

御注文元 基 山 町 殿

図面一覧表

SH. NO	
A-1	C

1. 一般事項

1.1 適用範囲

1.2 適用規格・法規等

1.3 納入場所

1.4 保証条件

2. システム概要

2.1 設備概要

2.2 システム構成

本仕様書は、基山町立基山小学校校舎・共同調理場・プール新築工事における系統連系型太陽光発電システムについて適用する。

本工事の設計・施工にあたっては、下記の法令・規格等に基づくものとし、また電力会社への連系は、電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン（平成16年10月1日：資源エネルギー庁）によるものとする。

(1) 労働基準法 (2) 労働安全衛生法 (3) 電気事業法 (4) 電気設備技術基準 (5) 消防関係法規 (6) 建築基準法 (7) 日本工業規格 (JIS) (8) 日本電機工業会標準規格 (JEM) (9) 日本電気規格調査会標準規格 (JEC) (10) 日本電線工業会規格 (JCS)

佐賀県三養基郡基山町

検収後1年以内に設計もしくは製作不良、その他製造者の責任に帰すべき不具合が発生した場合は、速やかにこれを無償で修理、または良品と交換するものとする。

なお、上記保証期間を経過した後に、機器製作不良等製造者の責に帰すると判断される原因により事故が生じた場合、その修理・取替に要する費用については、協議の上決定するものとする。

連系する電力系統 : 高圧一般配電線（三相3線、6.6kV、60Hz）

連系する種類 : 高圧連系

発電設備の種類 : 太陽電池発電所

設備容量 : 太陽電池容量 30kW以上
インバータ容量 30kW

逆潮流の有無 : 逆潮流あり

本システムは、太陽電池モジュール、太陽電池用架台（別途手配）、接続箱、パワーコンディショナ（インバータおよび連系保護装置含む）、データ収集装置および表示装置等より構成する。

1. 太陽電池は太陽からの日射を受けると直流電力を発生し、これを接続箱で集電する。

2. インバータは、この直流電力を並列する商用電源の電圧、周波数、位相と同期した交流電力に変換し、対象とする負荷へ電力を供給する。

3. 余剰電力が生じた場合には、当該電力は電力会社側電力系統に供給する。

4. 連系保護装置等により、インバータ及び系統の異常時には連系を遮断する。

5. 運転データ等は、データ計測装置にて収集、記録する。

納入機器数量表

番号	機器名称	形名	数量
01	太陽電池モジュール	PV-MG105GX	165枚
02	パワーコンディショナ盤1	PV-PNS10SH-274	1面
03	パワーコンディショナ盤2	PV-PNS20SH-275	1面
04	接続箱	PV-CNS147	6面
05	日射計	PV-KSS491	1台
06	気温計	PV-KSSE17	1台
07	トランスデューサ箱	PV-KSS889	1面
08	データ収集装置	PV-DTSA04, M04, R01	1式
09	表示装置	PV-DPSB75	1台
10	出力ケーブル	PV-DWT20EA	18組

2.3 運転方式

インバータは、下記のとおり全自動運転を行うものとする。

1. 太陽電池の動作特性を監視し、設定値に達するとインバータを自動的に起動する。

2. 太陽電池の出力を監視し、設定値以下になると自動的に運転を停止する。

3. 太陽光発電システムによる負荷への電力供給は、原則として昼間のみを対象とする。

昼間に日射不足により給電不能となる場合は自動的に運転を停止させる。

4. 太陽電池出力監視による発電装置自動運転停止後の復帰は時限を採って行い、不要な高頻度のポンピングを避ける。

5. 交流系統に事故が発生した場合やインバータ故障時は、速やかに商用系統との連系接続を断列し確実に停止する。

6. 商用系統の事故の場合は、商用系統が復旧すれば確認時間後自動的に再投入して運転を再開する。

2.4 系統連系保護方式

本システムにおける連系保護装置は、「電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン」（平成16年10月1日：資源エネルギー庁）に沿って設置するものとする。また同ガイドラインに規定ない事項については、「系統連系規程」（JEAC 9701-2006）を準用する。

下表に保護継電器の種類、設置相数、検出場所を示す。（高圧連系、逆潮流あり）

保護継電器の種類	設置相数	検出場所
地絡過電圧継電器 (OVGR)	零相回路	受電点または検出可能な場所
過電圧継電器 (OVR)	一相	インバータ出力点
不足電圧継電器 (UVR)	三相	
周波数上昇継電器 (OFR)	一相	
周波数低下継電器 (UFR)	一相	
単独運転検出装置 (能動・受動)	—	

SH. NO
A-2 | B

太陽光発電システム

太陽光発電システム一般仕様 (1)

NR808A66 | C

変更履歴

変更番号	変更内容	変更日	変更者
1	作成	08-06-05	

作成日
DATE 08-06-05

作成者
DRAWN

確認者
CHECKED

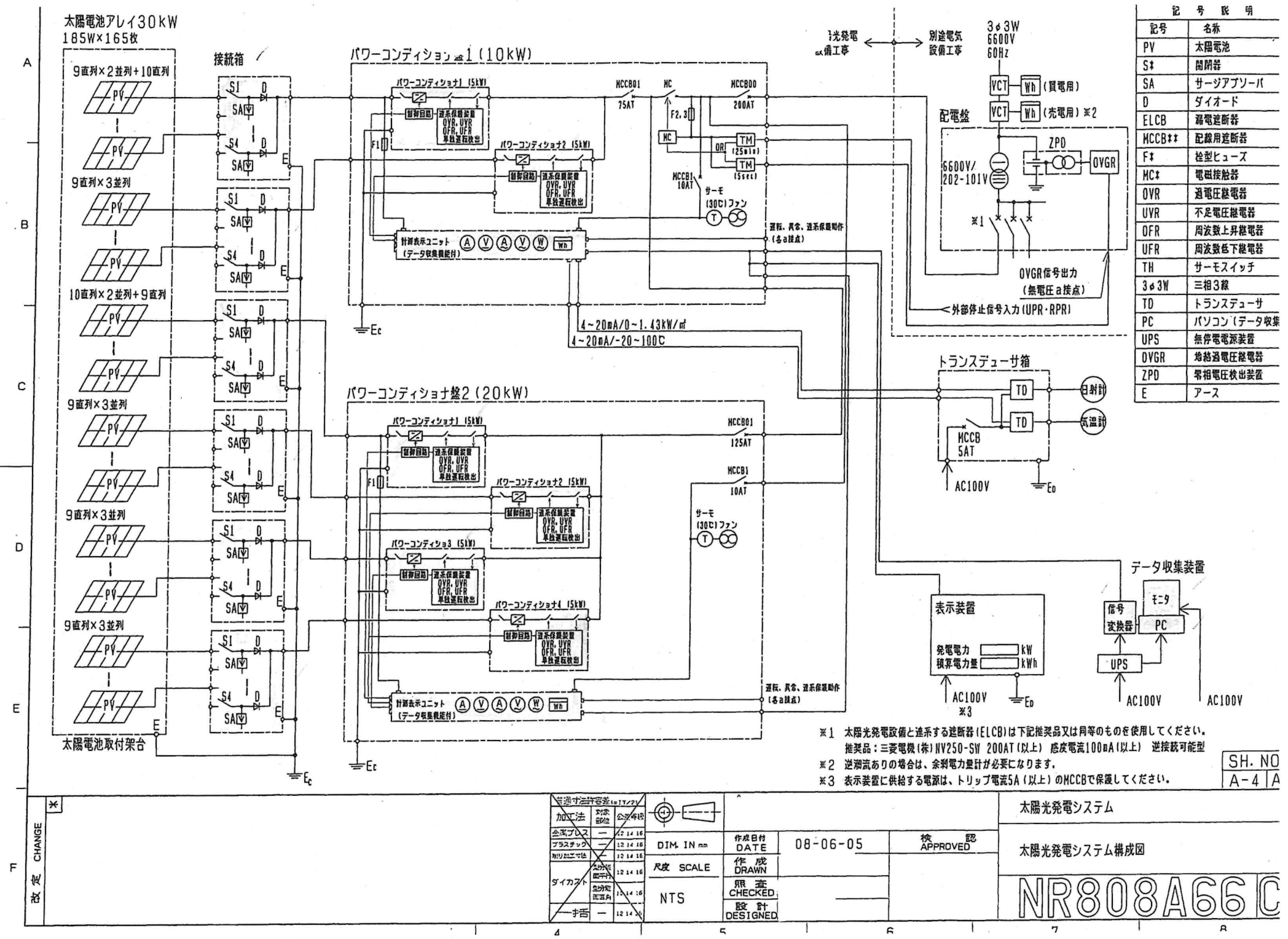
設計者
DESIGNED

承認者
APPROVED

図面番号
DIM IN mm

縮尺
SCALE

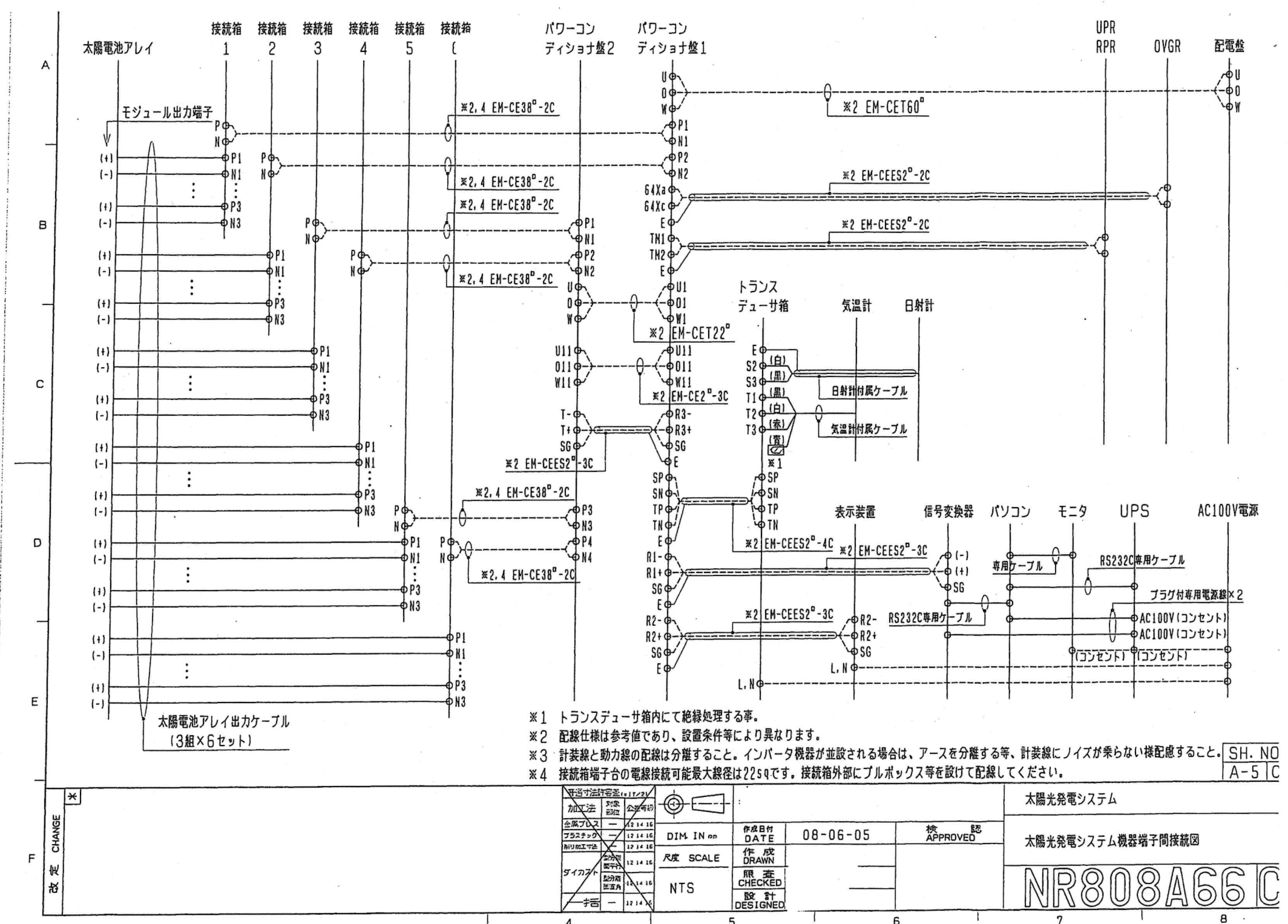
単位
NTS



記号説明	
記号	名称
PV	太陽電池
S#	開閉器
SA	サージアブソーバ
D	ダイオード
ELCB	漏電遮断器
MCCB#	配線用遮断器
F#	検型ヒューズ
MC#	電磁接触器
OVR	過電圧継電器
UVR	不足電圧継電器
DFR	周波数上昇継電器
UFR	周波数低下継電器
TH	サーモスイッチ
3φ3W	三相3線
TD	トランスデューサ
PC	パソコン(データ収集)
UPS	無停電電源装置
OVGR	地絡過電圧継電器
ZPD	零相電圧検出装置
E	アース

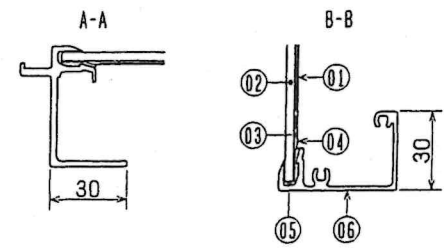
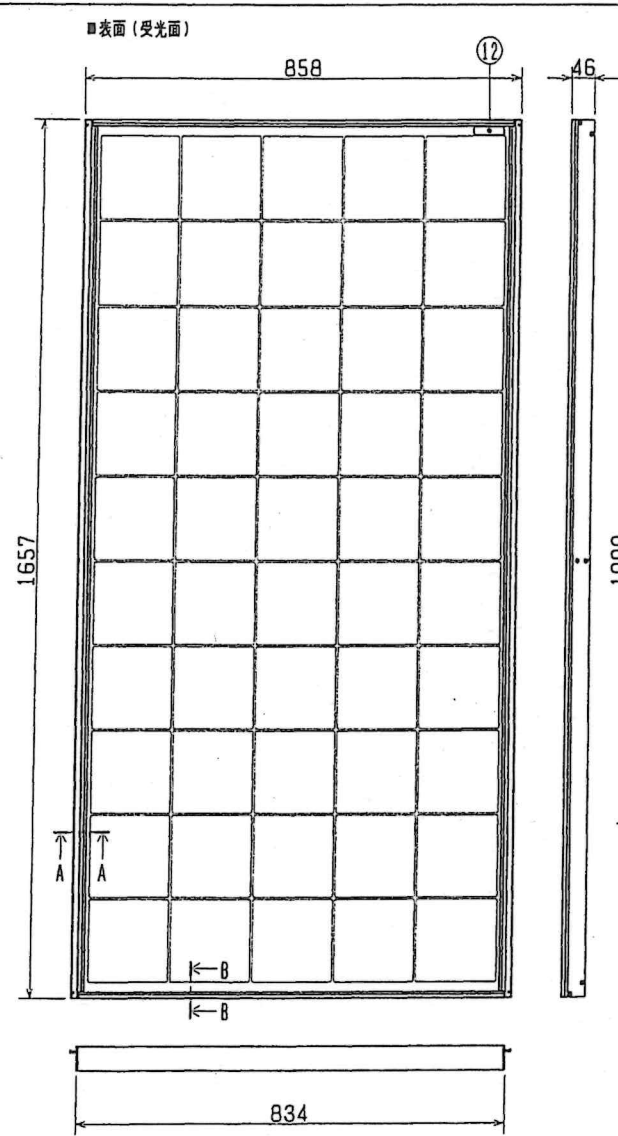
- ※1 太陽光発電設備と連系する遮断器(ELCB)は下記推奨品又は同等のものを使用してください。
推奨品：三菱電機(株)HV250-SW 200AT(以上) 感度電流100mA(以上) 逆接続可能型
- ※2 逆流ありの場合は、余剰電力計が必要になります。
- ※3 表示装置に供給する電源は、トリップ電流5A(以上)のMCCBで保護してください。
- SH. NO
A-4 A

