



系統連系申請参考資料

(中国電力様向け)

4.0kWパワーコンディショナ用

型名:VBPC340

品番:VBPC340

P01～P04	系統連系添付資料（コピーにて使用）
P05～P07	系統連系申請書類記入参考例
P08～P18	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 末廣



2012年1月13日付け（受付番号P11-630号）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：大阪府門真市大字門真1048番地
氏 名：パナソニック株式会社 エコソリューションズ社

認証製品を製造する工場

住 所：三重県津市藤方1668番地
工場名：パナソニック エコソリューションズ電材三重株式会社

認 証 登 録 番 号：P-0185

認 証 登 録 年 月 日：平成24年3月14日

有 効 期 限：平成27年3月31日

試験成績書の番号：24JET第200号

製品の種類

認証モデルの名称：マルチストリング型パワーコンディショナ 4kW

認証モデルの用途：太陽電池発電システム用

認証モデルの型名：VBPC340

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（接続方式単相3線）
 - b. 電 圧：202V
 - c. 周 波 数：50Hz/60Hz
- 2) 最大出力、運転力率
 - a. 最大出力：4.0kW
 - b. 運転力率：0.95以上
- 3) 系統電圧制御方式：電圧型電流制御方式
- 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：周波数シフト方式
 - (b) 受動的方式：電圧位相跳躍検出方式
 - c. 直流分流出防止機能：有
 - d. 電圧上昇抑制機能：有効電力抑制方式
- 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：70V～380V
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：CPU:VBPC340-C1.1, DSP:VBPC340-D1.2

特記事項：なし

（裏面に続く）

(保護機能の整定範囲及び整定値(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	25.0Arms
	検出時限	0.5秒
直流過電圧 DCOVR	検出レベル	400V
	検出時限	0.5秒
直流不足電圧 DCUVR	検出レベル	50V
	検出時限	0.5秒
直流分流出検出	検出レベル	200mA
	検出時限	0.5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		115V	110V, 112.5V, 115V, 117.5V, 120V
	検出時限		1.0秒	0.5秒, 1.0秒, 1.5秒, 2.0秒
交流不足電圧 UVR	検出レベル		80V	80V, 82.5V, 85V, 87.5V, 90V
	検出時限		1.0秒	0.5秒, 1.0秒, 1.5秒, 2.0秒
周波数上昇 OFR	検出レベル	50Hz	51.0Hz	50.5Hz, 51.0Hz, 51.5Hz, 52.0Hz
		60Hz	61.0Hz	60.5Hz, 61.0Hz, 61.5Hz, 62.0Hz
周波数低下 UFR	検出時限		1.0秒	0.5秒, 1.0秒, 1.5秒, 2.0秒
	検出レベル	50Hz	48.5Hz	49.5Hz, 49.0Hz, 48.5Hz, 48.0Hz, 47.5Hz, 47.0Hz
		60Hz	58.5Hz	59.5Hz, 59.0Hz, 58.5Hz, 58.0Hz, 57.5Hz, 57.0Hz
逆電力 RPR	検出時限		1.0秒	0.5秒, 1.0秒, 1.5秒, 2.0秒
	検出レベル		---	
復電後一定時間の遮断装置投入阻止			300秒	1秒, 5秒, 150秒, 300秒
電圧上昇抑制機能	有効電力抑制		109V	107V, 107.5V, 108V, 108.5V, 109V, 109.5V, 110V, 110.5V, 111V, 111.5V, 112V, 112.5V, 113V

単独運転検出機能の仕様及び整定値

検 出 方 式			申 請 整 定 値	整 定 範 囲
受動的方式	電圧位相跳 躍検出方式	検出レベル	5°	3°, 5°, 7°, 10°
		検出時限	0.5秒	固定
		保持時限	5秒	固定
能動的方式	周波数 シフト方式	検出レベル 50Hz	±1.0Hz	
		検出要素	周波数	
		解列時限	0.5~1.0秒	

