1．定格、電気的仕様

項　目		仕　様	備　考
機種名		PV-PT10KLUBS	
直流入力部	定格入力電圧	DC 400V	
	運転入力電圧範囲	DC 180V~600V	
	最大出力追従制御電圧範囲	DC 185V~600V	
	最低起動電圧	DC 225V	
	入力回路数	4回路	接続箱の使用禁止、注1
交流出力部	電気方式	三相3線式	V相（1相）接地専用
	定格出力電圧	AC 202V、50/60Hz	
	定格出力電流	28.6A	
	定格出力	10kW	注2
	連系運転範囲	系統電圧、系統周波数ともに連系保護機能整定範囲内	
	電力変換効率	94.5%　（接続箱機能除く）	定格入出力時、注3
	出力基本波力率	0.95以上（進相運転時、力率一定制御有効時を除く）	
	高調波歪み率	総合5%以下、各次3%以下	電流歪み率
	過負荷耐量	100%	
自立出力部	電圧方式	単相3線式	三相3線式ではありません
	定格出力電圧	AC 100/200V、50/60Hz	
	最大電流	28.6A/1回路	
	最大電力	5.7kVA	
その他	インバータ方式	電圧型電流制御方式	
	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	
	制御電源	太陽電池、商用電源（通信機能用）	
	電力制御方式	太陽電池最大出力追従制御方式	
	起動制御方式	ソフトスタート	
	運転制御方式	自動起動／自動停止	手動起動に設定可能
	保護機能	系統過電圧、系統不足電圧、周波数上昇、周波数低下、単独運転検出（電圧位相跳躍、周波数シフト）	
	表示機能	表示器：LED表示	

注1：本製品は薄膜系の太陽電池モジュール、及びP相又はN相を接地させるシステムには対応しておりません。
注2：最大出力は定格出力×力率設定値となります。
注3：JISC8961で規定する裕度をもった効率とします。

2．使用環境

項　目		仕　様	備　考
環境	周囲温度	-20℃~50℃（40℃から出力制限）	
	相対湿度	100%RH以下	ただし結露しないこと
	標　高	2000m以下	
	設置環境	屋内および屋外 （過度の水蒸気、煙、塵埃、塩分、可燃ガス、腐食性物質などのない場所、直射日光が当たらない場所）	ただし塩害地域（注4）の屋外は設置不可

注4：年平均飛来塩分量が1.0[mg/dm²/day]以上の地域を塩害地域とします。

3．連系保護機能 ※5

項　目	整定範囲（検出レベル／時間）	検出相数	標準整定値※1
系統過電圧（OVR）	220, 225, 230, 235, 240[V]	3	230[V]
	0.2, 0.5, 0.8, 1.0, 1.5, 2.0[秒]		1.0[秒]
系統不足電圧（UVR）	160, 165, 170, 175, 180, 185, 190[V]	3	160[V]
	0.2, 0.5, 0.8, 1.0, 1.5, 2.0[秒]		1.0[秒]
周波数上昇 ※2（OFR）	50Hz:50.5, 50.8(50.75)※4, 51.0, 51.3(51.25)※4, 51.5[Hz] 60Hz:60.6, 60.9, 61.2, 61.5, 61.8[Hz]	1	50Hz:51.0[Hz] 60Hz:61.2[Hz]
	0.2, 0.5, 0.8, 1.0, 1.5, 2.0[秒]		1.0[秒]
周波数低下 ※2（UFR）	50Hz:47.5, 48.0, 48.5, 48.8(48.75)※4, 49.0, 49.3(49.25)※4, 49.5[Hz] 60Hz:57.0, 57.6, 58.2, 58.5, 58.8, 59.1, 59.4[Hz]	1	50Hz:47.5[Hz] 60Hz:57.0[Hz]
	0.2, 0.5, 0.8, 1.0, 1.5, 2.0[秒]		1.0[秒]
単独運転検出受動方式（電圧位相跳躍）	3, 4, 5, 6, 8, 10[°]	1	3[°]
	固定		0.5秒以下
単独運転検出能動方式（周波数シフト）	固定	／	周波数シフト量0.1Hz
	固定		0.5~1.0秒（固定）
復電タイマー ※6	150, 180, 240, 300[秒]	／	300[秒]
外部保護継電器 ※3 復帰時間	復電タイマー設定時間に連動します。	／	300[秒]

