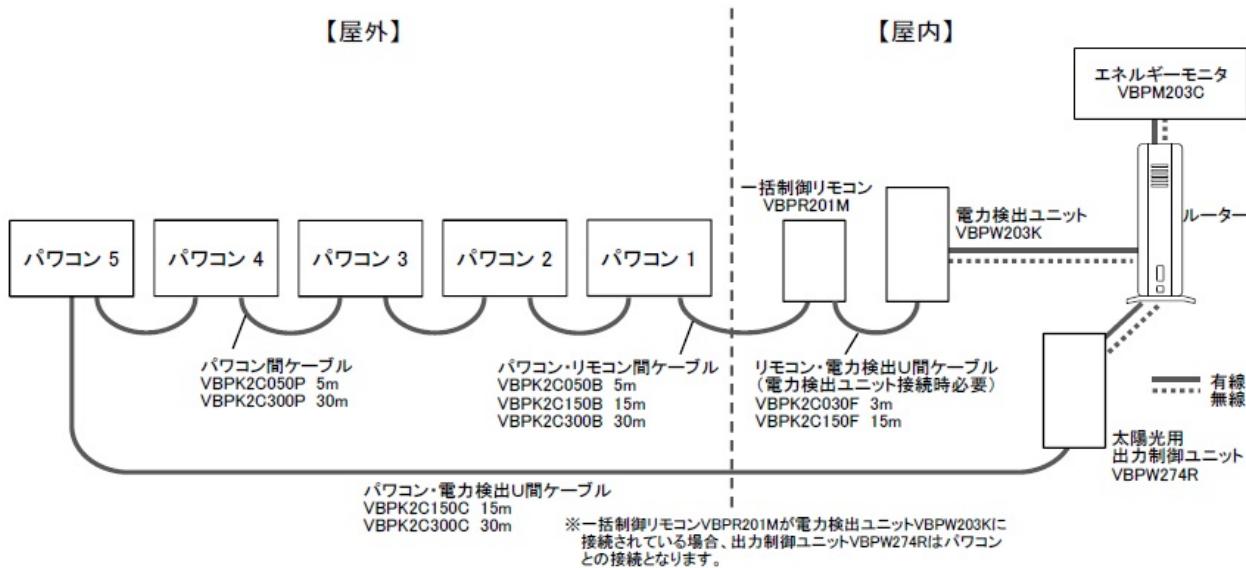
## 商品仕様書

品番  
VBPC244B  
VBPC255B

No. 13

全21

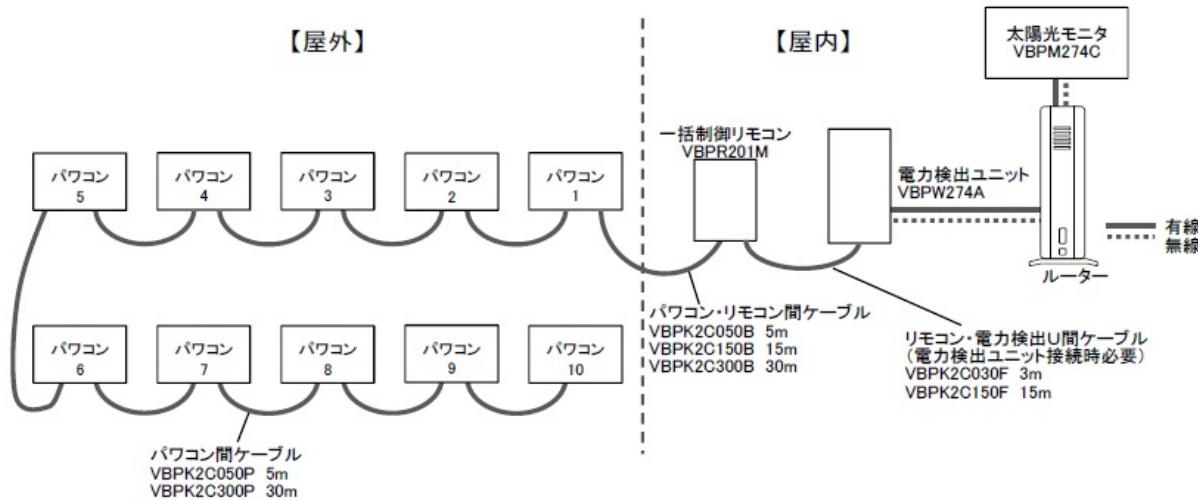
・VBPM203CとVBPW203KをVBPW274Rに接続した場合の例(PCS接続最大5台)



※VBPM203Cの場合、出力制御に対応させるには、出力制御ユニット(VBPW274R)を接続してください。

※VBPW274RとVBPM203Cは通信致しません。

・VBPM274CとVBPW274Aを接続した場合の例(PCS接続最大10台)



※VBPC244B,VBPC255B,VBPC255C\*,VBPC246B3,VBPC259B3はパワコン及びリモコンのスイッチ設定により一括制御リモコンにて10台まで制御することができます。

