

質 疑 応 答 書

件 名 三郷市役所本庁舎屋上防水改修工事

質問事項

1. 工事設計書記載、笠木一時撤去・復旧とありますが、下地の受金物も含まれますか。
2. 撤去工事項目に吹付タイル撤去工事がありますが、アスベスト含有調査等が行われていますか。
3. 設備架台ジャッキアップとありますが室外機の重量はいかほどでしょうか。
4. 防災無線ジャッキアップとありますが、詳細が分かる資料をお願いします。
5. 上記3・4に関して現地確認をさせていただくことは可能ですか。

回 答

1. 下地の金物は含みません。防水工事で必要な範囲の撤去・復旧を考えております。
 2. 過去に調査を実施し、アスベスト含有とされております。
 3. 100～150kg程度であると想定しております。添付資料をご参照ください。
 4. 添付資料をご参照ください。
 5. 現地確認は不可といたします。
-

空調用屋外機①



空調用屋外機②



空調用屋外機②



防災無線用発電設備



防災無線用発電設備



整理番号 A48313 04704
作成日 2014年 10月 8日

仕 様 書

防音型非常用自家発電装置

型式 TLG-5000SST
[单相2線式、100V、3kVA]

1. 総則

- 1.1 この仕様書は、防音型非常用自家発電装置の製作・納入について適用します。
- 1.2 本装置の設計・製作・試験に関しては現行の J I S , J E C , J E M に準拠します。
- 1.3 本装置は、商用電源との並列運転は行わないものとします。
- 1.4 本装置には、消防用設備負荷を接続しないものとします。
- 1.5 構造の概要

本装置は、エンジン発電機と自動始動盤により構成されます。

本装置は、ブラシレス交流発電機とディーゼルエンジンを同軸上に直結した構造である。

本装置は、自動始動に必要な制御装置、充電器、操作盤、ラジエータ、バッテリー、燃料タンク、その他運転に必要な補機類と共に共通架台上に搭載し、全体を鋼板製騒音防止用保護ボンネットに覆われています。

1.6 動作の概要

本装置は、商用電源が停電した場合にそれを検知し、自動的に始動・電源切換を行い負荷に給電を開始します。

復電した場合は自動的に電源切換を行い、冷機運転したのちエンジンを停止させ待機状態となります。また、手動にて運転することもできます。

本装置には、自動保守運転回路が組み込まれています。一回／週（1～4週設定可能）の周期でエンジンが始動し、一定時間無負荷運転を行ったのち自動停止します。

1.7 塗装

塗装は特に指定のない場合、下記を標準とします。尚、エンジン、機器内部等については、メーカー標準色とします。

キュービクル外装	マンセル 3.0 Y R 3.1 / 0.7
自動始動盤	マンセル 5 Y 7 / 1
ベース	溶融亜鉛メッキ（上塗り無し）

1.8 保証

この機械が国内で使用される場合に限り、納入日起算 12ヶ月以内、または累積稼動時間 600時間以内のいずれか早い期間内に於いて、明らかに当社の製作上の原因により生じたと認められる故障については無償修理の債務を負うものとする。ただし機械によって二次的に発生した損害については保証範囲外とする。

またエンジンについてはエンジンメーカー保証規定による。

尚、バッテリー等の消耗部品類については保証範囲外とする。

1.9 検査

当社の社内検査成績書の審査承認を原則とします。

2. 仕様諸元及び性能

2.1 運転周囲条件

- | | |
|----------|------------------|
| (1) 周囲温度 | - 10℃以上、+ 40℃以下 |
| (寒冷地仕様時) | - 20℃以上、+ 35℃以下) |
| (2) 標高 | 1000m以下 |
| (3) 相対湿度 | 85%以下 |
| (4) 設置場所 | 屋内または屋外 |

使用条件により発電機出力は修正されることがあります。
寒冷地仕様は、工場オプションです。

2.2 本体質量

全長	680 mm
全幅	900 mm(吸気フード除く)
全高	2066 mm(排気口除く)
乾燥質量	510 kg
整備質量	660 kg

(注) 整備質量は、燃料、冷却水、潤滑油、バッテリー液が規定量上限状態での値を示す。

2.3 交流発電機

形式	ブラシレス、回転界磁形同期発電機
極数	2
定格回転速度	3000 又は 3600 min ⁻¹
回転方向	反結合側より見て反時計方向
励磁方式	ブラシレス方式 (自動電圧調整器付)
絶縁種別	耐熱クラス F
冷却方式	自由通風形
保護方式	IP20
定格出力	3.0 kVA
定格電圧	100 V
定格電流	30.0 A
相数	単相 (2線式)
定格周波数	50 又は 60 Hz
定格力率	1.0
定格の種類	連続

2.4 エンジン

名 称	(株)クボタ製ディーゼルエンジン Z482
形 式	4サイクル、水冷、立形、直列、渦流室式
気筒数－内径×行程	2－67 mm × 68 mm
総 排 気 量	0.479 L
※ 連続定格出力	6.9 又は 8.3 kW、3000 又は 3600 min ⁻¹
回 転 方 向	フライホイール側より見て反時計方向
冷 却 方 式	水冷式 (ラジエータ方式)
始 動 電 動 機	12 V－0.8 kW
バ ッ テ リ	REH24-12 × 1 (寒冷地仕様時: REH40-12)
潤 滑 油	APIサービス区分 CD級以上
燃 料 消 費 量	軽油 (JIS 2号)
	2.04 / 2.21 L/h (50 / 60Hz, 全負荷時)
	1.63 / 1.82 L/h (50 / 60Hz, 75%負荷時)

寒冷地仕様は、工場オプションです。

(注) ※印出力はJIS D 0006-1 標準大気条件 [気温25℃, 気圧100kPa, 相対湿度30%RH] に於ける値で運転が可能である。

標準大気条件以外の場合は出力修正(発電機出力含む)するものとする。

2.5 性能

(1) 総合電圧変動率

定格負荷 (於定格力率) より無負荷にした場合の整定電圧変動率は、±1.5%以内とする。

(2) 速度変動率

定格負荷 (於定格力率) より無負荷にした場合の整定速度変動率は、7%以内とする。

(3) 騒音値

装置周囲7mにて平均63 dB(A) 以下、1mにて平均74 dB(A) 以下とする。

(4) 温度上昇

電 機 子 巻 線	耐熱クラス F
界 磁 巻 線	耐熱クラス F

(5) 絶縁耐力

絶縁抵抗を測定し適当と認めた後、下記の充電部と接地間に試験電圧を1分間印加しても異常がないものとする。ただし、半導体等の特殊部品は端子を短絡状態で行う。

電 機 子 巻 線	～ 接地	50Hz または 60Hz	1500 V
界 磁 巻 線	～ 接地	50Hz または 60Hz	1500 V
制 御 箱 内 充 電 部	～ 接地	50Hz または 60Hz	1500 V

2.6 容量諸元

冷 却 水 総 量	3.80 L (リザーブタンク 0.9L含む)
エ ン ジ ン 潤 滑 総 油 量	2.05 L (オイルフィルタ 0.2L含む)
(エ ン ジ ン 有 効 油 量)	(0.70 L)
燃 料 タ ン ク 容 量	170 L

2.7 自動始動盤

(1) 制御・操作機器

下記の機器を装備します。

交流電圧計	1	個
交流電流計	1	個
直流電圧計	1	個
遮断器	1	個
積算時間計	1	個
停止ボタン	1	個
コントローラ		
デジタル表示器（運転時：周波数、停止時：現時刻）	1	個
選択スイッチ	1	個
ランプテストスイッチ	1	個
状態表示灯	6	個
（制御電源、発電、負荷発電、商用、負荷商用、浮動充電）		
故障表示灯	8	個
（始動渋滞、潤滑油油圧低下、冷却水温度上昇、過回転、過電流、 緊急停止、燃料油最低油量、燃料油面低下）		
始動スイッチ	1	個
停止スイッチ	1	個
負荷切替スイッチ	1	個
警報停止スイッチ	1	個
故障復帰スイッチ	1	個
緊急停止スイッチ	1	個
直流電圧切替スイッチ（蓄電池－充電器）	1	個
制御電源スイッチ	1	個
自動－試験切替スイッチ	1	個
遠方－手元切替スイッチ	1	個

(2) 充電装置

充電方式	浮動充電方式
充電電圧・電流	13.65V, 定格3.0A（最大垂下3.7A）

(3) 保護装置

運転中の異常に対し保護装置として下記のを装備しています。

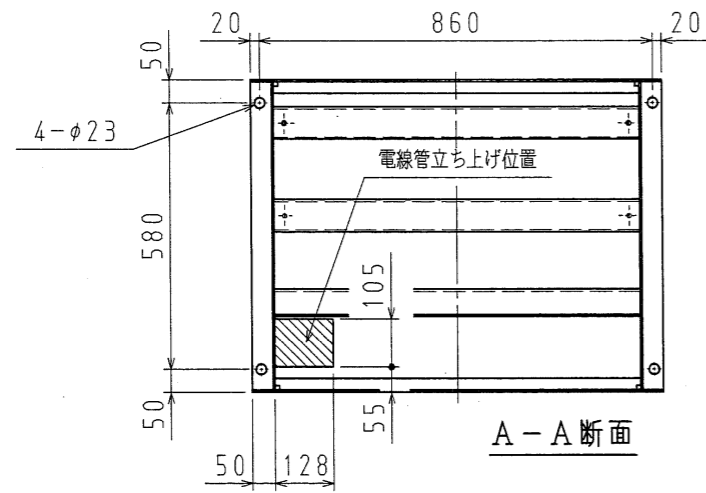
	エンジン 停止	遮断器 負荷遮断	警報 ブザー	故障 表示灯
始 動 渋 滞	○	—	○	○
潤 滑 油 油 圧 低 下	○	○	○	○
冷 却 水 温 度 上 昇	○	○	○	○
過 回 転	○	○	○	○
緊 急 停 止	○	○	○	○
過 電 流	—	○	○	○
燃 料 油 最 低 油 量	○	○	○	○
燃 料 油 面 低 下	—	—	○	○

