

☐ ご受領用 ☐ ご参考用

資料No. S 1 7 0 5 0 0 7 A
作成 年 月 日

御 中

オムロン株式会社
オムロン阿蘇株式会社

製 品 仕 様 書

品 名	4. 0 kW太陽光発電システム用 パワーコンディショナ
形 式	K P K - A 4 0
仕 様	

- 納入仕様書を提出いたしますので、ご査収くださいますようお願い申し上げます。
- 「ご受領用」の場合は、下欄に押印のうえ1部ご返却をお願いいたします。

ご受領印欄（ご受領用のみ使用） ■ご返却のない場合は、「ご参考用」として取り扱わしていただきます。	出図印 営業取扱印
---	---------------------------------

配布先

	部数
お客さま	
(営) ()	

変更履歴

符号	改訂年月日	改 訂 内 容	担当
		本文(1/12) ページの仕様変更経歴欄に記載	

作成 (そ)技2課 開推係 17.8.3 堂本	照査 (そ)技2課 商技係 17.8.3 主査 富田	認可 (そ)技2課長 17.8.3 基基職 上田
--	---	---

品名 パワーコンディショナ	形式 形 K P K - A 4 0	仕様書 No. S 1 7 0 5 0 0 7 A	
貴社仕様書番号	用途 単相3線への200V連系用インバータ		
添付図面			
ガイケイズ	5 3 7 3 1 8 2 - 6	B	
ベース、トリツケ(1)	2 2 0 8 5 7 7 - 2	A	
セツメイズ、コンポウ	5 3 7 2 9 5 1 - 1	B	
検査成績書	6 6 0 1 3 2 7 - 2	A	
特記事項 本パワーコンディショナは、系統連系規程 (JEAC 9701-2016) 第2章 第1節および第2節に準拠しています。 発電中に発生する高周波ノイズによる騒音があるため稀に乳幼児や聴覚の敏感な方に不快感を与える可能性があります。 居間や寝室などへの設置は避けてください。			
仕様変更経歴 仕様書の記載内容が変更された場合には、改正符号(アルファベット)を記入し、仕様書番号の末尾に改正符号と同じ符号をつけて処理しております。なお、本仕様書の記載内容に影響を与えない範囲での変更を行うことがありますので、予めご了承ください。			
符号	年 月 日	改 訂 内 容	変更管理No.
A	2017/8/3	新規作成	A170520

1. 一般事項

1-1. 適用範囲

この仕様書は、低圧系統連系太陽光発電システムに使用するパワーコンディショナ（KPK-A40）に適用する。

1-2. 常規使用状態

この仕様書では、次の使用状態をすべて満足する場合を常規使用状態とし、特に指定しない限りこの使用状態で使用されるものとする。

- (1) 周囲温度が最高40℃、最低-10℃の範囲で使用する場合
- (2) 周囲湿度が90%以下（結露なし）で使用する場合
- (3) 一般家庭の屋内で使用する場合
- (4) 直射日光が当たらない場所で使用する場合
- (5) 揮発性、可燃性、腐食性およびその他の煙、ガスにさらされない場所で使用する場合
- (6) 塩分を含むガス、風または塩水飛沫にさらされない場所で使用する場合
- (7) 過度の湿度、水滴、水蒸気、油蒸気にさらされない場所で使用する場合
- (8) 塵又は微粉の堆積にさらされない場所で使用する場合
- (9) 風雨の影響がない場所で使用する場合
- (10) 壁面取付で使用する場合
- (11) 電界の影響がない場所で使用する場合
- (12) 標高2000m以下で使用する場合
- (13) 1台または複数台で使用する場合。但し、通信ケーブルを用いた複数台接続は以下の条件とする。
 - ・KPK-A□（他の形式は除く）の機種と通信ケーブルで接続すること。

1-3. 特殊使用状態

この仕様書では、上記以外の使用状態を特殊使用状態とし、この使用状態で使用する場合は、特にこれを指定し、製作者と協議しなければならない。

2. 仕様

2-1. 定格

(1) 直流入力

- | | |
|-------------|-----------|
| 1) 定格入力電圧 | DC250V |
| 2) 入力電圧範囲 | DC0～450V |
| 3) 運転可能電圧範囲 | DC50～450V |
| 4) 最大電力追従範囲 | DC60～440V |
| 5) 最大入力電流 | DC30A |

(2) 交流出力

- | | |
|-------------|---|
| 1) 定格容量 | 4.0kW（周囲温度30℃にて連続運転）
3.6kW（周囲温度40℃にて連続運転） |
| 2) 定格出力電流 | AC20.0A（AC200V時） |
| 3) 出力相数 | 単相2線式 |
| 4) 接続 | 単相3線 101V／202V |
| 5) 定格電圧 | AC202V（AC101V、2相） |
| 6) 出力電圧範囲 | AC202V±12V（AC101V±6V、2相） |
| 7) 定格周波数 | 50Hz／60Hz |
| 8) 周波数範囲 | 50±2Hzまたは60±2.4Hz |
| 9) 電力変換効率 | 96.5%*1（周囲温度25℃、定格負荷時）
*1：効率の測定と保証値はJISC8961に準拠。 |
| 10) 出力基本波力率 | 0.95以上（入出力定格時にて） |
| 11) 電流歪率 | 総合5%以下（入出力定格時にて）
各次3%以下（入出力定格時にて） |

(3) その他

- | | |
|-------------|---------------------|
| 1) 消費電力（夜間） | 有効電力0.5W、皮相電力10.0VA |
|-------------|---------------------|

2-2. 主回路方式

- | | |
|--------------|-----------------------|
| (1) インバータ方式 | 自励式電圧型電流制御方式 |
| (2) スイッチング方式 | PWM方式 |
| (3) 絶縁方式 | 非絶縁トランスレス方式（昇圧チョッパ方式） |
| (4) 冷却方式 | 自然空冷方式 |

2-3. 制御方式

- | | |
|----------|---|
| (1) 電力制御 | 最大電力追従制御 |
| (2) 補助制御 | 電圧上昇抑制（仕様は4-1(4)電圧上昇抑制を参照） |
| (3) 運転制御 | 自動起動（連系運転開始）、自動停止（連系運転停止）
太陽電池出力状態監視による起動/停止
起動条件：太陽電池特性に合わせた自動調整 |

2-4. (財) 電気安全環境研究所認証登録番号

MP-0142 (ソフトウェア管理番号：Ver. 1.00)

2-5. 対応省令

電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法施行規則の一部を改正する省令
(2015年1月26日施行)

3. 性能

3-1. 絶縁性能

- | | |
|---------------|--|
| (1) 絶縁抵抗 | DC 500V絶縁抵抗計で次の値以上とする。
・電気回路一括と筐体間 1MΩ以上 |
| (2) 商用周波耐電圧 | 50/60Hzの正弦波交流で次の電圧に1分間耐えること。
・電気回路一括と筐体間 AC 1500V
(但し、内蔵バリスタを外した状態で) |
| (3) 雷インパルス耐電圧 | 1.2/50μsの次の電圧を正、負極性で各3回加えた場合、異常のないこと。
・主回路一括と筐体間 5kV
・交流電圧入力端子間 1kV |

3-2. 耐電気環境

- | | |
|-----------|---|
| (1) ノイズ耐量 | 繰り返し率5kHzで次の電圧のパルスノイズを1分間印加し、誤動作、誤表示のないこと。
交流出力端子及び保護接地間 : ±2kV
直流入力端子、通信ポート : ±1kV (容量性結合クランプ) |
|-----------|---|

