

No.0594 K

防災用・一般非常用

自家発電装置
取扱説明書



このたびは **デンヨー自家発電装置** を
お買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。

- この取扱説明書は、デンヨー自家発電装置の取り扱い方法と使用上の注意事項について記載しています。
本製品を安全かつ効率的にご使用いただくために、ご使用前には必ず、この取扱説明書並びにエンジン及びバッテリーの取扱説明書を熟読頂き、正しくお取り扱い頂きます様をお願い申し上げます。
- 取扱説明書をお読みになった後は、いつでもご使用できるように、エンジン及びバッテリーの取扱説明書と一緒に、製品の近くに大切に保管して下さい。
- 本製品を譲渡または貸与される場合は、取扱説明書も一緒にお渡し下さい。
- この取扱説明書を紛失または破損された場合は、お買い上げの販売店か弊社へご注文下さい。
- 本製品を購入又は借用される場合は、販売者又は貸与者から本製品の安全な取扱いと操作方法についての説明を受けて下さい。
- 本製品は、取扱説明書に従いお取り扱い頂ければ、所定の性能を十分に発揮し、安全に末永くご使用いただけるものと考えております。
しかし万一、警告文に従わなかったり取扱方法を誤ると、感電・けが・やけど・死亡などの人身事故や発電機の故障・火災などの重大な損害又は災害が発生する恐れがあります。
くれぐれも、安全にかつ正しくお取り扱いいただきますようお願い申し上げます。
- 本製品の貼付、ステッカや取扱説明書で使用している警告表示の意味は、下記のとおりです。

！危険

取扱いを誤った場合に、死亡または重傷を負うことに至る切迫した危険状況を示します。

！警告

取扱いを誤った場合に、死亡または重傷を負う可能性がある危険状況を示します。

！注意

取扱いを誤った場合に、中程度の障害や軽症を負う可能性がある危険状況と物的損害の発生のみが予測される危険状況を示します。

※ 重傷とは、失明・けが・やけど・感電・骨折・中毒などで、後遺症が残るもの、及び治療に入院・長期の通院を要するものをいう。

※ 中程度の障害や軽傷とは、治療に入院や長期の通院を要しないやけど・感電などを指し、物的損害とは、財産の破損及び機器の損傷に関わる各種の損害を示す。

- 本書内で【**取扱注意**】がついた記載事項は、取扱上、特に重要な注意事項です。
注意を怠った場合は、製品の性能の低下や故障および作業不能な状態になる恐れがありますので、必ずお守り下さい。
- 製品仕様の違いや安全性・性能向上の為に、部品等の変更を行うことがあり、この取扱説明書の内容やイラスト等の一部が製品と異なる場合がありますので、ご了承ください。
- お買い上げいただきました製品やサービスに関して、ご不明な点やお気づきの点がございましたら、販売店もしくは、弊社へお気軽にお申し付け下さい。

目 次

	ページ
警告表示ステッカの貼付位置	3
安全上の注意	5
1. 特 徴	7
2. 共通仕様	7
3. 構成図	8
(1) 自動始動発電機盤構成図	8
(2) 自動始動発電機盤	9
(3) エンジン計器盤	12
4. 運転準備	13
5. 運転方法	15
(1) エンジン計器盤での試運転	15
(2) 自動始動発電機盤での運転(試験モードでの試運転)	15
(3) 自動始動準備(待機状態)	16
(4) 試験運転	16
(5) 日常の状態	17
6. 保安装置の説明	18
(1) 保安装置	18
(2) 保安装置が作動した場合	19
7. 保守と定期点検	20
(1) 定期点検	20
(2) 保守運転	20
8. 自動保守運転タイマの設定	21

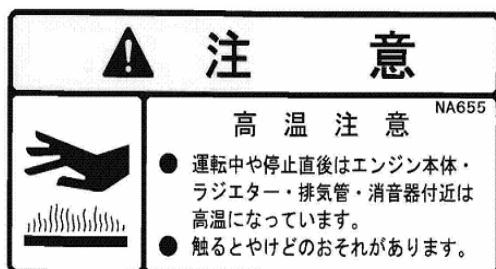
警告表示ステッカーの貼付位置

- 本製品を安全にお取り扱い頂くために、危険事項を表示したステッカーの貼付位置と部品番号を以下に示します。尚、ステッカー貼付位置は機種により多少異なります。
- 警告表示ステッカーが見えにくくなったり剥がれた場合は、新しいものに貼り替えて下さい。
- 警告表示ステッカーを貼りかえる場合は、下記の部品番号により、お買い上げ頂いた販売店が弊社へご注文下さい。

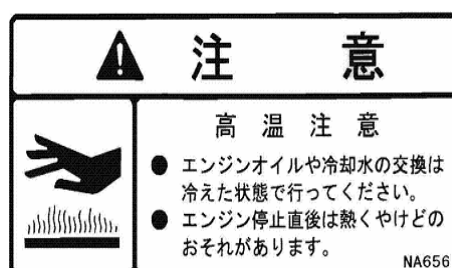
警告表示ステッカー部品番号

No.	部品番号	No.	部品番号	No.	部品番号
①	NA655	④	NA709	⑦	NA645
②	NA656	⑤	NA644	⑧	NA650
③	NA643	⑥	NA710	⑨	NA654

