

屋内用集中型パワーコンディショナ 納入仕様書		
文書番号	NEPCGS03001	Rev.004A

納 入 仕 様 書

型 式

SPUS-30C-NX

1. 一般事項

1-1 適用

本仕様書は、低圧系統連系太陽光発電用屋内用集中型パワーコンディショナ「SPUS-30C-NX」に適用します。

1-2 範囲

本仕様書に定めるパワーコンディショナの設計、製作、検査、及び梱包輸送迄とします。

1-3 保証期間

保証期間は、引き渡し完了後2年3ヶ月、あるいはエンドユーザーに引き渡した後2年の保証期間のうち、いずれか早く到達した期間までとします。この間に弊社側の責任と認められる故障及び不具合が発生した場合は、無償にて速やかに改善いたします。

1-4 保守サービス期間

保証期間経過日から13年間（保守サービス契約書による）

1-5 免責事項

パワーコンディショナ及び接続機器の誤動作および、故障等により動作しなかった事による付随的障害等については責任を負わないものとします。

1-6 補修用性能部品の最低保有期間

パワーコンディショナの補修用性能部品の最低保有期間は、製造打ち切り後9年とします。

尚、性能部品とは、その製品の機能を維持するために必要な部品です。

1-7 製品同梱資料

資料名	提出部数
取扱説明書	1部
施工説明書	1部
検査成績書	1部
工事用型紙	1部

1-8 付属品

項目	数量	項目	数量
壁取付板	1台	配線用圧着端子(14-5NS)	3個
トラス小ネジM4×6	1本	絶縁キャップTCM-141(白)/(赤)/(黒)	1/1/1個
トラスタッピンネジ4×25	11本	アース線用圧着端子(R5.5-5)	1個
配線用圧着端子(8-5NS)	5個	絶縁キャップTCM-53(緑)	1個
絶縁キャップTCM-81(青)/(白)/(赤)/(黒)	1/2/1/1個	-	-

1-9 適用範囲外

太陽電池と接続箱間の配線材料、接続箱とパワーコンディショナ間の配線材料及び連系運転用の配線材料については適用範囲外とさせていただきます。

1-10 その他

本パワーコンディショナは、(財)電気安全環境研究所が行う太陽光発電用インバータ・系統連系保護装置の任意認証制度による認証試験適合品とします。

認証登録番号：MP-0132

2. 一般条件

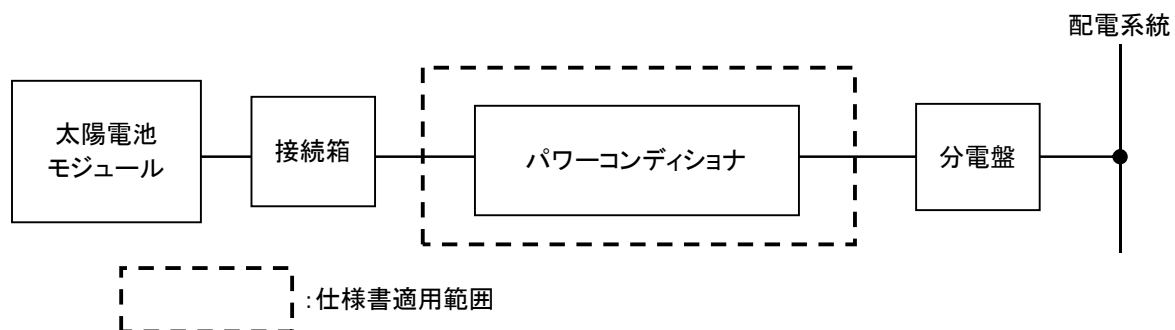
2-1 周囲条件

- ① 設置場所 : 屋内
- ② 動作温度範囲 : $-10\sim+40^{\circ}\text{C}$ (直射日光が当たらないこと)
- ③ 保存温度範囲 : $-20\sim+50^{\circ}\text{C}$
- ④ 湿度 : 90%RH以下 (結露無きこと)

2-2 適用法令・規格

- ① 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)
- ② 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)
- ③ 系統連系規程 (JEAC 日本電気協会)
- ④ 電気事業法施行規則

2-3 全体構成



3. 機器仕様

3-1 定格

3-1-1 共通定格

定格入力電圧 : DC330V
入力運転電圧範囲 : DC50~450V

※ 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 (点検コード F 3) が表示され、パワーコンディショナは停止します。

消費電力 : 待機時消費電力 1W未満
50Hz : 25VA未満 60Hz : 30VA未満 運転時 0W/OVA

※ 発電時には、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。

3-1-2 系統連系運転時定格

定格出力 3.0kW
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
最大入力電流 30A
最大出力電流 15A_{rms}
定格時電力変換効率 96.0% (JIS C 8961 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)
高周波電流含有率 総合 5% 以下、各自 3% 以下 (定格出力時)
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 32dB 以下 ※ 測定方法は JIS C 8980 11.9 騒音測定による

3-1-3 自立運転時定格

定格出力電力	: 1.5kVA
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	: 50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	: DC50V
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)

3-2 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
スイッチング方式	: 正弦波PWM方式
絶縁方式	: トランスレス方式
接地方式	: 直流回路側は非接地方式とし、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)

3-3 制御方式

電力制御方式	: 太陽電池最大電力追尾制御(MPPT)
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秒間以上継続
停止電圧	: DC50V±2V

3-4 電気的特性

- ・絶縁抵抗 : 1MΩ以上
- ・耐電圧 : AC1500V 1分間

3-5 表示機能

連系ランプ	: 緑色LED(連系運転中点灯、待機中点滅)
抑制ランプ	: 黄色LED(電圧上昇抑制制御中点灯)
自立ランプ	: 橙色LED(自立運転中点灯)
発電電力	: 7セグメントLED2桁で表示(小数点以下1桁)単位[kW]
積算電力量	: 7セグメントLED5桁で表示 単位[kW・h] ※ 積算電力量表示は積算表示SWを押すことにより、発電電力表示を積算電力量の表示に切り替えて表示します。約5秒後に発電電力表示に戻ります。 ※ 積算電力量は設定変更ボタンにてリセットが可能です。(施工説明書参照) ※ 積算電力表示ボタンを約5秒間継続して押し続けることにより、電圧上昇抑制制御機能の累計稼働時間(単位: 分)を表示することが可能です。

3-6 その他仕様

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機能(2017年FRT対応)	
力率一定制御: 0.80~1.00(0.01毎) ※出荷時1.00	
復電時の連系復帰: 手動/自動 選択可能	
電圧上昇抑制制御: 無効電力制御搭載	
自立運転用の端子台搭載(速結端子)	
自立コンセント	: 底面にあり(ロック式)
パワコン最大接続台数	: 5台(デフォルト) or 10台(切替式)
製品寸法	: W580×H270(カバー設置時: 290)×D172(mm)
製品質量	: 約15kg(壁取付板を含む: 約16kg)
塗装色	: ホワイト(10Y 9/0.5)
梱包寸法	: W686×H266×D313(mm)
梱包質量	: 約18kg

4. 遠隔出力制御について

2015年1月22日公布。再生可能エネルギー特別措置法施行令規則の一部を改正する省令と関連告示に適用した機器です。

・外部受令装置(送信ユニット)による遠隔出力制御機能あり

(遠隔出力制御システム対応型パワーコンディショナだけでは、遠隔出力制御はできませんのでご留意願います。

また、遠隔出力制御は、電力会社の要請により実施されますので、詳細については電力会社にご確認ください。)

※ 通信に関わるランニングコストについて

インターネット回線契約・利用に伴う費用は、お客様にご負担いただくことになります。

5. 保護機能仕様

5-1 系統連系保護機能仕様

表5-1 整定値一覧

系統連系保護機能	整定値	
系統過電圧 (OVR) U, W相個別設定	検出相数 検出レベル 検出時間 解列箇所	2相(単相3線式の中性線と両側電圧間) 115V(整定値範囲 110~120V: 設定ステップ2.5V) 1.0秒(整定値範囲 0.5~2秒: 設定ステップ0.5秒) 機械的開閉箇所+ゲートブロック
系統不足電圧 (UVR) U, W相個別設定	検出相数 検出レベル 検出時間 解列箇所	2相(単相3線式の中性線と両側電圧間) 80V(整定値範囲 80~90V: 設定ステップ2.5V) 1.0秒(整定値範囲 0.5~2秒: 設定ステップ0.5秒) 機械的開閉箇所+ゲートブロック
系統過周波数 (OFR)	検出相数 検出レベル 検出時間 解列箇所	1相(単相3線式の中性線と片側電圧間) 50Hz地区 51.0Hz (整定値範囲 50.5~52.5Hz: 設定ステップ0.5Hz) 60Hz地区 61.2Hz (整定値範囲 60.6~63.0Hz: 設定ステップ0.6Hz) 1.0秒(整定値範囲 0.5~2秒: 設定ステップ0.5秒) 機械的開閉箇所+ゲートブロック
系統不足周波数 (UFR)	検出相数 検出レベル 検出時間 解列箇所	1相(単相3線式の中性線と片側電圧間) 50Hz地区 47.5Hz (整定値範囲 47.5~49.5Hz: 設定ステップ0.5Hz) 60Hz地区 58.8Hz (整定値範囲 57.0~59.4Hz: 設定ステップ0.6Hz) 1.0秒(整定値範囲 0.5~2秒: 設定ステップ0.5秒) 機械的開閉箇所+ゲートブロック
保護リレー復帰時間	整定値	300秒(整定値範囲 10、150、300秒、手動復帰)
電圧上昇抑制レベル	制御方法 検出レベル	有効電力制御(出力を半定格または0に制御) (運転時の最低出力表示は、出力表示の制度上0.1kWとなります) 109V(整定値範囲 107V~113V: 設定ステップ0.5V)
受動的単独運転検出	方式 検出レベル 検出時間 解列箇所	電圧位相跳躍検出方式 位相変化8度(整定値範囲 6~12度: 設定ステップ2度) 0.5秒以内(整定値固定) 機械的開閉箇所+ゲートブロック
能動的単独運転検出	方式 検出レベル 解列時限 解列箇所	ステップ注入付周波数フィードバック方式 周波数1.2Hz 瞬時(0.2秒以内(整定値固定)) 機械的開閉箇所+ゲートブロック
直流分検出	検出レベル 検出時間 解列箇所	120mA(整定値固定) 0.4秒(整定値固定) 機械的開閉箇所+ゲートブロック
直流過電圧	検出レベル 検出時間 解列箇所	450V(整定値固定) 0.3秒(整定値固定) 機械的開閉箇所+ゲートブロック
直流不足電圧	検出レベル 検出時間 解列箇所	50V(整定値固定) 0.4秒(整定値固定) ゲートブロック
交流過電流	検出レベル 検出時間 解列箇所	18A(整定値固定) 0.4秒(整定値固定) 機械的開閉箇所+ゲートブロック

5-2 パワーコンディショナ自己診断機能

パワーコンディショナ本体の保護機能動作時、系統の停電などを検出した場合、本体表示部に点検コードを表示します。コードが「E」で始まるものは系統側、「F」で始まるものはパワーコンディショナ側（自立運転の内容を含む）を意味します。「F」で始まる点検コードが表示された場合、ブザー音が鳴ります。

（運転/停止ボタンを停止状態にすることにより、ブザー音は停止します）

表5-2にパワーコンディショナの点検コード一覧を表示します。

点検コードの履歴の確認は、操作変更ボタンを操作し、エラー履歴モードにて最大8個まで確認することが可能です。ただし、自立運転時に表示した点検コードは履歴に記憶されません。

表5-2 点検コード内容一覧

系統側に関する点検コード内容(E-X X)

点検コード	項 目	内 容
E1	系統過周波数	系統過周波数が検出された場合に表示
E2	系統不足周波数	系統不足周波数が検出された場合に表示
E3	U相系統不足電圧	U相系統不足電圧が検出された場合に表示
E4	U相系統過電圧	U相系統過電圧が検出された場合に表示
E5	W相系統不足電圧	W相系統不足電圧が検出された場合に表示
E6	W相系統過電圧	W相系統過電圧が検出された場合に表示
E7	位相跳躍	商用電力の位相が跳躍(急変した状態)が検出された場合に表示 (※パワコンは停止する。)
E8	新型能動的方式単独運転(高速単独運転)	単独運転が検出された場合に表示 (※パワコンは停止する。)
E9	U相瞬時過電圧	U相瞬時過電圧が検出された場合に表示
E10	W相瞬時過電圧	W相瞬時過電圧が検出された場合に表示
E11	系統ゼロクロス未決定	系統(商用の交流電圧)が、ゼロクロス(0ボルト)を検出しなかった際に表示 (※パワコンは交流を監視している)
E12	系統周波数未決定	パワコン起動時に、系統(商用電流)の周波数が決定できない状態(停電等)の時に表示
E13	U相系統遮断電圧	U相系統遮断電圧が検出された場合に表示
E14	W相系統遮断電圧	W相系統遮断電圧が検出された場合に表示
E99	系統異常回復後、手動復帰待機	系統異常が回復した後、手動復帰待ち状態で表示

パワーコンディショナ側に関する点検コード内容(F-X X)

点検コード	項 目	内 容
F1	IPMアラーム	IPMエラー信号検出の際に表示
F2	瞬時過電流	瞬時過電流検出の際に表示
F3	太陽電池過電圧	太陽電池過電圧検出の際に表示
F4	直流地絡	直流地絡検出の際に表示
F5	OTPエラー	外部ROMエラーの際に表示
F6	チョッパ過電圧	昇圧後電圧の過電圧検出の際に表示
F7	チョッパ瞬時過電圧	昇圧後電圧の瞬時過電圧検出の際に表示
F8	直流分検出	インバータ直流分検出の際に表示
F9	交流過電流	交流過電流検出の際に表示
F12	IPM温度異常	放熱板の温度異常の際に表示
F13	ヒートシンクサーミスタのオープンショート	サーミスタのオープン、ショート検出の際に表示
F14	補正值異常	センサの補正值異常の際に表示
F15	昇圧後電圧検出回路故障	昇圧後電圧検出回路の故障の際に表示
F16	発電上限指示値受信異常	送信ユニットとの通信異常の際に表示
F18	チョッパ不足電圧	目標電圧値未昇圧の際に表示
F19	端子台温度異常	系統連系用温度ヒューズ断線
F20	U-O間誤配線	U-O間誤接続検出の際に表示
F21	W-O間誤配線	W-O間誤接続検出の際に表示
F24	地絡センサーオープン	地絡センサーオープン検出の際に表示

点検コード	項 目	内容
F25	交流・直流電力不一致	交流・直流電力不一致の際に表示
F26	直流電流センサ異常	直流電流センサ異常の際に表示
F27	交流電流センサ異常	交流電流センサ異常の際に表示
F28	DC端子台異常	DC端子台温度ヒューズ断線
F32	系統開閉用リレー溶着	系統開閉用リレー溶着検出の際に表示
F33	系統開閉用リレー接続不可	系統開閉用リレー接続不可の際に表示
F35	パワコンアドレス重複	パワコンのアドレス設定重複を検出した際に表示
F36	瞬時直流過電流	瞬時直流過電流の際に表示
F37	外部停止信号	外部停止信号受信の際に表示
F42	ファンロック	ファンロックの際に表示
F45	昇圧制御不能	昇圧制御不能の際に表示
F46	即断チョップ過電圧	昇圧後電圧の即断過電圧の際に表示
F47	リモコン通信異常	パワコン本体と同じアドレスのリモコンとの通信異常の際に表示
F57	F2(もしくはF9)を8回検出	-
F58	F1を8回検出	-
F59	F4を8回検出	-
F60	F8を8回検出	-
F61	F6、F7またはF46を8回検出	-
F63	F12を8回検出	-
F65	F3を8回検出	-
F66	F36を8回検出	-
F67	F41を8回検出	-

自立運転時の点検コード内容(F-X X)

点検コード	項 目	内容
F81	過電流検出(自立運転時)	自立運転中、消費電力の大きな電気製品(15Aを超えるもの)を使用した。
F82	不足電圧検出(自立運転時)	自立運転モードで太陽電池の発電量に対して、接続されている電気製品の消費電力のほうが大きくなった。
F83	過電圧検出(自立運転時)	自立運転モードで、接続される電気製品の種類により発生することがあります。頻繁に発生するようであれば、対象の電気製品の使用は避けてください。
F84	自立端子台異常	温度ヒューズ断線
F87	自立リレー接続前不足電圧検出	自立運転モードで、太陽電池モジュールの発電量が不足している可能性があります。
F88	自立リレー接続前過電圧検出	自立運転モードで、太陽電池モジュールの発電量が日射急変等により不安定な可能性があります。
F89	F81を8回検出	-
F90	F82を8回検出	-
F91	F83を8回検出	-

6. 試験・検査

下記に示す試験項目を検査工程にて行ない、検査成績書を製品に同梱します。

〔試験項目〕

- (1) 外観・構造検査
- (2) 絶縁性能試験
- (3) 耐電圧性能試験
- (4) 保護機能試験
 - ① 交流過電圧試験 (OVR)
 - ② 交流不足電圧試験 (UVR)
 - ③ 交流過周波数試験 (OFR)
 - ④ 交流不足周波数試験 (UFR)
 - ⑤ 単独運転防止検査
 - ⑥ 復電後の一定時間投入阻止検査
- (5) 定格時特性試験(効率・力率・高調波含有率)
- (6) 自立運転試験(電圧精度・周波数精度)

7. 据付工事に関する注意事項

- (1) パワーコンディショナは壁面に正しい方向で取り付けてください。
- (2) パワーコンディショナの重量(壁取り付け板などを含め約16kg)に十分耐える壁構造が必要です。
- (3) パワーコンディショナは水平に設置してください。
- (4) 作業スペースのためパワーコンディショナ本体前面から、手前に800mm以上の空間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、下図に示すスペースが必要です。
800mm(推奨)の確保が難しい場所への設置は、あらかじめ施工やメンテナンスが可能であることをご確認のうえ、設置してください。
- (5) パワーコンディショナ2台を左右並列設置する場合には、放熱・操作スペースを確保するため、2台の間隔は40mm以上必要です。
- (6) パワーコンディショナを上下設置する場合は2台までとし、パワーコンディショナの廃熱の影響を緩和するために下記条件を必ず守ってください。
2台の隔離距離を400mm以上としてください。
上側には容量の小さいほうのパワーコンディショナを設置してください。
2台の中央に木製の遮へい板(現地手配)を設置してください。
尚、この条件を守った場合でもパワーコンディショナの入力電流、設置環境によっては下側のパワーコンディショナの上側のパワーコンディショナに影響を与え、上側のパワーコンディショナが10%以上出力抑制する可能性があります。