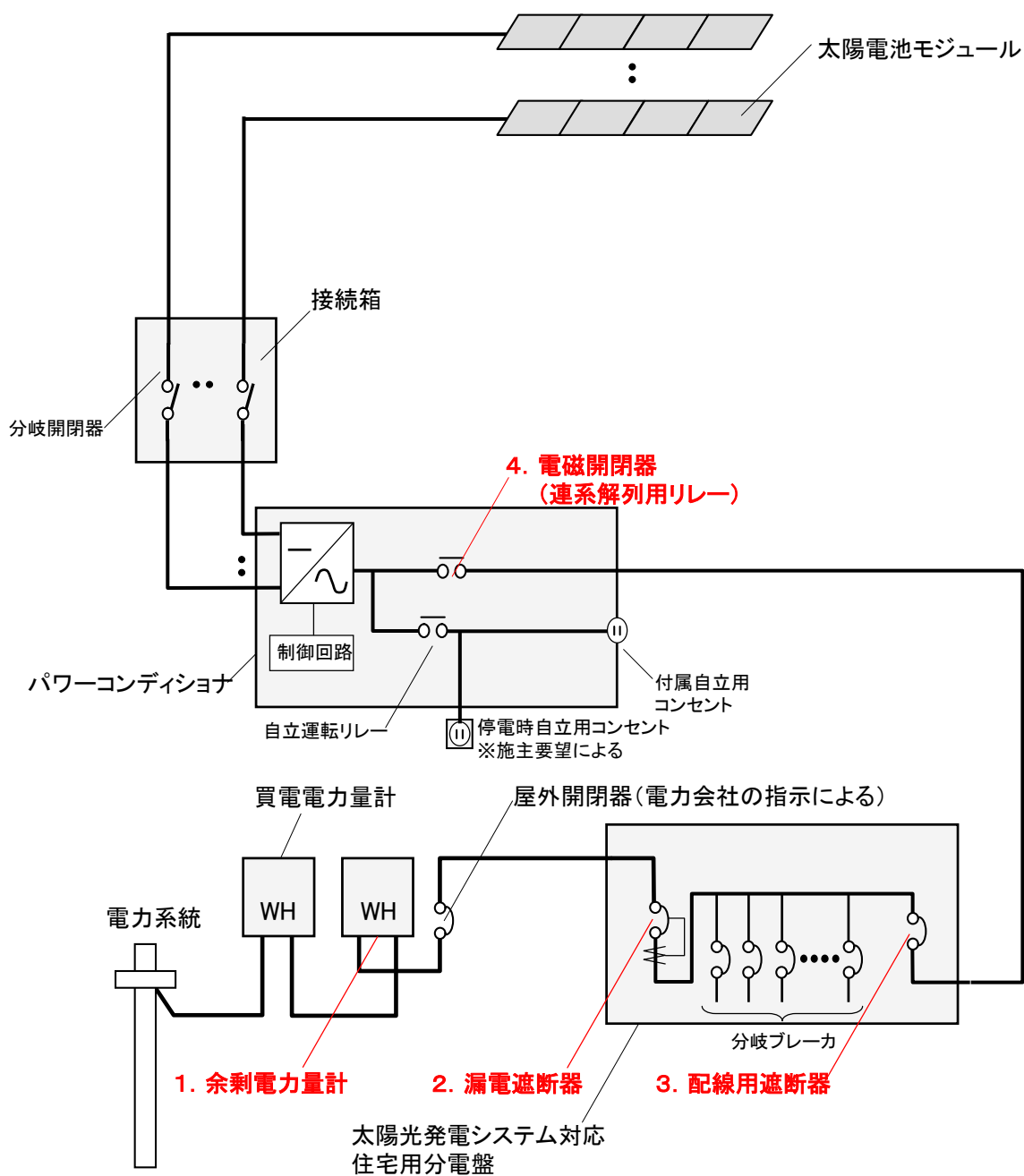
速断用(瞬時)過電圧の整定値

保 護 リ レ ー		申 請 整 定 値
瞬時交流過電圧	検出レベル	125V
	検出時限	1.0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〕

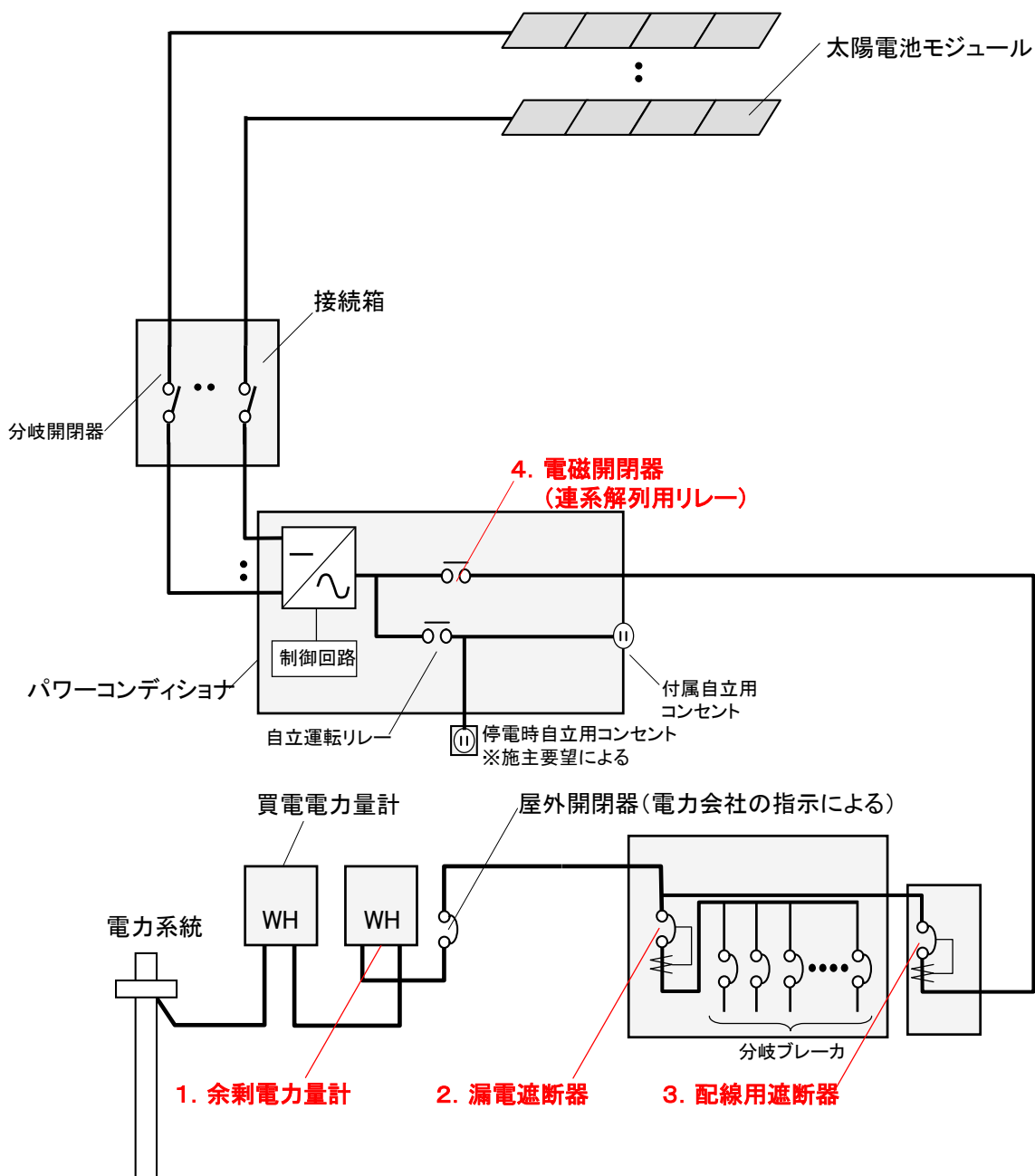
No	機器名称	種類	製造業者	型 名	仕 様	備 考
1	余剰電力用計量装置	Wh			有効期限(年 月) ^A	
2	漏電遮断器	ELCB			P E A mA 秒以内 OC付き 有	
3	配線用遮断器	MCCB			P E A	
4	電磁開閉器	MgCtt	富士通 コンポーネント(株)	FTR-K3AB024W-WE	AC 250V 20A	VBPC340内蔵