3-3. 耐周囲環境

- | | |
|---------|---|
| (1) 耐振動 | ・片振幅0.03mm、振動数10～55Hzを3方向に5分間を6回加えて誤動作のないこと。
・片振幅0.05mm、振動数10～55Hzを3方向に5分間を6回加えて性能に異常のないこと。 |
| (2) 耐衝撃 | ・衝撃加速度70m/s ² を6方向に各3回加えて誤動作のないこと。
・衝撃加速度100m/s ² を6方向に各3回加えて性能に異常のないこと。 |

4. 機能

4-1. 保護機能

アンダーバーをした値は、標準設定値（出荷時設定）を示す。

(1) 系統保護

1) 交流過電圧検出 (OVR)

- ①検出相数 2相（両電圧線と中性線間）
 ②動作電圧整定 $110.0 - 112.5 - \underline{115.0} - 120.0\text{V}$ 4タップ
 ③復帰電圧 動作電圧の $-2\text{V} \pm 1\text{V}$ 以内
 ④動作時限 $0.5 - \underline{1.0} - 1.5 - 2.0\text{s}$ 4タップ
 （入力電圧を定格電圧から整定電圧の105%に急変時）
 ⑤整定誤差
 ・動作電圧 整定値の $\pm 2\%$ 以内
 ・動作時限 整定値の $\pm 0.1\text{s}$ 以内

2) 交流不足電圧検出 (UVR)

- ①検出相数 2相（両電圧線と中性線間）
 ②動作電圧整定 $80.0 - 85.0 - 87.5 - 90.0\text{V}$ 4タップ
 ③復帰電圧 動作電圧の $+2\text{V} \pm 1\text{V}$ 以内
 ④動作時限 $0.5 - \underline{1.0} - 1.5 - 2.0\text{s}$ 4タップ
 （入力電圧を定格電圧から整定電圧の95%に急変時）
 ⑤整定誤差
 ・動作電圧 整定値の $\pm 2\%$ 以内
 ・動作時限 整定値の $\pm 0.1\text{s}$ 以内

3) 周波数上昇検出 (OFR)

- ①検出相数 1相（両電圧線間）
 ②動作周波数整定 4タップ

定格周波数	整定値 (Hz)			
50Hz	50.5	<u>51.0</u>	51.5	52.0
60Hz	60.6	<u>61.2</u>	61.8	62.4

- ③復帰周波数 動作周波数の $-0.15\text{Hz} \pm 0.1\text{Hz}$
 ④動作時限 $0.5 - \underline{1.0} - 1.5 - 2.0\text{s}$ 4タップ
 （入力周波数を定格周波数から整定周波数の105%に急変時）
 ⑤整定誤差
 ・動作周波数 整定値の $\pm 0.1\text{Hz}$ 以内
 ・動作時限 整定値の $\pm 0.1\text{s}$ 以内

4) 周波数低下検出 (UFR)

- ①検出相数 1相（両電圧線間）
 ②動作周波数整定 5タップ

定格周波数	整定値 (Hz)				
50Hz	<u>47.5</u>	48.0	48.5	49.0	49.5
60Hz	57.0	57.6	<u>58.2</u>	58.8	59.4

- ③復帰周波数 動作周波数の $+0.15\text{Hz} \pm 0.1\text{Hz}$
 ④動作時限 $0.5 - \underline{1.0} - 1.5 - 2.0\text{s}$ 4タップ
 （入力周波数を定格周波数から整定周波数の95%に急変時）
 ⑤整定誤差
 ・動作周波数 整定値の $\pm 0.1\text{Hz}$ 以内
 ・動作時限 整定値の $\pm 0.1\text{s}$ 以内

5) 直流分検出要素

- ①動作値 定格電流（20.0A）の1%以内
 ②検出時限 0.5s以下（定格電流の1%の模擬直流分電流を急激に印加時）

(2) 単独運転検出

新認証制度対応（複数台連系）

1) 受動的方式（周波数変化率検出）

①検出時限 0. 5 s 以内（ゲートブロック+連系リレー解列）

2) 能動的方式 高速検出（200ms以下）、ゲートブロックし、連系リレー解列する。

① 周波数フィードバック : 周波数の偏差に比例して無効電力を注入

② 無効電力のステップ注入 : 高調波歪み電圧急増時に、無効電力をステップで注入する。
系統基本波電圧が急増時に、無効電力をステップで注入する。

(3) 投入遅延時間

連系リレー開放後、系統電圧が正常に回復したときには、連系リレーの復帰時間を遅延させる。

①復帰時間 2-150-200-300 s- $\bar{n}$ (手動復帰設定) 5タップ

②復帰時限誤差 復帰時間+2 s 以内

(4) 電圧上昇抑制

1) 進相無効電力制御

系統電圧が進相無効電力制御整定値になると出力電流位相を力率0. 85まで進相側へ変化させる。
但し、力率一定制御の設定値をデフォルト設定値から変更した場合、進相無効電力制御は動作しない。

2) 電流抑制制御

系統電圧が電流抑制制御整定値になると定格電流の0%まで出力電流を抑制する。

3) 設定は電流抑制制御整定値が設定メニューとして表示され、進相無効電力制御整定値と電流抑制制御整定値は連動して設定が変更できる。

	整定値[V]												
電流抑制制御整定値(設定メニュー)	107.0	107.5	108.0	108.5	<u>109.0</u>	109.5	110.0	110.5	111.0	111.5	112.0	112.5	113.0
進相無効電力制御整定値	107.0	107.5	108.0	108.5	<u>109.0</u>	109.5	110.0	110.5	111.0	111.5	112.0	112.5	113.0

(5) インバータ保護

1) 交流過電流検出要素

①動作値 定格電流（20. 0 A）の140%の±5%以内

②検出時限 0. 5 s 以下

2) 直流過電圧検出要素

①動作値 454. 5 V + 2%, - 1%以内

②検出時限 0. 5 s 以下
(入力電圧を定格電圧から最大使用電圧の110%に急変時)

3) 直流不足電圧検出要素

①動作値 50 V の±5%以内

②検出時限 0. 5 s 以下
(入力電圧を定格電圧から最小使用電圧の90%に急変時)

4) 直流地絡検出

①動作値 DC 100 mA ± 45 mA

②検出時限 0. 2 s 以下
(地絡電流を0から150 mAに急激に印加時)

5) 端子台温度検出

① 温度検出回路設計値 100~110℃

② PTCサーミスタ配置 N端子-P端子間、U端子-O端子間、O端子-W端子に各一個配置

③ 温度異常検出後の動作 端子台の温度異常を検出すると、E5-1.4(端子台温度異常)を表示し、
連系リレーを解列する。

4-2. F R T

(1) 瞬時電圧低下

1) 残電圧 20%

1 秒間継続の瞬時電圧低下（定格電圧の 20%）時からの電圧復帰後、0.1 秒以内に、瞬時電圧低下発生前における有効電力出力の 80%以上の出力を行う。

2) 残電圧 0%

1 秒間継続の瞬時停電（定格電圧の 0%）時からの電圧復帰後 0.2 秒以内に、瞬時電圧低下発生前における有効電力出力の 80%以上の出力を行う。

3) 残電圧 52%及び位相変化 41°

1 秒間継続の瞬時電圧低下（残電圧 52%及び位相変化 41° （進み・遅れ））からの電圧復帰後 0.1 秒以内に、瞬時電圧低下発生前における有効電力出力の 80%以上の出力を行う。

(2) 周波数変動試験

1) ステップ変化

50Hz → 50.8Hz (3 サイクル) → 50Hz : 運転継続

60Hz → 61.0Hz (3 サイクル) → 60Hz : 運転継続

2) ランプ変化

変化速度: $\pm 2\text{Hz/s}$

下記の 4 条件で運転を継続する

50Hz → 51.5Hz、60Hz → 61.8Hz、50Hz → 47.5Hz、60Hz → 57.0Hz

※UVR, UFRの動作時限が1.5 sもしくは2.0 sに設定された場合、JET評価試験規格である「多数台連系対応型太陽光発電システム用系統連系保護装置等の個別試験方法」の「6.3 瞬時電圧低下試験（FRT試験）」を満足する。

