

# 受配電設備標準仕様書

(仕様規定)

施仕第14190号

平成26年7月

西日本高速道路株式会社

— 目 次 —

<b>1. 総則</b> .....	<b>1</b>
1-1 適用範囲 .....	1
1-2 適用法令、規格等 .....	1
<b>2. 一般事項</b> .....	<b>2</b>
2-1 使用場所 .....	2
2-2 周囲条件 .....	2
2-3 電気方式 .....	2
2-4 主回路方式 .....	2
2-5 耐圧試験 .....	2
<b>3. 盤製作仕様</b> .....	<b>3</b>
3-1 外観 .....	3
3-2 構造 .....	3
3-3 盤内機器 .....	3
3-4 配線及び取り合い等 .....	4
3-5 扉及びハンドル .....	4
3-6 盤名称板及び管理用銘板 .....	5
3-8 母線 .....	6
3-9 接地線 .....	6
3-10 主回路 .....	6
3-11 制御回路 .....	7
<b>4. 共通仕様</b> .....	<b>8</b>
4-1 閉鎖盤 .....	8
4-2 主回路機器仕様 .....	8
4-3 主要配電盤用品仕様 .....	16
<b>5. 道路照明盤</b> .....	<b>20</b>
5-1 閉鎖盤 .....	20
5-2 主要機器 .....	20
5-3 主要配電盤用品仕様 .....	21
<b>6. 保守切換盤及び分電盤</b> .....	<b>23</b>
6-1 閉鎖盤 .....	23
6-2 主要配電盤用品仕様 .....	23
<b>7. 監視制御方式</b> .....	<b>24</b>
7-1 受電制御 .....	24
7-2 照明制御 .....	28
7-3 故障表示 .....	31
7-4 状態表示 .....	35

<b>8. 他設備との取り扱い</b> .....	<b>36</b>
8-1 遠方監視制御設備との取り扱い .....	36
8-2 自家発電設備との取り扱い .....	37
8-3 直流電源装置との取り扱い .....	37
8-4 制御及び補助電源の分岐 .....	37
<b>9. 予備品、付属品、保守用品</b> .....	<b>38</b>
9-1 予備品 .....	38
9-2 付属品 .....	38
9-3 保守用品 .....	38

## 1. 総則

### 1-1 適用範囲

本仕様書は、高速自動車国道及び自動車専用道路のインターチェンジ、サービスエリア、パーキングエリア、本線バリア及びジャンクションに設置する高圧受配電設備について適用する。

特記仕様書または設計図に記載してある事項以外は、本仕様書による。

但し、相違点のある場合は、特記仕様書または設計図を優先する。

### 1-2 適用法令、規格等

#### (1) 適用法令

- 1) 電気事業法
- 2) 電気設備の技術基準
- 3) 高圧受電設備指針
- 4) 騒音防止条例
- 5) 火災予防条例

#### (2) 適用規格、基準

- 1) 日本工業規格 (JIS)
- 2) 電気規格調査会標準規格 (JEC)
- 3) 日本電機工業会規格 (JEM)
- 4) 電気供給約款 (電力会社)
- 5) 内線規定 (日本電気協会)
- 6) 国際電気通信連合電気通信標準化勧告 (ITU-T勧告)

## 2. 一般事項

### 2-1 使用場所

屋内形及び屋外型のいずれかとし、詳細は、特記仕様書または設計図による。

### 2-2 周囲条件

JEM1425による。

(1) 温度 屋内 - 5℃～+40℃(平均35℃以下)

屋外 -25℃～+40℃( 同上 )

(2) 湿度 相対湿度 45%～85%(結露なし)