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	ELCB			P E A	3P2E逆接続 可能なELB
4	電磁開閉器	MgCtt	富士通 コンポーネント(株)	FTR-K3AB024W-WE	AC 250V 20A	VBPC340内蔵



系統連系用保護継電器に関する事項 (JET認証品・認証品以外)

お客さま名	
引込柱番号	工事票受付No.

発電設備	種類	太陽光 風力	型式	
	メーカー名	パナソニック株式会社	容量	(KW)
逆変換装置	メーカー名	パナソニック エコソリューションズ電材三重(株)	型式	VBPC340
	定格出力	4.0 (KW)	定格電圧	AC202 (V)
	認証番号 (JET認商品の場合)		P-0185	

保護継電器等			整定値 (申請時)	推奨整定値 [整定範囲]	中国電力 連絡事項	整定値 (現地整定時)	
OVR	検出レベル		115 (V)	115V [110～120V]		(V)	
	時限		1.0 (秒)	1 秒 [0.5～2秒]		(秒)	
UVR	検出レベル		80 (V)	80V [80～90V]		(V)	
	時限		1.0 (秒)	1 秒 [0.5～2秒]		(秒)	
OFR	検出レベル		61.0 (Hz)	61.2Hz [60.6～61.8Hz]		(V)	
	時限		1.0 (秒)	1 秒 [0.5～2秒]		(秒)	
UFR	検出レベル		58.5 (Hz)	68.2Hz [58.2～59.4Hz]		(V)	
	時限		1.0 (秒)	1 秒 [0.5～2秒]		(秒)	
単 独 運 転 検 出	受 動 式	※1 電圧位相 跳躍方式	検出基準	※2 5度		※2	
			時 限	検出	0.5 (秒)	[0.5秒以内]	(秒)
				保持	5 (秒)	[5～10秒]	(秒)
	能 動 式	※1 周波数 シフト方式	変動幅	※2 1.0Hz		※2	
解列時限			0.5～1.0 (秒)	[0.5～1 秒]	(秒)		
複電後再投入阻止機能			時限	300 (秒)	300秒以上	(秒)	
自動電圧調整装置			発電端 出力電圧	109.0 (V)	107.0V	(V)	
過電流要素付漏電遮断器 OC付ELCB				定格電流：極数素子数：P E 逆接続可否：可・否			

お客さま記入欄 (申請時)

お客さま記入欄 (現地整定時)

※1 方式を記載 例：周波数シフト

※2 方式に応じた整定値を記載 例：±0.1H

中国電力[連係審査時]	
副長	担当

お客さま [現地整定者]

資料4

ご参考資料

太陽光発電設備、逆変換装置に関する資料

1、太陽電池の仕様(kWシステム)

(1) 太陽電池モジュールの仕様

a、種類 単・多結晶系太陽電池

b、最大出力

c、最大出力動作電圧

d、最大出力動作電流

e、開放電圧

f、短絡電流

g、セル変換効率

h、モジュール変換効率

i、製造者

パナソニック株式会社

240W	233W	230W	205W	154W
単結晶	単結晶	単結晶	単結晶	多結晶
HITシリーズは 単 154シリーズは 多 に○印				
240.0	233.0	230.0	215.0	154.0
43.7	42.7	42.3	56.8	19.6
5.51	5.47	5.45	3.61	7.89
52.4	51.6	51.2	69.0	24.4
5.85	5.84	5.83	3.90	8.70
21.5	20.9	20.6	20.2	15.8
18.7	18.2	17.9	17.4	13.5

(2) アレイ構成

a、モジュール設置枚数 枚

b、構成 直列 × 並列

c、最大出力 kW

d、最大出力動作電圧 V

e、最大出力動作電流 A

f、開放電圧 V

g、短絡電流 A

2、逆変換装置に関する仕様

(1) 認証品の場合

定格、形式、制御方式等の基本事項に関する資料（認証登録票の写し参照）

形式 VBPC340

認証番号 P-0185

製造者 パナソニックエコソリューションズ電材三重(株)

資料4

太陽光発電設備、逆変換装置に関する資料

1. 太陽電池の仕様（ k Wシステム）

(1) 太陽電池モジュールの仕様

- | | |
|--------------|-------------------|
| a. 種類 | 単・多結晶系太陽電池 |
| b. 最大出力 | W |
| c. 最大出力動作電圧 | V |
| d. 最大出力動作電流 | A |
| e. 開放電圧 | V |
| f. 短絡電流 | A |
| g. セル変換効率 | % |
| h. モジュール変換効率 | % |
| i. 製造者 | パナソニック株式会社 |

(2) アレイ構成

- | | |
|--------------|--------------|
| a. モジュール設置枚数 | 枚 |
| b. 構成 | 直列 × 並列 |
| c. 最大出力 | k W |
| d. 最大出力動作電圧 | V |
| e. 最大出力動作電流 | A |
| f. 開放電圧 | V |
| g. 短絡電流 | A |