改定 CHANGE	加工法	公差	加工	DIM. IN mm	作成日付 DATE	08-06-05	検 認 APPROVED	太陽光発電システム	
	金具・ボルト	公差	加工		作成 DRAWN	限 査 CHECKED		設 計 DESIGNED	太陽光発電システム構成図
	プラスチック	公差	加工						NR808A66C
	樹脂・金属	公差	加工						
シールド	公差	加工	NTS						



- ※1 トランスデューサ箱にて絶縁処理する事。
- ※2 配線仕様は参考値であり、設置条件等により異なります。
- ※3 計装線と動力線の配線は分離すること。インバータ機器が並設される場合は、アースを分離する等、計装線にノイズが乗らない様配慮すること。
- ※4 接続箱端子台の電線接続可能最大線径は22sqです。接続箱外部にブルボックス等を設けて配線してください。

F 改 定 CHANGE	※	許容寸法許容差 (参照2)						太陽光発電システム	
		加工法			DIM IN mm	作成日付 DATE	08-06-05	検 認 APPROVED	太陽光発電システム機器端子間接続図
		公差							
		公差							
		公差							
公差		尺 度 SCALE	作 成 DRAWN	限 査 CHECKED	設 計 DESIGNED	NR808A66C			
公差									
公差									
公差									
公差		NTS							
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									
公差									



■出力特性

項目	公称値	許容差
最大出力 (P _m)	185W	公称値の95%以上 (工場出荷検査出力値)
開放電圧 (V _{oc})	30.4V	公称値の±10%
短絡電流 (I _{sc})	8.34A	公称値の90%以上
最大出力動作電圧 (V _{pm})	24.6V	-
最大出力動作電流 (I _{pm})	7.52A	-

条件1. モジュール温度: 25℃
 2. 放射照度: 1000W/m²
 3. 分光分布: JIS C 8911で規定する
 AM1.5 全天日射基準太陽光

■最大システム電圧 600V 区分H
 ■耐風圧性 等級217
 ■耐荷重
 短期荷重 表面側からは3600Pa
 裏面側からは3000Pa^{*1}
 長期荷重 3600Pa^{*1}
^{*1}. 裏面側からは積雪荷重が加わらないこと

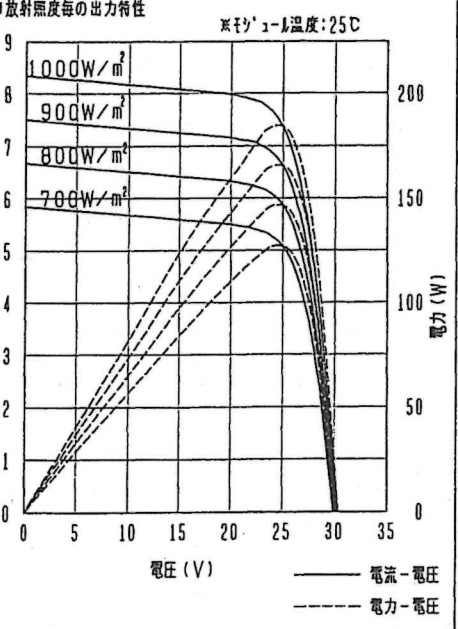
■7レイ組立形態 区分A
 ■質量 17±1kg
 ■梱包

型名	梱包入数
PV-MG185GX-2	2
PV-MG185GX-1	1

- 注記
1. 本製品は、(財)電気安全環境研究所PV規格取得品です。
 2. 岩礁隣接地域を除く地域に設置できます。
 岩礁隣接地域: 海水のしぶきが頻繁にかかり、強風時には海水が直接かかる地域
 上記地域外でも岩礁隣接地域に準じた扱いが必要な場合がありますのでお問い合わせ下さい。
 3. 確実にア-2工事を行なってください。
 4. 据え付けは、当社の施工マニュアルに従ってください。
 5. 指示なき寸法公差は、JIS C 8918(左下表)に従います。
 6. モジュール表面の色調が設置後、部分的に変化することがありますが、発電性能には影響ありません。

※仕様は場合により変更することがあります。

品番	品名	材質	備考(色調等)
01	太陽電池セル	多結晶シリコン	□156
02	ガラス	熱処理ガラス	
03	充填材	EVA	
04	バックシート	耐候性フィルム	色調: 白
05	端子台	樹脂系	
06	フレーム	アルミ合金	色調: 黒 表面: アルマイト処理
07	パナ	アルミ合金	色調: 銀 表面: アルマイト処理
08	端子ボックス		パナソニック製入り
09	出力ケーブル	CV線	長さ: (+) 875±50mm (-) 875±50mm 防水コネクタ付き
10	緩衝板		色調: 黒
11	定格ラベル	ポリエステルフィルム	色調: 銀
12	製造番号ラベル	ポリエステルフィルム	色調: 銀



第3角図法		作成日付	08-03-24	形名	太陽光発電システム 太陽電池モジュール(外形図) PV-MG185GX	
		検認			整理番号	NR607004-B
長さ寸法 (mm)	30 ≤ 120 ≤ 315 ≤ 1000 ≤					1/1
許容差	±0.6 ±1.1 ±1.6 ±2.8 ±4.5					

品番	品 名	材 質	備考(色調等)
01	定格ラベル(本体用)	銀地ポリエステルフィルム	文字色調:黒
02	製造番号ラベル(本体用)	銀地ポリエステルフィルム	文字色調:黒
03	製造番号ラベル(梱包用)	銀地ポリエステルフィルム	文字色調:黒

①本体用

90

70

MITSUBISHI

太陽電池モジュール

形名 PV-MG185GX

製造番号 N

最大システム電圧	600V	区分H	公称最大出力	185W
耐風圧性	等級217		公称開放電圧	30.4V
公称質量	17kg		公称短絡電流	8.34A
アレイの組立形態	区分A		公称最大出力動作電圧	24.6V
バイパスダイオード付き			公称最大出力動作電流	7.52A
最大出力(工場出荷検査出力値)	上記の電気的仕様:基準状態(放射照度1000W/m ² ,分光分布AM1.5,モジュール温度25℃)における値			
製造年月	 Y M D 			
販売元	三菱電機株式会社		製造者名	三菱電機株式会社

警告

感電の恐れあり

設置工事、使用にあたっては取扱説明書および格付工事説明書に使うこと

三菱電機株式会社

JET

②本体用

60

16

形名 PV-MG185GX

製造番号 N

工場出荷検査出力値 P W

バーコード

③梱包用

62

16

形名 PV-MG185GX

製造番号 N

工場出荷検査出力値 P W

バーコード

糊なし

- 変化寸法N(製造番号)は下記連番印刷とする。

連番様式

077C600001

製造月ごとに00001より連番

当社内管理番号

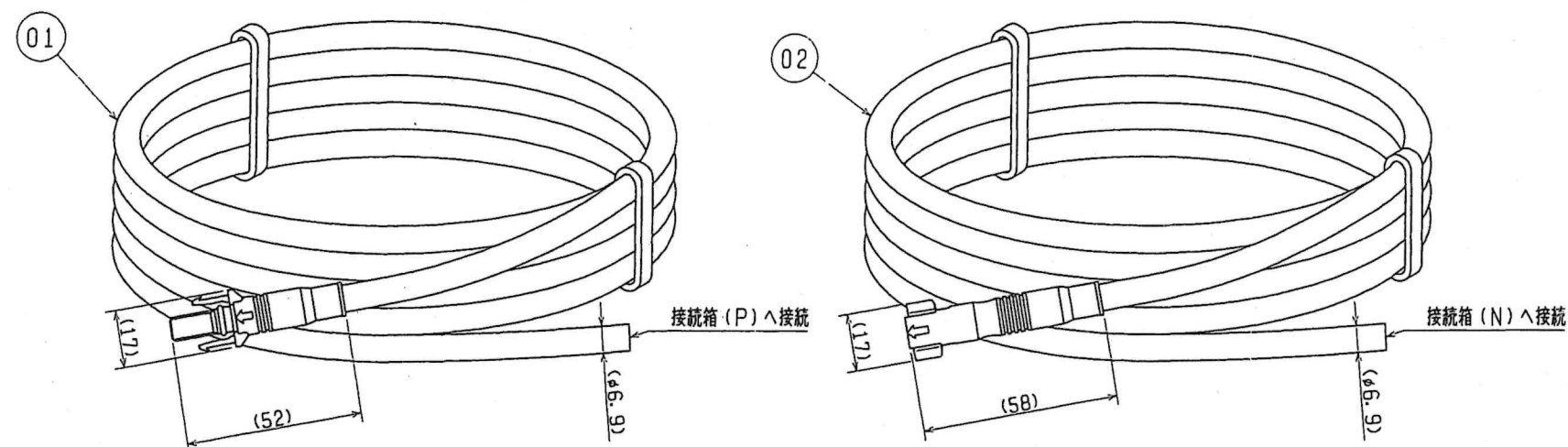
製造月(但し10月、11月、12月は X、Y、Zで表す)

西暦下2桁
- 変化寸法P(工場出荷検査出力値)は出荷検査出力値で、小数点以下1桁目まで印刷する。
- 変化寸法Y(製造年)は製造年を西暦4桁で印刷する。
- 変化寸法M(製造月)は製造月(1~12)を印刷する。
- ③製造番号ラベル(梱包用)は、部分糊を使用する。
- バーコードは製造番号をコード39で表示する。
- 外形線及び一点鎖線は印刷なし。

※仕様は場合により変更することがあります。

第 3 角 図 法	作 成 日 付	07-07-05	形 名	太陽光発電システム 太陽電池モジュール(鉛板図) PV-MG185GX	
	検 認				
			整 理 番 号	NR607006 -A	1/1

品番	品名	数量	仕様
01	太陽電池アレイ出力ケーブル(黒)	1	3.5mm ² EM-CE線、全長20m 片側防水コネクタ(シセブタクル)付き
02	太陽電池アレイ出力ケーブル(黒)	1	3.5mm ² EM-CE線、全長20m 片側防水コネクタ(プラグ)付き



■ 注 記

1. 本製品は、太陽電池モジュールの出力ケーブルを接続箱へ接続するための太陽電池アレイ出力ケーブルです。
2. 各ケーブルの極性(①-プラス、②-マイナス)を誤って接続しないで下さい。
3. 1セット分の総質量(①+②)は約4kgです。

※仕様は場合により変更することがあります。

第 3 角 図 法	作成日付	06-02-28	形 名	太陽光発電システム 太陽電池アレイ出力ケーブル	
	検 認			PV-DWT20EA	
			整理番号	NR803001 -C	1/1

1. 定格、電気仕様

項目	仕様	備考
機種名	PV-PNS10	
直流入力部	定格入力電圧 DC 250 V 運転入力電圧範囲 DC 115 V ~ 380 V	
交流出力部	電気方式 単相2線式 (単相3線式配電線の相間200Vに連系) 定格出力電圧 AC 202 V, 60 Hz 定格出力 10 kW 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 最大出力電流 49.5 A 電力変換効率 92 %以上 出力基本波力率 0.95以上 (進相運転時を除く) 電流歪み率 総合5%以下、各次3%以下 過負荷耐量 100%	5kWユニット 2台 定格入出力
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 電力制御方式 太陽電池最大電力点追従方式、進相無効電力制御 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 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: LCD, LED表示	

2. 使用環境

項目	仕様	備考
環境	周囲温度 0℃ ~ 40℃ 相対湿度 30 ~ 90 % 標高 1000 m以下 設置環境 屋内 (油煙、可燃ガス、腐蝕性ガス、蒸気、塩分、 塵埃の無い場所)	ただし結露しないこと
準拠規格	JIS, JEC, JEM	

3. 連系保護機能

項目	整定範囲 (検出レベル/時間)	検出相数	標準整定値*
系統過電圧 (OVR)	110 ~ 119 [V] 1Vステップ 0.5 ~ 2.0 [秒] 0.1秒ステップ	2	115 [V] 1.0 [秒]
系統不足電圧 (UVR)	80 ~ 93 [V] 1Vステップ 0.5 ~ 2.0 [秒] 0.1秒ステップ	2	80 [V] 1.0 [秒]
周波数上昇 (OFR)	50Hz: 50.5, 50.8, 51.0, 51.3, 51.5 [Hz] 60Hz: 60.6, 60.9, 61.2, 61.5, 61.8 [Hz] 0.5 ~ 2.0 [秒] 0.1秒ステップ	1	50Hz: 51.0 [Hz] 60Hz: 61.2 [Hz] 1.0 [秒]
周波数低下 (UFR)	50Hz: 48.5, 48.7, 49.0, 49.2, 49.5 [Hz] 60Hz: 58.2, 58.5, 58.8, 59.1, 59.4 [Hz] 0.5 ~ 2.0 [秒] 0.1秒ステップ	1	50Hz: 49.0 [Hz] 60Hz: 58.8 [Hz] 1.0 [秒]
単独運転検出受動方式 (電圧位相跳躍)	2 ~ 10 [°] 1°ステップ 固定	1	3 [°] 0.5秒以下 保持時間整定値10秒
単独運転検出能動方式 (周波数シフト)	固定 固定		周波数シフト量0.1Hz 0.5 ~ 1.0秒 (固定)
復電タイマー	150 ~ 300 [秒] 10秒ステップ		300 [秒]
OVGR復帰時間	復電タイマーと同じ		

* 整定値については電力会社と協議の上、決定するものとする。

4. 電圧調整

(1) 進相制御

系統電圧が整定値以上のとき力率85%を限度に進相運転を行う。

(2) 有効電力制御

進相制御をおこなっても系統電圧が整定値以上のとき定格出力の50%を限度に有効電力を抑制する。

項目	整定範囲 (進相制御、有効電力制御の整定値は同じ)	検出相数	標準整定値
進相制御	107 ~ 112 [V] 0.5Vステップ	2	108 [V]
有効電力制御			

5. 絶縁性能

絶縁耐圧: 主回路-アース間 AC1500V 1分間

絶縁抵抗: DC500Vメガにて 1MΩ以上

6. データ記録機能

内蔵メモリによるデータ収集。

取出し可能なコンパクトフラッシュ書き込み機能内蔵。

(免責事項: 故障等により一度消失した記録内容の補償については責任を負いかねます。)

※仕様は場合により変更することがあります。

第 3 角 図 法	作成日付	08-06-04	形 名	単相パワーコンディショナ盤1 (10kW)	
	検 認			一般仕様 (1)	
			整理番号	NR508A08	1/4

1. 塗装色

	塗装色	仕様	備考
盤表面色	*D25-70B (マンセル5Y7/1同等色) 半艶	メラミン焼付塗装	りん酸塩処理済鋼板
盤内面色	*D25-70B (マンセル5Y7/1同等色) 半艶	メラミン焼付塗装	りん酸塩処理済鋼板
ベース	*D25-70B (マンセル5Y7/1同等色) 半艶	メラミン焼付塗装	りん酸塩処理済鋼板

*2007年版塗料用標準色見本帳(社団法人 日本塗料工業会発行)による

注1) 盤内器具取付用金具等には亜鉛メッキ鋼板を使用

2. 鋼板厚(材質)

	仕様	構造	換気口	配線口	備考
盤前面	1.6t以上 鋼板	扉	○	-	
盤背面	1.6t以上 鋼板	カバー	-	-	
側面	1.6t以上 鋼板	カバー	-	-	
天井	1.6t以上 鋼板	カバー	○	○	
床板	1.6t以上 鋼板	カバー	-	-	

3. 盤内配線仕様

	使用電線	線径	電線色	備考
主回路	600V 耐燃性ポリエチレン絶縁電線(EM-IE, EM-KIE)	5.5mm ² 以上	黒	
	600V 耐燃性ノンハロゲン 架橋ポリエチレン電線(EM-MLFC)		黒	
VT・CT二次回路	600V 耐燃性ポリエチレン絶縁電線(EM-IE, EM-KIE)	2mm ²	黄	
制御回路	交流 600V 耐燃性ポリエチレン絶縁電線(EM-IE, EM-KIE)	1.25mm ²	黄	
	直流 600V 耐燃性ポリエチレン絶縁電線(EM-IE, EM-KIE)	1.25mm ²	黄	
接地線	600V 耐燃性ポリエチレン絶縁電線(EM-IE, EM-KIE)	2mm ² 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。

