

品名 ソーラーパワーコンディショナ	形式 形KP55F-N	仕様書No. S0806015 K	
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 (1)	9474209-3 A		
ベース、トリツケ (1)	4324031-0 A	(取付けベース板寸法図)	
セツメイズ、コンポウ	0186025-3 H	<F><G><H><K>	
特記事項			
<p>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。 <E></p>			
仕様変更経歴			
<p>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。</p>			
符号	年月日	改訂内容	変更管理No.
F	09-09-29	セツメイズ、コンポウ修正	A90892
G	09-12-17	セツメイズ、コンポウ修正	A91292
H	10-02-12	セツメイズ、コンポウ修正	A100227
K	10-06-07	認証登録証明書の写し同梱廃止	A100595

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（KP55F-N）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) 周囲湿度が日平均で25～85%（結露なし）で使用する場合
- (3) 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) 過度の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) 風雨にさらされない場所で使用する場合
- (10) 壁面取付で使用する場合
- (11) 過度の電界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

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 | DC240V |
| 2) 入力電圧範囲 | DC0～370V |
| 3) 運転可能電圧範囲 | DC100～370V |
| 4) 最大入力電流 | 30A |

(2) 交流出力

- | | |
|------------|--|
| 1) 定格容量 | 5.5kW（周囲温度30℃にて連続運転）
5.0kW（周囲温度40℃にて連続運転） |
| 2) 出力相数 | 単相2線式 |
| 3) 接続 | 単相3線 101V/202V |
| 4) 定格電圧 | AC202V（AC101V、2相） |
| 5) 出力電圧範囲 | AC202V±12V（AC101V±6V、2相） |
| 6) 定格周波数 | 50Hz/60Hz |
| 7) 周波数範囲 | 50±2Hzまたは60±2.4Hz |
| 8) 電力変換効率 | 94.0%*1（周囲温度25℃、定格負荷時）
*1：効率の測定と保証値はJIS C 8961に準拠しています。 |
| 9) 出力基本波力率 | 0.95以上（入出力定格時にて） |
| 10) 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） |

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（スイッチング周波数 18kHz） <E> |
| (3) 絶縁方式 | 非絶縁トランスレス方式（昇圧チョップ方式） |
| (4) 冷却方式 | 自然空冷方式 |

2-3. 制御方式

- (1) 電力制御
(2) 補助制御

最大電力点追従制御
電圧上昇抑制
・ 力率制御 整定値以上 (力率制御範囲 0.85~1)
・ 出力制御 整定値以上 (出力電力範囲 5.5 kW~0 kW)
ソフトスタート

- (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. 適用規格

- ・ 小型太陽光発電システム系統連系保護装置の試験方法
- ・ 電力系統連系技術要件ガイドライン2003 第2章 第1節及び第2節

2-5. (財) 電気安全環境研究所認証登録番号

P-0123

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 1M Ω 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 AC1500V

(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

1.2/50 μ s 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

主回路の定格電圧に600V、1 μ s のパルスで正、負極性で各1分間重畳させたとき、誤動作・誤表示のないこと。

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。

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 110.0-112.5-115.0-120.0V 4タップ

③ 復帰電圧 動作電圧の-3V以内

④ 動作時限 0.5-1.0-1.5-2.0s 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 ± 0.1 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 80.0-85.0-87.5-90.0V 4タップ
 ③復帰電圧 動作電圧の+3V以内
 ④動作時限 0.5-1.0-1.5-2.0s 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	60.5	<u>61.0</u>	61.5	62.0

- ③復帰周波数 動作周波数の-0.2Hz以内
 ④動作時限 0.5-1.0-1.5-2.0s 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 4タップ

定格周波数	整定値 (Hz)			
50Hz	48.0	<u>48.5</u>	49.0	49.5
60Hz	<u>58.0</u>	58.5	59.0	59.5

- ③復帰周波数 動作周波数の+0.2Hz以内
 ④動作時限 0.5-1.0-1.5-2.0s 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 定格電流 (27.5A) の1%以内
 ②検出時限 0.5s以下