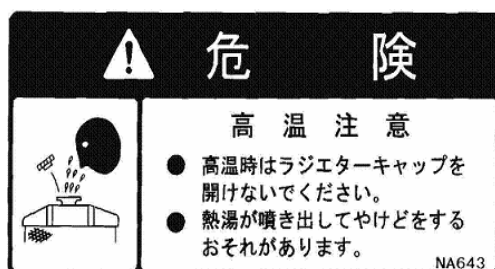
①



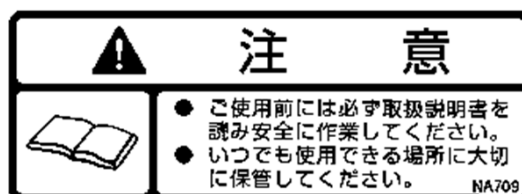
②



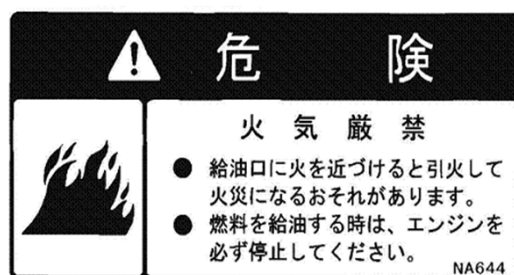
③



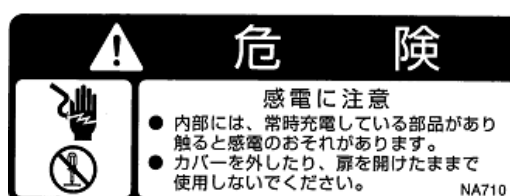
④

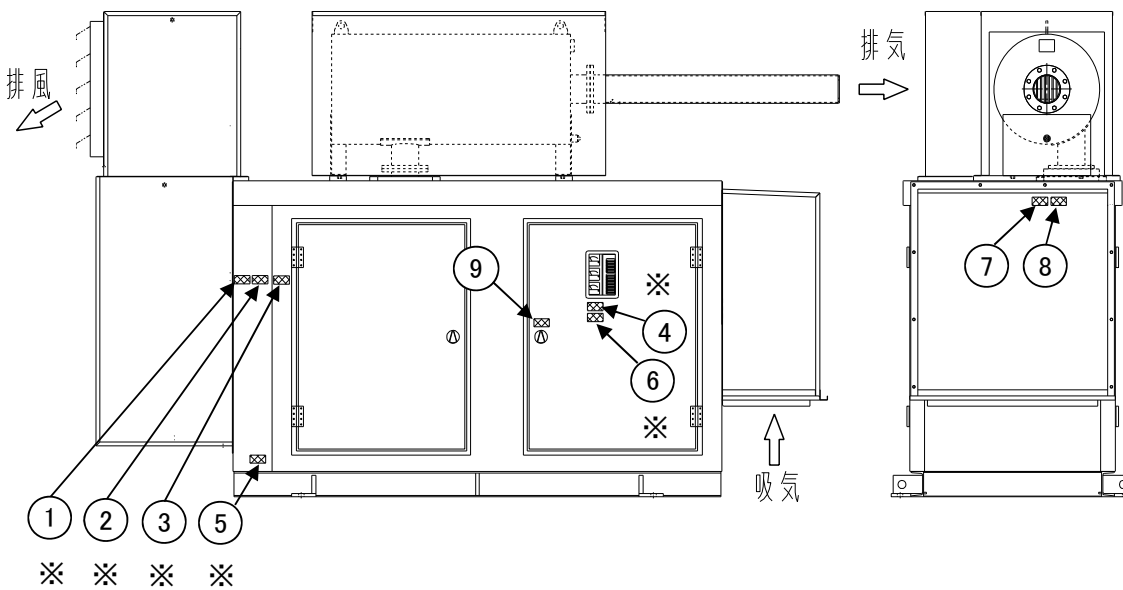


⑤



⑥





注) ※印のものは、本体の内部に貼ってあります。
機種により、貼付位置が多少異なる場合があります。

安全上の注意

設置場所についての注意

- ！注意** 屋内に設置する場合は、必ず給排気工事を行い、換気を行って下さい。
 - ・エンジンの出力ダウンになる恐れがあります。

排気ガスについての注意

- ！警告** 屋内に設置する場合は、必ず煙導工事を行い、排気ガスを屋外に排出して下さい。
 - ・排気ガスは人体に有害な一酸化炭素等が含まれており、ガス中毒の危険があります。

- ！警告** 排気を建物や換気設備に向けて使用しないで下さい。
 - ・ガス中毒や火災になる恐れがあります。

- ！注意** 燃料のセタン価が低い場合に白煙増加を引き起こす事があります。
 - ・ディーゼル燃料の着火性指標(セタン価)が低いと低温時の始動困難及び白煙増加傾向になりますのでセタン価:45以上の燃料を使用される事を推奨します。

火災防止についての注意

- ！危険** 燃料を補給する時は、必ずエンジンを止めて下さい。
 - ・エンジンを運転したまま燃料を補給すると、燃料がこぼれた場合に排気管や消音器などから引火することがあります。

- ！危険** 燃料を補給する時は、補給前に燃料の種類を再確認して下さい。
 - ・間違ってガソリンなどを入れると引火します。

- ！危険** 燃料を補給する時は、タバコの火等、火気は絶対に近づけないで下さい。
 - ・燃料に引火して火災になる恐れがあります。

- ！危険** 燃料がこぼれた時は、きれいに拭き取って下さい。
 - ・燃料に引火して火災になる恐れがあります。

- ！危険** 燃料給油は給油口いっぱいまで入れないで下さい。
 - ・膨張などで燃料が噴き出す恐れがあります。

- ！危険** 発電装置の付近には、燃えやすいものを近づけないで下さい。
 - ・消音器や排気口付近は高温になります。火災の原因になりますので、ガソリン・マッチ・紙・わらくず等、燃えやすいものを近づけないで下さい。

- ！危険** 電気系統の回路や部品を点検する時は、必ずバッテリーの(－)端子を外して下さい。
 - ・誤ってショートさせた場合に部品が壊れたり、火災を起こす恐れがあります。

回転部分に注意

- ！警告** 運転中は、回転部分に手・身体・衣服などが巻き込まれて、けがをする恐れがあります。
 - ・ラジエータファン・ファンベルト・発電機などの回転部分、およびその付近の点検や整備は必ずエンジンを停止してから行って下さい。

- ！警告** 回転部分のカバー類は、絶対に取り外さないで下さい。
 - ・巻き込まれてけがをする恐れがあります。

火傷に注意

- ！危険** エンジンの運転中や停止直後は、冷却水の点検をしないで下さい。
 - ・ エンジンが熱い時にラジエータキャップを開けると、水蒸気や熱湯が噴き出して火傷をします。エンジン停止後に温度が下がってから行って下さい。
- ！注意** エンジンの運転中や停止直後は、エンジンオイルの点検や交換をしないで下さい。
 - ・ エンジンオイルの点検や交換をする場合は、エンジンの停止直後はオイルが熱く火傷をする恐れがありますので、しばらく冷却してから行って下さい。
- ！注意** 高温部に触れないように注意して下さい。
 - ・ 運転中や停止直後は、エンジン本体・ラジエーター・排気管・消音器付近は高温になっています。また運転中の排気ガスは高温ですので、火傷をしないように注意して下さい。

感電に注意

- ！危険** 雨や雪の中では、扉を開けて使用しないで下さい。
 - ・ 発電装置を濡らしたり濡れたままで使用すると、感電や漏電することがあります。
- ！危険** 濡れた手で操作しないで下さい。
 - ・ 感電することがあります。
- ！警告** 点検や整備を行う場合は、必ずエンジンを停止してから行って下さい。
 - ・ 発電装置を運転したまま点検や整備を行うと、感電することがあります。
- ！注意** 発電装置のアース端子から必ず接地を行って下さい。
 - ・ 接地を行っていないと、漏電時に感電することがあります。

バッテリーの取扱いについて

- ！危険** バッテリーは水素ガスを発生する物があります。取扱いを誤ると引火爆発の恐れがあります。
 - ・ バッテリーの近くにマッチ・ライター・タバコ等の火気を近づけたり、端子部のスパークを発生させたりしないで下さい。
- ！危険** バッテリーの電解液は希硫酸です。失明ややけどをする恐れがあります。
 - ・ 電解液が目・皮膚・衣服などに付着した時はすぐに多量の水で洗い流し、特に目に入った時または誤って飲み込んだ時は、すぐに医師の診察を受けて下さい。