4-3. 表示機能

(1) 運転状態表示

- ① 系運転、自立運転の状態表示機能を有する。
(単発光LEDによる)
- ② 発電電力、電圧上昇抑制動作積算時間、ユーザ積算電力量、総積算電力量表示機能を有する。(表示切替ボタンにより、5秒間、電圧上昇抑制動作積算時間、ユーザ積算電力量、総積算電力量を表示)
- ③ 電圧上昇抑制中の表示機能を有する。
(発電電力／積算電力量単発光LEDの点滅による)
- ④ 異常・故障内容表示機能を有する。(5桁7セグメントLEDによる)
- ⑤ 投入遅延時間表示機能を有する。(5桁7セグメントLEDによる)
- ⑥ 表示範囲
 - ・発電電力： 0～4.00kW
 - ・ピーク発電電力： 0～4.00kW (定格容量で表示リミット有り)
 - ・ユーザー積算電力量： 0～9999kW・h (オーバーフロー時は0)
 - ・総積算電力量： 0～99999kW・h (オーバーフロー時は0)

(2) 夜間表示 なし

(3) 遠隔表示 オプションの表示ユニットによる発電電力／積算電力量の表示機能を有する。

- 1) 表示精度 $\pm 10\% \text{ F.S}$ 以内 (F.S=4.0kW、定格容量で表示リミット有り)
- 2) RS-232C接続
 - ・インターフェース RS232C
 - ・最長ケーブル長 15m
 - ・コネクタ モジュージャック (RJ45)
- 3) RS-485接続
 - ・インターフェース RS485
 - ・最長ケーブル長 500m
 - ・コネクタ モジュージャック (RJ45)
 - ・終端抵抗 工場出荷時：ON
- 4) モジュージャック個数 2個

4-4. 設定機能

(1) 操作部

1) 運転スイッチ

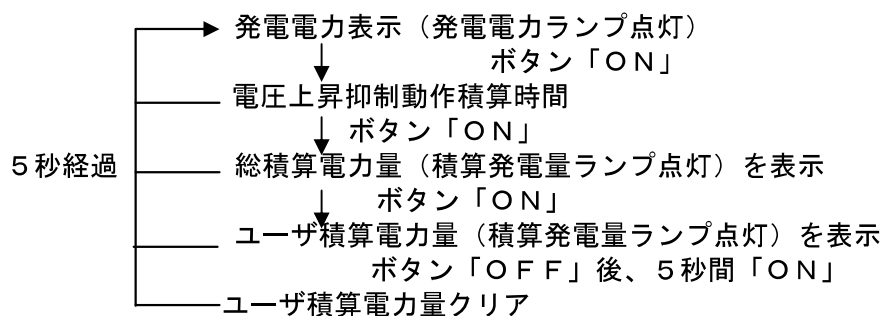
スイッチ状態	系統電源ありのとき	系統電源なしのとき
入	連系運転開始	自立運転開始(注)
切	運転停止	

(注)連系運転中に停電した場合、スイッチを一旦OFFにして再度ONする必要あり
また、朝などパワコンが再起動した際もスイッチのOFF→ON操作が必要である

2) 表示切替ボタン

連系運転中（発電電力表示中）にボタン「ON」により電圧上昇抑制動作積算時間、総積算電力量、ユーザ積算電力量の順序で表示が遷移する。また、各表示状態でボタン「ON」せず5秒経過すると、発電電力へ自動復帰する。

ユーザ積算電力量表示時に5秒以上ボタン「ON」すると、ユーザ積算電力量が0 kW・hにクリアされる。



(2) 設定用キー

キー名称	機能
MODE／CLRキー	表示部の表示内容の切替、キャンセル操作を行う。
UPキー	表示中の項目の選択に使用する。
DOWNキー	表示中の項目の選択に使用する。
SETキー	表示中の項目の決定に使用する。

(3) 号機番号の設定

遠隔表示にて使用する通信のノードNo. 設定（No. 0～No. 31）が可能。

4-5. 出力制御機能

機能	項目	説明
部分制御	出力増減	PCS定格容量の100→0%出力（0→100%出力）までの出力変化時間は、5～10分で調整可能 ※PCS（狭義）では100秒固定とし、出力変化時間はPCS（広義）で実現する。
	抑制分解能	定格出力の1%単位で制御できる。 ※ 精度は定格出力の±5%以内
セキュリティー	通信途絶	PCS（狭義）と出力制御機能を実現する機器の通信が異常となってから、5分以内で発電出力を停止し、通信が正常になれば発電出力を開始する。

※ PCS（広義）はPCS（狭義）と出力制御ユニットを組合せて実現する。

5. 構造

- (1) 外形寸法 横 460mm×高さ 280mm×奥行き 155mm
(注1) 突起部を除く
(注2) 取り付けベース板を除く
- (2) 質量 15kg (本体のみ。取り付けベース板を除く)
16kg (取り付けベース板を含む)
- (3) ケース 金属ケース
外装色 フロント：SCL-003 WHITE 9.5
サイド：LSMD43-81 10GY7/0.5
- (5) 取り付け方法 壁掛けタイプ
- (6) 主回路端子台 直流入力端子、交流 (U, O, W) 端子：M5
- (7) 停電用コンセント 側面ケース右側にコンセント有り
- (8) 自立端子台 端子台奥側のケースに配置
スクリーレス端子台 (単線φ1.6mm/2.0mm仕様)

6. メンテナンス機能

- (1) 異常内容記憶
- ・運転スイッチが「切」のとき表示切替ボタンを ONすると最新の異常内容から順番に最大50個表示する。
 - ・電圧上昇抑制動作積算時間を記憶する。
 - ・異常内容が50個を越えた場合、古い故障内容から順番に最新の異常内容が上書きされる。

7. 自立運転機能

- (1) 電気方式と定格電圧 単相2線、AC101V
- (2) 定格容量 2.0kVA (1.88~2.29kVA)
・周囲温度30℃、入力電圧280Vにて連続運転
- (3) 電圧波形歪率 総合3%以内 (定格線形負荷時)
- (4) 定格周波数 50または60Hz
自動判定：系統からの学習による50/60Hz判定
*工場出荷時は自動切替60Hz
- (5) 周波数精度 ±1%
- (6) 電圧精度 ±6V以下
- (7) 過負荷耐量 2回路合計：20.0A、-0.2A、+1.4A
自立コンセント：15.2A、-0.2A、+0.2A
自立端子台：15.31A、-0.23A、+0.53A (デフォルト)
：19.21A、-0.21A、+0.51A (19A設定)
30s±0.1s (線形負荷時)
- (8) 変換効率 (起動直後) 92.0%以上 (起動直後、入出力定格時にて)
- (9) 起動時の挙動 ソフトスタート (0.3秒)
- (10) 過渡変動時の許容回復時間 1秒以内
- (11) 保護機能
- 1) 出力過電圧 (OVR)
 - ①動作電圧 115V±2%以内
 - ②動作時限 1s±0.1s以内
 - 2) 過負荷 (不足電圧)
 - ①動作電圧 80V±2%以内
 - ②動作時限 2s±0.1s以内
 - 3) 交流過電流、直流過電圧、直流不足電圧の動作値、検出時間は連系運転時に同じ。
- (12) 起動/停止 太陽電池出力と負荷の大小による。
- (13) 出力形状 コンセント (本体右側側面)
自立端子台 (スクリーレス端子台、単線φ1.6~2mm仕様)

