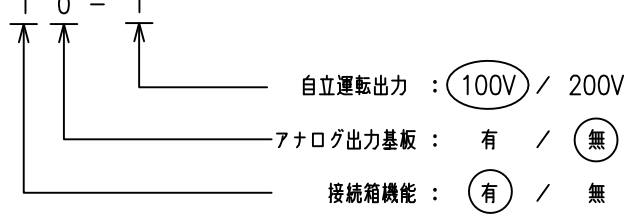


# パワーコンディショナ 納入仕様書

型式 PSOP-NTR 3 1 1 0 - 1



はじめに

本仕様書は、系統連系太陽光発電保護機能を有するパワーコンディショナ  
型式 PSOP-NTR3 に適用します。

## 1、概説

本装置は、太陽電池により発電された直流電力を並列する商用電源の電圧、周波数に同期した交流電力に変換し、電力を供給するための装置です。

## 2、準拠規格（何れも最新版とする）

- (1) 日本工業規格（JIS）
- (2) 日本電機工業会標準規格（JEM）
- (3) 電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン
- (4) 電気設備技術基準
- (5) 系統連系規程（JEAC9701-2010）
- (6) 公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）平成25年度版

## 3、使用環境

- (1) 周囲温度：-10~+50°C（但し、40°C以上は出力低減により運転）
- (2) 相対湿度：最大90%（但し、結露なきこと）
- (3) 標高：海拔 0~1000m
- (4) 設置場所：屋外又は屋内  
 ＊設置上の注意  
 ・本体は垂直設置し、左右側面200mm以上、下部を400mm以上、正面を1000mm以上あげる事  
 ・直射日光が当たらない場所。  
 ・粉塵、鉄粉、腐食性ガス、可燃ガス、塩分が生じない場所。  
 ・高周波音及び強制ファン音が発生しますので、環境障害を受けない場所。  
 ・振動、衝撃を受けない場所。  
 ・日本国内

## 4、外観構造

- (1) 外形寸法：W680 × H485 × D280（mm）  
（壁掛金具、換気口カバーは除く）
- (2) 構造：壁掛型
- (3) 重量：約 54kg
- (4) 塗装色：マンセル2.5Y 9/1 半ツヤ（外・内面とも）
- (5) 箱体：SUS304 t:1.2mm使用  
保護等級 IP33

## 5、絶縁耐圧（JIS C 8980による）

(1) 絶縁抵抗・耐圧(測定箇所)：交流回路-アース間、直流回路-アース間)

- ① 絶縁抵抗：DC1000V メガにて1MΩ以上
- ② 絶縁耐圧：AC1.5kV 1分間

## 6、遮断器リスト

連系出力ブレーカ（CB1）

システム容量	10kW
メーカー	富士電機機器制御株式会社
型式	BW50AAG
定格絶縁電圧	AC500V
定格電流	40A

太陽電池入力サーキットプロテクタ（CP1）

システム容量	10kW
メーカー	ムーラー電機株式会社
型式	FAZ-C40/2-DC
定格絶縁電圧	DC500V
定格電流	40A

## 7、付属品

	品名	数量	備考
1	鍵	2個	キ-No. 200
2	扉ストッパー	1個	
3	取扱説明書	1部	
4	納入仕様書	1部	
5	検査成績書	1部	
6	クイックリファレンス	1部	

## 8、その他

- (1) パワーコンディショナを設置し、電力系統と連系する場合は、事前に電力会社と協議が必要です。
- (2) 詳細に関しては本製品の取扱説明書及び技術資料がありますので、御確認ください。

自立出力：100V仕様

1/8

△				△	'14.10	内容修正	吉田 大木	承認	作成
△				△	'14.10	CP1型式変更	吉田 大木		
△				△	'13.9	CP1型式変更	吉田 大木		
REV.	日付	内容	承認	作成	REV.	日付	内容	承認	作成