その他の注意

- ！危険** 発電装置の改造は絶対に行わないで下さい。
 - ・ 感電事故や発電機の故障原因になります。
 - ※無断で改造したことにより生じた事故については一切責任を負いません。
- ！警告** 発電装置を運転中には、安易に点検扉を開けないで下さい。
 - ・ 感電や回転部に巻き込まれて、けがをする恐れがあります。
- ！注意** 表示警告ステッカを汚したり、はがしたりしないで下さい。
 - ・ 警告表示ステッカが見えにくくなったりはがれた場合は、貼り替えて下さい。
- ！注意** 強風時の扉の開閉には注意下さい。

1. 特 徴

- 本製品は、消防庁告示『自家発電設備の基準』に基づいて設計製作された自家発電装置です。
- 商用電源が停電した場合にエンジンを自動起動し、発電機の電圧確立後に電源を発電機側へ切替え、負荷に送電します。
また、商用電源が復電した場合は復電確認の後に電源を商用側へ切替え、エンジンを自動停止します。

※注 製品仕様および機種の違いなどにより、記載内容の一部が異なる場合がありますので、あらかじめご了承ください。

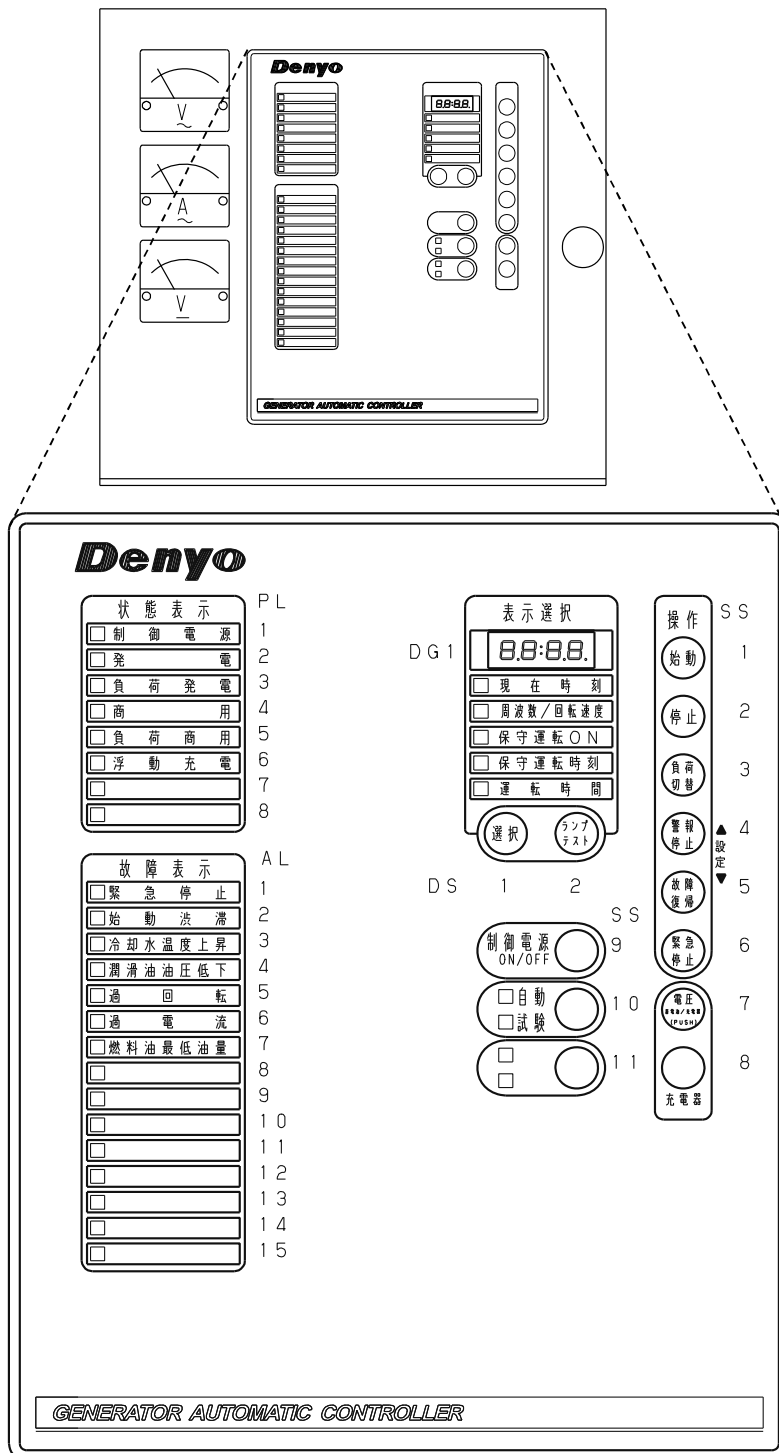
2. 共通仕様

項 目	標 準 仕 様
用 途	非常電源・予備電源
適用規格	JIS, JEC, JEM, NEGA, 電気設備技術基準
設置場所	屋外もしくは屋内定置形
使用条件	周囲温度 -5 ~ 40℃
	湿 度 85 %以下
	高 度 海拔 300m 以下
運 転 方 式	停電による全自動方式と盤面スイッチによる手動運転方式
始 動 時 間	停電より負荷投入まで10秒以内 (即時形)もしくは40秒以内
形 式	閉鎖型 (燃料タンク搭載)
自動始動 発電機盤構成	自動始動装置、保護装置、励磁装置、主回路開閉器、計測装置 自動充電器、電源切替器 (150kVA以上はオプション)
エンジン計器類	回転計、油圧計、油温計、水温計
塗装色	マンセル5Y7/1 全艶 (近似値)

注) エンジンの回転計については、自動始動発電機盤でデジタル表示する機種があります。

3. 構成図

(1) 自動始動発電機盤構成図



注) 機種によっては、一部の計器が装備されていない場合や配置が異なる場合があります。

(2) 自動始動発電機盤

記号	機器名称	説明
V ~	交流電圧計	発電機の発生電圧を表示します。
A ~	交流電流計	発電機から負荷へ送電している電流値を表示します。
V -	直流電圧計	直流電圧切替スイッチ (SS7) の切替により、充電器出力電圧とバッテリー電圧を表示します。
PL1	制御電源表示灯	制御電源が『ON』の時に点灯します。
PL2	発電表示灯	発電機が発電中に点灯します。
PL3	負荷発電表示灯	負荷切替器が発電側(または、切替信号が発電側)にある時に点灯します。
PL4	商用表示灯	商用電源を受電中に点灯します。
PL5	負荷商用表示灯	負荷切替器が商用側(または、切替信号が商用側)にある時に点灯します。
PL6	浮動充電表示灯	充電装置が浮動充電中に点灯します。
PL7	予備表示灯	
PL8	予備表示灯	
AL1	緊急停止表示灯	緊急停止押ボタン (SS6) 押した時に点灯します。
AL2	始動渋滞表示灯	自動盤にて始動する場合に、セルの投入・休止の動作を3回繰り返してもエンジンが始動しない場合に点灯します。 (点灯した時の処置は18~19ページ参照)
AL3	冷却水 温度上昇表示灯	エンジン冷却水温度が、規定値より上昇した場合に点灯します。(点灯した時の処置は18~19ページ参照)
AL4	潤滑油 油圧低下表示灯	エンジン潤滑油圧力が、規定値より低下した場合に点灯します。(点灯した時の処置は18~19ページ参照)
AL5	過回転表示灯	エンジン回転速度が、定格回転速度の 115 % 以上なった時に点灯します。(点灯した時の処置は18~19ページ参照)
AL6	過電流表示灯	負荷に発電機定格の115%以上の電流が流れた時に点灯します。(点灯した時の処置は18~19ページ参照)
AL7	燃料油 最低油量表示灯	燃料タンク内の燃料が規定値以下になった時に点灯します。 (点灯した時の処置は、18~19ページ参照。)
AL8	重故障予備表示灯	