8. 保管取扱上の注意

- (1) 温度 $-20 \sim +50^{\circ}\text{C}$ (屋内保管)
 (ただし、所定内条件においても氷結、結露のないこと。)
- (2) 湿度 $90\% \text{RH}$ 以下 (ただし、結露のないこと)
- (3) 環境 1) 異常な振動および衝撃を受けない状態
 2) 爆発性の粉塵、可燃性の粉塵、可燃性のガス、引火性物の蒸気、
 腐食性のガス、過度の粉塵、塩水の飛沫および水滴にさらされない状態

9. その他

(1) 同梱品

明細			数量
注意喚起資料 (お客様用)			1 枚
注意喚起資料 (工事店様用)			1 枚
簡易施工マニュアル			1 冊
取り付け用型紙			1 枚
停電用コンセントラベル			1 枚
検査成績書			1 枚
施工説明資料 (設置場所の注意喚起)			1 枚
取り付けベース板			1 台
穴埋め用パテ (1個)			1 個
付属品 一式 (黄)	袋	圧着端子 (丸型端子) 5.5mm^2 用 (M5)	6 個
		絶縁キャップ 5.5mm^2 用 赤色	2 個
		絶縁キャップ 5.5mm^2 用 白色/黒色/青色	各色 1 個
	袋	圧着端子 (丸型端子) 2mm^2 用 (M4)	2 個
		絶縁キャップ 2mm^2 用 緑色	1 個
	袋	アース端子固定ねじ (M4 × 6)	1 本
		本体固定用ねじ (M4 × 8)	1 本
		取り付けベース板固定ねじ (M4 × 25)	6 本

(2) 騒音

前面中央から 1 m 離れた床面から 1 m 高さ 1 m の位置において、
 30dB 以下 (A 特性) であること。

- * 1. 測定周波数 18kHz 以下
 * 2. JIS Z 8731 に準拠

10. 本製品ご使用に際してのご承諾事項

当社の定めた使用、保管、廃棄等に関する諸条件（本製品の取扱説明書、カタログ、仕様書等に記載された注意書き、警告を含む）を遵守してください。

（1）保証内容

①保証期間

別途締結の「日本国内向け太陽光発電用パワーコンディショナに関する取引基本契約書」によります。

②保証範囲

上記保証期間中に当社側の責により本製品に故障を生じた場合は、代替品の提供または故障品の修理対応を、製品の購入場所において無償で実施いたします。ただし、故障の原因が次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外いたします。

a) カタログまたは取扱説明書、マニュアル（以下カタログ等と記載）などに記載されている以外の条件・環境・取り扱いならびにご使用による場合

b) 本製品以外の原因の場合

c) 当社以外による改造または修理による場合

d) 本製品本来の使い方以外の使用による場合

e) 当社出荷当時の科学・技術の水準では予見できなかった場合

f) その他、天災、災害など当社側の責ではない原因による場合

なお、ここでの保証は、本製品単体の保証を意味するもので、本製品の故障により誘発される損害は保証の対象から除かれるものとします。

（2）責任の制限

①本製品に起因して生じた特別損害、間接損害、または消極損害に関しては、当社はいかなる場合も責任を負いません。

②プログラミング可能な本製品については当社以外の者が行ったプログラム、またはそれにより生じた結果について当社は責任を負いません。

（3）適合用途の条件

①本製品を他の商品と組み合わせて使用される場合、お客様が適合すべき規格・法規または規制をご確認ください。または、お客様が使用されるシステム、機械、装置への本製品の適合性は、お客様自身でご確認ください。

これらを実施されない場合は、当社は本製品の適合性について責任を負いません。

②下記用途に使用される場合、本製品仕様書表紙の営業取扱印の押印者（以下、当社営業担当者と示す）までご相談のうえ仕様書などによりご確認いただくとともに、定格・性能に対し余裕を持った使い方や、万一故障があっても危険を最小にする安全回路などの安全対策を講じてください。

a) 屋外の用途、潜在的な科学的汚染あるいは電氣的妨害を被る用途またはカタログ等に記載のない条件や環境での使用

b) 原子力制御設備、焼却設備、鉄道・航空・車両設備、医用機械、娯楽機械、安全装置、および行政機関や個別業界の規制に従う設備

c) 人命や財産に危険が及ぶうるシステム・機械・装置

d) ガス、水道、電気の供給システムや24時間連続運転システムなど高い信頼性が必要な設備

その他、上記 a) ～ d) に準ずる、高度な安全性が必要とされる用途

③お客様が本製品を人命や財産に重大な危険を及ぼすような用途に使用される場合には、システム全体として危険を知らせたり、冗長設計により必要な安全性を確保できるよう設計されていること、および本製品が全体の中で意図した用途に対して適切に配電・設置されていることを必ず事前に確認してください。