株式会社 荏原電産

図名	図番	REV.
PSOP-NTR3110 パワーコンディショナ 納入仕様書	00PA3110-001	△

9、連系運転

- インバータ方式 : 電圧型電流制御方式
- 電気方式 : 3相3線式 (V相接地専用)
- スイッチング方式 : 正弦波PWM方式
- 定格直流入力電圧 : DC 340V
- 最大許容入力電圧 : DC 500V
- 最大電力点追従制御範囲 : DC 210V~450V
- 定格出力容量 : 10kW
- 定格出力電圧・周波数 : AC 202V 50/60Hz
- 定格出力電流 : 28.6A
- 連系運転範囲 : 系統電圧、周波数とも操作・表示器の設定範囲内
- 出力力率 : 95%以上 (定格出力時)
- 電力変換効率 : 92.5% (定格出力時の効率 JIS C 8961による)  
接続箱機能は除く
- 電流歪率 : 総合5%、各次3%以下 (定格出力時)
- 絶縁方式 : 非絶縁
- 冷却方式 : 強制風冷
- 運転制御方式 : 太陽電池最大出力点追従制御
- 運転継続性能 : FRT要件対応
- 待機損失 : 20W以下
- その他の機能 : ソフトスタート、自動電圧上昇抑制、自動力率制御  
出力電力抑制 (周囲温度、入力電圧、入力電流)

10、保護装置仕様

項目	整定値	検出時限	保護保持時間	検出
系統過電圧	220.0 225.0 <u>230.0</u> 235.0 [V]	0.5 0.7 0.8 <u>1.0</u> [s]	30 60 150 <u>300</u> [s]	3相
系統不足電圧	<u>160.0</u> 170.0 180.0 190.0 [V]			
系統過周波数	50Hz: 50.5 <u>51.0</u> 51.5 52.0 [Hz] 60Hz: 60.5 <u>61.0</u> 61.5 62.0 [Hz]	0.5 0.7 0.8 <u>1.0</u> [s]		1相 (U相)
系統不足周波数	50Hz: 48.0 <u>48.5</u> 49.0 49.5 [Hz] 60Hz: 58.0 <u>58.5</u> 59.0 59.5 [Hz]			
単独運転検知	能動的方式 (周波数ソフト方式)	1.4 Hz 固定	0.6 [s] 固定	約6 [s] 固定
	受動的方式 (電圧位相跳躍方式)	3 <u>5</u> 7 [°]	0.5 [s] 以下	
直流分検知	定格電流の1%	0.5 [s] 以下	30 [s] 固定	
OVGR	外部入力信号により待機状態となる			

\* — は、初期整定値

11、表示項目

- 計測表示 : 直流電圧、直流電流、交流電圧、交流電流  
直流電力、交流電力、交流発電電力量  
日射、気温、運転時間、各異常状態、待機時間
- LED状態表示 : 運転、待機、連系、自立

12、外部入出力信号

- デジタル入力 : (1) OVGR入力 無電圧a接点入力 (b接点切替可)  
(2) 運転/停止入力 無電圧a接点入力 (b接点切替可)  
(3) 連系/自立切替入力 無電圧b接点入力
- デジタル出力 : 運転出力 無電圧a接点 (容量 AC250V/5A DC30V/5A)  
: 系統異常 無電圧a接点 (容量 AC250V/5A DC30V/5A)  
: 故障 無電圧a接点 (容量 AC250V/5A DC30V/5A)
- アナログ入力 : 1. 日射量 DC4~20mA/0~1.43kW/m2  
: 気温 DC4~20mA/-40~60C  
: 2. 日射量 0~10mV入力/0~1.43kW/m2  
: 気温 Pt 100Ω入力 (3線式)  
\* 1、2の入力選択可
- 通信出力 : RS485
- 計測器用電源 : AC202V 50/60Hz 電源容量 1A以下

13、その他の機能

- 系統電圧上昇抑制機能 : 220V, 222V, 225V, 230V
- スケジュール機能 : カレンダー (停止日範囲指定)  
: タイマ (時間範囲指定 (各曜日毎))
- エラー履歴機能 : 過去10件
- リレーテスト機能 : 継電器テスターを用いた動作試験が可能 (OVR/UVR, OFR/UFR)
- 遠隔出力抑制機能 : この機能を使用する場合、通信プロトコルが従来のものから変更となります。  
: 通信タイプ (A) / B  
: (A: 従来プロトコル, B: 新プロトコル)

自立出力: 100V仕様

2/8

△				△	16.1	13.その他の機器追記修正	石坂	嶋崎	承認	作成		図名	図番	REV.
△				△	15.4	記載見直し	大木	杉江				PSOP-NTR3110		
△				△	14.10	FRT要件追記・初版値変更	大木	太田				パワーコンディショナ 納入仕様書	00PA3110-002	△
REV.	日付	内容	承認	作成	REV.	日付	内容	承認	作成	株式会社 荏原電産				