(3) 高度 標高 1,000m以下

### 2-3 電気方式

受電盤	交流三相3線式	6.6kV	60Hz(受電電圧)
道路照明盤	交流三相4線式	460/265V	60Hz( 同上 )
	または 交流三相3線式	210V	60Hz( 同上 )
動力盤	交流三相3線式	210V	60Hz( 同上 )
電灯盤	交流三相4線式	182/105V	60Hz( 同上 )
	または 交流単相3線式	210/105V	60Hz( 同上 )
制御電源	直流2線式	100V	
遠方監視制御部電源	直流2線式	100V	

### 2-4 主回路方式

受電 1回線受電

母線 単一母線

接続 設計図による。

### 2-5 耐圧試験

耐電圧は、JIS C4620、JEM1425 により下表とする。

電圧印加場所		印加電圧／印加時間
高圧充電部相互間及び対地間 (7.2KV (6号A) )		22KV 1分間
低圧回路と対地間	60V以下の回路	1000V 1分間
	60Vを越え250V以下の回路	1500V 1分間
	250Vを越え600V以下の回路	2000V 1分間

但し、半導体回路は除くものとする。

### 3. 盤製作仕様

#### 3-1 外観

##### (1) 盤の形状

1) 受電盤、き電盤、主変圧器盤、動力盤、電灯盤、道路照明盤等の各種盤の寸法は、W：800(mm)H：2300(mm) D：2000(mm)を標準とする。

また、主変圧器容量が300kVA以上の場合、主変圧器盤の寸法は、W：800(mm)H：2300(mm) D：2000(mm)の2面構成とする。

2) 配列の両端となる盤には増設、部分更新等が容易となるよう側板を取付けるものとする。

#### 3-2 構造

(1) 盤の保護等級(JIM1267)は、屋内盤 IP2X以上とする。

(2) 扉と筐体接合部にはパッキン等を設け防塵対策を講じること。

(3) 盤の金属部は、接地母線と電氣的に接続されているものとする。また、金属製の扉も同様に接地母線に電氣的に接続するものとする。

(4) 盤内収納機器の温度が最大許容温度を越える恐れがある場合は、自然もしくは換気扇により強制換気出来る構造とし、通風口及び排出口には防虫網等、吸気口にはフィルタ等を設け温度条件範囲内に保つ構造とする。

(5) 換気孔のフィルタ取付枠は、フィルタの清掃および交換が容易に行える構造とし、締め付けは蝶ボルトとする。

(6) 高圧及び低圧の主回路充電部は、アクリル板、端子カバー、キャップ等で感電防止及び破損対策を行うものとする。

(7) 遮断器、開閉器は前面引出形とし、引出し用ガイドレールを備え、また着脱は確実な鎖錠装置によるものとする。

(8) 盤の材質は、鋼板製(冷間圧延鋼板)とし、使用板厚は、扉2.3t以上、側面板1.6t以上、天井板は1.6t以上とし、自立盤には、H：50(mm)、W：100(mm)、厚み5t以上のチャンネルベースを設置する。

(9) 本設備の耐震設計は、「電気通信設備共通仕様書(国土交通省 大臣官房 技術調査課 電気通信室)「第3章 設備の耐震基準」の重要機器Aに相当する基準を満足するものとする。

#### 3-3 盤内機器

(1) 盤内に収納する機器は保守点検が容易な構造とし、その配列は「機械電気通信設備標準設計図(IC・SA, PA・TB・JCT受配電設備製作仕様図面)」による。

(2) 使用部品及び組み立て部品で同種同一規格のものは互換性のある部品を用いるものとし、その詳細は、「機械電気通信設備標準設計図(IC・SA, PA・TB・JCT受配電設備製作仕様図面)」による。

(3) 操作用スイッチ、操作パネル、設定が必要な継電器類、試験用端子等は操作し易い位置に設置し、設定値リストをカードホルダーに収納し盤内の視認しやすい位置に具備するものとする。