4. 配線方式

- (1) 配線方式 ダクト配線または束線方式
- (2) 電線端末処理 絶縁被覆付圧着端子
- (3) 線番号表示 主回路電線、制御回路電線:ワイヤーマーク(ただしユニット内およびコネクタ部除く)

5. 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します。

電気方式	U	O	W	N	P
単相3線回路	赤	白	黒	-	-
直流回路	-	-	-	青	赤
備考	国土交通省仕様				

(2) 導体端部の端末キャップにて色別します。

(3) 直流を除く相の配列は盤の正面から見て左から右へ、上から下へ、手前から後方へとします。

(4) 直流は左よりN, Pとし、上から下へ、手前から後方へP, Nとします。

相配列が上記に似る場合は逆相配列とします。

(5) 三相回路より分岐した単相回路においては分岐前の色別とします。

6. 銘板方式

名称銘板	取付対象	材質	色	取付方法	備考
盤名称銘板	パワーコンディショナ盤	アクリル樹脂	白地・黒文字	貼付	
定格銘板	パワーコンディショナ盤	ポリエステルフィルム	銀地・黒文字	貼付	
盤内用途銘板	盤内各機器	ステッカー又はアクリル樹脂	白地・黒文字	貼付	
注意銘板	充電部等	ステッカー	適宜	貼付	

定格銘板記載事項

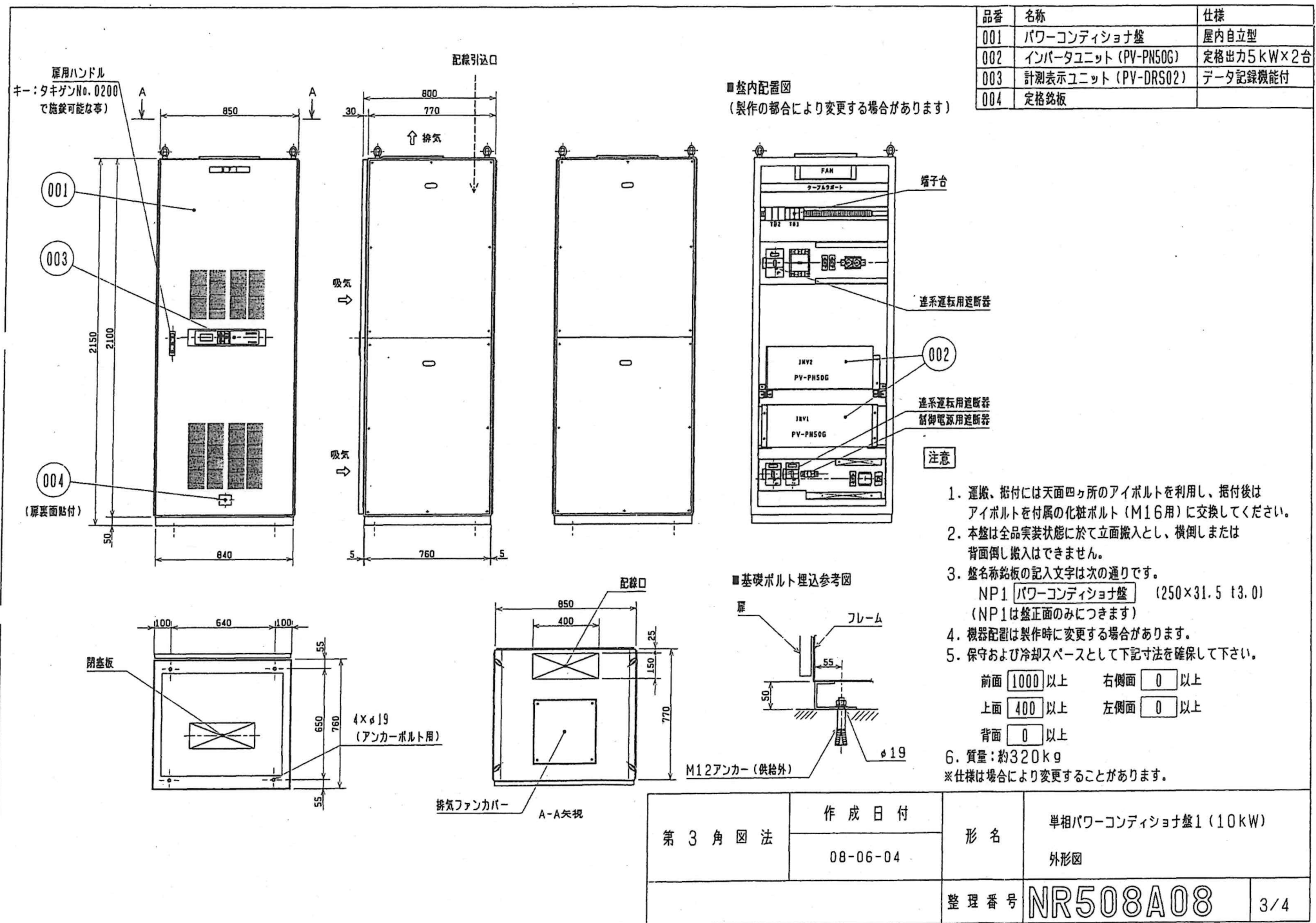
最大許容入力電圧、定格出力、定格出力電圧、定格出力電流、定格周波数、
製造年月、製造番号、製造者名

7. 予備品・付属品

部品名	形名・仕様	製造者名	数量	備考
ヒューズ	BLA-005	富士電機	3	
補修塗料	日塗工 D25-70B (マンセル5Y7/1同等色) 半艶		1缶	
扉キー	タキゲンNo. 0200		2	
化粧ボルト	M16用		4	
CFカード・リター-			1	

※仕様は場合により変更することがあります。

第 3 角 図 法	作成日付	形 名	単相パワーコンディショナ盤1 (10kW) 一般仕様(2)	
	08-06-04			
		整理番号	NR508A08	2/4



端子台番号		TB1				TB2-1			TB2-2			TB2-3		
No.		1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3
端子名		N1	P1	N2	P2	U	O	W	U1	V1	W1	U11	O11	W11
仕様用途 入出力仕様		直流入力用 DC 0~380V DC 28A以下				交流出力用 AC 240V以下			交流入力用 AC 240V以下 最大31.75A/10kW (PC盤2より)			制御電源 出力用 AC240V以下 (PC盤2へ)		
端子台仕様	形名	KT-B100				KT-B200			KT-B100			KT-B20		
	定格電圧	600V				600V			600V			600V		
	定格電流	max150A				max200A			max150A			max25A		
	適合線径	max60mm ²				max100mm ²			max60mm ²			max3.5mm ²		
	ネジ径	M8				M10			M8			M4		

端子台番号		TB3										
No.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
端子名		UR1	UR2	RR1	RR2	ER1	ER2					
仕様用途 入出力仕様		リレー出力 (運転信号)		リレー出力 (連系保護 動作信号)		リレー出力 (異常信号)		予備				
		無電圧a接点 接点容量 (定格) AC250A 3A DC30V 3A		無電圧a接点 接点容量 (定格) AC250A 3A DC30V 3A		無電圧a接点 接点容量 (定格) AC250A 3A DC30V 3A						
端子台仕様	形名	KT-B20										
	定格電圧	600V										
	定格電流	max25A										
	適合線径	max3.5mm ²										
	ネジ径	M4										

端子台番号		TB4																												
No.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		
端子名		SP	SN	E	TP	TN	T-	T+	SG	E	R1-	R1+	SG	E	R2-	R2+	SG	E	R3-	R3+	SG	E	TM1	TM2	E	64Xa	64Xc	E		
仕様用途 入出力仕様		日射強度 信号入力 (TD箱より) 4~20mA/0~ 1.43kW/m²		*	外気温 信号入力 (TD箱より) 4~20mA/ -20~100℃		サービス点検用 使用致しません			*	測定データ デジタル出力 データ収集装置用 通信方式:RS485			*	測定データ デジタル出力 表示装置用 通信方式:RS485			*	PC盤間通信用 (PC盤2へ)			*	外部停止入力 (接点短絡時 運転停止)			*	OVGR接点 信号入力 (接点短絡時 運転停止)			*
端子台仕様	形名	KT-B20																												
	定格電圧	600V																												
	定格電流	max25A																												
	適合線径	max3.5mm²																												
	ネジ径	M4																												

*シールド線アース用

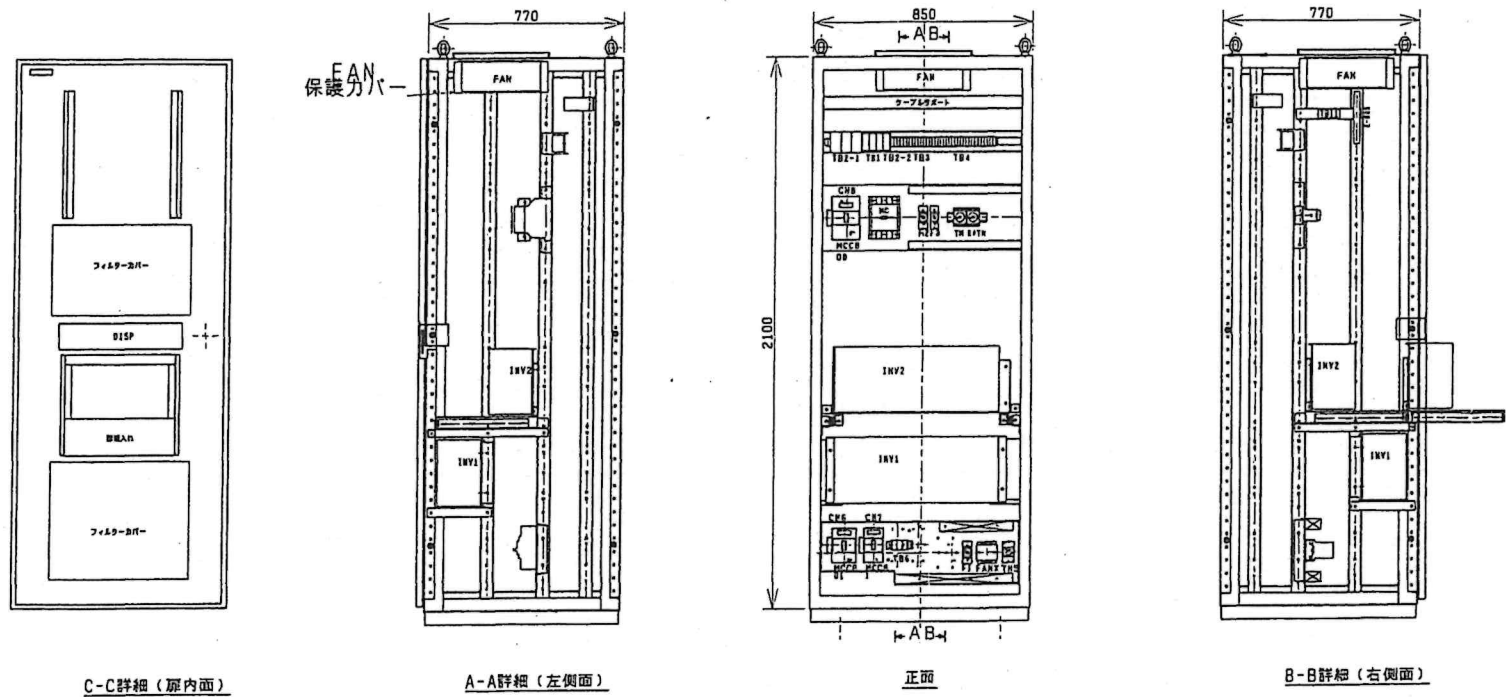
*仕様は場合により変更することがあります。

第 3 角 図 法	作 成 日 付	形 名	単相パワーコンディショナ盤1 (10kW)	
	08-06-04		端子台仕様	
		整 理 番 号	NR508A08	4 / 4

C	H	用途名板	仕様
6		交流出力1	シール
7		制御電源	シール
8		交流出力	シール
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

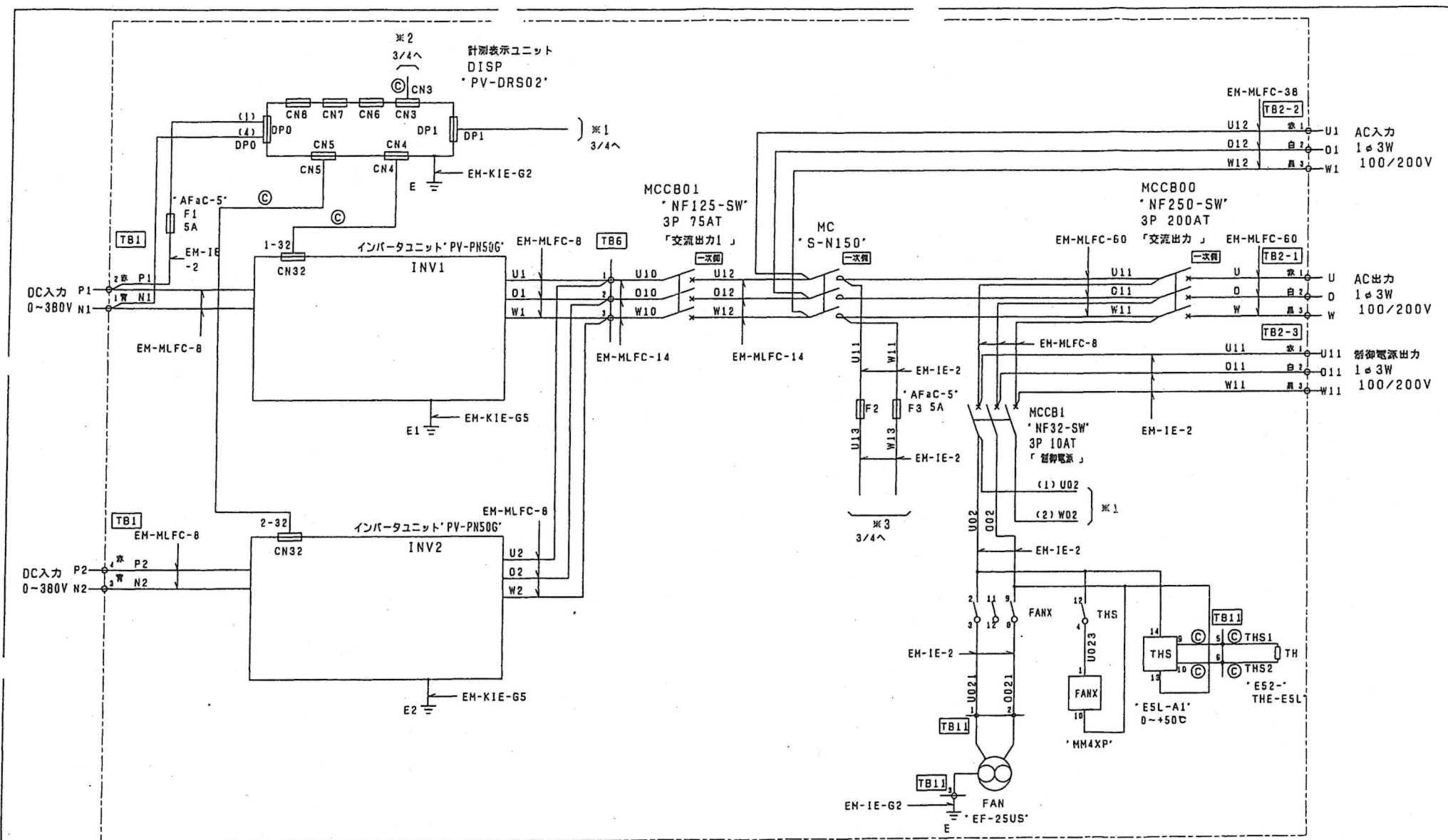
注)ノハ2段彫刻トシマス

※：化粧板内部の名板はシール（テブラ相当）とします。



※仕様は場合により変更することがあります。

第 3 角 図 法	作成日付	08-09-23	形 名	単相パワーコンディショナ盤1 (10kW)	
	検 認			内部機器配置図	
			整 理 番 号	NR508A09	1/4



