

1 概要
 本仕様書で規定するのは、野立てや工場・公共施設等への設置を目的とする太陽光発電用9.9kWパワーコンディショナ(PCS)です。
 本装置は、入力に接続された太陽電池モジュールの最大電力を追随し、発電された電力を系統へ逆潮流します。
 本装置の入出力の計測を行い、計測値および本装置の状態を外部へ出力する機能を有しています。
 オプションの自立運転機能を用いて、災害時等の非常電源用として日中に自立出力端子台でAC200/100Vを取り出すことができます。
 系統が停電時に自動で自立運転に切り替わる機能を有しています。
 力率一定制御機能を用いて、設定された力率で動作することが出来ます。
 本装置は、FRT要件および経済産業省公布の省令に基づいた出力制御機能(狭義のPCS)に対応しています。
 フリッカ発生リスクを低減させるために無効電力発振抑制制御機能を有するステップ注入付周波数フィードバック方式のJEM規格(JEM1505:2020)に基づく、
 複数台連系に対応する三相機向けPCSの単独運転検出機能を有しています。
 日本電機工業会「PCSの標準的仕様(改訂1版)」に基づいた周波数フィードバックの最大注入量およびゲインの可変設定機能を有しています。

2 品名および型名
 品名:太陽光発電用9.9kWパワーコンディショナ
 型名:PVS9R9T200C□□

①②
 ①②には、下記オプションの型名を記載してください。空白の場合は、左詰めで記載してください。

- ① 接続箱機能 …あり:空白(標準) なし:-DN
 - ② 自立運転機能…なし:空白(標準) あり:-SA
- (例)「接続箱機能なし」で、「自立運転機能あり」の場合…型名:PVS9R9T200C-DN-SA
 注1 オプションは後付けが出来ません。発注時にオプション型名をご指定ください。

- 3 準拠規格
1. 日本産業規格(JIS) <JIS C 8961、8962他>
 2. 日本電機工業会規格(JEM)
 3. 系統連系規程 JEAC 9701-2019
 4. 電気設備の技術基準<第40条:地絡遮断装置等の施設>
 5. 公共建築工事標準仕様書(電気設備工事編) 注1
 6. 低圧系統連系保護装置等の試験方法通則(JETGR0002-1-13.0(2021))
 7. 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(JETGR0003-4-9.0(2019))
 8. 建築設備耐震設計・施工指針(日本建築センター)
- 注1「自立運転機能なし」(標準品およびオプション型名:-DN)の場合は系統出力遮断器が実装されていないため対象外になります。

4 環境仕様

条件	仕様	備考
設置場所	日本国内における 屋内および屋外 注1	1) 直射日光が当たらない場所 注2 2) 他の熱源からの影響を直接受けない場所 3) 他から、振動衝撃が加わらない場所 4) 火気、可燃性物質等の影響がない場所 5) 導電性物質(鉄粉、アルミ粉等)を含む塵埃の影響がない場所 注3 6) 腐食性ガス、可燃性ガスのない場所 注4 7) 塩害の影響を受けない場所 注5 8) 本装置に影響を与えるような磁束等が発生しない場所 9) 騒音の制約を受けない場所 注6 10) 人が常時接しない場所 11) 音響機器、無線機器への影響を考慮する必要がない場所 注7 12) 浸水や積雪の影響がない場所
騒音	約35dB	1台運転時、装置前面1m、A特性
周囲温度	-20~50℃	装置内部の温度により、出力電力制限を行います。
湿度	10~90%RH	結露なきこと
標高	2000m以下	

- 注1 本装置が設置可能な地域でも、本体の外観に変色、さびが発生する可能性があります。
 注2 直射日光により装置内部温度が上昇し、出力電力を制限することがあります。
 注3 金属加工(研磨等)で金属粉を発生させる工場、およびその周辺には設置しないでください。
 また、塵埃の種類を問わず裏面カバーの通風口が塞がると出力電力制限、停止の要因となりますので、定期的な清掃をお願いします。
 注4 鶏舎、畜舎および化学薬品を取り扱う地域には設置しないでください。
 注5 重塩害地域(海岸及び汽水域から500m以内)および周辺の建物や設備等に塩害対策を施している地域、海岸からの距離に拘わらず塩水の飛沫がかかる地域には設置しないでください。
 注6 本装置は、高周波スイッチングによる高周波音および内部循環ファンの音が発生します。
 注7 ラジオへのノイズ混入や無線機器の誤作動を起こすことがあります。

5 構造仕様

項目	規格	備考
塗装色	マンセル 5Y7/1	
外箱材質	SUS(ステンレス鋼)	筐体内は除く
寸法	W800×D320×H670(突起部は除く)	単位:mm
質量	約64kg 注1	
防塵、防水規格	IP65	JIS C 0920
耐震強度	設計用標準震度 2.0 注2	耐震クラスS 上層階、屋上および塔屋に対応