(4) 配線用遮断器、補助継電器、タイマー等のデバイス名板等は、部品交換等により撤去されな

い位置に取付けるものとする。

- (5) 盤の裏面扉には、補助継電器類の器具を取付けてはならない。ただし、機能増設等でやむを得ない場合で、機能に支障がない場合はこの限りでない。
- (6) 盤内コンセントには、電源種別、使用可能な電圧、電流値等が分かるように明示を行なうものとする。
- (7) 扉の開閉により内部照明灯を自動点滅させるものとし、屋外盤は防湿用電熱器(スペースヒータ)を取付けるものとする。
- (8) 配線用遮断器の取付けは、表面端子形とし、端子の前面側には、端子点検時に取外し可能なカバーを設ける。
- (9) 変圧器を収納する盤の搬出入は盤後面より行なえる構造とする。
- (10) 同種同一定格の遮断器及び断路器は、すべて互換性を有するものとする。
- (11) 受配盤には、「高圧受電中」表示ランプを盤前面に表示させるものとする。

#### 3-4 配線及び取り合い等

- (1) 引込線、き電線及び配電線は盤下部よりケーブルにより引込み及び引出しされるものとする。
- (2) 内部配線と外部からの配線は、すべて端子台により行うものとし、各盤の端子台には端子番号を付すものとする。また、各端子台には、アクリル製透明カバーを付すものとする。
- (3) 端子台は、ケーブル接続時の端末処理及び整線作業が支障とならない位置とする。また、ケーブルの荷重が直接端子台にかからないようケーブルサポートを設けるものとする。
- (4) 配線の分岐は端子台で行い、端子1箇所での締め付けは2個までとする。
- (5) 端子台には端子番号を記入する。
- (6) 高圧回路の主回路は、銅導体としニッケルメッキの防錆処理を施すものとする。また、導体支持物については磁器碍子を使用するものとする(準規格JIS C 3814)。但し、銅導体では接続が困難な箇所(計器用変圧器の一次、零相変流器の一次及び主変圧器の一次側引込部)は、電線によるものとする。

また、低圧回路は電線を原則とするが、電流の大きなものは銅導体を使用してもよい。

- (7) 下記に示す部分には、温度管理材として非可逆サーモラベル表示温度付(3点表示)を貼付けるものとする。
  - 1) 高圧ケーブル引込接続部
  - 2) 高圧母線接続部(目視点検可能部分)
  - 3) 主幹MCCB端子部(導体と接続する部分)

#### 3-5 扉及びハンドル

- (1) 前面及び後面に、蝶番式開き扉を設けるものとする。
- (2) 自立盤の扉にはドアストッパを取付けるものとする。
- (3) 扉ハンドルの回転方向は、次のとおりとする。
  - 左ヒンジのとき …… ハンドルを時計方向にまわして扉を開く。
  - 右ヒンジのとき …… ハンドルを反時計方向にまわして扉を開く。

(4) 扉ハンドルの材質及び構造は、タキゲン製A-140同等品で鍵付きとし、タキゲン製のキーNo.0 200で施錠または開錠できるものとする。

(5) 1枚扉はタキゲン製A-140-1、2枚扉はタキゲン製A-140-2同等品とする。

### 3-6 盤名称板及び管理用銘板

#### (1) 盤名称板

1) 盤の前面及び後面に取付ける。

2) 盤名称板の仕様は、JEM1425により次のとおりとする。

名称板の大きさ : 63×315(mm)

名称板の材質 : 樹脂(JIS K 6718 メタクリル樹脂)(非照光式)