○印：動作 —印：無動作

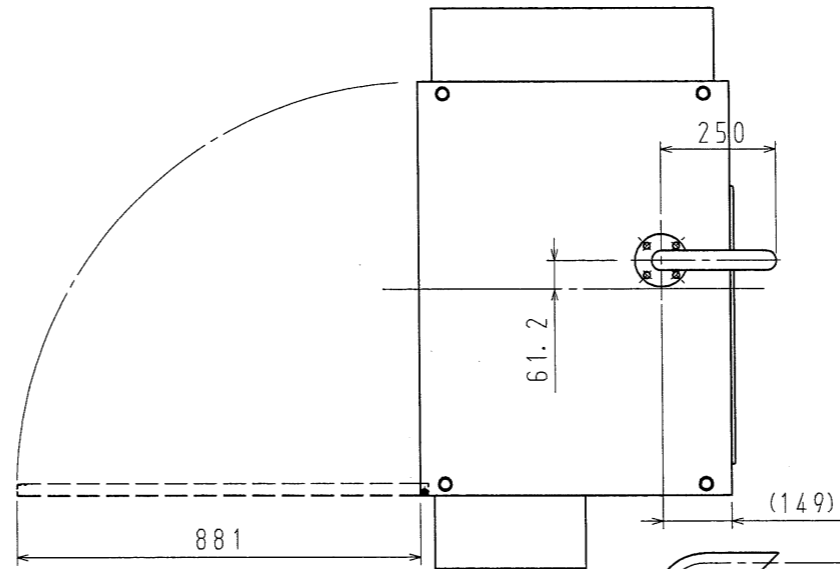
3. 付属品・予備品

ガラス管ヒューズ	10個 (5A)
TRF六角レンチ(M6、M8、M10用)	各1個
キュービクルキー	1セット
六角ボルト(M16, SUS)	4本

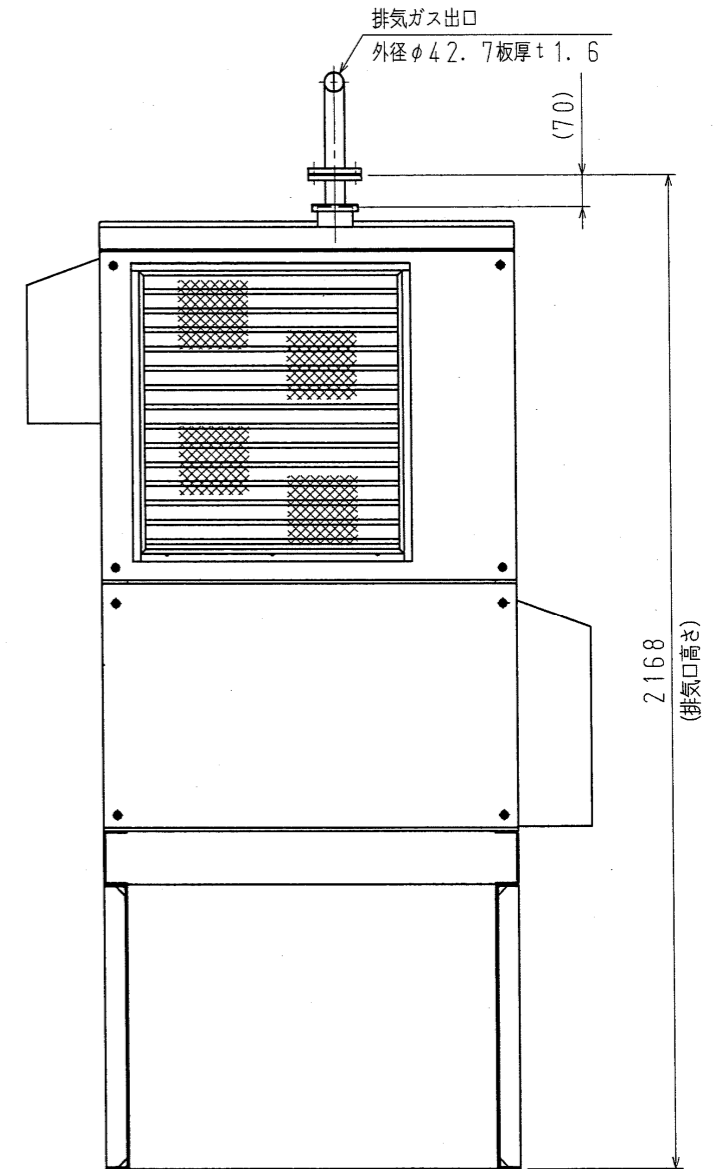
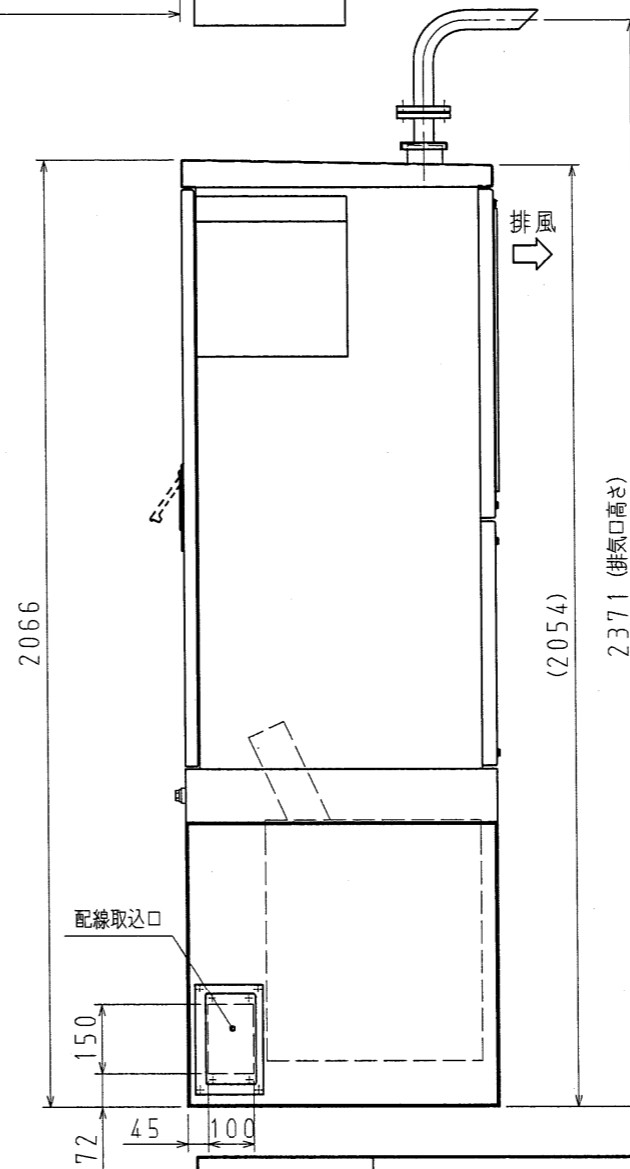
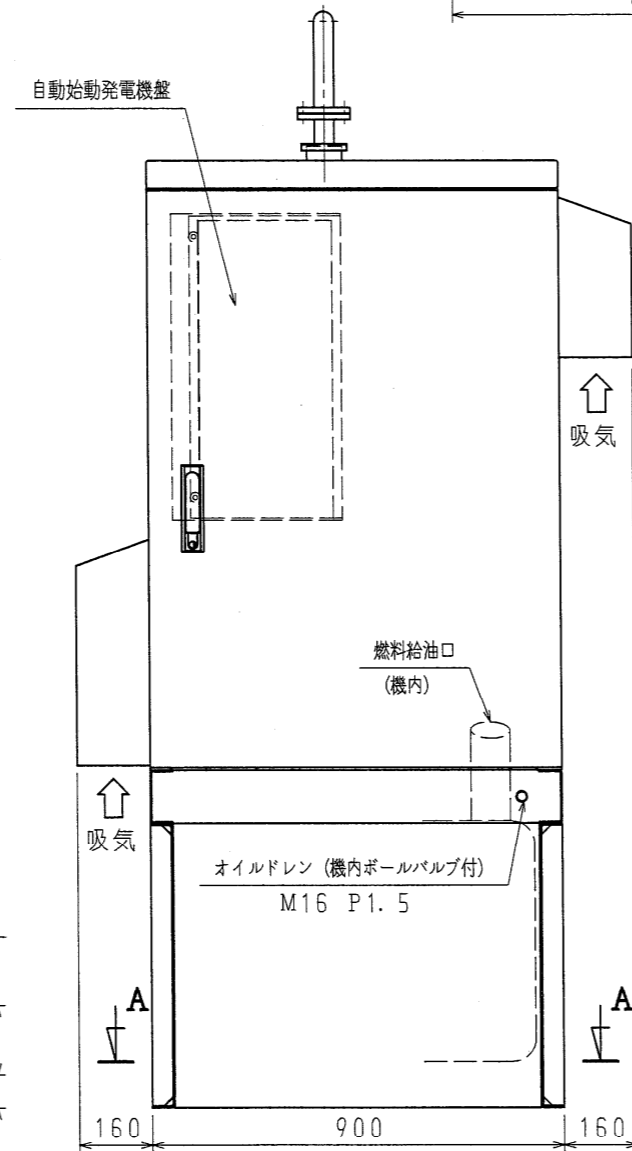
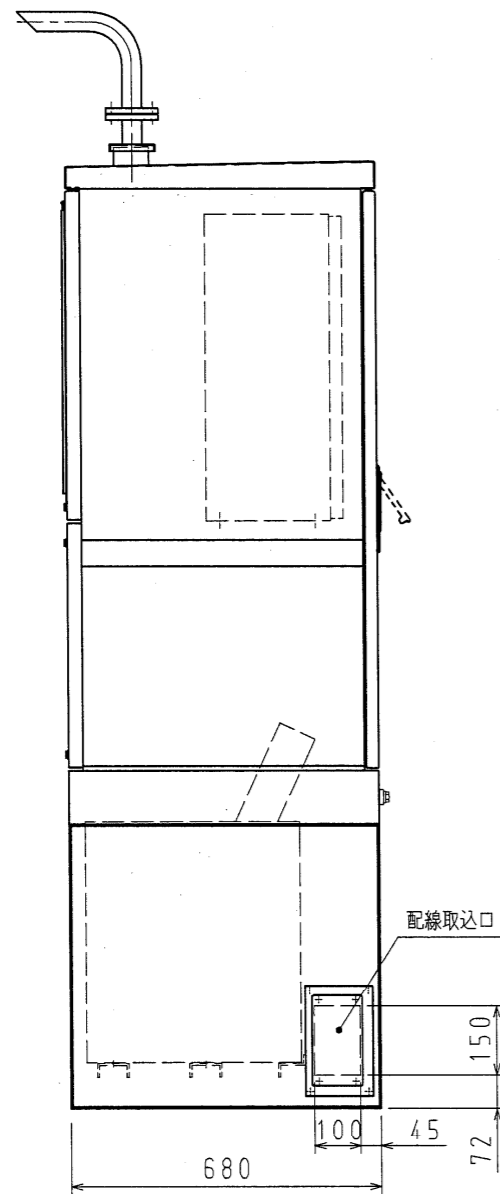
機式:F30-005A



A-A断面



- 板厚
- ①天井部 2.3mm
 - ②側面部 (扉) 2.3mm
 - ③側面部 (ボンネット) 2.3mm
 - ④ベース (上) 3.2mm
 - ⑤ベース (下) 4.5mm