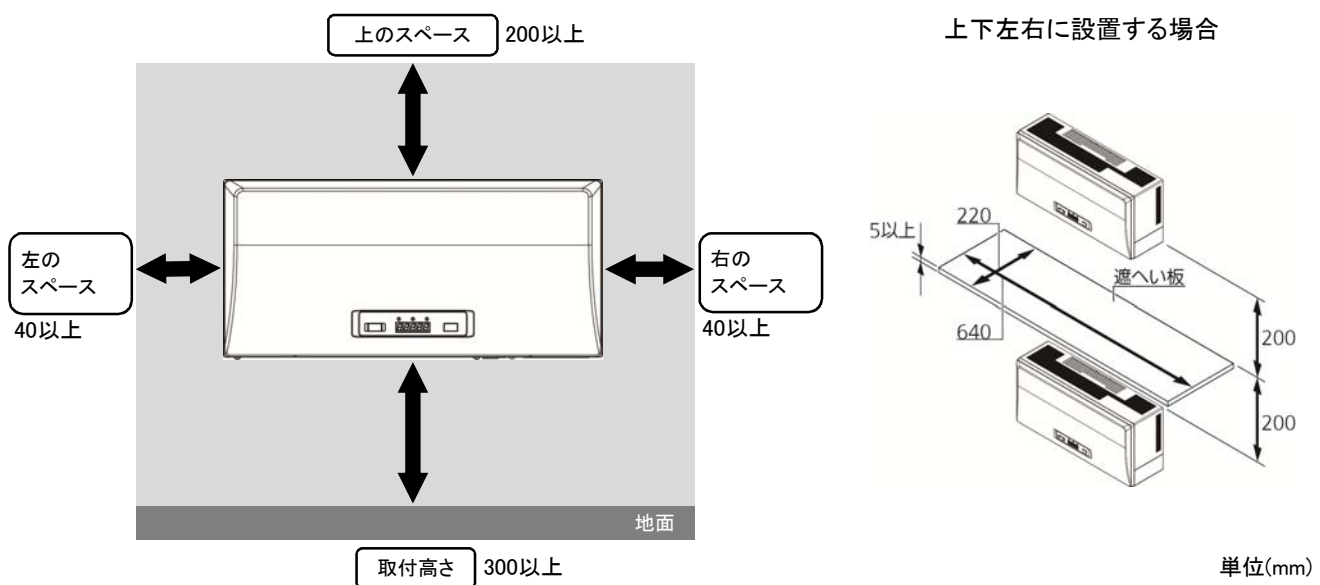


図7-1 壁面取り付け時の周囲との最低スペース

※ 設置場所により、上記寸法の他に操作スペース・工事スペース等を確保する必要があります。

8. 使用上の注意

以下での使用は装置故障等の原因となりますので、避けてください。

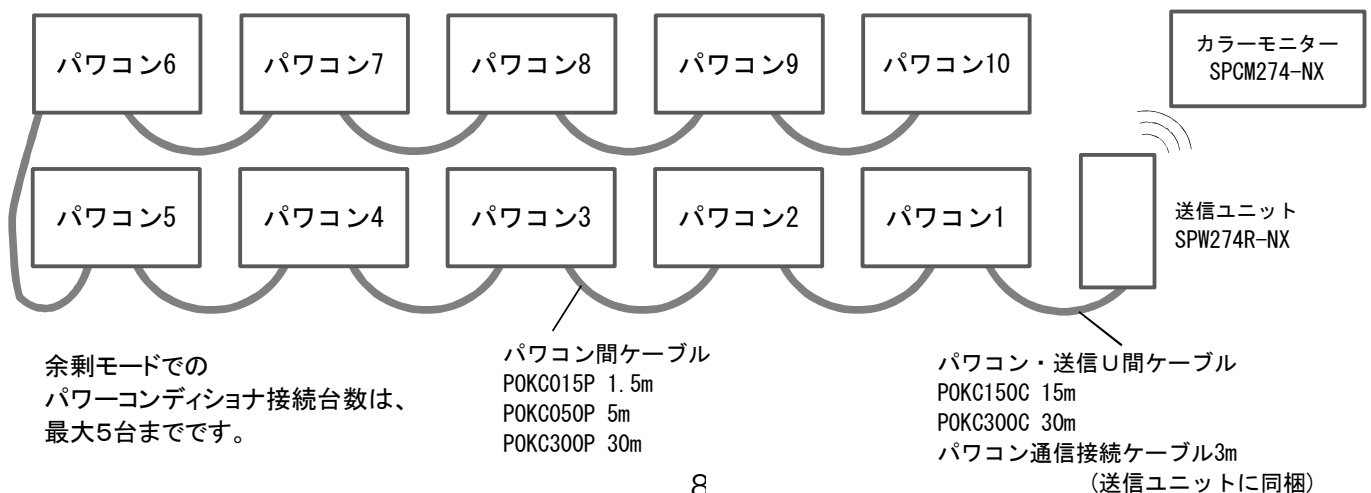
- (1) 屋外での使用
- (2) 壁の変色や排熱・機器特性上の電磁音が気になる場所
- (3) 上下さかさまや横倒しの設置
- (4) 周囲温度範囲(−10℃～+40℃)の範囲外の場所、日中に直射日光の当たる場所
- (5) 洗面所や脱衣所のような著しく湿度の高い場所(湿度90%RHを超える場所)
但し、パワコン底面カバーオプション選択時は、洗面所、脱衣所の設置は可。
- (6) 温度変化の激しい場所(結露のある場所)
- (7) 潮風にさらされる場所
- (8) 換気・風通しの悪い場所や夏場温度が著しく上昇する場所(屋根裏、納戸、押入れ・床下等)、
設置に必要なスペースが確保できない場所
- (9) 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
- (10) 不安定な場所、振動または衝撃を受ける場所
- (11) 騒音について厳しい規制を受ける場所
- (12) 標高2000mを超える場所
- (13) 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
- (14) 本機の電力線と信号線との並走配線(但しパワコン入線部は除く)
- (15) 商用電源の電圧を制御する機器(省エネ機など)との併用
- (16) 高周波ノイズを発生する機器のある場所
- (17) 電氣的雑音の影響を受けると困る電気製品の近く
PLC、LAN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出来なくなる場合があります。
- (18) アマチュア無線のアンテナが近隣にある場所
アマチュア無線のアンテナがあると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の機器や配線から
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。
- (19) その他特殊な機器(医療機器・通信機器・発電機)への接続
- (20) その他特殊な条件下(自動車・船舶など)
(感電・火災・故障・電磁波雑音の原因になります)

9. 専用別売品

9-1 通信ケーブル

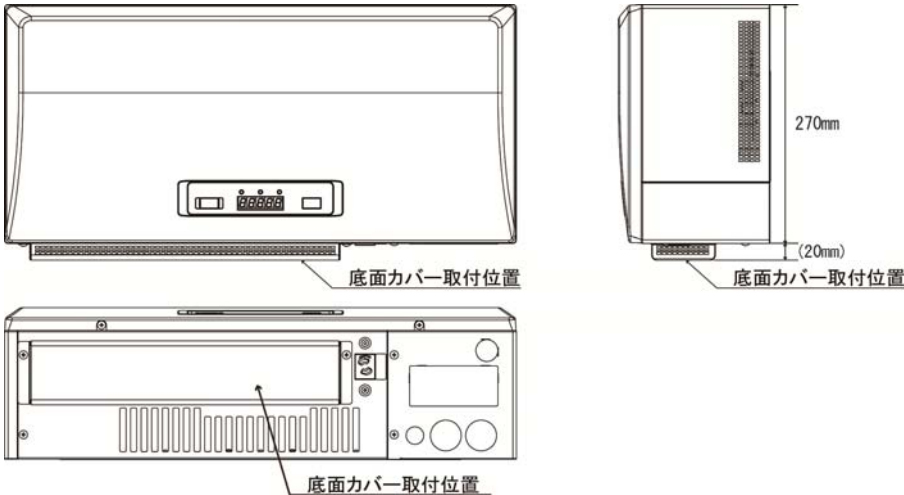
部品名	長さ	品番	用途
パワコン間ケーブル	1.5m	POKC015P	パワーコンディショナを複数台連携して設置する場合に、パワーコンディショナを相互にわたり接続します。
	5m	POKC050P	
	30m	POKC300P	
パワコン・送信U間ケーブル	15m	POKC150C	送信ユニットを設置する場合に パワーコンディショナと接続します。
	30m	POKC300C	

通信ケーブル配線図(全量モードの場合:パワーコンディショナ接続台数は最大10台まで)



9-2 設置用部材

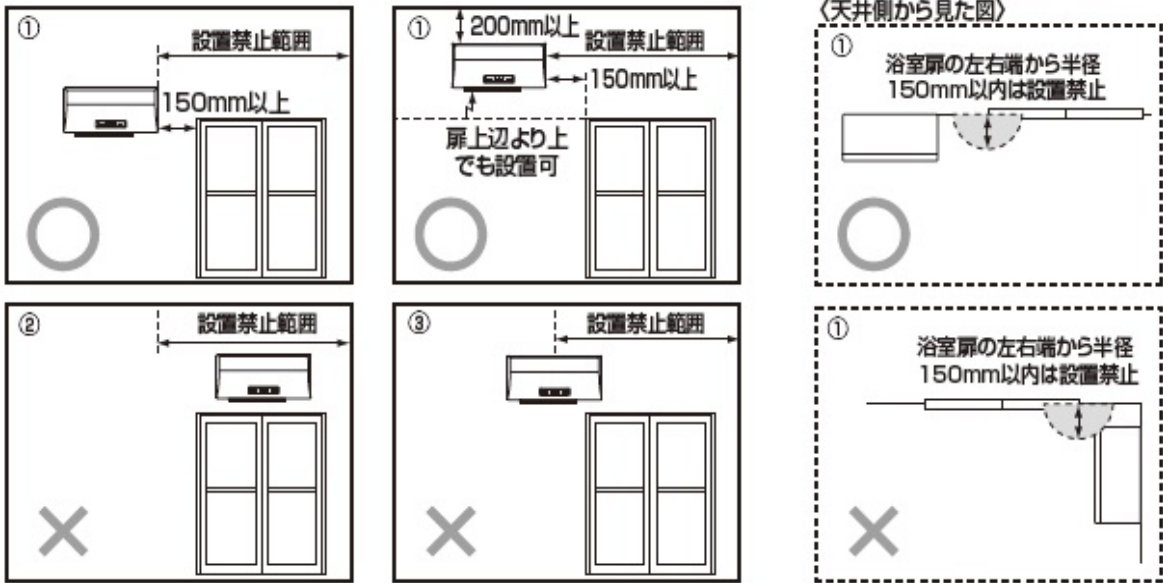
部品名	品番	用途
パワコン底面カバー	POKGU55ST	脱衣所などに設置する際に必要



■パワコン底面カバーを用いて脱衣室に設置する場合の設置基準

脱衣室に設置する場合、湿度や通気状態を確認した上で、下記のとおり浴室扉や洗面台からパワーコンディショナまでの隔離距離を十分に取って設置してください(洗面台は浴室扉と同じ隔離距離が必要です)。

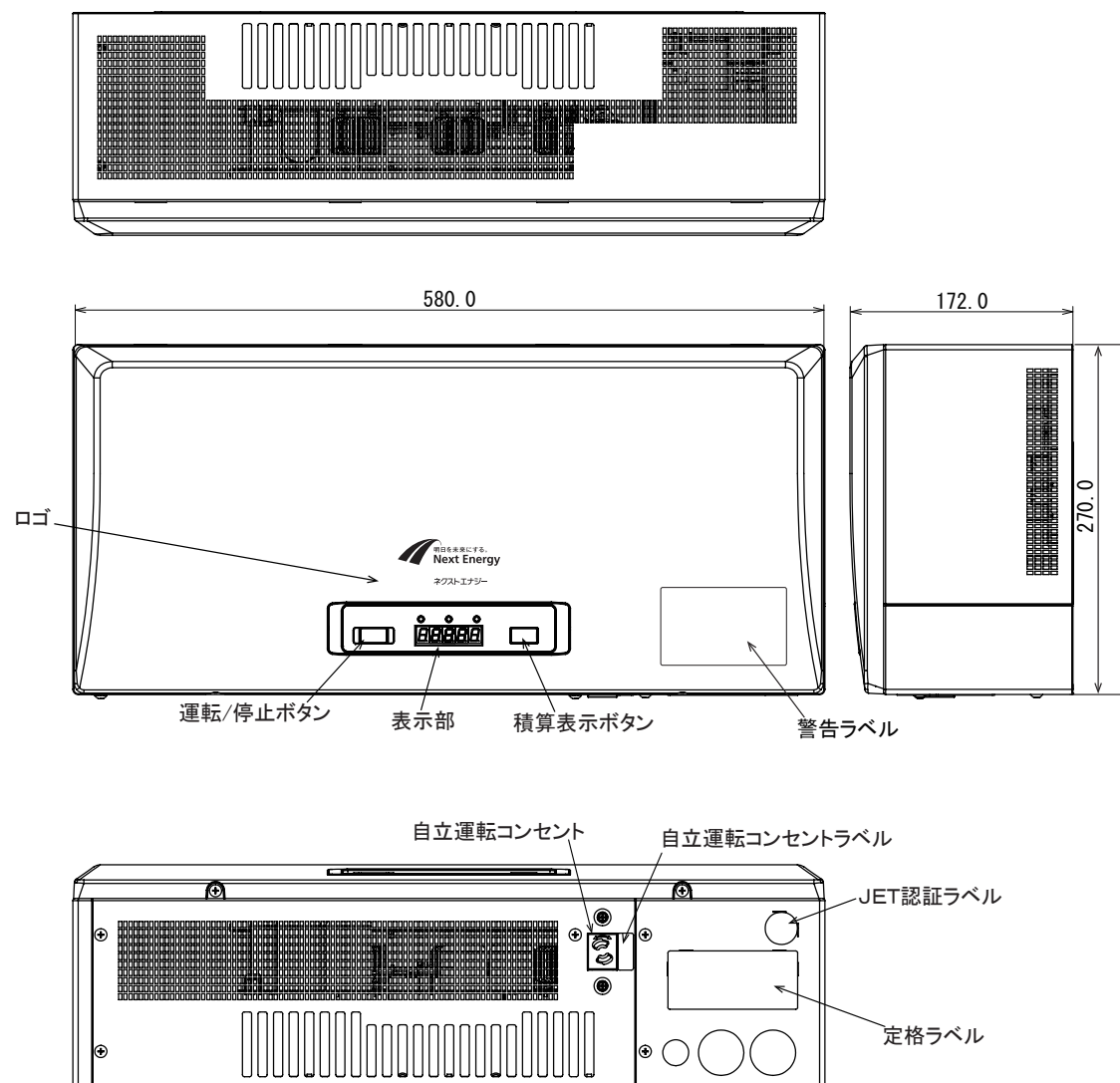
- ①浴室扉の左右端から150mm以上の隔離を設けることで設置可。
※浴室使用後の扉開閉時に湯気がパワーコンディショナ下部に直接かからないように設置位置を調整する。
- ②浴室扉の上部(真上)…設置不可
- ③パワーコンディショナの一部分が浴室扉上部にかかる…設置不可



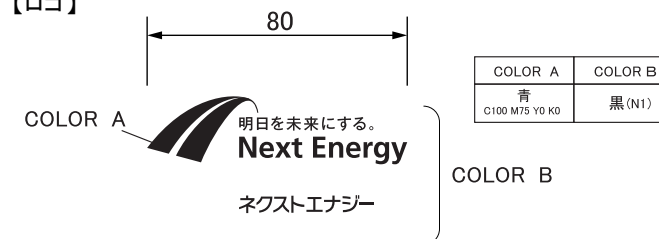
□腐食性ガスによる金属腐食について

トイレ用洗剤・漂白剤・排水溝用洗剤などによる塩素ガスの発生、またはヘアースプレーなどの整髪料の飛散から金属腐食などが発生することがあります。
湯気や結露による影響に加え、腐食性ガスや薬品などによる影響も考慮し、パワーコンディショナの取付場所を選定してください。

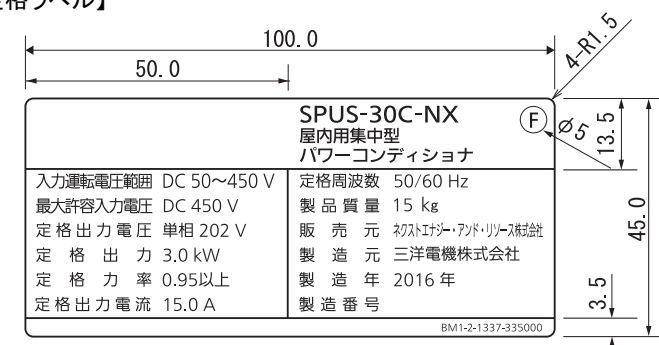
【外形図およびラベル配置図】



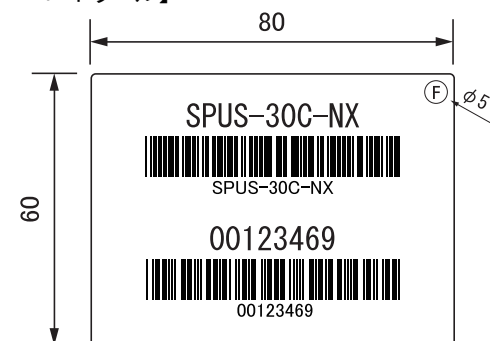
【ロゴ】



【定格ラベル】



【バーコードラベル】



・製造番号のつけ方は下記のとおり

○○○○○○△□

①

②

③

①連番6桁(000001, 000002, ...)

②製造年西暦下1桁(2016年⇒6)

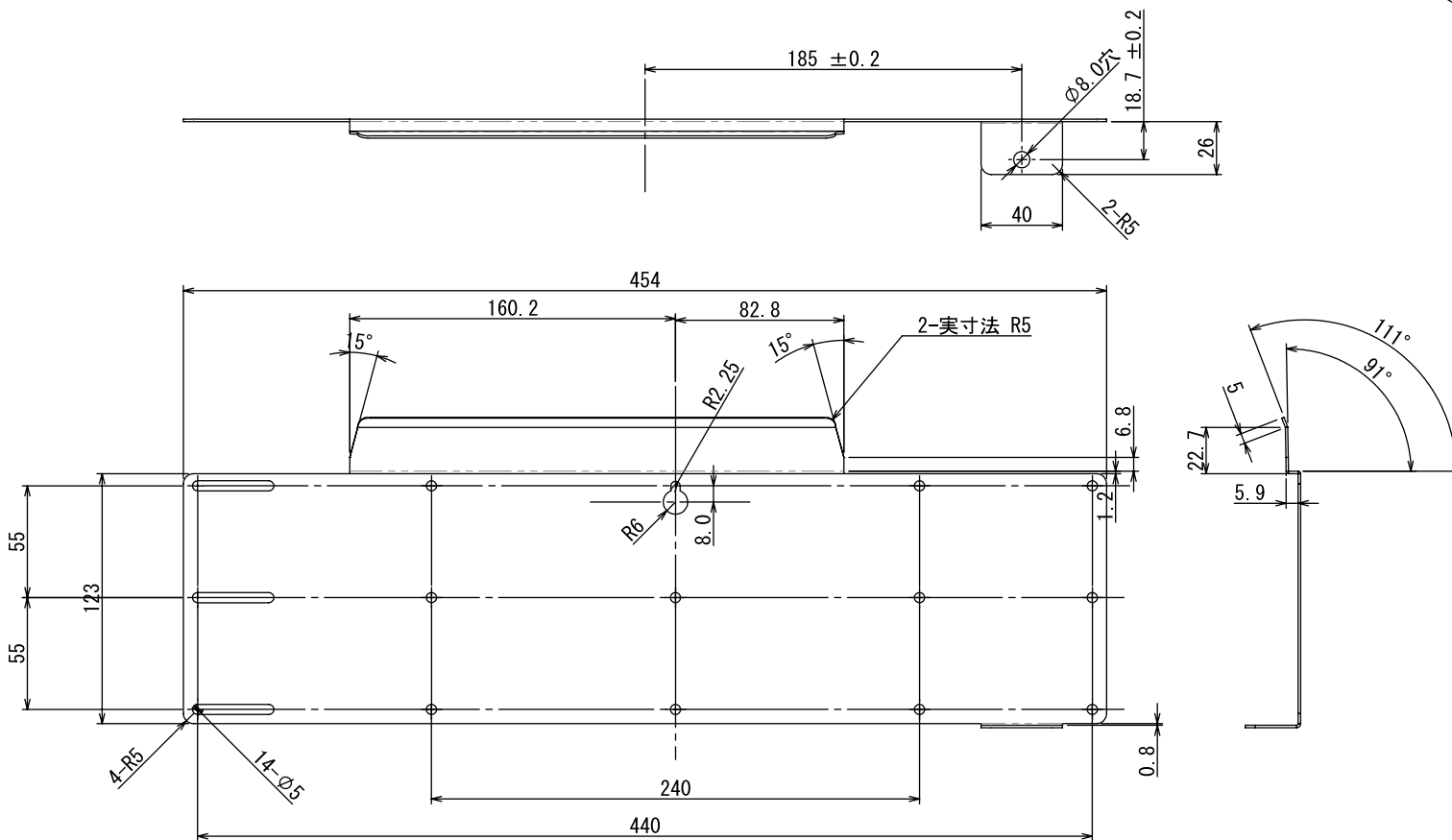
③生産工場番号(9固定)