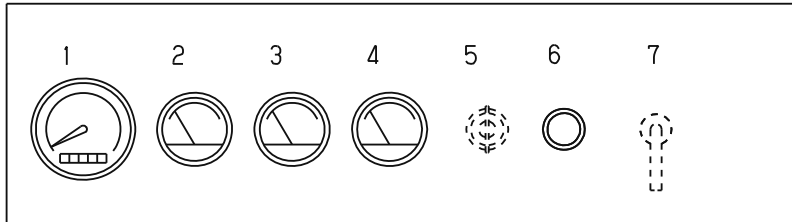
記号	機器名称	説明
AL9	重故障予備表示灯	
AL10	重故障予備表示灯	
AL11	重故障予備表示灯	
AL12	重故障予備表示灯	
AL13	軽故障予備表示灯	
AL14	軽故障予備表示灯	
AL15	軽故障予備表示灯	
DG1	7セグLED	試験モードや自動モードでの待機中は現在時刻を表示し、発電機運転中は周波数を表示します。
DS1	選択スイッチ	現在時刻および保守運転のデータを設定する時にモードを選択します。
DS2	ランプテストスイッチ	自動始動発電機盤のランプテストを行う時に押して下さい。
SS1	始動スイッチ	試験モードにて発電機セットを始動させる時に押して下さい。
SS2	停止スイッチ	試験モードにて発電機セットを停止させる時に押して下さい。
SS3	負荷切替スイッチ	試験モードにて負荷切替器を『商用→発電』または『発電→商用』に切替える時に押して下さい。 (切替器無の場合には切替信号が出力されます。)
SS4	警報停止スイッチ	故障発生時に鳴動するベルやブザーを停止させる時に押して下さい。
SS5	故障復帰スイッチ	故障発生時に、原因を除去した後に保護回路を解除する時に押して下さい。 【取扱注意】押してからでないと再始動できません。
SS6	緊急停止スイッチ	発電機運転中に、やむなくエンジンを停止させる時に押して下さい。
SS7	直流電圧 切替スイッチ	バッテリー電圧と充電器出力電圧を表示させる為の切替スイッチです。(充電器出力遮断器を OFF にして押せば充電器出力電圧となります。)
SS8	予備スイッチ	
SS9	制御電源スイッチ	このスイッチを押す毎に制御電源がON/OFFします。 【取扱注意】点検時以外は『ON』(LEDが点灯した状態)にしておいて下さい。

記号	機器名称	説明
SS10	自動-試験切替スイッチ	自動モードと試験モードを切替えるスイッチです。 【取扱注意】点検や試験時以外は『自動』にしておいて下さい。
SS11	手元-遠方切替スイッチ	操作位置『手元-遠方』を切替えるスイッチです。(オプション)
MCCB1	発電機遮断器(盤横)	発電機のメインスイッチです。通常は『ON』の状態にしておいて下さい。(故障発生にて遮断した場合は、一旦『OFF』にして再投入して下さい。)
MCCB2	充電器入力遮断器(盤内)	充電器電源入力用のスイッチです。通常は『ON』の状態にしておいて下さい。
MCCB3	ヒータ用遮断器(盤内)	ヒータ用のスイッチです。通常は『ON』の状態にしておいて下さい。 (保守及び定期点検時は『OFF』にして下さい。)
MCCB4	充電器出力遮断器(盤内)	充電器電源出力用のスイッチです。通常は『ON』の状態にしておいて下さい。
AVR	自動電圧調整器(盤内)	発電機の出力電圧を自動で調整する機器です。
83G 83C	電磁接触器(盤裏)	商用電源と発電機電源の切替を行う接触器です。 尚、機種により電源切替器(DTS)を使用した機種もあります。(切替器無の時は装備しません。)
F	ヒューズ(盤内)	各制御回路を保護する為のヒューズです。 (故障が発生した場合、溶断してないか確認して下さい。)

(3) エンジン計器盤

！注意

エンジンの計器類は精密級ではない為、指示値は参考値として下さい。



- ① 回転計(積算時間計付)
毎分当たりエンジン回転速度を表示します。(エンジン運転時間を積算し表示します。)
- ② 潤滑油圧力計
エンジン潤滑油の圧力を表示します。
- ③ 潤滑油温度計
エンジン潤滑油の温度を表示します。
- ④ 冷却水温度計
エンジン冷却水の温度を表示します。
- ⑤ スタータスイッチ
自動始動発電機盤を使用せずにエンジンを始動させるためのスイッチです。
スイッチは『 HEAT 』の位置で予熱、『 ON 』の位置で運転、『 START 』の位置でエンジンが始動します。エンジン始動後は速やかにキーより手を離して下さい。
自動的に『 ON 』の位置へ戻ります。
- ⑥ 停止押ボタン
エンジン停止用押ボタンです。エンジンが完全に停止するまで押し続けて下さい。
- ⑦ バッテリスイッチ
エンジンとバッテリーとの接続用メインスイッチです。

！注意

点検修理を行う時は、必ず『 OFF 』にしておいて下さい。

※機種によっては、回転計①、スタータスイッチ⑤、バッテリスイッチ⑦等が装備されていない場合や、配置が異なる場合があります。

4. 運転準備

運転前に必ず下記事項を確認して下さい。

- ① 本製品がアンカーボルトでしっかり固定してあること。

- ② 本製品の周囲に可燃物が置いてないこと。

！注意

特にエンジン排気口付近は、引火のおそれがありますので、油類および燃えやすい物は置かないで下さい。

- ③ 部屋の換気が良好であること。

！警告

排気ガスを吸い込むと人体に有害です。エンジン排気工事、給排気設備を設け換気を良くして下さい。

- ④ 盤外接続図通りに配線され、通電しても安全であること。

！危険

出力端子部は、感電の恐れがありますので、必ず有資格者が工事を行い安全を確認して下さい。

- ⑤ 燃料が入っていること

！危険

燃料を補給する時は火災防止の為、必ずエンジンを停止して補給して下さい。また、補給中は火気を近づけないで下さい。こぼれたときは、布切れ等で拭き取って下さい。

- ⑥ エンジン冷却水が十分にあること。

(1) ラジエータ冷却方式の場合

- ・ 入っていない場合は、良質の軟水を補給して下さい。
(エンジンメーカーの了解を得て、リザーブタンク無しの機種があります。その場合、ラジエータキャップにて水量を確認下さい。)
- ・ 冷却水には、水あか・錆などの防止のため必ず防錆剤または、不凍液を添加使用して下さい。
- ・ 冬季寒冷時期には、凍結防止のため必ず不凍液を混入して下さい。
(不凍液の混合割合は、最低気温が-15℃以下の場合40%、その他の場合は30%として下さい。)