内部配線において (C) クリーン線は、他電線と分離配線とする事。

内部配線においてコネクタケーブル以外のサイズの記載の無い配線はEM-IE-1.25sqとする。

※仕様は場合により変更することがあります。

第 3 角 図 法	作 成 日 付	形 名	単相パワーコンディショナ盤1 (10kW)	
	08-09-23		三線結線図 (1)	
		整 理 番 号	NR508A09	2/4

番号	機器記号	機器名称	形 式 ・ 仕 様	数量	製造社名	備 考
001	INV1.2	インバータユニット	PV-PN50G	2	三菱電機(株)	
002	DISP	計測表示ユニット	PV-DRS02	1	三菱電機(株)	
003						
004	MCCB00	配線遮断器	NF250-SW 3P200AT AL-B SLT	1	三菱電機(株)	
005	MCCB01	配線遮断器	NF125-SW 3P75AT AL-B SLT	1	三菱電機(株)	
006	MCCB1	配線遮断器	NF32-SW 3P10AT AL-B SLT	1	三菱電機(株)	
007	FL.2,3	栓型ヒューズ	AFaC-5 5A CG30付	3	富士電機(株)	
008						
009	THS	電子サーモ	E5L-A1 E52-THE-E5L付き 0~+50℃	1	オムロン(株)	
010	FANX	補助リレー	MM4XP AC100V	1	オムロン(株)	
011	FAN	換気扇	EF-25US1 AC100V	1	三菱電機(株)	
012						
013	MC	電磁接触器	S-N150 AC200V 2a2b 11b200A	1	三菱電機(株)	
014	TM.64TM	タイマー	H3CR-A AC100~240V/DC100~125V	2	オムロン(株)	
015						
016						
017						
018	TB1	端子台	KT-B100 150A 4P	1式	共立機器(株)	
019	TB2-1	端子台	KT-B200 200A 3P	1式	共立機器(株)	
020	TB2-2	端子台	KT-B100 150A 3P	1式	共立機器(株)	
021	TB2-3	端子台	KT-B20 25A 3P	1式	共立機器(株)	
022	TB3	端子台	KT-B20 25A 11P	1式	共立機器(株)	
023	TB4	端子台	KT-B20 25A 27P	1式	共立機器(株)	
024	TB6	中継端子台	KT-B60 90A 3P	1式	共立機器(株)	
025						
026	TB11	中継端子台	TE-K5.5-6S 30A 6P	1式	三菱電機(株)	
027						
028						
029						
030	吸気用フィルター		RD-44-50	1式	日東工業(株)	

※仕様は場合により変更することがあります。

第 3 角 図 法	作 成 日 付	形 名	単相パワーコンディショナ盤1(10kW)	
	08-09-23		部品表	
		整 理 番 号	NR508A09	4/4

1. 定格、電気的仕様

項目	仕様	備考
機種名	PV-PNS20	
直流入力部	定格入力電圧 DC 250 V	
	運転入力電圧範囲 DC 115 V ~ 380 V	
交流出力部	電気方式 単相2線式 (単相3線式配電線の相間200Vに連系)	
	定格出力電圧 AC 202 V, 60 Hz	
	定格出力 20 kW	5kWユニット 4台
	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	
	最大出力電流 99.0 A	
	電力変換効率 92 %以上	定格入出力
	出力基本波力率 0.95以上 (進相運転時を除く)	
	電流歪み率 総合5 %以下、各次3 %以下	
	過負荷耐量 100 %	
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	
	電力制御方式 太陽電池最大電力点追従方式、進相無効電力制御	
	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	
	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: LCD, LED表示	

2. 使用環境

項目	仕様	備考
環境	周囲温度 0℃ ~ 40℃	
	相対湿度 30 ~ 90 %	ただし結露しないこと
	標高 1000 m以下	
	設置環境 屋内 (油煙、可燃ガス、腐蝕性ガス、蒸気、塩分、 塵埃の無い場所)	
準拠規格	JIS, JEC, JEM	

3. 連系保護機能

項目	整定範囲 (検出レベル/時間)	検出相数	標準整定値*
系統過電圧 (OVR)	110 ~ 119 [V] 1Vステップ 0.5 ~ 2.0 [秒] 0.1秒ステップ	2	115 [V] 1.0 [秒]
系統不足電圧 (UVR)	80 ~ 93 [V] 1Vステップ 0.5 ~ 2.0 [秒] 0.1秒ステップ	2	80 [V] 1.0 [秒]
周波数上昇 (OFR)	50Hz: 50.5, 50.8, 51.0, 51.3, 51.5 [Hz] 60Hz: 60.6, 60.9, 61.2, 61.5, 61.8 [Hz] 0.5 ~ 2.0 [秒] 0.1秒ステップ	1	50Hz: 51.0 [Hz] 60Hz: 61.2 [Hz] 1.0 [秒]
周波数低下 (UFR)	50Hz: 48.5, 48.7, 49.0, 49.2, 49.5 [Hz] 60Hz: 58.2, 58.5, 58.8, 59.1, 59.4 [Hz] 0.5 ~ 2.0 [秒] 0.1秒ステップ	1	50Hz: 49.0 [Hz] 60Hz: 58.8 [Hz] 1.0 [秒]
単独運転検出受動方式 (電圧位相跳躍)	2 ~ 10 [°] 1°ステップ 固定	1	3 [°] 0.5秒以下 保持時間整定値10秒
単独運転検出能動方式 (周波数シフト)	固定 固定	1	周波数シフト量0.1Hz 0.5 ~ 1.0秒 (固定)
復電タイマー	150 ~ 300 [秒] 10秒ステップ	1	300 [秒]
OVGR復帰時間	復電タイマーと同じ	1	

* 整定値については電力会社と協議の上、決定するものとする。

4. 電圧調整

(1) 進相制御

系統電圧が整定値以上のとき力率85 %を限度に進相運転を行う。

(2) 有効電力制御

進相制御をおこなっても系統電圧が整定値以上のとき定格出力の50 %を限度に有効電力を抑制する。

項目	整定範囲 (進相制御、有効電力制御の整定値は同じ)	検出相数	標準整定値
進相制御	107 ~ 112 [V] 0.5Vステップ	2	108 [V]
有効電力制御			

5. 絶縁性能

絶縁耐圧: 主回路-アース間 AC1500V 1分間

絶縁抵抗: DC500Vメガーにて 1MΩ以上

6. データ記録機能

内蔵メモリによるデータ収集。

取出し可能なコンパクトフラッシュ書き込み機能内蔵。

(免責事項: 故障等により一度消失した記録内容の補償については責任を負いかねます。)

※仕様は場合により変更することがあります。

第 3 角 図 法	作 成 日 付	08-06-06	形 名	単相パワーコンディショナ盤2 (20kW)	
	検 認			一般仕様 (1)	
			整 理 番 号	NR508A10	1/4

1. 塗装色

	塗装色	仕様	備考
盤表面色	*D25-70B (マンデルSY7/1同等色) 半艶	メラミン焼付塗装	りん酸塩処理済鋼板
盤内面色	*D25-70B (マンデルSY7/1同等色) 半艶	メラミン焼付塗装	りん酸塩処理済鋼板
ベース	*D25-70B (マンデルSY7/1同等色) 半艶	メラミン焼付塗装	りん酸塩処理済鋼板

*2007年版塗料用標準色見本帳 (社団法人 日本塗料工業会発行) による

注1) 盤内器具取付用金具等には亜鉛メッキ鋼板を使用

2. 鋼板厚 (材質)

	仕様	構造	換気口	配線口	備考
盤前面	1.6t以上 鋼板	扉	○	-	
盤背面	1.6t以上 鋼板	カバー	-	-	
側面	1.6t以上 鋼板	カバー	-	-	
天井	1.6t以上 鋼板	カバー	○	○	
床板	1.6t以上 鋼板	カバー	-	-	

3. 盤内配線仕様

	使用電線	線径	電線色	備考
主回路	600V 耐燃性ポリエチレン絶縁電線 (EM-IE, EM-KIE)	5.5mm ² 以上	黒	
	600V 耐燃性ノンハロゲン 架橋ポリエチレン電線 (EM-MLFC)		黒	
VT・CT二次回路	600V 耐燃性ポリエチレン絶縁電線 (EM-IE, EM-KIE)	2mm ²	黄	
制御回路	交流 600V 耐燃性ポリエチレン絶縁電線 (EM-IE, EM-KIE)	1.25mm ²	黄	
	直流 600V 耐燃性ポリエチレン絶縁電線 (EM-IE, EM-KIE)	1.25mm ²	黄	
接地線	600V 耐燃性ポリエチレン絶縁電線 (EM-IE, EM-KIE)	2mm ² 以上	緑	

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

4. 配線方式

- (1) 配線方式 ダクト配線または束線方式
(2) 電線端末処理 絶縁被覆付圧着端子
(3) 線番号表示 主回路電線、制御回路電線: ワイヤーマーク (ただしユニット内およびコネクタ部除く)

5. 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します。

電気方式	U	V	W	N	P
単相3線回路	赤	白	黒	-	-
直流回路	-	-	-	青	赤
備考	国土交通省仕様				

(2) 導体端部の端末キャップにて色別します。

(3) 直流を除く相の配列は盤の正面から見て左から右へ、上から下へ、手前から後方へとします。

(4) 直流は左よりN、Pとし、上から下へ、手前から後方へP、Nとします。

相配列が上記に似る場合は逆相配列とします。

(5) 三相回路より分岐した単相回路においては分岐前の色別とします。

6. 銘板方式

名称銘板	取付対象	材質	色	取付方法	備考
盤名称銘板	パワーコンディショナ盤	アクリル樹脂	白地・黒文字	貼付	
定格銘板	パワーコンディショナ盤	ポリエチレンフィルム	銀地・黒文字	貼付	
盤内用途銘板	盤内各機器	ステッカー又はアクリル樹脂	白地・黒文字	貼付	
注意銘板	充電部等	ステッカー	適宜	貼付	

定格銘板記載事項

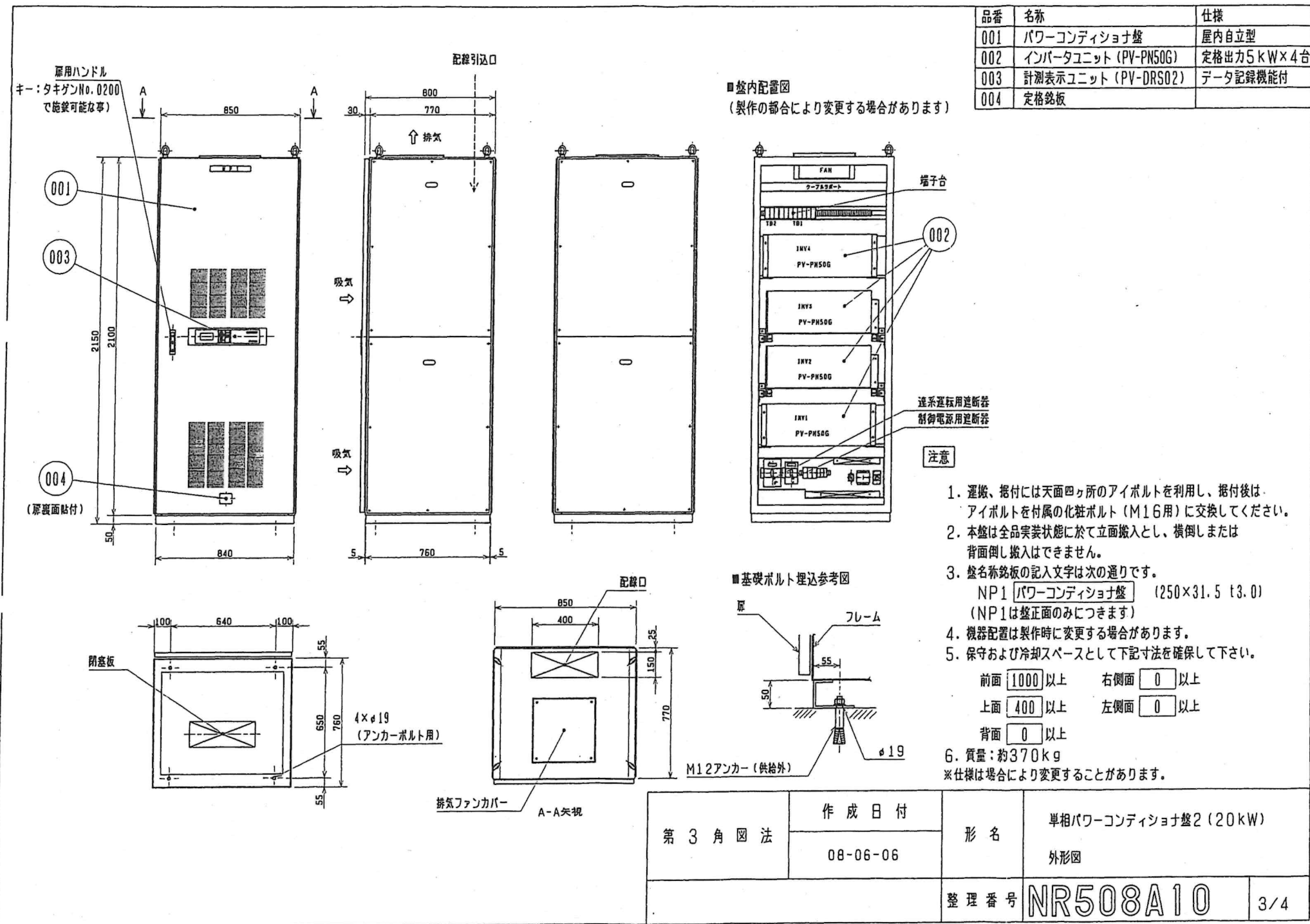
最大許容入力電圧、定格出力、定格出力電圧、定格出力電流、定格周波数、
製造年月、製造番号、製造者名

7. 予備品・付属品

部品名	形名・仕様	製造者名	数量	備考
ヒューズ	BLA-005	富士電機	1	
補修塗料	日塗工 D25-70B (マンデルSY7/1同等色) 半艶		1缶	
扉キー	タキゲンNo. 0200		2	
化粧ボルト	M16用		4	

※仕様は場合により変更することがあります。

第 3 角 図 法	作成日付	形 名	単相パワーコンディショナ盤2 (20kW)	
	08-06-06		一般仕様 (2)	
		整理番号	NR508A10	2/4



端子台番号		TB1								TB2-1			TB2-2		
No.		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	1	2	3
端子名		N1	P1	N2	P2	N3	P3	N4	P4	U1	O1	W1	U11	O11	W11
仕様用途		直流入力用								交流出力用			制御電源		
入出力仕様		DC 0~380V								AC 240V以下			入力用		
		DC 28A以下								(PC盤1へ)			AC240V以下		
													(PC盤1より)		
端子台仕様	形名	KT-B100								KT-B100			KT-B20		
	定格電圧	600V								600V			600V		
	定格電流	max150A								max150A			max25A		
	適合線径	max60mm ²								max60mm ²			max3.5mm ²		
	ネジ径	M8								M8			M4		

端子台番号		TB3										
No.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
端子名		UR1	UR2	RR1	RR2	ER1	ER2					
仕様用途		リレー出力		リレー出力		リレー出力		予備				
入出力仕様		(運転信号)		(連系保護動作信号)		(異常信号)						
		無電圧a接点		無電圧a接点		無電圧a接点						
		接点容量(定格)		接点容量(定格)		接点容量(定格)						
		AC250A 3A		AC250A 3A		AC250A 3A						
		DC30V 3A		DC30V 3A		DC30V 3A						
端子台仕様	形名	KT-B20										
	定格電圧	600V										
	定格電流	max25A										
	適合線径	max3.5mm ²										
	ネジ径	M4										

