

☐ ご受領用 ☐ ご参考用

資料No. 2850459-9 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	4.8kW太陽光発電システム用 ソーラーパワーコンディショナ
形 式	KPM-A48-J4
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。
- 納入仕様書の記載内容につきご了承のうえ押印願います。

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(1/11)ページの仕様変更経歴欄	

作成 (そ) 技2課 18.9.6 日野	照査 (そ)技2課 18.9.7 主査 堂本	認可 (そ)技術2課長 18.9.7 経基職 上田
---	--	---

品名	形式	仕様書No.	
ソーラーパワーコンディショナ	形KPM-A48-J4	2850459-9 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 (M)	2839945-0 A		
セツメイズ, ベーストリツケ (R)	3782548-9 A		
セツメイズ, コンポウ (M)	2839946-9 A		
検査成績書	2839413-0 A		
特記事項			
本ソーラー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	2018/9/5	新規作成	A180883
B			
C			
D			

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ソーラーパワーコンディショナ（KPM-A48-J4）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50℃、最低-20℃の範囲で使用する場合
- (2) 周囲湿度が25～95%（結露なし）で使用する場合
- (3) 屋内および海岸または汽水域から500mを超える地域の屋外で使用する場合
- (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) 空気対流を確保するために本製品の、上：250mm以上、下：400mm以上^{*1}、左：30mm以上、右：30mm以上のスペースを確保する場合

*1：ケーブルボックスが無い状態の距離

但し、下記を満足すること。

- ・冠水、冠雪、湿地や水溜りを避けて取付けること
- ・雑草、ごみ、障害物により放熱や換気が妨げられないこと
- ・パワーコンディショナ右側面にある、運転ランプが視認できるスペースを確保すること
※右30mmのスペースが確保された状態であっても、壁などの設置環境によっては運転ランプの視認性が悪化、または見えないおそれがあるため
- (10) 上下2台設置で離隔距離を400mm以上とする場合^{*2} ^{*3}
 - *2：この条件を守った場合でも下側パワーコンディショナの排熱が上側パワーコンディショナに影響し以下の事象が発生する可能性がある
 - ・上側パワーコンディショナ下部の吸気温度（パワーコンディショナの放熱器下方の温度）が40℃を超える場合、上側パワーコンディショナが出力抑制をする
 - ・上側パワーコンディショナの寿命は下側パワーコンディショナに比較して短くなる
 - *3：ケーブルボックスが無い状態の距離
- (11) 使用時の安全性や操作性の確保のために、取付高さを500mm以上のスペースを確保する場合。
- (12) 電界の影響がない場所で使用する場合
- (13) 標高2000m以下で使用する場合

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 | DC 320V |
| 2) 入力電圧範囲 | DC 0~450V |
| 3) 運転可能電圧範囲 | DC 50~450V |
| 4) 最大電力追従範囲 | DC 60~440V |
| 5) 許容最大短絡電流 | 4回路時: 48.0A (1回路あたりの最大短絡電流は12.0A)
3回路時: 36.0A (1回路あたりの最大短絡電流は12.0A) |
| 6) 接続箱機能 | 4回路 (逆流防止機能あり) |
| 7) 4回路使用時の最大動作入力電流 | 44.0A (1回路あたりの最大動作入力電流は11.0A) |
| 8) 3回路使用時の最大動作入力電流 | 33.0A (1回路あたりの最大動作入力電流は11.0A) |

(2) 交流出力

- | | |
|------------|--|
| 1) 定格出力 | 4.8kW (力率0.95時) 4.8kW (力率1.0時)
周囲温度40℃にて連続運転
4.4kW (力率0.95時) 4.4kW (力率1.0時)
周囲温度45℃にて連続運転 |
| 2) 最大出力電流 | 25.0A (力率: 0.95、出力電力: 5.5kW、出力電圧: 202VAC) |
| 3) 出力相数 | 単相2線式 |
| 4) 接続 | 単相3線 101V/202V |
| 5) 定格電圧 | AC 202V (AC 101V、2相) |
| 6) 出力電圧範囲 | AC 202V±12V (AC 101V±6V、2相) |
| 7) 定格周波数 | 50Hz/60Hz |
| 8) 周波数範囲 | 50Hz (+2.0Hz、-2.5Hz)
または60Hz (+2.4Hz、-3.0Hz) |
| 9) 電力変換効率 | 96.0%* ¹ (周囲温度25℃、力率0.95時/1.0時、
定格負荷時、接続箱機能含む)
*1: 効率の測定と保証値はJIS C 8961に準拠しています。 |
| 10) 定格力率 | 0.95 |
| 11) 力率設定範囲 | 0.8~1.0 |
| 12) 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11.5VA |
|--------------|---------------------|

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 (内部攪拌ファンあり) |

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)
出力制御 (仕様は「4-5 出力制御機能」を参照) |
| (3) 運転制御 | 自動起動、自動停止
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-O155

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耐えること。

- 電気回路一括と筐体間
AC 1500V 1分間

(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

3-2. 耐電気環境

(1) ノイズ耐量

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
JETGR0003-1-9.0 (2017) 8. 耐電気環境試験に基づく

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/s² 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/s² を6方向に各3回加えて性能に異常のないこと。

3-4. 騒音

29dB (Typ)

※測定周波数 18kHz 以下、装置正面 1m にて

※JIS C 8980 に基づく許容限度誤差あり

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-3V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±2%以内
 - ・動作時限 整定値の±0.1s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+3V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±2%以内
 - ・動作時限 整定値の±0.1s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+0.2Hz以内
- 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±0.1Hz以内
 - ・動作時限 整定値の±0.1s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+0.2Hz以内
- 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±0.1Hz以内
 - ・動作時限 整定値の±0.1s以内