# 屋外用マルチストリング型パワーコンディショナ(接続箱一体型)

品番  
VBPC244B  
VBPC255B

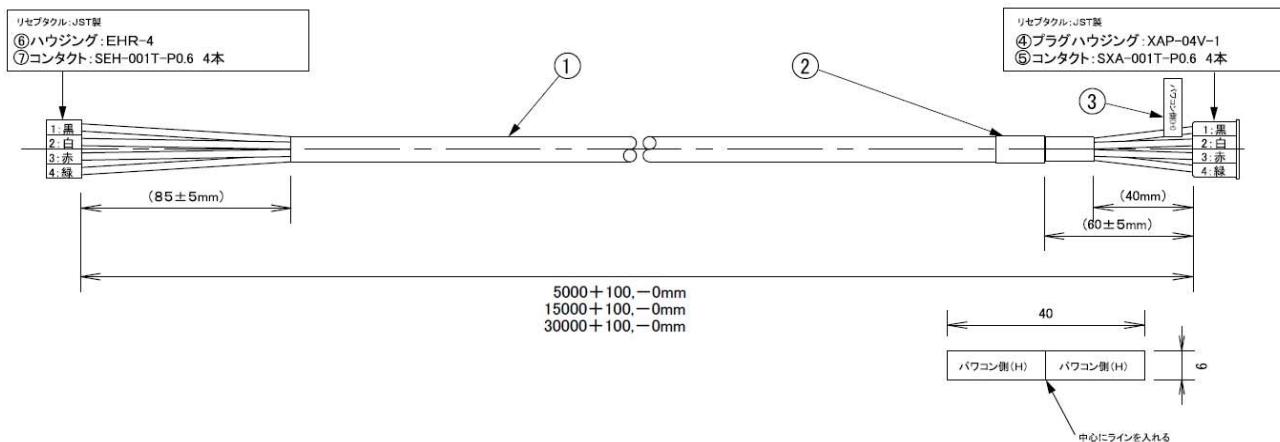
## 商品仕様書

No. 14  
全21

### ■商品名:パワコン・リモコン間ケーブル

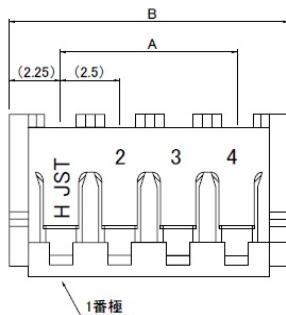
品番	VBPK2C050B	VBPK2C150B	VBPK2C300B
長さ	5m	15m	30m
用途	パワコンとリモコンを接続する際に必要		
ケーブル 仕様	耐熱温度	-20°C ~ +75°C	
	外径(4芯)	5.2mm ± 0.4mm	
	色	白	
梱包仕様	個装梱包質量	0.2kg	0.62kg
	個装梱包寸法	W90 × H300(mm)	W280 × H300(mm)
	集合梱包質量	約7kg	約19kg
	集合梱包寸法	W255 × D255 × H260(mm)	W405 × D405 × H390(mm)
	入数	30個	30個
			20個

### □外形図



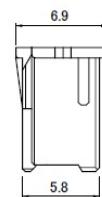
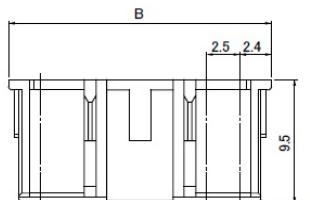
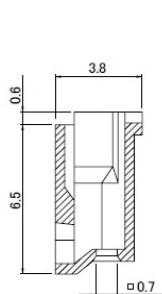
⑥ 型番:EHR-4

A=7.5mm、B=12.0mm



④ 型番:XAP-04V-1

A=7.5mm、B=12.3mm



番号	品名	数量	備考
①	SH-VCTF 4 × 0.3sq	1	-
②	スミチューブ F2(Z)クロ	1	6 × t0.25=40mm
③	ラベル パワコン	1	40mm × 6mm
④	プラグハウジング XAP-04V-1	1	-
⑤	コンタクト SXA-001T-P0.6	4	-
⑥	プラグハウジング EHR-4	1	-
⑦	コンタクト SEH-001T-P0.6	4	-

# 屋外用マルチストリング型パワーコンディショナ(接続箱一体型)

## 商品仕様書

品番  
VBPC244B  
VBPC255B

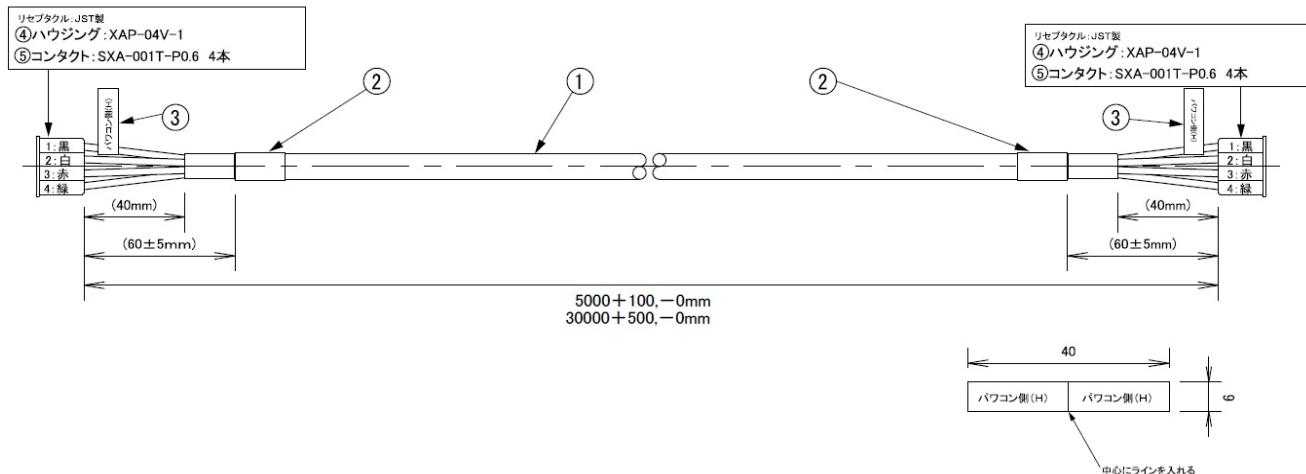
No. 15

全21

### ■商品名:パワコン間ケーブル

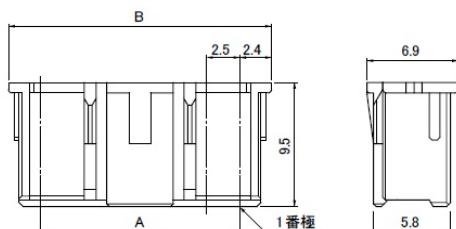
品番	VBPK2C050P	VBPK2C300P
長さ	5m	30m
用途	パワコン本体を複数台接続する際に必要	
ケーブル 仕様	耐熱温度	-20°C~+75°C
	外径(4芯)	5.2mm±0.4mm
	色	白
梱包仕様	個装梱包質量	0.2kg
	個装梱包寸法	W90 × H300(mm)
	集合梱包質量	約7kg
	集合梱包寸法	W255 × D255 × H260(mm)
	入数	30個
		10個