④カタログ等に記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認のうえ、ご使用ください。

⑤本製品が正しく使用されずお客様または第三者に不測の損害が生じることがないように使用上の禁止事項および注意事項をすべてご理解のうえ守ってください。

(4) 参考用仕様書の扱い

本仕様書が参考用仕様書として発行された場合は、ご採用に際し当社営業担当者までご相談のうえ本製品の最新の仕様をご確認ください。

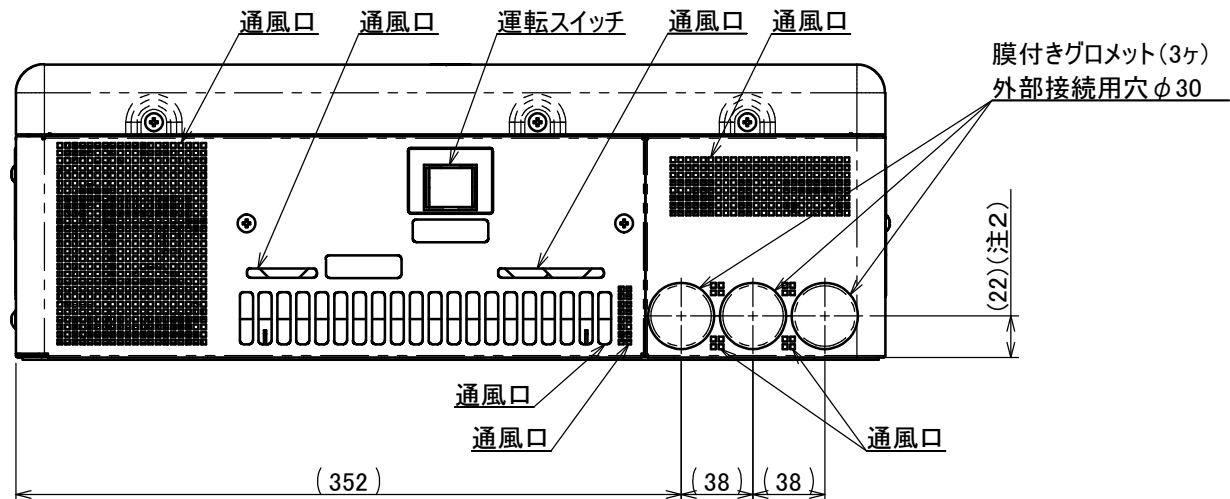
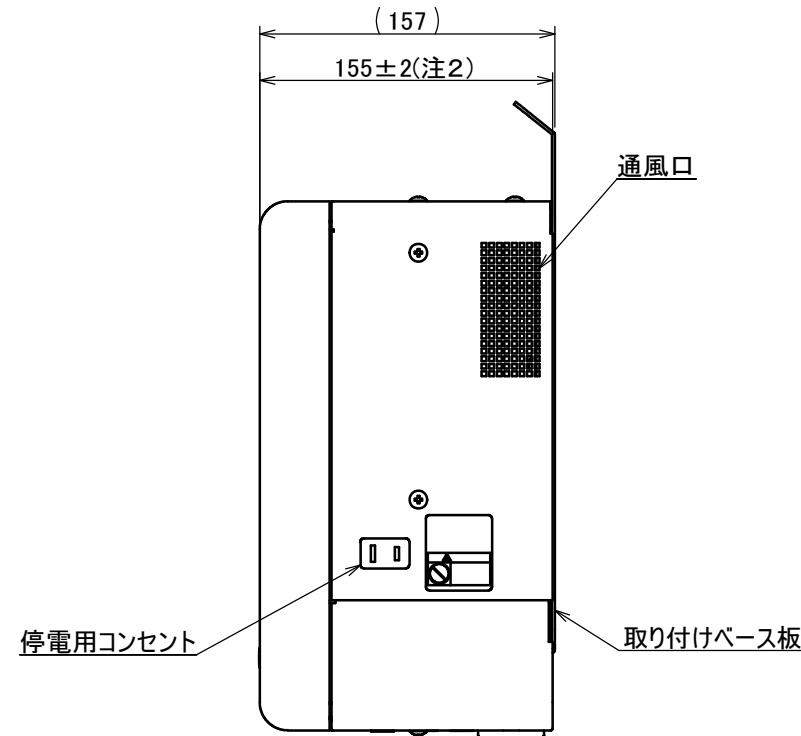
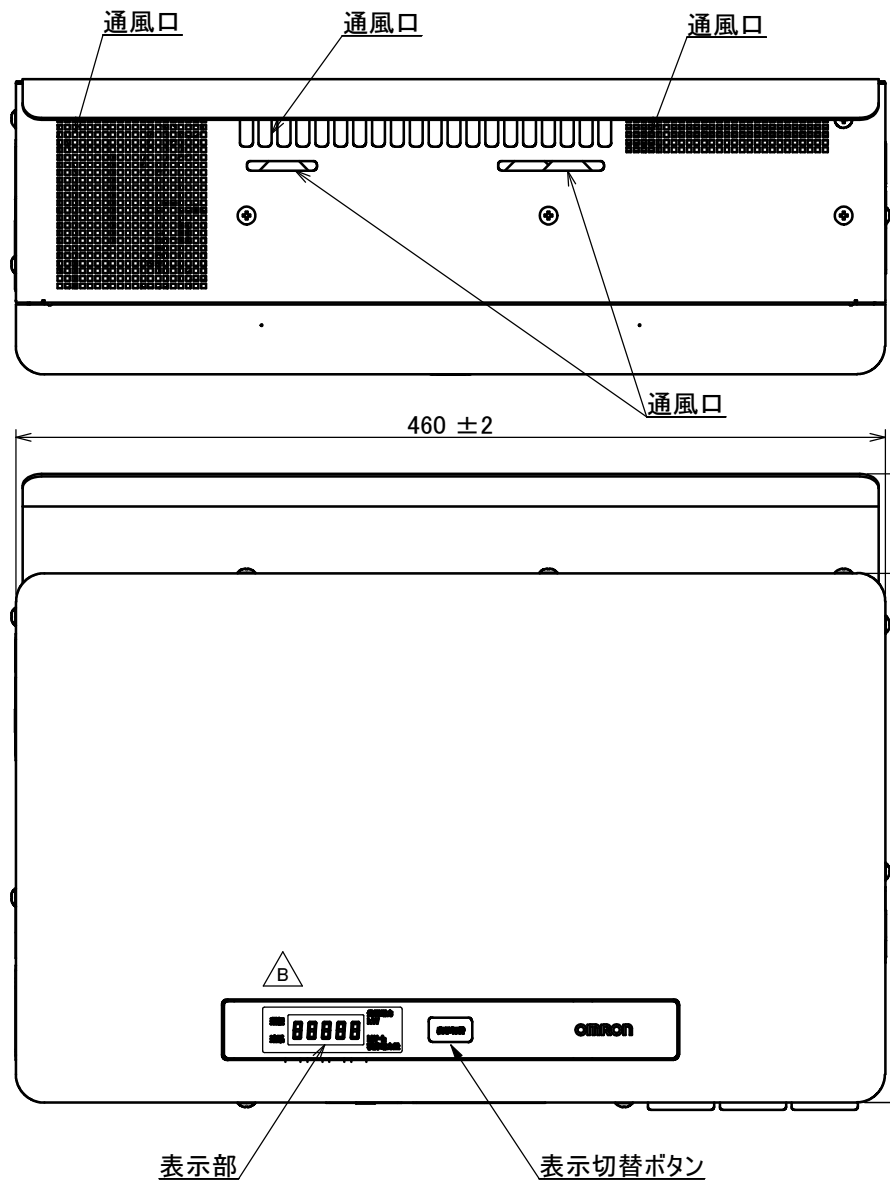
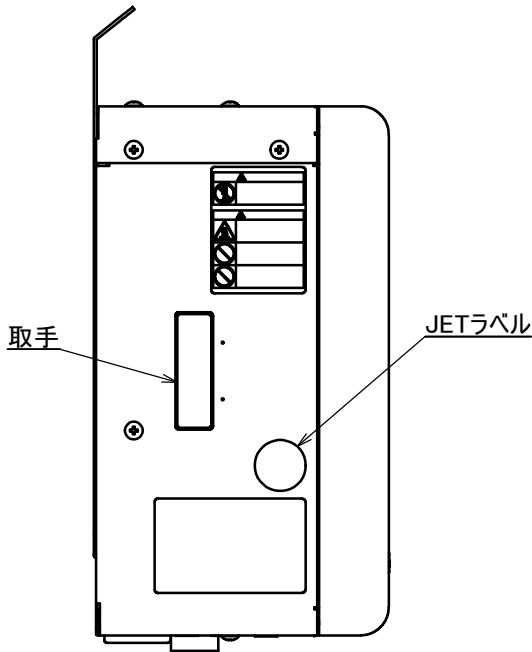
(5) サービスの範囲

当社商品の価格には、技術者派遣などのサービス費用は含まれておりません。
お客様のご要望がございましたら、当社営業担当者までご相談ください。

(6) 適用範囲

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提としております。
日本国外での取引および使用に関しては、当社営業担当者までご相談ください。

仕様書添付図面



注 1. 突起部を除く。
注 2. 取り付けベース板を除く。

[UNIT : mm]

					MATERIAL					SCALE	カケイ*		
					FINISH								
					TOLERANCES UNLESS SPECIFIED	DESIGNED	CHECKED	APPROVED					
B	17-06-09	シートデザイン変更	A170501	亀山		2017-06-09	2017-06-09	2017-06-09			DRWG NO.	5373182-6	B
A	17-05-18	新規作成	-	亀山		EN:PDS	EN:PDP	EN:PDP			SHEET 1/3		
SYM	DATE	E/C CONTENTS	E/C NO.	SIGN		H.KAMEYAMA	H.KUSAKABE	R.OKUDA					

仕様書添付図面

△B

運転

連系

発電電力
kW

kW・h
積算電力量

表示切替

AICOT

OMRON

警告

分解をしない
感電のおそれあり

注意

通電中や電源を切った直後は
製品本体に触らない
やけどのおそれあり

通風口はふさがない
火災のおそれあり

上に乗ったり、ぶら下がったり、
上にものを置いたりしない
落下・転倒・けがのおそれあり

停電用コンセント

最大供給可能電力 1500W
(天候により供給電力は変化します)
※使用時は取扱説明書を
お読みください

警告

機器を接続したままにしない
火災や感電の原因となる
おそれあり

OMRON

KPK-A40

ソーラーパワーコンディショナ (屋内用)

最大許容入力電圧

DC450V

定格出力

4.0kW

定格出力電圧

AC202V-単相2線

定格出力電流

20A

定格周波数

50/60Hz

質量(本体)