2. 逆変換装置に関する仕様

(1) 認証品の場合

定格、形式、制御方式等の基本事項に関する資料（認証登録票の写し参照）

- | | |
|------|---------------------------------|
| 型式 | VBPC340 |
| 認証番号 | P-0185 |
| 製造者 | パナソニック エコソリューションズ電材三重(株) |

商 品 仕 様 書				No. 1	
				全 9	
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「マルチストリング型パワーコンディショナ（4.0kW）」について適用する。					
2. 商品概要					
本製品は太陽光発電システムとして設計・製作されたもので、インバータ及び系統との保護協調を行う保護装置より構成されている。					
本製品は太陽電池を電源として4系統を入力することができ、系統（商用電源）と並列に接続して動作する系統連系用発電システムである。					
保護装置は太陽光発電 システムとしての分散型電源を電力会社の系統と連系するために必要な技術的基準である「系統連系技術要件ガイドライン」を満足しており、系統との保護協調を考慮して、過電圧、不足電圧、周波数上昇、周波数低下、電圧上昇抑制、及び単独運転防止の保護機能を有する。					
また、装置を系統から分離することにより、自立運転インバータとして交流電源を供給する。					
3. 準拠規格					
・JET認証試験基準					
・系統連系規程（JEAC）					
・JIS C 8980 [小出力太陽光発電用パワーコンディショナ]					
・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]					
品番	VBPC340	品名	マルチストリング型パワーコンディショナ（4.0kW）	改	

商 品 仕 様 書

No. 2

全 9

4. 一般条件

4-1. 周囲条件

設置場所	屋内
使用温度範囲	-10℃～40℃（直射日光が当たらないこと）
使用湿度範囲	0～90%RH（ただし結露なきこと）
耐久気圧	海拔2000m以下

4-2. 設置条件

次のような場所への設置および接続は行わないこと。

- ・当社太陽光発電システム標準モジュール以外への接続。
- ・塩害地域（海岸より500m以内の地域や潮風の影響を受ける地域）。
- ・窓際など雨のかかる場所。
- ・洗面所や脱衣所、台所のような著しく湿度の高い場所（90 %以下のこと）。
- ・換気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、押入れなど）。
- ・指定の取付スペースを確保できない場所。
- ・過度の水蒸気、油蒸気、煙、塵埃、塩分、腐食性物質、爆発性／可燃性ガス・化学薬品・火気にさらされる場所およびさらされるおそれのある場所
- ・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。
- ・振動または衝撃を受ける場所。
- ・テレビ・ラジオ・無線機のアンテナおよびアンテナ線から3m以内の場所。

品 番	VBPC340	品 名	マルチストリング型パワーコンディショナ（4.0kW）	改	
--------	---------	--------	----------------------------	---	--

商 品 仕 様 書

No. 3

全 9

5. 定格仕様

項目		定格値
直流入力	定格入力電圧	DC250V
	使用入力電圧範囲	DC70V～DC380V
	最大許容入力電圧	DC380V
	入力回路数	4回路
	定格入力電力	1.4kW/1入力
	最大入力電流	8A/1入力
連系出力	定格出力電力	4.0kW
	定格出力電圧	AC202V
	定格出力周波数	50Hz/60Hz
	定格出力電流	20A
	定格電力変換効率	95%(JIS C 8961による)
	出力基本波力率	95.0%以上(定格出力時)
	高調波電流歪率	総合5%以下、各次3%以下
	電気方式	単相二線式(単相三線式配電線に接続)
自立出力	定格出力電力	1.5kVA
	定格出力電圧	AC101V
	定格出力電流	15A
	出力電圧範囲	AC101±6V
	電気方式	単相二線式
	定格周波数	50/60Hz
	周波数範囲	50±1Hz / 60±1Hz
主回路方式	インバータ方式	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
	スイッチング方式	PWM(パルス幅変調)方式
	電気方式	連系運転時: 単相二線式(単相三線式配電線に接続) 自立運転時: 単相二線式
	絶縁方式	非絶縁方式
	冷却方式	自然空冷方式
電气的特性	絶縁抵抗	1MΩ 以上
	耐電圧	AC1500 V 1分間
その他特性	夜間消費電力	1W以下
	外形寸法	W518mm×H280mm×D145mm
	質量	約15.5kg

品
番

VBPC340

品
名

マルチストリング型パワーコンディショナ (4.0kW)