5) 直流分検出要素

- ①動作値 240mA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する。
- 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 無効電力発振抑制 : 無効電力の発振を検出して、周波数フィードバックの動作を止め、注入無効電力の不要発振を抑制する。

(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、連系リレーの再投入を遅延させる。

- ①遅延時限 2-150-200-300 s（手動復帰設定） 5タップ
- ②整定誤差 整定値以上

(4) 電圧上昇抑制

1) 進相無効電力制御

なし

2) 電流抑制制御

系統電圧が電流抑制制御整定値を電圧上昇抑制開始時限以上の間継続して超えた場合、定格電流の0%まで出力電流を抑制する。（電圧上昇抑制開始時限は200秒（出荷時設定））

	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	109.0	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 33.6 A ± 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150mAに急激に印加時）

4-2. FRT

(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の動作時間が1.5sもしくは2.0s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連系運転の状態表示機能を有する。（連系ランプによる）

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。

（MODE/CLR、UP、DOWN、SETの設定スイッチで表示）

③電圧上昇抑制中の表示機能を有する。

（発電電力表示ランプ/積算電力量表示ランプ/運転ランプの点滅による）

④異常・故障内容表示機能を有する。（5桁7セグメントLED、異常ランプによる）

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温度抑制表示機能を有する（異常ランプによる）

⑦表示範囲

・ 発電電力	0～4.80kW
・ 電圧上昇抑制動作積算時間	0～9999h
・ ユーザ積算電力量	0～9999kW・h
・ 総積算電力量	0～99999kW・h

(2) 夜間表示 なし

(3) 遠隔表示 ・ 表示精度 $\pm 10\%$ 以内（f.s=4.8kW）
 ・ インターフェース RS-485 x 1ポート
 ・ 最長ケーブル長 RS-485: 500m以下
 ・ コネクタ モジュージャック（RJ45） 2口

(4) 遠隔操作 エナジーインテリジェントゲートウェイ（KP-MU1F/1P
 /1S KP-MU2B V3.2以降）による運転ON/OFF
 操作機能を有する。

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することで自立運転を開始する。

夜間は自動的に自立運転を停止。翌朝自立運転を再開させる場合、スイッチを一旦OFFにし再度ONする必要がある。

(2) 設定部

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| 1) 終端抵抗 | RS-485通信用 (工場出荷時: ON) |
| 2) MODE/CLR キー | 表示部の表示内容の切替とキャンセル操作に使用する |
| 3) UP キー | 表示中の項目の選択に使用する |
| 4) DOWN キー | 表示中の項目の選択に使用する |
| 5) 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定格出力の100→0%出力 (0→100%出力) までの出力変化時間は、5~10分の間で1分単位での調整が可能である。
	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	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。

4-6. 電力上限クリップ機能

故障や劣化などの理由により、パワーコンディショナを入れ替えた際に、設備認定容量の変化が発生する場合、入れ替え後のPCS (狭義) の出力を上限クリップ設定 (1.00~4.80kW (定格出力): 0.10kW単位) での制限が可能。

5. 構造

- | | |
|-----------|--|
| (1) 外形寸法 | 横450mm×高さ562mm (ケーブルボックス含む)
×奥行き232mm (取り付けベース板含む) |
| (2) 質量 | 約23.0kg
フロントパネル約2kg、本体約18kg、取り付けベース板約2.5kg、ケーブルボックス約0.5kg |
| (3) ケース | 金属ケース
外装色 フロント: シルバー
サイド: ダークグレイ |
| (4) 取付け方法 | 壁掛け方式 |
| (5) 保護構造 | IP55 |

6. メンテナンス機能

(1) 異常内容記憶

- ・最新の異常内容から順番に最大50個表示する。
- ・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。
- ・電圧上昇抑制動作積算時間を記憶する。

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

1.5kVA

(3) 電圧波形歪率

3%以内(定格線形負荷時)

(4) 定格周波数

50または60Hz

自動切替：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) 出力電圧範囲

AC101V±6V

(7) 過負荷耐量

110%、30秒

(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 120V±2%以内

②動作時限 1s±0.1s以内

2) 出力不足電圧(UVR)

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) 接続

端子台

8. 保管取扱上の注意

8-1. 温度

-20~+50℃

(ただし、所定内条件においても氷結、結露のないこと。)

8-2. 湿度

25~85%RH

8-3. 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

(3) 標高2000m以下の状態

9. その他

(1) 同梱品

明 細	数量
簡易施工マニュアル	1
安全上のご注意／施工チェックリスト(工事店様用)	1
安全上のご注意(お客様用)	1
保証登録に関するお願い	1
検査成績書	1
取り付けベース板	1
ケーブルボックス	1
ケーブルボックスカバー	1
ケーブルダクト	1
ケーブルダクトカバー	1
穴埋め用パテ	1
入力開閉器端子カバー	4
停電用コンセントラベル	1
結束バンド	2
M4 x 10ねじ	10
アース用端子固定ねじ (M4 x 6)	1
取り付けベース板固定ねじ (5. 5 x 80)	5
圧着端子 (丸型端子) 5. 5mm ² 用 (M4)	1
絶縁キャップ 5. 5mm ² 用 (緑)	1
圧着端子 (丸型端子) 8mm ² 用 (M5)	3
絶縁キャップ 8mm ² 用 (赤)	1
絶縁キャップ 8mm ² 用 (白)	1
絶縁キャップ 8mm ² 用 (黒)	1
圧着端子 (板状端子) 3. 5mm ² ／5. 5mm ² 用	8
絶縁キャップ 3. 5mm ² ／5. 5mm ² 用 (赤)	4
絶縁キャップ 3. 5mm ² ／5. 5mm ² 用 (青)	4
圧着端子 (丸型端子) φ 1. 6mm用 (M5)	2
絶縁キャップ φ 1. 6mm用 (青)	2