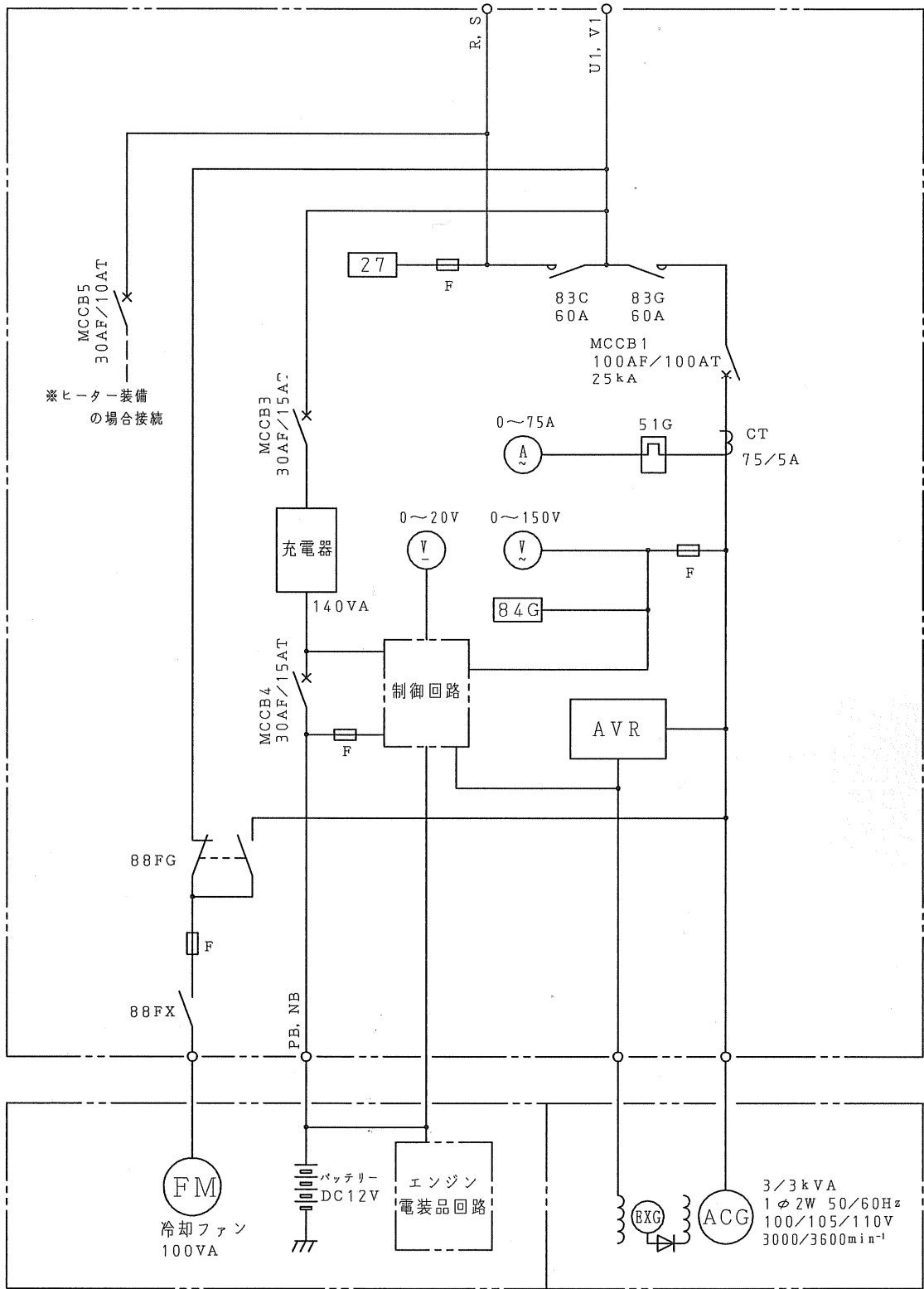
エンジン : クボタ Z482
 発電機 : TLG-6X
 バッテリ : REH24-12 (寒冷地仕様時: REH40-12)
 乾燥質量 : 510kg
 整備質量 : 660kg
 燃料タンク容量 : 170L

承認	検 図	担 当	型 式
山口 健	尾鷲 真一 糸井 一真	井上 隼輔	TLG-5000SST
作成日	2016.08.18	尺 度	図 面 名 称
		1:16	外形図 (72H仕様)
 Denyo Co., Ltd.			図 面 番 号
			A48013 04513

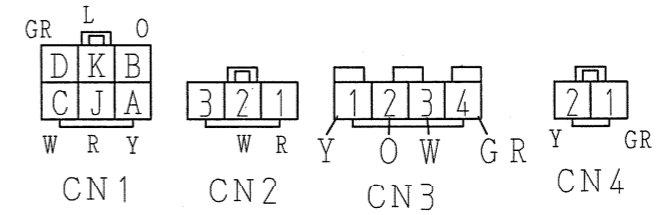
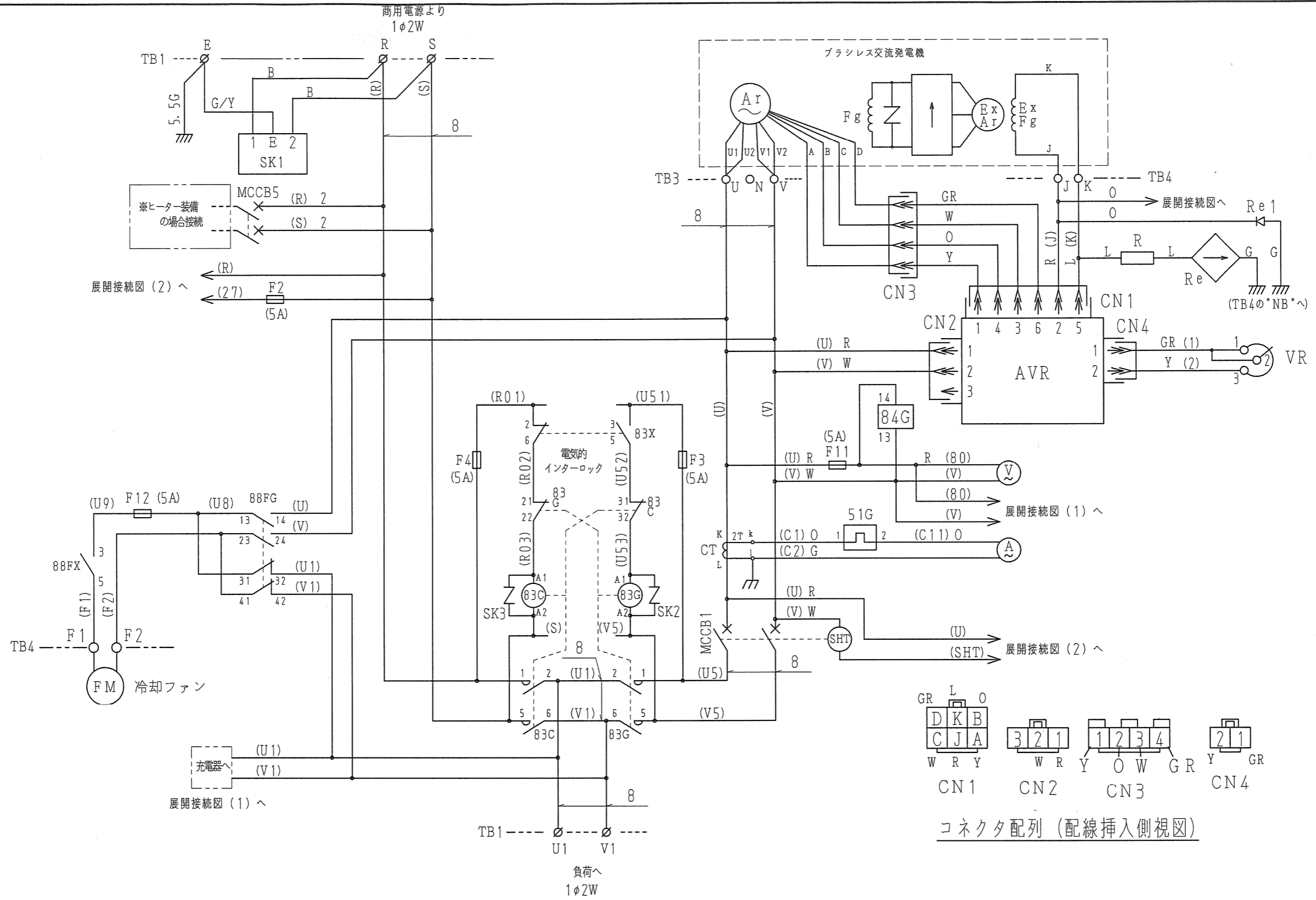
様式:F30-006A

自動始動発電機盤

商用電源より 単相負荷へ



承認	検 図	担 当	型 式
山口 健	栴島 新	加藤 孔也	TLG-5000SST
作成日	2014. 10. 14	尺 度	図 面 名 称
<p>デンヨー株式会社 Denyo Co., Ltd.</p>		1:1	単線結線図
			図 面 番 号
			A48117 01004



コネクタ配列 (配線挿入側視図)

83C	83G	84G
SC-N2	SC-N2	HJ-2
AC100V	AC100V	AC100V
2a2b	2a2b	2c
展開3	展開4	展開3
主回路		展開4
	主回路	
		展開5

記号	線色	記号	線色
B	BLACK 黒	R	RED 赤
L	BLUE 青	W	WHITE 白
BR	BROWN 茶	Y	YELLOW 黄
G	GREEN 緑	LB	LIGHT BLUE 水色
GR	GRAY 灰	LG	LIGHT GREEN 若草色
V	VIOLET 紫	O	ORANGE 橙
P	PINK ピンク		

承認	検図	担当
山口 健	柁島 新	加藤 孔也
作成日	2014. 10. 14	尺度
		1:1

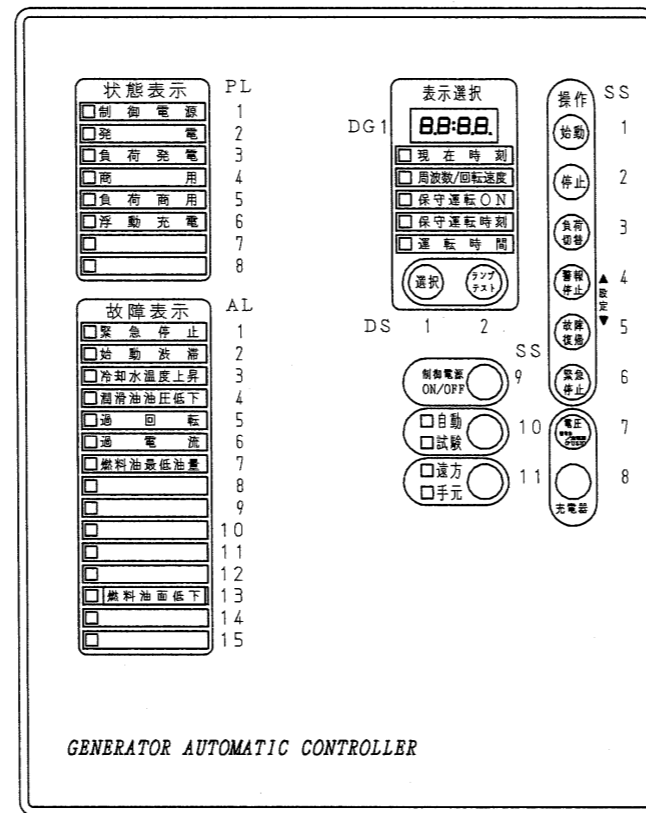
型式	TLG-5000SST
図面名称	主回路接続図 (単相2線式)
図面番号	A48115 01603