※1：整定値については電力会社と協議の上、決定するものとします。
※2：電源周波数は自動検知します。
※3：外部保護継電器信号入力に対する復帰時間です。復電タイマー設定値と同値が自動設定されます。
※4：小数点以下第二位まで設定されますが7セグLEDへは四捨五入して表示します。
※5：本製品は系統連系規程（JEAC9701-2012）が規定するFRT要件に適合しています。
※6：手動復帰（運転制御方式を手動起動）に設定した時は、手動による復帰操作を行った後で復電タイマーが動作します。
また手動復帰は夜間停電（系統異常は除く）に対応しており、夜間停電した場合は日が昇り発電可能な状態になっても運転待機となります。

4．電圧調整機能

(1)電圧上昇抑制機能：系統電圧が整定値を逸脱する恐れのある時、力率0.85を限度に進相運転を行います。また、進相運転をおこなっても整定値を逸脱する恐れのある時、定格出力の50%又は0%（選択可）まで有効電力を抑制します。
（電圧上昇抑制レベルを「OFF」にすると電圧上昇抑制機能を無効化できます）

項　目	整定範囲	検出相数	標準整定値
電圧上昇抑制レベル	214, 216, 218, 220, 222, 224, 226, 228, 230, 232, 234[V], OFF	3	222[V]

(2)力率一定制御：設定した力率で運転します。（力率設定値を「1.00」以外にすると力率一定制御が有効になります）

項　目	整定範囲	標準整定値
力率設定値	1.00, 0.99, 0.98, 0.97, 0.96, 0.95, 0.94, 0.93, 0.92, 0.91, 0.90, 0.89, 0.88, 0.87, 0.86, 0.85	1.00

※仕様は場合により変更することがあります。

第3角図法	三菱電機株式会社	形　名	パワーコンディショナ　一般仕様（1） PV-PT10KLUBS JET非認証品
作成日付	2018-06-20	整理番号	NR517008-A　1/6

5．外部指令による出力制御機能

出力制御ユニットからの出力制御指令にあわせて発電出力を制御します。
出力制御機能を使用するためには、別途出力制御ユニットが必要です。

項　目	整定範囲	標準整定値
出力制御機能設定	有効 *1　無効 *2	無効

＊1：出力制御ユニットにより定格出力の0～100%、0．1%単位にて発電出力を制御します。
出力制御指令に対する出力精度は±3%以内です。
（逆潮流制御を行う場合はパワーコンディショナの出力精度の他、出力制御ユニットの制御精度、外部センサの計測精度の影響を受けます。これらを含めシステム設計において必要な制御精度を確保してください。）
出力制御ユニットとの通信異常時は発電出力を停止します。
自立出力運転中は発電出力の制御はしません。
＊2：発電出力の制御はしません。

6．絶縁性能

絶縁耐圧：主回路－アース間　AC2000V　1分間　　絶縁抵抗：DC1000Vメガーにて　1MΩ以上

7．塗装色

	塗装色	仕様	備考
表面色	＊　ロ25-70B（マンセル5Y7/1同等色）半艶	粉体塗装	-
内面色	＊　ロ25-70B（マンセル5Y7/1同等色）半艶	粉体塗装	-

＊塗料用標準色見本帳（社団法人　日本塗料工業会発行）によります。
ロは発行年度記号（アルファベット）が入ります。
注1）盤内器具取付用金具等には亜鉛メッキ鋼板を使用します。
注2）塗装色の変更は出来ません。

8．鋼板厚（材質）

	仕様	構造	換気口	配線口	備考
前面	1.2t　SUS304	扉	－	－	
背面	1.2t　SUS304	カバー	○	－	背面風路カバーは1.0tとする
側面	1.2t　SUS304	カバー	－	－	
天面	1.2t　SUS304	カバー	－	－	
底板	1.2t　SUS304	カバー	○	○	配線口の材質はアルミ1.0tとする

