

系統連系申請参考資料 (中部電力様向け)

4. 6kWパワーコンディショナ用 型名:VBPC246B 品番:VBPC246B

P 0 1 ~ P 0 6	系統連系添付資料 (コピーにて使用)
P 0 7 ~ P 1 1	系統連系申請書類記入参考例
P 1 2 ~ P 3 3	系統連系参考資料

系統連系申請参考資料には、申請書類に必要な資料と申請書に記入頂く参考記入例が入っています。

参考記入例の電力申請資料は、お取寄せ頂いた電力申請資料と書式が異なる場合がありますが同様の記入項目に記載例を基に記入ください。

系統連系申請書類につきましては電力会社様より申請者の方が必ず原本を入手頂きますようお願い致します。

小型分散型発電システム用系統連系装置 認 証 証 明 書

一般財団法人電気安全環境研究所
理事長 薦 田 康 久



2013年11月1日（JET受付番号：P13-619号）付けで認証の申込みの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 パワコン事業推進部

製造工場

住 所：栃木県真岡市松山町18番地1
氏 名：株式会社テクノデバイス

登録番号：MP-0049

認証登録年月日：平成26年1月22日

有効期限：平成31年1月21日

試験成績書の番号：第14TR-RC0052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：VBPC246B, SSITL46B1CS 及び CVPC-046BT1

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) 最大出力、運転力率
 - a. 最大出力：4.6kW
 - 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
 - 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：有効電力抑制
- 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：70～450V
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：FHP246B_C

特記事項：なし

《裏面に続く》

登録番号：MP-0049

(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	26A
	検出時限	0.4秒
直流過電圧 DCOVR	検出レベル	450V
	検出時限	0.3秒
直流不足電圧 DCUVR	検出レベル	70V
	検出時限	0.4秒
直流分流出検出	検出レベル	184mA
	検出時限	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
	検出時限	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
	検出時限	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	60.5, 61.0, 61.5, 62.0, 62.5, 63.0Hz
	検出時限	1.0秒	0.5, 1.0, 1.5, 2.0秒
周波数低下 UFR	検出レベル	50Hz	47.5, 48.0, 48.5, 49.0, 49.5Hz
		60Hz	57.0, 57.5, 58.0, 58.5, 59.0, 59.5Hz
	検出時限	1.0秒	0.5, 1.0, 1.5, 2.0秒
逆電力 RPR	検出レベル	—	
	検出時限	—	
復電後一定時間の遮断装置投入阻止		300秒	150, 300, 10秒
電圧上昇抑制機能	有効電力制御	109.0V	107.0, 107.5, 108.0, 108.5, 109.0, 109.5, 110.0, 110.5, 111.0, 111.5, 112.0, 112.5, 113.0V

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	検出レベル	8°	6°, 8°, 10°, 12°
		検出時限	0.5秒以内	固定
		保持時限	—	
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	固定
		検出要素	周波数偏差	—
		解列時限	瞬時	—

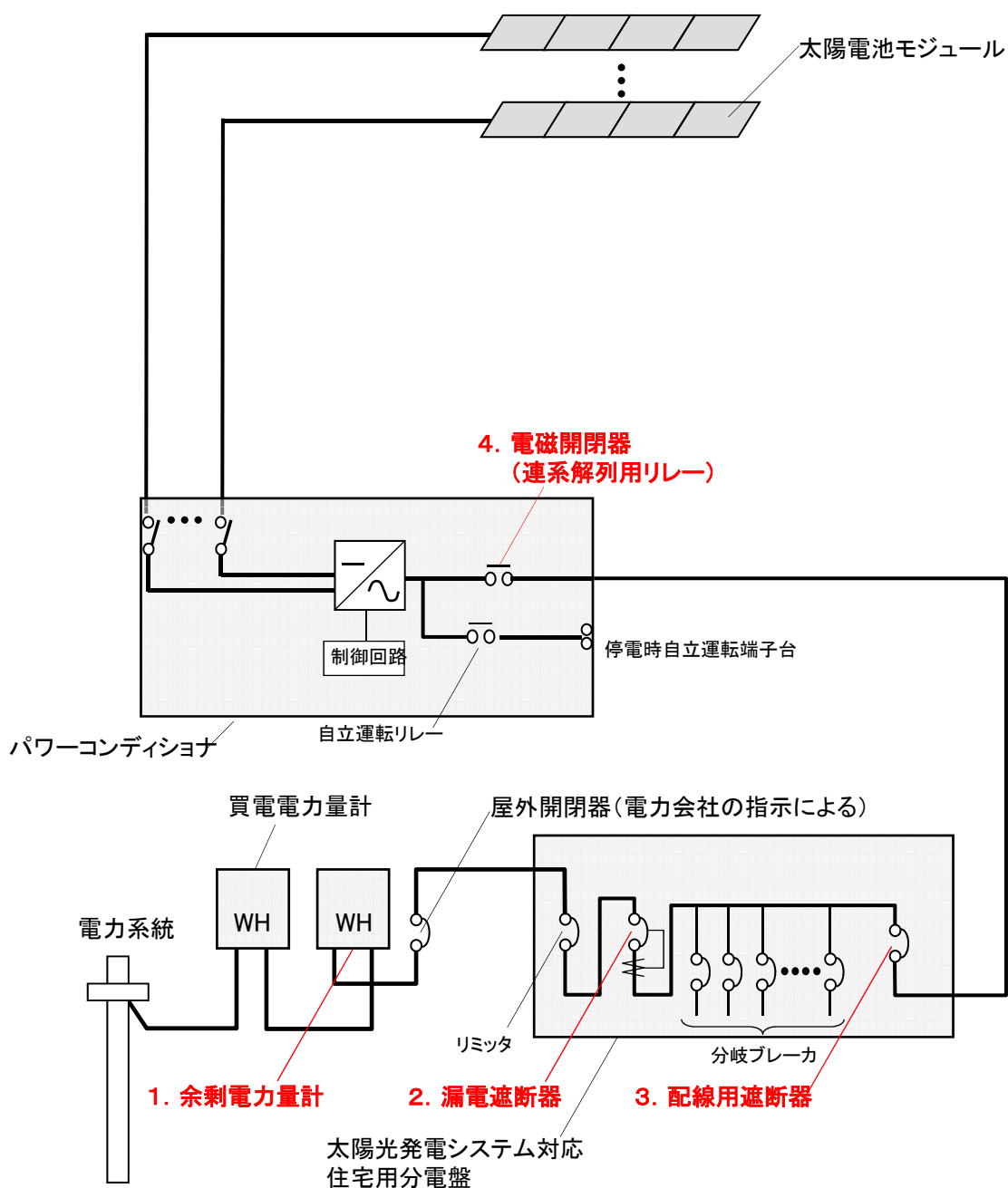
速断用(瞬時)過電圧の整定値

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

受電設備構成(太陽光発電システム単線結線図)

[連系ブレーカ内蔵分電盤(リミッター有)の場合]

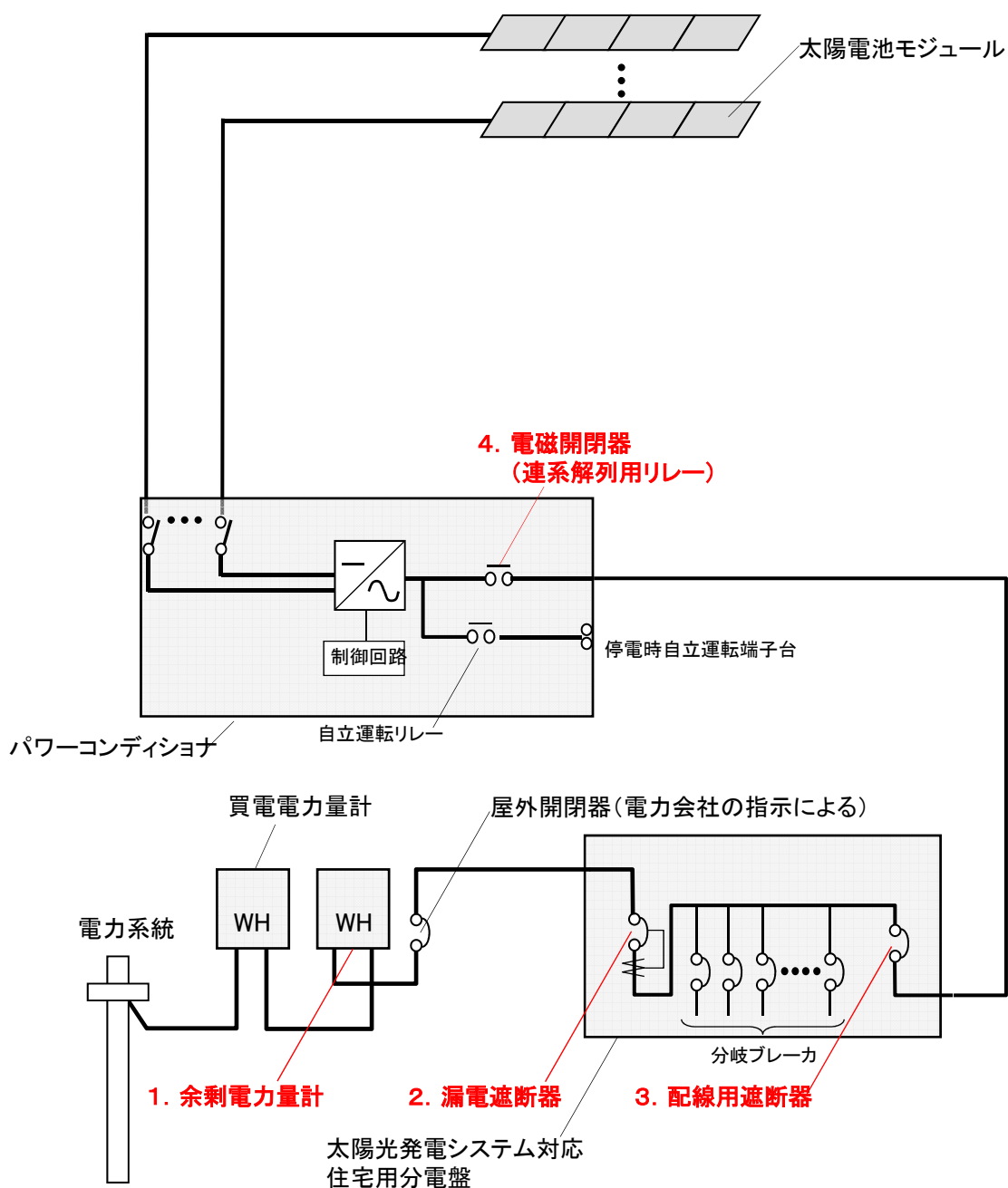
No	機器名称	種類	製造業者	型 名	仕 様	備 考
1	余剰電力用計量装置	Wh			有効期限(年 月) A	
2	漏電遮断器	ELCB			P E A mA 秒以内 OC付き 有	
3	配線用遮断器	MCCB			P E A	
4	電磁開閉器 A点	MgCtt	富士通 コンポーネント(株)	FTR-K3AB012W-PV	AC 250V 32A(a接点)	VBPC246B内蔵
4	電磁開閉器 B点	MgCtt	富士通 コンポーネント(株)	FTR-K3LAB012W-PV	AC 250V 32A(a接点)	VBPC246B内蔵