### □外形図



④ 型番:XAP-04V-1

A=7.5mm、B=12.3mm



番号	品名	数量	備考
①	SH-VCTF 4×0.3sq	1	-
②	スミチューブ F2(Z)クロ	2	6×t0.25=40mm
③	ラベル パワコン	2	40mm×6mm
④	フラグハウジング XAP-04-1	2	-
⑤	コネクタ SXA-001T-P0.6	8	-

# 屋外用マルチストリング型パワーコンディショナ(接続箱一体型)

## 商品仕様書

品番  
VBPC244B  
VBPC255B

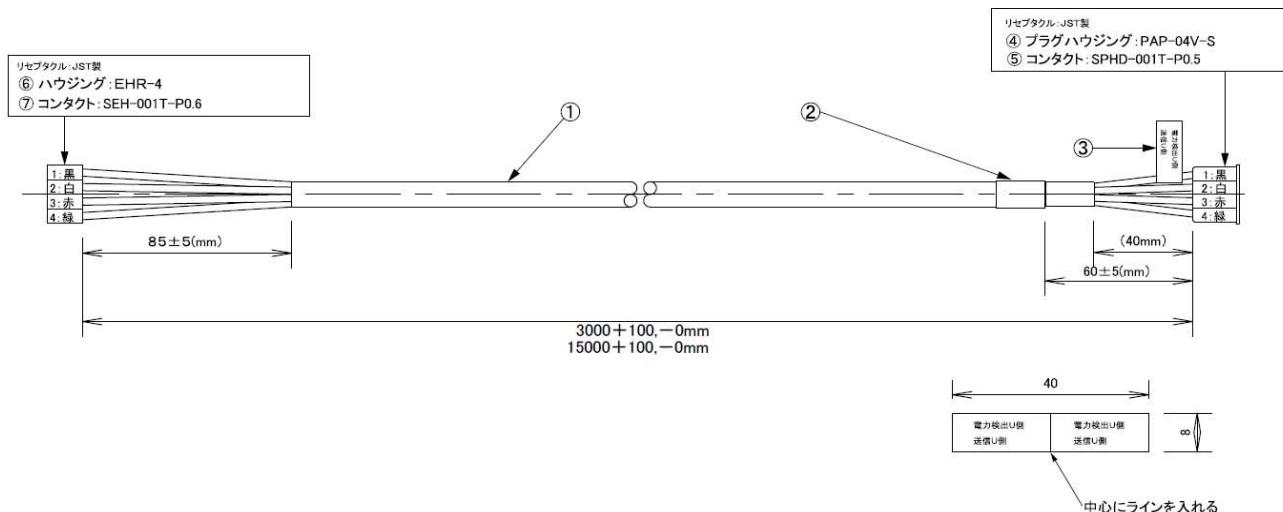
No. 16

全21

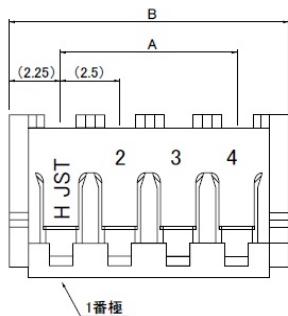
### ■商品名:リモコン・電力検出U間ケーブル

品番	VBPK2C030F	VBPK2C150F
長さ	3m	15m
用途	一括制御リモコン(VBPR201M)を介して電力検出ユニットを接続する際に必要	
ケーブル仕様	耐熱温度	-20°C ~ +75°C
	外径(4芯)	5.2mm ± 0.4mm
	色	白
梱包仕様	個装梱包質量	0.13kg
	個装梱包寸法	W90 × H300(mm)
	集合梱包質量	約1kg
	集合梱包寸法	W255 × D145 × H160(mm)
	入数	10個
		10個

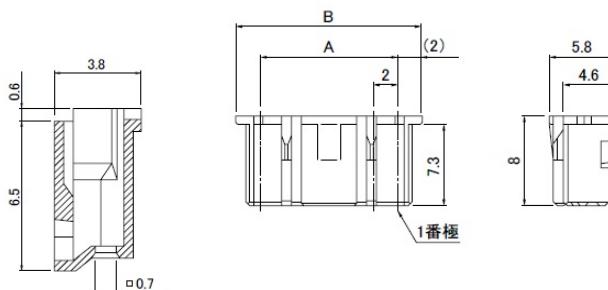
### □外形図



⑥ 型番:EHR-4  
A=7.5mm、B=12.0mm



④ 型番:PAP-04V-S  
A=6.0mm、B=10.0mm



番号	品名	数量	備考
①	SH-VCTF 4 × 0.3sq	1	-
②	スミチューブ F2(Z)クロ	2	$6 \times t0.25 = 40\text{mm}$
③	ラベル 電力検出	1	40mm × 8mm
④	プラグハウジング PAP-04V-S	1	-
⑤	コンタクト SPHD-001T-P0.5	4	-
⑥	プラグハウジング EHR-4	1	-
⑦	コンタクト SHE-001T-P0.6	4	-

# 屋外用マルチストリング型パワーコンディショナ(接続箱一体型)

## 商品仕様書

品番  
VBPC244B  
VBPC255B

No. 17

全21

■商品名:屋外パワコン用平地置台セット

□品番:VB8BP55UD2G

□用途:壁掛け以外で設置する場合

□仕様

- ・質量 : 約12kg(梱包質量:約15kg)
- ・梱包寸法 : W739×H115×D845(mm)
- ・構成

部品名	員数	部品名	員数
スタンド	1	ベース	2
ステー(L)/(R)	各1	絶縁ネジ袋詰め	
スタンド・フレーム取付ネジ袋詰め		絶縁ナット	4
④六角セムスボルト(M8×20)	8	④六角セムスボルト(M8×30)	4
皿型座金ナット(M8)	4	トメカナグ	2
フレームセット(組み立て済み)		屋外パワコン取付ネジ袋詰め	
フレーム組	1	④六角セムスボルト(M5×15)	11
キャク	4	皿型座金ナット(M5)	11
アシ	4	施工説明書	1
アシカバー	4	-	-

- ・設置 : 屋外設置(屋側)、アンカ一固定
- ・設置スペース : 左右300mm以上、上200mm以上、前面800mm以上、  
スタンド背面より100mm以上(スタンド側面寸法40mm含まず)
- ・使用温度範囲: -20°C ~ +50°C
- ・湿度 : 90%以下
- ・材質 : ZAM鋼板(SGCC)
- ・塗装 : 粉体塗装(塗装色:ウォームグレー マンセル9.4Y5.6/0.5)
- ・保証期間 : 1年間