記号	名称
V	交流電圧計
A	交流電流計
V	直流電圧計
HM	積算時間計
MCCB 1	遮断器
PB	停止ボタン
TB 1	端子台 (主回路)
TB 2	端子台 (制御回路)
TB 6	端子台 (接点出力)

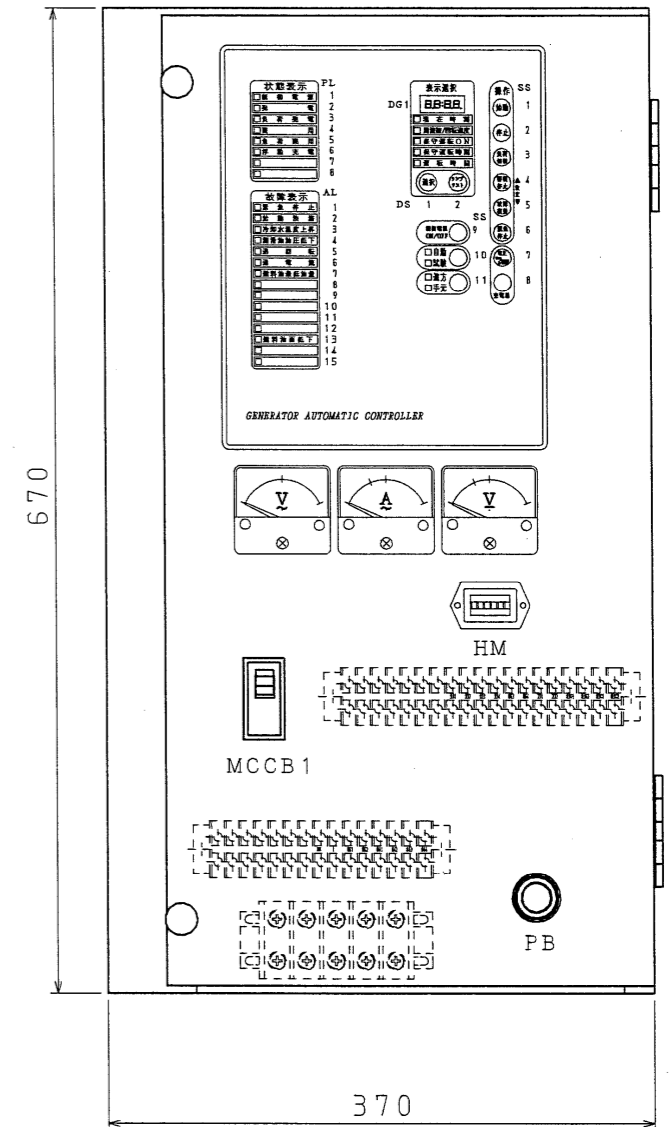
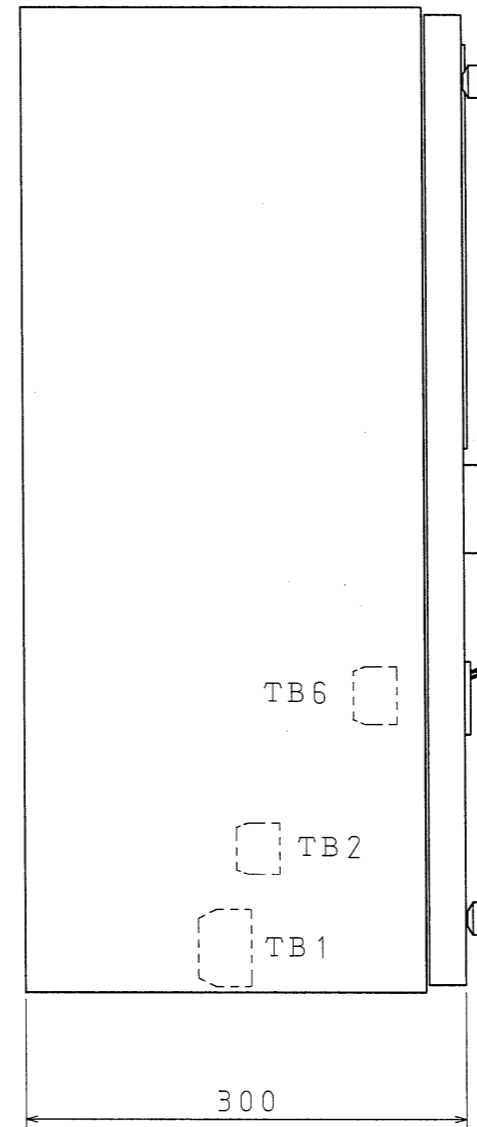
記号	名称
DG 1	運転時：周波数表示／回転数表示 (デジタル表示) 停止時：現時刻表示
DS 1	選択スイッチ
2	ランプテストスイッチ

記号	名称	
SS 1	始動スイッチ	
2	停止スイッチ	
3	負荷切替スイッチ	
4	警報停止スイッチ	設定 △
5	故障復帰スイッチ	設定 ▽
6	緊急停止スイッチ	

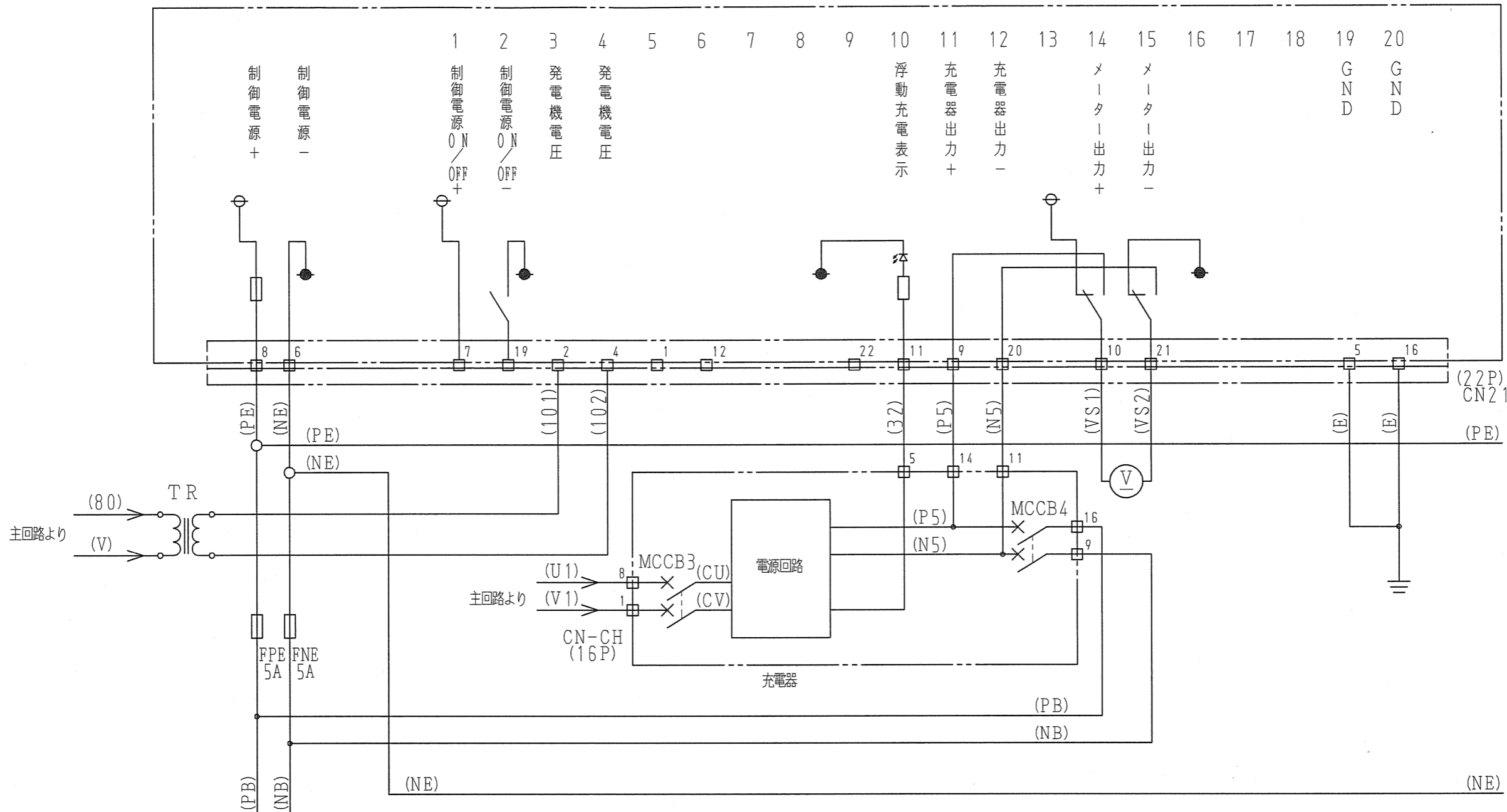
記号	名称 (状態表示灯)	記号	名称 (状態表示灯)	重故障
7	直流電圧切替スイッチ (蓄電池→充電器)	AL 1	緊急停止	
8	予備	2	始動渋滞	
9	制御電源スイッチ	3	冷却水温度上昇	
10	自動-試験切替スイッチ	4	潤滑油油圧低下	
11	遠方-手元切替スイッチ	5	過回転	
		6	過電流	
		7	燃料油最低油量	
		8	予備1	
		9	予備2	
		10	予備3	
		11	予備4	
		12	予備5	
		13	燃料油面低下	
		14	予備2	軽故障
		15	予備3	



操作表示部 (S = 1 : 2. 5)



承認	検 査	担 当	型 式
山口 健	梶島 新 加藤 孔也	田中 裕之	TLG-5000SST
作成日	2016.01.14	尺 度	制御盤詳細図
 Denyo Co., Ltd.			1:5
			 図面番号 A48212 00803B