受電設備構成(太陽光発電システム単線結線図)

[連系ブレーカ内蔵分電盤(リミッター無)の場合]

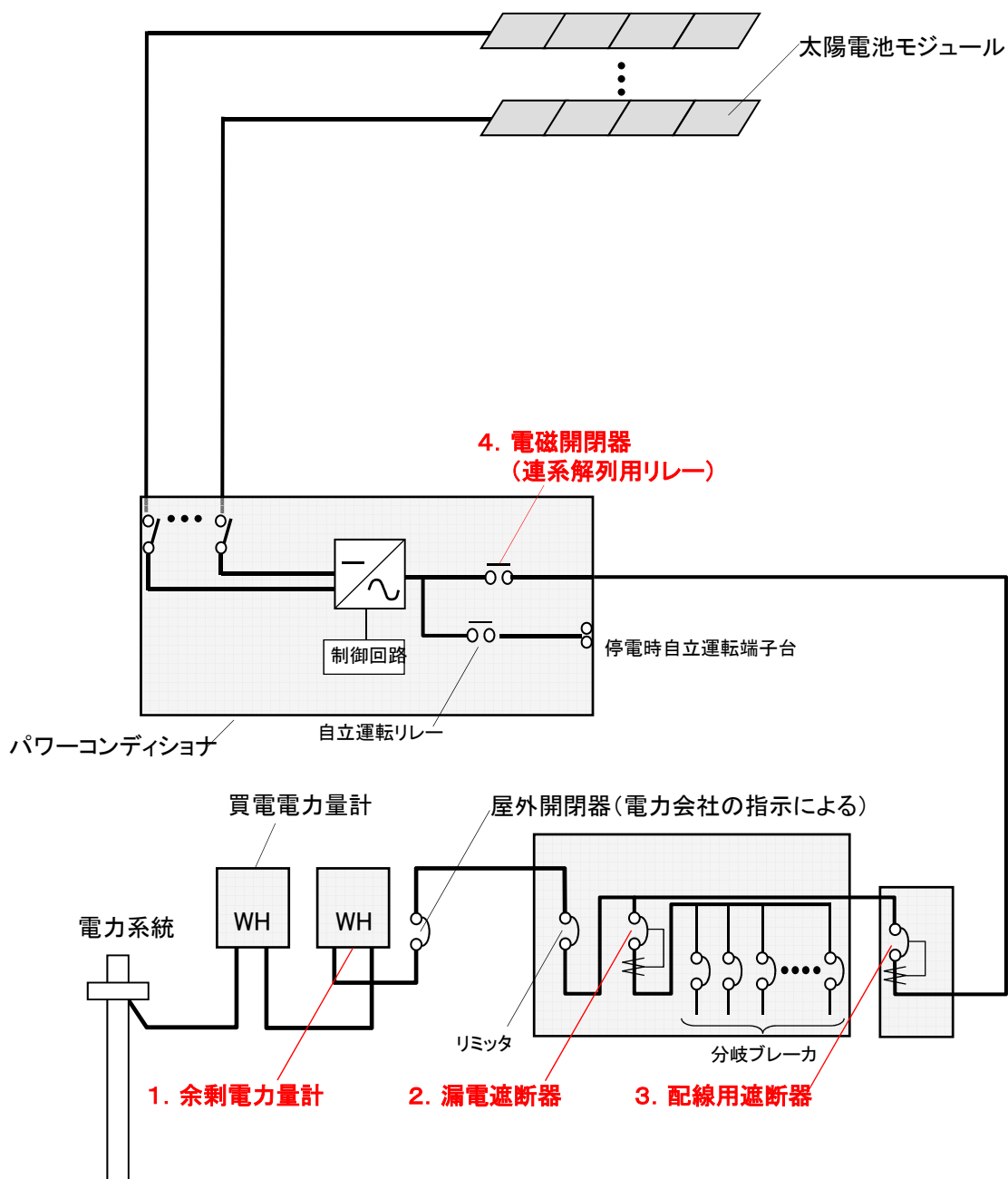
No	機器名称	種類	製造業者	型 名	仕 様	備 考
1	余剰電力用計量装置	Wh			有効期限(年 月) A	
2	漏電遮断器	ELCB			P E A mA 秒以内 OC付き 有	
3	配線用遮断器	MCCB			P E A	
4	電磁開閉器 A点	MgCtt	富士通 コンポーネント(株)	FTR-K3AB012W-PV	AC 250V 32A(a接点)	VBPC246B内蔵
4	電磁開閉器 B点	MgCtt	富士通 コンポーネント(株)	FTR-K3LAB012W-PV	AC 250V 32A(a接点)	VBPC246B内蔵



受電設備構成(太陽光発電システム単線結線図)

[主幹ブレーカ1次側連系ブレーカ接続(リミッター有)の場合]

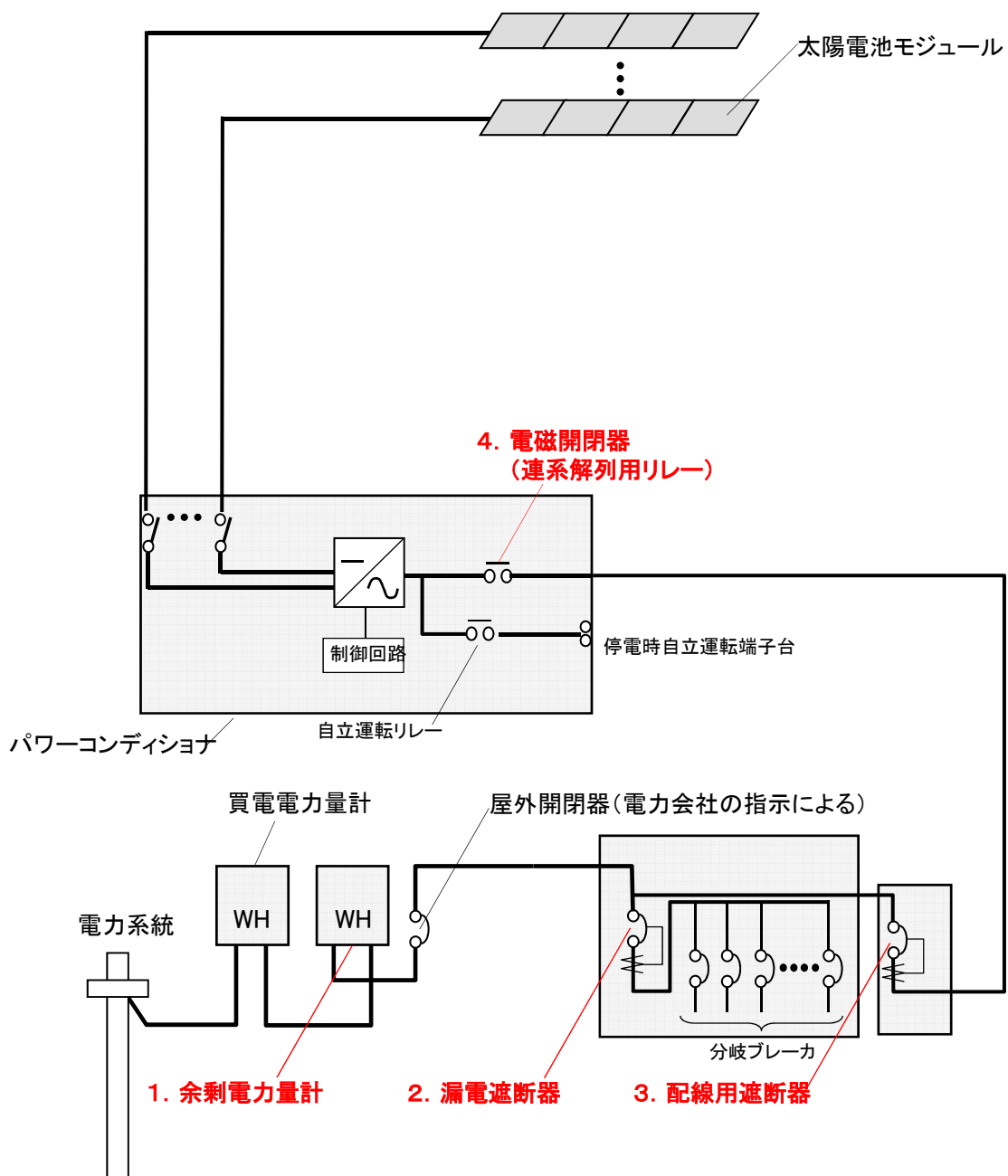
No	機器名称	種類	製造業者	型 名	仕 様	備 考
1	余剰電力用計量装置	Wh			有効期限(年 月) A	
2	漏電遮断器	ELCB			P E A mA 秒以内 OC付き 有	
3	配線用遮断器	MCCB			P E A	
4	電磁開閉器 A点	MgCtt	富士通 コンポーネント(株)	FTR-K3AB012W-PV	AC 250V 32A(a接点)	VBPC246B内蔵
4	電磁開閉器 B点	MgCtt	富士通 コンポーネント(株)	FTR-K3LAB012W-PV	AC 250V 32A(a接点)	VBPC246B内蔵



受電設備構成(太陽光発電システム単線結線図)

[主幹ブレーカ1次側連系ブレーカ接続(リミッター無)の場合]

No	機器名称	種類	製造業者	型 名	仕 様	備 考
1	余剰電力用計量装置	Wh			有効期限(年 月) A	
2	漏電遮断器	ELCB			P E A mA 秒以内 OC付き 有	
3	配線用遮断器	MCCB			P E A	
4	電磁開閉器 A点	MgCtt	富士通 コンポーネント(株)	FTR-K3AB012W-PV	AC 250V 32A(a接点)	VBPC246B内蔵
4	電磁開閉器 B点	MgCtt	富士通 コンポーネント(株)	FTR-K3LAB012W-PV	AC 250V 32A(a接点)	VBPC246B内蔵



申込日 平成 年 月 日

お客様
チエツク欄

○申込書

- 添付資料

- 契約書類の送付先
契約書類はお客さまに確実にお渡ししてください

＜②小型分散型発電システム用系統連系装置認証証明書＞

＜③再生可能エネルギー発電システムの系統連系資料＞

[illegible][illegible]