□信頼性

- ・塩水噴霧 : NaCl 5%、500h  
判定基準:スクラッチ(十字)剥離幅片側2mm以内
- ・促進耐候性 : サンシャインウェザーメーター  
400h(200サイクル※) ※1サイクル:降雨18分、光源照射102分  
判定基準:光沢保持率70%以上
- ・耐震性 : 水平震度1G、鉛直震度0.5G  
判定基準:ボルト抜け、セン断無きこと
- ・荷重 : 垂直 1,568N(160kgf)  
風圧 510N(52kgf)  
判定基準:塑性変形無きこと(弹性変形可)

## 屋外用マルチストリング型パワーコンディショナ(接続箱一体型)

品番

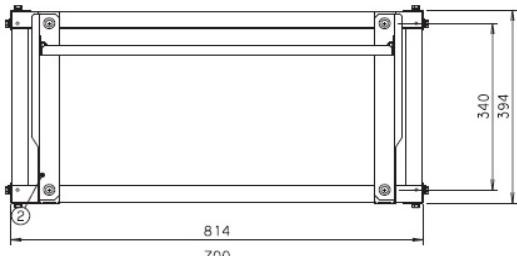
VBPC244B  
VBPC255B

No. 18

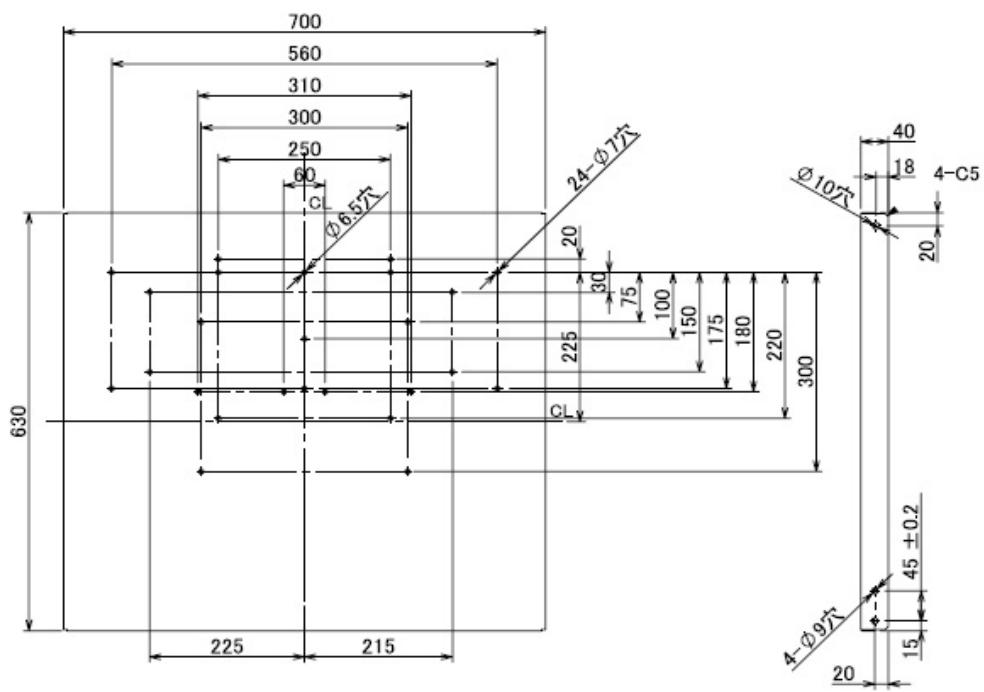
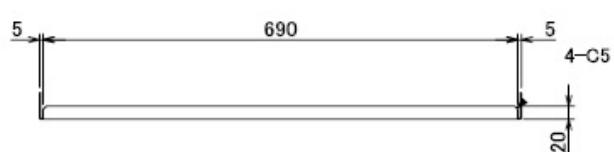
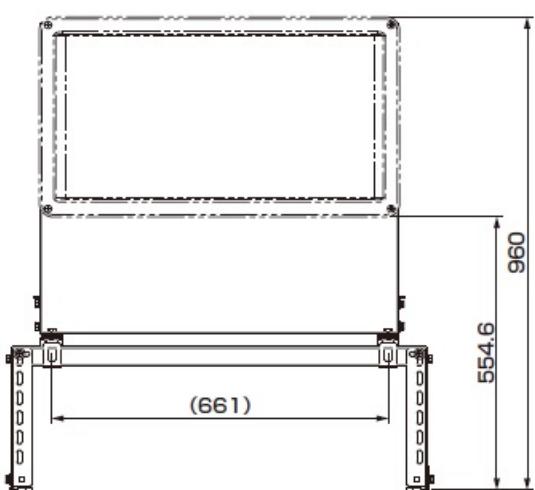
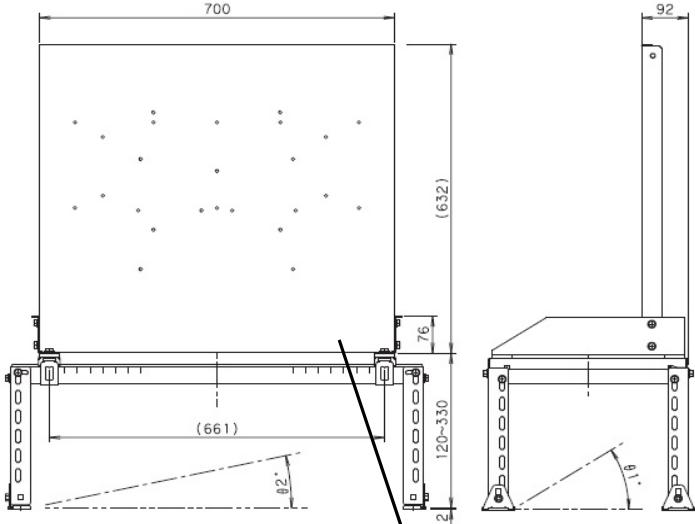
全21