14. 自立運転

- インバータ方式 : 電圧型電圧制御方式
- スイッチング方式 : 正弦波PWM方式
- 定格直流入力電圧 : DC 340V
- 直流入力電圧範囲 : DC 0~500V
- 定格容量 : 3kVA (コンセント出力と端子台出力の合計)
- 定格出力電圧・周波数 : AC101V (±10%) 50/60Hz (±0.1Hz)
- 電力変換効率 : 85% (定格出力時の効率 JIS C 8961による)
- 出力電圧歪率 : 総合5%以下 (定格出力時、抵抗負荷時)
- 過負荷耐量 : 105% 10秒間
- 出力電圧不平衡比 : 10%以下 (不平衡時)

コンセント出力用サーキットプロテクタ

定格電流	15A
メーカー	日幸電機製作所
型式	IBS-2-AC-15AM

※端子台出力にて御利用になる場合には別途遮断器等を設けて下さい。

15. 接続箱機能

- 回路数 : 6回路内蔵
- 直流入力電圧範囲 : DC 0~500V
- 直流入力電流 : 最大10A (各ストリングス)
- 誘導雷保護器・逆流防止ダイオード (各ストリングス)

自立出力: 100V仕様

3/8

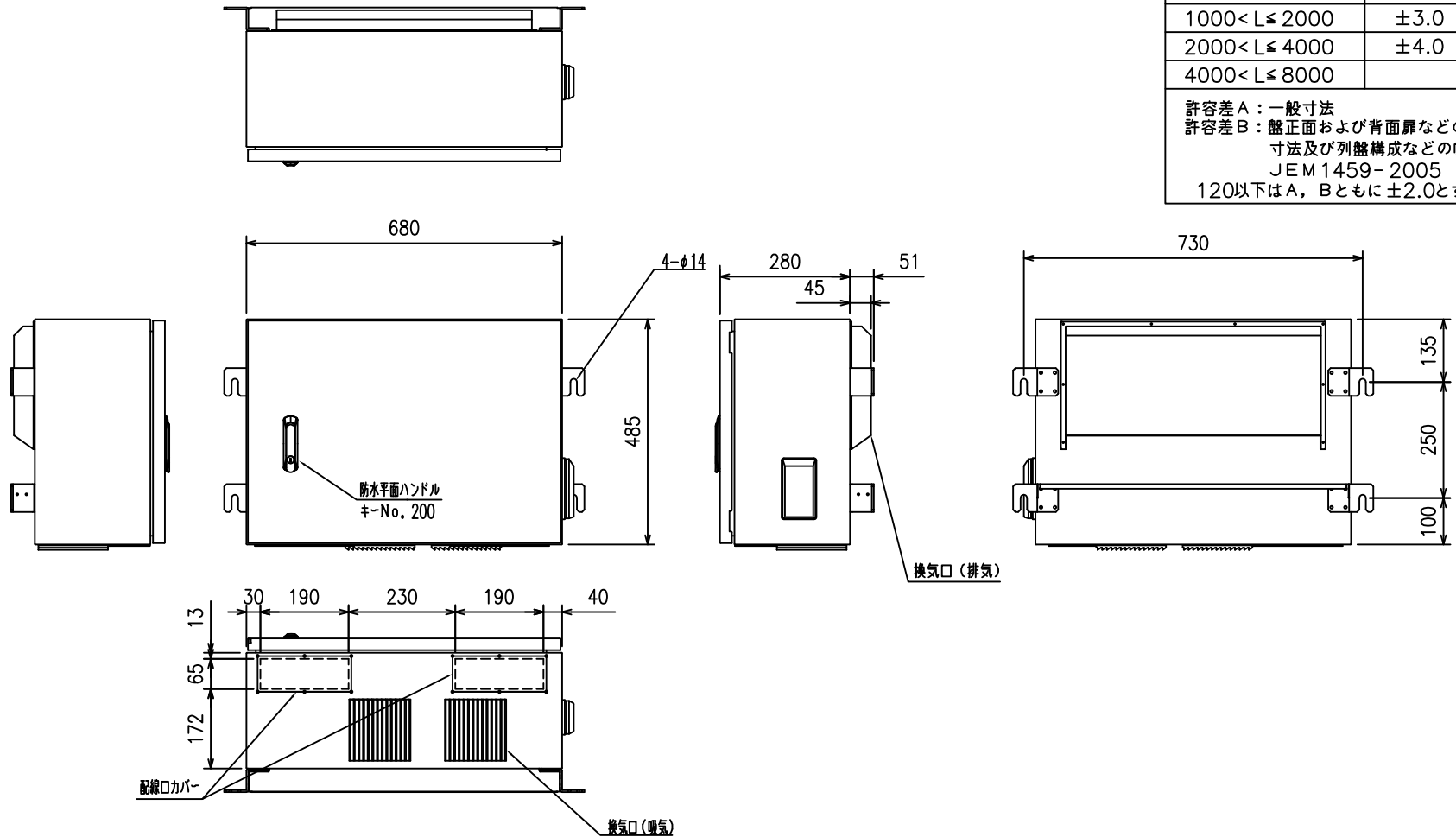
△				△				承認	作成	 株式会社 荏原電産	図名	図番	REV.
△				△							PSOP-NTR3110 パワーコンディショナ 納入仕様書	00PA3110-003	△
REV.	日付	内容	承認	作成	REV.	日付	内容	承認	作成				