！警告

運転中やエンジン停止直後に、ラジエータキャップを開けると蒸気・熱湯で火傷をする危険があります。エンジンが冷えてから作業を行って下さい。

- ⑦ エンジン潤滑油量が適量であること。

検油棒で『H』～『L』レベルにあることを確認し、不足の場合は補給して下さい。

！危険

運転中やエンジン停止直後は、潤滑油・検油棒の近くが、高温になっており、火傷をする危険があります。エンジンが冷えてから作業を行って下さい。

- ⑧ バッテリーの電圧が適正であること。
電圧は電圧計切替スイッチを操作し、直流電圧計にて確認して下さい。

！危険

充電中は、水素ガスが発生する物がありますので火気は厳禁です。
バッテリー液は強い酸性液で目・皮膚に付着すると炎症を起こします。
付着した場合はすぐに清水で洗い流し、特に目に入った時、
または誤って飲み込んだ時はすぐに医師の診察を受けて下さい。

- ⑨ 接地(アース)が必ず行なわれていること。

！注意

エンジンの取扱説明書も一緒にご覧頂き、準備をして下さい。

5. 運転方法

据付工事および運転準備が終了しましたら、下記の順序で試運転及び自動・手動準備を行って下さい。

(1) エンジン計器盤での試運転

- ① 商用電源が給電されていない事と自動始動発電機盤の制御電源表示灯 (PL1) が消えている事を確認後、発電機遮断器 (MCCB1)及び他の全ての遮断器を『 OFF 』にして下さい。
- ② エンジン計器盤のバッテリースイッチを『 ON 』にして下さい。
- ③ スタータスイッチを『 HEAT 』の位置に回して15～20秒予熱を行い、『 START 』の位置でエンジンを始動させて下さい。エンジン始動後は速やかにキーより手を離して下さい。自動的に『 ON 』の位置に戻ります。尚、機種により予熱がない機種もあります。
- ④ エンジン始動後、下記項目を点検して下さい。
 - (1) 異常音及び異常振動が発生していないか。
 - (2) 潤滑油圧力・潤滑油温度及び、冷却水温度は正常か。
 - (3) 潤滑油、冷却水及び燃料の漏れはないか。
- ⑤ 回転計により、エンジンの回転速度が定格回転速度になっているか確認して下さい。(発電機容量の100%負荷にて定格回転速度になる様にセットされています。)
- ⑥ 停止用押ボタンをエンジンが完全に停止するまで押し続けて下さい。
- ⑦ バッテリースイッチを『 OFF 』にして下さい。

(2) 自動始動発電機盤での運転 (試験モードでの試運転)

- ① バッテリースイッチ及び制御電源スイッチ (SS9) が『 OFF 』になっている事を確認して、自動始動発電機盤内の左側面に5Aのヒューズ (FPE) を取り付けて下さい。(ヒューズはスタータスイッチの近くに添付しております。スタータスイッチが装備されていない場合は、自動始動発電機盤内扉側に添付しています。)
- ② バッテリースイッチ及び制御電源スイッチ (SS9) を『 ON 』にして下さい。
- ③ 制御電源表示灯 (PL1) 及び、7セグLED (DG1) が点灯します。
- ④ 始動スイッチ (SS1)を押して下さい。自動的にエンジンが始動します。
- ⑤ 発電機が発電しているか、交流電圧計及び7セグLED (DG1)の周波数表示にて確認して下さい。
- ⑥ 停止スイッチ (SS2)を押せば、エンジンが停止します。
- ⑦ バッテリースイッチ及び制御押ボタンスイッチ (SS9) を『 OFF 』にして下さい。制御電源表示灯 (PL1) 及び7セグLED (DG1) が消灯します。

(3) 自動始動準備（待機状態）

商用電源の停電により自動的にエンジンが始動するように、下記の順序で準備をして下さい。

- ① 下記のように各スイッチをセットして下さい。
 - (イ) 発電機遮断器 (MCCB1) : 『 ON 』
 - (ロ) 充電器入力遮断器 (MCCB2) : 『 ON 』
 - (ハ) ヒータ用遮断器 (MCCB3) : 『 ON 』
 - (ニ) 充電器出力遮断器 (MCCB4) : 『 ON 』
 - (ホ) バッテリスイッチ : 『 ON 』
 - (ヘ) 制御電源スイッチ (SS9) : 『 ON 』
- ② 商用電源を給電後、自動-試験切替スイッチ(SS10)を長押しし『自動』にしてください。
- ③ 下記の表示灯が点灯しているか確認して下さい。
 - (イ) 制御電源表示灯 (PL1) : 点灯 (緑色)
 - (ロ) 商用表示灯 (PL4) : 点灯 (緑色)
 - (ハ) 浮動充電表示灯 (PL6) : 点灯 (緑色)

上記事項の準備が異常なく行われていれば、商用電源の停電に伴い、エンジン始動から、負荷切替(商用側→発電側)まで、また商用電源の復電に伴い、負荷切替(発電側→商用側)からエンジン停止までを自動で行います。

(4) 試験運転

- ① 以上の準備が完了したところで、自動-試験切替スイッチ (SS10) を長押しし『 試験 』にして下さい。その後始動スイッチ(SS1)を押して、発電装置が始動する事を確認して下さい。発電確立後、負荷切替スイッチ(SS3)を押せば、商用から発電機へ電源切替を行い、発電装置より負荷へ送電することが出来ます。但しこの場合、電源切替によって負荷側に問題が生じないことを確認して下さい。一連動作が確認できた後は、再び負荷切替スイッチ(SS3)を押して、発電機から商用へ電源切替を行い、停止スイッチ(SS2)を押して、発電装置を停止させてください。
※実負荷切替を伴う試験運転は定期的に行う事を推奨します。

！注意 電源切替においては瞬時停電になりますので御理解の上、操作下さい。

- ② 自動-試験切替スイッチ(SS10)を長押しし『 自動 』に戻して下さい。待機状態になります。

◎ 待機状態および各運転時における表示灯の点灯状態は下表の通りです。

記号	名称	待機状態	防災運転時	保守運転時	試験運転時
PL1	制御電源表示灯	○ 緑	○ 緑	○ 緑	○ 緑
PL2	発電表示灯	-	○ 緑	○ 緑	○ 緑
PL3	負荷発電表示灯	-	○ 赤	-	注(○) 赤
PL4	商用表示灯	○ 緑	-	○ 緑	○ 緑
PL5	負荷商用表示灯	○ 緑	-	○ 緑	注(○) 緑
PL6	浮動充電表示灯	○ 緑	○ 緑	○ 緑	○ 緑