1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16

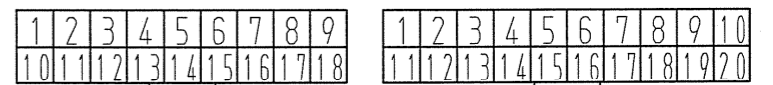
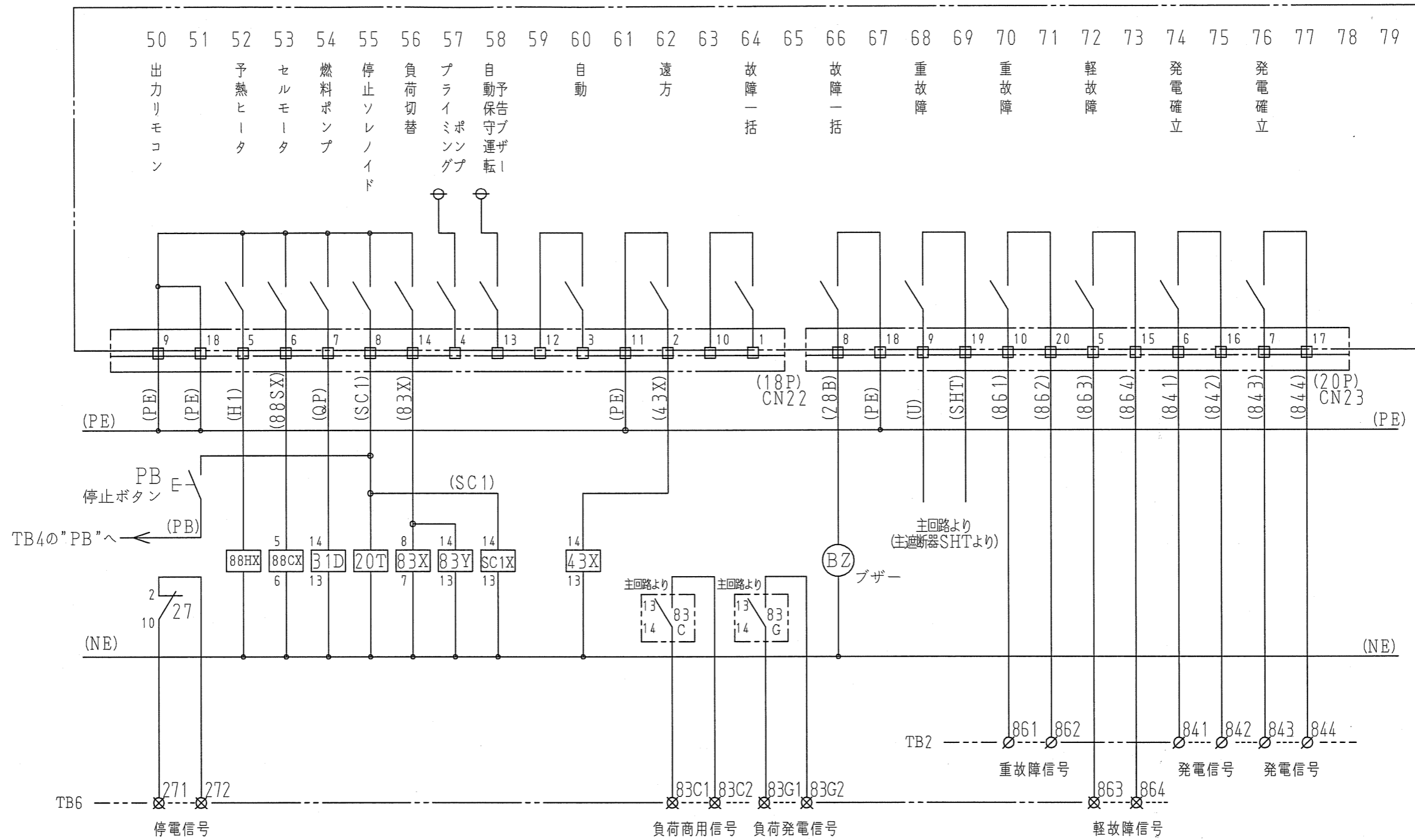
CN-CH

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

CN21

コネクタ配線図 (配線側視図)

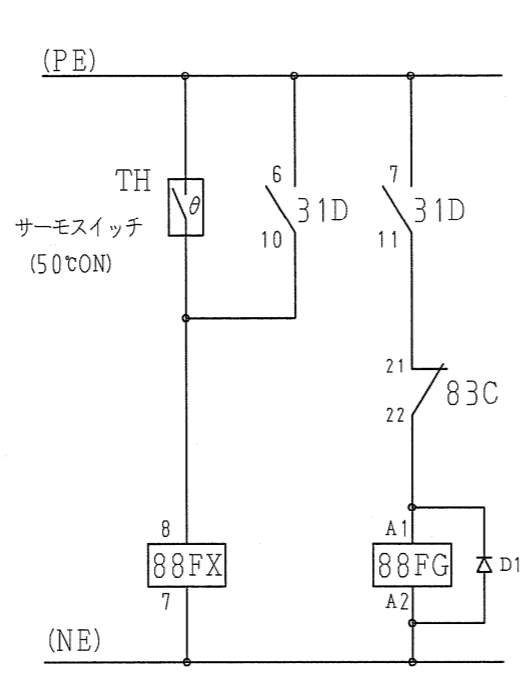
尺度 SCALE	承認 RECOGNIZE	検 査 CHECKED BY	担 当 CHARGER	型 式 MODEL
1	山 田	山口 健	島津 勝	TLG-5000SST
1	作成日 DATE		2009.10.30	図面名称 DRAWING NAME
三角法 THIRD ANGLE				展開接続図 (1)
				図面番号 DRAWING NO.
				A48112 00003



コネクタ配線図 (配線側視図)

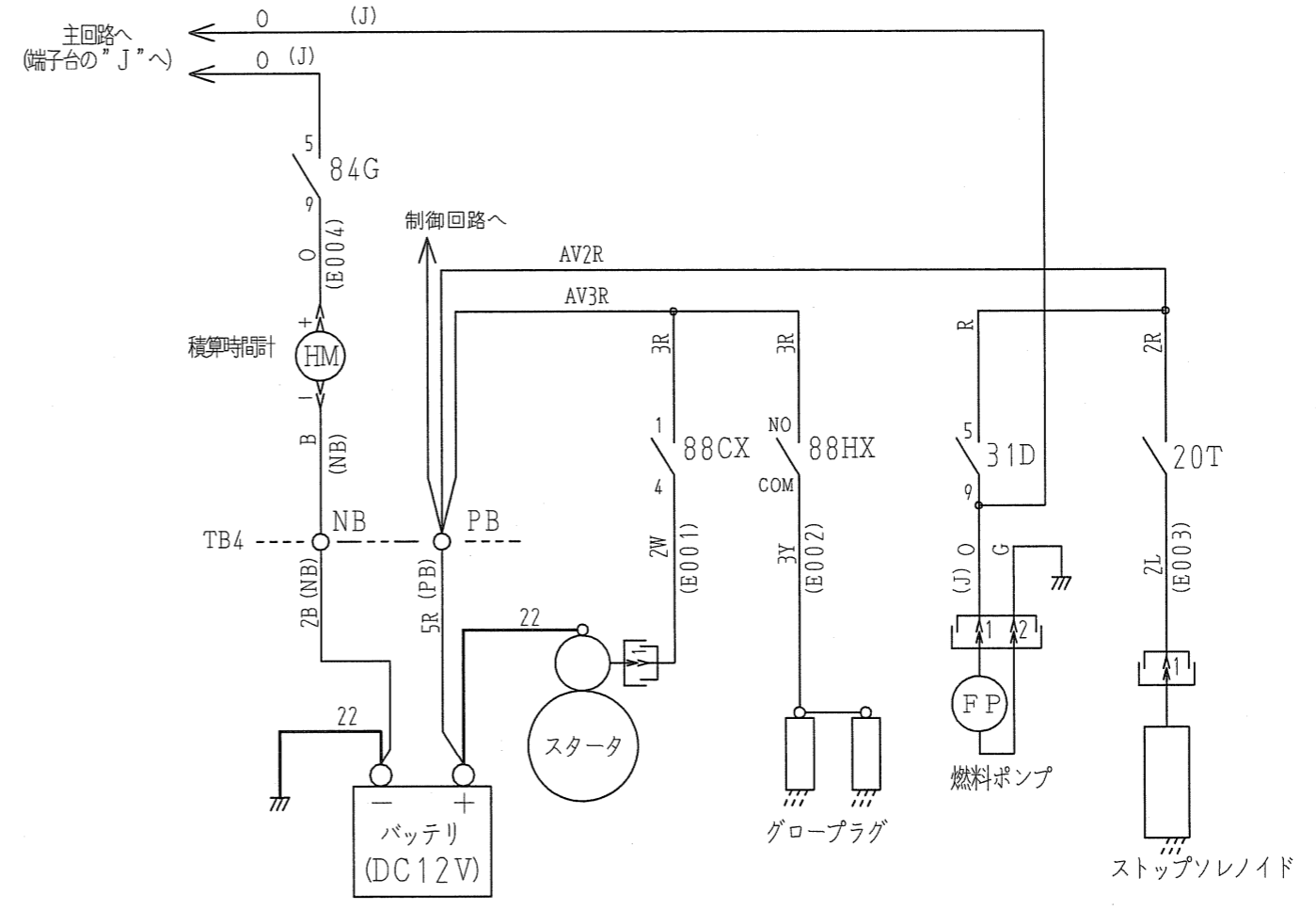
88HX	88CX	31D	20T	83X	83Y	SC1X	43X
JM-1aN	HE-1aS	HJ-4	JM-1aN	LY2N-D2	HJ-2	HJ-2	HJ-2
DC12V	DC12V	DC12V	DC12V	DC12V	DC12V	DC12V	DC12V
1a	1a	4c	1a	2c	2c	2c	2c
展開4	展開4	展開4	展開4	主回路	展開5	展開5	展開5
		展開4		主回路			
		展開4					

承認	検 図	担 当	型 式
山口 健	栞島 新	加藤 孔也	TLG-5000SST
作成日	2015.01.07	尺 度	図 面 名 称
		1:1	展開接続図 (3)
 デンヨー株式会社 Denyo Co., Ltd.			図 面 番 号
			A48112 04203B