A B C D E F G H J K L M N P Q R S T

DIMENSIONAL TOLERANCES 寸法許容差		
DIMENSIONS 呼び寸法区分	TOLERANCES 許容差	
	A	B
120 < L ≤ 400	±2.0	±3.0
400 < L ≤ 1000	±2.0	±4.0
1000 < L ≤ 2000	±3.0	±6.0
2000 < L ≤ 4000	±4.0	±8.0
4000 < L ≤ 8000		±10.0

許容差A：一般寸法  
許容差B：盤正面および背面扉などの組み合わせ寸法及び列盤構成などの幅寸法  
JEM 1459-2005  
120以下はA, Bともに±2.0とする。

単位：mm



自立出力：100V仕様

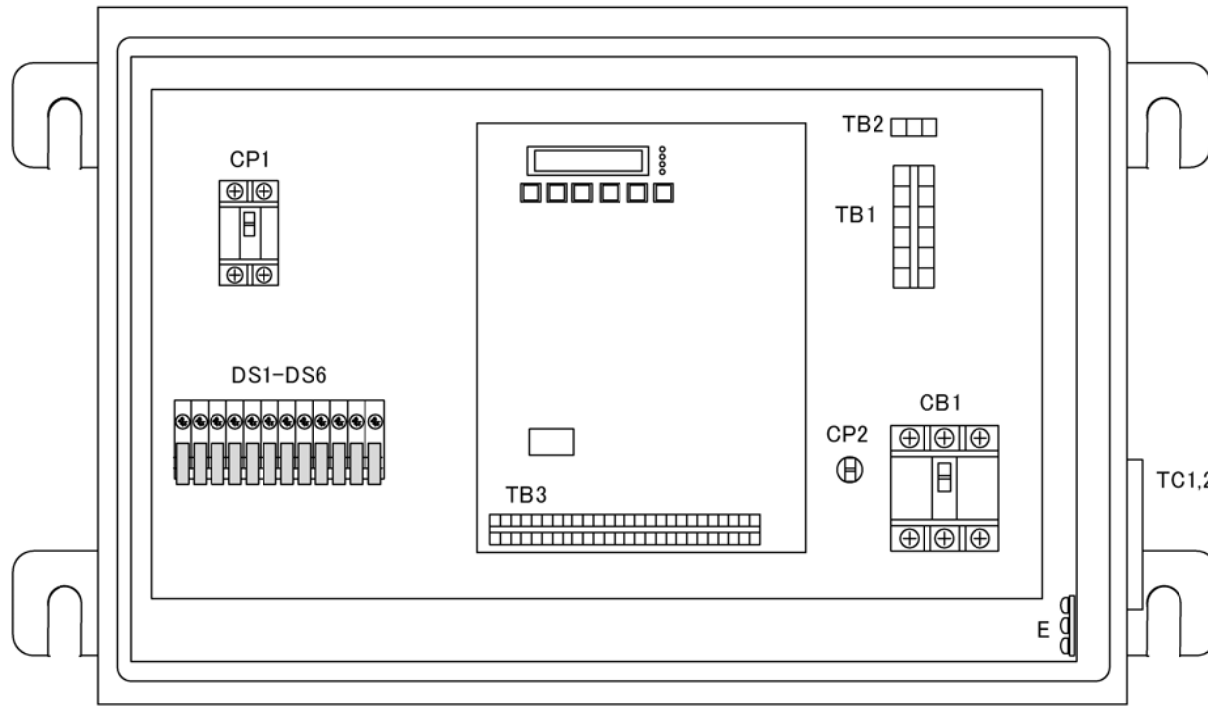
4/8

△				承認	作成	図名	図番	REV.	
△						PSOP-NTR3110	00PA3110-004	△	
△						パワーコンディショナ 外形図			
REV.	日付	内容	承認	作成	REV.	日付	内容	承認	作成