- 注1 「接続箱機能あり、自立運転機能あり」(オプション型名:-SA)の場合は、約65kgになります。
 注2 十分に強度のある固定物に取り付けた場合の耐震強度です。設置運用ガイド、取扱説明書の設置方法に従い適切に取り付けてください。

6 電気的特性

	項目	規格	備考	
共通仕様	絶縁方式	高周波絶縁		
	冷却方式	自然空冷		
	太陽電池の接地	接地可		
直流入力	定格入力電圧	DC400V		
	運転入力電圧範囲	DC150~600V	定格出力電力範囲:DC300V~600V	
	最大電力追従範囲	DC150~550V		
	入力回路数	6入力 注1	1入力 注2	
接続可能な太陽電池 注4	開放電圧(Voc)の合計	DC600V 以下		
	短絡電流(Isc)の合計	DC13A/入力以下 注1	DC78A以下 注2	
	出力制御方式	電圧型電流制御		
交流出力	相数	三相3線式	三相4線式に接続可能	
	電力制御方式	最大電力追従制御		
	系統周波数判別	自動		
	定格出力電力	9.9kW	力率1.00~0.95時	
	最大出力電力	10.4kVA	力率0.95~0.80時、力率1.00時は9.9kVA	
	電圧追従範囲	AC202V±20V		
	周波数追従範囲	50Hz+3%~5%/60Hz+3%~5%	自動切替	
	定格出力電流	29.8A	力率0.95時	
	定格力率	0.95	力率一定の設定可能 注5	
	電流歪率	総合5%以下、各次3%以下	定格出力時	
	電力変換効率 注6		94.5%以上	定格入出力、力率0.95時
		95.0%以上	定格入出力、力率1.00時	
自立出力 注7	出力制御方式	電圧型電圧制御		
	相数	単相3線式		
	定格出力電力	6.0kW(6.0kVA)	各相3.0kW(3.0kVA)	
	定格出力電圧	AC200/100V		
	定電圧精度	±2%以内	定格電圧	
	出力電圧歪率	総合5%以下	線形負荷	
	定格出力周波数	50Hz±1%/60Hz±1%	注8	
	過渡電圧変動範囲	±10%以内	抵抗負荷0%⇔100%	
負荷波高値	2.1	出力電流ピーク値/実効値		
出力力率		遅れ0.6~1.0		
	漏洩電流	5mA以下		
その他	待機電力	10W/20VA以下	注9	
	接点入力	外部入力1、外部入力2	OVGR、RPR等	
外部入出力	接点出力	運転、異常、系統異常		
	計測・監視	RS-485		
	外部計測 注10	気温計入力	Pt100(3線式)	規定電流 2mA
		日射計入力	DC0~10mV	
	予備計測器入力	DC4~20mA	2回路	

- 注1 「接続箱機能あり」(標準品およびオプション型名:-SA)の場合。
 注2 「接続箱機能なし」(オプション型名:-DNおよび-DN-SA)の場合。
 注3 MPPT回路あたりの最大出力電力は約5kWであり、最大入力電力は5.5kWです。本装置の定格出力電力を得るためには、MPPT回路あたり5.5kW以上の太陽電池を接続してください。
 注4 規格に対して余裕があるように、Voc、Iscのバラツキ、温度特性を考慮して太陽電池の直並列数を決定してください。
 注5 電圧および周波数追従範囲内。但し、電圧上昇抑制時を除きます。
 力率一定制御機能を有効とした場合、力率の上限は力率一定制御の整定値になります。
 注6 JIS C 8961に基づく定格負荷効率です。
 注7 「自立運転機能あり」(オプション型名:-SAおよび-DN-SA)の場合。定格出力可能な直流入力範囲:DC300V~600V。
 商用系統および複数台使用時の並列運転接続は出来ません。
 注8 出荷時は50Hzとなります。系統連系後、系統と同じ周波数に自動で切り替わります。
 注9 直流入力がない場合(夜間)の系統からの入力電力です。
 注10 外部計測は、当社製計測ユニット(型名:PVSMSU)が必要となります。

4	21.03.05	古谷	1 概要、3 準拠規格、6 電気的特性を修正	APPD. 承認	TITLE 名称	PVS9R9T200C 共通納入仕様書
3	20.05.21	古谷	5 構造仕様へ耐震強度追加、IP65移動、注1変更他	小林		
2	19.07.19	古谷	6 電気的特性修正、その他文言修正	2021.03.05		
EDIT. 版	DATE 年月日	DEGD. 設計	DESCRIPTION 記 事	CHKD. 検 査	島本	
DATE 年月日	3RD.ANG.PROJ. 第三角法	SCALE 尺 度	UNIT 単 位	mm	2021.03.05	
新電元工業株式会社 JAPAN Shindengen Electric Manufacturing Co., Ltd.				DEGD. 設計	古谷	DWG.NO. 図 番
					2021.03.05	SK-190031
						SHEET ページ
						1 / 3
						EDIT. 版
						4