注1）本製品は上記塗装色にて塗装しています。

9．製品内配線仕様

		使　用　電　線	線径	電線色	備考
主回路		600V 耐熱難燃型架橋ポリエチレン絶縁電線	5.5mm²以上	色調は4．相および極性色別による	
制御回路	交流	300V 耐熱難燃型架橋ポリエチレン絶縁電線	0.3mm²以上	－	
	直流	300V 耐熱難燃型架橋ポリエチレン絶縁電線	0.3mm²以上	－	
接地線		600V 耐熱難燃型架橋ポリエチレン絶縁電線	3.5mm²以上	緑	

注1）電子回路部に対しては0.3mm²相当品または、その回路に適合した電線を使用します。

10．相および極性色別

(1)導体の配列および相色別は下記による端末色別と致します。

電気方式	U	V	W	JU	JO	JW	N	P
三相3線式（連系側）	赤	白	青	－	－	－	－	－
単相3線式（自立側）	－	－	－	赤	白	黒	－	－
直流2線式	－	－	－	－	－	－	青	赤

(2)直流を除く相の配列は製品の正面から見て左から右とします。
(3)直流は左よりN、Pとします。

11．銘板方式

名称	取付対象	材質	色	取付方法	備考
定格銘板	パワーコンディショナ	PET	白地・黒文字	貼付	
注意銘板	充電部等	PET	適宜	貼付	
太陽電池アレイ銘板	パワーコンディショナ	PET	白地・黒文字	貼付	

定格銘板記載事項
定格出力電圧、定格出力、定格周波数、定格出力電流、入力回路数、最大許容入力電圧、
定格入力電圧、最大入力電流、質量、製造年月、製造番号、製造者名
太陽電池アレイ銘板記載事項
標準太陽電池アレイ出力、標準太陽電池アレイ出力電圧、標準太陽電池アレイ開放電圧
太陽電池モジュール枚数、主回路構成、製造年月、製造番号、製造者名

12．予備品・付属品

部品名	形名・仕様	製造者名	数　量	備　考
補修塗料	＊　ロ25-70B（マンセル5Y7/1同等色）半艶		1缶	
鍵	タキゲン　No.0200	タキゲン製造	2	
パテ			1	
丸型圧着端子	R8-5	ニチフ	3	自立出力端子台用
圧着端子保護キャップ	赤・白・黒		各1	
結束バンド	T50R-VO	ヘラマンタイトン	10	長さ202mm
結束バンド	T30R-VO	ヘラマンタイトン	3	長さ152mm
据付工事説明書			1	
取扱説明書			1	

＊塗料用標準色見本帳（社団法人　日本塗料工業会発行）によります。
ロは発行年度記号（アルファベット）が入ります。

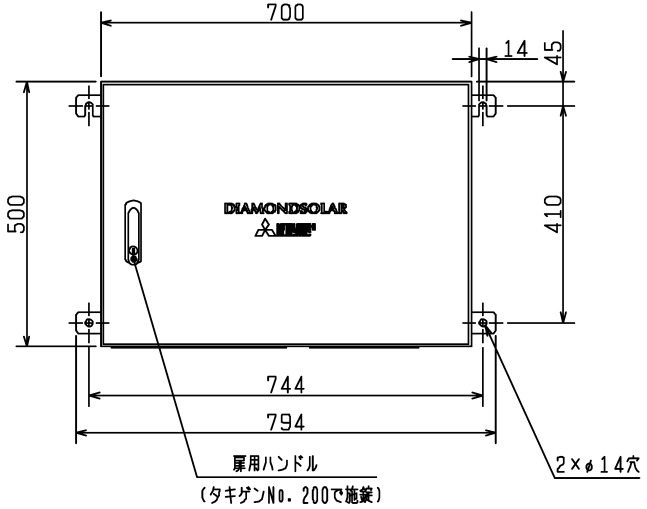
13．その他

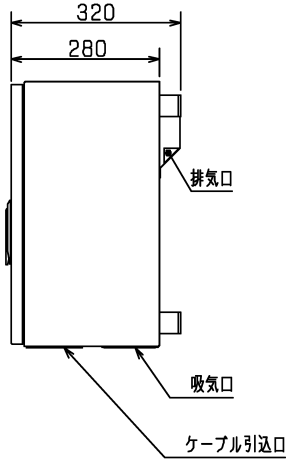
・接続箱機能内蔵ですが、SPD（クラスⅡ）未搭載のため、本製品は平成25年度国土交通省大臣官房官庁営繕部監修標準工事仕様書（電気設備工事編）の規格に準拠しておりません。