## 商品仕様書

## □外形寸法図



## パワーコンディショナ取付時



## 屋外用マルチストリング型パワーコンディショナ(接続箱一体型)

品番 VBPC244B  
VBPC255B

No. 19

全21

## ■商品名:屋外パソコン野立用架台取付板

□品番:VB8TP01ST

用途：屋外用マルチストリング型パワーコンディショナ及び屋外用集中型パワーコンディショナを野立など  
壁面がないところに設置する場合に使用。

## □仕様

- ・質量 : 7kg
  - ・梱包寸法 : W818×H30×D530(mm)
  - ・構成

部品名	員数	部品名	員数
施工説明書	1	壁取付板固定ネジ位置チラシ	1
固定用ボルト・ナット(M12×20)/平座金(M12)	4セット	壁取付板固定ボルト・ナット	11

- ・ 設置 : 屋外設置(屋側)
  - ・ 使用温度範囲 :  $-20^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$ (屋外パソコン仕様温度範囲内)
  - ・ 湿度 : 90%以下
  - ・ 材質 : 溶融亜鉛メッキ鋼板(SGCC)
  - ・ 塗装 : 粉体塗装(塗装色:ウォームグレー マンセル 9.4Y5.6/0.5)／耐塩害仕様
  - ・ 保証期間 : 1年間

## □ 信賴性

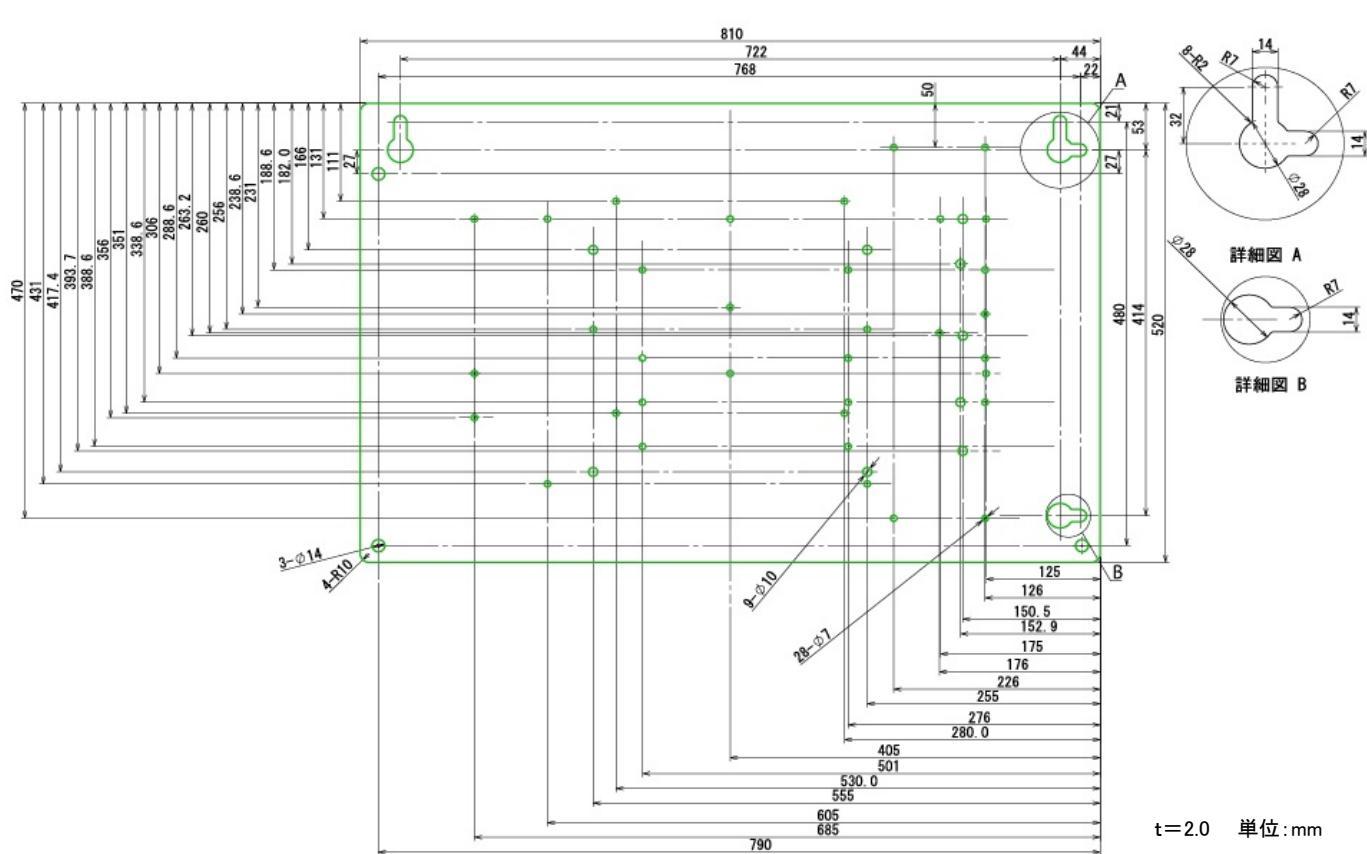
- ・ 塩水噴霧 NaCl 5%、500h 判定基準:著しい錆のなきこと  
耐震性 水平震度1G、鉛直震度0.5G