9.5 設定/操作スイッチ

スイッチ名称	内容	備考
ENT	決定	
ESC	戻る	
カーソル▲	移動↑および値の増加	長押しで高速移動(増加)
カーソル▼	移動↓および値の減少	長押しで高速移動(減少)

10 計測・監視機能

10.1 外部通信仕様

項目	仕様	備考
通信インターフェース	RS-485	
伝送方式	2線式 半2重	
同期方式	調歩同期式	
通信速度	19200bps	
スタートビット	1ビット	
ストップビット	1ビット	
データビット	8ビット	
パリティ	なし	
通信距離	1000m	注1

注1 RS-485の規格値。外部のノイズ環境により異なります。

注2 通信プロトコルについては、別途規定します。

10.2 計測項目

計測項目	単位	LCD表示	外部通信	計測範囲	備考
入力電圧1	V	○	○	0~650	
入力電圧2	V	○	○	0~650	
入力電流1	A	○	-	0~50	
入力電流2	A	○	-	0~50	
合計入力電流	A	-	○	0~50	
入力電力1	kW	○	-	0~15	
入力電力2	kW	○	-	0~15	
合計入力電力	kW	-	○	0~15	
出力電圧R-S	V	○	-	0~300	系統出力RS間
出力電圧S-T	V	○	-	0~300	系統出力ST間
出力電圧T-R	V	○	-	0~300	系統出力TR間
最大出力電圧	V	-	○	0~300	系統出力RST間の最大値
出力電流	A	○	○	0~50	三相一括
出力電力	kW	○	○	0~15	三相一括
積算入力電力量	kWh	○	○	0~999999.99	注1
積算出力電力量	kWh	○	○	0~999999.99	注1
総運転時間	h	○	-	0~999999	
日射強度	注3 kW/m ²	○	○	注2	直接入力
気温	注3 °C	○	○	-40~80	Pt100(3線式)
予備1	注3 V	○	○	1~5	DC4-20mA入力
予備2	注3 V	○	○	1~5	DC4-20mA入力