88FX
LY2
DC12V
2c
主回路

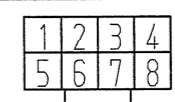
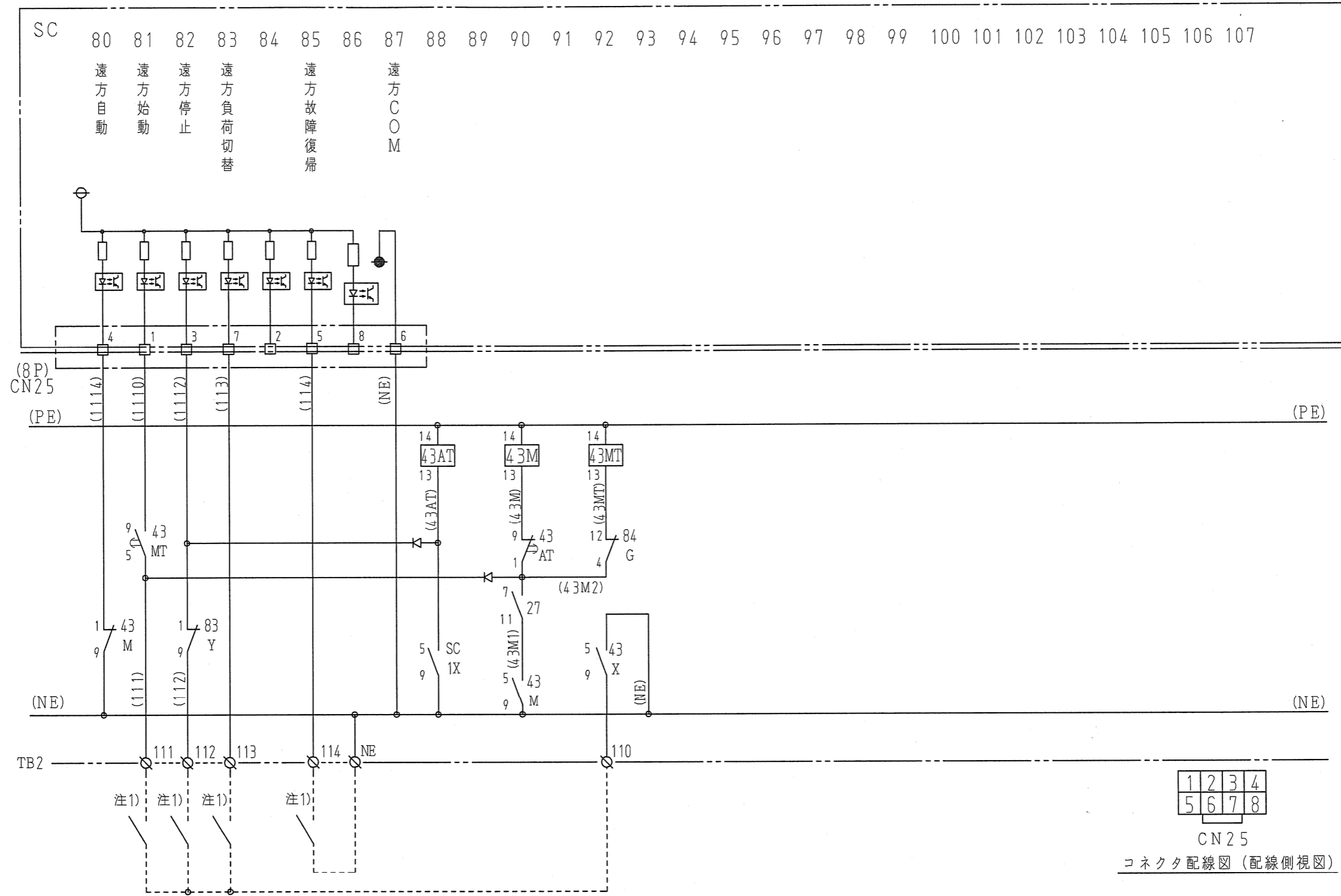
88FG
G7J-2/b-B
DC12V
2a2b
主回路 主回路
主回路 主回路



記号	線色	記号	線色
B	BLACK 黒	R	RED 赤
L	BLUE 青	W	WHITE 白
BR	BROWN 茶	Y	YELLOW 黄
G	GREEN 緑	LB	LIGHT BLUE 水色
GR	GRAY 灰	LG	LIGHT GREEN 若草色
V	VIOLET 紫	O	ORANGE 橙
P	PINK ピンク		

尺度 SCALE	承認 RECOGNIZE	検 図 CHECKED BY	担当 CHARGER
1/1	山 田	山口 健 島津 勝	島津 勝
三角法 THIRD ANGLE	作成日 DATE	2010.04.02	

型 式 M O D E L
TLG-5000SST
図 面 名 称 DRAWING NAME
展開接続図 (4)
図 面 番 号 DRAWING NO.
A48112 00303A



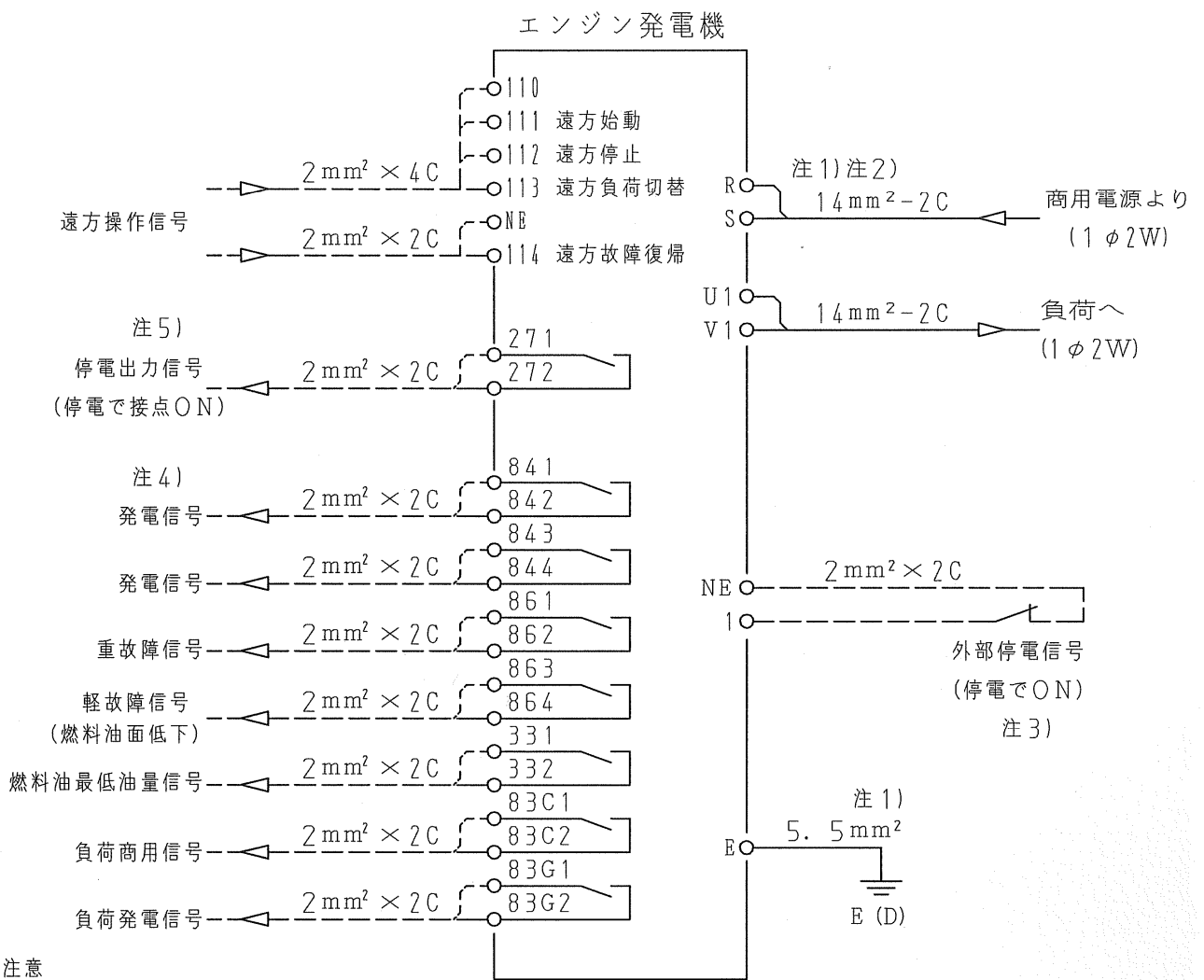
CN25
コネクタ配線図 (配線側視図)

注1) 各パルス入力電圧は、0.5sec以上とすること

注2) タイマーの設定値は、0.2secとする

注2)		注2)	
43AT	43M	43MT	
H3YN-2	MY2N-D2	H3YN-2	
DC12V	DC12V	DC12V	
2c	2c	2c	
展開5	展開5	展開5	展開5

承認	検 図	担 当	型 式
山口 健	梶島 新	加藤 孔也	TLG-5000SST
作成日	2014.12.18	尺 度	図面名称
		1:1	展開接続図 (5)
 デンヨー株式会社 Denyo Co., Ltd.			図面番号
			A48112 04103A



注意

- 1) 本図中に示す電線サイズは、参考値です。
実際の選定では、使用する電線の種類や許容電流、周囲温度、配線こう長、線路での電圧降下などを考慮して下さい。
- 2) 適合圧着端子は、仕様一覧表を参照して下さい。
- 3) 外部停電信号は、連続してONする接点として下さい。
- 4) 発電信号、故障信号、負荷商用信号、負荷発電信号は、それぞれ無電圧a接点です。
又、それらの接点容量は、下記の通りです。

(発電信号、故障信号)

接点容量 : DC 30V-1.5A AC 220V-0.8A

開閉容量最大値 : 45W 176VA

最小適用負荷 : DC 5V-20mA DC 24V-10mA (参考値)

(負荷商用信号、負荷発電信号)

接点容量 : DC 24V-5A (抵抗負荷)

(燃料油最低油量信号)

接点容量 : AC 250V-7A

- 5) 停電出力信号は、無電圧a接点です。(停電で接点ON)

又、その接点容量は、下記の通りです。

接点容量 : DC 24V-1A AC 220V-0.5A (誘導負荷)