例)2016年生産1234台目の場合⇒00123469

④製造年が変わると6桁の連番は000001からの採番とする

・ⓕ：フリッカ現象改善対応仕様(暫定)識別マーク

【壁取付板寸法図】



小型分散型発電システム用系統連系装置 認 証 証 明 書 (最新版)

東京都渋谷区代々木5-14-12
一般財団法人電気安全環境研究所(JET)
理事長 薦 田 康 久



2019年5月20日付け(受付番号P19-0168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認証業務規程第14条3項の規程により、下記のとおり発行いたします。

記

認 証 取 得 者

住 所：大阪府門真市大字門真1048番地
氏 名：三洋電機株式会社 ソーラーシステムBU パワーエレクトロニクスSBU

認 証 製 品 を 製 造 す る 工 場

住 所：島根県雲南市木次町山方320番地1
工 場 名：パナソニック ソーラーシステム製造株式会社

認 証 登 録 番 号：MP-0132

認 証 登 録 年 月 日：2016年10月27日

有 効 期 限：2021年10月26日

試 験 成 績 書 の 番 号：第18TR-RC0093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：別紙参照

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(単相3線式配電線に接続)
 - b. 電 圧：202V
 - c. 周 波 数：50/60Hz
- 2) 出力、皮相電力、指定力率
 - a. 最 大 出 力：最大指定皮相電力：－，最大指定出力：－
 - b. 出力(出荷時の力率にて)：皮相電力：3.0kVA，出力：3.0kW
 - c. 指 定 力 率：裏面に記載
- 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：電圧位相跳躍検出方式
 - c. 直 流 分 流 出 防 止 機 能 の 有 無：有
 - d. 電 圧 上 昇 抑 制 機 能：進相無効電力制御及び出力制御
- 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：太陽電池入力：50～450V
：蓄電池入力：－
：電気自動車搭載蓄電池入力：－
b. 適 合 す る 直 流 入 力 数：太陽電池入力：1
：蓄電池入力：－
：電気自動車搭載蓄電池入力：－
- 7) 自 立 運 転 の 有 無：有
- 8) 力 率 一 定 制 御 の 有 無：無
- 9) ソフトウェア管理番号：16FMC_G

特 記 事 項：別紙参照

(裏面に続く)

保護機能の仕様及び標準(整定)値 (標準値は、出荷時の整定値です。)

保 護 機 能		標準値			
交流過電流 ACOC	検出レベル	18.0A			
	検出時限	0.4秒			
直流分流出検出	検出レベル	120mA			
	検出時限	0.4秒			

保 護 機 能		標準値			
		太陽電池 回路部	蓄電池 回路部	電気自動車等搭載 蓄電池回路部	直流バス部
直流過電圧 DCOVR	検出レベル	450.0V	—	—	—
	検出時限	0.3秒	—	—	—
直流不足電圧 DCUVR	検出レベル	50.0V	—	—	—
	検出時限	0.4秒	—	—	—

保護リレーの仕様及び標準(整定)値 (標準値は、出荷時の整定値です。)

保 護 リ レ ー		標準値	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
	検出時限	60Hz	60.6, 61.2, 61.8, 62.4, 63.0Hz
周波数低下 UFR	検出レベル	50Hz	47.5, 48.0, 48.5, 49.0, 49.5Hz
	検出時限	60Hz	57.0, 57.6, 58.2, 58.8, 59.4Hz
逆電力 RPR	検出レベル	—	—
	検出時限	—	—
逆電力 蓄電池GB	検出レベル	—	—
	検出時限	—	—
逆電力 電気自動車等搭載 蓄電池GB	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, 手動復帰
電圧上昇抑制機能	検出レベル (進相無効電力制御 ／出力制御)	108.0/109.0V	106.0/107.0,106.5/107.5,107.0/108.0, 107.5/108.5,108.0/109.0,108.5/109.5, 109.0/110.0,109.5/110.5,110.0/111.0, 110.5/111.5,111.0/112.0,111.5/112.5, 112.0/113.0V
	出力抑制値	7.5A	0, 7.5A

設定力率 (標準値は、出荷時の設定値です。)

力率一定制御 (指定力率)	標準値	設 定 範 囲
	—	—

単独運転検出機能の仕様及び標準(整定)値 (標準値は、出荷時の整定値です。)

検 出 方 式		標準値	整 定 範 囲
受動的方式	電圧位相跳躍検 出方式	検出レベル	8°
		検出要素	電圧位相
		検出時限	0.5秒
		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
		検出要素	周波数変動
		検出時限	瞬 時

遮断用(瞬時)過電圧の標準(整定)値 (標準値は、出荷時の整定値です。)

保 護 リ レ ー		標準値
瞬時交流過電圧	検出レベル	130V
	検出時限	0.1秒

(認証証明書記載事項変更履歴)

別 紙 の と お り

認証登録番号:MP-0132

(別 紙)

認証モデル型名:

SPUS-30A, HQJP-K30-A2, CSP30N1D, GP30F, SPUS-30C, SPUS-30C-NX, SSITL30A1CS,
SPUS-30C-DM, YL-SPUS-30C, VBPC230NC1 及び SPUS-30B-SN

特 記 事 項:

FRT 要件対応, 遠隔出力制御(広義)対応及び無効電力発振抑制機能対応

出力制御装置の型名:別表参照

逆潮流防止用 CT の型名:別表参照

遠隔出力制御(広義)の組み合わせの詳細は別表の通りである
(別表)

パワーコンディショナ (狭義)	出力制御装置		逆潮流防止用 CT 本 CT は、出力制御装置が逆潮流 防止制御を行う場合に使用される。
	型名	ソフトウェア 管理番号	
認証モデルの型名参照	VBPW275, GP-PCM4A-TX, HQJP-MUK-A2, SPW275, SPW275-SN, SPW275-EX, SPW275-NX, YL-SPW275, VBPW274R, VBPW274R-P, VBPW274, VBPW274A, GP-PCM2A-TX, GP-SPW274R, GP-PCM3A-TX, QCJ-M-CUA, HQJP-MU-A1, HQJP-MTU-A1, YLE-PCM3TX, MCSM-P01, MCSM-AP01, MCSM-P03, CVRM-SST2, CSPSUA, CSPSUB, CSPZUB, NEGPW203, YL-SPW203, YL-SPW274R, YL-SPW274RT, SPW203-TR, SPW203-SN, SPW203-SOL, SPW274-WH, SPW274A-WH, SPW274-LP, SPW274A-LP, SPW274-JA, SPW274A-JA, SPW274-SJ, EHSPTUS-A, EHWQTUS-A, EHSPTU-B, EHWQTU-B, SPW274R-DM, SPW274RT-DM, SPW274R-NX, SPW274RT-NX LP-SULH-SDA0, LP-SULH-SDA, SPW274R, SPW274RT, SPW274R-LP, SPW274RT-LP, SPW274R-EG, SPW274RT-EG, CSPSUC	vbpw274out-3	AKW4802CC26 AKW4803CC26
	VBPW276, MCSM-P04, CSPDUD, HQJP-MUKA-3, GP-PCM5A-TX, YLE-PCM4TX, SPW276-NX, SPW276T-NX, SPW276-SN, SPW276-DM, SPW276T-DM, YL-SPW276, YL-SPW276T, LP-SULH-SDB, SPW276-LP, EHSPTU-C, EHWQTU-C, SPW276-EX	vbpw276out-1	AKW4802CC26 AKW4803CC26

認証登録番号:MP-0132

	(計測器)※1 VBPW372, VBPW372A (専用モニタ)※1 VBPM372C, VBPM371C	vbpw372out-1 vbpm372cout-3	CTF-16-PA ※2 CTF-13NF-PA ※2
	(制御ユニット:太陽光用 NA)※3 MKN7761, MKN7761-P (制御ユニット:蓄電池 NA)※3 LJ-NA01, LJ-NA01050, GPHNAA, CSPNAB, KNKNAA, HQJB-HNA-A1 (制御ユニット/計測器/計測部:エコーネット ライト対応計測 UT)※3,※6 MKN7350S1, MKN7360S1, MKN733 (HEMS コントローラ)※3 MKN713, MKN704, MKN705 (計測器/計測部:計測 UT)※3 MKN732K (計測器/計測部:スマートコスモ)※3 MKN7300S1+MKN7300S2, MKH73001S1+MKN7300S2, MKH73002S1+MKN7300S2	mkn7761out-1 Lj-na01out-2 mkn7360s1out-2 mkn713out-3 mkn732kout-1 mkn7300s2out-1	CTF-16-PA ※4 CTF-13NF-PA ※4 C/CT-1216-061 ※5
	SAMG0C01, SAMGAC01	SAJT003-01	—
補足事項	※1:計測器及び専用モニタのセットで出力制御装置とする。 ※2:太陽光検出用 CT(CT-6195)と共に使用される。 ※3:制御ユニット、HEMS コントローラ及び計測器/計測部のセットで出力制御装置とする。 ※4:計測 UT と共に使用される。 ※5:スマートコスモ及びエコーネットライト対応計測 UT と共に使用される。 ※6:蓄電池 NA と組み合わせることで、計測器/計測部となる。		

(認証証明書記載事項変更履歴) ※JET 確認書発行年月日/変更実施年月日

1.2016 年 11 月 15 日/2016 年 11 月 25 日

- ①認証モデルの型名追加:HQJP-K30-A2, CSP30N1D, GP30F, SPUS-30C, SPUS-30C-NX
及び SSITL30A1CS を追加

2.2016 年 12 月 15 日/2016 年 12 月 16 日

- ①認証モデルの型名追加:SPUS-30C-DM を追加

3.2017 年 3 月 31 日/2017 年 4 月 1 日

- ①ソフトウェア管理番号の変更:16FMC_F

4.2017 年 4 月 1 日/2017 年 4 月 1 日

- ①認証取得者の住所及び氏名の変更:

住 所:大阪府門真市大字門真 1048 番地

氏 名:三洋電機株式会社 ソーラーシステム BU パワーエレクトロニクス SBU

認証登録番号:MP-0132

②認証製品を製造する工場名の変更:

工場名:パナソニック ES ソーラーシステム製造株式会社

5.2017 年 6 月 27 日 / 2017 年 6 月 27 日

①特記事項の変更:遠隔出力制御(広義)対応

6.2017 年 7 月 12 日 / 2017 年 7 月 12 日

①認証モデルの型名追加:YL-SPUS-30C を追加

7.2017 年 7 月 13 日 / 2017 年 7 月 13 日

①特記事項の変更:別表に記載している出力制御装置及び逆潮流防止用 CT の追加

8.2017 年 7 月 31 日 / 2017 年 7 月 31 日

①特記事項の変更:別表に記載している出力制御装置及び逆潮流防止用 CT の追加

9.2018 年 1 月 17 日 / 2018 年 1 月 17 日

①認証モデルの型名追加:VBPC230NC1 を追加

10.2018 年 3 月 5 日 / 2018 年 3 月 6 日

①認証モデルの型名追加:SPUS-30B-SN を追加

11.2018 年 3 月 28 日 / 2018 年 3 月 28 日

①特記事項の変更:別表に記載している出力制御装置の追加及びソフトウェア管理番号の変更

12.2018 年 5 月 17 日 / 2018 年 5 月 17 日

①特記事項の変更:別表に記載している出力制御装置の追加

13. 2018 年 7 月 31 日 / 2018 年 7 月 31 日

①特記事項の変更:無効電力発振抑制機能対応

②特記事項の変更:別表に記載している出力制御装置の追加

14.2019 年 1 月 7 日 / 2019 年 1 月 7 日

①特記事項の変更:別表に記載している出力制御装置の追加

15.2019 年 3 月 5 日 / 2019 年 4 月 1 日

①認証製品を製造する工場の名称変更:パナソニック ソーラーシステム製造株式会社に変更

16.2019 年 6 月 12 日 / 2019 年 6 月 12 日

①特記事項の変更:別表に記載している出力制御装置の追加及びソフトウェア管理番号の変更

②特記事項の変更:別表に記載している逆潮流防止用 CT の追加

以 上

屋内用集中型パワーコンディショナ 納入仕様書		
文書番号	NEPCGS03002	Rev.004A

納 入 仕 様 書

型 式

SPUS-40C-NX

1. 一般事項

1-1 適用

本仕様書は、低圧系統連系太陽光発電用屋内用集中型パワーコンディショナ「SPUS-40C-NX」に適用します。

1-2 範囲

本仕様書に定めるパワーコンディショナの設計、製作、検査、及び梱包輸送迄とします。

1-3 保証期間

保証期間は、引き渡し完了後2年3ヶ月、あるいはエンドユーザーに引き渡した後2年の保証期間のうち、いずれか早く到達した期間までとします。この間に弊社側の責任と認められる故障及び不具合が発生した場合は、無償にて速やかに改善いたします。

1-4 保守サービス期間

保証期間経過日から13年間（保守サービス契約書による）

1-5 免責事項

パワーコンディショナ及び接続機器の誤動作および、故障等により動作しなかった事による付随的障害等については責任を負わないものとします。

1-6 補修用性能部品の最低保有期間

パワーコンディショナの補修用性能部品の最低保有期間は、製造打ち切り後9年とします。

尚、性能部品とは、その製品の機能を維持するために必要な部品です。

1-7 製品同梱資料

資料名	提出部数
取扱説明書	1部
施工説明書	1部
検査成績書	1部
工事用型紙	1部

1-8 付属品

項目	数量	項目	数量
壁取付板	1台	配線用圧着端子(14-5NS)	3個
トラス小ネジM4×6	1本	絶縁キャップTCM-141(白)/(赤)/(黒)	1/1/1個
トラスタッピンネジ4×25	11本	アース線用圧着端子(R5.5-5)	1個
配線用圧着端子(8-5NS)	5個	絶縁キャップTCM-53(緑)	1個
絶縁キャップTCM-81(青)/(白)/(赤)/(黒)	1/2/1/1個	-	-

1-9 適用範囲外

太陽電池と接続箱間の配線材料、接続箱とパワーコンディショナ間の配線材料及び連系運転用の配線材料については適用範囲外とさせていただきます。

1-10 その他

本パワーコンディショナは、(財)電気安全環境研究所が行う太陽光発電用インバータ・系統連系保護装置の任意認証制度による認証試験適合品とします。

認証登録番号：MP-0128

2. 一般条件

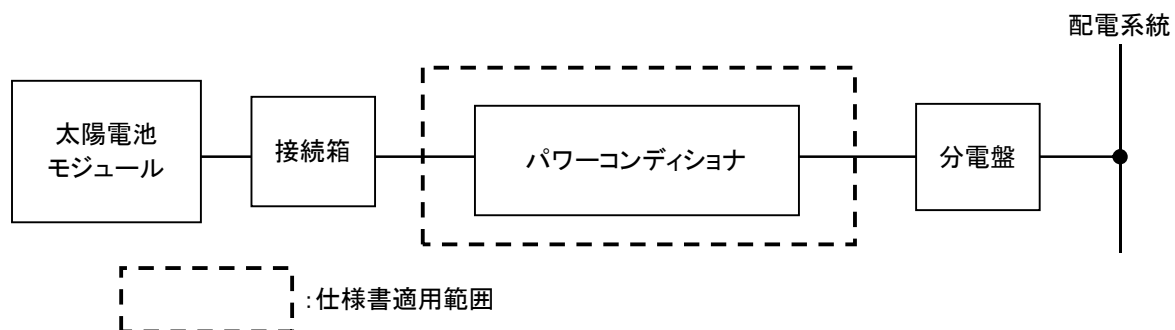
2-1 周囲条件

- ① 設置場所 : 屋内
- ② 動作温度範囲 : $-10 \sim +40^{\circ}\text{C}$ (直射日光が当たらないこと)
- ③ 保存温度範囲 : $-20 \sim +50^{\circ}\text{C}$
- ④ 湿度 : 90%RH以下 (結露無きこと)

2-2 適用法令・規格

- ① 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)
- ② 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)
- ③ 系統連系規格 (JEAC 日本電気協会)
- ④ 電気事業法施行規則

2-3 全体構成



3. 機器仕様

3-1 定格

3-1-1 共通定格

定格入力電圧 : DC330V
入力運転電圧範囲 : DC50~450V

※ 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 (点検コード F 3) が表示され、パワーコンディショナは停止します。

消費電力 : 待機時消費電力 1W未満
50Hz : 25VA未満 60Hz : 30VA未満 運転時 0W/0VA

※ 発電時には、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。

3-1-2 系統連系運転時定格

定格出力 4.0kW
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
最大入力電流 40A
最大出力電流 20Arms
定格時電力変換効率 96.0% (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)
高周波電流含有率 総合5%以下、各自3%以下 (定格出力時)
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 32dB以下 ※測定方法はJIS C 8980 11.9 騒音測定による

3-1-3 自立運転時定格

定格出力電力	: 1.5kVA
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	: 50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	: DC50V
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)

3-2 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
スイッチング方式	: 正弦波PWM方式
絶縁方式	: トランスレス方式
接地方式	: 直流回路側は非接地方式とし、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)

3-3 制御方式

電力制御方式	: 太陽電池最大電力追尾制御(MPPT)
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秒間以上継続
停止電圧	: DC50V±2V

3-4 電気的特性

- ・絶縁抵抗 : 1MΩ以上
- ・耐電圧 : AC1500V 1分間

3-5 表示機能

連系ランプ	: 緑色LED(連系運転中点灯、待機中点滅)
抑制ランプ	: 黄色LED(電圧上昇抑制制御中点灯)
自立ランプ	: 橙色LED(自立運転中点灯)
発電電力	: 7セグメントLED2桁で表示(小数点以下1桁)単位[kW]
積算電力量	: 7セグメントLED5桁で表示 単位[kW・h] ※ 積算電力量表示は積算表示SWを押すことにより、発電電力表示を積算電力量の表示に切り替えて表示します。約5秒後に発電電力表示に戻ります。 ※ 積算電力量は設定変更ボタンにてリセットが可能です。(施工説明書参照) ※ 積算電力表示ボタンを約5秒間継続して押し続けることにより、電圧上昇抑制制御機能の累計稼働時間(単位: 分)を表示することが可能です。

3-6 その他仕様

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機能(2017年FRT対応)	
力率一定制御: 0.80~1.00(0.01毎) ※出荷時1.00	
復電時の連系復帰: 手動/自動 選択可能	
電圧上昇抑制制御: 無効電力制御搭載	
自立運転用の端子台搭載(速結端子)	
自立コンセント	: 底面にあり(ロック式)
パワコン最大接続台数	: 5台(デフォルト) or 10台(切替式)
製品寸法	: W580×H270(カバー設置時: 290)×D172(mm)
製品質量	: 約17kg(壁取付板を含む: 約18kg)
塗装色	: ホワイト(10Y 9/0.5)
梱包寸法	: W686×H266×D313(mm)
梱包質量	: 約19kg