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

別途取り決めにあります。

②保証範囲

上記保証期間中に当社側の責により本製品のマニュアルにしたがって実質的に動作しない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当社の責任は本製品単体の責任のみを負うものとし、本製品の故障による生じた特別損害、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、当社営業担当者とする）までご相談のうえ仕様書などによりご確認くださいとともに、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) 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

電線管(PF管)配線仕様

通風口

JETラベル

通風口

本体固定用ねじ(2ヶ)

通風口

水抜きキャップ(2ヶ)

膜付きグロメット(5ヶ)
(電線管(PF管)用穴: $\phi 34$)

取り付けベース板

運転ランプ

連系ランプ

異常ランプ

運転スイッチ

通風口

ケーブルボックス
仮固定用ねじ

[UNIT : mm]

A	18-08-07	新規作成	A180788	益田
SYM	DATE	E/C CONTENTS	E/C NO.	SIGN

MATERIAL			
FINISH			
TOLERANCES UNLESS SPECIFIED	DESIGNED 2018-08-07 EN:PDM J.MASHITA	CHECKED 2018-08-08 EN:PDP N.SARUWATARI	APPROVED 2018-08-08 EN:PDP Y.TSUBOTA

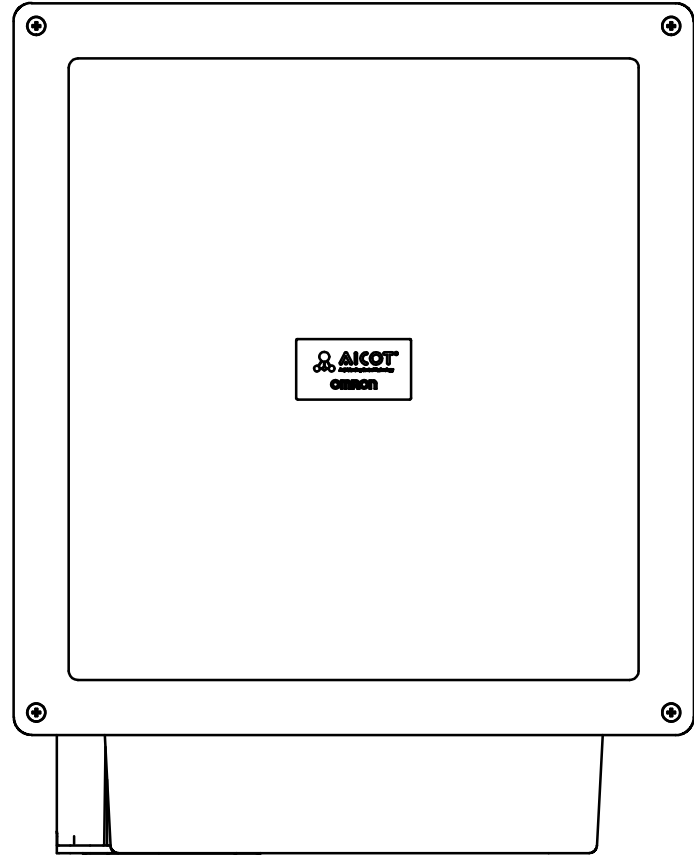
SCALE
SHEET 1/4

ガイケース(M)		
DRWG NO.	2839945-0	A
DESIGNED FOR	KPM-A48-J4	

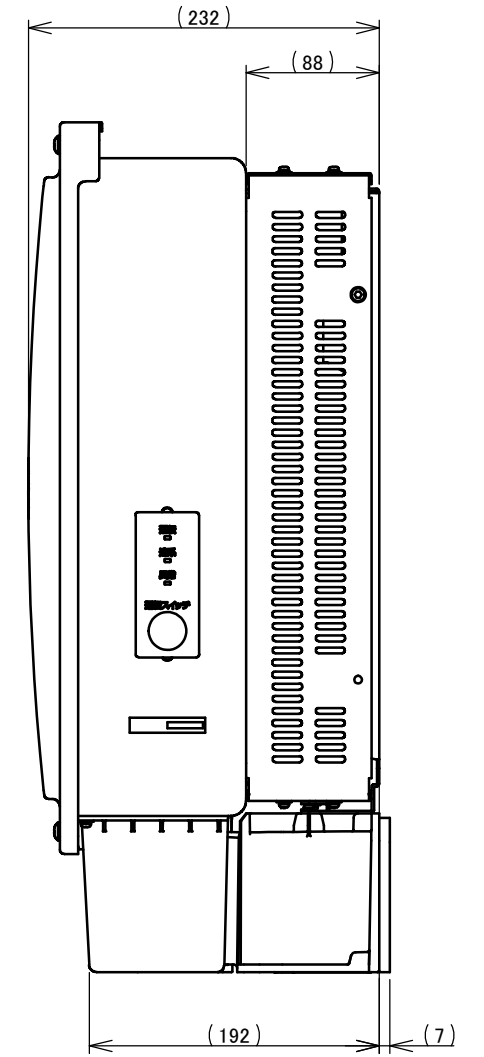
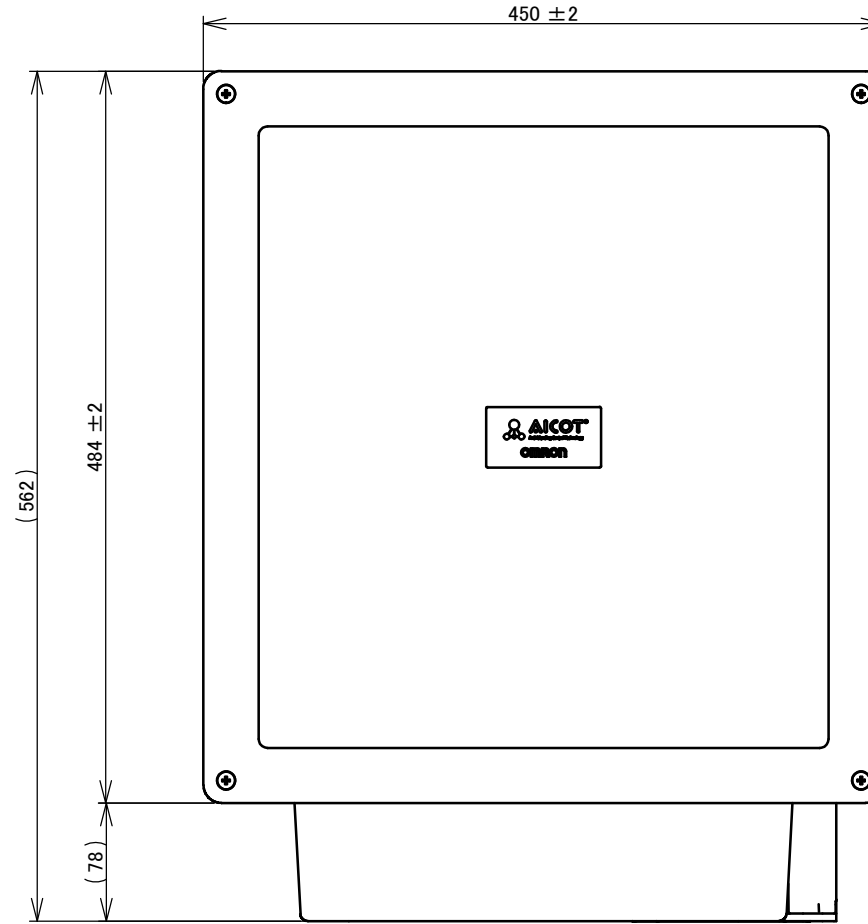
仕様書添付図面