改

商 品 仕 様 書

No. 4

全 9

6. 保護機能

保護機能		レベル・時限 初期値	整定範囲
交流過電圧 OVR	OVR検出レベル	115V	検出相数:2相 整定範囲:110V~120V 設定ステップ:2.5V 解列箇所:開閉器開放およびゲートブロック
	OVR検出時限	1.0秒	整定範囲:0.5秒~2.0秒 設定ステップ:0.5秒
交流不足電圧 UVR	UVR検出レベル	80V	検出相数:2相 整定範囲:80V~90V 設定ステップ:2.5V 解列箇所:開閉器開放およびゲートブロック
	UVR検出時限	1.0秒	整定範囲:0.5秒~2.0秒 設定ステップ:0.5秒
周波数上昇 OFR	OFR検出レベル	50Hz地域:51.0Hz 60Hz地域:61.0Hz	検出相数:1相 50Hz地域整定範囲:50.5Hz~52.0Hz 60Hz地域整定範囲:60.5Hz~62.0Hz 設定ステップ:0.5Hz 解列箇所:開閉器開放およびゲートブロック
	OFR検出時限	1.0秒	整定範囲:0.5秒~2.0秒 設定ステップ:0.5秒
周波数低下 UFR	UFR検出レベル	50Hz地域:48.5Hz 60Hz地域:58.5Hz	検出相数:1相 50Hz地域整定範囲:47.0Hz~49.5Hz 60Hz地域整定範囲:57.0Hz~59.5Hz
	UFR検出時限	1.0秒	整定範囲:0.5秒~2.0秒 設定ステップ:0.5秒
受動的方式 単独運転検出	検出レベル	5°	検出方式:電圧位相跳躍検出方式 整定範囲:3°、5°、7°、10° 解列箇所:ゲートブロック
	検出時限	0.5秒	整定範囲:0.5秒以下(固定)
	保持時限	5秒	整定範囲:5秒(固定)
能動的方式 単独運転検出	検出レベル	±1.0Hz	検出方式:周波数シフト方式 検出要素:周波数 50Hz地域整定範囲:49.0Hzまたは51.0Hz(固定) 60Hz地域整定範囲:59.0Hzまたは61.0Hz(固定) 解列箇所:開閉器開放およびゲートブロック
	解列時限	0.5~1.0秒	整定範囲:0.5~1.0秒(固定)
保護リレー復帰時間		300秒	整定範囲:1秒、5秒、150秒、300秒
電圧上昇抑制		109V	抑制方式:有効電力抑制 整定範囲:107V~113V 設定ステップ:0.5V
交流過電流 ACOC	ACOC検出レベル	250Arms	整定値範囲:250Arms(固定) 解列箇所:開閉器開放およびゲートブロック
	ACOC検出時限	0.5秒	整定値範囲:0.5秒以下(固定)
直流過電圧 DCOVR	DCOVR検出レベル	400V	整定値範囲:400V(固定) 解列箇所:開閉器開放およびゲートブロック
	DCOVR検出時限	0.5秒	整定値範囲:0.5秒以下(固定)
直流不足電圧 DCUVR	DCUVR検出レベル	50V	整定値範囲:50V(固定) 解列箇所:開閉器開放およびゲートブロック
	DCOVR検出時限	0.5秒	整定値範囲:0.5秒以下(固定)
直流分流出検出	検出レベル	200mA	整定値範囲:200mA以下(固定) 解列箇所:開閉器開放およびゲートブロック
	検出時限	0.5秒	整定値範囲:0.5秒以下(固定)
瞬時交流過電圧	検出レベル	125V	整定値範囲:125V(固定) 解列箇所:開閉器開放およびゲートブロック
	検出時限	1.0秒	整定値範囲:1.0秒以下(固定)

品
番

VBPC340

品
名

マルチSTRING型パワーコンディショナ (4.0kW)

改

商 品 仕 様 書

No. 5

全 9

7. 使用機器

機器名	定格仕様
端子台(太陽光入力用)	・M5ネジ端子 ・温度ヒューズ内蔵
端子台 (連系・自立出力用)	・M5ネジ端子 ・温度ヒューズ内蔵
自立運転用コンセント	15A

8. 付属品

部品名	個数
壁取付板	1
本体固定ネジM5×10	1
壁固定用木ネジ4.8×25	10

9. 施工上の注意

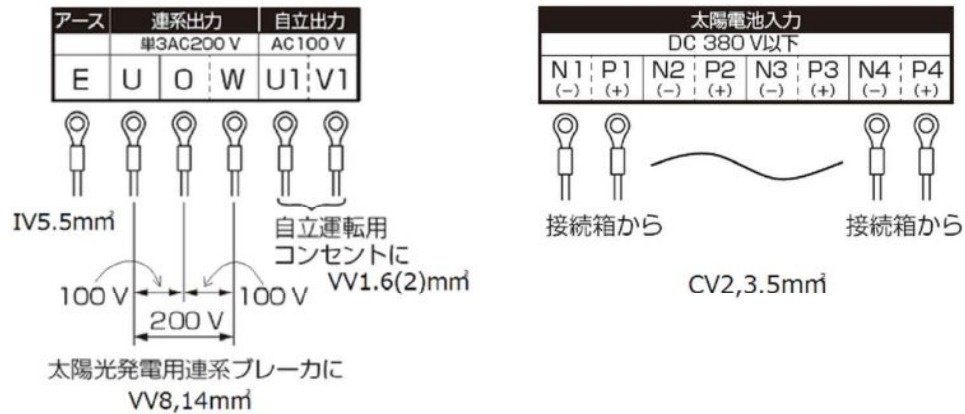
火災、感電、故障の恐れがあるため、下記項目を厳守すること。

- ・「電気設備に関する技術基準」「内線規程」「労働安全衛生規定」及び施工説明書に従って正しく安全に施工する。
- ・配線工事が完了するまで接続箱内にある太陽電池モジュールの全ての開閉器および、住宅分電盤の連系ブレーカを全て「切」にする。
- ・機器の取り付けは正しい設置場所に適正な固定用部材を使用し、確実に固定する。
- ・防護手袋を着用し施工する。
- ・アース線はD種設置工事を確実に行う。
- ・太陽電池モジュールの(+)と(-)のケーブルをショートさせない。
- ・カシメなど接続部は正しい工具で行い、極性間違いなどの誤配線がないように配線する。
- ・端子台への接続は規定トルクで確実に締付ける。
- ・分解や改造はしないこと。