#### 判定基準・ボルト抜け 剪断無き事

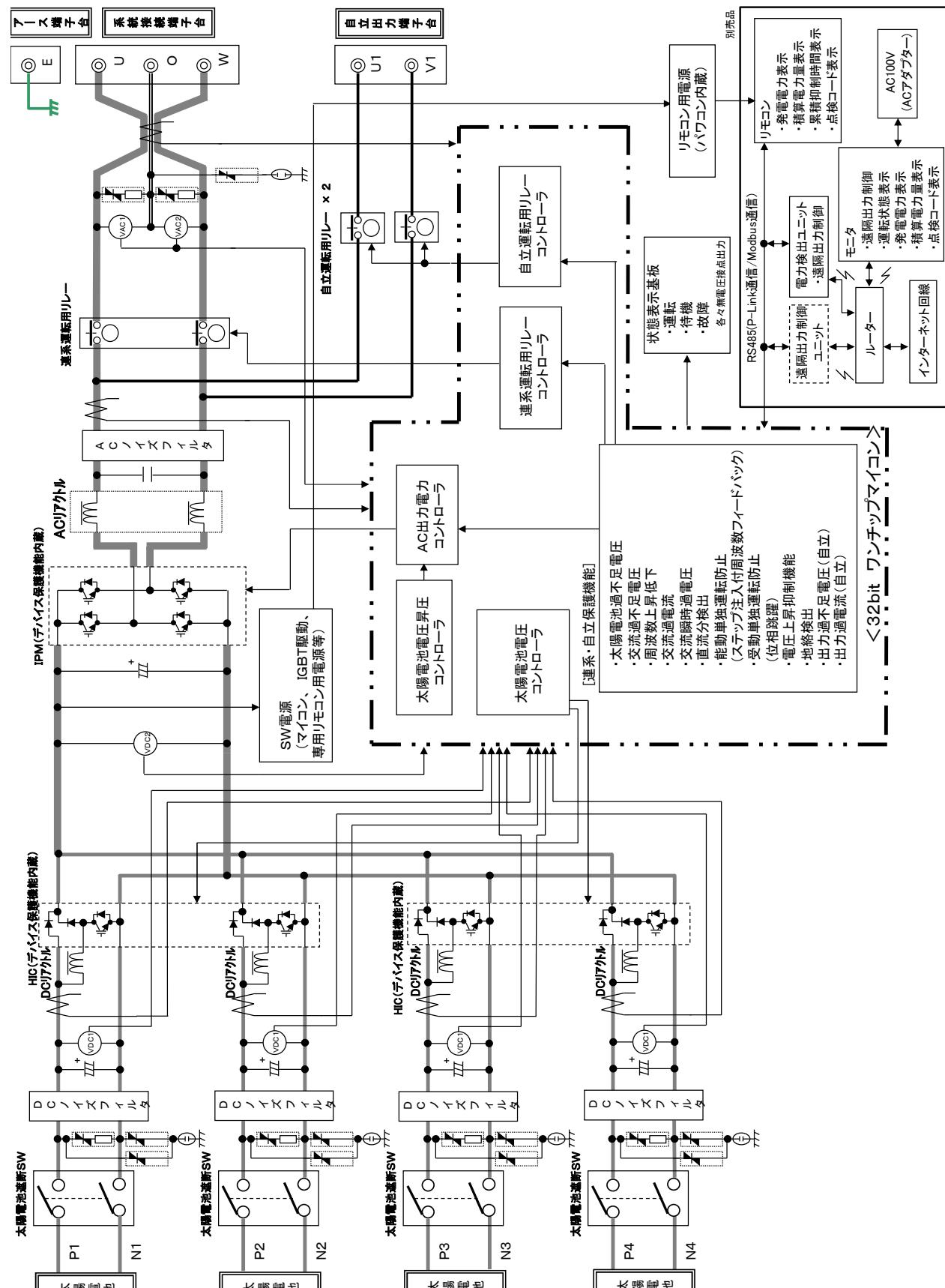
- ：荷重 垂直 1,568N(160kgf)

風压 510N(52kgf)

法  
判



## 13. 主回路構成図



# 屋外用マルチストリング型パワーコンディショナ(接続箱一体型)

## 商品仕様書

品番  
VBPC244B  
VBPC255B

No. 21

全21

### 14. 系統連系保護協調チェックリスト

項目	ガイドラインの基本的な考え方	VBPC244B/VBPC255B	適合
1. 電気方式	原則として連系する系統の電気方式と同一とする。 但し、単相3線式の系統に単相2線式200Vの発電設備を連系する場合は、中性線に対する両側の電圧を監視する2相のOVRを設置する。	連系側電気方式: 単相3線式 出力側電気方式: 単相2線式202V 但し、2相のOVR(出荷時整定値115V)を系統連系保護機能として内蔵。	適
2. 力率	原則として、受電点における力率は85%以上とする。 ただし、低圧配電線との連系の場合には、発電設備の力率を95%以上とすれば良い。	定格出力: VBPC244B: 4.4kW, VBPC255B: 5.5kW 力率: 95%以上 無効電力制御: あり	適
3. 保護装置の設置	系統連系保護装置として以下の保護継電器を設置する。 (1)発電設備の故障 ①過電圧継電器(OVR) ②不足電圧継電器(UVR) (2)電力系統短絡事故 ①不足電圧継電器(UVR) (3)単独運転防止 ①周波数上昇継電器(OFR) ②周波数低下継電器(UFR) ③単独運転検出機能 受動的方式及び能動的方式のそれぞれ 一方式以上を含む。	発電設備自体の保護装置により検出・保護を行う。 (1)発電設備の故障 ①過電圧継電器(OVR) あり ②不足電圧継電器(UVR) あり (2)電力系統短絡事故 ①不足電圧継電器(UVR) (1)の②と兼用 (3)単独運転防止 ①周波数上昇継電器(OFR) あり ②周波数低下継電器(UFR) あり ③単独運転検出機能 受動的方式 電圧位相跳躍 能動的方式 ステップ注入付周波数フィードバック方式	適
4. 保護継電器の設置場所	保護継電器は受電端又は故障の検出が可能な場所(発電設備の出力端)に設置する。	発電設備内蔵(認証品) 発電設備の出力端にて検出。	適
5. 解列箇所	(1)連系運転 解列は機械的な開閉箇所2箇所又は機械的な開閉箇所1箇所及び逆変換装置のゲートブロック等により行うこととする。 ただし、単独運転検出機能の受動的方式動作時は、不要動作防止のため逆変換装置のゲートブロックのみとすることができる。 (2)自立運転 解列は次のいずれかにより行うこととする。 ア. 機械的な開閉箇所2箇所、又は、機械的な開閉箇所1箇所及び手動操作による開閉箇所1箇所 イ. 機械的な開閉箇所1箇所とともに、次の全ての機構 (ア)系統停止時に誤投入防止機構 (イ)機械的開閉箇所故障時の自立運転移行 阻止機能 (ウ)連系復帰時の非同期投入防止機構	(1)連系運転 A点、B点で解列(ゲートブロック併用)  (2)自立運転 A点、B点で解列(ア. の機械的開閉箇所2箇所)  	適
6. 解列用遮断装置の種類	解列用遮断装置は、電路を機械的に切離し、電気的にも完全な絶縁状態を維持する。	解列箇所A点、B点 解列用遮断装置: Panasonic製 AHES4291 定格電流値35A(a接点)、定格電圧AC277V	適
7. 解列用遮断装置のインターロック	解列用遮断装置は、系統が停止中及び復電後の一定時間には、安全確保のため投入を阻止するように施設し、発電設備が系統へ連系できない機構とする。	系統停止中の遮断装置投入阻止機能 あり 復電後一定時間の遮断装置投入阻止機能 あり 遮断装置投入時間 300秒 (整定値 10,150,300秒,手動復帰)	適
8. 保護継電器の設置相数	(1)電気方式に関わらず、周波数上昇継電器、周波数低下継電器は一相設置とする。 (2)電気方式が単相3線式の場合、過電圧継電器、不足電圧継電器は二相(中性線と両電圧線間)設置とする。	(1)周波数上昇継電器、周波数低下継電器: 一相設置  (2)過電圧継電器、不足電圧継電器: 二相設置 (中性線と両電圧線間)	適
9. 変圧器	逆変換装置から直流が系統へ流出することを防止するために、変圧器を設置するものとする。 ただし、次の条件を共に満たす場合には変圧器の設置を省略することができる。 ①直流回路が非接地である場合又は高周波変圧器を用いる場合。 ②交流出力側に直流検出器を備え、直流検出時に交流出力を停止する機能を持たせる場合	変圧器の設置 なし ①直流回路 非接地 ②直流検出器設置 VBPC244B: 直流レベル176mA以下(定格出力電流22Aの1%以下) VBPC255B: 直流レベル220mA以下(定格出力電流27.5Aの1%以下) 検出時間 0.4秒以内	適
10. 電圧変動	逆変換装置を用いた発電設備を用いる場合であって、発電設備からの逆潮流により低圧需要家電圧が適正値(101±6V, 202±20V)を逸脱するおそれがあるときは、発電設備の設置者において、進相無効電力制御機能又は出力制御機能により自動的に電圧を調整する対策を行いうものとする。	電圧自動調整機能: あり 方式: 無効電力制御(電圧上昇抑制制御機能)	適
11. 電圧同期	自励式の逆変換装置を用いる場合には、自動的に同期がとれる機能を有するものを用いる。	逆変換装置: 自励式 自動同期機能 あり	適