4. 遠隔出力制御について

2015年1月22日公布。再生可能エネルギー特別措置法施行令規則の一部を改正する省令と関連告示に適用した機器です。

・外部受令装置(送信ユニット)による遠隔出力制御機能あり

(遠隔出力制御システム対応型パワーコンディショナだけでは、遠隔出力制御はできませんのでご留意願います。

また、遠隔出力制御は、電力会社の要請により実施されますので、詳細については電力会社にご確認ください。)

※ 通信に関わるランニングコストについて

インターネット回線契約・利用に伴う費用は、お客様にご負担いただくことになります。

5. 保護機能仕様

5-1 系統連系保護機能仕様

表5-1 整定値一覧

系統連系保護機能	整定値	
系統過電圧 (OVR) U, W相個別設定	検出相数 検出レベル 検出時間 解列箇所	2相(単相3線式の中性線と両側電圧間) 115V(整定値範囲 110~120V: 設定ステップ2.5V) 1.0秒(整定値範囲 0.5~2秒: 設定ステップ0.5秒) 機械的開閉箇所+ゲートブロック
系統不足電圧 (UVR) U, W相個別設定	検出相数 検出レベル 検出時間 解列箇所	2相(単相3線式の中性線と両側電圧間) 80V(整定値範囲 80~90V: 設定ステップ2.5V) 1.0秒(整定値範囲 0.5~2秒: 設定ステップ0.5秒) 機械的開閉箇所+ゲートブロック
系統過周波数 (OFR)	検出相数 検出レベル 検出時間 解列箇所	1相(単相3線式の中性線と片側電圧間) 50Hz地区 51.0Hz (整定値範囲 50.5~52.5Hz: 設定ステップ0.5Hz) 60Hz地区 61.2Hz (整定値範囲 60.6~63.0Hz: 設定ステップ0.6Hz) 1.0秒(整定値範囲 0.5~2秒: 設定ステップ0.5秒) 機械的開閉箇所+ゲートブロック
系統不足周波数 (UFR)	検出相数 検出レベル 検出時間 解列箇所	1相(単相3線式の中性線と片側電圧間) 50Hz地区 47.5Hz (整定値範囲 47.5~49.5Hz: 設定ステップ0.5Hz) 60Hz地区 58.8Hz (整定値範囲 57.0~59.4Hz: 設定ステップ0.6Hz) 1.0秒(整定値範囲 0.5~2秒: 設定ステップ0.5秒) 機械的開閉箇所+ゲートブロック
保護リレー復帰時間	整定値	300秒(整定値範囲 10、150、300秒、手動復帰)
電圧上昇抑制レベル	制御方法 検出レベル	有効電力制御(出力を半定格または0に制御) (運転時の最低出力表示は、出力表示の制度上0.1kWとなります) 109V(整定値範囲 107V~113V: 設定ステップ0.5V)
受動的単独運転検出	方式 検出レベル 検出時間 解列箇所	電圧位相跳躍検出方式 位相変化8度(整定値範囲 6~12度: 設定ステップ2度) 0.5秒以内(整定値固定) 機械的開閉箇所+ゲートブロック
能動的単独運転検出	方式 検出レベル 解列時限 解列箇所	ステップ注入付周波数フィードバック方式 周波数1.2Hz 瞬時(0.2秒以内(整定値固定)) 機械的開閉箇所+ゲートブロック
直流分検出	検出レベル 検出時間 解列箇所	160mA(整定値固定) 0.4秒(整定値固定) 機械的開閉箇所+ゲートブロック
直流過電圧	検出レベル 検出時間 解列箇所	450V(整定値固定) 0.3秒(整定値固定) 機械的開閉箇所+ゲートブロック
直流不足電圧	検出レベル 検出時間 解列箇所	50V(整定値固定) 0.4秒(整定値固定) ゲートブロック
交流過電流	検出レベル 検出時間 解列箇所	23A(整定値固定) 0.4秒(整定値固定) 機械的開閉箇所+ゲートブロック

5-2 パワーコンディショナ自己診断機能

パワーコンディショナ本体の保護機能動作時、系統の停電などを検出した場合、本体表示部に点検コードを表示します。コードが「E」で始まるものは系統側、「F」で始まるものはパワーコンディショナ側（自立運転の内容を含む）を意味します。「F」で始まる点検コードが表示された場合、ブザー音が鳴ります。

（運転/停止ボタンを停止状態にすることにより、ブザー音は停止します）

表5-2にパワーコンディショナの点検コード一覧を表示します。

点検コードの履歴の確認は、操作変更ボタンを操作し、エラー履歴モードにて最大8個まで確認することが可能です。ただし、自立運転時に表示した点検コードは履歴に記憶されません。

表5-2 点検コード内容一覧

系統側に関する点検コード内容(E-X X)

点検コード	項 目	内 容
E1	系統過周波数	系統過周波数が検出された場合に表示
E2	系統不足周波数	系統不足周波数が検出された場合に表示
E3	U相系統不足電圧	U相系統不足電圧が検出された場合に表示
E4	U相系統過電圧	U相系統過電圧が検出された場合に表示
E5	W相系統不足電圧	W相系統不足電圧が検出された場合に表示
E6	W相系統過電圧	W相系統過電圧が検出された場合に表示
E7	位相跳躍	商用電力の位相が跳躍(急変した状態)が検出された場合に表示 (※パワコンは停止する。)
E8	新型能動的方式単独運転(高速単独運転)	単独運転が検出された場合に表示 (※パワコンは停止する。)
E9	U相瞬時過電圧	U相瞬時過電圧が検出された場合に表示
E10	W相瞬時過電圧	W相瞬時過電圧が検出された場合に表示
E11	系統ゼロクロス未決定	系統(商用の交流電圧)が、ゼロクロス(0ボルト)を検出しなかった際に表示 (※パワコンは交流を監視している)
E12	系統周波数未決定	パワコン起動時に、系統(商用電流)の周波数が決定できない状態(停電等)の時に表示
E13	U相系統遮断電圧	U相系統遮断電圧が検出された場合に表示
E14	W相系統遮断電圧	W相系統遮断電圧が検出された場合に表示
E99	系統異常回復後、手動復帰待機	系統異常が回復した後、手動復帰待ち状態で表示

パワーコンディショナ側に関する点検コード内容(F-X X)

点検コード	項 目	内 容
F1	IPMアラーム	IPMエラー信号検出の際に表示
F2	瞬時過電流	瞬時過電流検出の際に表示
F3	太陽電池過電圧	太陽電池過電圧検出の際に表示
F4	直流地絡	直流地絡検出の際に表示
F5	OTPエラー	外部ROMエラーの際に表示
F6	チョッパ過電圧	昇圧後電圧の過電圧検出の際に表示
F7	チョッパ瞬時過電圧	昇圧後電圧の瞬時過電圧検出の際に表示
F8	直流分検出	インバータ直流分検出の際に表示
F9	交流過電流	交流過電流検出の際に表示
F12	IPM温度異常	放熱板の温度異常の際に表示
F13	ヒートシンクサーミスタのオープンショート	サーミスタのオープン、ショート検出の際に表示
F14	補正值異常	センサの補正值異常の際に表示
F15	昇圧後電圧検出回路故障	昇圧後電圧検出回路の故障の際に表示
F16	発電上限指示値受信異常	送信ユニットとの通信異常の際に表示
F18	チョッパ不足電圧	目標電圧値未昇圧の際に表示
F19	端子台温度異常	系統連系用温度ヒューズ断線
F20	U-O間誤配線	U-O間誤接続検出の際に表示
F21	W-O間誤配線	W-O間誤接続検出の際に表示
F24	地絡センサーオープン	地絡センサーオープン検出の際に表示

点検コード	項 目	内容
F25	交流・直流電力不一致	交流・直流電力不一致の際に表示
F26	直流電流センサ異常	直流電流センサ異常の際に表示
F27	交流電流センサ異常	交流電流センサ異常の際に表示
F28	DC端子台異常	DC端子台温度ヒューズ断線
F32	系統開閉用リレー溶着	系統開閉用リレー溶着検出の際に表示
F33	系統開閉用リレー接続不可	系統開閉用リレー接続不可の際に表示
F35	パワコンアドレス重複	パワコンのアドレス設定重複を検出した際に表示
F36	瞬時直流過電流	瞬時直流過電流の際に表示
F37	外部停止信号	外部停止信号受信の際に表示
F42	ファンロック	ファンロックの際に表示
F45	昇圧制御不能	昇圧制御不能の際に表示
F46	即断チョップ過電圧	昇圧後電圧の即断過電圧の際に表示
F47	リモコン通信異常	パワコン本体と同じアドレスのリモコンとの通信異常の際に表示
F57	F2(もしくはF9)を8回検出	-
F58	F1を8回検出	-
F59	F4を8回検出	-
F60	F8を8回検出	-
F61	F6、F7またはF46を8回検出	-
F63	F12を8回検出	-
F65	F3を8回検出	-
F66	F36を8回検出	-
F67	F41を8回検出	-

自立運転時の点検コード内容(F-X X)

点検コード	項 目	内容
F81	過電流検出(自立運転時)	自立運転中、消費電力の大きな電気製品(15Aを超えるもの)を使用した。
F82	不足電圧検出(自立運転時)	自立運転モードで太陽電池の発電量に対して、接続されている電気製品の消費電力のほうが大きくなった。
F83	過電圧検出(自立運転時)	自立運転モードで、接続される電気製品の種類により発生することがあります。頻繁に発生するようであれば、対象の電気製品の使用は避けてください。
F84	自立端子台異常	温度ヒューズ断線
F87	自立リレー接続前不足電圧検出	自立運転モードで、太陽電池モジュールの発電量が不足している可能性があります。
F88	自立リレー接続前過電圧検出	自立運転モードで、太陽電池モジュールの発電量が日射急変等により不安定な可能性があります。
F89	F81を8回検出	-
F90	F82を8回検出	-
F91	F83を8回検出	-

6. 試験・検査

下記に示す試験項目を検査工程にて行ない、検査成績書を製品に同梱します。

〔試験項目〕

- (1) 外観・構造検査
- (2) 絶縁性能試験
- (3) 耐電圧性能試験
- (4) 保護機能試験
 - ① 交流過電圧試験 (OVR)
 - ② 交流不足電圧試験 (UVR)
 - ③ 交流過周波数試験 (OFR)
 - ④ 交流不足周波数試験 (UFR)
 - ⑤ 単独運転防止検査
 - ⑥ 復電後の一定時間投入阻止検査
- (5) 定格時特性試験(効率・力率・高調波含有率)
- (6) 自立運転試験(電圧精度・周波数精度)

7. 据付工事に関する注意事項

- (1) パワーコンディショナは壁面に正しい方向で取り付けてください。
- (2) パワーコンディショナの重量(壁取り付け板などを含め約18kg)に十分耐える壁構造が必要です。
- (3) パワーコンディショナは水平に設置してください。
- (4) 作業スペースのためパワーコンディショナ本体前面から、手前に800mm以上の空間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、下図に示すスペースが必要です。
800mm(推奨)の確保が難しい場所への設置は、あらかじめ施工やメンテナンスが可能であることをご確認のうえ、設置してください。
- (5) パワーコンディショナ2台を左右並列設置する場合には、放熱・操作スペースを確保するため、2台の間隔は40mm以上必要です。
- (6) パワーコンディショナを上下設置する場合は2台までとし、パワーコンディショナの廃熱の影響を緩和するために下記条件を必ず守ってください。
2台の隔離距離を400mm以上としてください。
上側には容量の小さいほうのパワーコンディショナを設置してください。
2台の中央に木製の遮へい板(現地手配)を設置してください。
尚、この条件を守った場合でもパワーコンディショナの入力電流、設置環境によっては下側のパワーコンディショナの上側のパワーコンディショナに影響を与え、上側のパワーコンディショナが10%以上出力抑制する可能性があります。

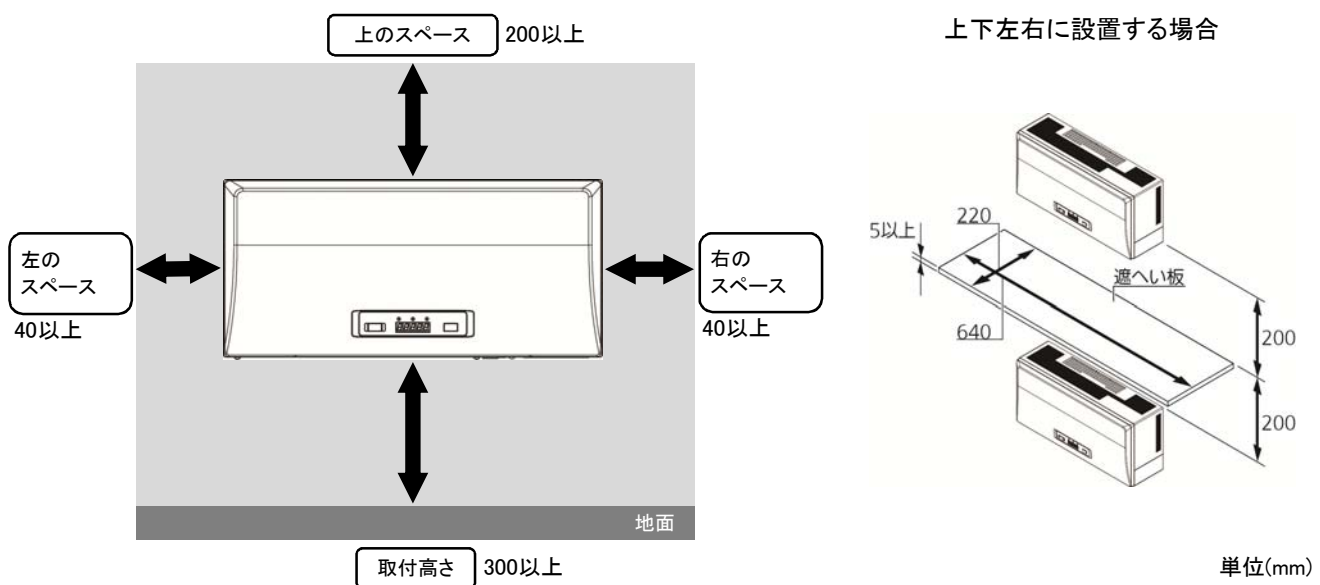


図7-1 壁面取り付け時の周囲との最低スペース

※ 設置場所により、上記寸法の他に操作スペース・工事スペース等を確保する必要があります。

8. 使用上の注意

以下での使用は装置故障等の原因となりますので、避けてください。

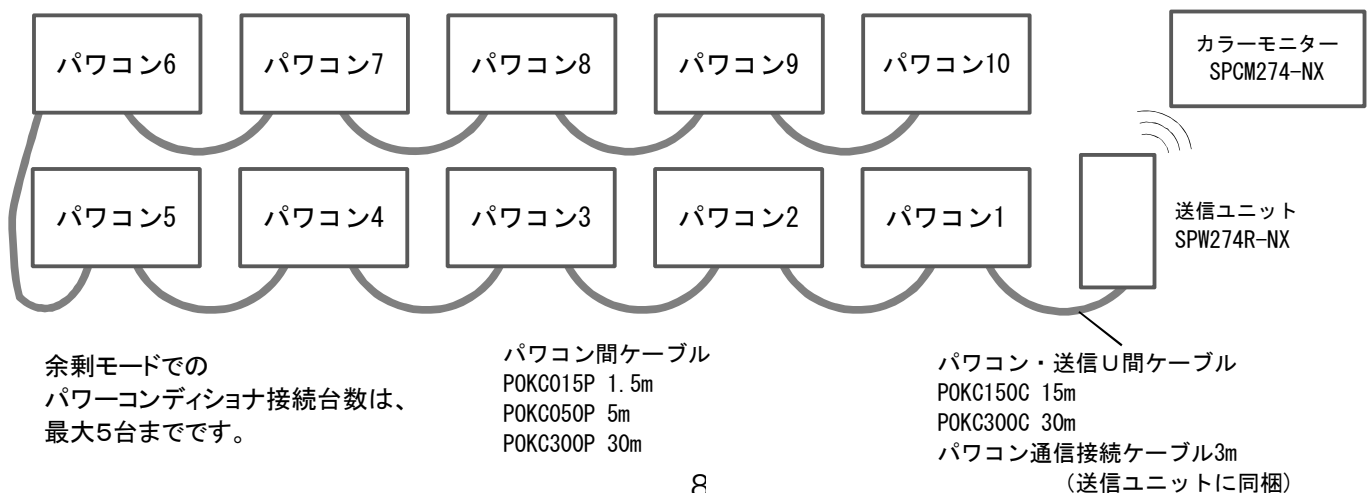
- (1) 屋外での使用
- (2) 壁の変色や排熱・機器特性上の電磁音が気になる場所
- (3) 上下さかさまや横倒しの設置
- (4) 周囲温度範囲(−10℃～+40℃)の範囲外の場所、日中に直射日光の当たる場所
- (5) 洗面所や脱衣所のような著しく湿度の高い場所(湿度90%RHを超える場所)
但し、パワコン底面カバーオプション選択時は、洗面所、脱衣所の設置は可。
- (6) 温度変化の激しい場所(結露のある場所)
- (7) 潮風にさらされる場所
- (8) 換気・風通しの悪い場所や夏場温度が著しく上昇する場所(屋根裏、納戸、押入れ・床下等)、
設置に必要なスペースが確保できない場所
- (9) 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
- (10) 不安定な場所、振動または衝撃を受ける場所
- (11) 騒音について厳しい規制を受ける場所
- (12) 標高2000mを超える場所
- (13) 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
- (14) 本機の電力線と信号線との並走配線(但しパワコン入線部は除く)
- (15) 商用電源の電圧を制御する機器(省エネ機など)との併用
- (16) 高周波ノイズを発生する機器のある場所
- (17) 電氣的雑音の影響を受けると困る電気製品の近く
PLC、LAN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出来なくなる場合があります。
- (18) アマチュア無線のアンテナが近隣にある場所
アマチュア無線のアンテナがあると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の機器や配線から
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。
- (19) その他特殊な機器(医療機器・通信機器・発電機)への接続
- (20) その他特殊な条件下(自動車・船舶など)
(感電・火災・故障・電磁波雑音の原因になります)

9. 専用別売品

9-1 通信ケーブル

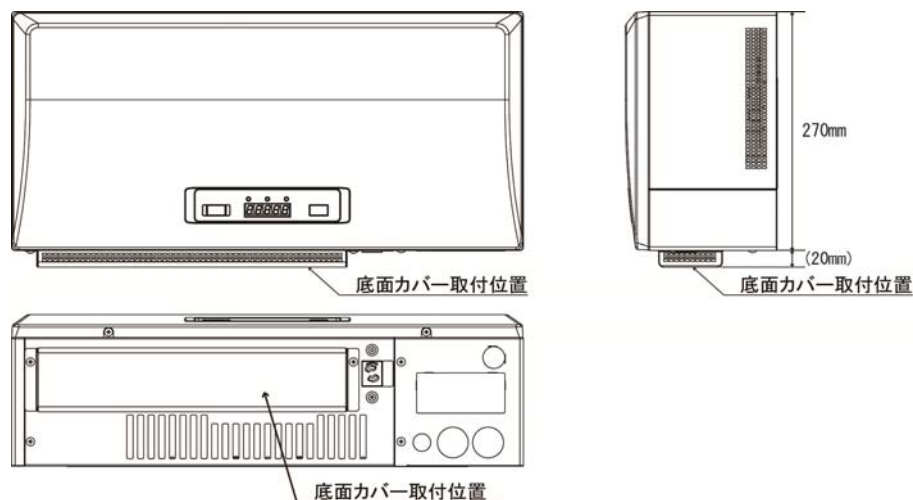
部品名	長さ	品番	用途
パワコン間ケーブル	1.5m	POKC015P	パワーコンディショナを複数台連携して設置する場合に、パワーコンディショナを相互にわたり接続します。
	5m	POKC050P	
	30m	POKC300P	
パワコン・送信U間ケーブル	15m	POKC150C	送信ユニットを設置する場合に パワーコンディショナと接続します。
	30m	POKC300C	