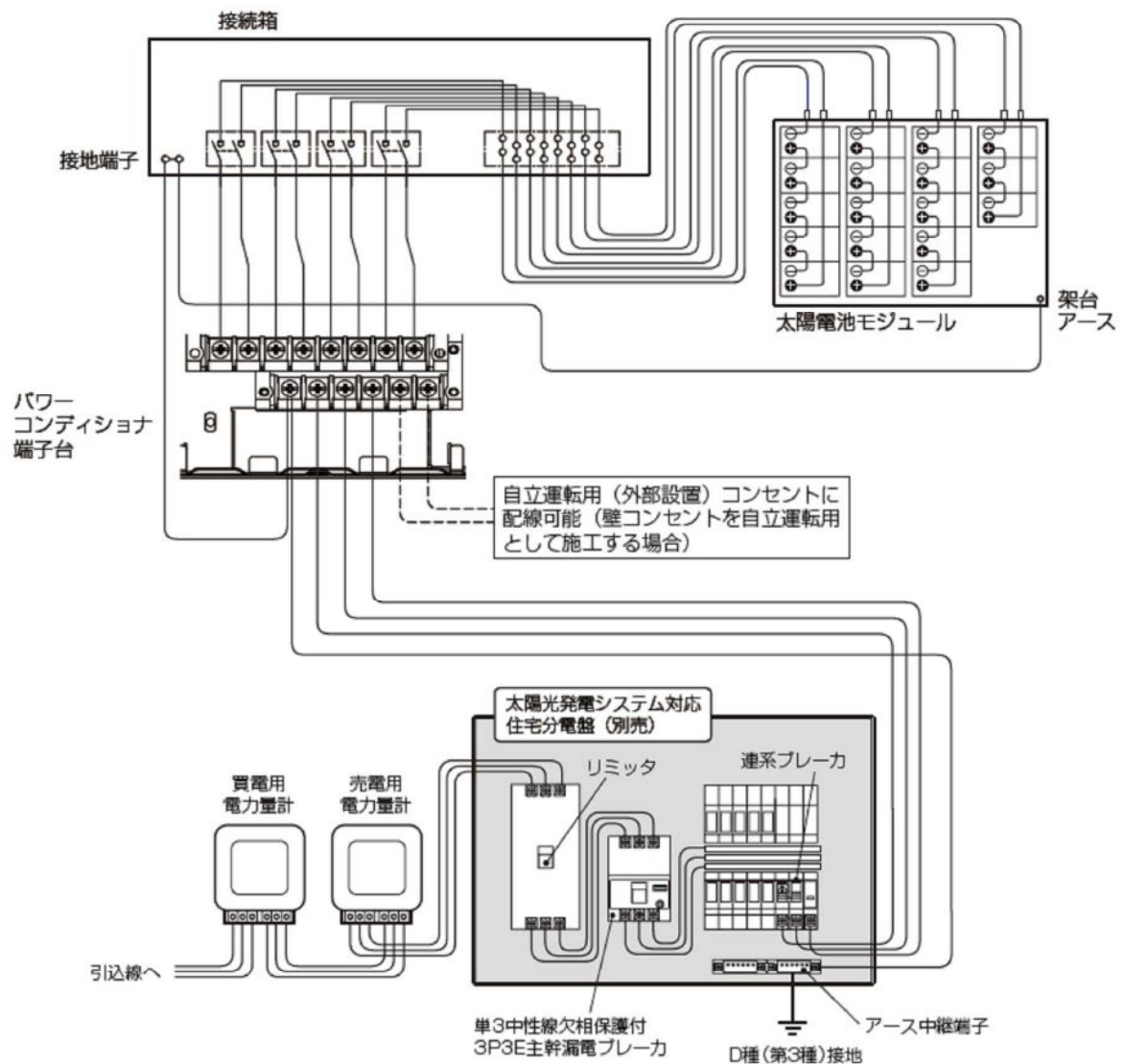
品番	VBPC340	品名	マルチストリング型パワーコンディショナ (4.0kW)	改	
----	---------	----	-----------------------------	---	--