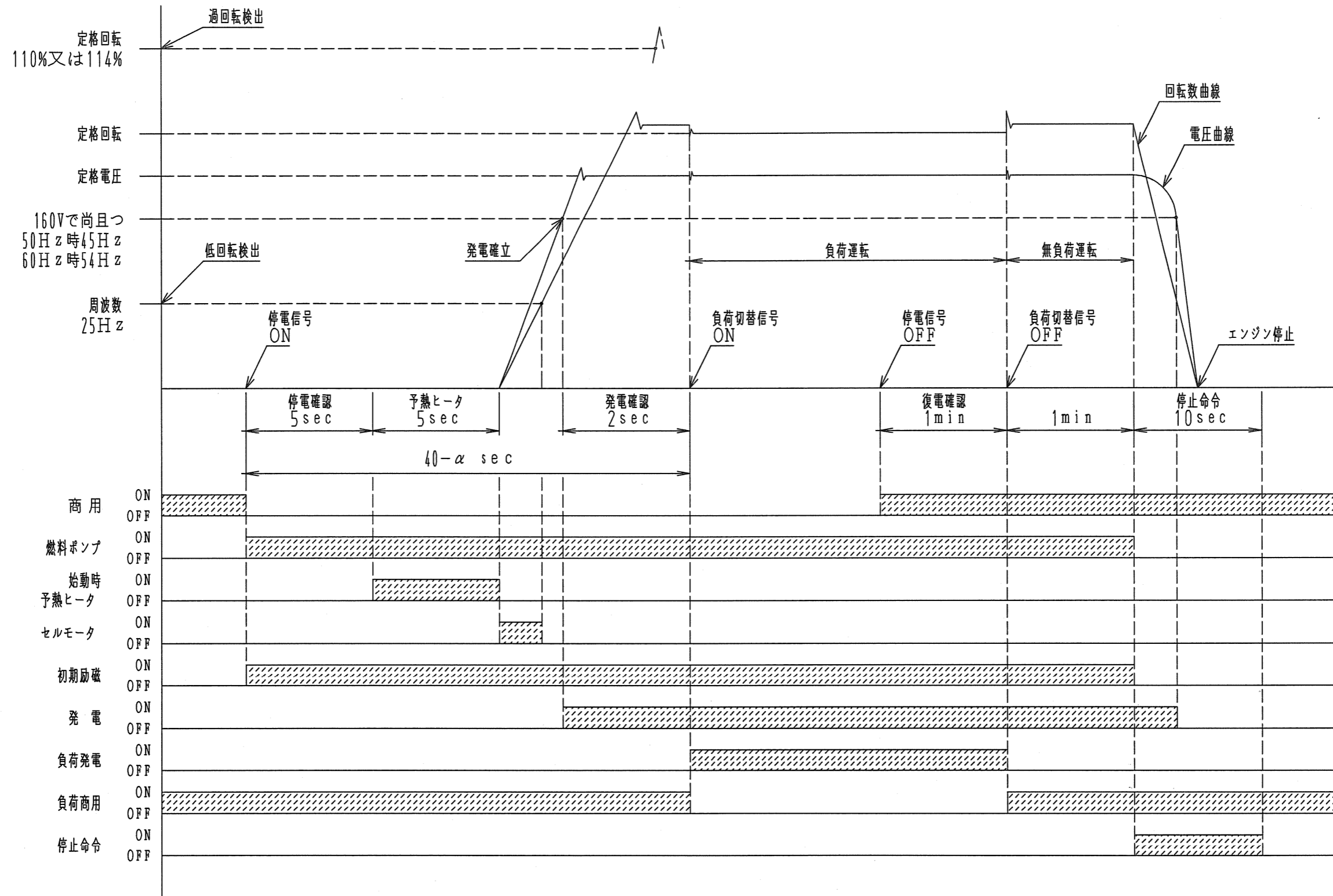
開閉容量最大値 : 110VA 12W (誘導負荷)

最小適用負荷 : DC 5V-100mA

※仕様一覧表

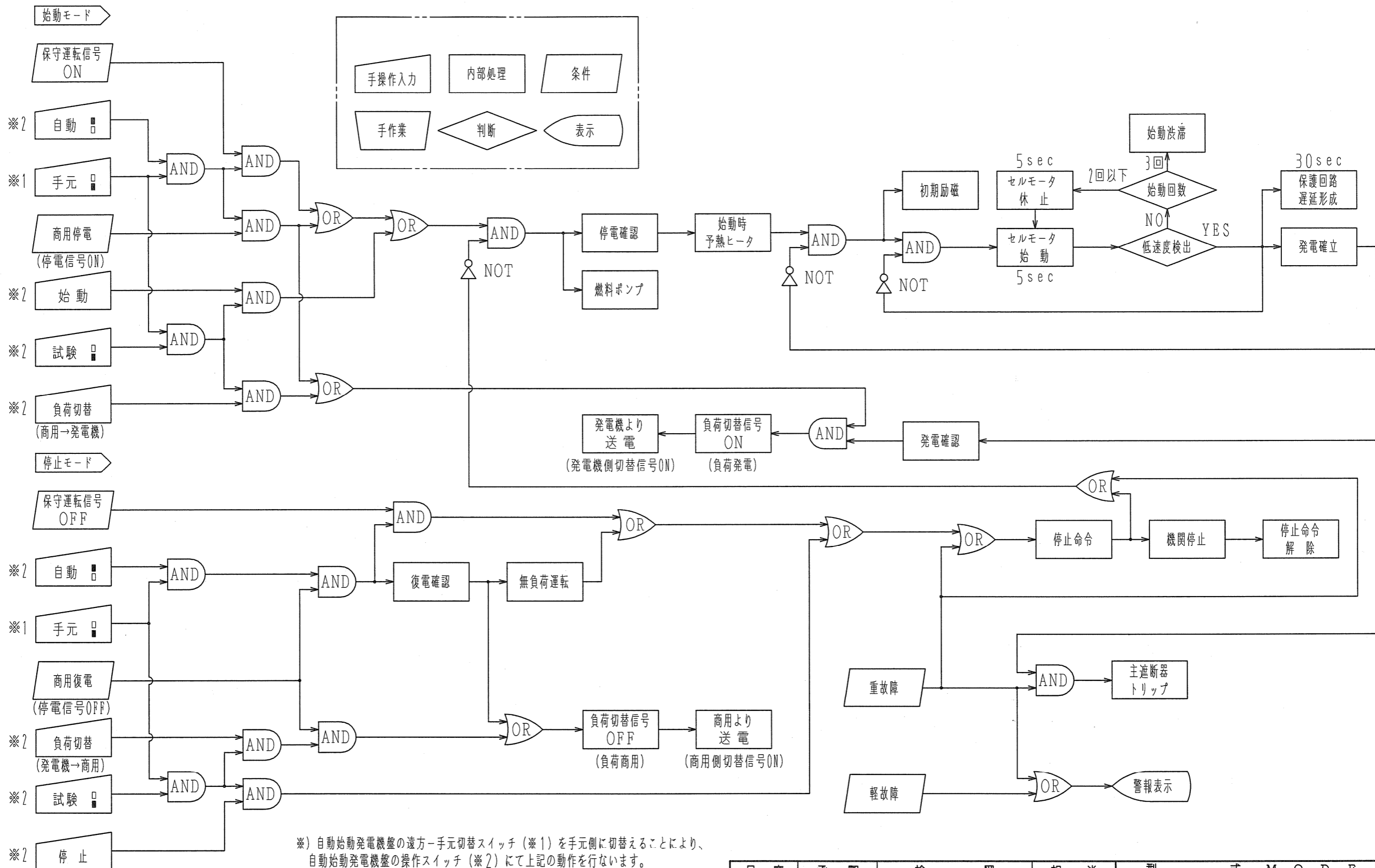
外部制御 電源電圧	主回路 適合圧着端子	制御回路 適合圧着端子
DC 12V	2-6~ 22-6	2-4

承認	検 図	担 当	型 式
山口 健	梶島 新	加藤 孔也	TLG-5000SST
作成日	2015.01.07	尺 度	図 面 名 称
		1:1	盤外接続図 (单相2線式)
<p>Denyo Co., Ltd.</p>			図 面 番 号
			A48113 02904D



40秒送電

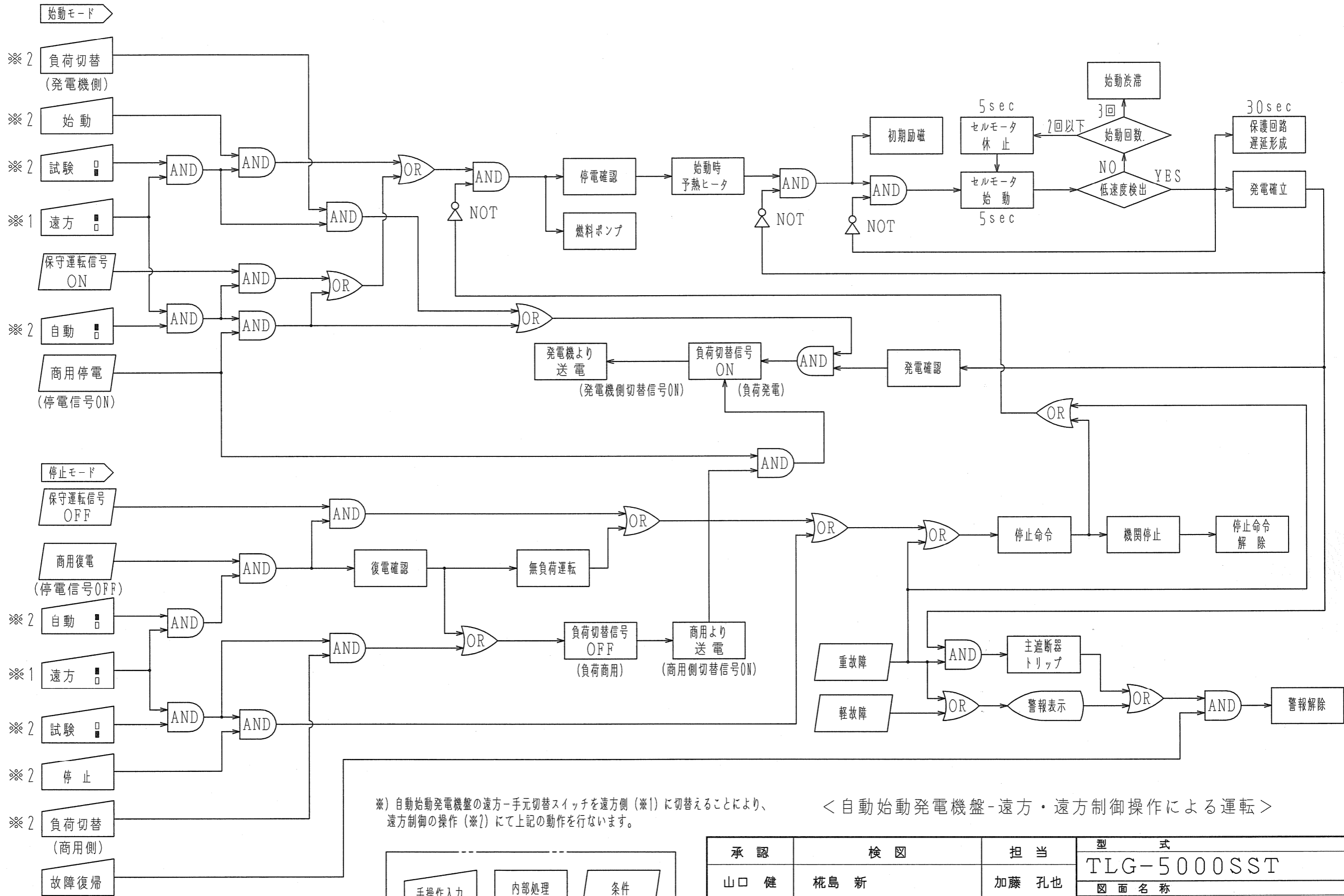
尺度 SCALE	承認 RECOGNIZE	検 図 CHECKED BY	担当 CHARGER	型 式 M O D E L
1/1	山 田	山 口 健 島 津 勝	島 津 勝	TLG-5000SST
三角法 THIRD ANGLE	作成日 DATE	2010.04.02		図 面 名 称 DRAWING NAME
	デンヨー株式会社 Denyo Co., Ltd.			動作タイムスケジュール
				図 面 番 号 DRAWING NO.
				A48118 00003A