隠ぺい配線/ダクト配線仕様

ケーブルダクト左側取り付け状態



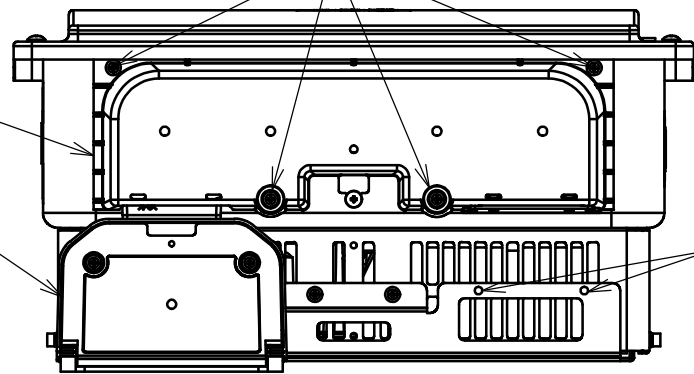
ケーブルダクト右側取り付け状態



ケーブルボックス取り付けねじ(4ヶ)

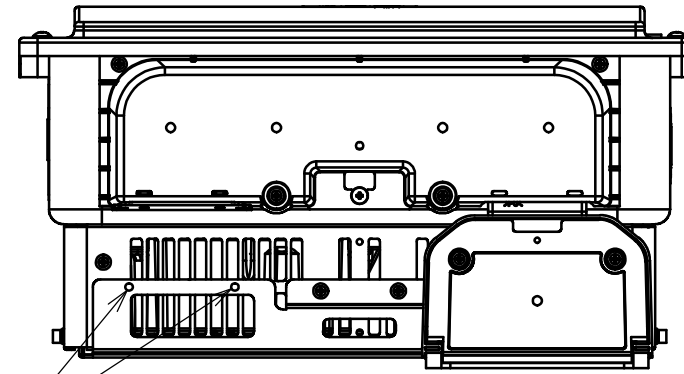
ケーブルボックス

ケーブルダクト



ケーブルダクト
取り付け穴
(2ヶ所・右側用)

ケーブルダクト
取り付け穴
(2ヶ所・左側用)



[UNIT : mm]

					MATERIAL				SCALE
					FINISH				
					TOLERANCES UNLESS SPECIFIED	DESIGNED	CHECKED	APPROVED	
SYM	DATE	E/C CONTENTS	E/C NO.	SIGN					SHEET 2/4

ガイケイ ^ス (M)		
DRWG NO.	2839945-0	A
DESIGNED FOR	KPM-A48-J4	

仕様書添付図面

操作の前に必ず取扱説明書を読んで指示に従うこと

⚠ 警 告

 感電のおそれあり
雷が鳴っているときは、
製品本体やケーブルには
触れないこと

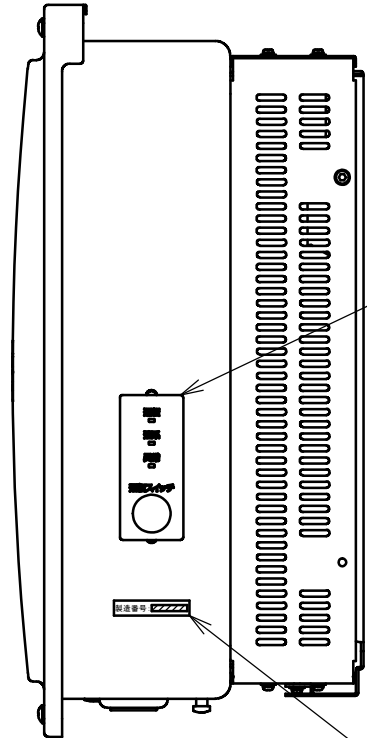
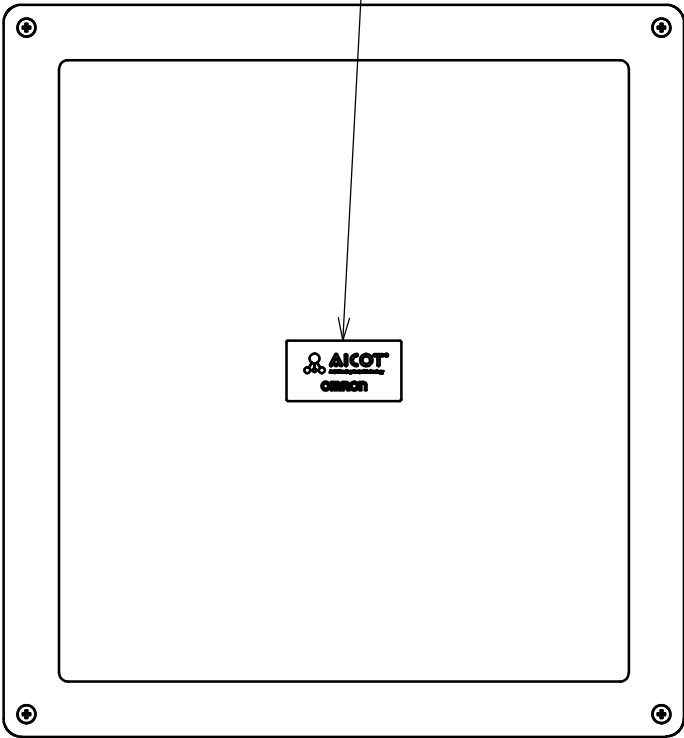
⚠ 注 意