通信ケーブル配線図(全量モードの場合:パワーコンディショナ接続台数は最大10台まで)



9-2 設置用部材

部品名	品番	用途
パワコン底面カバー	POKGU55ST	脱衣所などに設置する際に必要



■パワコン底面カバーを用いて脱衣室に設置する場合の設置基準

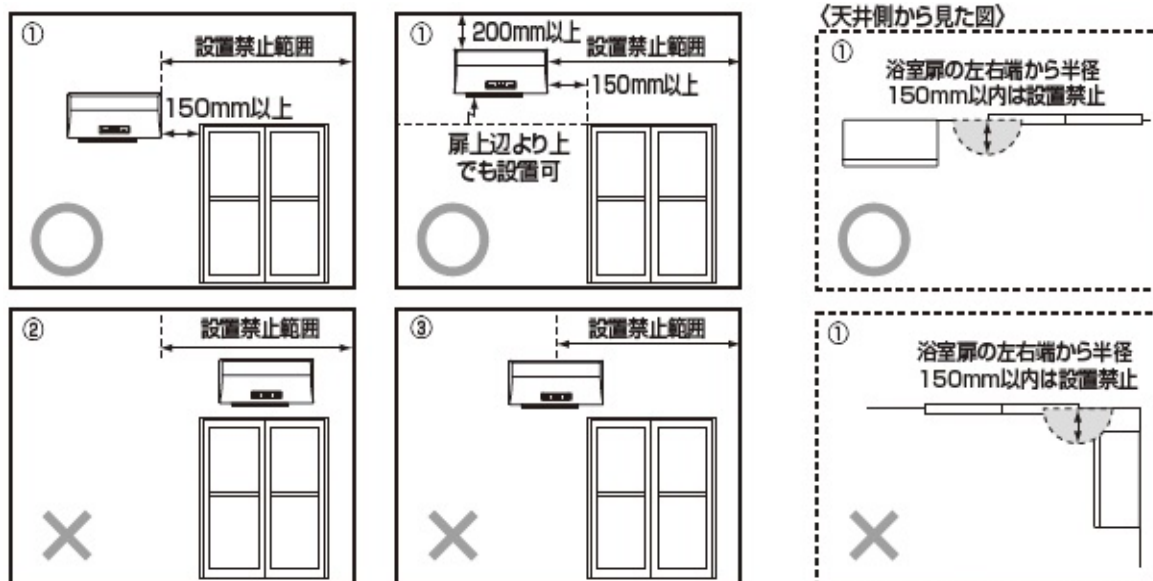
脱衣室に設置する場合、湿度や通気状態を確認した上で、下記のとおり浴室扉や洗面台からパワーコンディショナまでの離隔距離を十分に取って設置してください(洗面台は浴室扉と同じ離隔距離が必要です)。

①浴室扉の左右端から150mm以上の離隔を設けることで設置可。

※浴室使用後の扉開閉時に湯気がパワーコンディショナ下部に直接かからないように設置位置を調整する。

②浴室扉の上部(真上)…設置不可

③パワーコンディショナの一部分が浴室扉上部にかかる…設置不可

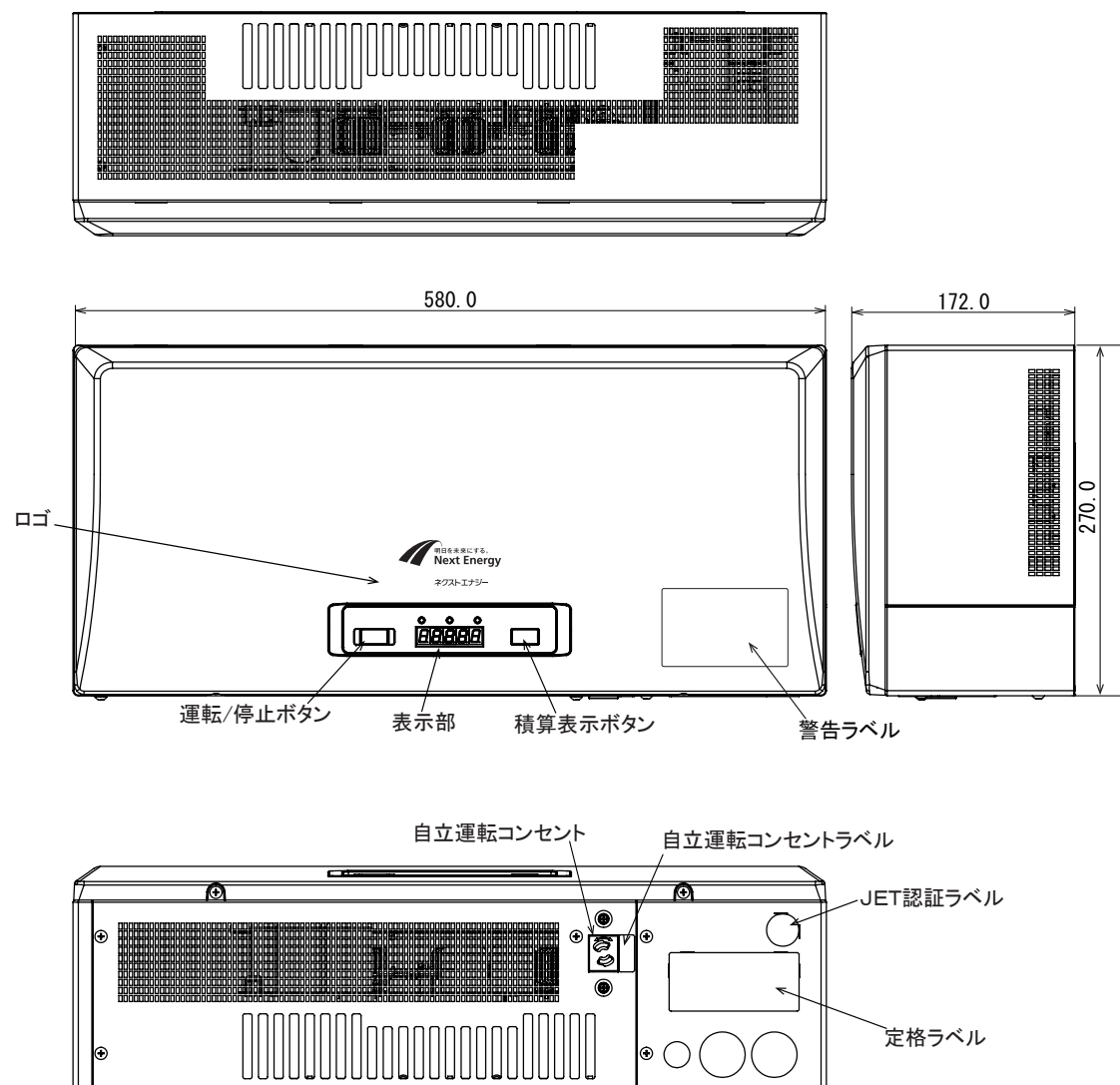


□腐食性ガスによる金属腐食について

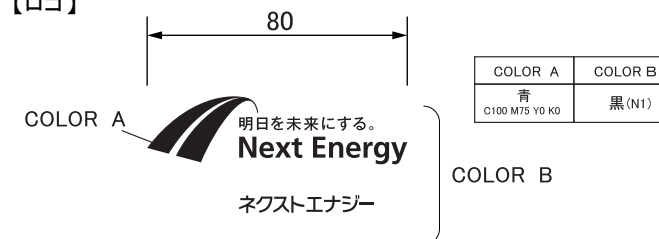
トイレ用洗剤・漂白剤・排水溝用洗剤などによる塩素ガスの発生、またはヘアースプレーなどの整髪料の飛散から金属腐食などが発生することがあります。

湯気や結露による影響に加え、腐食性ガスや薬品などによる影響も考慮し、パワーコンディショナの取付場所を選定してください。

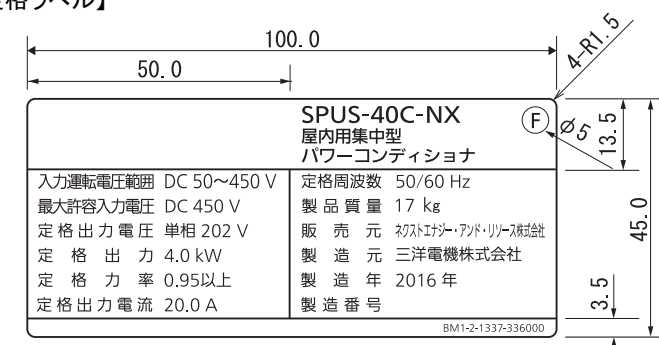
【外形図およびラベル配置図】



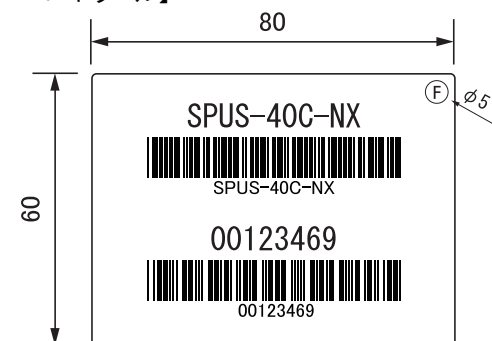
【ロゴ】



【定格ラベル】



【バーコードラベル】



・製造番号のつけ方は下記のとおり

○○○○○○△□

①

②③

①連番6桁(000001, 000002, ...)

②製造年西暦下1桁(2016年⇒6)

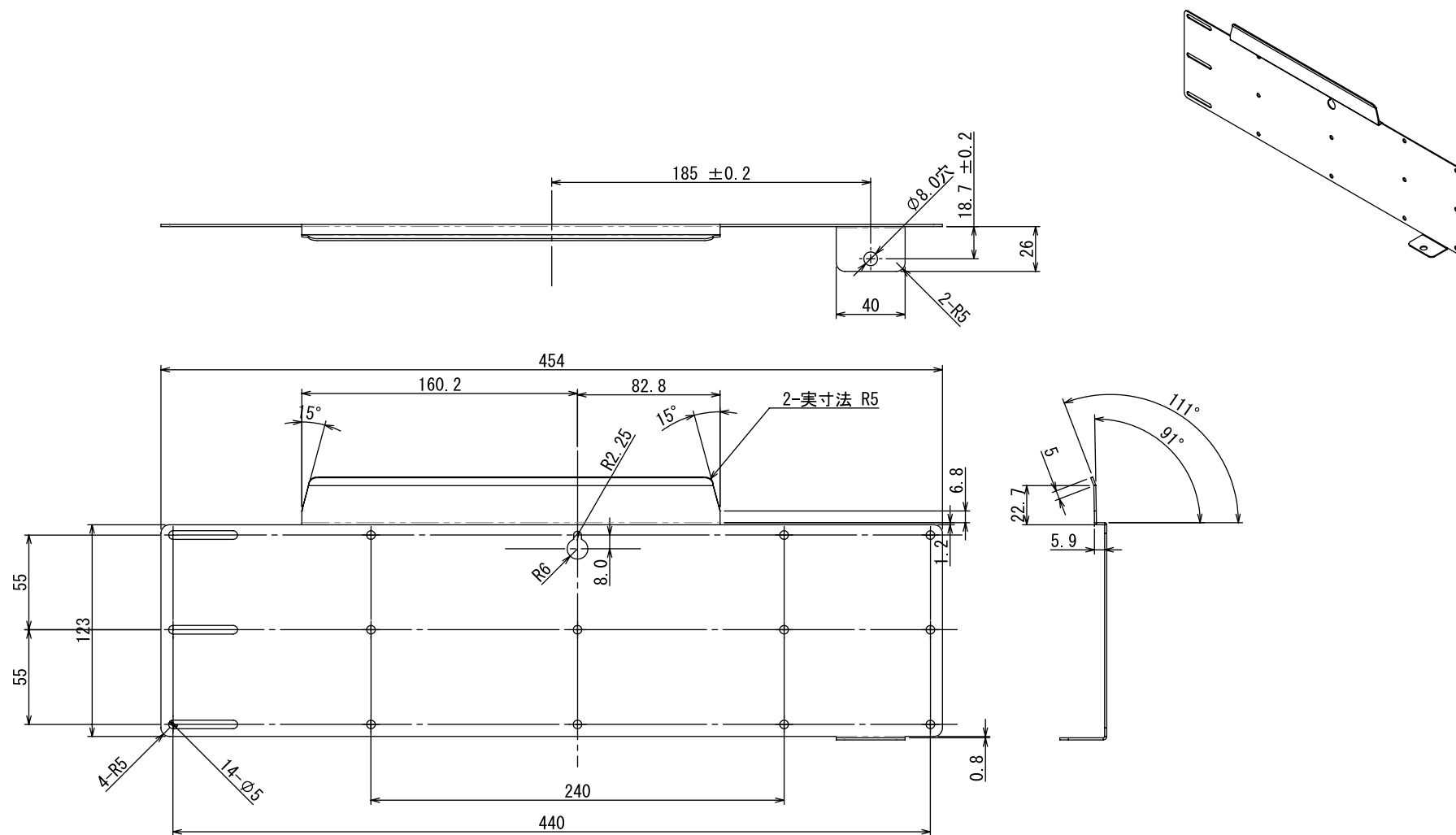
③生産工場番号(9固定)

例)2016年生産1234台目の場合⇒00123469

④製造年が変わると6桁の連番は000001からの採番とする

・F:フリッカ現象改善対応仕様(暫定)識別マーク

【壁取付板寸法図】



小型分散型発電システム用系統連系装置 認 証 証 明 書 (最新版)

東京都渋谷区代々木5-14-12
一般財団法人電気安全環境研究所(JET)
理事長 薦 田 康 久



2019年5月20日付け(受付番号P19-0164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認証業務規程第14条3項の規程により、下記のとおり発行いたします。

記

認 証 取 得 者

住 所：大阪府門真市大字門真1048番地
氏 名：三洋電機株式会社 ソーラーシステムBU パワーエレクトロニクスSBU

認 証 製 品 を 製 造 す る 工 場

住 所：島根県雲南市木次町山方320番地1
工 場 名：パナソニック ソーラーシステム製造株式会社

認 証 登 録 番 号：MP-0128

認 証 登 録 年 月 日：2016年9月16日

有 効 期 限：2021年9月15日

試 験 成 績 書 の 番 号：第18TR-RC0091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：別紙参照

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(単相3線式配電線に接続)
 - b. 電 圧：202V
 - c. 周 波 数：50/60Hz
- 2) 出力、皮相電力、指定力率
 - a. 最 大 出 力：最大指定皮相電力：－，最大指定出力：－
 - b. 出力(出荷時の力率にて)：皮相電力：4.0kVA，出力：4.0kW
 - c. 指 定 力 率：裏面に記載
- 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：電圧位相跳躍検出方式
 - c. 直 流 分 流 出 防 止 機 能 の 有 無：有
 - d. 電 圧 上 昇 抑 制 機 能：進相無効電力制御及び出力制御
- 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：太陽電池入力：50～450V
：蓄電池入力：－
：電気自動車搭載蓄電池入力：－
b. 適 合 す る 直 流 入 力 数：太陽電池入力：1
：蓄電池入力：－
：電気自動車搭載蓄電池入力：－
- 7) 自 立 運 転 の 有 無：有
- 8) 力 率 一 定 制 御 の 有 無：無
- 9) ソフトウェア管理番号：16FMC_G

特記事項：別紙参照

(裏面に続く)

保護機能の仕様及び標準(整定)値 (標準値は、出荷時の整定値です。)

保 護 機 能		標準値			
交流過電流 ACOC	検出レベル	23.0A			
	検出時限	0.4秒			
直流分流出検出	検出レベル	160mA			
	検出時限	0.4秒			

保 護 機 能		標準値			
		太陽電池 回路部	蓄電池 回路部	電気自動車等搭載 蓄電池回路部	直流バス部
直流過電圧 DCOVR	検出レベル	450.0V	—	—	—
	検出時限	0.3秒	—	—	—
直流不足電圧 DCUVR	検出レベル	50.0V	—	—	—
	検出時限	0.4秒	—	—	—

保護リレーの仕様及び標準(整定)値 (標準値は、出荷時の整定値です。)

保 護 リ レ ー			標準値	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	51.0Hz	50.5, 51.0, 51.5, 52.0, 52.5Hz
		60Hz	61.2Hz	60.6, 61.2, 61.8, 62.4, 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	47.5Hz	47.5, 48.0, 48.5, 49.0, 49.5Hz
		60Hz	58.8Hz	57.0, 57.6, 58.2, 58.8, 59.4Hz
	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		—	—
逆電力 蓄電池GB	検出レベル		—	—
	検出時限		—	—
逆電力 電気自動車等搭載 蓄電池GB	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, 手動復帰
電圧上昇抑制機能	検出レベル (進相無効電力制御 ／出力制御)		108.0/109.0V	106.0/107.0, 106.5/107.5, 107.0/108.0, 107.5/108.5, 108.0/109.0, 108.5/109.5, 109.0/110.0, 109.5/110.5, 110.0/111.0, 110.5/111.5, 111.0/112.0, 111.5/112.5, 112.0/113.0V
	出力抑制値		10A	0, 10A

設定力率 (標準値は、出荷時の設定値です。)

力率一定制御 (指定力率)	標準値	設 定 範 囲
	—	—

単独運転検出機能の仕様及び標準(整定)値 (標準値は、出荷時の整定値です。)

検 出 方 式			標準値	整 定 範 囲
受動的方式	電圧位相跳躍検 出方式	検出レベル	8°	6, 8, 10, 12°
		検出要素	電圧位相	—
		検出時限	0.5秒	—
		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	—
		検出要素	周波数変動	—
		検出時限	瞬 時	—

速断用(瞬時)過電圧の標準(整定)値 (標準値は、出荷時の整定値です。)

保 護 リ レ ー		標準値
瞬時交流過電圧	検出レベル	130V
	検出時限	0.1秒

(認証証明書記載事項変更履歴)

別 紙 の と お り

認証登録番号:MP-0128

(別 紙)

認証モデルの型名:

VBPC240AA, HQJP-K40-A2, CSP40N1D, GP40F, SPUS-40C, SPUS-40C-NX, SSITL40A9CS,
EH040P-B1, SPUS-40C-DM, SPUS-40B-SN, YL-SPUS-40C, SPUS-40C-LP 及び LP-P40LS-SDA

特 記 事 項:

FRT 要件対応, 遠隔出力制御(広義)対応及び無効電力発振抑制機能対応

出力制御装置の型名:別表参照

逆潮流防止用 CT の型名:別表参照

遠隔出力制御(広義)の組み合わせの詳細は別表の通りである
(別表)