※) 自動始動発電機盤の遠方-手元切替スイッチ(※1)を手元側に切替えることにより、自動始動発電機盤の操作スイッチ(※2)にて上記の動作を行ないます。

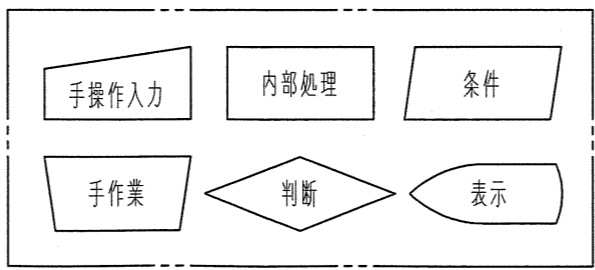
尺度 SCALE	承認 RECOGNIZE	検 図 CHECKED BY	担当 CHARGER	型 式 M O D E L
1/1	山口 健	高 鳥	椋 島	TLG-5000SST
	作成日 DATE	2013.05.17		図 面 名 称 DRAWING NAME
				動作ブロック図(1)
				図 面 番 号 DRAWING NO.
				A48118 00503



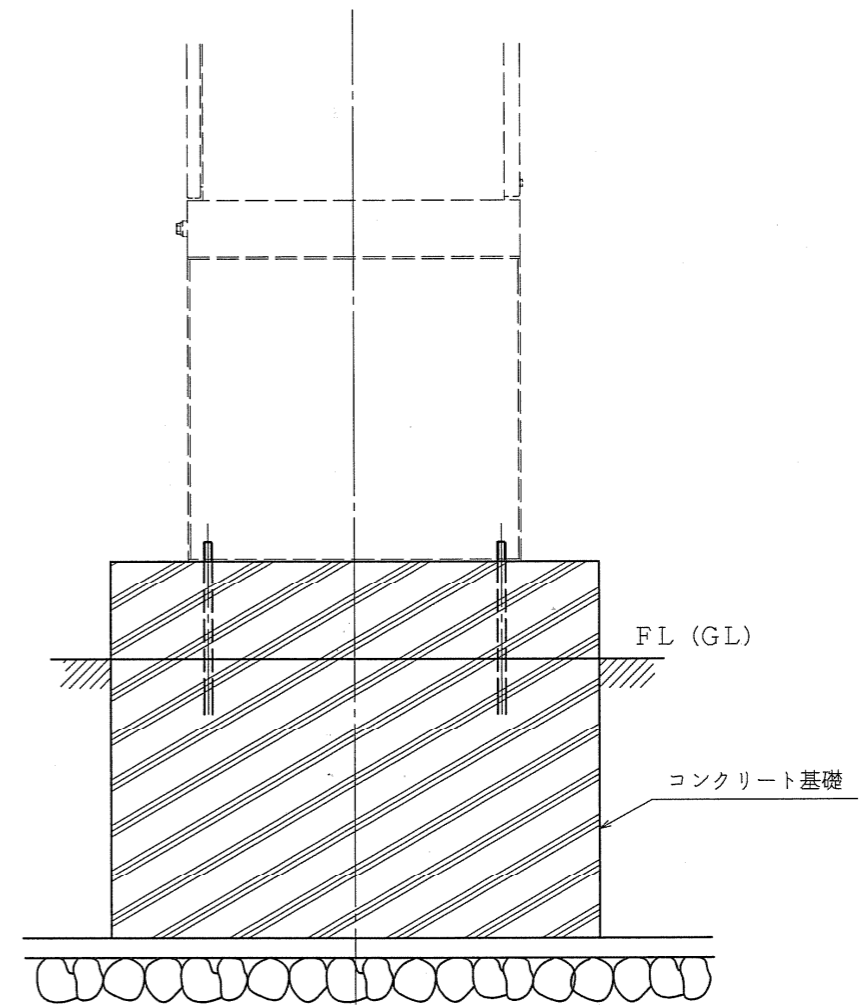
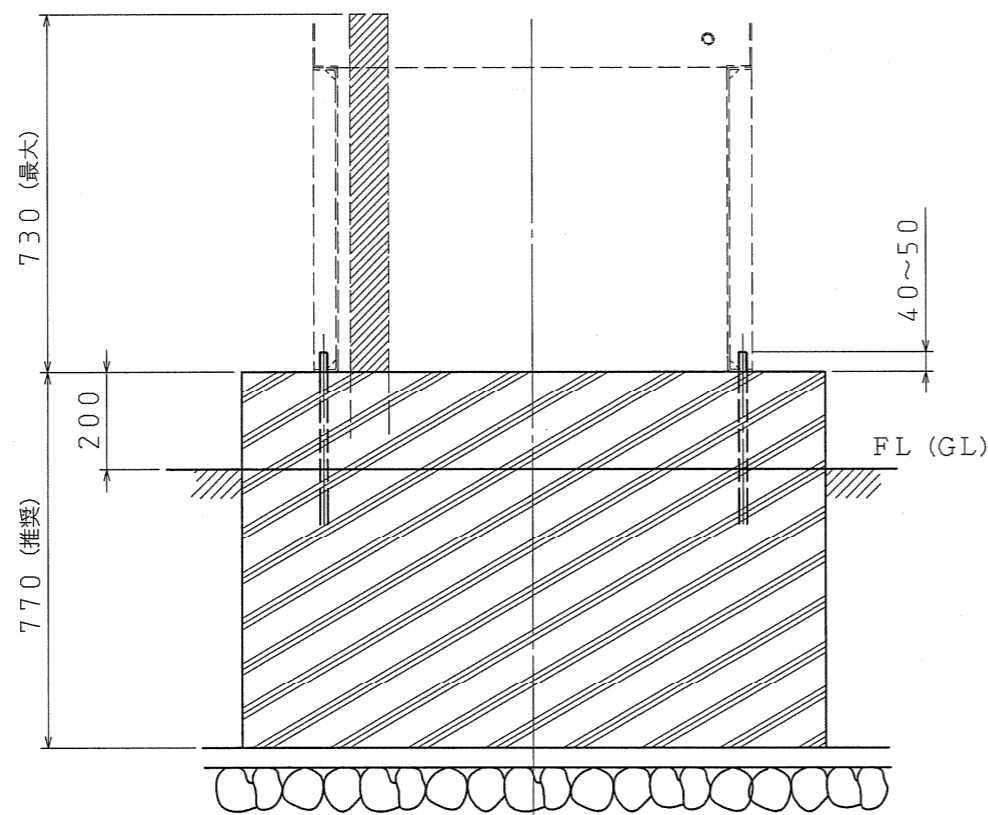
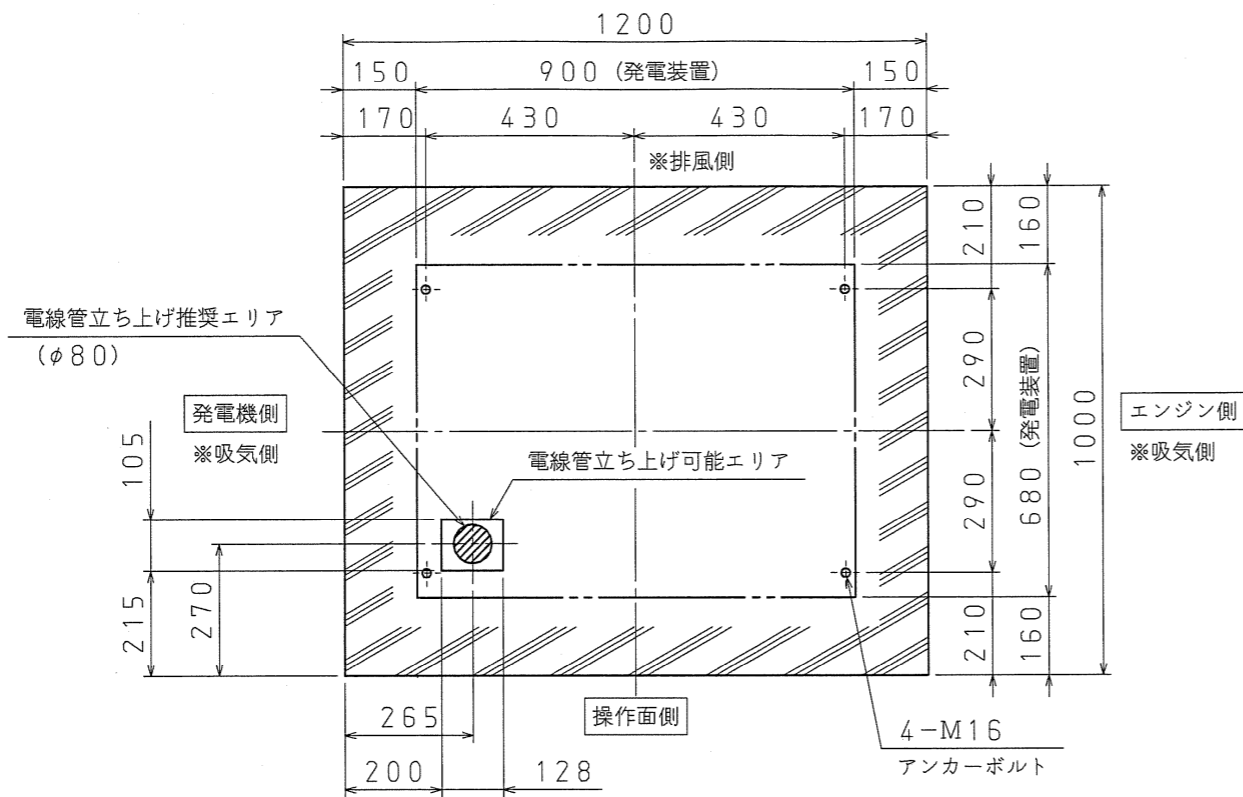


※) 自動始動発電機盤の遠方-手元切替スイッチを遠方側(※1)に切替えることにより、遠方制御の操作(※2)にて上記の動作を行ないます。

<自動始動発電機盤-遠方・遠方制御操作による運転>



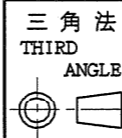
承認	検 図	担 当	型 式
山口 健	栢島 新	加藤 孔也	TLG-5000SST
作成日	2014. 10. 14	尺 度	図 面 名 称
		1:1	動作ブロック図(2)
 デンヨー株式会社 Denyo Co., Ltd.			図 面 番 号
			A48118 00803



[注記]

1. コンクリートの配合は、セメント1：砂2：砂利4の割合が強度的に最も一般的です。
2. 設置場所の地盤によっては割栗石やコンクリートパイルの打ち込み等をご検討ください。

尺度 SCALE	承認 RECOGNIZE	検 査 CHECKED BY	担 当 CHARGER	型 式 MODEL
1/15	山 田	山 口 健 尾 鷲	尾 鷲	TLG-5000SST
	作成日 DATE	2010.08.19		図 面 名 称 DRAWING NAME
				基礎参考図 (72H仕様)
				図 面 番 号 DRAWING NO.
				A48013 00403B



デンヨー株式会社
Denyo Co., Ltd.