### 15. 添付資料

- 小型分散型発電システム用系統連系装置認証証明書

以上

## 小型分散型発電システム用系統連系装置 認証証明書

東京都渋谷区代々木5-14-12  
一般財団法人電気安全環境研究所  
理事長 薦田 康久



2016年6月1日付け（受付番号:P16-0194号）付けで認証の申込みがありました下記の製品は、  
小型分散型発電システム用系統連系装置等のJET認証業務規程に基づく検査の結果、第7条の認証  
の要件に適合していると認められるので、認証します。

### 記

#### 認証取得者

住所：群馬県邑楽郡大泉町坂田一丁目1番1号  
氏名：三洋電機株式会社 エコソリューションズ部門 パワコンSBU

#### 認証製品を製造する工場

住所：島根県雲南市木次町山方320番地1  
工場名：島根三洋電機株式会社

認証登録番号：MP-0123

認証登録年月日：平成28年8月23日

有効期限：平成33年8月22日

試験成績書の番号：第16TR-RC0176号

#### 製品の型名等

認証モデルの名称：系統連系保護装置及び系統連系用インバータ

認証モデルの用途：多数台連系対応型太陽光発電システム用

認証モデルの型名：VBPC244B

#### 認証モデルの仕様

1) 連系対象電路の電気方式等

- a. 電気方式：単相2線式
- b. 電圧：202V
- c. 周波数：50Hz／60Hz

2) 定格出力、運転力率

- a. 定格出力：皮相電力：4.4kVA, 有効電力：4.4kW
- b. 運転力率：0.95以上

3) 系統電圧制御方式：出力制御

4) 連系保護機能の種類

- a. 逆潮流の有無：有  
(逆電力機能の有無)：無
- b. 単独運転防止機能
  - (a)能動的方式：ステップ注入付周波数フィードバック方式
  - (b)受動的方式：電圧位相跳躍方式

c. 直流分流出防止機能：有

d. 電圧上昇抑制機能：進相無効電力制御及び有効電力制御

5) 保護機能の整定範囲及び整定値：裏面に記載

6) a. 適合する直流入力電圧範囲：50～450V

b. 適合する直流入力数：4

7) 自立運転の有無：有

8) ソフトウェア管理番号：16FMC\_D

特記事項：FRT要件対応、遠隔出力制御対応及びJEM1498補足情報対応

(裏面に続く)

## 保護機能の仕様及び整定値

保 護 機 能		整定値
交流過電流 ACOC	検出レベル	25.0A
	検出時間	0.4秒
直流過電圧 DCOVR	検出レベル	450.0V
	検出時間	0.3秒
直流不足電圧 DCUVR	検出レベル	50V
	検出時間	0.4秒
直流分流出検出	検出レベル	176mA
	検出時間	0.4秒

## 保護リレーの仕様及び整定値

保 護 リ レ ー		整定値	整 定 範 囲
交流過電圧 OVR	検出レベル	115.0V	110.0, 112.5, 115.0, 117.5, 120.0V
	検出時間	1.0秒	0.5, 1.0, 1.5, 2.0秒
交流不足電圧 UVR	検出レベル	80.0V	80.0, 82.5, 85.0, 87.5, 90.0V
	検出時間	1.0秒	0.5, 1.0, 1.5, 2.0秒
周波数上昇 OFR	検出レベル	50Hz	50.5, 51.0, 51.5, 52.0, 52.5Hz
		60Hz	60.6, 61.2, 61.8, 62.4, 63.0Hz
周波数低下 UFR	検出時間	1.0秒	0.5, 1.0, 1.5, 2.0秒
	検出レベル	50Hz	47.5Hz
		60Hz	57.0, 57.6, 58.2, 58.8, 59.4Hz
	検出時間	1.0秒	0.5, 1.0, 1.5, 2.0秒
逆電力 RPR	検出レベル	—	
	検出時間	—	
復電後一定時間の遮断装置投入阻止		300秒	150, 300, 10秒, 手動
電圧上昇抑制機能	進相無効電力制御 ／有効電力制御	108.0V/109.0V	106.0/107.0, 106.5/107.5, 107.0/108.0, 107.5/108.5, 108.0/109.0, 108.5/109.5, 109.0/110.0, 109.5/110.5, 110.0/111.0, 110.5/111.5, 111.0/112.0, 111.5/112.5, 112.0/113.0V
	出力抑制値	11A	0A, 11A