※認証更新のあるインバータの場合は、変更証明書
もあわせてご提出ください

図1 水素エネルギープラントのシステム構成図

この図は、水素エネルギープラントのシステム構成を示しています。主要な構成要素は以下の通りです。

- 水素生成装置 (Hydrogen Production Unit):** 水素を生成するための装置。内部には「水素生成反応槽」があり、原料（水）と電気を投入して水素と酸素を生成します。
- 水素貯蔵装置 (Hydrogen Storage Unit):** 生成された水素を一時的に貯蔵するための装置。ここでは「水素貯蔵タンク」が示されています。
- 水素供給装置 (Hydrogen Supply Unit):** 貯蔵された水素を他の装置に供給するための装置。
- 電力供給装置 (Power Supply Unit):** システム全体の電力を供給するための装置。ここでは「電力供給装置」が示されています。
- 水素エネルギーシステム (Hydrogen Energy System):** 水素をエネルギーとして利用するためのシステム。ここでは「水素エネルギーシステム」が示されています。

図の右側には、水素エネルギーシステムの具体的な構成と、その動作原理が示されています。また、図の下部には、水素エネルギーシステムの運用に関する詳細な説明が記載されています。

- ・発電設備出力・インバータの型式等はメーカーの仕様書等と相違ございませんか
- ・主開閉器・インバータ回路用開閉器について記入されていますか
- ・購入用計器について記入されていますか
- ・その他記入漏れはございませんか

・ガスコジェネ、燃料電池等の併設の場合、「再エネ以外の自家発電設備等」の項目は記入されていますか
(再生可能エネルギー以外の発電設備等を併設する場合は、上記添付資料以外に「発電設備の系統連系申込書」および設備の資料が必要となります。)

・主開閉器契約の場合、電力モニターや送信ユニット等の消費電力がある設備は、電気需給契約側の契約ブレーカーの二次側に接続されていますか

○必ずご記入ください

○必ずご記入ください

<ご記入にあたって>

○余剰配線が全量配線か、配線を実線で必ずご記入ください。

○屋外開閉器がある場合はご記入

ELCBの二次側に太陽光発電が接続される場合は逆接続可能型の開閉器が必要です。

ELCBの二次側に太陽光発電が接続される場合は3P3Eかつ逆接続可能型の開閉器が必要です。

○再エネ以外の自家発電設備がある場合はご記入ください。

○再エネ発電設備の配線を実線にてご記入ください。

[illegible]

○必ず記入して下さい

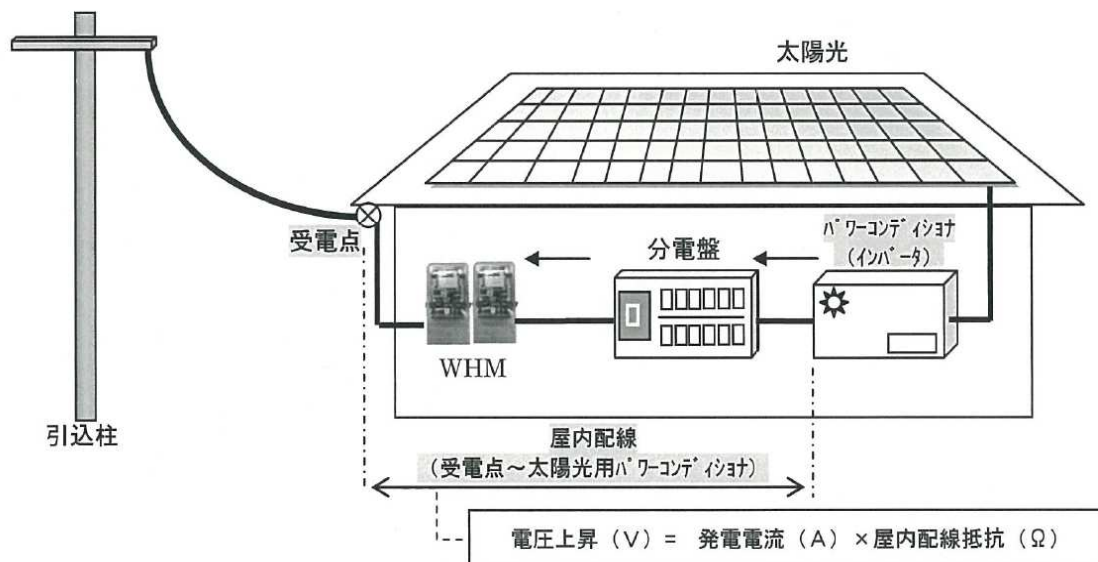
ロインバータ（パワーコンティンヨナー）から配電盤までの電線について必ずご記入ください。

太陽光発電設備を設置する場合の「屋内配線の電圧上昇計算」について (お願い)

太陽光発電設備には、発電した電気によって受電点および周辺のお客さまの電圧が高くなり過ぎないように「電圧上昇抑制機能」があります。ここ数年、電圧上昇抑制機能の動作により、発電出力を抑制されることで、太陽光発電設備を設置されたお客さまからのお問い合わせやお申し出などが多く発生しており、全国的な問題となっております。この主な原因は、屋内の配線部分での電圧上昇によるものが多いという実態を踏まえ、発電出力抑制を減少させるための施策として、次の新たな取り組みを実施していきたいと考えておりますので、ご協力をお願いいたします。

(新たな取り組み)

販売店殿または電気工事店殿は、電力販売申込み（系統連系申込み）時に、受電点から太陽光用パワーコンディショナ（インバータ）までの屋内配線部分の電圧上昇計算を実施し、当社に提出していただきますようお願いいたします。なお、屋内配線の選択の際には電圧上昇が大きくなり過ぎないように適正なものをお使いいただくようお願いいたします。



1 電力販売申込み（系統連系申込み）時の流れ

ステップ①：受電点から太陽光用パワーコンディショナ（インバータ）までの屋内配線による電圧上昇値を、「屋内配線（受電点から PCS まで）の電圧上昇値の簡易計算書」を使って求める。

ステップ②：電圧上昇計算の結果、電圧上昇値が 2V を超えるような場合は、屋内配線を見直す。（内線規程 1310-1「電圧降下」に準用）

ステップ③：電力販売申込み（系統連系申込み）時に、電力販売申込書やその他必要な資料と一緒に「屋内配線（受電点から PCS まで）の電圧上昇値の簡易計算書」を提出する。

2 運用開始時期

平成26年4月1日（火）申込み分から。

以 上

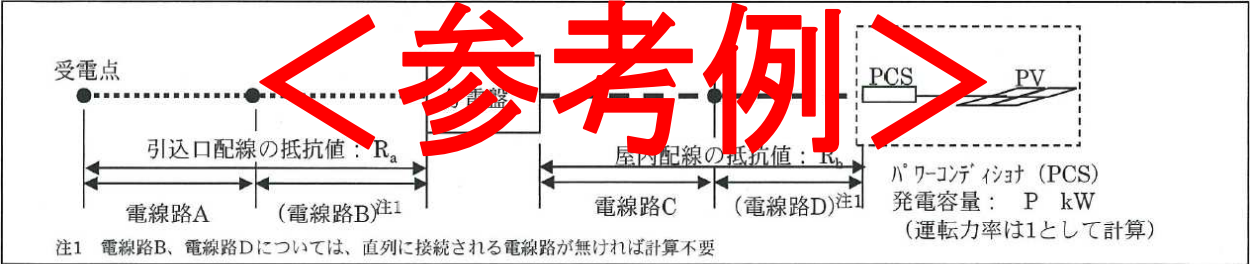
屋内配線（受電点からPCSまで）の電圧上昇値の簡易計算書

箇所を入力することで自動計算が可能
手計算の場合は白紙を印刷し使用

お客さま名：

〇〇〇〇

工事施工者名：◆◆◆電気工事(株)



■ 受電点からPCSまでの電圧上昇値の計算

電圧上昇計算式 $\Delta V = K \times \text{発電電流 } I_g \times (\text{引込口配線の抵抗値 } R_a + \text{屋内配線の抵抗値 } R_b)$

(1) K

電気方式	単相3線式100/200V	K=	1	...①
電気方式		K		
単相2線式100V		2		
単相2線式200V		2		
単相3線式100/200V		1		※1
三相3線式200V		$\sqrt{3}$		

※1 電圧線と中性線との電圧を求めるため1としている。

(2) 発電電流 I_g

発電容量P (PCS容量)	10.0	kW
発電電流 $I_g = \frac{\text{発電容量 } P(\text{kW}) \times 1,000}{\text{発電電圧 } V(\text{V})}$	47.6	A ...②
電気方式	発電電圧V	
単相2線式100V	105	
単相2線式200V	210	
単相3線式100/200V	210	
三相3線式200V	$\sqrt{3} \times 210$	

(3) 引込口配線の抵抗値 R_a と屋内配線の抵抗値 R_b

引込口配線の抵抗値： R_a

屋内配線の抵抗値： R_b - - -

	電線路A	電線路B
電線太さ	8sq	
インピーダンス (Ω/km) (1)	2.31	(4)
亘長 (m) (2)	10.0	(5)
抵抗値 (Ω) (3)	0.023	(6)
抵抗値(3)=(1)×(2)/1,000 (6)=(4)×(5)/1,000		

	電線路C	電線路D
電線太さ	5.5sq	
インピーダンス (Ω/km) (7)	3.33	(10)
亘長 (m) (8)	10.0	(11)
抵抗値 (Ω) (9)	0.033	(12)
抵抗値(9)=(7)×(8)/1,000 (12)=(10)×(11)/1,000		

引込口配線の抵抗値 R_a ：(3)+(6)= 0.023 Ω...③

屋内配線の抵抗値 R_b ：(9)+(12)= 0.033 Ω...④

(4) 電圧上昇値 (ΔV) の計算

電圧上昇値 $\Delta V = K(\text{①}) \times \text{発電電流 } I_g(\text{②}) \times [\text{引込口配線の抵抗値 } R_a(\text{③}) + \text{屋内配線の抵抗値 } R_b(\text{④})]$

受電点からPCSまでの電圧上昇値	2.67V
------------------	-------

(判定結果)

簡易計算の結果、逆潮流による電圧上昇値が標準電圧の2%を超えています。

※ 電圧上昇値の計算結果が標準電圧の2%を超えている場合、電線太さ・亘長の見直しをお願いします。

電線インピーダンス (抵抗)

引込口配線・屋内配線 (軟銅)

線種	(Ω/km)
2.0mm	5.650
2.6mm	3.350
3.2mm	2.210
5.5sq	3.330
8sq	2.310
14sq	1.300
22sq	0.824
38sq	0.487
60sq	0.303
100sq	0.180
150sq	0.118
200sq	0.092
250sq	0.072

JIS C3307-1980に基づく

住宅用太陽光発電システム 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)4.6kW	品番：VBPC246B
	NO. 1
	全 18

商 品 仕 様 書

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)4.6kW」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
- ・ 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)
- ・ 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