15kg

製造年月

製造番号

OMRON Corporation

MADE IN JAPAN

製造番号

運転スイッチ

					MATERIAL	SCALE	ガイケイス*
					FINISH		
					TOLERANCES UNLESS SPECIFIED	DESIGNED	CHECKED
						APPROVED	
SYM	DATE	E/C CONTENTS	E/C NO.	SIGN		SHEET 2/3	DRWG NO. 5373182-6 DESIGNED FOR KPK-A40

A

B

C

D

E

F

警告
絶縁シートを外したり、
シート内部を触ったりしないこと
感電のおそれあり

警告
配線接続の端子ねじは
ねじが斜めの状態で締め付けないこと
接触不良により火災のおそれあり

警告
配線接続の端子ねじは電動ドライバや
インパクトドライバ等の過剰トルクが
かかる工具で締め付けないこと
端子台が破損するおそれあり

警告
端子台の端子ねじは
締付トルク2.35±0.35N・mで締め付けること
接触不良により火災のおそれあり

警告
アース用ねじは
締付トルク1.5±0.3N・mで締め付けること
感電のおそれあり

警告
直 流 側 スイッチの遮断後、3分間待ち、
N-P間に電圧がないことを確認すること
感電のおそれあり

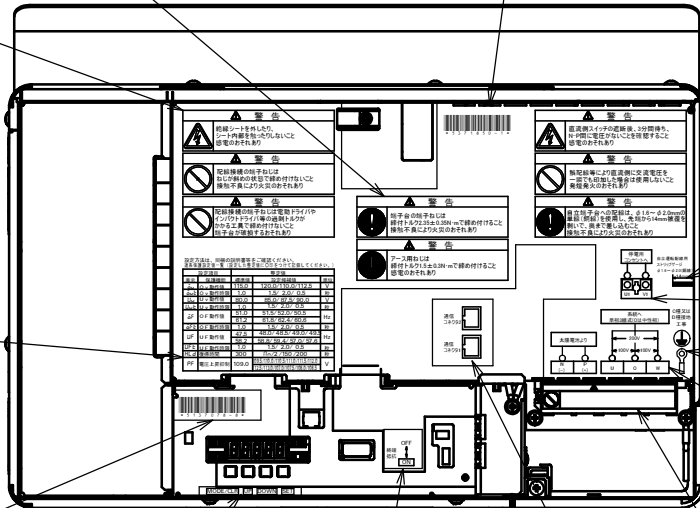
警告
誤配線等により直 流 側 に 交 流 電 圧 を
一瞬でも印加した場合は使用しないこと
発煙発火のおそれあり

警告
自立端子台への配線は、φ1.6～φ2.0mmの
単線(銅線)を使用し、先端から14mm被覆を
剥いで、奥まで差し込むこと
接触不良により火災のおそれあり



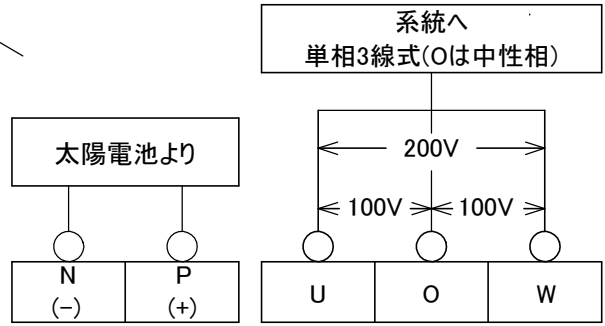
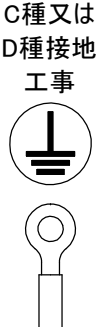
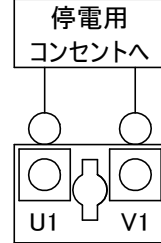
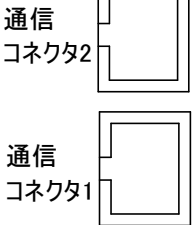
設定方法は、同梱の説明書等をご確認ください。
連系保護設定値一覧（設定した整定値に○印をつけて記録してください。）

設定項目		整定値		
表示	保護機能	標準値	設定候補値	単位
αv	○ v 動作値	115.0	120.0/110.0/112.5	V
αvt	○ v 動作時限	1.0	1.5/ 2.0/ 0.5	秒
Uv	U v 動作値	80.0	85.0/ 87.5/ 90.0	V
Uvt	U v 動作時限	1.0	1.5/ 2.0/ 0.5	秒
αF	○ F 動作値	51.0	51.5/ 52.0/ 50.5	Hz
		61.2	61.8/ 62.4/ 60.6	
αFt	○ F 動作時限	1.0	1.5/ 2.0/ 0.5	秒
UF	U F 動作値	47.5	48.0/ 48.5/ 49.0/ 49.5	Hz
		58.2	58.8/ 59.4/ 57.0/ 57.6	
UFt	U F 動作時限	1.0	1.5/ 2.0/ 0.5	秒
HLd	復帰時間	300	Πn /2 /150 /200	秒
PF	電圧上昇抑制	109.0	109.5/110.0/110.5/111.0/111.5/112.0	V
			112.5/113.0/107.0/107.5/108.0/108.5	