10. 配線図

<パワーコンディショナ端子台> 端子ネジ:M5



<配線>



品番

VBPC340

品名

マルチストリング型パワーコンディショナ（4.0kW）

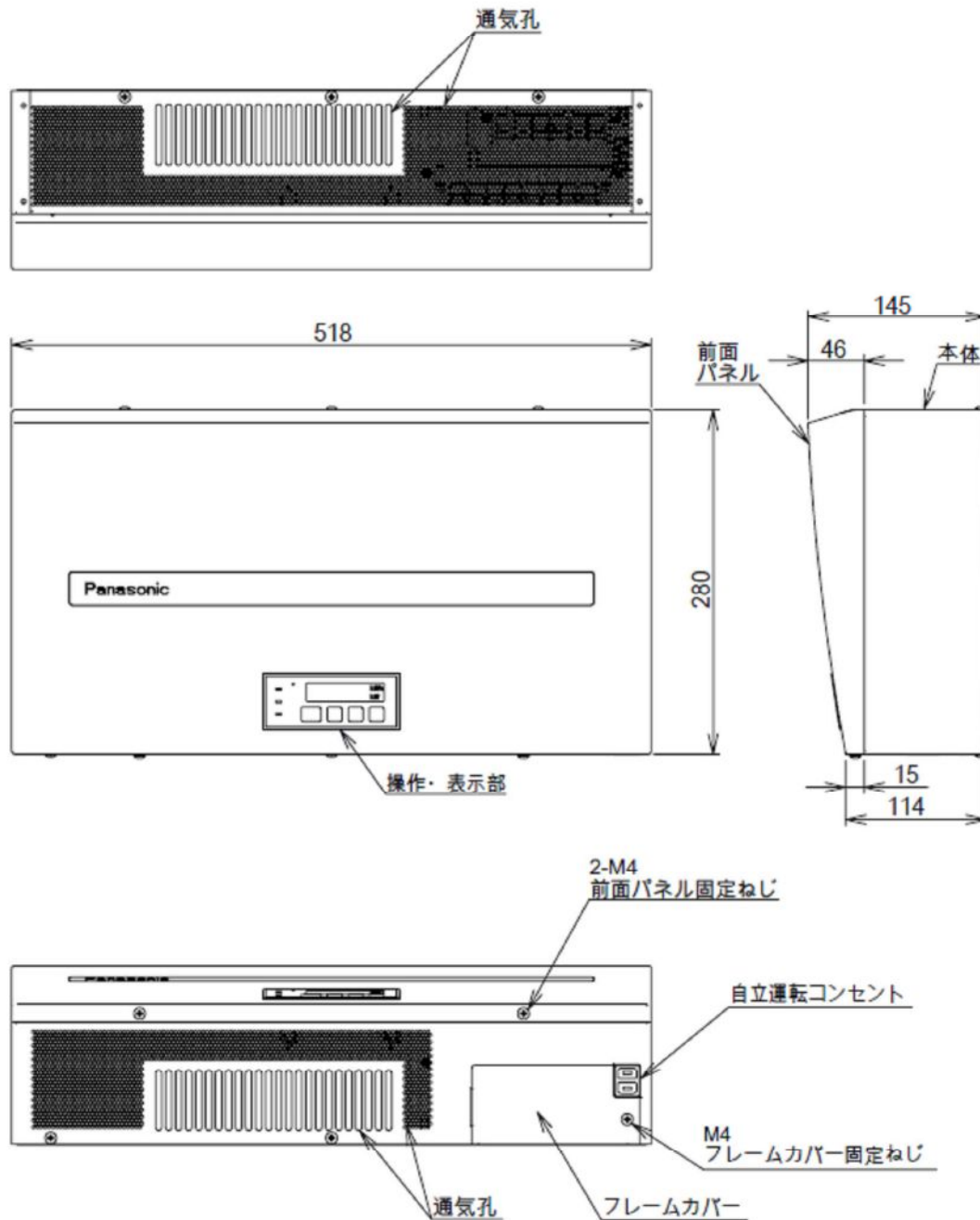
改

商 品 仕 様 書

No. 7

全 9

11. 外形寸法図



部品名	材質	表面処理	色
本体	銅板t1.0	塗装	ホワイト(10Y9/0.5)
前面パネル	銅板t1.0	塗装	ホワイト(10Y9/0.5)
壁取付板	メッキ銅板t1.6		

品
番

VBPC340

品
名

マルチストリング型パワーコンディショナ (4.0kW)