次のような場所には設置しないでください。

- ・ 壁の変色や排熱・機器特性上の電磁音が気になる場所
- ・ 上下さかさまや横倒しの設置
- ・ 積雪地域(設置時に本製品が雪に埋もれてしまうような場所)・塩害地域(沖縄、離島、外海の海岸から1km以内、内海の海岸から500m以内または潮風が直接あたる場所)※1
- ・ 水上及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
- ・ 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
- ・ 著しく湿度の高い場所(湿度90%を超える場所)
- ・ 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、床下等)、設置に必要なスペースが確保できない場所
- ・ 過度の水蒸気・油蒸気・煙・塵埃・砂ぼこりや塩分・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及びさらされるおそれのある場所
- ・ 標高2000mを超える場所
- ・ 温度変化の激しい場所(結露のある場所)
- ・ 騒音について厳しい制約を受ける場所
- ・ 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
- ・ アマチュア無線のアンテナが近隣にある場所※2
- ・ 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)

※1 壁取付板は、別売品の屋外マルチパワコン用耐塩害仕様壁取付板VB8TP46SUを使用してください。平地置台セットを使用する場合は、アンカーボルトも耐塩害仕様品を使用してください。別売品を使用して塩害地域に設置する場合は、耐重塩害仕様ではありませんので、沖縄、離島は海岸から500m以上、その他の地域は海岸から300m以上離れ、かつ海水・潮風が当たらない場所に設置してください。

本製品に付着した塩分等が雨水によりなるべく洗い流されるような場所に設置してください。

本製品の据付け状態を定期的に点検し、必要に応じて再防錆処理を行ってください。

※2 近隣にアマチュア無線の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機器や配線から発生する電氣的雑音(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ので、設置はお控え願います。

注1) 弱電界地域においてごく稀に、テレビ・ラジオ等の受信に影響を与える場合があります。

パワーコンディショナとテレビ、ラジオ(アンテナ線)との距離、アンテナと太陽電池モジュールとの距離をそれぞれ3m以上離しても影響が出る場合は、専用の対策部品を使用してください。

注2) 電力線通信(PLC)、Digital Living Network Alliance(DLNA)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できなくなる場合があります。

住宅用太陽光発電システム 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)4.6kW	品番：VBPC246B
<div>商 品 仕 様 書</div>	NO. 2
	全 18

4. 定格仕様

4-1. 共通

- 定格入力電圧 : DC330V
- 入力電圧範囲 : DC70～450V

※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
- 消費電力 : 待機時消費電力 1W未満（専用リモコン消費電力0.1W含む）
 50Hz : 25VA未満 60Hz : 30VA未満
 運転時 0W／0VA
 ※運転時には、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ます。

4-2. 系統連系運転時

- 定格出力電力 : 4.6kW
- 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 : DC75～435V（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 : 40A（最大10A／1入力）
- 短絡電流 : 最大10.5A／1入力
- 最大出力電流 : 23Arms
- 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 : 0.95%以上（定格出力時）
- 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
- 騒音 : 定格出力時 30dB以下
 ※パワーコンディショナの前面中央から1m離れた床面から高さ1mの位置において測定。
 （JIS C 8980）

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、力率0.97以上）

住宅用太陽光発電システム

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)4.6kW

品番：VBPC246B

NO. 3

全 18

商 品 仕 様 書

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 : 最大電力追尾制御
- 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 : DC70V±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)

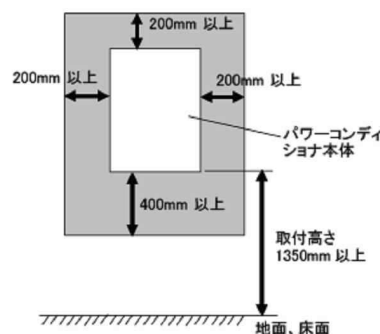
- 定格入力電圧 : DC330V
- 最大入力電圧 : DC500V
- 最大入力電流 : DC15A

4-8. 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
- FRT (系統事故時運転継続) 要件対応
- 自立運転用の端子台搭載
- 製品寸法 : W480×H688×D167 (mm)
- 製品質量 : 29kg (壁取付板を含む: 32kg)
- 梱包寸法 : W574×H766×D260 (mm)
- 梱包質量 : 35kg (壁取付板含む)
- 塗装色 : 前面パネル<アルミダイキャスト>
色: ME-K04 (ウォームシルバー) メタリック
本体<アルミダイキャスト>
色: NW-K19 (ウォームグレー) マンセル値9.4Y5.6/0.5
- 防塵防水性能 : IP65 (配線部除く)
- 設置スペース

■ パワーコンディショナの前面には
点検スペースとして 800mm 以上を
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、右図に
示すスペースが必要です。

※取付高さ 1350mm を確保できない場合や、
放熱フィンに容易に手が触れるおそれの
ある場合は、別売の「トップカバー」を
取り付けてご使用ください。



住宅用太陽光発電システム 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)4.6kW	品番：VBPC246B
	NO. 5
	全 18

商 品 仕 様 書

6. 付属品（同梱物）

部品名	個数
壁取付板（間柱 430～455mm ピッチ対応）	1
防水ネジ M4×12	1
壁取付板固定ネジ 5×60	1 1
工事用型紙	1
開閉器用端子カバー	4
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）
検査成績書	1
施工業者連絡先記入ラベル	1
施工説明書	1
取扱説明書（保証書付き）	1
10年保証申込書類	1
自立運転コンセントラベル	1
施工チェックシート	1
専用リモコン（取付金具を含む）	1
専用リモコン用木ネジ	2

7. 専用リモコン（同梱物）

- ・ 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
- ・ 色、材質 : ホワイト、ABS（リモコン本体）
- ・ 電源電圧 : 定格DC8V（パワーコンディショナ本体より受電）
- ・ 消費電力 : 0.1Wmax
- ・ 使用温度条件 : -20～50℃
直射日光の当たるところ、-20℃以下、50℃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。
- ・ 使用湿度条件 : 90%以下 結露無きこと
- ・ 質量 : 0.09kg（取付金具を除く）
- ・ 通信方式 : 有線（RS-485）
- ・ 接続条件 : パワーコンディショナ本体1台に対し、専用リモコン1台
（通信ケーブルはオプション設定のため、9ページの別売品より選定）
- ・ 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、積算A・Bボタン
- ・ 表示 : 瞬間発電量 [kW] / 積算発電量 [kWh] / 積算A・B / 抑制積算時間 [分] /
抑制表示 / 自立時消費電力 [kW] / 点検コード / アドレス（1. 2. 3. 4. 5） / 待機
- ・ 付属品 : 取付金具、木ネジ2本

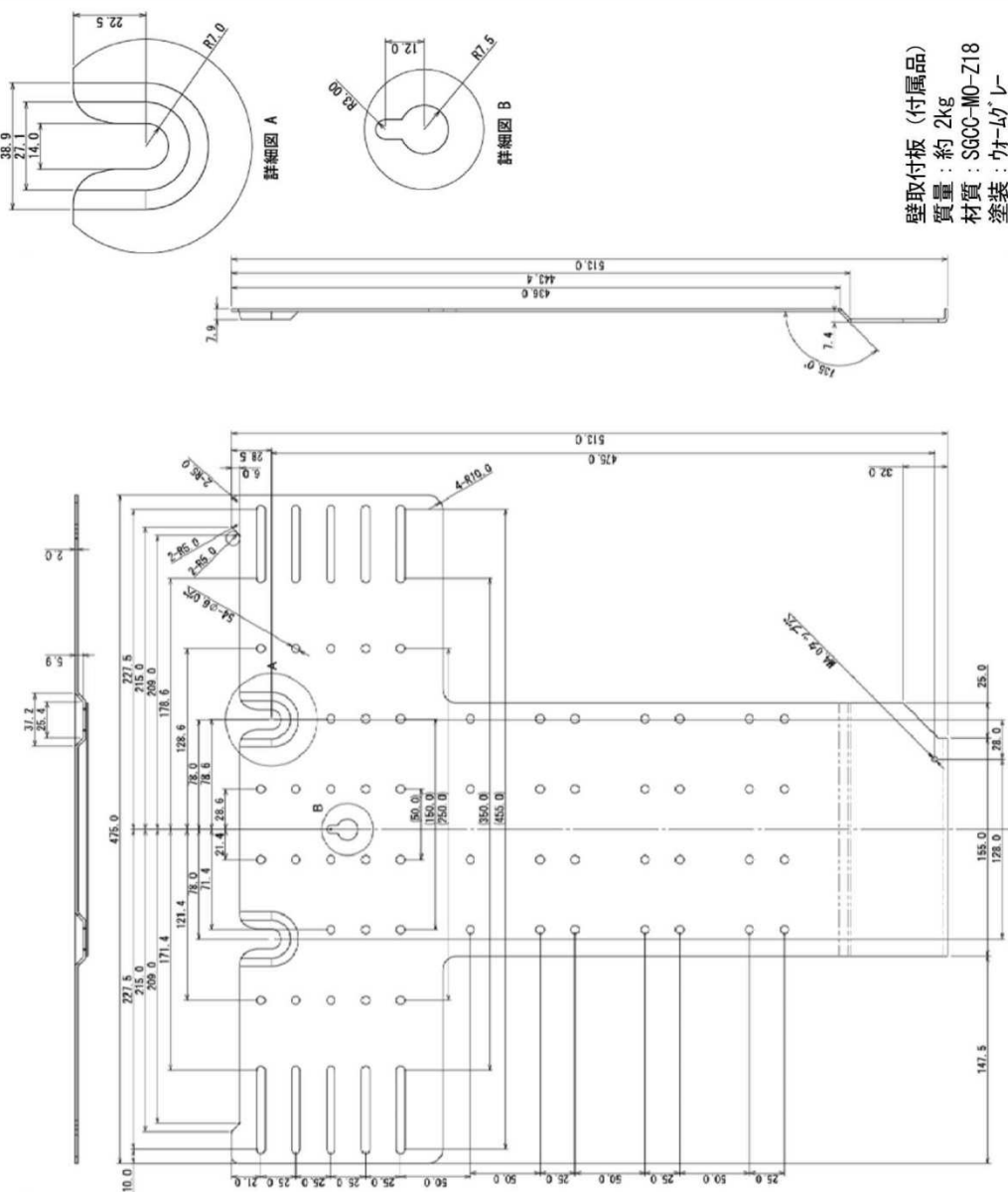
屋外用マルチリング型パワーコンディショナ(接続箱一体型)4.6kW

6. NO.

184

商 品 仕 樣 書

6-1. 外形寸法図



本体 ウォ-ムグーレ-

塗装：ウオ-ムク-レ-

住宅用太陽光発電システム
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)4.6kW

品番: VBPC246B

NO. 7

全 18

商 品 仕 様 書

6-2. 定格ラベル



注記

1.製造番号のつけ方は下記のようにすること。

△△ □□ ○○○○ 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:2014年4月の生産台数185台目の場合の製造番号⇒14040185X