パワーコンディショナ (狭義)	出力制御装置		逆潮流防止用 CT 本 CT は、出力制御装置が逆潮流 防止制御を行う場合に使用される。
	型名	ソフトウェア 管理番号	
認証モデルの型名参照	VBPW275, GP-PCM4A-TX, HQJP-MUK-A2, SPW275, SPW275-SN, SPW275-EX, SPW275-NX, YL-SPW275,VBPW274R, VBPW274R-P, VBPW274,VBPW274A, GP-PCM2A-TX, GP-SPW274R, GP-PCM3A-TX, QCJ-M-CUA, HQJP-MU-A1,HQJP-MTU-A1, YLE-PCM3TX, MCSM-P01,MCSM-AP01, MCSM-P03, CVRM-SST2,CSPSUA, CSPSUB, CSPZUB, NEGPW203,YL-SPW203, YL-SPW274R, YL-SPW274RT,SPW203-TR, SPW203-SN, SPW203-SOL,SPW274-WH, SPW274A-WH, SPW274-LP, SPW274A-LP, SPW274-JA, SPW274A-JA,SPW274-SJ, EHSPTUS-A, EHWQTUS-A,EHSPTU-B, EHWQTU-B, SPW274R-DM,SPW274RT-DM, SPW274R-NX, SPW274RT-NX,LP-SULH-SDA0, LP-SULH-SDA, SPW274R,SPW274RT, SPW274R-LP, SPW274RT-LP,SPW274R-EG, SPW274RT-EG, CSPSUC	vbpw274out-3	AKW4802CC26 AKW4803CC26
	VBPW276, MCSM-P04, CSPDUD, HQJP-MUKA-3, GP-PCM5A-TX, YLE-PCM4TX, SPW276-NX, SPW276T-NX, SPW276-SN, SPW276-DM, SPW276T-DM, YL-SPW276, YL-SPW276T, LP-SULH-SDB, SPW276-LP, EHSPTU-C, EHWQTU-C, SPW276-EX	vbpw276out-1	AKW4802CC26 AKW4803CC26

認証登録番号:MP-0128

	(計測器)※1 VBPW372, VBPW372A (専用モニタ)※1 VBPM372C, VBPM371C	vbpw372out-1 vbpm372cout-3	CTF-16-PA ※2 CTF-13NF-PA ※2
	(制御ユニット:太陽光用 NA)※3 MKN7761, MKN7761-P (制御ユニット:蓄電池 NA)※3 LJ-NA01, LJ-NA01050, GPHNAA, CSPNAB, KNKNAA, HQJB-HNA-A1 (制御ユニット/計測器/計測部:エコネット ライト対応計測 UT)※3, ※6 MKN7350S1, MKN7360S1, MKN733 (HEMS コントローラ)※3 MKN713, MKN704, MKN705 (計測器/計測部:計測 UT)※3 MKN732K (計測器/計測部:スマートコスモ)※3 MKN7300S1+MKN7300S2, MKH73001S1+MKN7300S2, MKH73002S1+MKN7300S2	mkn7761out-1 Lj-na01out-2 mkn7360slout-2 mkn713out-3 mkn732kout-1 mkn7300s2out-1	CTF-16-PA ※4 CTF-13NF-PA ※4 C/CT-1216-061 ※5
	Solar Link ZERO-T2 SUI	1	—
	DataCube2-C	1.0.0	—
	SAMG0C01, SAMGAC01	SAJT003-01	—
	補足事項	※1:計測器及び専用モニタのセットで出力制御装置とする。 ※2:太陽光検出用 CT(CT-6195)と共に使用される。 ※3:制御ユニット、HEMS コントローラ及び計測器/計測部のセットで出力制御装置とする。 ※4:計測 UT と共に使用される。 ※5:スマートコスモ及びエコネットライト対応計測 UT と共に使用される。 ※6:蓄電池 NA と組み合わせることで、計測器/計測部となる。	

(認証証明書記載事項変更履歴) ※JET 確認書発行年月日/変更実施年月日

1.2016 年 11 月 15 日/2016 年 11 月 25 日

①認証モデルの型名追加:HQJP-K40-A2, CSP40N1D, GP40F, SPUS-40C, SPUS-40C-NX
及び SSITL40A9CS を追加

2.2016 年 12 月 9 日/2016 年 12 月 9 日

①認証モデルの型名追加:EH040P-B1, SPUS-40C-DM を追加

3.2017 年 3 月 28 日/2017 年 4 月 1 日

①ソフトウェア管理番号の変更 16FMC_F

認証登録番号:MP-0128

4.2017 年 4 月 1 日/2017 年 4 月 1 日

①認証取得者の住所及び氏名の変更:

住 所:大阪府門真市大字門真 1048 番地

氏 名:三洋電機株式会社 ソーラーシステム BU パワーエレクトロニクス SBU

②認証製品を製造する工場名の変更:

工場名:パナソニック ES ソーラーシステム製造株式会社

5.2017 年 4 月 28 日/2017 年 4 月 28 日

①認証モデルの型名追加:SPUS-40B-SN を追加

6.2017 年 6 月 27 日/2017 年 6 月 27 日

①特記事項の変更:遠隔出力制御(広義)対応

②特記事項の変更:別表に記載している出力制御装置及び逆潮流防止用 CT の追加

7.2017 年 7 月 12 日/2017 年 7 月 12 日

①認証モデルの型名追加:YL-SPUS-40C を追加

8.2017 年 7 月 13 日/2017 年 7 月 13 日

①特記事項の変更:別表に記載している出力制御装置及び逆潮流防止用 CT の追加

9.2017 年 7 月 31 日/2017 年 7 月 31 日

①特記事項の変更:別表に記載している出力制御装置及び逆潮流防止用 CT の追加

10.2017 年 9 月 8 日/2017 年 9 月 8 日

①認証モデルの型名追加:SPUS-40C-LP を追加

11.2017 年 12 月 22 日/2017 年 12 月 22 日

①特記事項の変更:別表に記載している出力制御装置の追加

12.2018 年 3 月 28 日/2018 年 3 月 28 日

①特記事項の変更:別表に記載している出力制御装置の追加及びソフトウェア管理番号の変更

13.2018 年 5 月 17 日/2018 年 5 月 17 日

①特記事項の変更:別表に記載している出力制御装置の追加

14. 2018 年 7 月 31 日/2018 年 7 月 31 日

①特記事項の変更:無効電力発振抑制機能対応

②特記事項の変更:別表に記載している出力制御装置の追加

15.2018 年 10 月 29 日/2018 年 11 月 9 日

①認証モデルの型名追加:LP-P40LS-SDA を追加

16.2019 年 1 月 24 日/2019 年 1 月 24 日

①特記事項の変更:別表に記載している出力制御装置の追加

17.2019 年 3 月 5 日/2019 年 4 月 1 日

①認証製品を製造する工場の名称変更:パナソニック ソーラーシステム製造株式会社に変更

18.2019 年 6 月 12 日/2019 年 6 月 12 日

①特記事項の変更:別表に記載している出力制御装置の追加及びソフトウェア管理番号の変更

②特記事項の変更:別表に記載している逆潮流防止用 CT の追加

以 上

屋内用集中型パワーコンディショナ 納入仕様書		
文書番号	NEPCGS03003	Rev.004A

納 入 仕 様 書

型 式

SPUS-55C-NX

1. 一般事項

1-1 適用

本仕様書は、低圧系統連系太陽光発電用屋内用集中型パワーコンディショナ「SPUS-55C-NX」に適用します。

1-2 範囲

本仕様書に定めるパワーコンディショナの設計、製作、検査、及び梱包輸送迄とします。

1-3 保証期間

保証期間は、引き渡し完了後2年3ヶ月、あるいはエンドユーザーに引き渡した後2年の保証期間のうち、いずれか早く到達した期間までとします。この間に弊社側の責任と認められる故障及び不具合が発生した場合は、無償にて速やかに改善いたします。

1-4 保守サービス期間

保証期間経過日から13年間（保守サービス契約書による）

1-5 免責事項

パワーコンディショナ及び接続機器の誤動作および、故障等により動作しなかった事による付随的障害等については責任を負わないものとします。

1-6 補修用性能部品の最低保有期間

パワーコンディショナの補修用性能部品の最低保有期間は、製造打ち切り後9年とします。

尚、性能部品とは、その製品の機能を維持するために必要な部品です。

1-7 製品同梱資料

資料名	提出部数
取扱説明書	1部
施工説明書	1部
検査成績書	1部
工事用型紙	1部

1-8 付属品

項目	数量	項目	数量
壁取付板	1台	配線用圧着端子(14-5NS)	3個
トラス小ネジM4×6	1本	絶縁キャップTCM-141(白)/(赤)/(黒)	1/1/1個
トラスタッピンネジ4×25	11本	アース線用圧着端子(R5.5-5)	1個
配線用圧着端子(8-5NS)	5個	絶縁キャップTCM-53(緑)	1個
絶縁キャップTCM-81(青)/(白)/(赤)/(黒)	1/2/1/1個	-	-

1-9 適用範囲外

太陽電池と接続箱間の配線材料、接続箱とパワーコンディショナ間の配線材料及び連系運転用の配線材料については適用範囲外とさせていただきます。

1-10 その他

本パワーコンディショナは、(財)電気安全環境研究所が行う太陽光発電用インバータ・系統連系保護装置の任意認証制度による認証試験適合品とします。

認証登録番号：MP-0127

2. 一般条件

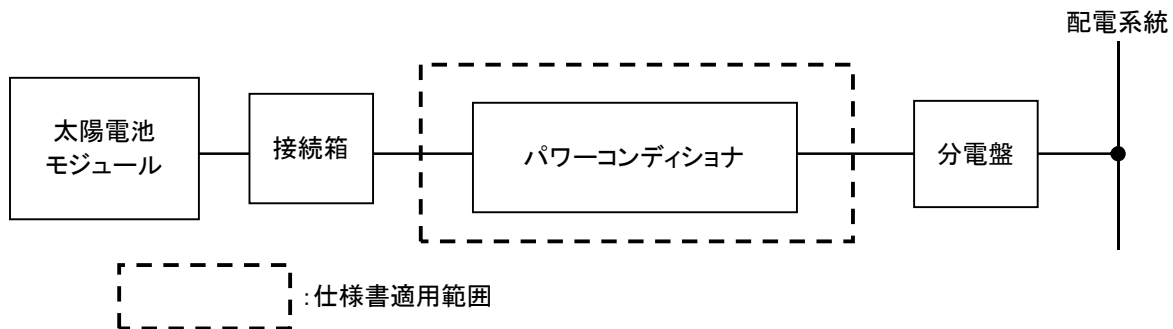
2-1 周囲条件

- ① 設置場所 : 屋内
- ② 動作温度範囲 : $-10 \sim +40^{\circ}\text{C}$ (直射日光が当たらないこと)
- ③ 保存温度範囲 : $-20 \sim +50^{\circ}\text{C}$
- ④ 湿度 : 90%RH以下 (結露無きこと)

2-2 適用法令・規格

- ① 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)
- ② 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)
- ③ 系統連系規程 (JEAC 日本電気協会)
- ④ 電気事業法施行規則

2-3 全体構成



3. 機器仕様

3-1 定格

3-1-1 共通定格

定格入力電圧 : DC330V
入力運転電圧範囲 : DC50~450V

※ 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(点検コードF3)が表示され、パワーコンディショナは停止します。

消費電力 : 待機時消費電力 1W未満
50Hz : 25VA未満 60Hz : 30VA未満 運転時 0W/0VA

※ 発電時には、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。

3-1-2 系統連系運転時定格

定格出力 5.5kW
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
最大入力電流 40A
最大出力電流 27.5Arms
定格時電力変換効率 96.0%(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)
高周波電流含有率 総合5%以下、各自3%以下(定格出力時)
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 32dB以下 ※測定方法はJIS C 8980 11.9 騒音測定による

3-1-3 自立運転時定格

定格出力電力	: 1.5kVA
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	: 50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	: DC50V
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)

3-2 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
スイッチング方式	: 正弦波PWM方式
絶縁方式	: トランスレス方式
接地方式	: 直流回路側は非接地方式とし、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)

3-3 制御方式

電力制御方式	: 太陽電池最大電力追尾制御(MPPT)
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秒間以上継続
停止電圧	: DC50V±2V

3-4 電気的特性

- ・絶縁抵抗 : 1MΩ以上
- ・耐電圧 : AC1500V 1分間

3-5 表示機能

連系ランプ	: 緑色LED(連系運転中点灯、待機中点滅)
抑制ランプ	: 黄色LED(電圧上昇抑制制御中点灯)
自立ランプ	: 橙色LED(自立運転中点灯)
発電電力	: 7セグメントLED2桁で表示(小数点以下1桁)単位[kW]
積算電力量	: 7セグメントLED5桁で表示 単位[kW・h] ※ 積算電力量表示は積算表示SWを押すことにより、発電電力表示を積算電力量の表示に切り替えて表示します。約5秒後に発電電力表示に戻ります。 ※ 積算電力量は設定変更ボタンにてリセットが可能です。(施工説明書参照) ※ 積算電力表示ボタンを約5秒間継続して押し続けることにより、電圧上昇抑制制御機能の累計稼働時間(単位: 分)を表示することが可能です。

3-6 その他仕様

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機能(2017年FRT対応)	
力率一定制御: 0.80~1.00(0.01毎) ※出荷時1.00	
復電時の連系復帰: 手動/自動 選択可能	
電圧上昇抑制制御: 無効電力制御搭載	
自立運転用の端子台搭載(速結端子)	
自立コンセント	: 底面にあり(ロック式)
パワコン最大接続台数	: 5台(デフォルト) or 10台(切替式)
製品寸法	: W580×H270(カバー設置時: 290)×D172(mm)
製品質量	: 約17kg(壁取付板を含む: 約18kg)
塗装色	: ホワイト(10Y 9/0.5)
梱包寸法	: W686×H266×D313(mm)
梱包質量	: 約19kg

4. 遠隔出力制御について

2015年1月22日公布。再生可能エネルギー特別措置法施行令規則の一部を改正する省令と関連告示に適用した機器です。

・外部受令装置(送信ユニット)による遠隔出力制御機能あり

(遠隔出力制御システム対応型パワーコンディショナだけでは、遠隔出力制御はできませんのでご留意願います。

また、遠隔出力制御は、電力会社の要請により実施されますので、詳細については電力会社にご確認ください。)

※ 通信に関わるランニングコストについて

インターネット回線契約・利用に伴う費用は、お客様にご負担いただくことになります。

5. 保護機能仕様

5-1 系統連系保護機能仕様

表5-1 整定値一覧

系統連系保護機能	整定値	
系統過電圧 (OVR) U, W相個別設定	検出相数 検出レベル 検出時間 解列箇所	2相(单相3線式の中性線と両側電圧間) 115V(整定値範囲 110~120V: 設定ステップ2.5V) 1.0秒(整定値範囲 0.5~2秒: 設定ステップ0.5秒) 機械的開閉箇所+ゲートブロック
系統不足電圧 (UVR) U, W相個別設定	検出相数 検出レベル 検出時間 解列箇所	2相(单相3線式の中性線と両側電圧間) 80V(整定値範囲 80~90V: 設定ステップ2.5V) 1.0秒(整定値範囲 0.5~2秒: 設定ステップ0.5秒) 機械的開閉箇所+ゲートブロック
系統過周波数 (OFR)	検出相数 検出レベル 検出時間 解列箇所	1相(单相3線式の中性線と片側電圧間) 50Hz地区 51.0Hz (整定値範囲 50.5~52.5Hz: 設定ステップ0.5Hz) 60Hz地区 61.2Hz (整定値範囲 60.6~63.0Hz: 設定ステップ0.6Hz) 1.0秒(整定値範囲 0.5~2秒: 設定ステップ0.5秒) 機械的開閉箇所+ゲートブロック
系統不足周波数 (UFR)	検出相数 検出レベル 検出時間 解列箇所	1相(单相3線式の中性線と片側電圧間) 50Hz地区 47.5Hz (整定値範囲 47.5~49.5Hz: 設定ステップ0.5Hz) 60Hz地区 58.8Hz (整定値範囲 57.0~59.4Hz: 設定ステップ0.6Hz) 1.0秒(整定値範囲 0.5~2秒: 設定ステップ0.5秒) 機械的開閉箇所+ゲートブロック
保護リレー復帰時間	整定値	300秒(整定値範囲 10、150、300秒、手動復帰)
電圧上昇抑制レベル	制御方法 検出レベル	有効電力制御(出力を半定格または0に制御) (運転時の最低出力表示は、出力表示の制度上0.1kWとなります) 109V(整定値範囲 107V~113V: 設定ステップ0.5V)
受動的単独運転検出	方式 検出レベル 検出時間 解列箇所	電圧位相跳躍検出方式 位相変化8度(整定値範囲 6~12度: 設定ステップ2度) 0.5秒以内(整定値固定) 機械的開閉箇所+ゲートブロック
能動的単独運転検出	方式 検出レベル 解列時限 解列箇所	ステップ注入付周波数フィードバック方式 周波数1.2Hz 瞬時(0.2秒以内(整定値固定)) 機械的開閉箇所+ゲートブロック
直流分検出	検出レベル 検出時間 解列箇所	220mA(整定値固定) 0.4秒(整定値固定) 機械的開閉箇所+ゲートブロック
直流過電圧	検出レベル 検出時間 解列箇所	450V(整定値固定) 0.3秒(整定値固定) 機械的開閉箇所+ゲートブロック
直流不足電圧	検出レベル 検出時間 解列箇所	50V(整定値固定) 0.4秒(整定値固定) ゲートブロック
交流過電流	検出レベル 検出時間 解列箇所	30.5A(整定値固定) 0.4秒(整定値固定) 機械的開閉箇所+ゲートブロック

5-2 パワーコンディショナ自己診断機能

パワーコンディショナ本体の保護機能動作時、系統の停電などを検出した場合、本体表示部に点検コードを表示します。コードが「E」で始まるものは系統側、「F」で始まるものはパワーコンディショナ側（自立運転の内容を含む）を意味します。「F」で始まる点検コードが表示された場合、ブザー音が鳴ります。

（運転/停止ボタンを停止状態にすることにより、ブザー音は停止します）

表5-2にパワーコンディショナの点検コード一覧を表示します。

点検コードの履歴の確認は、操作変更ボタンを操作し、エラー履歴モードにて最大8個まで確認することが可能です。ただし、自立運転時に表示した点検コードは履歴に記憶されません。

表5-2 点検コード内容一覧

系統側に関する点検コード内容(E-X X)

点検コード	項 目	内 容
E1	系統過周波数	系統過周波数が検出された場合に表示
E2	系統不足周波数	系統不足周波数が検出された場合に表示
E3	U相系統不足電圧	U相系統不足電圧が検出された場合に表示
E4	U相系統過電圧	U相系統過電圧が検出された場合に表示
E5	W相系統不足電圧	W相系統不足電圧が検出された場合に表示
E6	W相系統過電圧	W相系統過電圧が検出された場合に表示
E7	位相跳躍	商用電力の位相が跳躍(急変した状態)が検出された場合に表示 (※パワコンは停止する。)
E8	新型能動的方式単独運転(高速単独運転)	単独運転が検出された場合に表示 (※パワコンは停止する。)
E9	U相瞬時過電圧	U相瞬時過電圧が検出された場合に表示
E10	W相瞬時過電圧	W相瞬時過電圧が検出された場合に表示
E11	系統ゼロクロス未決定	系統(商用の交流電圧)が、ゼロクロス(0ボルト)を検出しなかった際に表示 (※パワコンは交流を監視している)
E12	系統周波数未決定	パワコン起動時に、系統(商用電流)の周波数が決定できない状態(停電等)の時に表示
E13	U相系統遮断電圧	U相系統遮断電圧が検出された場合に表示
E14	W相系統遮断電圧	W相系統遮断電圧が検出された場合に表示
E99	系統異常回復後、手動復帰待機	系統異常が回復した後、手動復帰待ち状態で表示

パワーコンディショナ側に関する点検コード内容(F-X X)