 やけどのおそれあり
通電中や電源を切った直後は
製品本体に触らないこと

 火災のおそれあり
通風口はふさがらないこと

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

⚠ 【設計上の標準使用期間】 15年
設計上の標準使用期間を超えて
お使いいただいた場合は、経年
劣化による発火・けが等の事故
に至るおそれがあります。

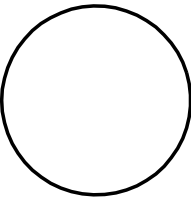


運転
☐

連系
☐

異常
☐

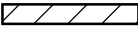
運転スイッチ



製造番号: 

OMRON KPM-A48-J4
ソーラーパワーコンディショナ（屋外用）

最大許容入力電圧	DC450V
定格出力	4.80kW(力率1.0時) 4.80kW(力率0.95時)
定格力率	0.95
定格出力電圧	単相 AC202V
定格周波数	50/60Hz
質量(本体)	20.5kg

製 造 年 月 年 月 日
製 造 番 号 

OMRON Corporation MADE IN JAPAN

					MATERIAL				SCALE	カ*イ*ス(M)
					FINISH					
					TOLERANCES UNLESS SPECIFIED	DESIGNED	CHECKED	APPROVED		DRWG NO. 2839945-0 A
SYM	DATE	E/C CONTENTS	E/C NO.	SIGN					SHEET 3/4	DESIGNED FOR KPM-A48-J4

仕様書添付図面

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
$\bar{a}u$	O _V 動作値	115.0	120.0/110.0/112.5	V
$\bar{a}ut$	O _V 動作時限	1.0	1.5/ 2.0/ 0.5	秒
$\bar{u}u$	U _V 動作値	80.0	85.0/ 87.5/ 90.0	V
$\bar{u}ut$	U _V 動作時限	1.0	1.5/ 2.0/ 0.5	秒
$\bar{a}F$	O _F 動作値	51.0	51.5/ 52.0/ 50.5	H z
$\bar{a}Ft$	O _F 動作時限	1.0	1.5/ 2.0/ 0.5	秒
$\bar{u}F$	U _F 動作値	47.5	48.0/ 48.5/ 49.0/ 49.5	H z
$\bar{u}Ft$	U _F 動作時限	58.2	58.8/ 59.4/ 57.0/ 57.6	秒
Htd	復帰時間	300	手動復帰/2/150/200	秒
PF	電圧上昇抑制	109.0	109.5/110.0/110.5/111.0/111.5/112.0/112.5/113.0/107.0/107.5/108.0/108.5	V

⚠ 警告



感電のおそれあり
・分解、改造をしないこと
・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
・運転中および太陽光発電用ブレーカを「オフ」にした後3分間は、端子には触らないこと

⚠ 警告



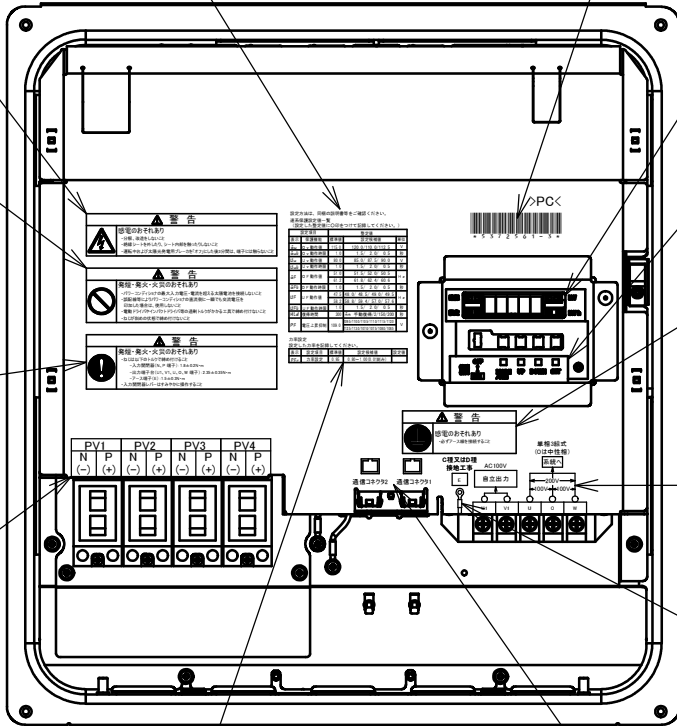
発煙・発火・火災のおそれあり
・パワーコンディショナの最大入力電圧・電流を超える太陽電池を接続しないこと
・誤配線等によりパワーコンディショナの直流側に一瞬でも交流電圧を印加した場合は、使用しないこと
・電動ドライバやインパクトドライバ等の過剰トルクがかかる工具で締め付けないこと
・ねじが斜めの状態で締め付けないこと