2.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。

3.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。

住宅用太陽光発電システム
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)4.6kW

品番：VBPC246B

NO. 8

全 18

商 品 仕 様 書

7-1. 専用リモコン外形寸法図

■表ケース、裏ケース、カバー、スイッチ<樹脂>

色:DMC-W13(W13 ホワイト)

印刷色:N4(グレー)/表ケース 文字色

:DA-153(JEM レッド)/スイッチ マーク色

■表示銘板<樹脂>

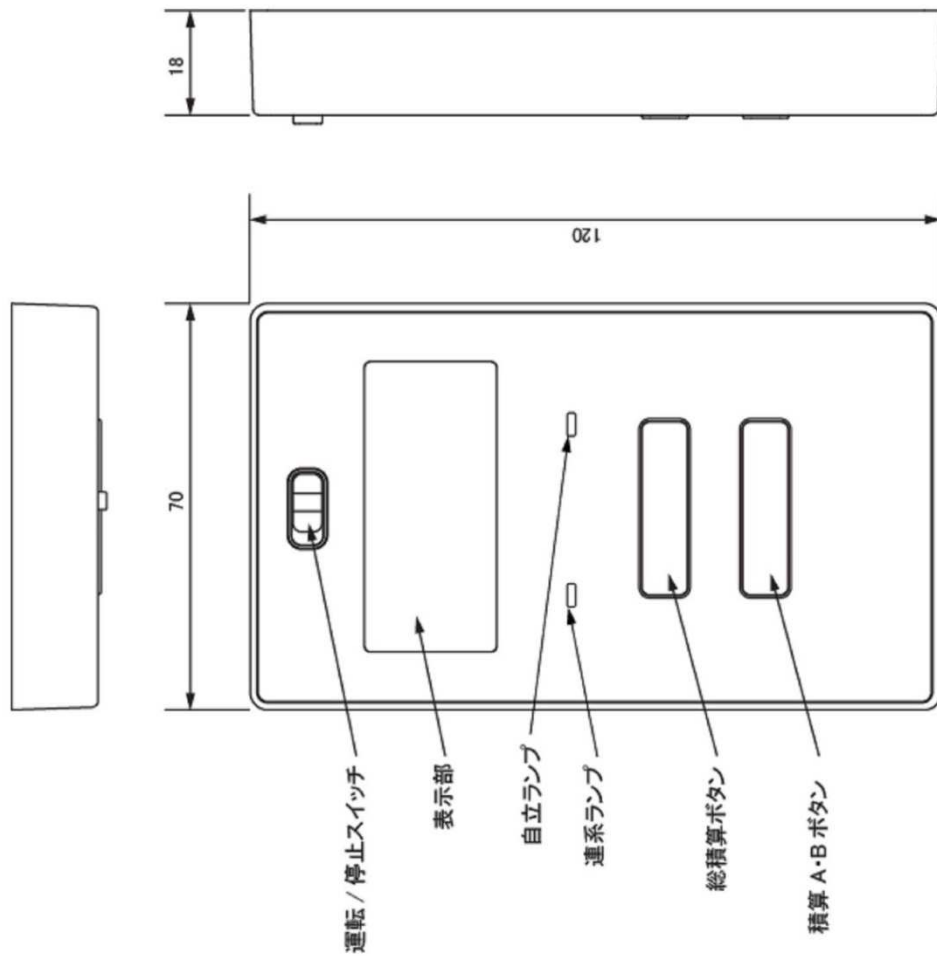
基材色:透明

印刷色:DMC-W13(W13 ホワイト)/ベース色

:N4(グレー)/文字色

:メジウム(拡散)/ランプ部

■製品本体重量:0.09kg



パナソニック株式会社

住宅用太陽光発電システム 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)4.6kW	品番：VBPC246B
	NO. 9
	全 18

商 品 仕 様 書

8. 別売品

ケーブル、平地置台セット、トップカバーおよび耐塩害仕様壁取付板は同梱しておりません。
オプション設定のため、設置条件、設置システムに合ったものを8-1、8-2より別売品より選定してください。

8-1. ケーブル

商品名	長さ	品番	用途
① 屋外マルチパワコン・リモコン間ケーブル	15m	VBPK2C150B	パワコンとリモコンを接続する際に必要
	30m	VBPK2C300B	
② 屋外マルチリモコン・電力検出U間ケーブル	3m	VBPK2C030F	電力検出ユニット (VBPW203K) を接続する際に必要
	15m	VBPK2C150F	
③ 屋外マルチパワコン間ケーブル	5m	VBPK2C050P	パワコン本体を複数台接続する際に必要
	30m	VBPK2C300P	
④ 屋外マルチリモコン間ケーブル	0.6m	VBPK2C006R	リモコンを複数台接続する際に必要
	1.2m	VBPK2C012R	

8-2. 平地置台セット・トップカバーおよび耐塩害仕様壁取付板

商品名	品番	用途
屋外マルチパワコン用平地置台セット (平地置台+トップカバーのセット)	VB8KP59ST	壁掛け以外で設置する場合
屋外マルチパワコン用トップカバー	VB8GP59ST	壁掛け設置の際に地上からパワコン底面まで 1350mmを確保できない場合
屋外マルチパワコン用耐塩害仕様壁取付板	VB8TP46SU	<ul style="list-style-type: none"> 壁掛け設置で柱のピッチが500mmの際に必要 (430～500mmピッチ対応可能) 塩害地域に設置する場合 沖縄、離島は500m以上、外洋、内海から300m 以上、離れた場所 かつ潮風が直接あたらない場所 重塩害地域には設置できません。

住宅用太陽光発電システム
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)4.6kW

品番：VBPC246B

NO. 10

全 18

商 品 仕 様 書

□商品名：屋外マルチパワコン・リモコン間ケーブル 15m

□品番：VBPK2C150B

□用途：パワコンとリモコンを接続する際に必要

□梱包仕様

・集合梱包質量：約19kg

・集合梱包寸法：W405×D405×H380 (mm)

□ケーブル仕様

・入数：30個

・個装梱包寸法：W280×H300

・耐熱温度：75℃

・外径(4芯)：5.2mm±0.4mm

・色：白

□商品名：屋外マルチパワコン・リモコン間ケーブル 30m

□品番：VBPK2C300B

□用途：パワコンとリモコンを接続する際に必要

□梱包仕様

・集合梱包質量：約25kg

・集合梱包寸法：W455×D455×H270 (mm)

□ケーブル仕様

・入数：20個

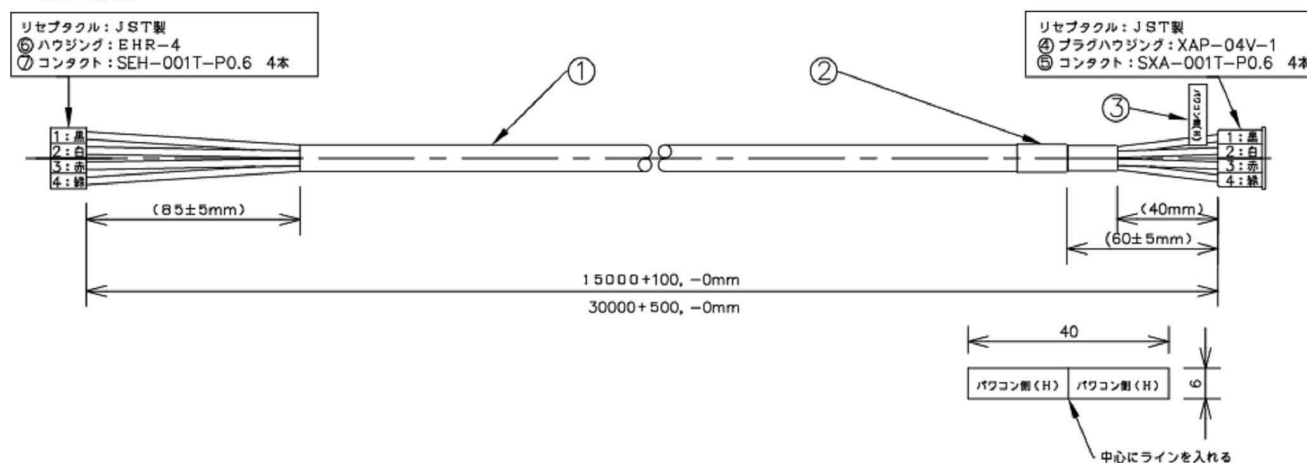
・個装梱包寸法：W300×H340

・耐熱温度：75℃

・外径(4芯)：5.2mm±0.4mm

・色：白

□外形図



番号	品名	数量	備考
①	SH-VCTF 4×0.3sq	1	テイク
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	
④	プラグハウジング XAP-04V-1	1	JST
⑤	コンタクト SXA-001T-P0.6	4	JST
⑥	プラグハウジング EHR-4	1	JST
⑦	コンタクト SEH-001T-P0.6	4	JST

パナソニック株式会社

住宅用太陽光発電システム
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)4.6kW

品番：VBPC246B

NO. 11

全 18

商 品 仕 様 書

□商品名：屋外マルチリモコン・電力検出U間ケーブル 3m

□品番：VBPK2C030F

□用途：電力検出ユニットを接続する際に必要

□梱包仕様

・集合梱包質量：約1.2kg

・集合梱包寸法：W255×D145×H160(mm)

□ケーブル仕様

・入数：10個

・個装梱包寸法：W90×H300

・耐熱温度：75℃

・外径(4芯)：5.2mm±0.4mm

・色：白

□商品名：屋外マルチリモコン・電力検出U間ケーブル 15m

□品番：VBPK2C150F

□用途：電力検出ユニットを接続する際に必要

□梱包仕様

・集合梱包質量：約6kg

・集合梱包寸法：W405×D205×H240(mm)