株式会社 荏原電産

A B C D E F G H



端子台配線表

TB	端子記号	端子ネジサイズ	最大股線径 (mm <sup>2</sup> )	信号名	仕様	注記
DS1~DS6	P1, N1~P6, N6	M4	5.5	太陽電池入力 断路端子台	n=1~6、最大10A (1回路あたり)	
CB1	U	M5	8	連系出力ブレーカ	商用電源 (交流) 3φ 3W AC202V 50Hz or 60Hz	
	V					
	W					
TB1	U	M4	5.5	トランスデューサ用端子台	最大1A以下 1φ 2W AC202V 50Hz or 60Hz	系統停電時は使用不可
	W				アース	
	E			自立運転出力端子	アース	1φ 2W AC101V 50Hz or 60Hz
	E					
	R1					
T1						
TB2	US	M3	1.25	試験用端子	3φ 3W AC200V入力 推奨試験器: MUSASHI/MVF-1	現地保護試験用
	VS					
	WS					

自立出力: 100V仕様

5/8

△				△				承認	作成	株式会社 荏原電産	図名	図番	REV.
△				△	'14.10	CP1型式変更	吉田 大木				PSOP-NTR3110		
△				△	'13.9	CP1型式変更	吉田 大木				パワーコンディショナ 内部端子図1	00PA3110-005	△
REV.	日付	内容	承認	作成	REV.	日付	内容	承認	作成				

端子台配線表

TB	端子記号	端子ネジサイズ	最大接続線径 (mm <sup>2</sup> )	信号名	仕様	注記		
TB3	1	M3	1.25	単独運転検知 (能動) 用同期信号	信号① (+)			
	2				信号① (-)			
	3				信号② (+)			
	4				信号② (-)			
	5				シールドアース			
	6			テスト端子	保護継電器用テスト出力	現地試験用		
	7			未使用				
	8							
	9			計測装置通信			RS485 (+)	
	10						RS485 (-)	
	11						シールドアース	
	12			日射計 (4-20mA入力 / 0~1.43 [kW/m <sup>2</sup> ])			4-20mA (+)	「直接入力」選択時は使用できません
	13						4-20mA (-)	
	14						シールドアース	
	15			気温計 (4-20mA入力 / -40~+60 [℃])			シールドアース	「直接入力」選択時は使用できません
	16						4-20mA (+)	
	17						4-20mA (-)	
	18			日射計 (直接入力)			0-10mV (+)	「4-20mA入力」選択時は使用できません
	19						0-10mV (-)	
	20						シールドアース	
	21			未使用				
	22							
	23							
	24							
	25			気温計 (直接入力)			Pt100Ω (A)	「4-20mA入力」選択時は使用できません
	26						Pt100Ω (B)	
	27						Pt100Ω (b)	
	28			外部入力1 (OVGR)			シールドアース	b 接点に変更可
	29						OVGRからの信号入力により停止 / 運転可 (無電圧 a 接点入力、入力接点CLOSE時停止)	
	30							
	31			外部入力2 (運転 / 停止) *			外部信号による停止 / 運転 (無電圧 a 接点入力、入力接点CLOSE時停止)	b 接点に変更可
	32			外部入力3 (モード切替) *			外部信号による自立 / 連系切替 (無電圧 b 接点、入力接点CLOSEにて自立モード)	本体にて「リモート」モード時のみ有効
	33			未使用				
	34							
	35							
	36							
	37			状態出力1 (運転 / 停止)			機器状態にて出力 (運転時: 接点CLOSE) 接点容量: AC250V 1A / DC30V 1A	
	38			状態出力2 (系統異常)			系統状態にて出力 (系統異常時: 接点CLOSE) 接点容量: AC250V 1A / DC30V 1A	
	39			状態出力3 (故障)			機器故障状態 (故障発生時: 接点CLOSE) 接点容量: AC250V 1A / DC30V 1A	系統異常に関するエラーは除く
	40							
TC1,2	-	-	-	自立出力専用コンセント	1φ2W AC101V 50Hz or 60Hz	自立出力100V選択時のみ		
E	-	M5	8	アース				