⚠ 警告



発煙・発火・火災のおそれあり
・ねじは以下のトルクで締め付けること
 - 入力開閉器(N、P 端子): 1.8±0.2N・m
 - 出力端子台(U1、V1、U、O、W 端子): 2.35±0.35N・m
 - アース端子(E): 1.5±0.3N・m
・入力開閉器レバーはすみやかに操作すること

PV1		PV2		PV3		PV4	
N	P	N	P	N	P	N	P
(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)



確認

設定

kw

kw h

OFF

ON

MODE /CLR

UP

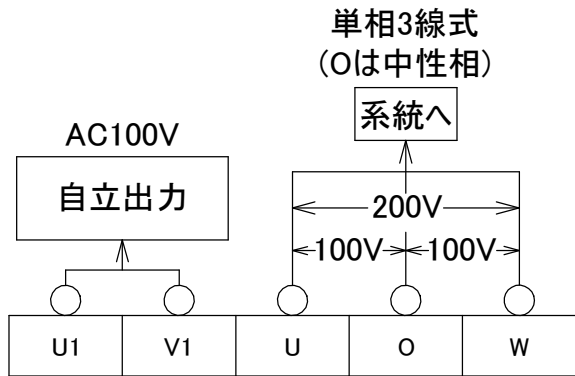
DOWN

SET

⚠ 警告



感電のおそれあり
・必ずアース線を接続すること



C種又はD種
接地工事



通信コネクタ2

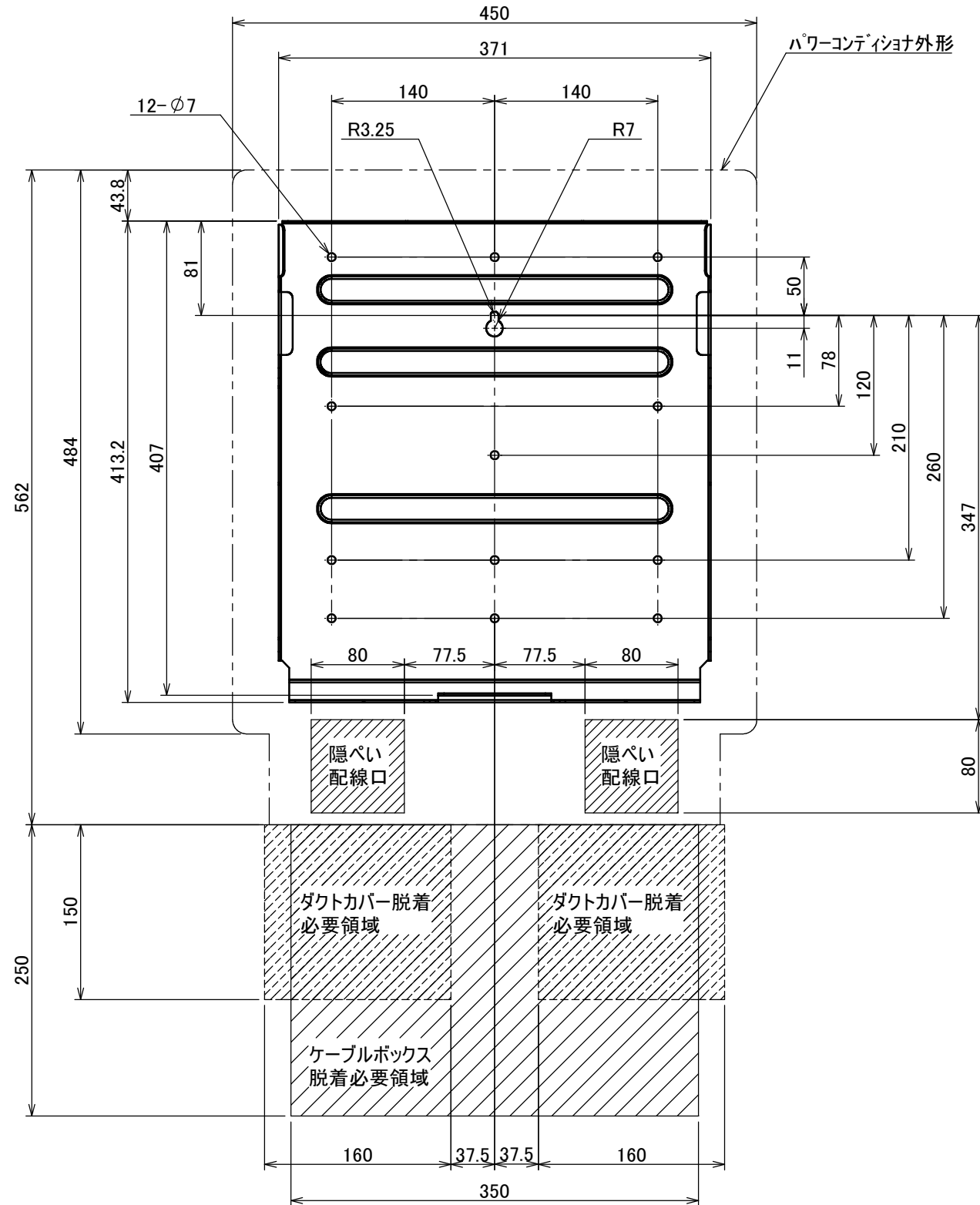
通信コネクタ1

力率設定
設定した力率を記録してください。

表示	設定項目	標準値	設定候補値	設定値
PFr	力率設定	0.95	0.80~1.00(0.01刻み)	