□ケーブル仕様

・入数：10個

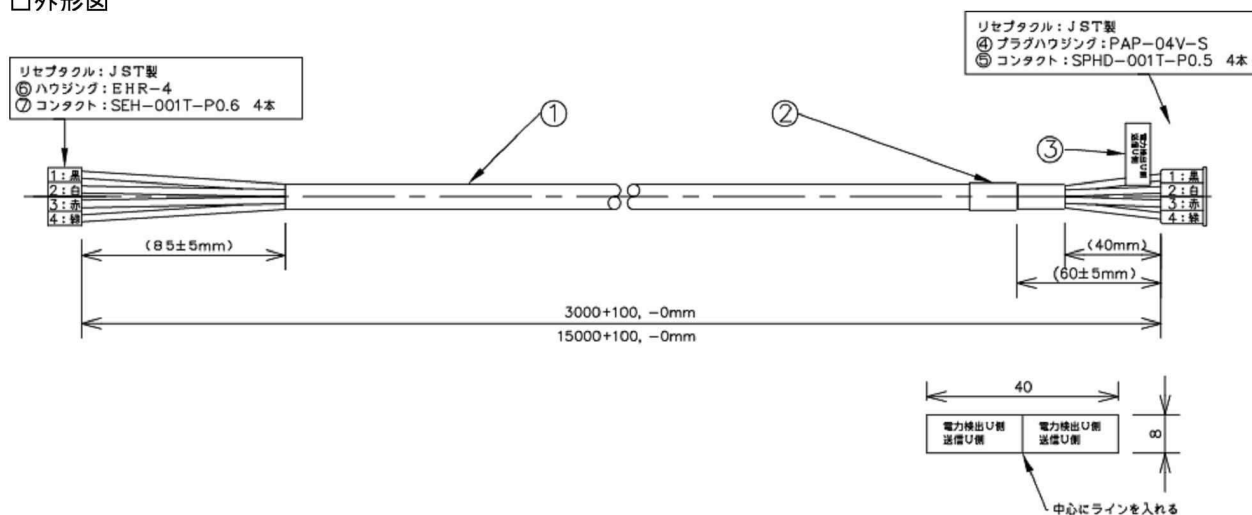
・個装梱包寸法：W280×H300

・耐熱温度：75℃

・外径(4芯)：5.2mm±0.4mm

・色：白

□外形図



番号	品名	数量	備考
①	SH-VCTF 4×0.3sq	1	テイク
②	スミューブ F2(Z)クロ	1	6×t0.25=40mm
③	ラベル 電力検出	1	
④	プラグハウジング PAP-04V-S	1	JST
⑤	コンタクト SPHD-001T-P0.5	4	JST
⑥	プラグハウジング EHR-4	1	JST
⑦	コンタクト SEH-001T-P0.6	4	JST

パナソニック株式会社

住宅用太陽光発電システム
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)4.6kW

品番：VBPC246B

NO. 12

全 18

商 品 仕 様 書

□商品名：屋外マルチパワコン間ケーブル 5m

□品番：VBPK2C050P

□用途：パワコン本体を複数台接続する際に必要

□梱包仕様

・集合梱包質量：約2.5kg

・集合梱包寸法：W255×D145×H160(mm)

□ケーブル仕様

・入数：10個

・個装梱包寸法：W90×H300

・耐熱温度：75℃

・外径(4芯)：5.2mm±0.4mm

・色：白

□商品名：屋外マルチパワコン間ケーブル 30m

□品番：VBPK2C300P

□用途：パワコン本体を複数台接続する際に必要

□梱包仕様

・集合梱包質量：約12kg

・集合梱包寸法：W455×D235×H270(mm)

□ケーブル仕様

・入数：10個

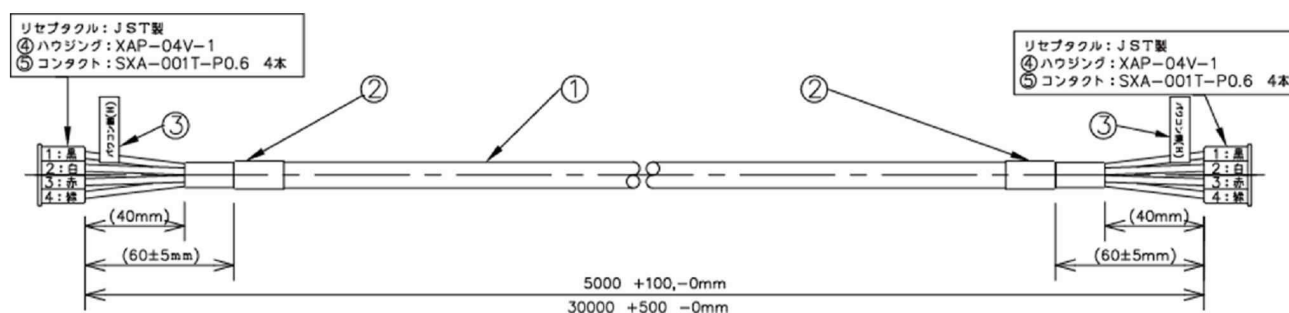
・個装梱包寸法：W300×H340

・耐熱温度：75℃

・外径(4芯)：5.2mm±0.4mm

・色：白

□外形図



番号	品名	数量	備考
①	SH-VCTF 4×0.3sq	1	テイク
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	
④	プラグハウジング XAP-04V-1	2	JST
⑤	コンタクト SXA-001T-P0.6	8	JST

パナソニック株式会社

住宅用太陽光発電システム
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)4.6kW

品番: VBPC246B

NO. 13

全 18

商 品 仕 様 書

□商品名: 屋外マルチリモコン間ケーブル 0.6m

□品番: VBPK2C006R

□用途: リモコンを複数台接続する際に必要

□梱包仕様

・集合梱包質量: 約0.3kg

・集合梱包寸法: W255×D145×H85 (mm)

□ケーブル仕様

・入数: 10個

・個装梱包寸法: W80×H250

・耐熱温度: 75℃

・外径(4芯): 5.2mm±0.4mm

・色: 白

□商品名: 屋外マルチリモコン間ケーブル 1.2m

□品番: VBPK2C012R

□用途: リモコンを複数台接続する際に必要

□梱包仕様

・集合梱包質量: 約0.5kg

・集合梱包寸法: W255×D145×H85 (mm)

□ケーブル仕様

・入数: 10個

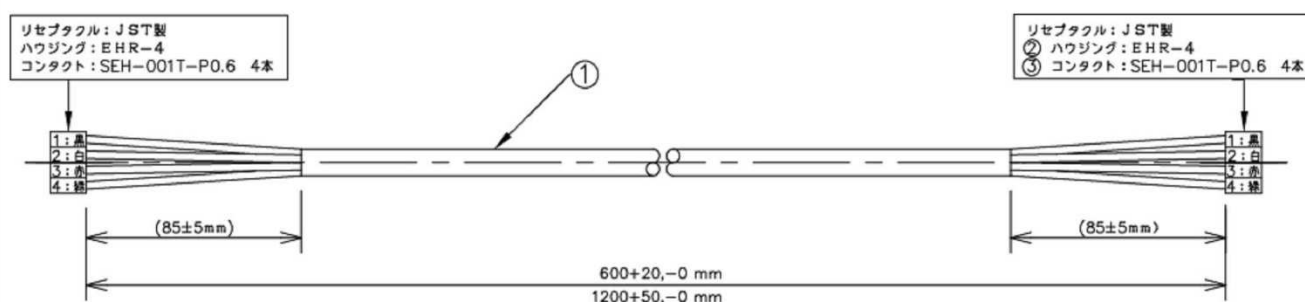
・個装梱包寸法: W80×H250

・耐熱温度: 75℃

・外径(4芯): 5.2mm±0.4mm

・色: 白

□外形図



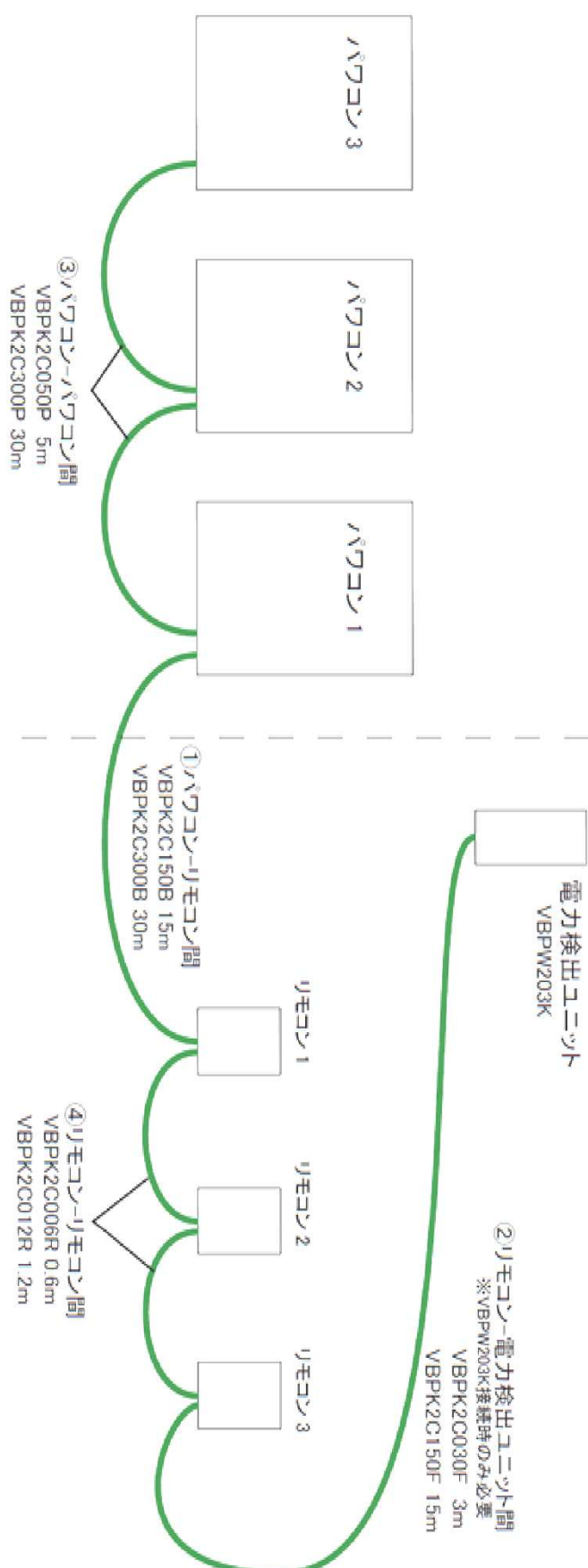
番号	品名	数量	備考
①	SH-VCTF 4×0.3sq	1	テイク
②	プラグハウジング EHR-4	2	JST
③	コンタクト SEH-001T-P0.6	8	JST

パナソニック株式会社

<通信ケーブル配線図> 最大5台まで

【屋外】

【屋内】



住宅用太陽光発電システム
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)4.6kW

品番: VBPC246B

NO. 14

全 18

商 品 仕 様 書

□商品名: 屋外マルチパワコン用平地置台セット

□品番: VB8KP59ST

□用途: 壁掛け以外で設置する場合

□仕様

- ・質量: 約19kg (梱包質量: 約22kg)
- ・梱包寸法: W910×D580×H190 (mm)
- ・構成: スタンド(1)、ステー(L)(1)、ステー(R)(1)、六角セムスボルト(M8×20)(28)、皿型座金ナット(M8)(28)、六角セムスボルト(M5×16)(17)、皿型座金ナット(M5)(9)、フレーム(1)、キャク(A)(2)、キャク(B)(2)、サイドカバー(R)(1)、サイドカバー(L)(1)、補強板(小)(2)、補強板(大)(2)、フロントカバー(1)、トップカバー梱包箱(1)※、施工説明書(1)、
※トップカバーの梱包内容: トップカバー本体(1)、トメカナグ(大)(2)、トメカナグ(小)(2)、トラス小ネジ(M4×8)(8)、施工説明書(1)
- ・設置: 屋外設置(屋側)、アンカー固定
- ・設置スペース: 左右200mm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℃～+50℃
- ・湿度: 90%以下
- ・材質: SGCC-MO-Z18
- ・塗装: ウォームグレー(NW-K19)、耐塩害仕様
- ・保証期間: 1年間

□信頼性

- ・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(弾性変形可)

住宅用太陽光発電システム
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）4.6kW

品番: VBPC246B

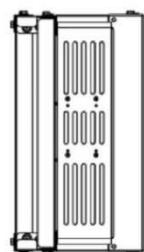
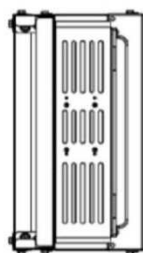
15
NO.