記入文字 : 表 2-11-1 のとおりとする。

なお、これに該当しない盤については、監督員と協議のうえ決定するものとする。

表 2-11-1 盤名称板記入文字

記入文字	備 考
受 電 盤	
主変圧器盤	
動 力 盤	
電 灯 盤	
道路照明盤	
き 電 盤	
主変圧器1次盤	
Z P D 盤	
低圧保守切換盤	

#### (2) 管理用銘板

受電盤の前面扉の下部に、図2-12-1の管理銘板を取付けるものとする。

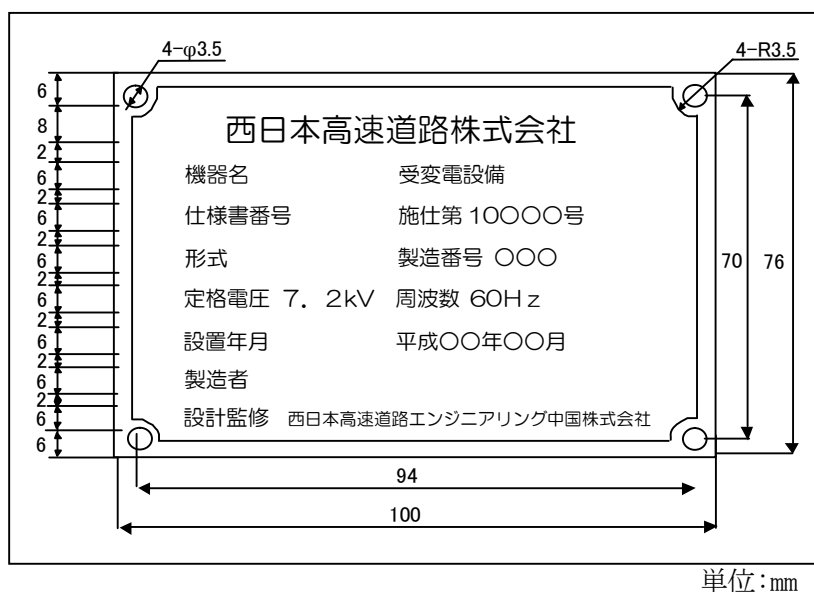


図2-12-1 管理銘板



1) 加工仕様

文字、輪郭及び刻印箇所は、金属地肌としてニッケルメッキとし、その他は、沈み腐蝕として、マンセル2.5G7/2焼付仕上げとし、書体は丸ゴシックとする。

2) 材料

C2810P(JIS H 3100) 0.8 t とし、製造銘板は、受電盤前面扉の裏面下部に取付けるものとする。

3-7. 塗装及び仕上げ

- (1) 盤表面、内面、内部パネル及びチャンネルベースは、メラミン樹脂塗料による焼付け仕上げとする。また、ハンドル把手は、ポリウレタンクリアラッカーの透明仕上げ等とする。
- (2) 塗装膜厚は、屋内仕様40  $\mu$ m以上とする。
- (3) 塗装色はJEM1135による。

3-8 母線

- (1) 母線は、その回路を保護する遮断器の定格遮断電流に対し機械的強度及び熱的強度を有するものとする。
- (2) 母線には銅帯を使用し、ニッケルメッキの防錆処理を施すものとする。

3-9 接地線

- (1) 接地母線には銅帯を使用すること。
- (2) 盤内には変圧器の中性点接地線を切り離す試験用接地端子を設けるものとする。
- (3) デルタ結線の場合は、第2相(S相)を接地する。

3-10 主回路

- (1) 主回路の電線サイズは、高圧回路38mm<sup>2</sup>以上、低圧回路3.5mm<sup>2</sup>以上とする。
- (2) 配線の端子部は丸型圧着端子を使用し、テープ、チューブ等で色別を行なう。
- (3) 変圧器と銅体との接続には、可とう性を有する可とう導体または電線を使用して接続する。
- (4) 主回路導体の配置、色別は次のとおりとし、主回路導体相表示を行なう。
- (5) 銅帯使用            カラーシールによる。
- (6) 絶縁電線使用      端末絶縁キャップによる。

(7) 相識別は下表による。

電気方式	配列	色 別			
		赤	白	青	黒
三相 3 線式	左右の場合 左から	第 1 相	第 2 相	第 3 相	
三相 4 線式	上下の場合 上から	第 1 相	第 2 相	第 3 相	中性相
单相 3 線式	遠近の場合 近いほうから	第 1 相		第 2 相	中性相
直流 2 線式	左右の場合 右から	正極 (P)		負極 (N)	
	上下の場合 上から				
	遠近の場合 近い方から				