注1 積算入出力電力量は、1kWh刻みで任意の値に変更することが可能です。

注2 接続される日射計に合わせた設定が可能です。

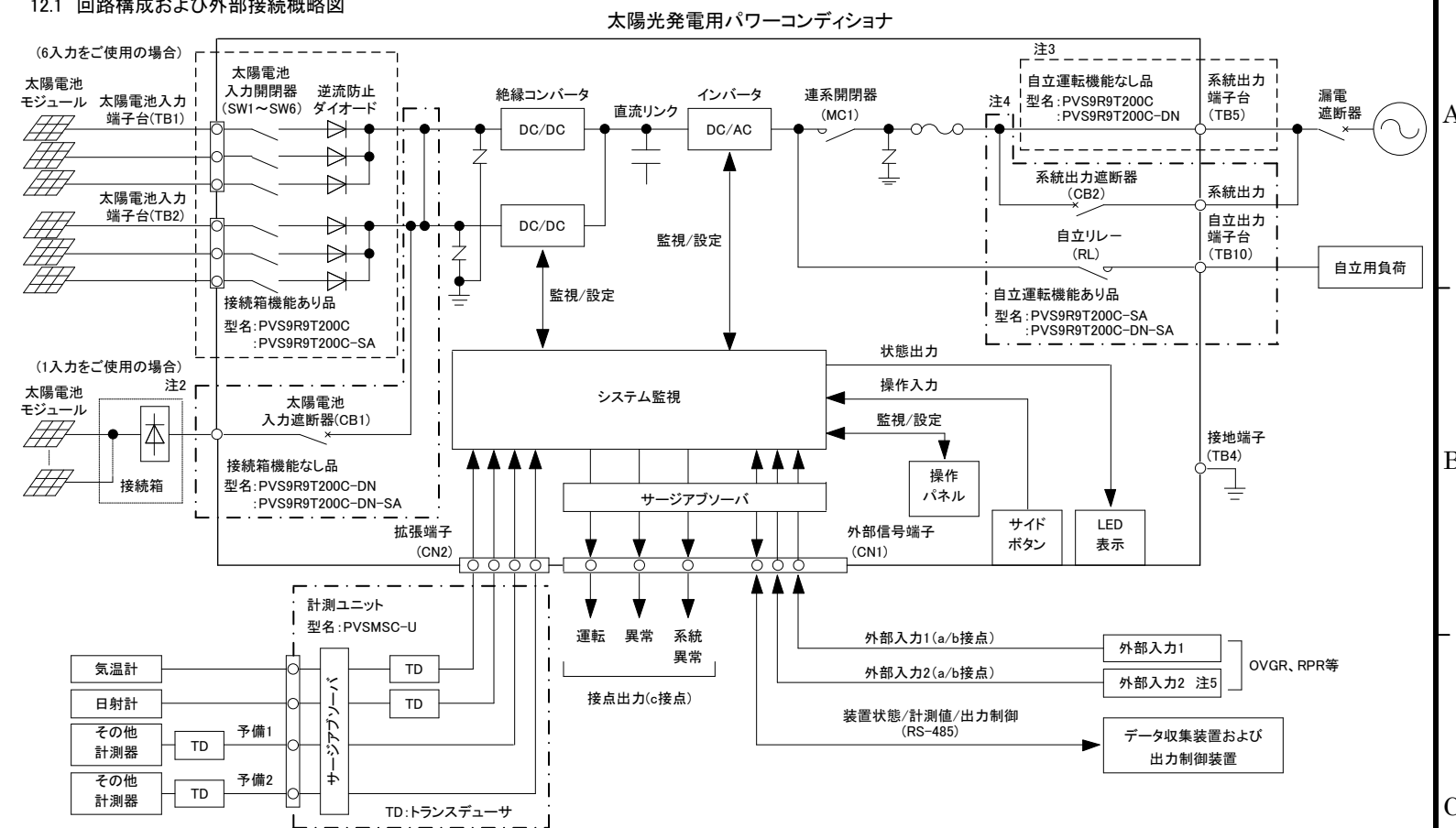
注3 計測する場合、当社製計測ユニット(型名:PVSMSU)が必要になります。

11 添付品

設置運用ガイド、ご利用にあたっての注意事項、検査成績書、(仮)保証書が添付されます。

12 回路構成および外部接続

12.1 回路構成および外部接続概略図



注1 一点鎖線部はオプションになります。

注2 「接続箱機能なし」(オプション型名:-DNおよび-DN-SA)の場合は、太陽電池モジュール側の一点鎖線部内の太陽電池入力遮断器(CB1)が搭載されます。太陽電池入力開閉器(SW1~SW6)、太陽電池入力端子台(TB1、TB2)および逆流防止ダイオードは接続されません。

注3 「自立運転機能なし」(標準品、オプション型名:-DN)の場合は、系統出力遮断器(CB2)が搭載されません。

注4 「自立運転機能あり」(オプション型名:-SAおよび-DN-SA)の場合は、一点鎖線部内の系統出力遮断器(CB2)、自立リレー(RL)および自立出力端子台(TB10)が搭載されます。

注5 RPRを使用する場合は、外部入力2を使用してください。

12.2 接続端子仕様

項目	端子名	端子ネジ	推奨線径	備考
太陽電池入力端子台 (標準品、オプション型名:-SA)	TB1、TB2	M4	2mm ² 、3.5mm ² 、5.5mm ²	
太陽電池入力遮断器 (オプション型名:-DN、-DN-SA)	CB1	M6	14mm ² 、22mm ²	
系統出力端子台 (標準品、オプション型名:-DN)	TB5	M5	14mm ² 、22mm ²	
系統出力遮断器 (オプション型名:-SA、-DN-SA)	CB2	M5	14mm ² 、22mm ²	
自立出力端子台 (オプション型名:-SA、-DN-SA)	TB10	M5	14mm ² 、22mm ²	
接地端子	TB4	M5	5.5mm ² 、8mm ²	C種接地
外部信号端子	CN1	-	1.5mm ²	スプリング式接続 単線、より線 0.2~1.5mm ²

4	21.03.05	古谷	版数合わせ	APPD. 承認 小林	TITLE 名称	PVS9R9T200C 共通納入仕様書
3	20.05.21	古谷	版数合わせ			
2	19.07.19	古谷	12 回路構成および外部接続修正、その他文言修正	2021.03.05		
EDT. 版	DATE 年月日	DEGD. 設計	DESCRIPTION 記事	CHKD. 検 島本		
DATE 年月日	3RD.ANG.PROJ. 第三角法	SCALE 尺度	UNIT 単位	2021.03.05		
新電元工業株式会社 JAPAN Shindengen Electric Manufacturing Co., Ltd.				DEGD. 設計 古谷	DWG.NO. 図番	
				2021.03.05	SK-190031	
				DWG.NO. 図番	SHEET ページ	
					3 / 3	
				EDT. 版	4	