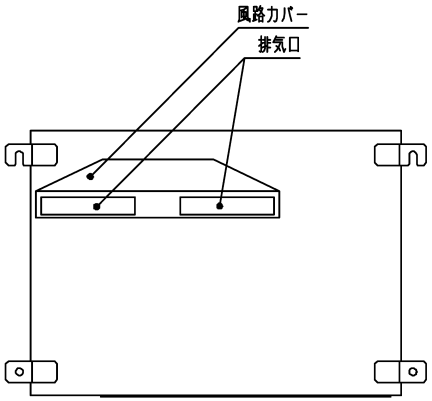
※仕様は場合により変更することがあります。

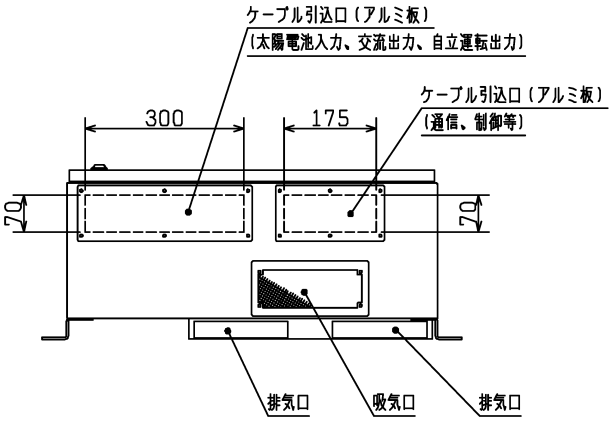
第3角図法	三菱電機株式会社	形　名	パワーコンディショナ　一般仕様（2） PV-PT10KLUBS JET非認証品
作成日付	2018-06-20	整理番号	NR517008-A　2/6

■外形図　（各寸法の単位はmm）









・本製品は一般財団法人電気安全環境研究所（ＪＥＴ）の小型分散型発電システム用系統連系装置の認証を受けておりません（ＪＥＴ非認証品です）。
・電力協議をＪＥＴ認証品で行っている場合、電力協議の変更手続き（ＪＥＴ認証品 → ＪＥＴ非認証品への切替え）が必要です。

※仕様は場合により変更することがあります。

製品質量：55kg

第３角図法	三菱電機株式会社	形　名	パワーコンディショナ　外形図 PV-PT10KLUBS JET非認証品
作成日付	2018-06-20	整理番号	NR517008-A　3/6

■システムに関する注意事項

1. 他の系統連系設備（発電機等）の有無を確認してください。
   設備構成によっては運転制限等の対処を要することがあります。
2. 構内にアクティブフィルター装置を設置する場合は、
   設置場所によってはパワーコンディショナに異常な電圧が加わり故障する場合があります。
   必ずアクティブフィルター製造者の指示に従い正しく設置してください。
3. 系統側に絶縁監視装置が取付られている場合は、絶縁監視装置が誤動作する可能性があります。
   絶縁監視装置のメーカーに組み合わせの可否の確認を実施してください。
4. 本製品は蓄電池併用システムに対応しておりません。
5. パワーコンディショナに表示される（または、外部データ収集装置等に送信される）発電電力量は目安であり、
   全量買取等で設置される売電用電力量計と必ずしも一致しません。