注)試験運転時の負荷切替は自動ではありません。

◎緊急停止操作について(運転中に、やむなくエンジンを停止させる場合、下記事項の順に操作下さい。)

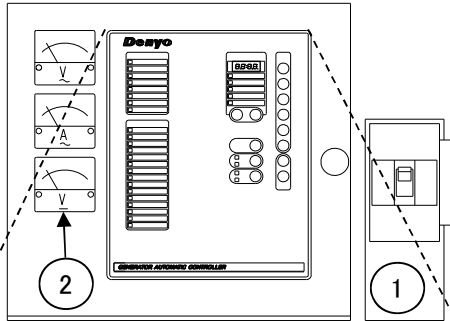
- ① 自動始動発電機盤面の緊急停止スイッチを押す
- ② エンジン計器盤の停止押ボタンを押す
- ③ エンジンの停止ソレノイドレバーを引く、若しくはボタンを押す
- ④ 燃料供給を遮断する
尚、スイッチ・ボタン・レバー色は赤です。
※機種により操作方法が異なります。

(5) 日常の状態

日常は下記の状態(自動待機状態)にセットしておいて下さい。

注) 万一故障表示灯が点灯していたら、次項の保安装置の説明を参照して処置を行って下さい。

自動始動発電機盤 (詳細は8~11ページを参照)

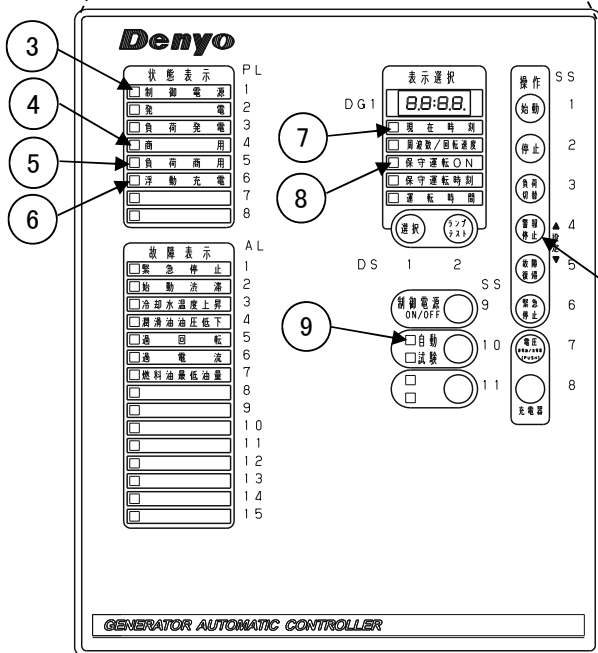


① 発電機遮断器 : ON

② 直流電圧計の指針

12Vバッテリーの場合 : 12~14V

24Vバッテリーの場合 : 24~26V



③ 制御電源 (緑) : 点灯

④ 商用 (緑) : 点灯

⑤ 負荷商用 (緑) : 点灯

⑥ 浮動充電 (緑) : 点灯

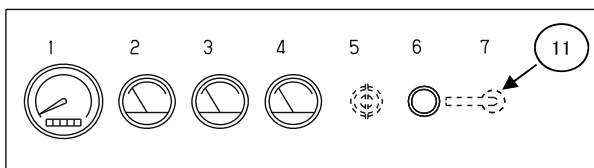
⑦ 現在時刻 (緑) : 点灯

⑧ 保守運転ON (緑) : 点灯

⑨ 自動 (緑) : 点灯

⑩ 警報停止スイッチ

エンジン計器盤 (詳細は12ページを参照)



⑪ バッテリスイッチ : ON

機種により、バッテリースイッチが
装備されていない場合があります。

注) 機種により、電装品の一部が装備されていない場合や、配置が異なる場合があります。

6. 保安装置の説明

(1) 保安装置

本製品には、保護の為に下表の保安装置が付いております。

項目	エンジン 停止	主回路 遮断	警報	表示灯	設定値
緊急停止	○	○	○	○	SS6『ON』
始動渋滞	○	—	○	○	セル3回
冷却水 温度上昇	○	○	○	○	規定値以上
潤滑油 油圧低下	○	○	○	○	規定値以下
過回転	○	○	○	○	定格の115%以上
過電流	—	○	○	○	定格の115%以上
燃料油 最低油量	○	○	○	○	規定値以下
※過電圧	○	○	○	○	規定値以上
※燃料油 油面低下	—	—	○	○	規定値以下

注) ※過電圧と燃料油油面低下はオプションとなります。

- ① 故障が発生し、表示灯が点灯した場合は、(2)保安装置が動作した場合を参照し、故障原因を除去した後に、故障復帰スイッチ(SS5)を押して、再始動して下さい。

！注意

故障原因を除去しないで再始動しますと大きな故障や事故となりますので必ず自家発電設備専門技術者や電気主任技術者の監督指導の元で行って下さい。

- ② エンジンを再始動する場合、発電機遮断器(MCCB1)は、一旦『OFF』にしてから再投入して下さい。
- ③ 故障が発生し、故障原因を除去できない場合は、お買い上げの販売店または本社もしくは各営業所(裏表紙に記載)にお問い合わせの上、修理を行い、再始動して下さい。

(2) 保安装置が作動した場合

項目	原因	対策
始動渋滞	セルモータが回転しない ① バッテリの不良 ② セルモータの不良 ③ 自動始動回路の不良	① 充電又は交換 ② 修理又は交換 ③ 修理又は交換
	セルモータは回転するが定格回転数まで上がらない ① 燃料系統にエアが入っている ② 燃料吸入管よりエアを吸い込んでいる ③ 燃料系統のつまり ④ 燃料ポンプの不良 ⑤ 燃料噴射弁の不良 ⑥ バルブタイミング又は燃料噴射時期の狂い ⑦ 寒冷地での始動で、ヒータが働いていない ⑧ 回路上の不良	① エア抜き ② 修理又は交換 ③ 清掃又は交換 ④ 修理又は交換 ⑤ 修理又は交換 ⑥ 点検・調整 ⑦ 修理又は交換 ⑧ 修理又は交換
冷却水 温度上昇	① 不適切な冷却水(成分)の使用 ② 冷却水ポンプ駆動用Vベルトのスリップ ③ サーモスタットの不良 ④ 過負荷 ⑤ 設置場所の換気不足 ⑥ 回路上の不良	① 交換 ② 調整又は交換 ③ 交換 ④ 負荷の調整 ⑤ 改善 ⑥ 修理又は交換
潤滑油 油圧低下	① エンジン潤滑油の不足 ② エンジン潤滑油の漏れ ③ 不適切な潤滑油(粘度)の使用 ④ オイルポンプの不良 ⑤ 油圧スイッチの不良 ⑥ 回路上の不良	① 補給 ② 修理又は交換 ③ 交換 ④ 修理又は交換 ⑤ 修理又は交換 ⑥ 修理又は交換
過回転	① ガバナの不良 ② スピードリレーの不良 ③ 回路上の不良	① 修理又は交換 ② 修理又は交換 ③ 修理又は交換
過電流	① 過負荷 ② サーマルリレーの不良 ③ 回路上の不良	① 負荷の調整 ② 修理又は交換 ③ 修理又は交換
燃料油 最低油量	① 燃料の不足 ② 回路上の不良	① 点検・補給 ② 修理又は交換