(2) 単独運転検出

1) 周波数変化率検出 (受動的方式)

- ①検出相数 1相 (両電圧線間)
 ②動作値整定 ±0.2-±0.3-±0.4-±0.5% 4タップ
 ③検出時限 0.5s以下
 ④整定誤差 整定値の±0.1Hz以内
 注) 連系リレーはOFFせず、5秒間ゲートブロックする。

2) 無効電力変動検出 (能動的方式)

- ①検出相数 1相 (両電圧線間)
 ②動作値整定 ±5-±6-±7-±8% 4タップ
 (出力電力に対する%)
 ③検出時限 0.5s以上1.0s以下

(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 2-150-200-300s 4タップ
 ②整定誤差 整定値の±1s以内

(4) 電圧上昇抑制

系統電圧が整定値以上になった場合、発電電カランプを点滅させるとともに、以下の制御を行なう。

- | | | | |
|---------|------|--------------------|------|
| ①抑制電圧整定 | 出力制御 | 107.5-109.0-110.0V | 3タップ |
| | 力率制御 | 106.5-107.0-108.0V | |
| ②復帰電圧 | 動作電圧 | 動作電圧の-1V | |
| ③検出時限 | | 3s | |
| ④整定誤差 | | | |
| ・動作電圧 | | 整定値の±2%以内 | |
| ・動作時限 | | 整定値の±0.5s以内 | |

(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 (27.5A) の120%の±5%以内 |
| ②検出時限 | 0.5s以下 |

2) 直流過電圧検出要素

- | | |
|-------|------------------------------|
| ①動作値 | 370Vの±5%以内 |
| ②検出時限 | 0.5s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 | 100Vの±5%以内 |
| ②検出時限 | 0.5s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 | DC100mA±45mA |
| ②検出時限 | 0.2s以下 |
| | (地絡電流を0から150mAに急変時) |

5) 端子台温度検出

端子台の温度異常を検出 <E>

- | | |
|-------------|---|
| ①温度ヒューズ動作値 | 97°C +0°C/-10°C |
| ②温度ヒューズ配置 | N端子、P端子、U端子、W端子に各一個配置 |
| ③温度異常検出後の動作 | 温度異常を検出するとE5-1(連系リレー動作/端子台温度異常)を表示し、連系リレーを解列する。 |

4-2. 表示機能

(1) 運転状態表示

- ①連系運転、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、ユーザ積算電力量、総積算電力量表示機能を有する。
(表示切替スイッチにより、5秒間、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表示範囲

・発電電力	0~9.99kW
・ユーザ積算電力量	0~9999kW・h
・総積算電力量	0~99999kW・h

(2) 遠隔表示

- オプションの表示ユニットによる電力/積算電力量の表示機能を有する。
- | | |
|-----------|---|
| ・表示精度 | ±5%以内 (F. S=5.5kW) |
| ・インターフェース | RS-485, (RS232C) |
| ・最長ケーブル長 | 15m以下 |
| ・コネクタ | RS-485, (RS232C)
タイコエレクトロニクスAMP、172161-1 |

4-3. 出力機能

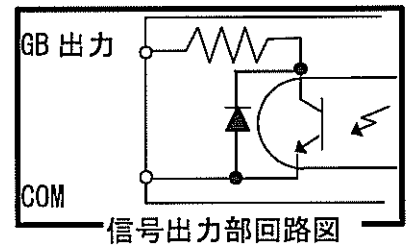
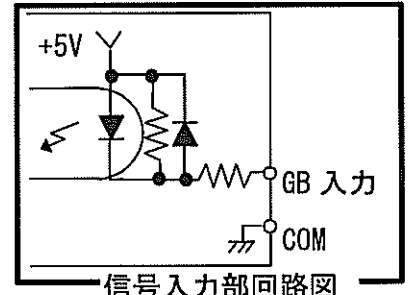
(1) 無電圧接点出力 運転出力リレー、故障出力リレー、自立運転出力リレーを有する。