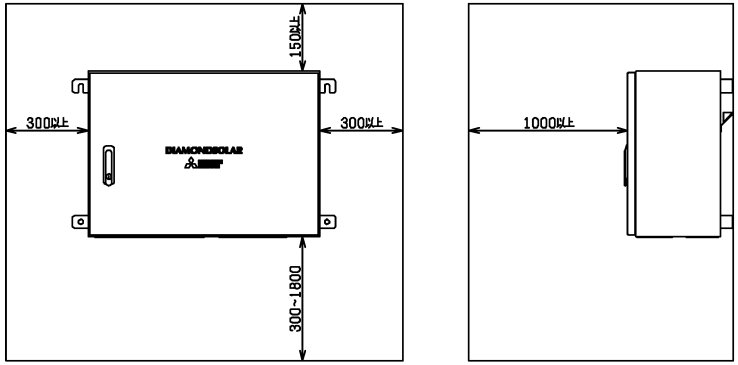
■設置工事に関する注意事項

1. 本製品は電気室・機械室・屋外等への設置を前提に設計されており、
   運転時は高周波音・ファン風切音が発生しますので、居室（常時人のいるところ）には設置しないでください。
2. 発熱するので、換気に配慮してください。
3. 製品の廃熱、メンテナンスのスペースとして右記の寸法を確保してください。
4. 接地工事を必ず実施してください。
5. 本製品はV相（1相）接地専用でV相（1相）接地されていない電路では連系できません。
   別途トランスを設置してV相（1相）接地の電路に変更してください。
6. 据え付けは、弊社の据付工事説明書に従ってください。

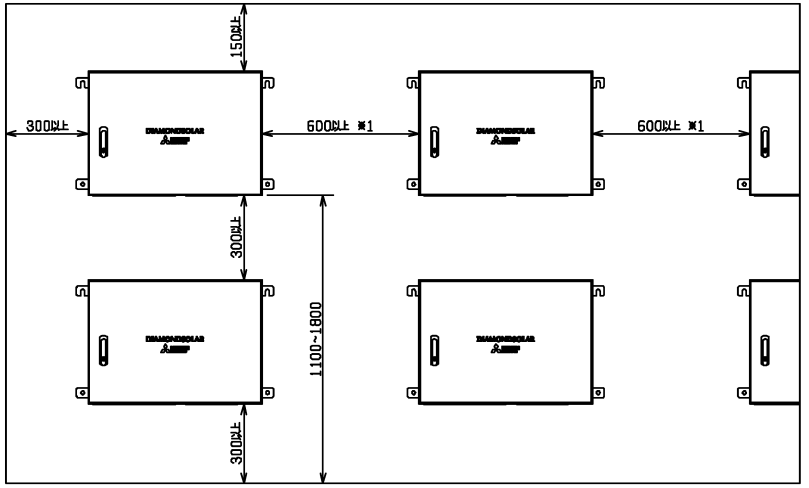
■自立運転出力に関する注意事項

1. 本製品は、系統連系運転を行わずに自立運転出力のみを行うことが可能です。
2. 連系／自立運転切替が「自動切替」の場合、連系運転から自立運転への切替は系統停電検知によって行います。
3. 連系／自立運転切替が「手動切替」の場合、連系運転から自立運転への切替は連系／自立運転切替端子<J1/J2>の
   信号入力によって行います（信号入力があった場合、系統状態に関係なく自立運転を開始します）。
4. 自立運転中はOVGRなどの継電器信号が外部保護継電器信号入力端子<G4Xa/G4Xc>に入力されても運転を継続
   します。
5. 自立運転中に外部停止信号入力端子<TM1/TM2>への信号入力があった場合は、自立運転出力を中断します。
6. 非常用発電機の運転信号で自立運転出力を行う場合、連系／自立運転切替を「手動切替」にし、非常用発電機の運転
   信号を連系／自立運転切替端子<J1/J2>に入力してください。
7. 自立出力の回路は他のパワーコンディショナ、非常用発電機などの出力と分離し、独立した回路にしてください。
8. 自立運転に関する一般的な注意事項は、環境省が発行した「停電・災害時の自立運転コンセントの活用」などを参照
   してください。