！注意

故障原因を除去しないで再始動しますと大きな故障や事故となりますので必ず自家発電設備専門技術者や電気主任技術者の監督指導の元で行って下さい。

7. 保守と定期点検

(1) 定期点検

下表に示す項目について、定期点検を行って下さい。

- ・点検は自家発電設備専門技術者（保全M有資格者）や同等資格保有者又はその指導の下で行って下さい。
- ・自家発電装置を消防用設備等の非常電源として設置した場合は消防設備等に該当しますので、消防法第17条の3の3の規定に基づき「消防用設備等点検結果報告書」にての報告が義務付けられています。
- ・点検を行う場合は、必ず制御電源スイッチ（SS9）及びバッテリースイッチを『OFF』にして行って下さい。
- ・点検は、本取扱説明書、エンジン及びバッテリーの取扱説明書を、よくお読みになり行って下さい。

項目	点検サイクル	実施項目
バッテリー	1ヶ月	● バッテリー電圧をチェックする。 電圧計切替スイッチを操作し直流電圧計にて確認して下さい。
	6ヶ月	● ケース外観を点検する。 膨らみ、傷、漏液等がないか確認して下さい。 ● 設置状況や機種により異なりますので、バッテリー取説に従い交換して下さい。
潤滑油	1ヶ月	● オイルのレベル及び、漏れ、汚れを点検する。 汚れがひどい場合は、APIサービス分類のCD級以上のものに交換して下さい。 ● 設置状況により異なりますが、オイルは1年を目安に交換して下さい。
燃料	1ヶ月	● 燃料の量及び、漏れを点検する。 不十分な場合は、設置場所の最低気温に適応した、ディーゼル軽油 JIS K2204又は同等以上のもの、重油の場合は、JIS 1種1号又は2号A重油で下記性状を満足するものを補給して下さい。（セタン価:45以上、流動点:周囲温度-6℃以下 硫黄分:1%以下） ● 設置状況により異なりますが、燃料は6年を目安に交換して下さい。 （水抜きは、給油口から手動ポンプ等で抜いて下さい。）
冷却水	1ヶ月	● 水の量や漏れを点検する。 不十分な場合は、水道水の様なきれいな軟水を補給して下さい。
	1年	● ラジエータの水を抜き換えて下さい。 尚、不凍液（ロングライフクーラント）を4.運転準備の説明に基づき混入して下さい。 ● ロングライフクーラントの交換は1年毎に実施して下さい。
ファンベルト	1ヶ月	● ベルトの張り具合やオイル・グリースの付着・損傷等を点検する。
発電装置	1ヶ月	● 異常音及び異常振動が発生していないか確認して下さい。 ● 潤滑油圧力・温度及び、冷却水温度が正常か確認して下さい。 ● 各表示灯及びメータが、正常に動作しているか確認して下さい。
	1年	● 発電機の絶縁抵抗を測定し、5MΩ以上あるか確認して下さい。

(2) 保守運転

下記の①又は/及び②の方法で、最低月 2回/各回 5分以上の運転を行って下さい。

① 試験運転

5. (4) 試験運転に示す方法で、試験運転確認を行って下さい。

② 自動保守運転

本製品には、自動保守運転機能が備わっています。

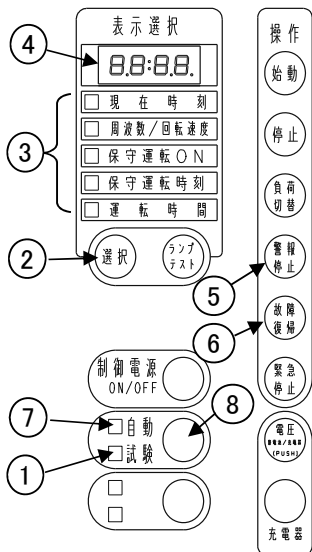
本機能は、週単位で、エンジン始動→運転（5分間）→停止を自動で行います。

詳細は、21～22 ページを参照下さい。

！警告 上記の保守運転を怠ると、重大な故障や事故が発生する恐れがあります。

8. 自動保守運転タイマの設定

(1) 選択スイッチ



手元操作もしくは、試験モード(①LED表示灯点灯)で待機中において
 選択スイッチ(②)を押す毎に、次の6項目が表示切替ができます。

- 1) 現在時刻 [現時刻] (0~23時,0~59分)
- 2) 現在時刻 [現西暦] (2000~2099)
- 3) 現在時刻 [現月日] (1~12月,西暦と月で設定された最大日)
- 4) 保守運転時刻 [保守運転月日] (現月日~現月日の31日先)
- 5) 保守運転時刻 [保守運転時刻] (0~23時,0~59分)
- 6) 保守運転時刻 [保守運転週間隔] (1~4週)
- 7) 運転時間 [運転時間] (最大999.9h)

※電源投入時は、時刻データがクリアされていますので、必ず時刻
 設定をして下さい。

※現時刻表示の時は、時と分の間の「.」が、1秒毎に点滅します。

※自動モード(⑦のLED表示灯が点灯)の場合には自動-試験切替
 スイッチ(⑧)を押して試験モードに切り替えて下さい。
 尚、設定後は必ず自動モードに切り替えて下さい。

(2) 保守運転について

1) 保守運転の有効、無効

- 出荷時には、保守運転は無効に設定されています。
 保守運転を使用される場合は”有効”に設定して下さい。
- 保守運転は自動始動発電機盤コントローラの裏側にあるディップスイッチ
 (DSW1)の4番の ON-OFFで有効、無効が切替わります。有効時かつ、設定終了時
 には自動始動発電機盤コントローラの“保守運転ON”(③)のLEDが点灯します。
- 保守運転は自動モード・待機中に、設定された保守運転日・時刻が現時刻と
 一致した時自動起動し、5分間運転後、自動停止します。
 尚、保守運転中には負荷切替は行わず、負荷商用のままで運転します。
 しかし、保守運転中に停電した場合、負荷には発電装置より送電します。
- 保守運転開始時に、週間隔で設定された値より、次回の運転日を自動更新します。

2) 保守運転時刻の設定(詳細は、(3)項を参照して下さい。)