上下、左右、遠近は正面より見た状態とする。

(8) 道路照明用の調光線は黄色とし、第3相(T相)から分岐するものとする。

### 3-11 制御回路

- (1) 制御回路の電線サイズは、より線 $1.25\text{mm}^2$ 以上とする。
- (2) 計器用変成器の二次回路は $2\text{mm}^2$ 以上とする。
- (3) シーケンスコントローラ及び表示用モニター等の電子回路には電流容量等を考慮の上 $0.75\text{mm}^2$ が使用できるものとする。
- (4) 配線の端子部には、丸型圧着端子を使用し、端子圧着部とリード導体露出部には絶縁被服を施すものとし、絶縁被服の色は次のとおりとする。  
一般：黄色      接地線：緑色
- (5) 可動部の渡り線は可とう性を有し扉の開閉、盤内器具の取付け、取外し等の際に電線が損傷しないよう配慮するものとする。
- (6) 配線の端子接続部には配線番号を記したワイヤーマーク、チューブ等を取付けるものとする。
- (7) 盤内配線と外部、盤相互間の接続は端子番号を記した端子台にて行なうものとする。ただし、専用コネクタケーブル等で接続される場合にはこれによるものとする。

#### 4. 共通仕様

##### 4-1 閉鎖盤

###### (1) 準拠規格及び保護等級

盤種別	形式 ※1	規格 ※2	保護等級
受電盤	CW	JEM1425	IP2X
主変圧器盤	CX		
動力盤	CY または CX	JEM1265	
電灯盤	CY または CX		
き電盤	CW	JEM1425	
主変圧器1次盤	CW		
低圧保守切換盤	CX	JEM1265	

※1 形式第一文字 C：キュービクル型スイッチギア

形式第二文字 W：引出型機器 X：固定型機器 Y：搬出型機器

※2 JEM1425：金属閉鎖形スイッチギア及びコントロールギア

JEM1265：低圧閉鎖配電盤

- (2) 盤の前面及び背面は扉式とする。
- (3) 盤内照明灯を前背面に設け、点滅灯はドアスイッチによる。
- (4) 受電盤、主変圧器盤には点検用コンセント(AC100V 15A)を設ける。
- (5) 変圧器を収納する主変圧器盤、道路照明盤、電灯盤にはダイヤル式温度計監視窓を設ける。
- (6) 高圧回路の変流器及び計器用変圧器には、盤面の作業しやすい位置にプラグイン形の試験用端子を設ける。

##### 4-2 主回路機器仕様

###### (1) 柱上気中開閉器 (PAS)

項目	仕様
形式	過電流ロック付高圧気中開閉器
準拠規格	JIS C 4607
定格電圧	7.2KV
絶縁階級	60-22KV
定格電流	200A以上(電力会社変電所の電源容量計算による)
定格短時間電流	12.5KA 1秒
操作方式	手動操作
付属品	操作用ロープ付、地絡継電器、零相変流器付

なお、方向性地絡継電器が必要な場合は、特記仕様書に指定する。

## (2) 避雷器 (LA)

高圧用			低圧用	
項 目		仕 様	項 目	仕 様
避雷部	形式	単極酸化亜鉛形	形式	単極酸化亜鉛形
	準拠規格	JISC4608	準拠規格	-
	定格電圧	8.4kV	定格電圧	480Vまたは220V
	最大定格放電電流	一般地区：2.5kA 激雷地区：5.0kA	最大定格放電電流	一般地区：10kA 激雷地区：20kA
断路部	形式	単極単投ヒューズなし		
	定格電圧	7.2kV		
	絶縁種別	60-22kV		
	定格短時間電流	一般地区：3.0kA 激雷地区：5.0kA		
	操作方式	フック棒操作		
	付属品	フック棒		