端子台番号		TB4																		
No.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
端子名		SP	SN	E	TP	TN	T-	T+	SG	E	R1-	R1+	SG	E	R2-	R2+	SG	E		
仕様用途 入出力仕様		日射強度 信号入力 4~20mA/0~ 1.43kW/m ² (使用致し ません)		*		外気温 信号入力 4~20mA/ -20~100℃ (使用致し ません)		PC盤間通信用 (PC盤1へ)			*		測定データ デジタル出力 データ収集装置用 通信方式:RS485 (使用致しません)		*		測定データ デジタル出力 表示装置用 通信方式:RS485 (使用致しません)		*	
端子台仕様	形名	KT-B20																		
	定格電圧	600V																		
	定格電流	max25A																		
	適合線径	max3.5mm ²																		
	ネジ径	M4																		

※シールド線アース用

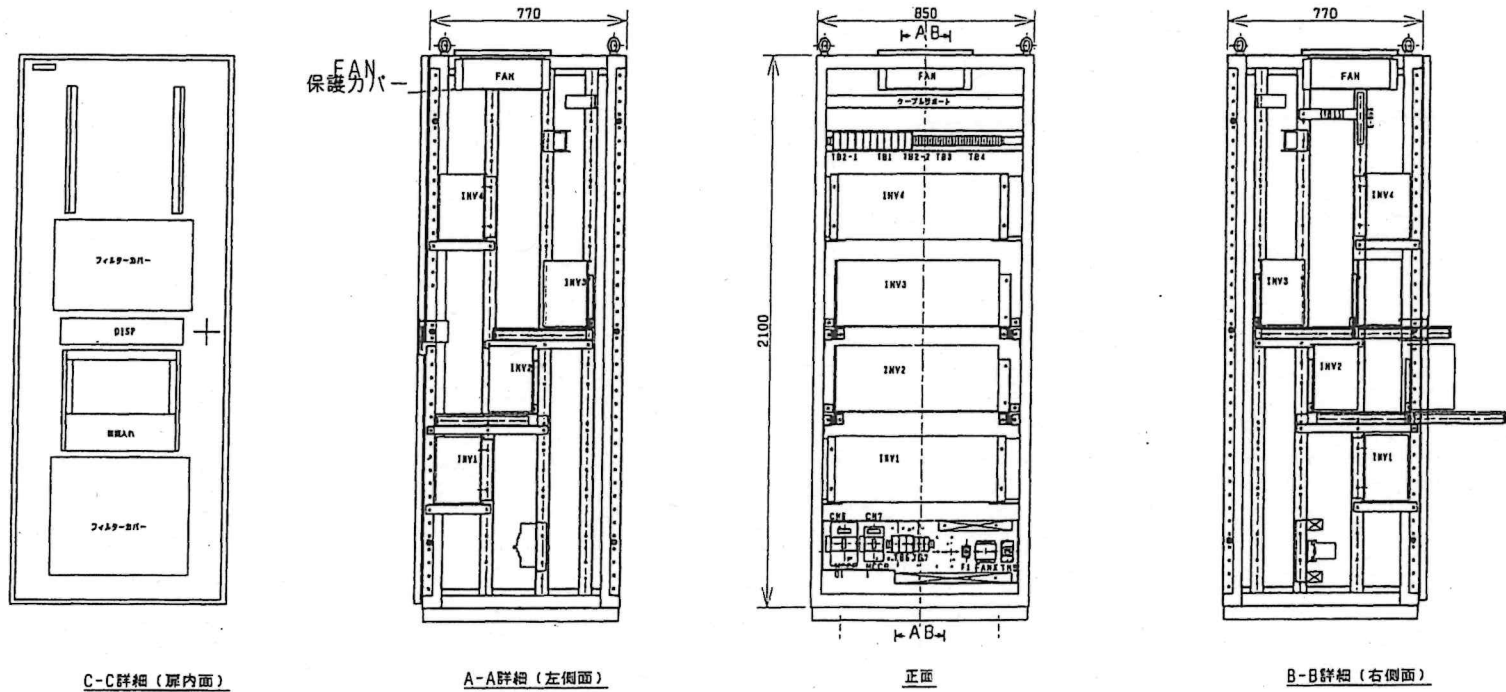
※仕様は場合により変更することがあります。

第 3 角 図 法	作 成 日 付	形 名	単相パワーコンディショナ盤2 (20kW)		
	08-06-06		端子台仕様		
			整 理 番 号	NR508A10	4/4

C H	用途名板	仕様
6	交流出力2	シール
7	制御電源	シール
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

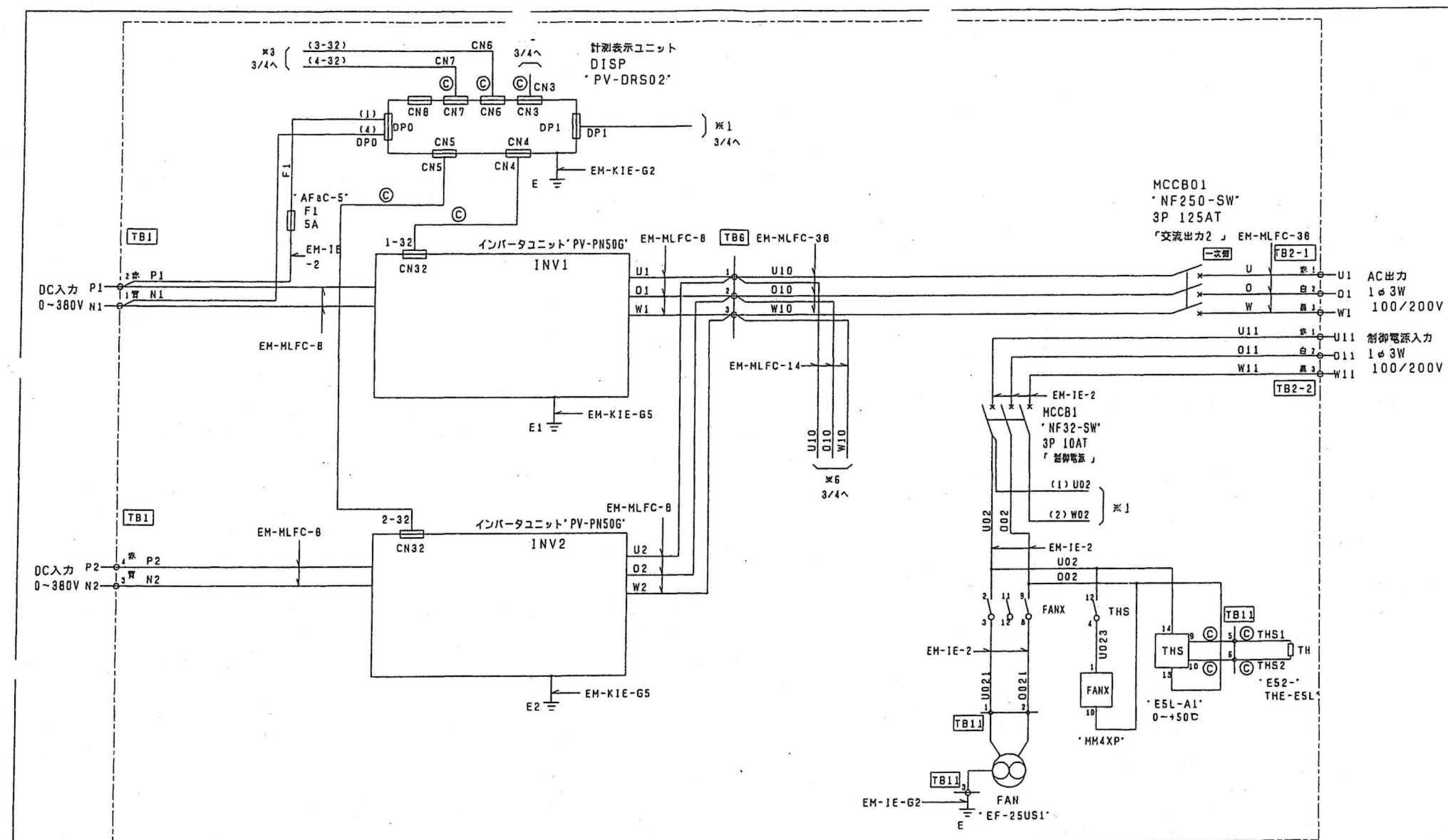
注)ノハ2段形刻トシマス

※：化粧板内部の名板はシール（テブラ相当）とします。



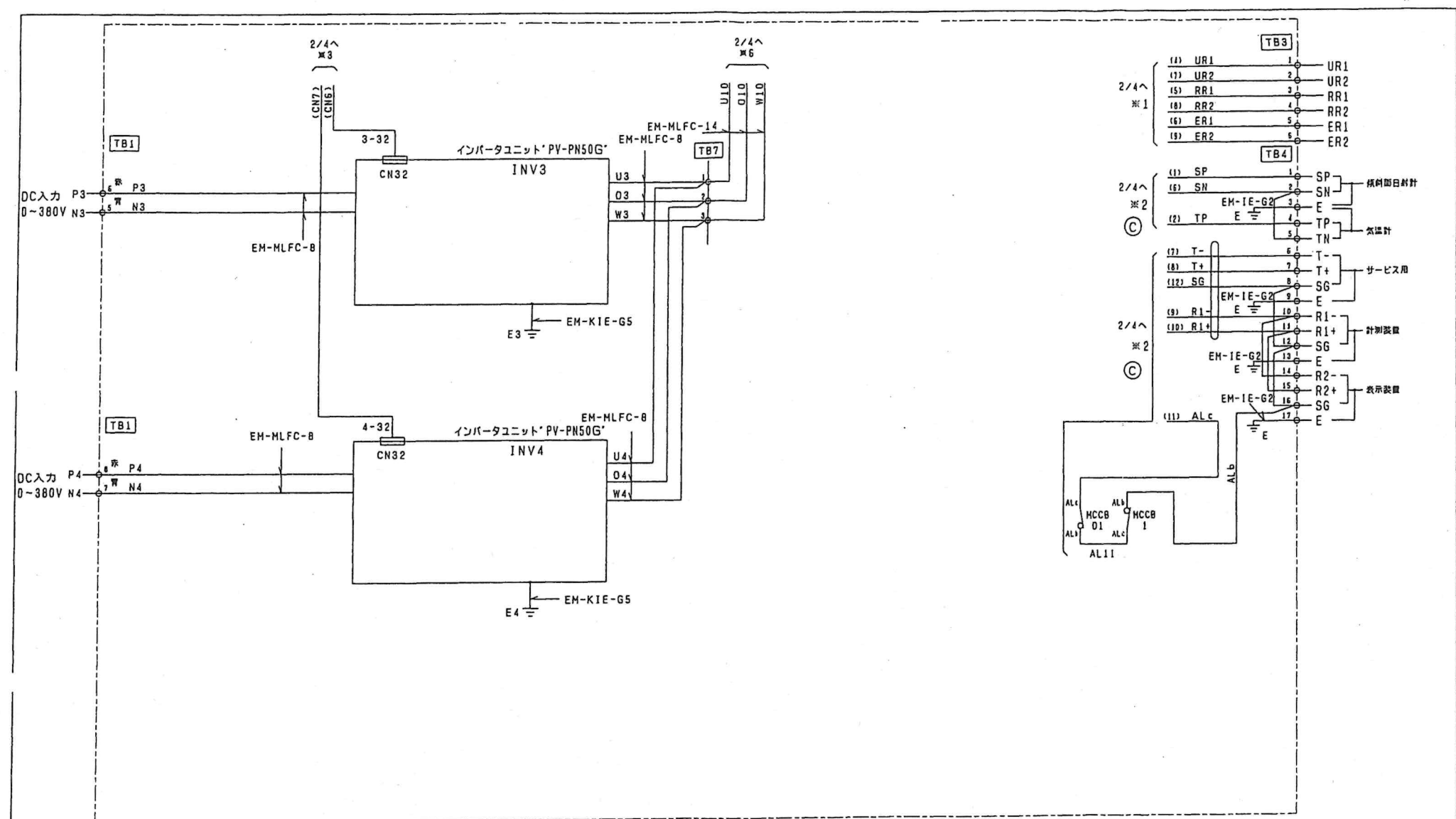
※仕様は場合により変更することがあります。

第 3 角 図 法	作 成 日 付	08-09-23	形 名	単相パワーコンディショナ盤2 (20kW)	
	検 認			内部機器配置図	
			整 理 番 号	NR508A11	1/4



内部配線において (C) クリーン線は、他電線と分岐配線とする事。 内部配線においてコネクタケーブル以外のサイズの記載の無い配線はEM-IE-1.25sqとする。 ※仕様は場合により変更することがあります。

第 3 角 図 法	作 成 日 付	形 名	単相パワーコンディショナ盤2 (20kW)	
	08-09-23		三線結線図 (1)	
		整 理 番 号	NR508A11	2/4



内部配線において (C) クリーン線は、他電線と分離配線とする事。

内部配線においてコネクタケーブル以外のサイズの記載の無い配線はEM-IE-1.25sqとする。

※仕様は場合により変更することがあります。

第 3 角 図 法	作 成 日 付	形 名	単相パワーコンディショナ2 (20kW)	
	08-09-23		三線結線図 (2)	
		整 理 番 号	NR508A11	3/4

番号	機器記号	機器名称	形 式 ・ 仕 様	数量	製造社名	備 考
001	INV1, 2, 3, 4	インバータユニット	PV-PN50G	4	三菱電機(株)	
002	DISP	計測表示ユニット	PV-DRS02	1	三菱電機(株)	
003						
004						
005	MCCB01	配線遮断器	NF250-SW 3P125AT AL-B SLT	1	三菱電機(株)	
006	MCCB1	配線遮断器	NF32-SW 3P10AT AL-B SLT	1	三菱電機(株)	
007	F1	栓型ヒューズ	AFaC-5 5A CG30付	1	富士電機(株)	
008						
009	THS	電子サーモ	E5L-A1 E52-THE-E5L付き 0~+50℃	1	オムロン(株)	
010	FANX	補助リレー	MM4XP AC100V	1	オムロン(株)	
011	FAN	換気扇	EF-25US1 AC100V	1	三菱電機(株)	
012						
013						
014						
015						
016	TB1	端子台	KT-B100 150A 8P	1式	共立機器(株)	
017	TB2-1	端子台	KT-B100 150A 3P	1式	共立機器(株)	
018	TB2-2	端子台	KT-B20 25A 3P	1式	共立機器(株)	
019	TB3	端子台	KT-B20 25A 11P	1式	共立機器(株)	
020	TB4	端子台	KT-B20 25A 17P	1式	共立機器(株)	
021						
022						
023	TB6	中継端子台	KT-B100 150A 3P	1式	共立機器(株)	
024	TB7	中継端子台	KT-B60 90A 3P	1式	共立機器(株)	
025	TB11	中継端子台	TE-K5.5-6S 30A 6P	1式	三菱電機(株)	
026						
027						
028						
029						
030	吸気用フィルター		RD-44-50	1式	日東工業(株)	

※仕様は場合により変更することがあります。

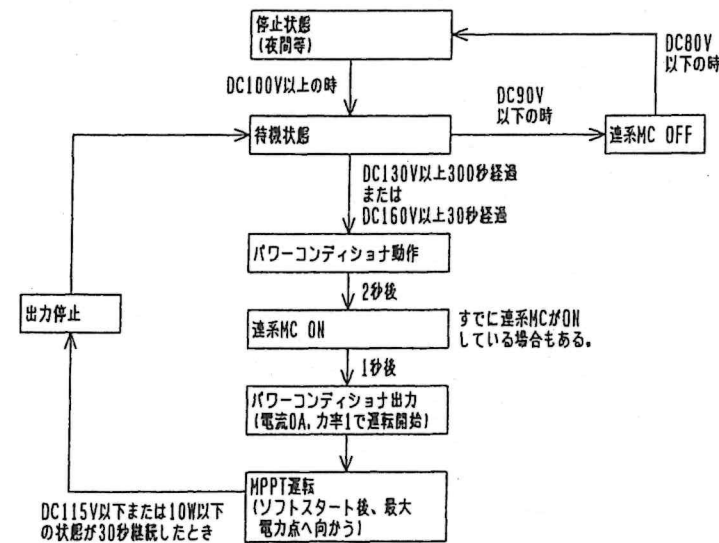
第 3 角 図 法	作 成 日 付	形 名	単相パワーコンディショナ盤2 (20kW)		
	08-09-23		部品表		
			整 理 番 号	NR508A11	4/4