全 18

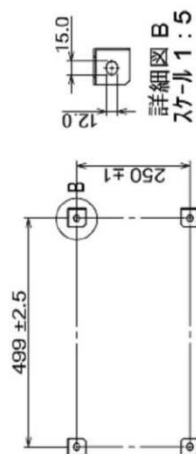
商 品 仕 樣 書

□外形寸法図

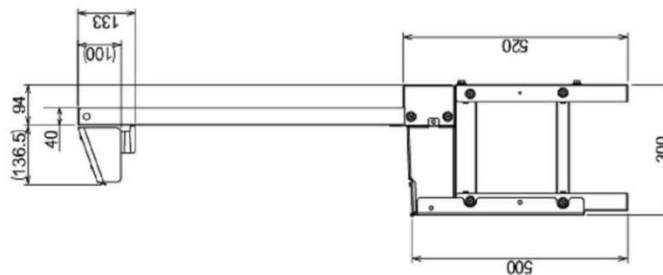
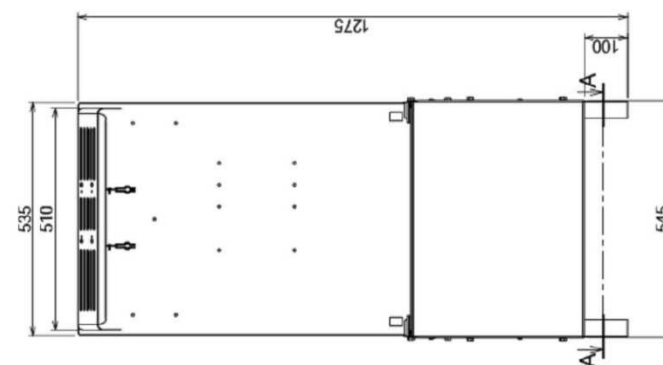
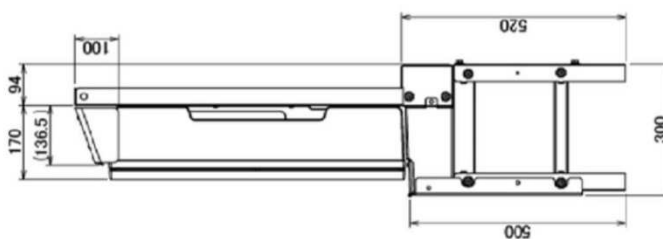
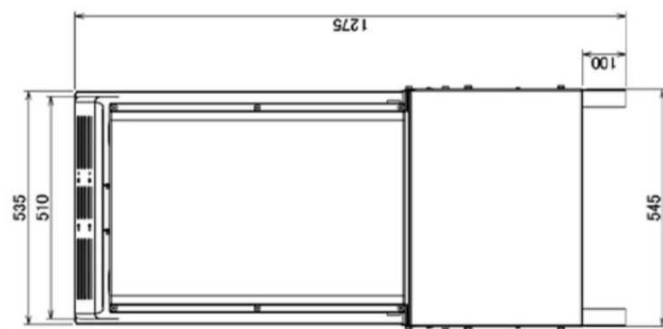
VBPC246B設置時



アンカーボルト(M10)位置



断面图 A-A



住宅用太陽光発電システム
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)4.6kW

品番: VBPC246B

NO. 16

全 18

商 品 仕 様 書

□商品名: 屋外マルチパワコン用トップカバー

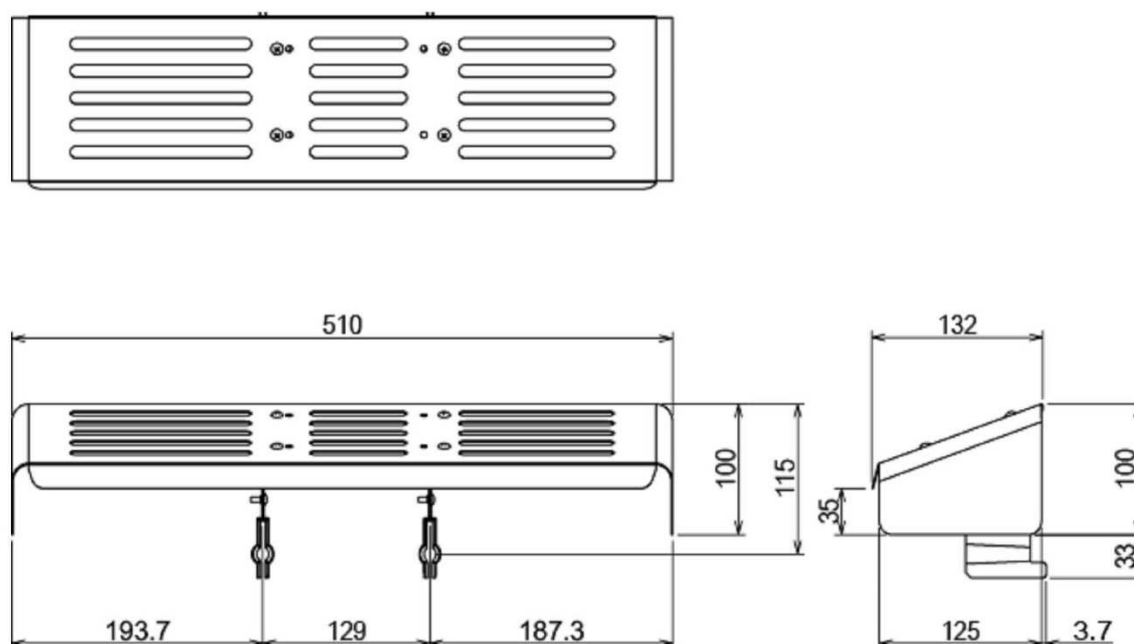
□品番: VB8GP59ST

□用途: 壁掛け設置の際に地上からパワコン底面まで1350mmを確保できない場合

□仕様

- ・質量: 約1kg (梱包質量: 約1.5kg)
- ・梱包寸法: W535×D180×H120 (mm)
- ・構成: トップカバー本体(1)、トラス小ネジM4×8(8)、トメカナグ(大)(2)、トメカナグ(小)(2)、施工説明書(1)
- ・設置: 屋外設置(屋側)
- ・設置スペース: 左右200mm以上、上200mm以上、前面800mm以上
- ・使用温度範囲: -20℃～+50℃
- ・湿度: 90%以下
- ・材質: SGCC-MO-Z18
- ・塗装: ウォームグレー(NW-K19)、耐塩害仕様
- ・保証期間: 1年間

□外形寸法図



住宅用太陽光発電システム
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)4.6kW

品番: VBPC246B

NO. 17

全 18

商 品 仕 様 書

□商品名: 屋外マルチパワコン用耐塩害仕様壁取付板

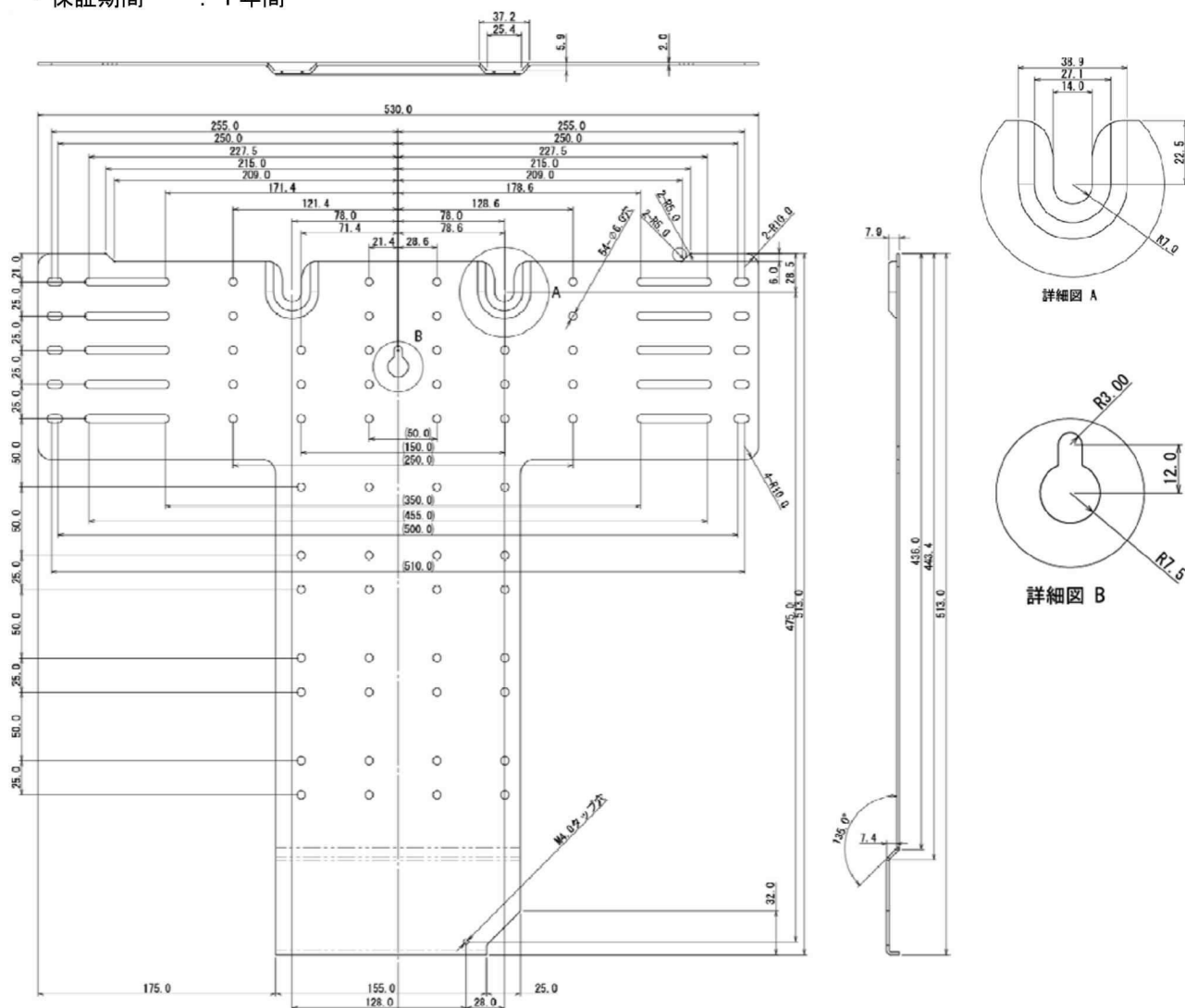
□品番: VB8TP46SU

□用途

- ・壁掛け設置で柱のピッチが500mmの際に必要な(430~500mmピッチ対応可能)
- ・塩害地域に設置する場合
沖縄、離島は500m以上、外洋、内海から300m以上、離れた場所かつ潮風が直接あたらない場所