## 単独運転検出機能の仕様及び整定値

検 出 方 式		整定値	整 定 範 囲
受動的方式	電圧位相跳躍 方式	検出要素	電圧位相
		検出レベル	6°, 8°, 10°, 12
		検出時間	8°
		保持時間	0.5秒以内
能動的方式	ステップ注入 付周波数フィ ードバック方 式	検出レベル	—
		検出要素	1.2Hz
		解列時間	周波数偏差
		瞬時	—

## 速断用(瞬時)過電圧の整定値

保 護 リ レ ー		整 定 値
瞬時交流過電圧 OVR	検出レベル	130V
	検出時間	0.1秒

## 小型分散型発電システム用系統連系装置 認証証明書

東京都渋谷区代々木5-14-12  
一般財団法人電気安全環境研究所  
理事長 薦田 康久



2016年6月1日付け（受付番号:P16-0193号）付けで認証の申込みがありました下記の製品は、  
小型分散型発電システム用系統連系装置等のJET認証業務規程に基づく検査の結果、第7条の認証  
の要件に適合していると認められるので、認証します。

### 記

#### 認証取扱者

住所：群馬県邑楽郡大泉町坂田一丁目1番1号  
氏名：三洋電機株式会社 エコソリューションズ部門 パワコンSBU

#### 認証製品を製造する工場

住所：島根県雲南市木次町山方320番地1  
工場名：島根三洋電機株式会社

認証登録番号：MP-0122

認証登録年月日：平成28年8月23日

有効期限：平成33年8月22日

試験成績書の番号：第16TR-RC0175号

#### 製品の型名等

認証モデルの名称：系統連系保護装置及び系統連系用インバータ

認証モデルの用途：多数台連系対応型太陽光発電システム用

認証モデルの型名：VBPC255B

#### 認証モデルの仕様

##### 1)連系対象電路の電気方式等

- a. 電気方式：単相2線式
- b. 電圧：202V
- c. 周波数：50Hz／60Hz

##### 2)定格出力、運転力率

- a. 定格出力：皮相電力：5.5kVA, 有効電力：5.5kW
- b. 運転力率：0.95以上

##### 3)系統電圧制御方式：出力制御

##### 4)連系保護機能の種類

- a. 逆潮流の有無：有  
(逆電力機能の有無)：無
- b. 単独運転防止機能

- (a)能動的方式：ステップ注入付周波数フィードバック方式
- (b)受動的方式：電圧位相跳躍方式

- c. 直流分流出防止機能：有

- d. 電圧上昇抑制機能：進相無効電力制御及び有効電力制御

##### 5)保護機能の整定範囲及び整定値：裏面に記載

##### 6) a. 適合する直流入力電圧範囲：50～450V

- b. 適合する直流入力数：4

##### 7)自立運転の有無：有

##### 8)ソフトウェア管理番号：16FMC\_D

特記事項：FRT要件対応、遠隔出力制御対応 及び JEM1498補足情報対応

(裏面に続く)

登録番号 : MP-0122

(整定値は、認証試験時の整定値です。)

## 保護機能の仕様及び整定値

保護機能		整定値
交流過電流 ACOC	検出レベル	30.5A
	検出時間	0.4秒
直流過電圧 DCOVR	検出レベル	450.0V
	検出時間	0.3秒
直流不足電圧 DCUVR	検出レベル	50V
	検出時間	0.4秒
直流分流出検出	検出レベル	220mA
	検出時間	0.4秒

## 保護リレーの仕様及び整定値

保護リレー		整定値	整定範囲
交流過電圧 OVR	検出レベル	115.0V	110.0, 112.5, 115.0, 117.5, 120.0V
	検出時間	1.0秒	0.5, 1.0, 1.5, 2.0秒
交流不足電圧 UVR	検出レベル	80.0V	80.0, 82.5, 85.0, 87.5, 90.0V
	検出時間	1.0秒	0.5, 1.0, 1.5, 2.0秒
周波数上昇 OFR	検出レベル	50Hz	50.5, 51.0, 51.5, 52.0, 52.5Hz
		60Hz	60.6, 61.2, 61.8, 62.4, 63.0Hz
	検出時間	1.0秒	0.5, 1.0, 1.5, 2.0秒
周波数低下 UFR	検出レベル	50Hz	47.5Hz, 48.0, 48.5, 49.0, 49.5Hz
		60Hz	57.0, 57.6, 58.2, 58.8, 59.4Hz
	検出時間	1.0秒	0.5, 1.0, 1.5, 2.0秒
逆電力 RPR	検出レベル	—	
	検出時間	—	
復電後一定時間の遮断装置投入阻止		300秒	150, 300, 10秒, 手動
電圧上昇抑制機能	進相無効電力制御 ／有効電力制御	108.0V/109.0V	106.0/107.0, 106.5/107.5, 107.0/108.0, 107.5/108.5, 108.0/109.0, 108.5/109.5, 109.0/110.0, 109.5/110.5, 110.0/111.0, 110.5/111.5, 111.0/112.0, 111.5/112.5, 112.0/113.0V
	出力抑制値	13.75A	0A, 13.75A

## 単独運転検出機能の仕様及び整定値

検出方式		整定値	整定範囲
受動的方式	電圧位相跳躍 方式	検出要素	電圧位相
		検出レベル	8°, 8°, 10°, 12
		検出時間	0.5秒以内
		保持時間	—
能動的方式	ステップ注入 付周波数フィ ードバック方 式	検出レベル	1.2Hz
		検出要素	周波数偏差
		解列時間	瞬時

## 速断用(瞬時)過電圧の整定値

保護リレー		整定値
瞬時交流過電圧 OVR	検出レベル	130V
	検出時間	0.1秒