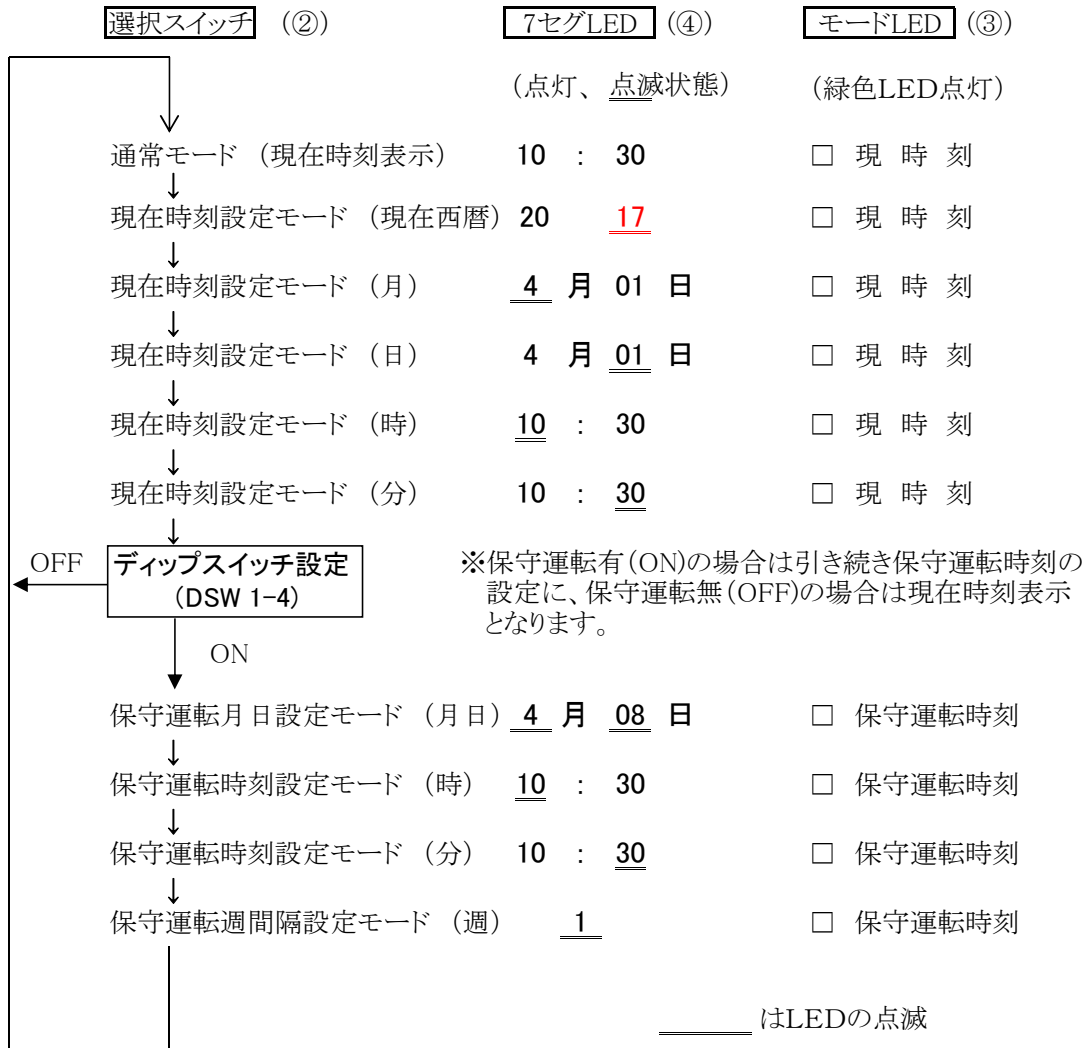
- 手元操作モード・試験モード・待機中の時に設定できます。
- 設定開始時に、次回の保守運転時刻データをクリアします。
- 設定状態で、30秒以上スイッチが操作されなかった場合、設定状態を終了します。
- 現在月日を0日とし、最大31日後までの日付を設定できます。
- 設定モード中は、設定操作を除く全ての操作を受付しません。

(3) 現在時刻と保守運転タイマの設定手順

※現在時刻と保守運転タイマの設定は「現在時刻表示」中に選択スイッチ(②)を3秒間押して下さい。その後は選択スイッチを押す毎に、各設定モードへ移行します。3秒間押す際、一旦「現在西暦」表示へ切り替りますが点滅するまで押し続けて下さい。(時計誤差:月差±60秒(at 25°C) ※定期的に時刻設定して下さい。)

●下記設定の解説

- ・現在時刻の設定: 2017年,4月1日,10時30分と設定
- ・保守運転時刻設定: 現在時刻(日)の7日後,10時30分に初回の保守運転を実行
次回からは初回実行日から1週間周期で実行と設定



※上記説明では、時間に「:」月日に「月」・「日」と記載してありますが、実際は次の表示となります。

時間: 10:30 → 10.30 月日: 4月01日 → 401

各モードにおいて、LEDの点滅個所の数値を下記スイッチにて変更して下さい。

- (警報停止) ▲ (⑤) 数値が増える
- (故障復帰) ▼ (⑥) 数値が減る

- ・通常モードに戻った時点で設定終了です。
- ・保守運転設定終了後に自動始動発電機盤表面の“保守運転ON”(③)のLEDが点灯します。

デンヨー事業所一覧表

平成26年4月1日現在

事業所	〒	所在地	電話番号
本社	103-8566	中央区日本橋堀留町2-8-5	03(6861)1111
国際営業部門 直需部	103-8566	中央区日本橋堀留町2-8-5	03(6861)1133
札幌営業所	003-0030	札幌市白石区流通センター4-1-21	011(862)1221
東北営業所	983-0014	仙台市宮城野区高砂1-30-14	022(254)7311
盛岡出張所	020-0122	盛岡市みたけ3-11-10	019(647)4611
青森連絡所	030-0112	青森市大字八ツ役字芦谷95	019(647)4611
秋田連絡所	011-0951	秋田市土崎港相染町字沖谷地166	019(647)4611
山形連絡所	999-3101	上山市金瓶字石田3-6	022(254)7311
信越営業所	950-2032	新潟市西区の場流通2-3-13	025(268)0791
松本出張所	399-0701	塩尻市広丘吉田1082-1	0263(86)0226
北関東営業所	370-0871	高崎市上豊岡町570-1	027(360)4570
東京営業所	103-0012	中央区日本橋堀留町2-8-5	03(6861)1122
千葉出張所	290-0036	市原市松ヶ島西1-1-12	0436(23)1141
横浜営業所	236-0002	横浜市金沢区鳥浜町3-14	045(774)0321
静岡営業所	420-0813	静岡市葵区長沼985-12	054(261)3259
甲府連絡所	406-0846	山梨県笛吹市境川町三柵797	054(261)3259
浜松連絡所	435-0042	浜松市東区篠ヶ瀬町64-1	053(422)4175
名古屋営業所	465-0012	名古屋市名東区文教台2-806	052(856)7222
金沢営業所	921-8066	金沢市矢木3-296	076(269)1231
大阪営業所	660-0822	尼崎市杭瀬南新町3-1-5	06(6488)7131
広島営業所	733-0833	広島市西区商工センター5-10-15	082(278)3350
岡山出張所	702-8002	岡山市中区桑野710-11	086(276)8581
高松営業所	769-0101	高松市国分寺町新居1391-3	087(874)3301
九州営業所	811-2112	糟屋郡須恵町植木167-1	092(935)0700
鹿児島出張所	899-2704	鹿児島市春山町1889-8	099(278)1300
沖縄出張所	901-2132	浦添市伊祖1-4-15 アネックス稲福	098(878)2725