□仕様

- ・質量: 約2.5kg(梱包質量: 約3.5kg)
- ・梱包寸法: W570×D545×H25(mm)
- ・構成: 耐塩害仕様壁取付板(1)、施工説明書(1)
- ・設置: 屋外設置(屋側)
- ・使用温度範囲: -20℃~+50℃
- ・湿度: 90%以下
- ・材質: SGCC-MO-Z18
- ・塗装: ウォームグレー(NW-K19)、耐塩害仕様
- ・保証期間: 1年間



パナソニック株式会社

住宅用太陽光発電システム
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)4.6kW

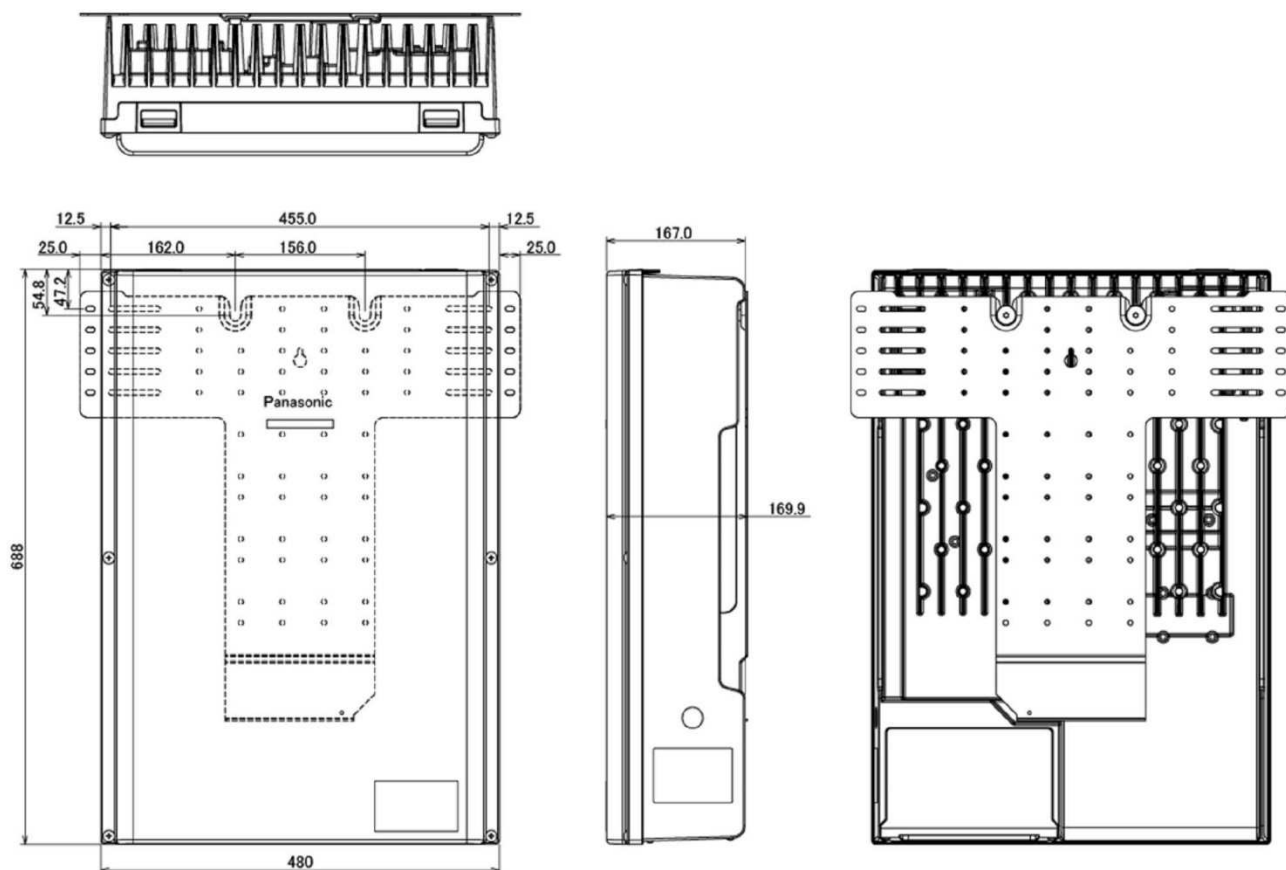
品番: VBPC246B

NO. 18

全 18

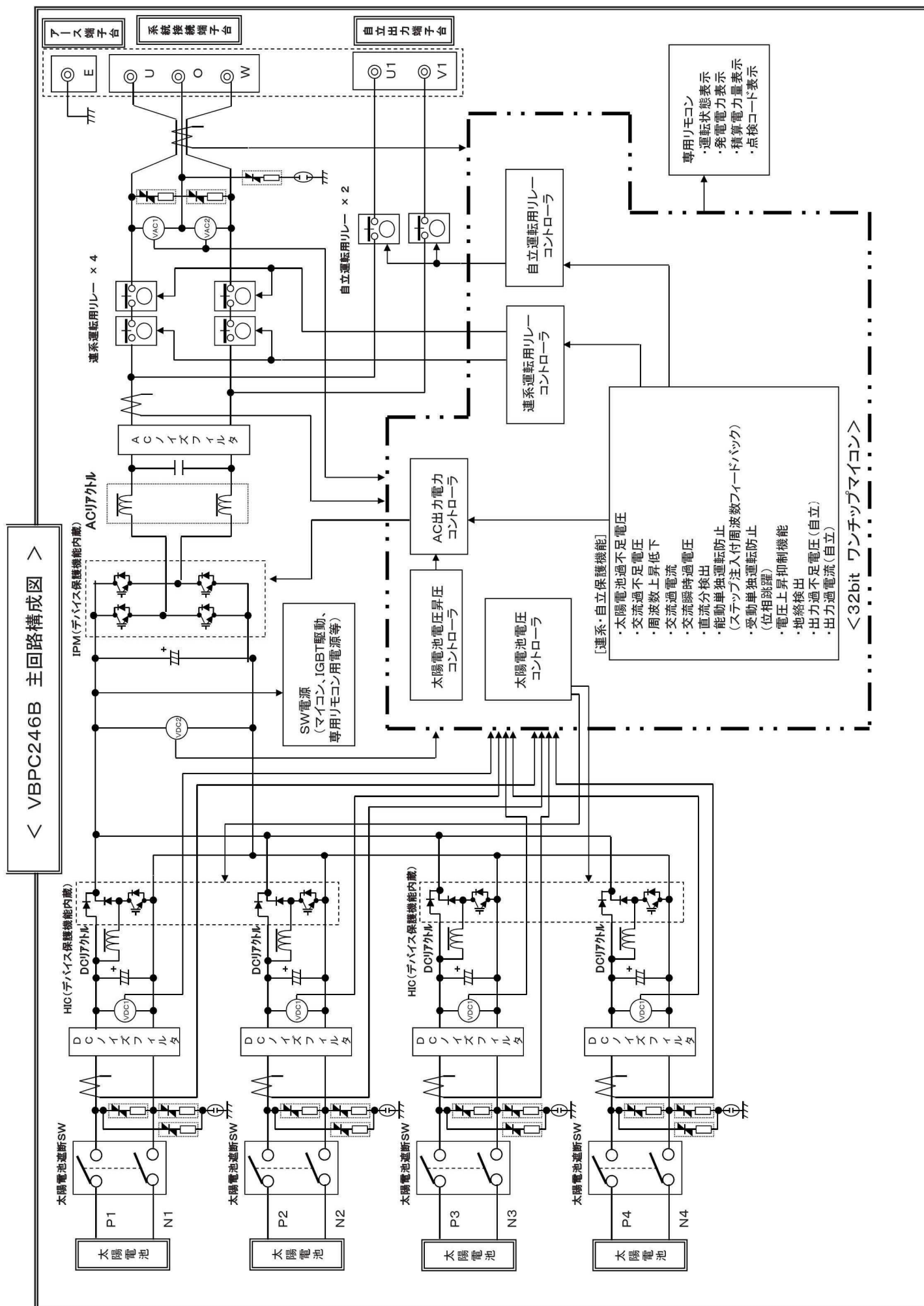
商 品 仕 様 書

VBPC246B取付時



9. 添付資料

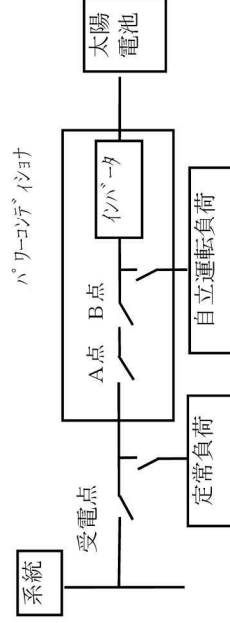
- ・ 主回路構成図
- ・ 系統連系保護協調チェックリスト
- ・ 小型分散型発電システム用系統連系装置認証証明書
- ・ 通信ケーブル配線図



系統連系保護協調チェックシート

1/2

項目	ガイドラインの基本的な考え方	VBPC246B	適否
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：4.6kW 力率：95%以上 無効電力制御：なし	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。	発電設備に内蔵(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) 機械的な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



項目	ガイドラインの基本的な考え方	VBPC246B	適否
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、電氣的にも完全な絶縁状態を維持する。	解列箇所A点、B点 【A点】解列用遮断装置：富士通コンポーネント製 FTR-K3AB012W-PV 定格電流値32A(a接点)、定格電圧AC250V 【B点】解列用遮断装置：富士通コンポーネント製 FTR-K3LAB012W-PV 定格電流値32A(a接点)、定格電圧AC250V	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 遮断装置投入阻止時間 300秒 (整定値 10,150,300秒)	適
8. 保護継電器の設置相数	(1) 電氣方式に関わらず、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) 電氣方式が単相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 直流レベル 184mA以下 ② 直流検出器設置 (定格出力電流23A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うものとする。	電圧自動調整機能：あり 方式：有効電力抑制方式 (出力制御機能)	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