点検コード	項 目	内 容
F1	IPMアラーム	IPMエラー信号検出の際に表示
F2	瞬時過電流	瞬時過電流検出の際に表示
F3	太陽電池過電圧	太陽電池過電圧検出の際に表示
F4	直流地絡	直流地絡検出の際に表示
F5	OTPエラー	外部ROMエラーの際に表示
F6	チョッパ過電圧	昇圧後電圧の過電圧検出の際に表示
F7	チョッパ瞬時過電圧	昇圧後電圧の瞬時過電圧検出の際に表示
F8	直流分検出	インバータ直流分検出の際に表示
F9	交流過電流	交流過電流検出の際に表示
F12	IPM温度異常	放熱板の温度異常の際に表示
F13	ヒートシンクサーミスタのオープンショート	サーミスタのオープン、ショート検出の際に表示
F14	補正值異常	センサの補正值異常の際に表示
F15	昇圧後電圧検出回路故障	昇圧後電圧検出回路の故障の際に表示
F16	発電上限指示値受信異常	送信ユニットとの通信異常の際に表示
F18	チョッパ不足電圧	目標電圧値未昇圧の際に表示
F19	端子台温度異常	系統連系用温度ヒューズ断線
F20	U-O間誤配線	U-O間誤接続検出の際に表示
F21	W-O間誤配線	W-O間誤接続検出の際に表示
F24	地絡センサーオープン	地絡センサーオープン検出の際に表示

点検コード	項 目	内容
F25	交流・直流電力不一致	交流・直流電力不一致の際に表示
F26	直流電流センサ異常	直流電流センサ異常の際に表示
F27	交流電流センサ異常	交流電流センサ異常の際に表示
F28	DC端子台異常	DC端子台温度ヒューズ断線
F32	系統開閉用リレー溶着	系統開閉用リレー溶着検出の際に表示
F33	系統開閉用リレー接続不可	系統開閉用リレー接続不可の際に表示
F35	パワコンアドレス重複	パワコンのアドレス設定重複を検出した際に表示
F36	瞬時直流過電流	瞬時直流過電流の際に表示
F37	外部停止信号	外部停止信号受信の際に表示
F42	ファンロック	ファンロックの際に表示
F45	昇圧制御不能	昇圧制御不能の際に表示
F46	即断チョップ過電圧	昇圧後電圧の即断過電圧の際に表示
F47	リモコン通信異常	パワコン本体と同じアドレスのリモコンとの通信異常の際に表示
F57	F2(もしくはF9)を8回検出	-
F58	F1を8回検出	-
F59	F4を8回検出	-
F60	F8を8回検出	-
F61	F6、F7またはF46を8回検出	-
F63	F12を8回検出	-
F65	F3を8回検出	-
F66	F36を8回検出	-
F67	F41を8回検出	-

自立運転時の点検コード内容(F-X X)

点検コード	項 目	内容
F81	過電流検出(自立運転時)	自立運転中、消費電力の大きな電気製品(15Aを超えるもの)を使用した。
F82	不足電圧検出(自立運転時)	自立運転モードで太陽電池の発電量に対して、接続されている電気製品の消費電力のほうが大きくなった。
F83	過電圧検出(自立運転時)	自立運転モードで、接続される電気製品の種類により発生することがあります。頻繁に発生するようであれば、対象の電気製品の使用は避けてください。
F84	自立端子台異常	温度ヒューズ断線
F87	自立リレー接続前不足電圧検出	自立運転モードで、太陽電池モジュールの発電量が不足している可能性があります。
F88	自立リレー接続前過電圧検出	自立運転モードで、太陽電池モジュールの発電量が日射急変等により不安定な可能性があります。
F89	F81を8回検出	-
F90	F82を8回検出	-
F91	F83を8回検出	-

6. 試験・検査

下記に示す試験項目を検査工程にて行ない、検査成績書を製品に同梱します。

〔試験項目〕

- (1) 外観・構造検査
- (2) 絶縁性能試験
- (3) 耐電圧性能試験
- (4) 保護機能試験
 - ① 交流過電圧試験 (OVR)
 - ② 交流不足電圧試験 (UVR)
 - ③ 交流過周波数試験 (OFR)
 - ④ 交流不足周波数試験 (UFR)
 - ⑤ 単独運転防止検査
 - ⑥ 復電後の一定時間投入阻止検査
- (5) 定格時特性試験(効率・力率・高調波含有率)
- (6) 自立運転試験(電圧精度・周波数精度)

7. 据付工事に関する注意事項

- (1) パワーコンディショナは壁面に正しい方向で取り付けてください。
- (2) パワーコンディショナの重量(壁取り付け板などを含め約18kg)に十分耐える壁構造が必要です。
- (3) パワーコンディショナは水平に設置してください。
- (4) 作業スペースのためパワーコンディショナ本体前面から、手前に800mm以上の空間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、下図に示すスペースが必要です。
800mm(推奨)の確保が難しい場所への設置は、あらかじめ施工やメンテナンスが可能であることをご確認のうえ、設置してください。
- (5) パワーコンディショナ2台を左右並列設置する場合には、放熱・操作スペースを確保するため、2台の間隔は40mm以上必要です。
- (6) パワーコンディショナを上下設置する場合は2台までとし、パワーコンディショナの廃熱の影響を緩和するために下記条件を必ず守ってください。
2台の隔離距離を400mm以上としてください。
上側には容量の小さいほうのパワーコンディショナを設置してください。
2台の中央に木製の遮へい板(現地手配)を設置してください。
尚、この条件を守った場合でもパワーコンディショナの入力電流、設置環境によっては下側のパワーコンディショナの上側のパワーコンディショナに影響を与え、上側のパワーコンディショナが10%以上出力抑制する可能性があります。

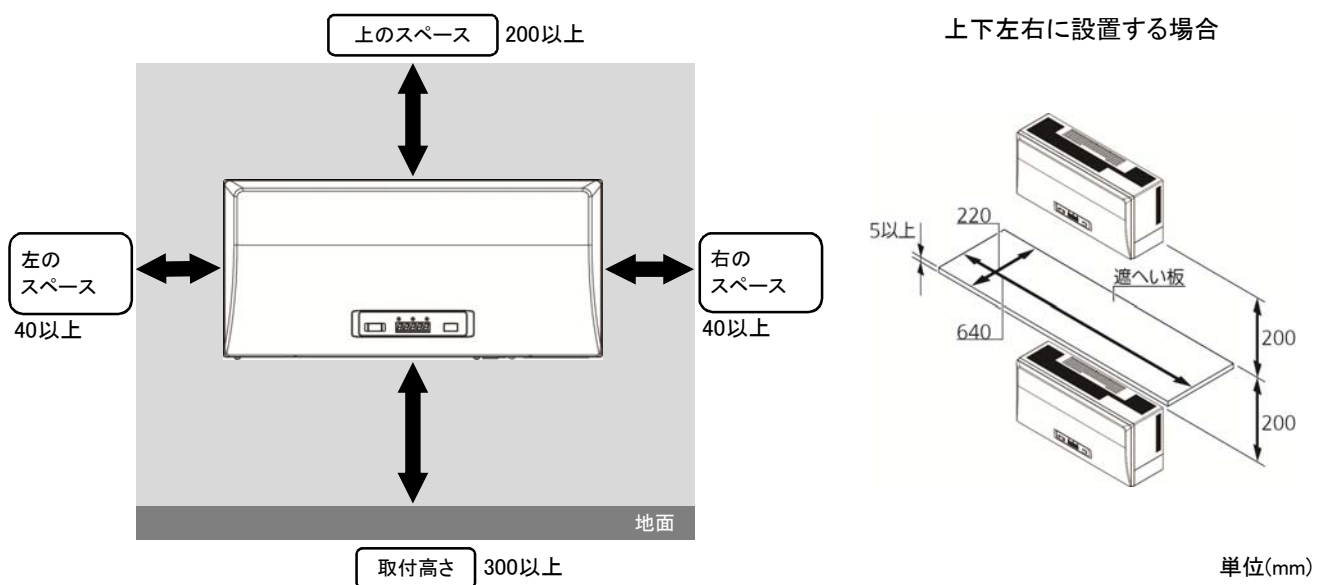


図7-1 壁面取り付け時の周囲との最低スペース

※ 設置場所により、上記寸法の他に操作スペース・工事スペース等を確保する必要があります。

8. 使用上の注意

以下での使用は装置故障等の原因となりますので、避けてください。

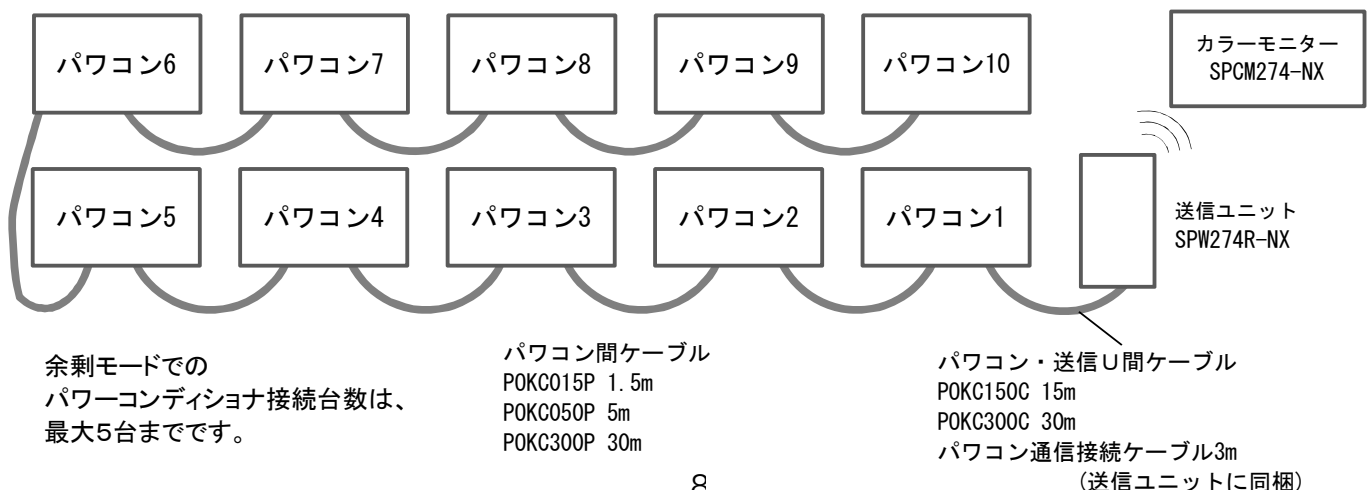
- (1) 屋外での使用
- (2) 壁の変色や排熱・機器特性上の電磁音が気になる場所
- (3) 上下さかさまや横倒しの設置
- (4) 周囲温度範囲(−10℃～+40℃)の範囲外の場所、日中に直射日光の当たる場所
- (5) 洗面所や脱衣所のような著しく湿度の高い場所(湿度90%RHを超える場所)
但し、パワコン底面カバーオプション選択時は、洗面所、脱衣所の設置は可。
- (6) 温度変化の激しい場所(結露のある場所)
- (7) 潮風にさらされる場所
- (8) 換気・風通しの悪い場所や夏場温度が著しく上昇する場所(屋根裏、納戸、押入れ・床下等)、
設置に必要なスペースが確保できない場所
- (9) 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
- (10) 不安定な場所、振動または衝撃を受ける場所
- (11) 騒音について厳しい規制を受ける場所
- (12) 標高2000mを超える場所
- (13) 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
- (14) 本機の電力線と信号線との並走配線(但しパワコン入線部は除く)
- (15) 商用電源の電圧を制御する機器(省エネ機など)との併用
- (16) 高周波ノイズを発生する機器のある場所
- (17) 電氣的雑音の影響を受けると困る電気製品の近く
PLC、LAN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出来なくなる場合があります。
- (18) アマチュア無線のアンテナが近隣にある場所
アマチュア無線のアンテナがあると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の機器や配線から
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。
- (19) その他特殊な機器(医療機器・通信機器・発電機)への接続
- (20) その他特殊な条件下(自動車・船舶など)
(感電・火災・故障・電磁波雑音の原因になります)

9. 専用別売品

9-1 通信ケーブル

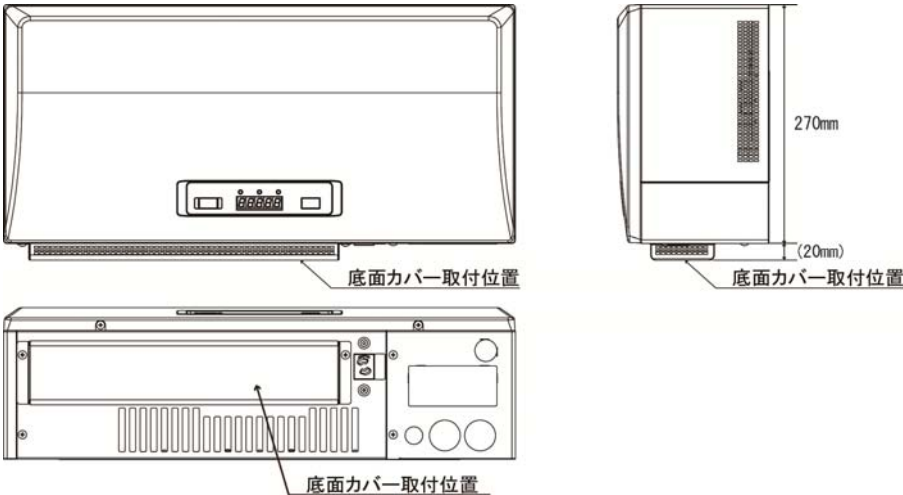
部品名	長さ	品番	用途
パワコン間ケーブル	1.5m	POKC015P	パワーコンディショナを複数台連携して設置する場合に、パワーコンディショナを相互にわたり接続します。
	5m	POKC050P	
	30m	POKC300P	
パワコン・送信U間ケーブル	15m	POKC150C	送信ユニットを設置する場合に パワーコンディショナと接続します。
	30m	POKC300C	

通信ケーブル配線図(全量モードの場合:パワーコンディショナ接続台数は最大10台まで)



9-2 設置用部材

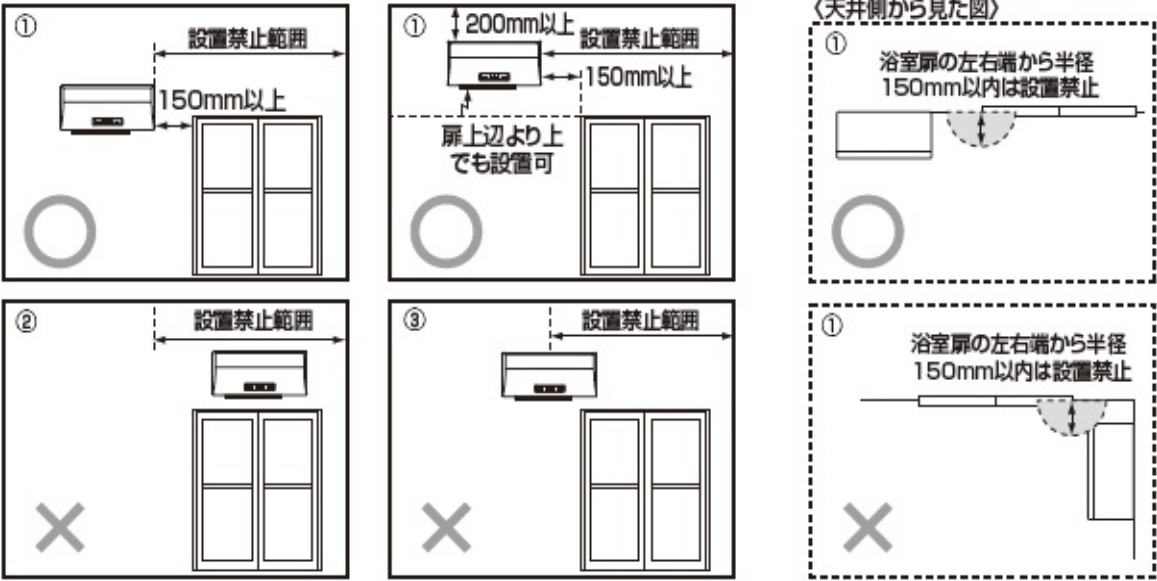
部品名	品番	用途
パワコン底面カバー	POKGU55ST	脱衣所などに設置する際に必要



■パワコン底面カバーを用いて脱衣室に設置する場合の設置基準

脱衣室に設置する場合、湿度や通気状態を確認した上で、下記のとおり浴室扉や洗面台からパワーコンディショナまでの
離隔距離を十分に取って設置してください(洗面台は浴室扉と同じ離隔距離が必要です)。

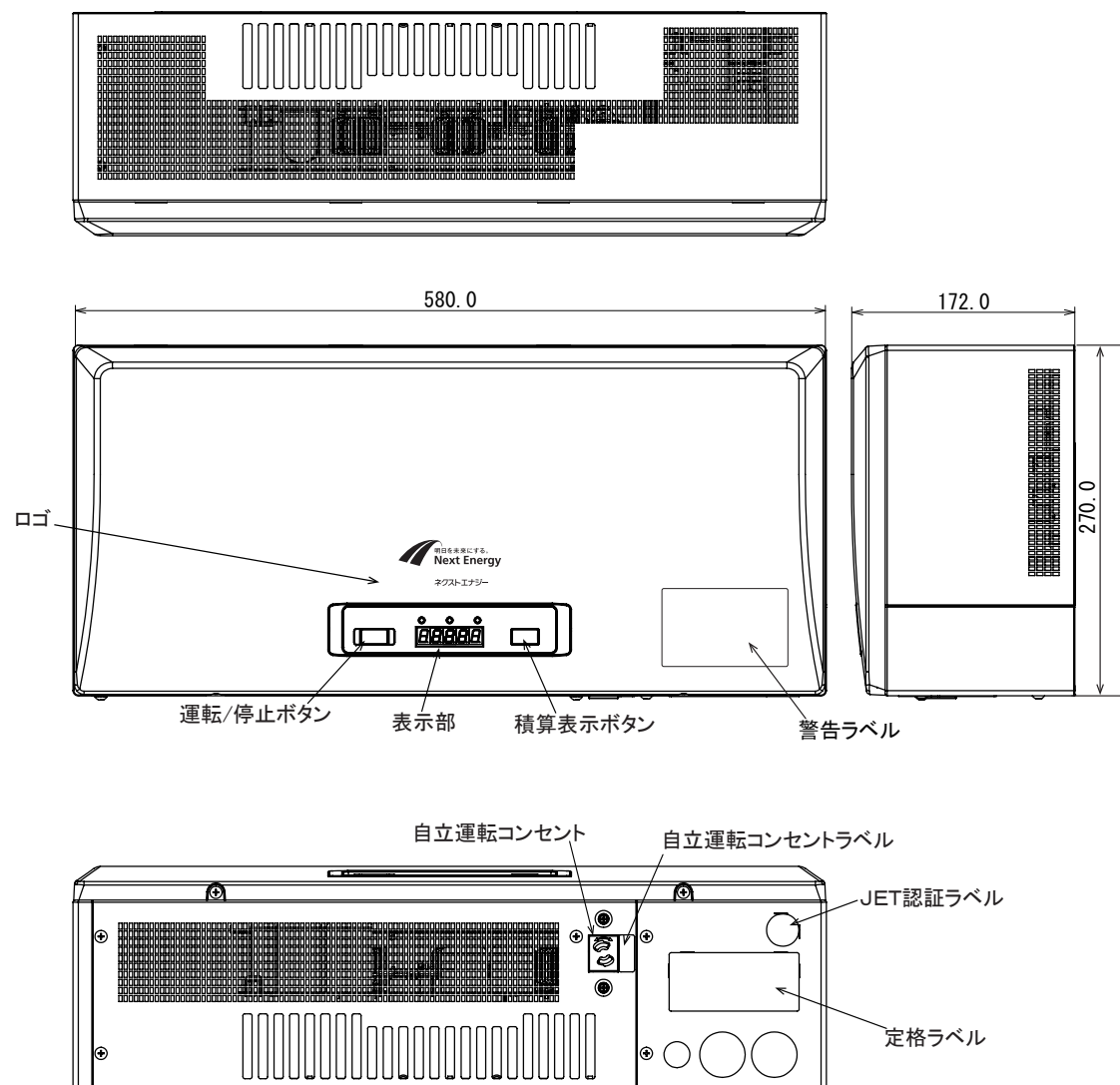
- ①浴室扉の左右端から150mm以上の離隔を設けることで設置可。
※浴室使用後の扉開閉時に湯気がパワーコンディショナ下部に直接かからないように設置位置を調整する。
- ②浴室扉の上部(真上)…設置不可
- ③パワーコンディショナの一部分が浴室扉上部にかかる…設置不可