MATERIAL					SCALE	ガイケース(M)	
FINISH							
TOLERANCES UNLESS SPECIFIED					SHEET	DRWG NO. 2839945-0 A	
DESIGNED							
CHECKED					4/4	DESIGNED FOR KPM-A48-J4	
APPROVED							
SYM	DATE	E/C CONTENTS	E/C NO.	SIGN			

仕様書添付図面

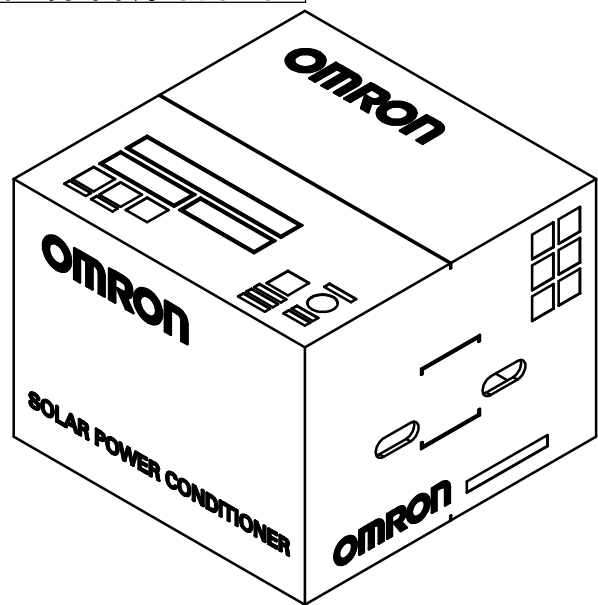


注1. 記載寸法は全て参考寸法とする。

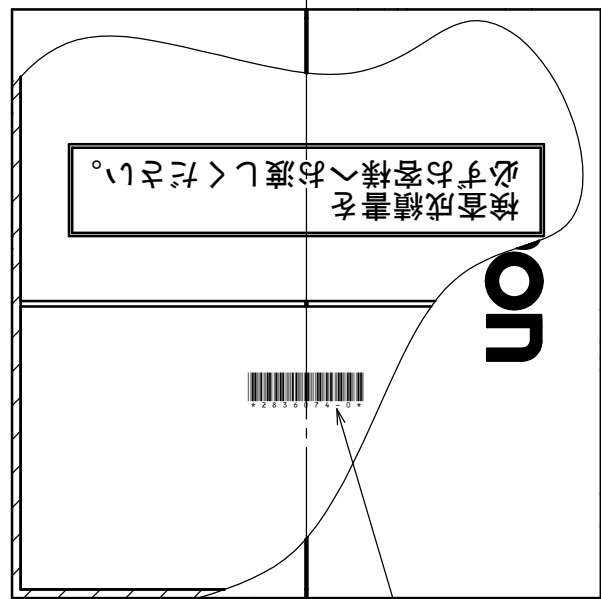
[UNIT : mm]

					MATERIAL				SCALE	セツメイス,ペー 스트リツケ(R)		
					FINISH				1:5			
					TOLERANCES UNLESS SPECIFIED	DESIGNED	CHECKED	APPROVED		DRWG	3782548-9	A
A	18-07-20	新規作成	A180782	猿渡		2018-07-20	2018-07-20	2018-07-20	SHEET	NO.		
SYM	DATE	E/C CONTENTS	E/C NO.	SIGN		N.SARUWATARI	H.KUSAKABE	Y.TSUBOTA	1/1	DESIGNED FOR	KPR-A56	

仕様書添付図面

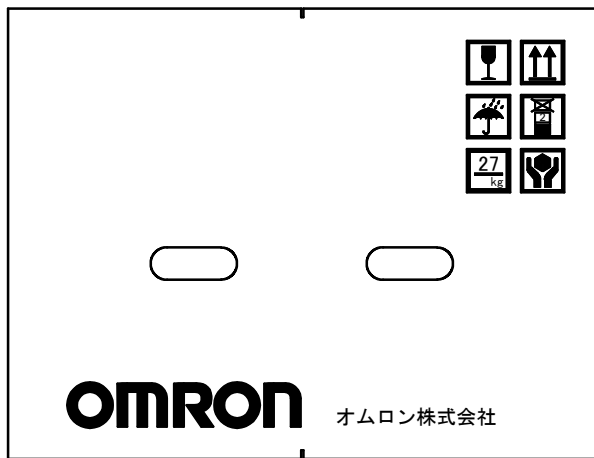


天面

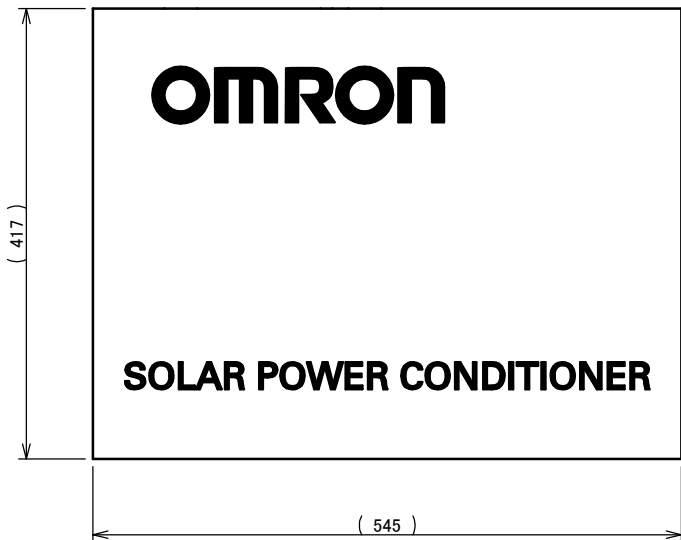


内フラップ(天面)