■1台設置の場合　（単位：mm）



■複数台設置の場合　（単位：mm）

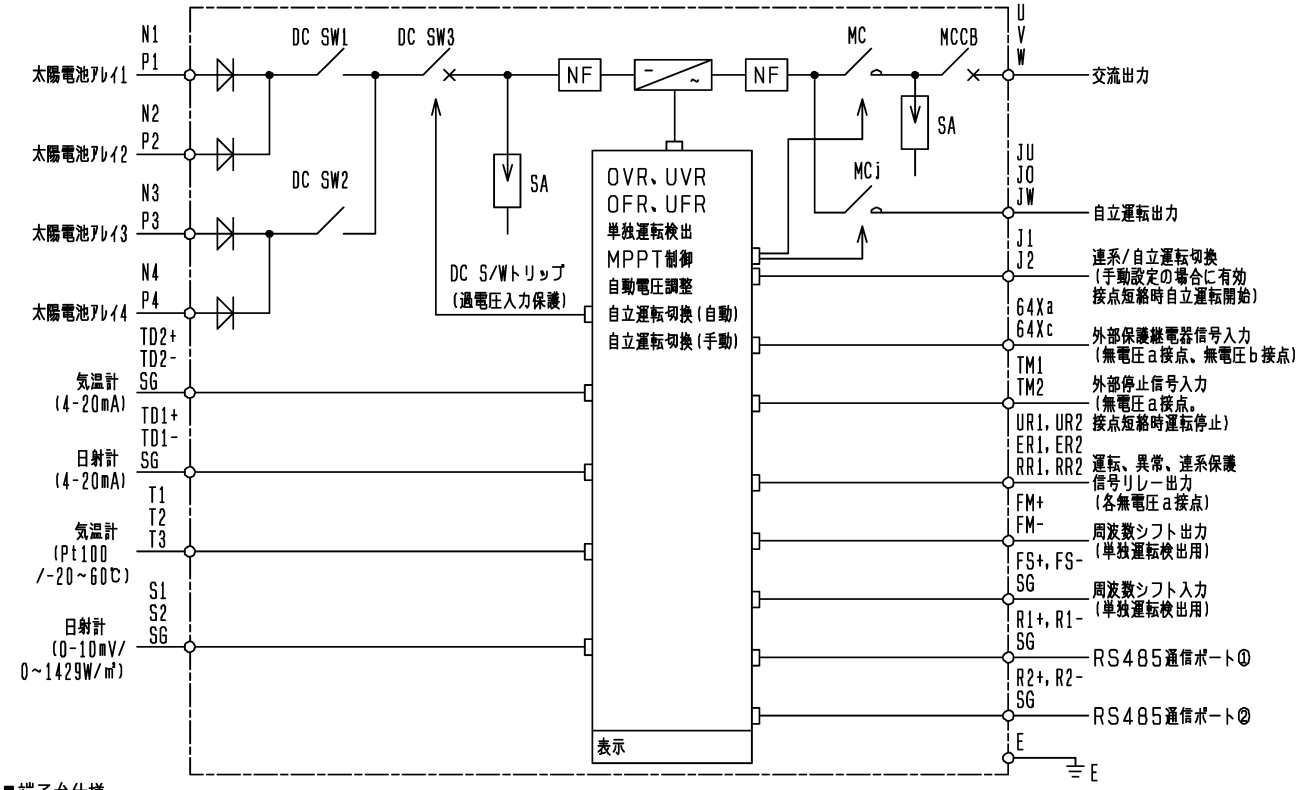


※1：パワーコンディショナ間の熱排気干渉を避けるための換気スペースとして必要になります。
※2：入線ケーブルが吸気口の下方を通過する場合は、吸気口と入線ケーブルの間は200mm以上の
　　スペースを確保してください。

※仕様は場合により変更することがあります。

第3角図法	三菱電機株式会社	形名	パワーコンディショナ　システム／設置条件 PV-PT10KLUBS JET非認証品
作成日付	2018-06-20	整理番号	NR517008-A　4/6

■結線図



注意

1. 日射計、気温計は、アナログ（4-20mA）入力、直接入力のどちらか一方のみ接続可能となります。
   また、複数台並列するシステムにおいては、親機のみ入力可能です。
2. 外部保護継電器信号入力（64Xa/64Xc）端子はOVGR（地絡過電圧継電器）、RPR（逆電力継電器）、外部からの停止信号等の入力に使用してください。
   （この端子は復電タイマーと連動しており、復電タイマー設定を手動復帰に設定した場合、端子に入力した信号を解除しても待機状態のままとなり、自動復帰しません。）
3. 本製品の交流出力と系統を連系する遮断器（ELCB）は下記推奨品または同等のものを使用してください。