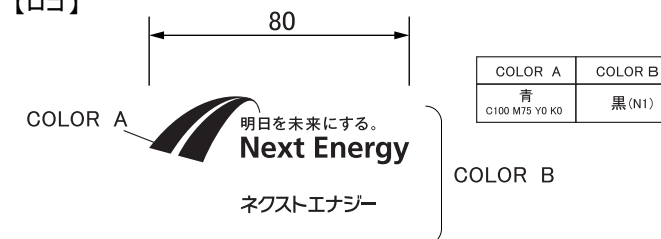
□腐食性ガスによる金属腐食について

トイレ用洗剤・漂白剤・排水溝用洗剤などによる塩素ガスの発生、またはヘアースプレーなどの整髪料の飛散から
金属腐食などが発生することがあります。
湯気や結露による影響に加え、腐食性ガスや薬品などによる影響も考慮し、パワーコンディショナの取付場所を
選定してください。

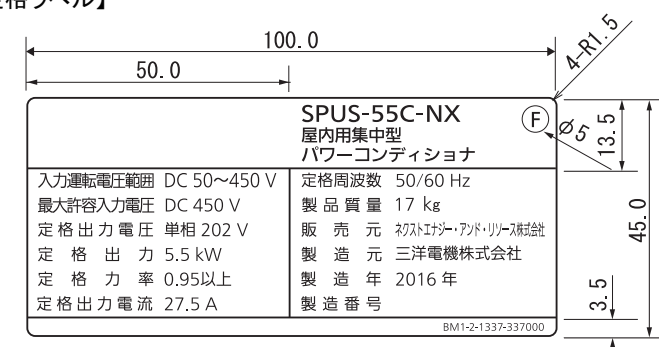
【外形図およびラベル配置図】



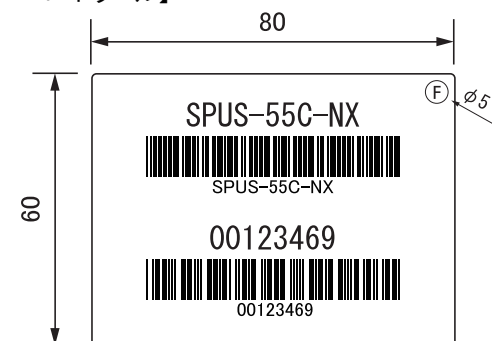
【ロゴ】



【定格ラベル】



【バーコードラベル】



・製造番号のつけ方は下記のとおり

○○○○○○△□

①

②

③

①連番6桁(000001, 000002, ...)

②製造年西暦下1桁(2016年⇒6)

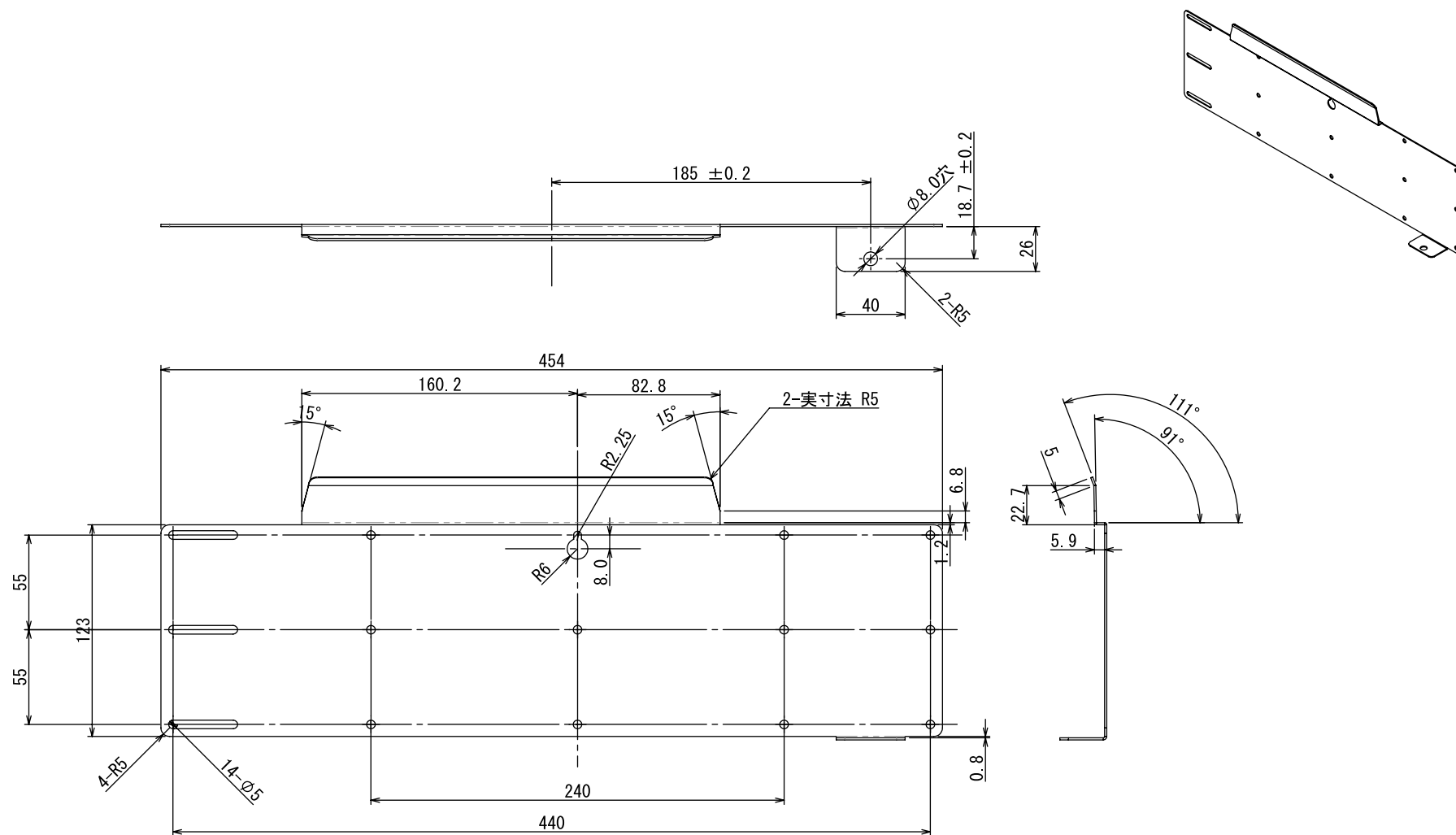
③生産工場番号(9固定)

例)2016年生産1234台目の場合⇒00123469

④製造年が変わると6桁の連番は000001からの採番とする

・ⓕ：フリッカ現象改善対応仕様(暫定)識別マーク

【壁取付板寸法図】



小型分散型発電システム用系統連系装置 認 証 証 明 書 (最新版)

東京都渋谷区代々木5-14-12
一般財団法人電気安全環境研究所(JET)
理事長 薦田 康久



2019年5月20日付け(受付番号P19-0162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認証業務規程第14条3項の規程により、下記のとおり発行いたします。

記

認 証 取 得 者

住 所：大阪府門真市大字門真1048番地
氏 名：三洋電機株式会社 ソーラーシステムBU パワーエレクトロニクスSBU

認 証 製 品 を 製 造 す る 工 場

住 所：島根県雲南市木次町山方320番地1
工 場 名：パナソニック ソーラーシステム製造株式会社

認 証 登 録 番 号：MP-0127
認 証 登 録 年 月 日：2016年9月16日
有 効 期 限：2021年9月15日
試 験 成 績 書 の 番 号：第18TR-RC0090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：別紙参照

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(単相3線式配電線に接続)
 - b. 電 圧：202V
 - c. 周 波 数：50/60Hz
- 2) 出力、皮相電力、指定力率
 - a. 最 大 出 力：最大指定皮相電力：－，最大指定出力：－
 - b. 出力(出荷時の力率にて)：皮相電力：5.5kVA，出力：5.5kW
 - c. 指 定 力 率：裏面に記載
- 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：電圧位相跳躍検出方式
 - c. 直 流 分 流 出 防 止 機 能 の 有 無：有
 - d. 電 圧 上 昇 抑 制 機 能：進相無効電力制御及び出力制御
- 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：太陽電池入力：50～450V
：蓄電池入力：－
：電気自動車搭載蓄電池入力：－
b. 適 合 す る 直 流 入 力 数：太陽電池入力：1
：蓄電池入力：－
：電気自動車搭載蓄電池入力：－
- 7) 自 立 運 転 の 有 無：有
- 8) 力 率 一 定 制 御 の 有 無：無
- 9) ソフトウェア管理番号：16FMC_G

特 記 事 項：別紙参照

(裏面に続く)

保護機能の仕様及び標準(整定)値 (標準値は、出荷時の整定値です。)

保 護 機 能		標準値			
交流過電流 ACOC	検出レベル	30.5A			
	検出時限	0.4秒			
直流分流出検出	検出レベル	220mA			
	検出時限	0.4秒			

保 護 機 能		標準値			
		太陽電池 回路部	蓄電池 回路部	電気自動車等搭載 蓄電池回路部	直流バス部
直流過電圧 DCOVR	検出レベル	450.0V	—	—	—
	検出時限	0.3秒	—	—	—
直流不足電圧 DCUVR	検出レベル	50.0V	—	—	—
	検出時限	0.4秒	—	—	—

保護リレーの仕様及び標準(整定)値 (標準値は、出荷時の整定値です。)

保 護 リ レ ー			標準値	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	51.0Hz	50.5, 51.0, 51.5, 52.0, 52.5Hz
		60Hz	61.2Hz	60.6, 61.2, 61.8, 62.4, 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	47.5Hz	47.5, 48.0, 48.5, 49.0, 49.5Hz
		60Hz	58.8Hz	57.0, 57.6, 58.2, 58.8, 59.4Hz
	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		—	—
逆電力 蓄電池GB	検出レベル		—	—
	検出時限		—	—
逆電力 電気自動車等搭載 蓄電池GB	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, 手動復帰
電圧上昇抑制機能	検出レベル (進相無効電力制御 ／出力制御)		108.0/109.0V	106.0/107.0,106.5/107.5,107.0/108.0, 107.5/108.5,108.0/109.0,108.5/109.5, 109.0/110.0,109.5/110.5,110.0/111.0, 110.5/111.5,111.0/112.0,111.5/112.5, 112.0/113.0V
	出力抑制値		13.75A	0, 13.75A

設定力率 (標準値は、出荷時の設定値です。)

力率一定制御 (指定力率)	標準値	設 定 範 囲
	—	—

単独運転検出機能の仕様及び標準(整定)値 (標準値は、出荷時の整定値です。)

検 出 方 式			標準値	整 定 範 囲
受動的方式	電圧位相跳躍検 出方式	検出レベル	8°	6, 8, 10, 12°
		検出要素	電圧位相	—
		検出時限	0.5秒	—
		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	—
		検出要素	周波数変動	—
		検出時限	瞬 時	—

速断用(瞬時)過電圧の標準(整定)値 (標準値は、出荷時の整定値です。)

保 護 リ レ ー		標準値
瞬時交流過電圧	検出レベル	130V
	検出時限	0.1秒

(認証証明書記載事項変更履歴)

別 紙 の と お り

認証登録番号:MP-0127

(別 紙)

認証モデルの型名:

VBPC255A6, HQJP-K55-A2, CSP55N1D, GP55F, SPUS-55C, SPUS-55C-NX, SSITL55A6CS,
EH055P-B1, SPUS-55C-DM, SPUS-55B-SN, YL-SPUS-55C, SPUS-55C-LP 及び LP-P55LS-SDA

特 記 事 項:

FRT 要件対応, 遠隔出力制御(広義)対応及び無効電力発振抑制機能対応

出力制御装置の型名:別表参照

逆潮流防止用 CT の型名:別表参照

遠隔出力制御(広義)の組み合わせの詳細は別表の通りである

(別表)

パワーコンディショナ (狭義)	出力制御装置		逆潮流防止用 CT 本 CT は、出力制御装置が逆潮流 防止制御を行う場合に使用される。
	型名	ソフトウェア 管理番号	
認証モデルの型名 参照	VBPW275, GP-PCM4A-TX, HQJP-MUK-A2, SPW275, SPW275-SN, SPW275-EX, SPW275-NX, YL-SPW275, VBPW274R, VBPW274R-P, VBPW274, VBPW274A, GP-PCM2A-TX, GP-SPW274R, GP-PCM3A-TX, QCJ-M-CUA, HQJP-MU-A1, HQJP-MTU-A1, YLE-PCM3TX, MCSM-P01, MCSM-AP01, MCSM-P03, CVRM-SST2, CSPSUA, CSPSUB, CSPZUB, NEGPW203, YL-SPW203, YL-SPW274R, YL-SPW274RT, SPW203-TR, SPW203-SN, SPW203-SOL, SPW274-WH, SPW274A-WH, SPW274-LP, SPW274A-LP, SPW274-JA, SPW274A-JA, SPW274-SJ, EHSPTUS-A, EHWQTUS-A, EHSPTU-B, EHWQTU-B, SPW274R-DM, SPW274RT-DM, SPW274R-NX, SPW274RT-NX, LP-SULH-SDA0, LP-SULH-SDA, SPW274R, SPW274RT, SPW274R-LP, SPW274RT-LP, SPW274R-EG, SPW274RT-EG, CSPSUC	vbpw274out-3	AKW4802CC26 AKW4803CC26
	VBPW276, MCSM-P04, CSPDUD, HQJP-MUKA-3, GP-PCM5A-TX, YLE-PCM4TX, SPW276-NX, SPW276T-NX, SPW276-SN, SPW276-DM, SPW276T-DM, YL-SPW276, YL-SPW276T, LP-SULH-SDB, SPW276-LP, EHSPTU-C, EHWQTU-C, SPW276-EX	vbpw276out-1	AKW4802CC26 AKW4803CC26

認証登録番号:MP-0127

	(計測器)※1 VBPW372, VBPW372A (専用モニタ)※1 VBPM372C, VBPM371C	vbpw372out-1 vbpm372cout-3	CTF-16-PA ※2 CTF-13NF-PA ※2
	(制御ユニット:太陽光用 NA)※3 MKN7761, MKN7761-P (制御ユニット:蓄電池 NA)※3 LJ-NA01, LJ-NA01050, GPHNAA, CSPNAB, KNKNAA, HQJB-HNA-A1 (制御ユニット/計測器/計測部:エコネット ライト対応計測 UT)※3,※6 MKN7350S1, MKN7360S1, MKN733 (HEMS コントローラ)※3 MKN713, MKN704, MKN705 (計測器/計測部:計測 UT)※3 MKN732K (計測器/計測部:スマートコスモ)※3 MKN7300S1+MKN7300S2, MKH73001S1+MKN7300S2, MKH73002S1+MKN7300S2	mkn7761out-1 Lj-na01out-2 mkn7360s1out-2 mkn713out-3 mkn732kout-1 mkn7300s2out-1	CTF-16-PA ※4 CTF-13NF-PA ※4 C/CT-1216-061 ※5
	Solar Link ZERO-T2 SUI	1	—
	DataCube2-C	1.0.0	—
	SAMG0C01, SAMGAC01	SAJT003-01	—
	補足事項	※1:計測器及び専用モニタのセットで出力制御装置とする。 ※2:太陽光検出用 CT(CT-6195)と共に使用される。 ※3:制御ユニット、HEMS コントローラ及び計測器/計測部のセットで出力制御装置とする。 ※4:計測 UT と共に使用される。 ※5:スマートコスモ及びエコネットライト対応計測 UT と共に使用される。 ※6:蓄電池 NA と組み合わせることで、計測器/計測部となる。	

(認証証明書記載事項変更履歴) ※JET 確認書発行年月日/変更実施年月日

1.2016 年 11 月 15 日/2016 年 11 月 25 日

- ①認証モデルの型名追加:HQJP-K55-A2, CSP55N1D, GP55F, SPUS-55C, SPUS-55C-NX,
SSITL55A6CS を追加

2.2016 年 12 月 9 日/2016 年 12 月 9 日

- ①認証モデルの型名追加:EH055P-B1, SPUS-55C-DM を追加

3.2017 年 3 月 31 日/2017 年 4 月 1 日

- ①ソフトウェア管理番号の変更:16FMC_F

認証登録番号:MP-0127

4.2017 年 4 月 1 日/2017 年 4 月 1 日

①認証取得者の住所及び氏名の変更:

住 所:大阪府門真市大字門真 1048 番地

氏 名:三洋電機株式会社 ソーラーシステム BU パワーエレクトロニクス SBU

②認証製品を製造する工場名の変更:

工場名:パナソニック ES ソーラーシステム製造株式会社

5.2017 年 4 月 28 日/2017 年 4 月 28 日

①認証モデルの型名追加:SPUS-55B-SN を追加

6.2017 年 6 月 27 日/2017 年 6 月 27 日

①特記事項の変更:遠隔出力制御(広義)対応

②特記事項の変更:別表に記載している出力制御装置及び逆潮流防止用 CT の追加

7.2017 年 7 月 12 日/2017 年 7 月 12 日

①認証モデルの型名追加:YK-SPUS-55C を追加

8.2017 年 7 月 13 日/2017 年 7 月 13 日

①特記事項の変更:別表に記載している出力制御装置及び逆潮流防止用 CT の追加

9.2017 年 7 月 31 日/2017 年 7 月 31 日

①特記事項の変更:別表に記載している出力制御装置及び逆潮流防止用 CT の追加

10.2017 年 9 月 8 日/2017 年 9 月 8 日

①認証モデルの型名追加:SPUS-55C-LP を追加

11.2017 年 12 月 22 日/2017 年 12 月 22 日

①特記事項の変更:別表に記載している出力制御装置の追加

12.2018 年 3 月 28 日/2018 年 3 月 28 日

①特記事項の変更:別表に記載している出力制御装置の追加及びソフトウェア管理番号の変更

13.2018 年 5 月 17 日/2018 年 5 月 17 日

①特記事項の変更:別表に記載している出力制御装置の追加

14.2018 年 8 月 9 日/2018 年 8 月 10 日

①ソフトウェア管理番号の変更:16FMC_G

②特記事項の変更:無効電力発振抑制機能対応

③特記事項の変更:別表に記載している出力制御装置の追加

15.2017 年 10 月 29 日/2018 年 11 月 9 日

①認証モデルの型名追加:LP-P55LS-SDA を追加

16.2019 年 1 月 24 日/2019 年 1 月 24 日

①特記事項の変更:別表に記載している出力制御装置の追加

17.2019 年 3 月 5 日/2019 年 4 月 1 日

①認証製品を製造する工場の名称変更:パナソニック ソーラーシステム製造株式会社に変更

18.2019 年 6 月 7 日/2019 年 6 月 7 日

①特記事項の変更:別表に記載している出力制御装置の追加及びソフトウェア管理番号の変更

②特記事項の変更:別表に記載している逆潮流防止用 CT の追加

以 上