- ・運転出力/故障出力リレー定格 AC125V 0.3A
DC 30V 1A
- ・自立信号出力リレー DC 30V 0.1A

(2) 信号入力 ゲートブロック信号

(3) 信号出力 ゲートブロック信号

- ・フォトカプラ出力 最大定格 5V以下 15mA以下



4-4. 設定機能

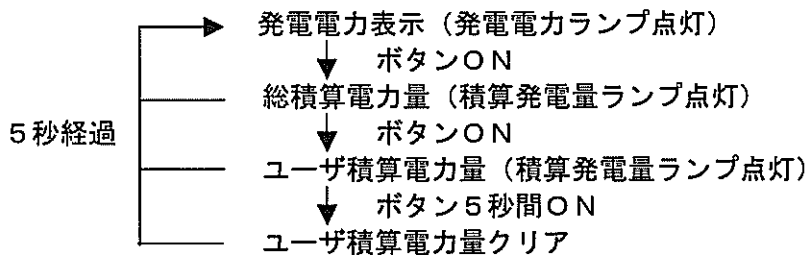
(1) 操作部

1) 運転スイッチ

ON : 連系運転開始 OFF : 連系運転停止

2) 表示切替ボタン

ボタンをONすると発電電力、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を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秒以上ボタンをONすると、ユーザ積算電力量が0kW・hにクリアされる。



3) 自立運転スイッチ

ON : 自立運転開始 OFF : 自立運転停止

* 連系運転、自立運転の両スイッチがONの場合いずれも運転しない。

4) 夜間表示切替スイッチ

ON : 夜間表示あり OFF : 夜間表示なし (工場出荷時 : ON)

(2) 設定部

1) 終端抵抗

RS-485通信用 (工場出荷時 : ON)

2) MODキー

設定モードに入ったり、設定項目の選択を行なう。

3) ENTキー

設定モードにて、設定の確定、選択を行なう。

4) ESCキー

設定モードにて、設定の取り消しを行なう。

5. 構造

(1) 外形寸法

横550mm×高さ280mm×奥行き160mm

(2) 質量

24kg

(3) ケース

金属ケース

外装色 マンセル5Y8.5/1

(4) 取り付け方法

壁掛けタイプ

6. メンテナンス機能

(1) 異常内容記憶

- ・ 運転スイッチ、自立スイッチがともにOFF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。
- ・ 電圧上昇抑制機能動作履歴を記憶する。
- ・ 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

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(系統からの学習による50/60Hz自動切換)

*工場出荷時は60Hz

(5) 周波数精度

±1%

(6) 電圧精度(変動率)

±6V以下

(7) 過負荷耐量

110%、30秒

(8) 変換効率

93%以上(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) 自立運転保護機能

OVR、UVR、交流過電流、直流過電圧、直流不足電圧

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

8. 並列運転機能

並列運転の設定により、単独運転能動的方式で使用する無効電力変動のタイミングを同期させることができる。(詳細は、当社営業担当者までご相談ください。)

9. 保管取扱上の注意

9-1. 温度

-10~+40℃

(ただし、所定内条件においても氷結、結露のないこと)

9-2. 湿度

25~85%RH

9-3. 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

10. その他

(1) 同梱品

明 細		<K>
取扱説明書		
施工・保守マニュアル		
取説 保守施工追加		
取付けベース板		
検査成績書		
停電用コンセント用ラベル (1枚)		
防虫シート		
穴埋め用パテ (1個)		
付属品	配線用圧着端子 (8-5NS、7個)	<D>
	絶縁キャップ (KVC-81白色、6個)	
	配線用圧着端子 (14-5NS、7個)	
	絶縁キャップ (KVC-141-YLW黄色、6個)	
	配線用圧着端子 (R2-3.5、3個)	
	絶縁キャップ (KVC-21白色、2個)	
	本体固定ネジ (M4×8、1個)	
	取付けベース板固定ネジ (木ネジ、9個)	

11. 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

本製品の保証期間は、ご購入後またはご指定の場所に納入後1年といたします。

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、当社営業担当者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びうるシステム・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
- e) 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

本製品の価格には、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。