台数(※1)	推奨品 形名 (※2)	感度電流	タイプ
1台の場合	三菱電機(株) NV63-SV 40AT(以上)	100mA(以上)	逆接続可能型
2台の場合	三菱電機(株) NV125-SV 75AT(以上)	100mA(以上)	逆接続可能型
3台の場合	三菱電機(株) NV250-SV 125AT(以上)	100mA(以上)	逆接続可能型
4台の場合	三菱電機(株) NV250-SV 150AT(以上)	100mA(以上)	逆接続可能型
5台の場合	三菱電機(株) NV250-SV 200AT(以上)	100mA(以上)	逆接続可能型
6台の場合	三菱電機(株) NV250-SV 225AT(以上)	200mA(以上)	逆接続可能型
7台の場合	三菱電機(株) NV400-SW 300AT(以上)	200mA(以上)	逆接続可能型
8台の場合	三菱電機(株) NV400-SW 300AT(以上)	200mA(以上)	逆接続可能型
9台の場合	三菱電機(株) NV400-SW 350AT(以上)	200mA(以上)	逆接続可能型
10台の場合	三菱電機(株) NV630-SW 400AT(以上)	200mA(以上)	逆接続可能型

※1：2台以上は交流集電箱で交流出力をまとめた場合になります。
10台を超える場合は、10台毎の分岐回路としてください。
※2：推奨品は2015年4月現在のものです。

4. 各端子の接続および機能の詳細については、据付工事説明書を参照してください。

■端子台仕様

端子台番号		TB21						TB20																								
端子名		UR1	UR2	ER1	ER2	RR1	RR2	64Xa	64Xc	FM+	FM-	FS+	FS-	SG	TD2+	TD2-	SG	TD1+	TD1-	T3	T2	T1	S1	S2	SG	J1	J2	TM1	TM2	R1+	R1-	SG	R2+	R2-	SG
使用用途 入出力仕様		運転信号 リレー出力		異常信号 リレー出力		連系保護動作信号 リレー出力		外部保護継電器信号入力		周波数シフト出力		周波数シフト入力			気温計 (4-20mA)			日射計 (4-20mA)		気温計 (Pt100 /-20~60℃)			日射計 (0-10mV/ 0~1429W/㎡)			連系/自立運転切替		外部停止信号入力		RS485 通信ポート①			RS485 通信ポート②		
		無電圧a接点 接点容量 AC240V 2A DC 30V 2A						DC13V DC28mA																		DC13V DC6mA		DC13V DC6mA							
端子台仕様	適合線径	MAX 2㎟						MAX 2㎟																											
	ネジ径	M3.5						M3.5																											
	締付トルク	0.9±0.1N・m						0.9±0.1N・m																											

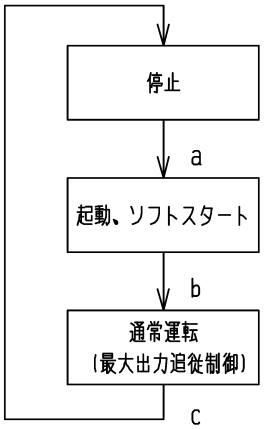
端子台番号		DC TM								AC TM			E	自立運転		
端子名		N1	P1	N2	P2	N3	P3	N4	P4	U	V	W	E	JU	JO	JW
使用用途 入出力仕様		直流入力用 DC 0~600V DC9.5A以下(1回路)、35A以下(合計)								交流出力用 AC240V以下 最大35A、10kW			接地接続	自立運転時出力		
端子台仕様	適合線径	2~5.5㎟								MAX 22㎟			Min 3.5㎟	8㎟		
	ネジ径	M4								M8			M6	M5		
	締付トルク	1.3±0.1N・m								5.0±0.8N・m			3.0±0.2N・m	2.0±0.2N・m		

※仕様は場合により変更することがあります。

第3角図法	三菱電機株式会社	形 名	パワーコンディショナ 結線図／端子台仕様 PV-PT10KLUBS JET非認証品
作成日付	2018-06-20	整理番号	NR517008-A 5/6