1. パワーコンディショナ概要

- (1) パワーコンディショナは太陽電池の発電状況に応じて、自動的に運転/停止を行います。
- (2) 系統連系技術要件ガイドラインに準拠した保護装置と解列スイッチを内蔵し、交流系統に事故が発生した場合やパワーコンディショナ故障時には、速やかに商用系統との連系統を解列し確実に停止します。
- (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直流分検出機能を設けています。
- (4) 常に太陽電池の最大出力点で動作する最大電力追従制御により、太陽電池の発電電力を無駄なく利用できます。
- (5) 商用電源に出力する電流の力率を常に1になるように制御し、変換効率を最大限に高めています。また、系統の電圧が高いときは無効電力制御および出力制御機能により系統の電圧上昇を抑制します。

2. 起動・停止シーケンス

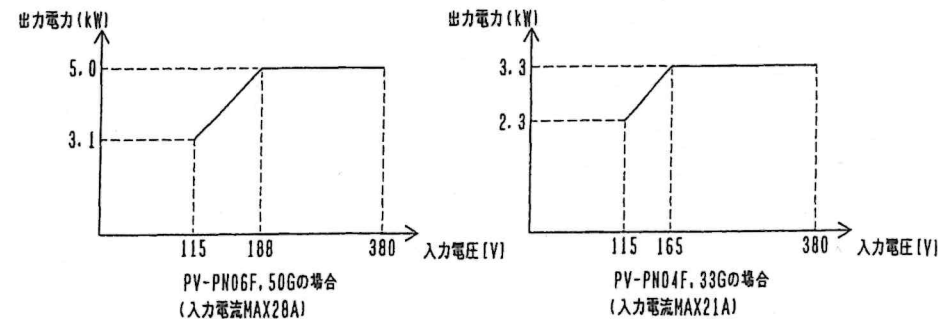
運転スイッチON状態で完全自動運転を行います。(太陽電池出力の監視により、自動運転/自動停止)



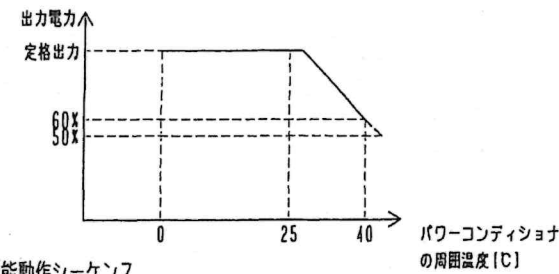
3. 出力制限

本パワーコンディショナは、本体内部の温度上昇による機器の破損を防ぐため、下記のような出力制限を行います。

- (1) 盤内パワーコンディショナユニットの入力直流電流が28A(21A)を超えないように出力を制限します。

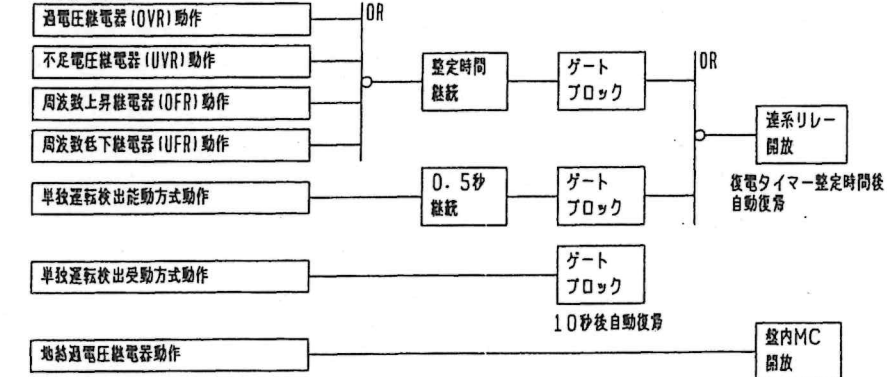


- (2) 盤内パワーコンディショナユニットの温度が高くなると出力制限を行ないます。(定格出力の60%を目安) また、太陽電池の能力がパワーコンディショナの最大出力電力を超える場合でも自動的に最大出力以下に出力を制限します。この時の出力制限量は、パワーコンディショナの周囲温度によりおおそ下図のようになります。

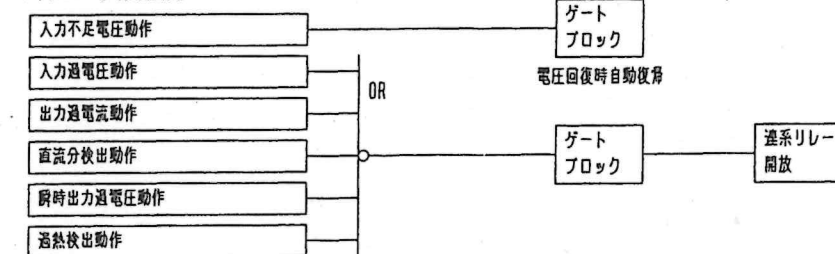


4. 保護機能動作シーケンス

(連系保護機能)



(インバータ保護機能)



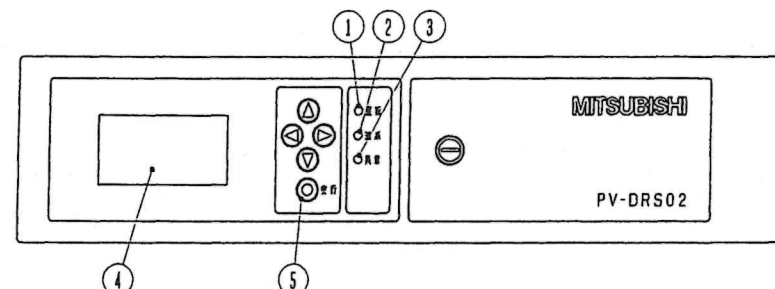
※仕様は場合により変更することがあります。

第3角図法	作成日付	06-09-04	形名	パワーコンディショナ動作シーケンス (単相高圧連系)	
	検 認			PV-PNS*****	
			整理番号	NR504013-E	1/1

本パワーコンディショナでは、計測表示ユニットにより太陽光発電システムの運転状態、インバータユニットにより異常時のエラーコードを表示します。

1. 計測表示ユニット表示仕様

計測表示ユニットにより、下記の項目について表示を行います。



- ① 運転ランプ (表示色: 緑)
点灯: パワーコンディショナ運転中 (連系中および連系待機中)
消灯: 完全停止 (運転スイッチOFFまたは制御電源OFF)
- ② 連系ランプ (表示色: 緑)
点灯: パワーコンディショナ連系MC ON時 (連系時)
消灯: パワーコンディショナ連系MC OFF時 (解列時)
- ③ 異常ランプ (表示色: 赤)
点灯: 異常発生時、消灯: その他
- ④ LCD表示部 (文字表示色: 緑、背景色: 黒)
操作キー⑤を用いて下記項目を表示します。

単盤^{※1}および複盤^{※2}<子>のLCD表示部表示内容

メニュー画面	(サブメニュー)	表示画面	データ桁数/分断	単位	備考
データ表示		(1) 発電電力	6桁/0.01kW	kW	
		(2) 積算発電量 → 期間積算 → 一日積算	8桁/1kWh(一日積算は4桁/0.1kWh)	kWh	
		(3) 直流電圧1 → 直流電圧2 → … → 直流電圧5 (※3)	3桁/1V	V	
		(4) 直流電流1 → 直流電流2 → … → 直流電流5 (※3)	4桁/0.1A	A	
		(5) 出力電圧	3桁/1V	V	
		(6) 出力電流	4桁/0.1A	A	
		(7) 日射 (※4)	3桁/0.01kW/m ²	kW/m ²	
		(8) 気温 (※4)	4桁/0.1℃ (マイナス表示あり)	℃	
		(9) 運転時間	時間5桁、分2桁	時間:分	
グラフ、表		(1) 一日の発電 (グラフ) 任意の日の設定画面	-	kWh	一時間毎の値を グラフ(表)化
		(2) 月間の発電 (グラフ) 任意の月の設定画面	-	kWh	一日毎の値を グラフ(表)化
		(3) 年間の発電 (グラフ) 任意の年の設定画面	-	kWh	一月毎の値を グラフ(表)化
エコチェック		(1) CO ₂ 削減量	8桁/1kg-C	kg-C	複盤 ^{※2} <子>
		(2) 石油削減量	8桁/1リットル	リットル	場合は表示
		(3) クスノキ本数	7桁/0.1本	本	しません
日時セット		日時セット	-	-	
メモリーカード	データコピー	実行画面	-	-	
	カード仕取	実行画面	-	-	

複盤^{※2}<親>のLCD表示部表示内容

メニュー画面	(サブメニュー)	表示画面	データ桁数/分断	単位	備考	
全体データ (複数システム全体の運転情報を表示)	データ	(1) 発電電力 (全体)	6桁/0.01kW	kW		
		(2) 総積算 (全体) → 期間積算 (全体) → 一日積算 (全体)	8桁/1kWh (一日積算は5桁/1kWh)	kWh		
		(3) 運転時間 (全体)	時間5桁, 分2桁	時間:分		
	グラフ、表	(1) 一日の発電 (グラフ)	一日の発電 (表) 任意の日の設定画面	-	kWh	一時間毎の値をグラフ (表) 化
		(2) 月間の発電 (グラフ)	月間の発電 (表) 任意の月の設定画面	-	kWh	一日毎の値をグラフ (表) 化
		(3) 年間の発電 (グラフ)	年間の発電 (表) 任意の年の設定画面	-	kWh	一月毎の値をグラフ (表) 化
		エコチェック	(1) CO ₂ 削減量	8桁/kg-C	kg-C	
			(2) 石油削減量	8桁/リットル	リットル	
			(3) クスノキ本数	7桁/0.1本	本	
	単独データ (盤単独の運転情報を表示)	データ	(1) 発電電力	6桁/0.01kW	kW	
(2) 積算発電量 → 期間積算 → 一日積算			8桁/1kWh (一日積算は4桁/0.1kWh)	kWh		
(3) 直流電圧1 → 直流電圧2 → ... → 直流電圧5 (※3)			3桁/1V	V		
(4) 直流電流1 → 直流電流2 → ... → 直流電流5 (※3)			4桁/0.1A	A		
(5) 出力電圧			3桁/1V	V		
(6) 出力電流			4桁/0.1A	A		
(7) 日射 (※4)			3桁/0.01kW/m ²	kW/m ²		
(8) 気温 (※4)			4桁/0.1℃	℃		
(9) 運転時間			時間5桁, 分2桁	時間:分		
グラフ、表		(1) 一日の発電 (グラフ)	一日の発電 (表) 任意の日の設定画面	-	kWh	一時間毎の値をグラフ (表) 化
		(2) 月間の発電 (グラフ)	月間の発電 (表) 任意の月の設定画面	-	kWh	一日毎の値をグラフ (表) 化
		(3) 年間の発電 (グラフ)	年間の発電 (表) 任意の年の設定画面	-	kWh	一月毎の値をグラフ (表) 化
日時セット		日時セット	-	-	-	
メモリーカード	データコピー	実行画面	-	-	-	
	カード読み	実行画面	-	-	-	

- ※1 本太陽光発電システムで使用する計測表示ユニットの台数が1台のときの呼称。
- ※2 本太陽光発電システムで使用する計測表示ユニットの台数が複数台であるときの呼称。
- ※3 インバータユニット接続台数により、表示内容は変化します。(別途設定が必要)
- ※4 日射計、気温計のデータ入力がある場合表示します。(別途設定が必要)

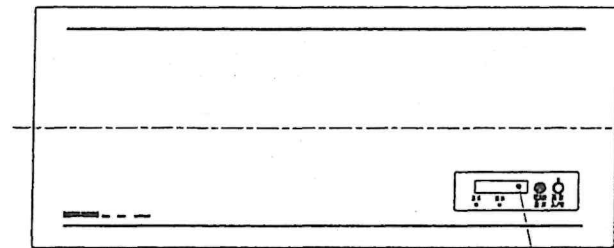
※仕様は場合により変更することがあります。

第 3 角 図 法	作 成 日 付	06-01-13	形 名	パワーコンディショナ盤表示仕様 (1)	
	検 認			PV-PNS**	
			整 理 番 号	NR505011	1/2

2. パワーコンディショナ表示仕様

パワーコンディショナの表示部により、エラーコードの表示を行います。通常は各パワーコンディショナの出力電力を表示します。

エラーコードの詳細は取扱説明書をご参照願います。



パワーコンディショナ表示部

※仕様は場合により変更することがあります。

第 3 角 図 法	作 成 日 付	06-01-13	形 名	パワーコンディショナ表示仕様 (2)	
	検 認			PV-PNS**	
			整 理 番 号	NR505011	2/2

仕様

項目	仕様
回路数	4回路
入力電圧	450V以下
入力電流	1回路につきDC9A以下
構造	鋼板製 t1.6 屋外用壁掛型 防水・防塵・水切りパッキン付
塗装	* D25-70B (マンデル5Y7/1同等色) 半艶
質量	約12kg
環境	外気温度 -10~40℃ 相対湿度 20~85% 標高 1000m以下
極性色別	N (青)、P (赤)

*2007年版塗料用標準色見本帳 (社団法人 日本塗料工業会発行) による

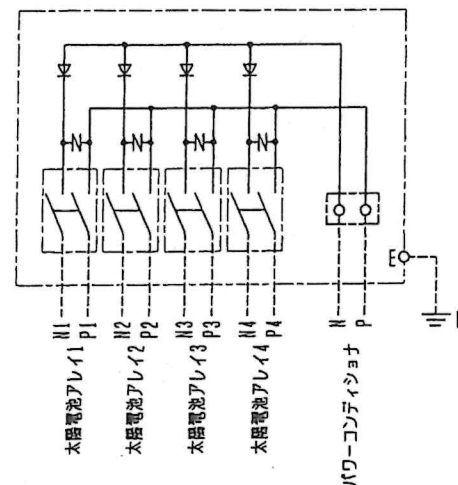
銘板記載事項

名称銘板NP1: 接続箱

定格銘板NP2: (定格銘板にはアレイ銘板と接続箱銘板を貼付します)
(接続箱銘板) (太陽電池アレイ銘板)

形名	標準太陽電池アレイ出力
入力回路数	標準太陽電池アレイ出力電圧
入力電圧	標準太陽電池アレイ開放電圧
入力電流	太陽電池モジュール枚数
製造年月	主回路構成 直列数
製造番号	並列数
製造者名	製造年月
	製造番号
	製造者名