MODE/CLR UP DOWN SET

OFF
↑
ON
終端抵抗

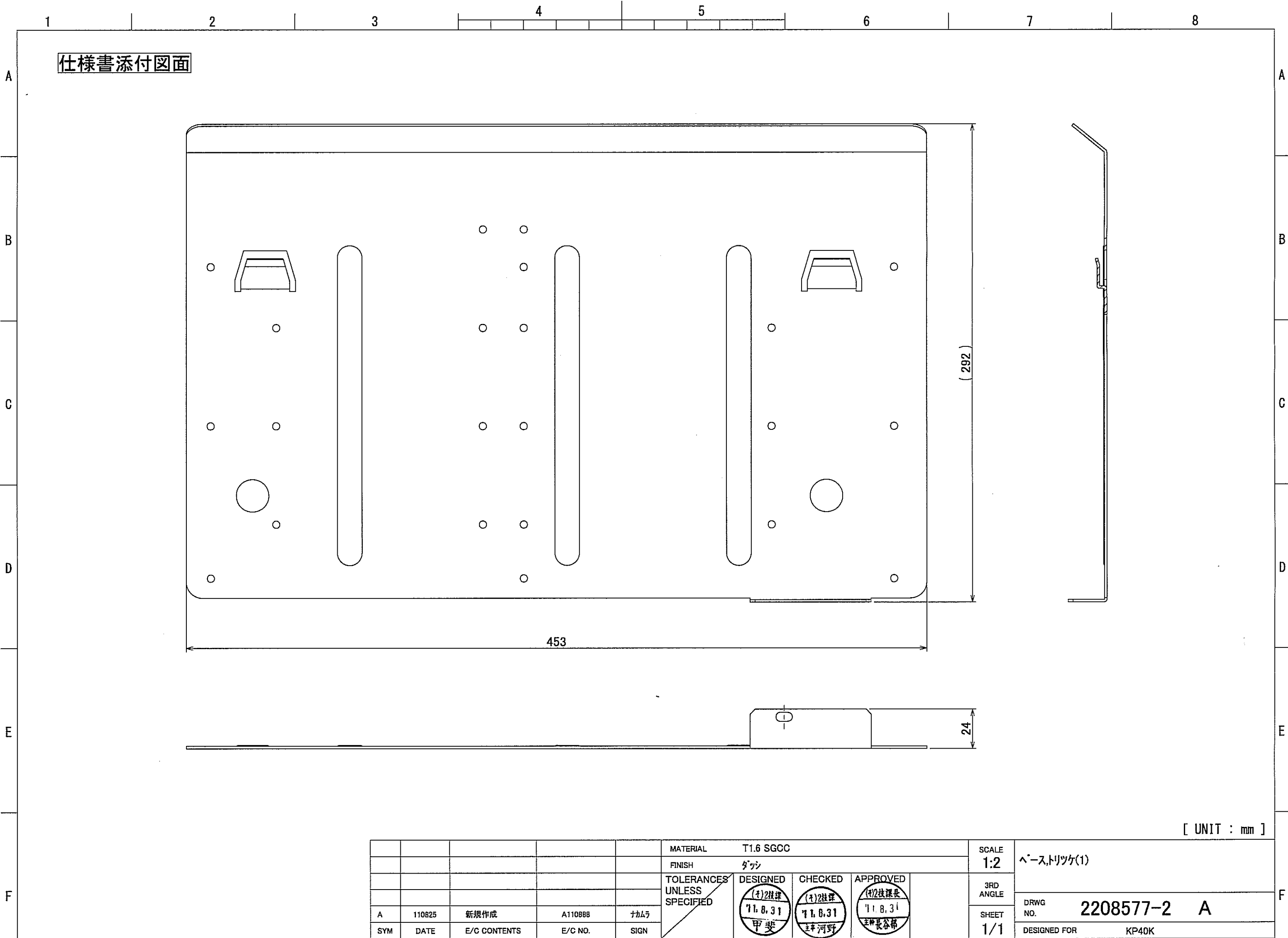


警告
直 流 側 と 交 流 側 の 誤 配 線 を し た り、極性を間違えたり、
DC450Vを超える電圧を印加したりしないこと
発煙発火のおそれあり

配線接続をする前に、このラベルを剥がしてください

仕様書添付図面

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----



仕様書添付図面

OMRON

横積厳禁

落下厳禁



踏付厳禁 角当厳禁



袋・PEク
シート・PEク

ダンボール



箱・パッド
仕切り・緩衝材

天面

OMRON

SOLAR POWER CONDITIONER 形KPK-A40

長さ面

弊社品番バーコード
(CODE39)

内フラップ(底面右)

梱包ラベル貼り付け位置(注5)

注1. 同梱品は下記の通りとする。

明細	数量
付属ねじ一式(黄)	1
説明書一式	1
施工説明資料	1
取り付けベース板	1
穴埋め用パテ	1

注2. 説明書一式はビニールにて包装する。
内容は下記の通りとする。

明細	数量
注意喚起資料(お客様用)	1
注意喚起資料(工事店様用)	1
簡易施工マニュアル	1
取り付け用型紙	1
停電用コンセントラベル	1
検査成績書	1

注3. 付属ねじ一式(黄)の内容は下記の通りとする。

袋	明細	数量
小	圧着端子(丸型端子)5.5mm ² 用(M5)	6
	絶縁キャップ 5.5mm ² 用 赤色	2
	絶縁キャップ 5.5mm ² 用 白色/黒色/青色	各1
小	圧着端子(丸型端子)2mm ² 用(M4)	2
	絶縁キャップ 2mm ² 用 緑色	1
小	アース端子固定ねじ(M4x6)	1
	本体固定用ねじ(M4x8)	1
	取り付けベース板固定ねじ(M4x25)	6

注4. 印刷色はD-140(ぐんじょう)とする。

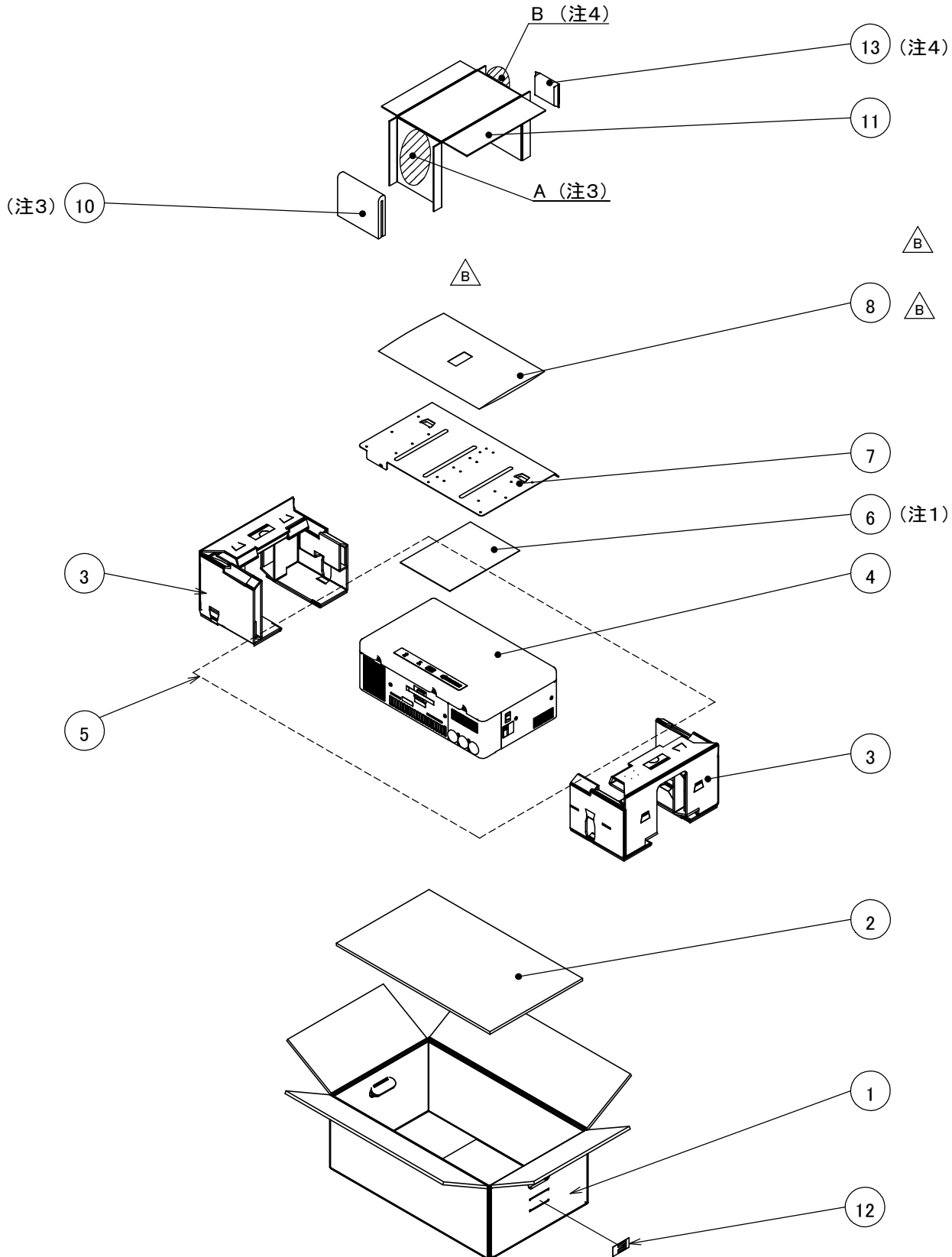
注5. 梱包ラベル貼付用枠を除き、
長さ面幅面ともに対面同様とする。

注6. 梱包ラベル印刷色は、N1. 0(黒)とする。

[UNIT : mm]

					MATERIAL					SCALE	セツメイシ,コンボウ		
					FINISH					1:5			
					TOLERANCES UNLESS SPECIFIED	DESIGNED	CHECKED	APPROVED					
B	17-07-04	検査成績書梱包変更	A170501	亀山		2017-07-04	2017-07-06	2017-07-06					
A	17-05-18	新規作成	-	亀山		EN:PDS	EN:PDP	EN:PDP					
SYM	DATE	E/C CONTENTS	E/C NO.	SIGN		H.KAMEYAMA	H.KUSAKABE	R.OKUDA					
SHEET											DRWG NO.	5372951-1	B
											1/2	DESIGNED FOR	KPK-A40