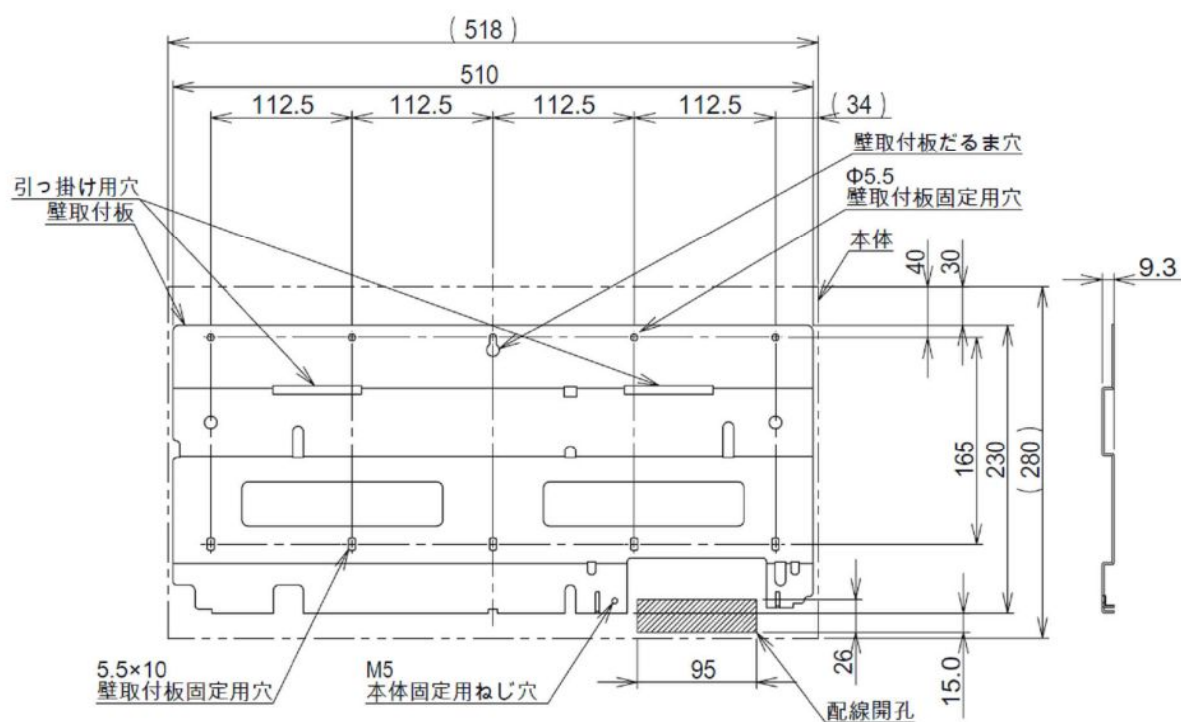
改

商 品 仕 様 書

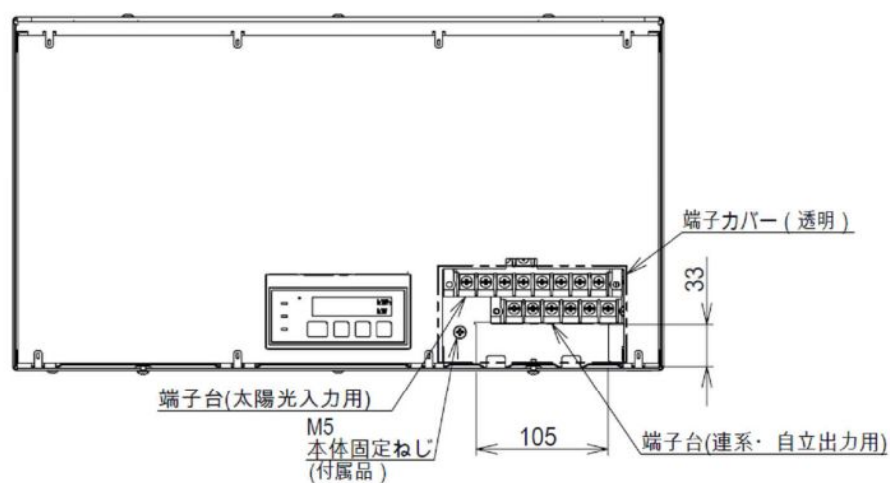
No. 8

全 9

<取付板>



<前面パネル取外し後>



品
番

VBPC340

品
名

マルチストリング型パワーコンディショナ (4.0kW)

改

商 品 仕 様 書

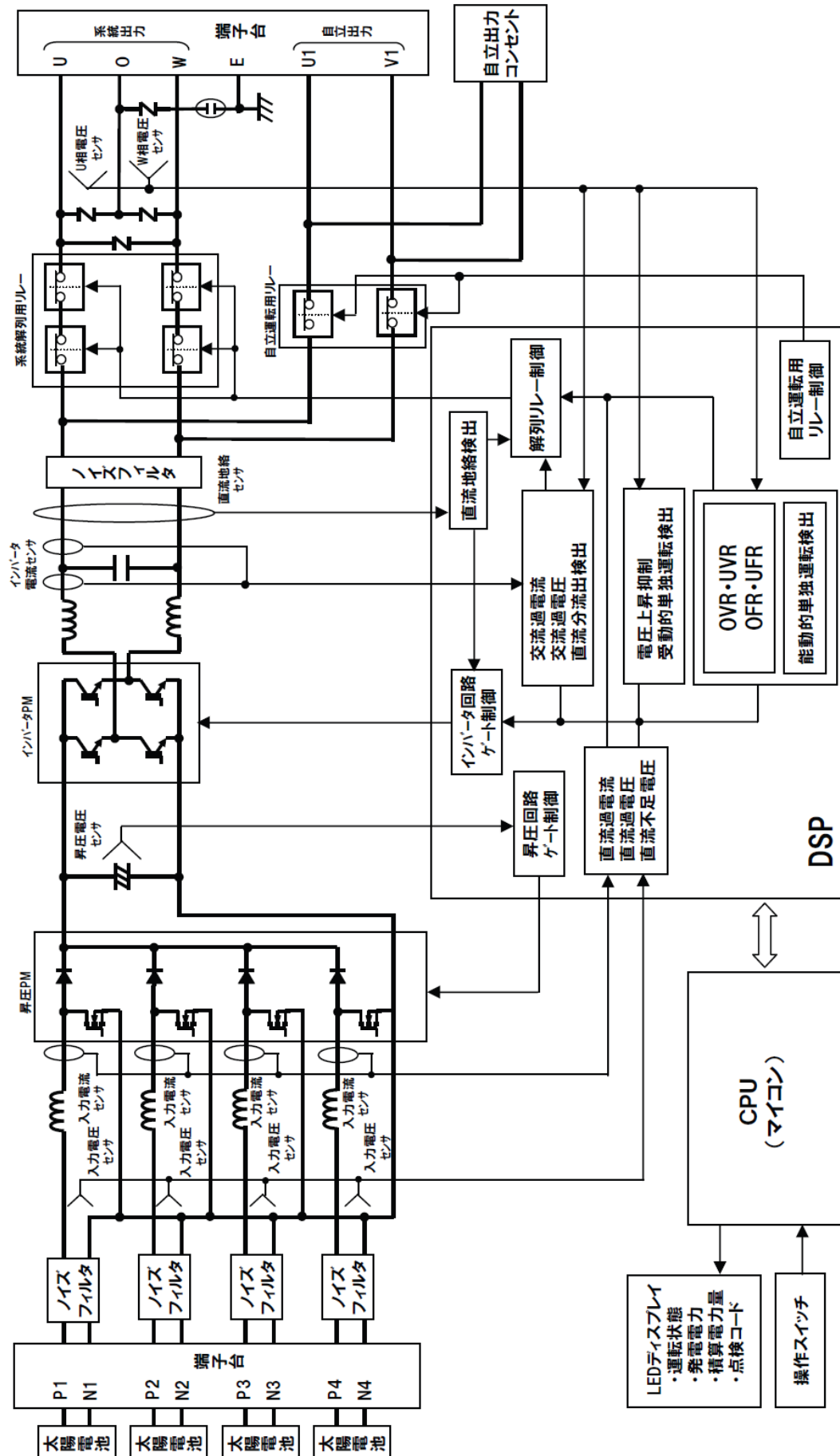
No. 9

全 9

12. 定格銘板表示

Panasonic マルチストリング型 パワーコンディショナ (4.0kW) 品番 VBPC340	
使用入力電圧範囲	DC 70 ~ 380 V
最大許容入力電圧	DC 380 V
定 格 出 力	4.0 kW
定 格 出 力 電 圧	単相 202 V
定 格 出 力 電 流	20 A
定 格 周 波 数	50/60 Hz
定 格 力 率	95.0 %
質 量	15.5 kg
製 造 年	
製 造 番 号	
パナソニック株式会社 Made in Japan	

品番	VBPC340	品名	マルチストリング型パワーコンディショナ (4.0kW)	改	
----	---------	----	-----------------------------	---	--



VBPC340 主回路構成図