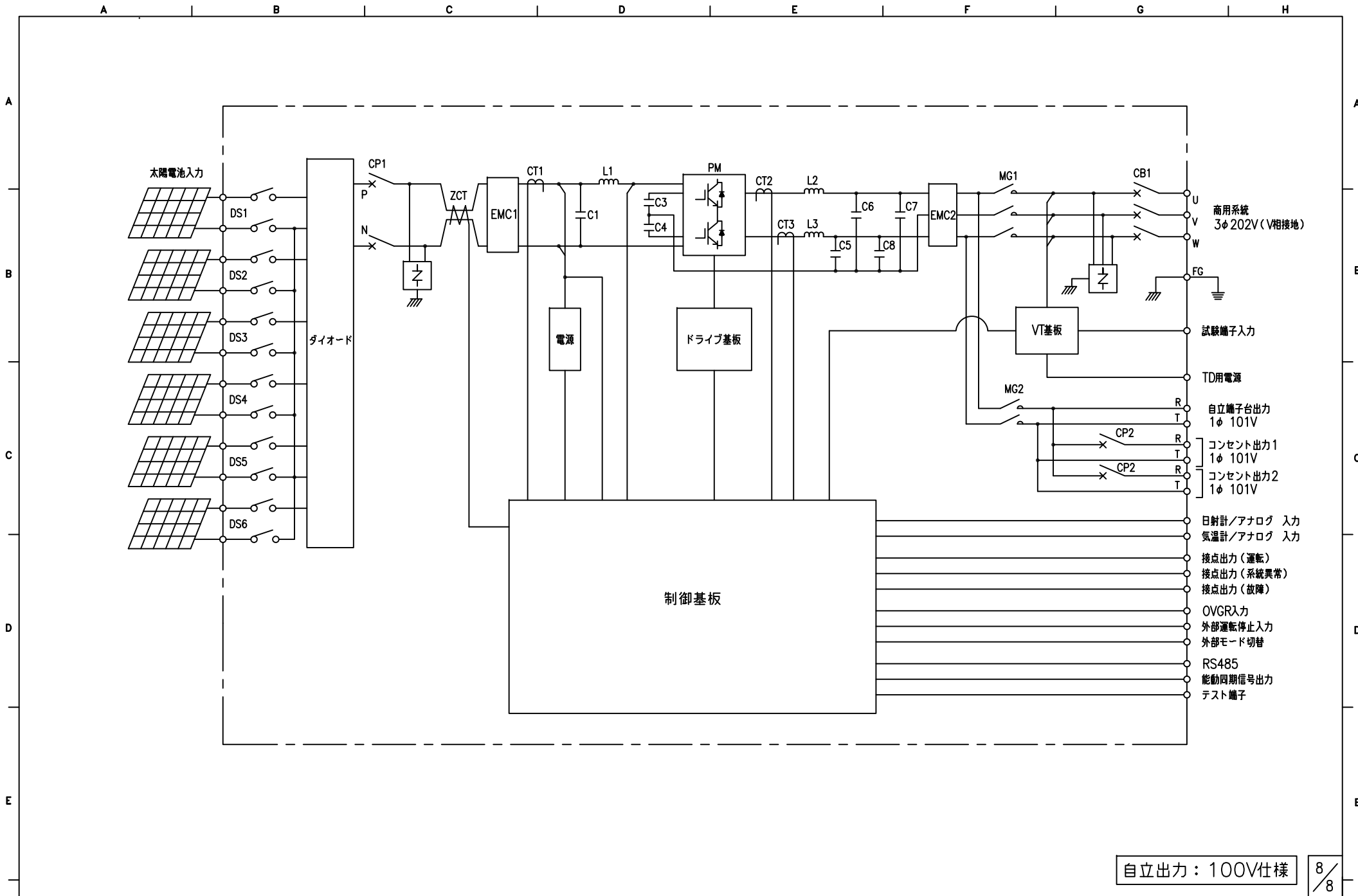
\* 外部入力3 (モード切替) は外部入力2 (運転 / 停止) での「停止」入力時のみ有効となります。詳細は取扱説明書を参照ください。

自立出力: 100V仕様

6/8

△				承認	作成	図名	図番	REV.	
△						株式会社 荏原電産	PSOP-NTR3110 パワーコンディショナ 内部端子図2	00PA3110-006	
△								△	
REV.	日付	内容	承認	作成	REV.	日付	内容	承認	作成





自立出力：100V仕様

8/8

△				承認	作成
△					
△					
REV.	日付	内容	承認	作成	REV. 日付 内容 承認 作成



株式会社 荏原電産

図名 PSOP-NTR3110  
パワーコンディショナ 内部回路図

図番 00PA3110-008

REV.



A B C D E F G H