結線図



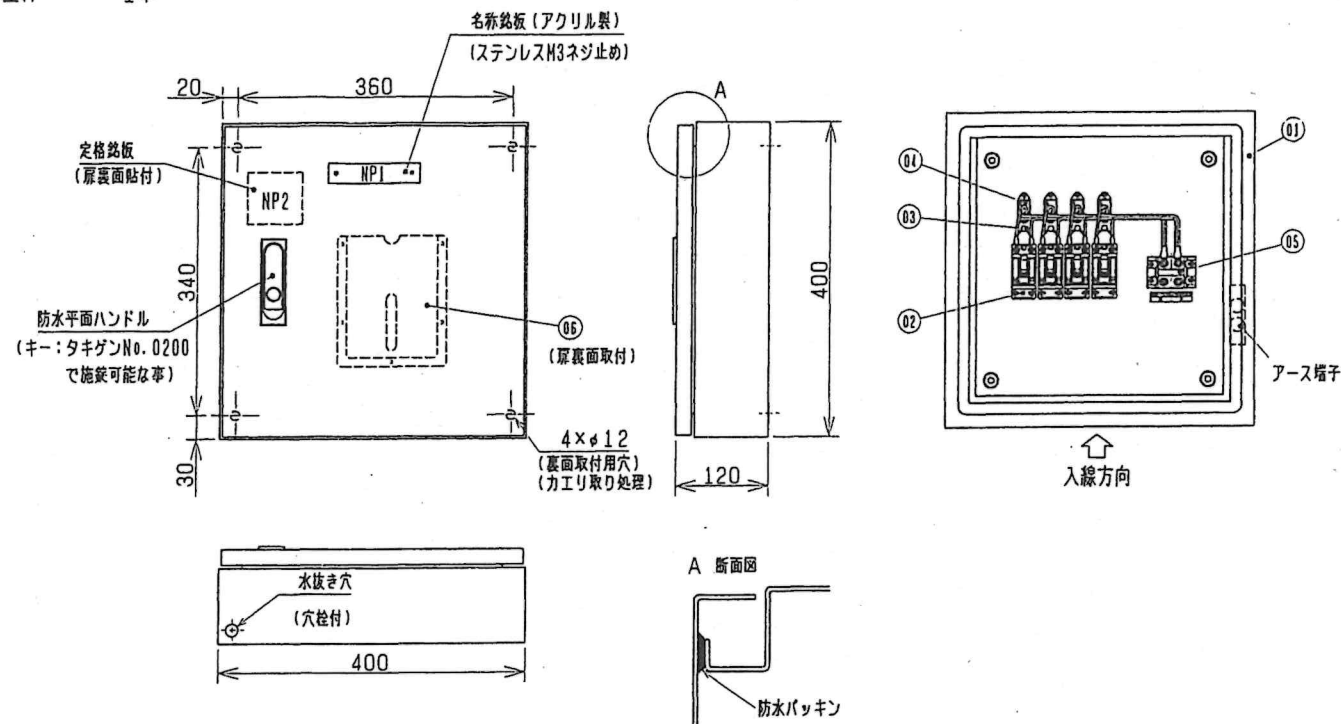
絶縁性能

絶縁抵抗: DC1000Vメガー 5MΩ以上
絶縁耐圧: AC2000V 1分間

予備品・付属品

・キー (No. 0200) 2本
・補修塗料 1本

品番	部品名	形名	仕様	数量	製造者名
01	収納箱	4040-12	鋼板 t1.6	1	河村電器産業 (株)
02	太陽電池開閉器	TK-10	2P 10A 300VDC (開閉可能電圧450V)	4	河村電器産業 (株)
03	誘導電保護器	ERZY10D681	680V	4	松下電器産業 (株)
04	ダイオード (逆流防止用)	DG20AA120	1200V 20A	4	三社電機 (株)
05	端子台	BN75W	75A 600V 2P 端子ネジM6	1組	和泉電気 (株)
06	図面入れ	VP19-1	樹脂製	1	河村電器産業 (株)



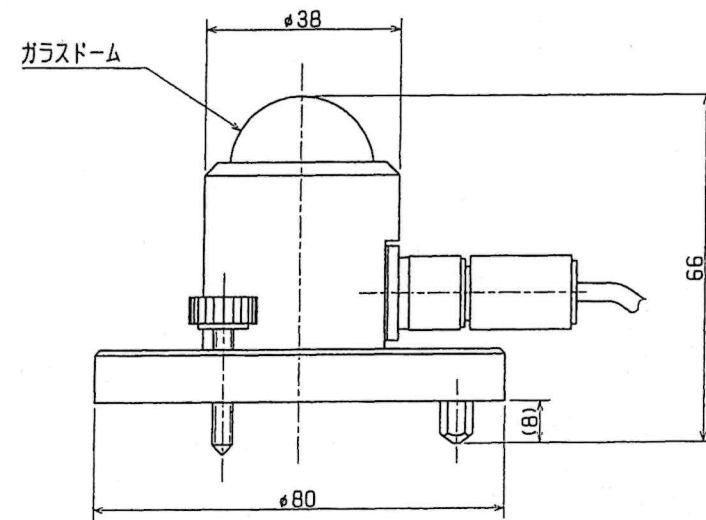
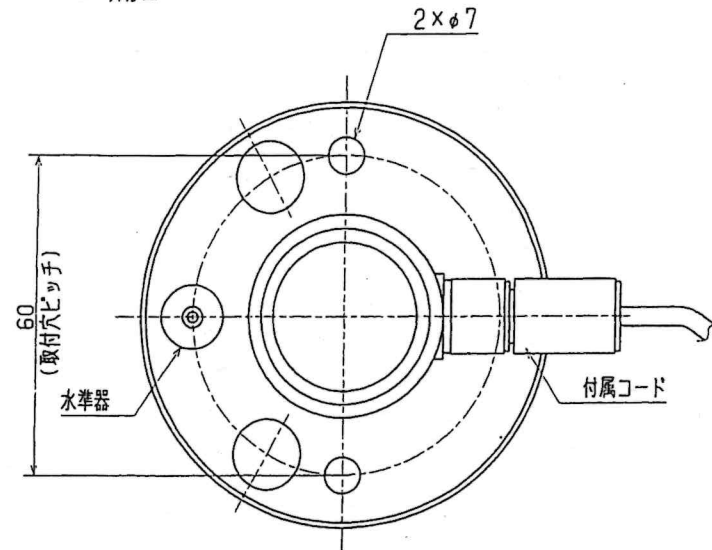
注意事項

- (1) 過度の水蒸気、煙、塵埃、塩分、腐食性物質が存在しない雰囲気を設置するものとする。
- (2) 取付部、配線等の施工の際に穴開けなどの加工を行った場合は、適切な防水処理を行い、水が入らないようにすること。
- (3) アース工事を必ず行うこと。

*仕様は場合により変更することがあります。

第3角図法	作成日付	04-07-06	形名	接続箱 (4回路)	
	検 認			PV-CNS147	
			整理番号	NR801030-M	1/1

■ 外形図



■ 仕様

感 度	約 $7 \mu\text{V}/\text{W} \cdot \text{m}^{-2}$
応 答 速 度	約 17 秒 (出力が 95% に達するまでの時間)
内 部 抵 抗	20~140Ω
ゼロオフセット	+10W/m ² (放射収支量 200W/m ² の場合 (通風)) ±6W/m ² (雰囲気温度が 1 時間に 5℃/h 変化した場合)
感度の安定性	-1.7% (感度定数の年間の変化率)
非 直 線 性	±1.5% (100~1000W/m ² 間の偏差)
方 位 特 性	±25W/m ² (1000W/m ² 照射)
分 光 特 性	-1.1% (0.35~1.5μm 間の平均吸収率に対する偏差)
温 度 特 性	±2.0% (雰囲気温度が 50℃ 変化した場合の応答の変化率)
傾 斜 特 性	±2.0% (1000W/m ² 照射時の 0°~90° にて)
波 長 範 囲	305~2800nm
規 格	ISO9060 second class 準拠

形 名/MS-601

本 体/内部シールド構造

重 量/約 770g

外面処理/マンセル値 N-9.5 白色焼付塗装

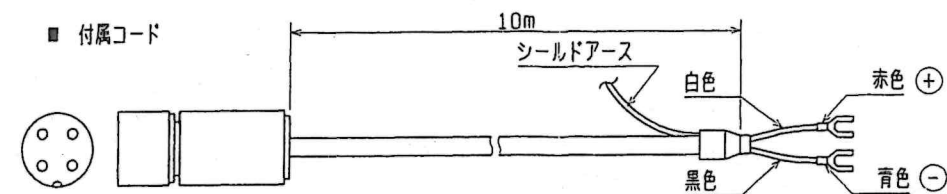
付 属/標準コード 10m

製造者名/英弘精機株式会社

■ 日射計本体の設置について

1. 原則として太陽電池の傾斜角度と同じ角度で、日陰にならない場所に設置して下さい。
2. 太陽光を反射しやすい明るい色の壁や看板等が無い場所に設置して下さい。
3. 点検が容易にでき、振動の発生しない強固な台の上に固定して下さい。
4. 太陽電池モジュールのアルミフレーム等、軟弱な場所には固定しないで下さい。

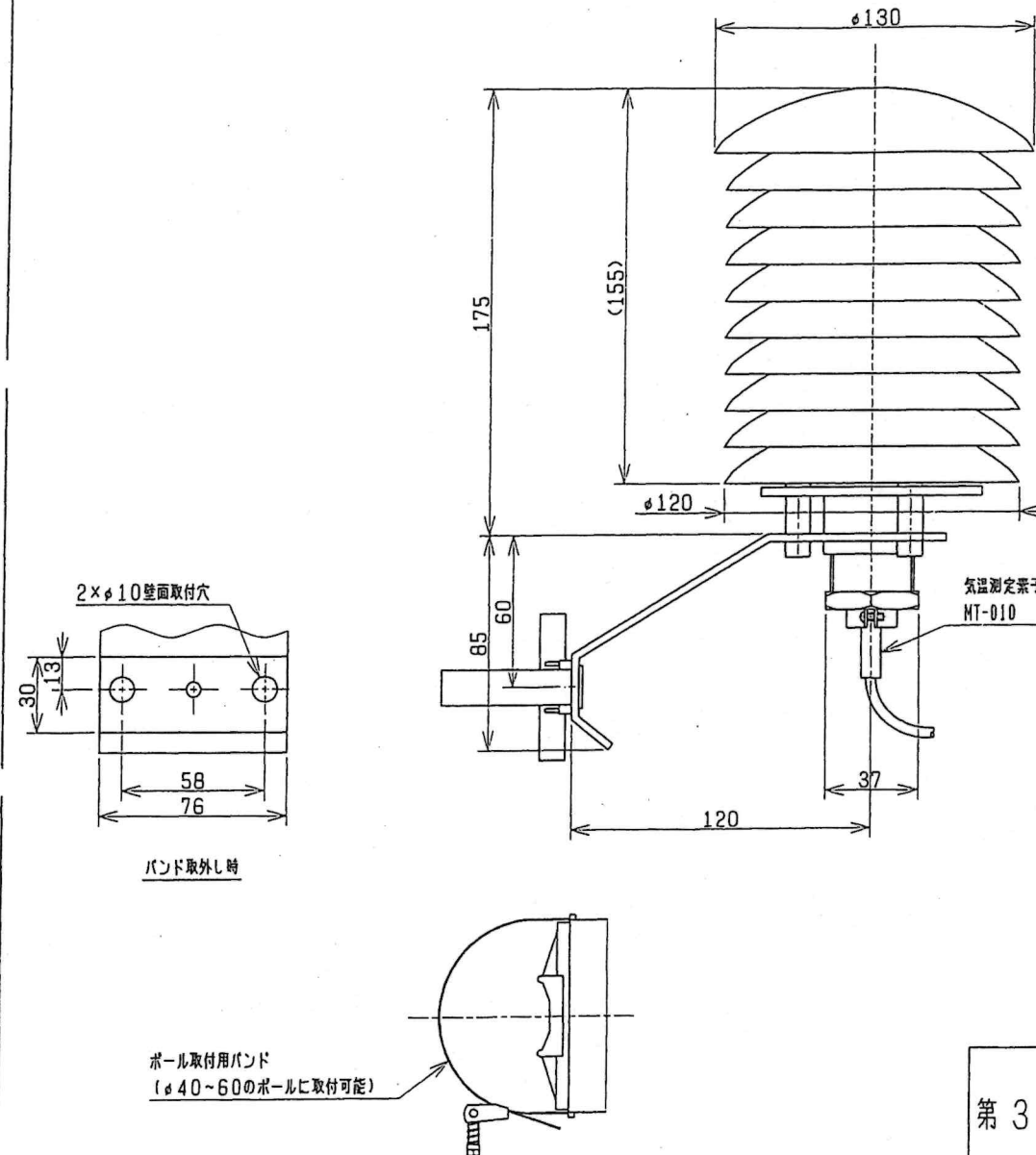
■ 付属コード



※仕様は場合により変更することがあります。

第 3 角 図 法	作 成 日 付	05-03-30	形 名	日 射 計	
	検 認			PV-KSS491	
			整 理 番 号	NR803008-c	1/1

■放射シールド外形図

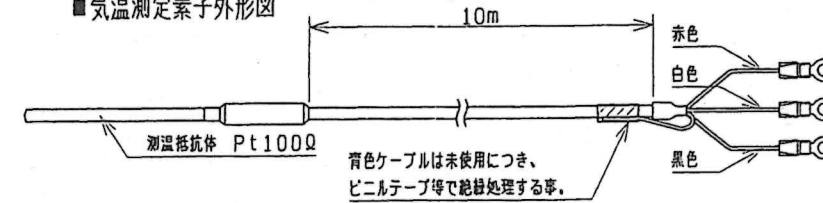


■仕様

部品名	形名	仕様
気温測定素子	MT-010	測定素子: Pt100Ω 4線式 温度範囲: -40~60℃ 精度: A級 JISによる (0.15℃ at 0℃) 規定電流: 1mA リード線: 10m (標準)
放射シールド	MT-052	許容センサー寸法: φ10mm×12cm 放射による誤差: 1080W/m ² の日射量に対して 風速3m/sのとき 0.4℃ 2m/sのとき 0.7℃ 1m/sのとき 1.5℃ 材質: 白色耐熱 耐UVプラスチック 量: 約0.7kg

製造者名: 英弘精機株式会社

■気温測定素子外形図



■設置場所

原則として日陰に設置すること。
メンテナンスが容易にできる場所に設置すること。

■取付方法

- ボール取付の場合
付属のバンドでφ40~60のボールに取り付け可能です。
- 壁面取付の場合
付属のバンドを取外すと、木ネジまたはボルト・ナットで壁面に取り付け可能です。

※仕様は場合により変更することがあります。

第3角図法	作成日付	05-04-12	形名	気温計	
	検認			PV-KSSE17	
			整理番号	NR804029-A	1/1

■仕様

項目	仕様
回路数	2回路
入力	(日射計用) 0-10mV (気温計用) Pt 100Ω JIS A級相当
出力	4-20mA (2回路)
構造	鋼板製 t1.6 屋外用壁掛型 防水・防塵・水切りパッキン付
塗装	* D25-708 (マンテック5Y7/1同等色) 半艶
質量	約12kg
環境	外気温度 0~40℃ 相対湿度 20~85% 標高 1000m以下

*2007年版塗料用標準色見本帳 (社団法人 日本塗料工業会発行) による

■銘板記載事項

名称銘板NP1: トランスデューサ箱
 定格銘板NP2: (記載項目は下記の通りとする)
 形名、操作電源、出力、回路数
 製造年月、製造番号、製造者名
 名称銘板NP3: 日射計用 (貼付け)
 名称銘板NP4: 気温計用 (貼付け)

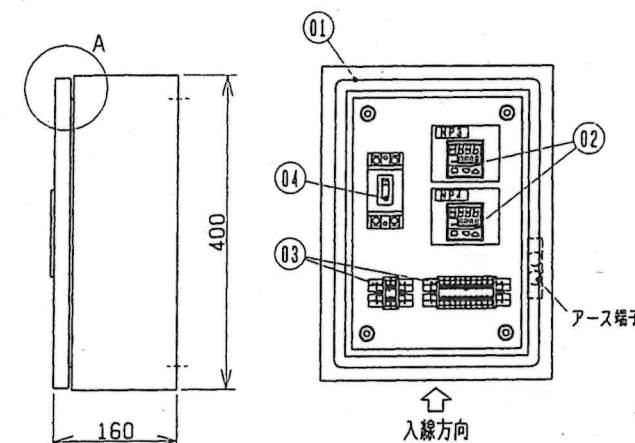
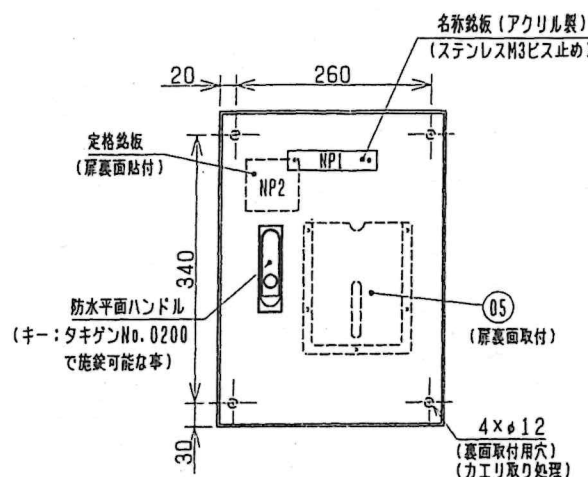
■絶縁性能