1．起動・停止（太陽電池電圧条件）

運転スイッチON状態で完全自動運転を行います。（太陽電池出力の監視による、自動運転／自動停止）



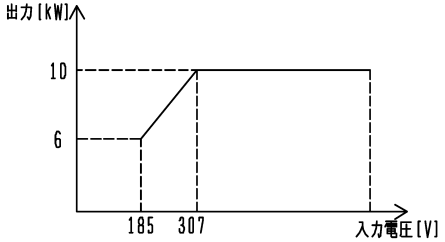
a：DC225V以上であり、太陽電池電力が130W以上
b：最大出力点に到達（最大出力追従制御電圧範囲は185V~600V）
c：太陽電池電圧が180V以下または出力電力が10W以下30秒継続

2．出力制限

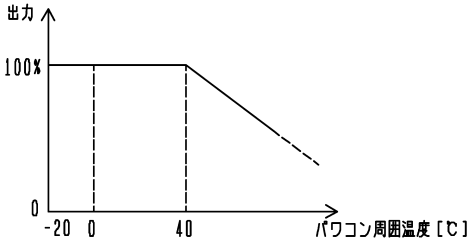
本製品は、温度上昇や過入力電流による機器の破損を防ぐため、また系統電圧上昇抑制のために定格条件時において（1）~（3）に示す出力制限を行います。

本製品の出力制御機能が有効な場合の発電出力は、出力制御ユニットによる指令値または、（1）~（3）に示す出力制限による出力値のいずれか小さい方となります。

（1）直流入力電流が35Aを超えないように出力を制限します。

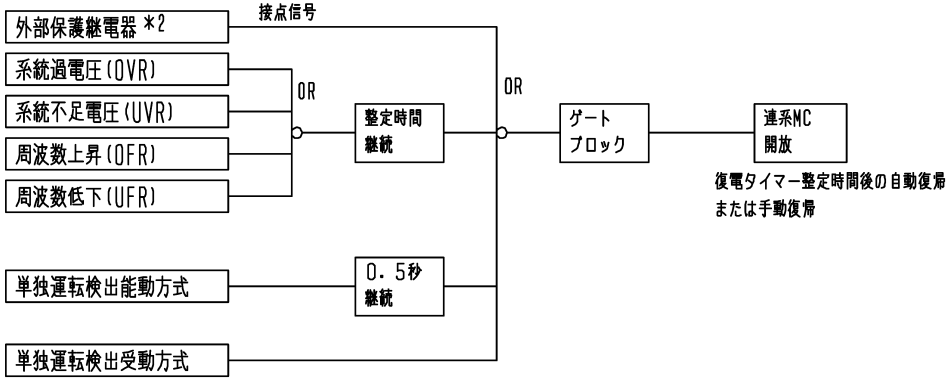


（2）周囲温度が40℃を超えると出力を制限します。

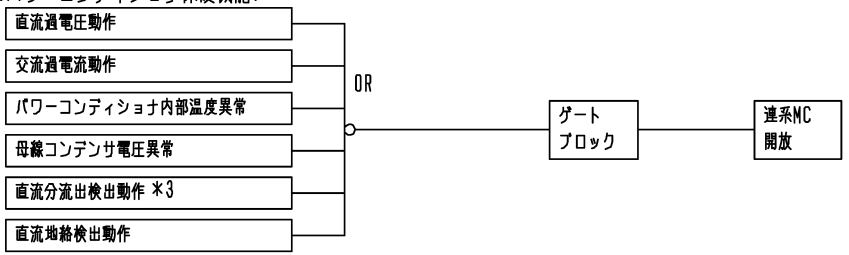


（3）系統の電圧が高い場合、電圧上昇抑制レベル以下となるよう出力を制限します。
（電圧上昇抑制機能については1／6頁の4．（1）項を参照してください）

3．保護機能動作シーケンス＊1



（パワーコンディショナ保護機能）



＊1：本製品は系統連系規程（JEAC9701-2012）が規定するFRT要件に適合しています。
＊2：パワーコンディショナ外部に設置される地絡過電圧継電器、逆電力継電器、外部からの停止信号等。
＊3：直流側と交流側を絶縁するための絶縁トランスを省略し高変換効率を実現しているため、パワーコンディショナ出力側に直流分が流出しないように直流分流出検出機能を設けています。

※仕様は場合により変更することがあります。

第3角図法	三菱電機株式会社	形名	パワーコンディショナ　動作シーケンス PV-PT10KLUBS JET非認証品
作成日付	2018-06-20	整理番号	NR517008-A　6/6