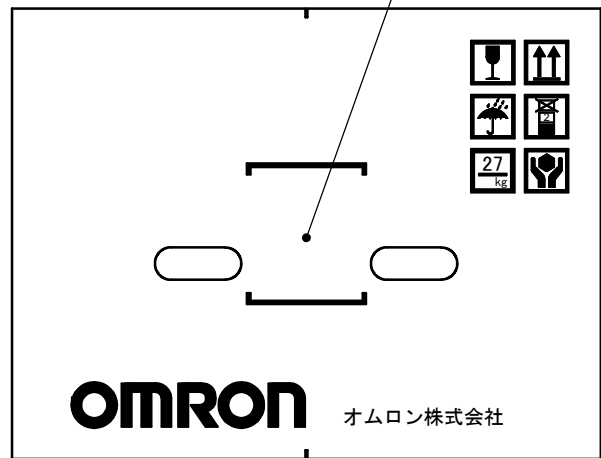
生産管理用バーコード(CODE39)



幅面(左)

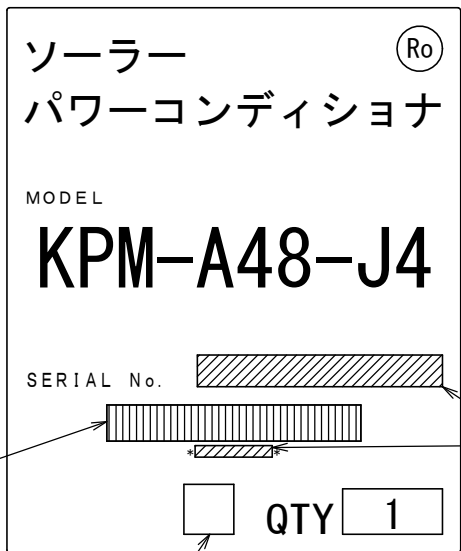


長さ面



幅面(右)

梱包ラベル貼付け位置



梱包ラベル拡大図



バーコード部拡大図

注1. 同梱品は下記の通りとする。

明 細	数量
取り付けベース板	1
ケーブルボックス	1
ケーブルダクト	1
ケーブルボックスカバー	1
ケーブルダクトカバー	1
穴埋め用パテ	1
説明書・付属品一式	1

注2. 説明書・付属品一式はビニールにて包装する。
内容及び包装順は下記の通りとする。

明 細	数量
停電用コンセントラベル	1
検査成績書	1
保証登録に関するお願い	1
安全上のご注意(お客様用)	1
安全上のご注意/施工チェックリスト(工事店様用)	1
簡易施工マニュアル	1
入力開閉器端子カバー	4
付属品一式(配線用)	1
付属品一式(設置用)	1

注3. 付属品一式(配線用)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)8mm2用(M5)	3
	圧着端子(丸型端子)5.5mm2用(M4)	1
	絶縁キャップ8mm2用 赤色	1
	絶縁キャップ8mm2用 白色	1
	絶縁キャップ8mm2用 黒色	1
	絶縁キャップ5.5mm2用 緑色	1
小	圧着端子(板状端子)3.5mm2用/5.5mm2用	8
	絶縁キャップ3.5mm2用/5.5mm2用 赤色	4
	絶縁キャップ3.5mm2用/5.5mm2用 青色	4
小	圧着端子(丸型端子)φ1.6mm用(M5)	2
	絶縁キャップφ1.6mm用 青色	2

注4. 付属品一式(設置用)の内容は下記の通りとする。

明 細	数量
取り付けベース板固定ねじ(5.5×80)	5
M4×10ねじ	10
アース用端子固定ねじ(M4×6)	1
結束バンド	2

注5. 梱包箱印刷色はD-140(ぐんじょう)とする。
注6. 長さ面の印刷は対面同様とする。
注7. 梱包ラベル印刷色は、N1. 0(黒色)とする。

[UNIT : mm]

					MATERIAL	SCALE				セツメイス,コンボウ(M)	
					FINISH					DRWG NO.	2839946-9 A
					TOLERANCES UNLESS SPECIFIED	DESIGNED 2018-08-08 EN:PDP J.MASHITA	CHECKED 2018-08-08 EN:PDP N.SARUWATARI	APPROVED 2018-08-08 EN:PDP Y.TSUBOTA			
A	18-08-08	新規作成	A180788	益田						DESIGNED FOR	KPM-A48-J4
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	KPM-A48-J4		
定格出力	4.8kW	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)	判定基準: 1MΩ 以上				良																																			
・電気回路一括と筐体間																																								
2. 商用周波耐電圧	判定基準: 1500V 1分間																																							
・電気回路一括と筐体間 (但し、内蔵バリスタを外した状態)																																								
3. 定常運転特性	判定基準: 96% *1 (周囲温度25℃、定格負荷時)				良																																			
・効率																																								
・力率 入出力定格時	判定基準: 0.95 (0.90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	判定基準: 各次数 3%以下、総合 5%以下				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>-1%, +2%以内</td><td>449.96~463.59VDC</td></tr> <tr> <td>直流不足電圧</td><td>50VDC</td><td>±5%以内</td><td>47.50~52.50VDC</td></tr> <tr> <td>交流過電流</td><td>33.6AAC</td><td>±5%以内</td><td>31.92~35.28AAC</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	-1%, +2%以内	449.96~463.59VDC	直流不足電圧	50VDC	±5%以内	47.50~52.50VDC	交流過電流	33.6AAC	±5%以内	31.92~35.28AAC																			
検査項目	整定値	判定基準	許容範囲																																					
直流過電圧	454.5VDC	-1%, +2%以内	449.96~463.59VDC																																					
直流不足電圧	50VDC	±5%以内	47.50~52.50VDC																																					
交流過電流	33.6AAC	±5%以内	31.92~35.28AAC																																					
<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																																				
<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)	良																														
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)																																								
<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																																							
<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	判定基準: 101±6V				良																																			
・電圧精度	判定基準: 50/60Hz±1%																																							
・周波数精度																																								

*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

℃

%