絶縁抵抗: DC500Vメガー 1MΩ以上
 絶縁耐圧: AC1500V 1分間

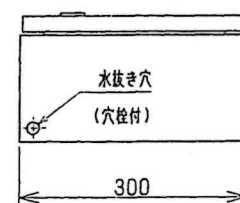
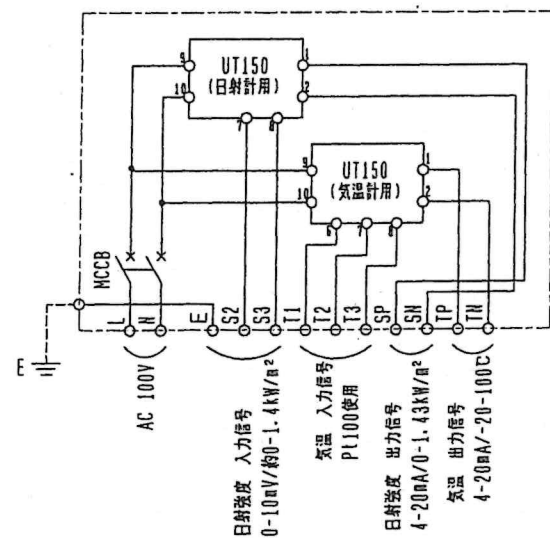
■予備品・付属品

・キー (No. 0200) 2本
 ・補修塗料 1本

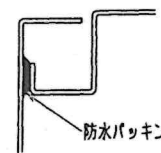
品番	部品名	名称	仕様	数量	製造者名
01	収納箱	RX4-J30-16	鋼板 t1.6	1	河村電器産業 (株)
02	トランスデューサ	UT150-RN /RET	操作電源AC100/200V, 入力信号: 別途設定, 出力信号: 4-20mA	2	横河M&C (株)
03	端子台	PTU-30	定格絶縁電圧: 600V, 定格電流: 30A	1組	東洋技研 (株)
04	ブレーカ	NF30-CS	30AF5AT, 極数2	1	三菱電機 (株)
05	図面入れ	VP19-1	樹脂製	1	河村電器産業 (株)



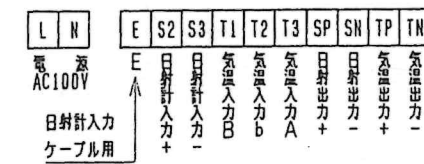
■結線図



■A断面図



■端子台配置図



注意事項

- (1) 過度の水蒸気、煙、塵埃、塩分、腐食性物質が存在しない雰囲気を設置するものとする。
- (2) 取付部、配線等の施工の際に穴開けなどの加工を行った場合は、適切な防水処理を行い、水が入らないようにすること。
- (3) アース工事を必ず行うこと。

※仕様は場合により変更することがあります。

第 3 角 図 法	作 成 日 付	04-07-06	形 名	トランスデューサ箱 (TD2個)	
	検 認			PV-KSS889	
			整 理 番 号	NR803010-B	1/1

1. 概要

本装置は三菱太陽光発電システムにおいてパワーコンディショナにより出力された信号を受け、システムの動作を監視し運転データを自動的に表示・蓄積するものである。

2. 構成機器

モニター	1台
パソコン（データ収集ソフトインストール済）	1台
UPS	1台
信号変換器（RS485-232C）	1台
パソコンラック	1台

3. 通信方式

シリアル通信方式

使用インターフェース規格

パワーコンディショナ-信号変換器間：	RS-485
信号変換器-パソコン間	： RS-232C

4. データ収集ソフト仕様

4. 1 データ蓄積項目

日射強度^{*1*}^{*3}
気温^{*1*}^{*3}
太陽電池出力電圧^{*2}
太陽電池出力電流
太陽電池出力電力^{*3}
パワーコンディショナ出力電圧
パワーコンディショナ出力電流
パワーコンディショナ出力電力^{*3}
積算発電電力量^{*3}
動作状態（運転、連系、異常）^{*3}：パワーコンディショナ状態ランプに対応

*1 日射計および気温計を設置した場合に限ります。

*2 インバータユニットが複数台存在する場合、最も出力電力の大きいユニットの電圧値を蓄積します。

*3 4. 4 帳票機能参照。

4. 2 データ収集および蓄積周期

データ収集： 6秒毎
データ蓄積： 1分毎

4. 3 表示機能

項目	データ更新時間	表示内容
瞬時値表示	6秒毎	4. 1に示す内容
グラフ表示	1分毎	4. 1に示す内容 (ただし積算発電電力量および動作状態は表示しない)
	手動切替	過去の任意の日における4. 1に示す内容
背景画面	手動切替	任意の画面を選択

4. 4 帳票機能

4. 1^{*3}に示すデータ項目について日報、月報、年報を表示

日報：1時間平均値を表示

月報：1日平均値を表示

年報：月平均値を表示

5. 使用環境

周囲温度：10～35℃

相対湿度：30～80%

標高：1000m以下

過度の水蒸気、煙、塵埃、塩分、腐蝕性物質の存在しない屋内に設置する

6. 付属品

パソコン本体用 リカバリーCD-ROM 他一式

7. 備考

・停電に際してUPSにより約10分間の停電補償を行うものとする。

・UPSの容量以上の停電に対しては自動的にシステム停止、また復電後自動的に再稼働、測定を行う。

注意：

(1) データ収集装置は、パソコンにより常時計測を実施しています。

長時間連続してパソコンを稼働しますと、OSの特性上、データ計測が停止する恐れがあります。

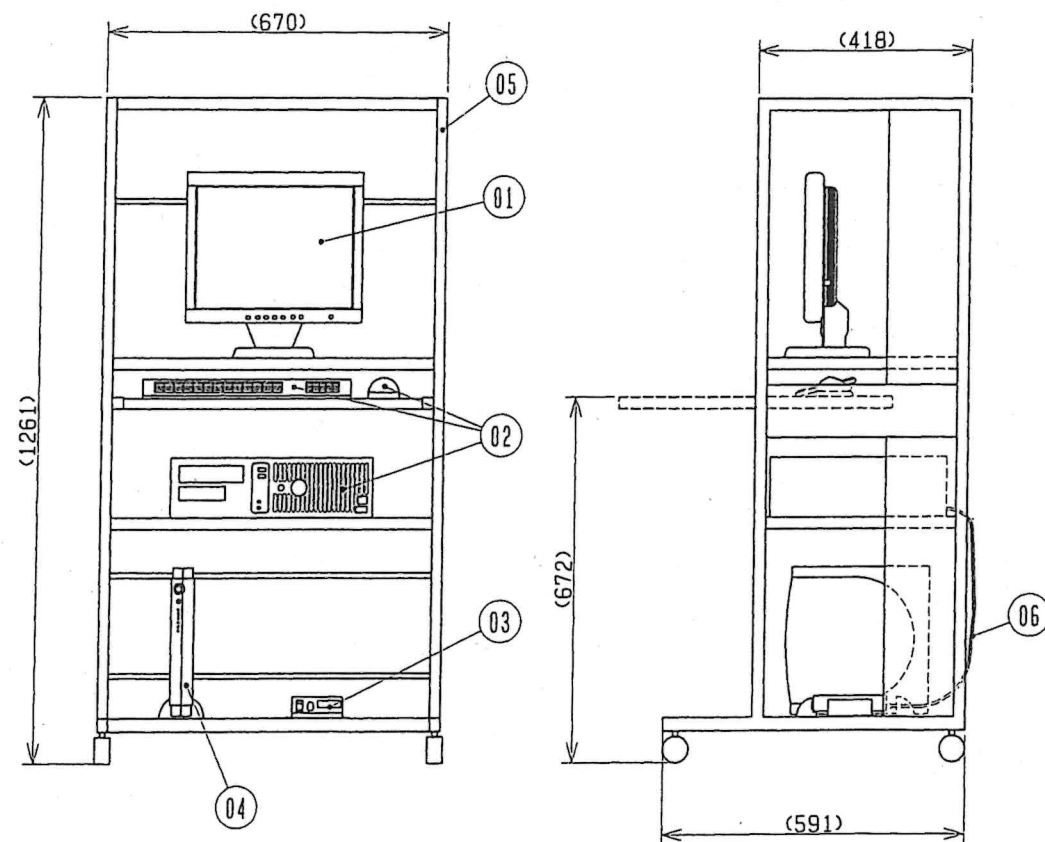
日常点検を行い、定期的（月1回）にパソコンを再起動することをご推奨します。

(2) パソコンの時計は誤差が大きいため、定期的（月1回）に時計の修正を行なうことをご推奨します。

(3) 故障等により一度消失した記録内容の補償については責任を負いかねます。

※仕様は場合により変更することがあります。

第 3 角 図 法	作成日付	07-09-06	形 名	データ収集装置	
	検 認			PV-DTS	
			整 理 番 号	NR807043	1/2



品番	品	仕様	製造者名	数量
01	カラー液晶モニター	15型, 電源: AC100V 50/60Hz 消費電力: 約24W, 質量: 約3.0kg	三菱電機 (株)	1
02	パーソナルコンピュータ (キーボード・マウスを含む)	電源: AC90-135V 50/60Hz 消費電力: 約220W, 質量: 約10kg	テルコンピュータ (株)	1
03	信号変換器	RS485/422⇄232C変換ユニット (絶縁式) 電源: AC100V 50/60Hz 消費電力: 約5W, 質量: 約500g	(株) システム サコム販売	1
04	UPS (無停電電源装置)	定格容量: 500VA/300W, バッテリー容量: 7Ah 運転方式: 常時商用給電方式 消費電力: 約7W, 質量: 約4kg	三菱電機 (株)	1
05	収納ラック	ノックダウン組立式, 鋼板メラミン焼付塗装, 質量: 約24kg	サンワサプライ (株)	1
06	接続ケーブル	1BM9ピン機器接続用232Cケーブル 0.75m	サンワサプライ (株)	1

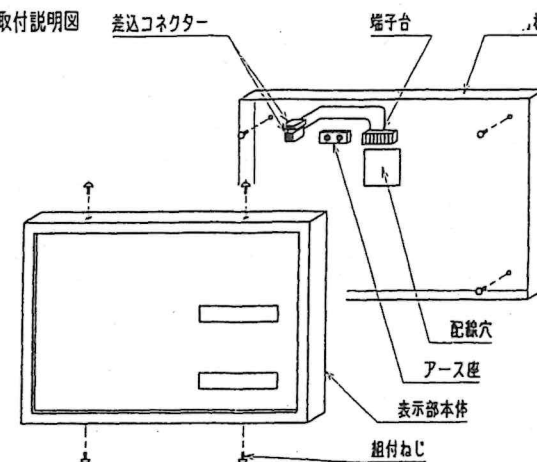
※仕様は場合により変更することがあります。

第 3 角 図 法	作成日付	07-09-06	形 名	データ収集装置	
	検 認			PV-DTS	
			整理番号	NR807043	2/2

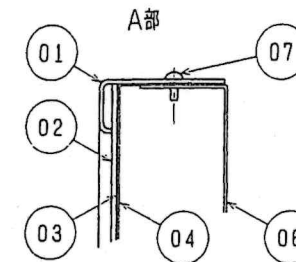
■仕様

種類	屋内壁掛け型	
表示素子	7セグメントLED(発光色:赤、文字高:38mm)	
表示内容		
表示項目	発電電力	積算発電電力量
単位	kW	kWh
桁数	整数2, 小数1	整数6
入力	デジタル信号(RS-485)	
制御電源	AC100V	
質量	約23kg	
絶縁性能	絶縁耐圧: AC1500V 1分間 絶縁抵抗: 500Vメガオームにて1MΩ以上	
設置環境	周囲温度: -5~40℃ 周囲湿度: 20~85%RH 標高: 1000m以下	

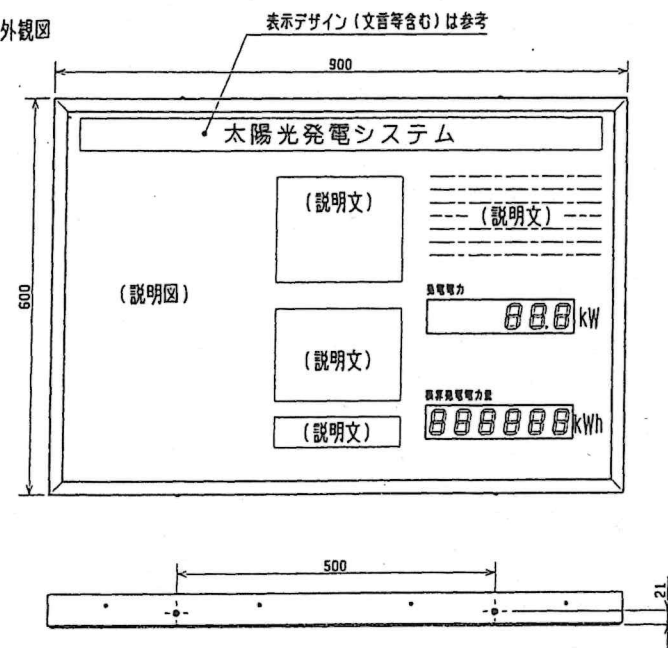
■取付説明図



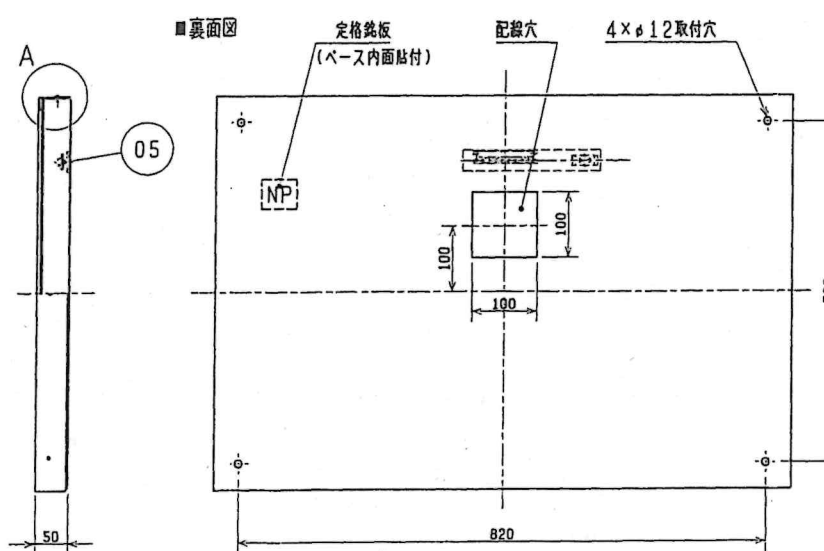
品番	品名	材料	備考
01	化粧枠	ステンレス	ハアライン
02	カバー	アクリル樹脂板 2t	透明
03	表示シート	フィルム	ベースに接着
04	ベース	鋼板 1.6t	黒色塗装
05	端子台	端子ねじ M3.5	
06	取付板	鋼板 1.6t	黒色塗装
07	組付ねじ	ステンレスねじ M4	



■外観図



■裏面図

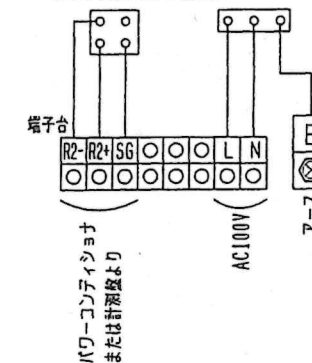


■銘板記載事項

定格銘板NP: 形名、入力、操作電源、
製造年月、製造番号、
製造者名

■端子台説明図

それぞれ表示装置内基板
からの中継コネクタと接続



※仕様は場合により変更することがあります。

注意事項

- 過剰の水蒸気、煙、塵埃、塩分、腐食性物質が存在しない雰囲気を設置するものとする。
- アース工事を必ず行うこと。

第3角図法

作成日付	07-9-21
検 認	

形 名

三菱太陽光発電システム
表示装置(屋内壁掛け型・2項目)
項目: 発電電力・積算発電電力量
(入力信号: RS485)

整 理 番 号

NR807063

1/1