仕様書添付図面



部品番号	部品名	個数
1	パッキング, ケース	1
2	パッド, ボトム	1
3	パッド, サイド	2
4	パワーコンディショナ	1
5	ビニール	1
6	施工説明資料	1
7	取り付けベース板	1
8	説明書一式	1
9	欠番	
10	付属ねじ一式(黄)	1
11	シキリ, フゾクヒン	1
12	梱包ラベル	1
13	穴埋め用パテ	1

梱包内容説明図(S-Free)

注1. 施工説明資料は、取り付けベース板のビニール包装にテープで貼付とする。

注3. 付属ねじ一式(黄)は、シキリ、フゾクヒンのA部に入れる。

注4. 穴埋め用パテは、シキリ、フゾクヒンのB部に入れる。

[UNIT : mm]

					MATERIAL				SCALE	セツメイス、コンボウ						
					FINISH											
					TOLERANCES UNLESS SPECIFIED	DESIGNED	CHECKED	APPROVED					DRWG NO.	5372951-1		B
													SHEET	2/2		
SYM	DATE	E/C CONTENTS	E/C NO.	SIGN												

検 査 成 績 書

品 名	ソーラーパワーコンディショナ	形 式	KPK-A40
定格出力	4kW	定格周波数	50/60Hz
		製造番号	

検 査 内 容		判 定																																				
1. 絶縁抵抗 (DC500Vメガ)		良																																				
・電気回路一括と筐体間	判定基準: 1MΩ 以上																																					
2. 商用周波耐電圧		良																																				
・電気回路一括と筐体間 (但し、内蔵バリスタを外した状態)	判定基準: 1500V 1分間																																					
3. 定常運転特性		良																																				
・効率	判定基準: 96.5% *1 (周囲温度25℃、定格負荷時)																																					
・力率 入出力定格時	判定基準: 0.95以上																																					
・電流歪 入出力定格時	判定基準: 各次数 3%以下、総合 5%以下																																					
4. 保護特性		良																																				
・インバータ保護																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>検査項目</th><th>整定値</th><th>判定基準</th><th>許容範囲</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>直流過電圧</td><td>454.5VDC</td><td>+2%, -1%以内</td><td>450.0~463.6VDC</td></tr> <tr> <td>直流不足電圧</td><td>50VDC</td><td>±5%以内</td><td>47.5~52.5VDC</td></tr> <tr> <td>交流過電流</td><td>28AAC</td><td>±5%以内</td><td>26.60~29.40AAC</td></tr> </tbody> </table>	検査項目	整定値	判定基準	許容範囲	直流過電圧	454.5VDC	+2%, -1%以内	450.0~463.6VDC	直流不足電圧	50VDC	±5%以内	47.5~52.5VDC	交流過電流	28AAC	±5%以内	26.60~29.40AAC																						
検査項目	整定値	判定基準	許容範囲																																			
直流過電圧	454.5VDC	+2%, -1%以内	450.0~463.6VDC																																			
直流不足電圧	50VDC	±5%以内	47.5~52.5VDC																																			
交流過電流	28AAC	±5%以内	26.60~29.40AAC																																			
・系統保護		良																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>検査項目</th><th>試験整定値</th><th>判定基準</th><th>許容範囲</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>交流過電圧 U相</td><td>115VAC</td><td>±2%以内</td><td rowspan="2">112.70~117.30VAC</td></tr> <tr> <td>交流過電圧 W相</td><td>115VAC</td><td>±2%以内</td></tr> <tr> <td>交流不足電圧 U相</td><td>80VAC</td><td>±2%以内</td><td rowspan="2">78.40~81.60VAC</td></tr> <tr> <td>交流不足電圧 W相</td><td>80VAC</td><td>±2%以内</td></tr> <tr> <td rowspan="2">周波数上昇</td><td>50Hz</td><td>51.0Hz</td><td>±0.1Hz以内</td><td>50.90~51.10Hz</td></tr> <tr> <td>60Hz</td><td>61.2Hz</td><td>±0.1Hz以内</td><td>61.10~61.30Hz</td></tr> <tr> <td rowspan="2">周波数低下</td><td>50Hz</td><td>47.5Hz</td><td>±0.1Hz以内</td><td>47.40~47.60Hz</td></tr> <tr> <td>60Hz</td><td>58.2Hz</td><td>±0.1Hz以内</td><td>58.10~58.30Hz</td></tr> </tbody> </table>	検査項目	試験整定値	判定基準	許容範囲	交流過電圧 U相	115VAC	±2%以内	112.70~117.30VAC	交流過電圧 W相	115VAC	±2%以内	交流不足電圧 U相	80VAC	±2%以内	78.40~81.60VAC	交流不足電圧 W相	80VAC	±2%以内	周波数上昇	50Hz	51.0Hz	±0.1Hz以内	50.90~51.10Hz	60Hz	61.2Hz	±0.1Hz以内	61.10~61.30Hz	周波数低下	50Hz	47.5Hz	±0.1Hz以内	47.40~47.60Hz	60Hz	58.2Hz	±0.1Hz以内	58.10~58.30Hz		
検査項目	試験整定値	判定基準	許容範囲																																			
交流過電圧 U相	115VAC	±2%以内	112.70~117.30VAC																																			
交流過電圧 W相	115VAC	±2%以内																																				
交流不足電圧 U相	80VAC	±2%以内	78.40~81.60VAC																																			
交流不足電圧 W相	80VAC	±2%以内																																				
周波数上昇	50Hz	51.0Hz	±0.1Hz以内	50.90~51.10Hz																																		
	60Hz	61.2Hz	±0.1Hz以内	61.10~61.30Hz																																		
周波数低下	50Hz	47.5Hz	±0.1Hz以内	47.40~47.60Hz																																		
	60Hz	58.2Hz	±0.1Hz以内	58.10~58.30Hz																																		
・単独運転検出 (単機)		良																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>検査項目</th><th>判定基準</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>周波数変化率 (受動)</td><td rowspan="2">停止</td></tr> <tr> <td>ステップ注入付周波数フィードバック方式 (能動)</td></tr> </tbody> </table>	検査項目	判定基準	周波数変化率 (受動)	停止	ステップ注入付周波数フィードバック方式 (能動)																																	
検査項目	判定基準																																					
周波数変化率 (受動)	停止																																					
ステップ注入付周波数フィードバック方式 (能動)																																						
・単独運転検出 (多数台)		良																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>検査項目</th><th>判定基準</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>多数台連系時単独運転</td><td>停止</td></tr> </tbody> </table>	検査項目	判定基準	多数台連系時単独運転	停止																																		
検査項目	判定基準																																					
多数台連系時単独運転	停止																																					
・FRT		良																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>検査項目</th><th>判定基準</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>瞬時電圧低下・瞬時停電 ※UVR/UFRの整定時間が最甘値の場合</td><td rowspan="2">運転継続</td></tr> <tr> <td>周波数変動</td></tr> </tbody> </table>	検査項目	判定基準	瞬時電圧低下・瞬時停電 ※UVR/UFRの整定時間が最甘値の場合	運転継続	周波数変動																																	
検査項目	判定基準																																					
瞬時電圧低下・瞬時停電 ※UVR/UFRの整定時間が最甘値の場合	運転継続																																					
周波数変動																																						
5. 自立運転機能		良																																				
・電圧精度	判定基準: 101±6V																																					
・周波数精度	判定基準: 50/60Hz±1%																																					

*1: 効率の測定と保証値は、JIS C 8961に準拠しています。	温度	湿度	検査
	℃	%	