## (3) 高圧カットアウト (PCS)

項 目	仕 様
形式	単極限流形
準拠規格	JEC2330及びJIS C 4604
定格電圧	7.2kV
定格電流	設計図による
定格遮断電流	12.5kA以上

## (4) 断路器 (DS)

項 目	仕 様
形式	3極単投形(受電用)
準拠規格	JEC2310及びJIS C 4606
定格電圧	7.2kV
定格電流	200A以上 (変圧器容量計算による)
短時間電流	12.5kA以上 (遮断器の定格遮断電流値以上)
操作方式	手動リンク操作(受電用)

## (5) 高圧遮断器 (VCB)

項 目	仕 様
形式	3極単投 真空遮断器
準拠規格	JEC2300 及び JIS C 4603
構造	水平引出形 主回路自動連結
定格電圧	7.2kV
定格電流	600A
定格遮断電流	12.5kA
操作方法	直流100V 電動バネ操作
付属品	標準付属品
インターロック機能	遮断器が開の状態であれば引き出しができないこと 遮断器が閉路状態のままでは母線に接続できないこと 遮断器が断路位置または正規の運転位置にないと閉路できないこと

## (6) 計器用変圧器 (VT)

項 目	高 圧 用	低 圧 用
形式	三相または単相モールド形	
準拠規格	JEC1201及びJIS C 1731	
定格一次電圧	6600V	440V
定格一次電圧	110V	110V
定格負担	50VA以上	
確度階級	1PS級及び1.0級	

## (7) 計器用変流器 (CT)

項 目	高圧用	低圧用
形 式	モールド形	
準拠規格	JEC1201及びJIS C 1731-1	
定格電圧	6.9kV	1, 150V以上
定格一次電流	設計図による	
定格二次電流	5A	
定格負担	25VA以上 (電子装置を適用の場合は5VA以上)	10VA以上 (電子装置を適用の場合は5VA以上)
確度階級	1PS級及び1.0級	
過電流強度	系統短絡容量に見合うものとする。	


(8) 高圧変圧器 400V配電 (TR)

項目	主変圧器
型式	油入自冷式
準拠規格	高圧用：JIS C 4304-2013 (JEM 1500-2012) (スーパートップランナーⅡ)
絶縁種別	自冷式：A種(油入形)
容量	特記仕様書及び設計図による。
相数	三相
一次電圧	F6.75-R6.6-F6.45-F6.3-6.15kV
二次電圧	460/265V
絶縁強度	60-22KV
周波数	60Hz
結線 (一次/二次)	
設置方法	配電盤収納とし、盤基台と変圧器をボルト等で4ヶ所以上を堅固に固定し、水平震度0.5G以上に耐えること。
付属品	移動用車輪 (盤内収納のもの) ダイヤル温度計 (警報接点付) その他標準付属品

(9) 高圧変圧器 200V配電 (TR)


項目	主変圧器
型式	油入自冷式
準拠規格	JIS C 4304-2013 (JEM 1500-2012) (スーパートップランナーⅡ)
絶縁種別	自冷式：A種(油入形)
容量	特記仕様書及び設計図による。
相数	三相
一次電圧	F6.75-R6.6-F6.45-F6.3-6.15kV
二次電圧	210V
絶縁強度	60-22KV
周波数	60Hz
結線 (一次/二次)	
設置方法	配電盤収納とし、盤基台と変圧器をボルト等で4ヶ所以上を堅固に固定し、水平震度0.5G以上に耐えること。
付属品	移動用車輪 (盤内収納のもの) ダイヤル温度計 (警報接点付) その他標準付属品

(10) 低圧変圧器 400V配電 (TR)

項目	動力・電灯変圧器
形式	油入自冷式
準拠規格	低圧用：JEC-2200
絶縁種別	自冷式：A種(油入形)
容量	特記仕様書及び設計図による。(182Vタップで全容量とする)
相数	三相または単相
一次電圧	F480-R460-440V
二次電圧	210/182-105V
絶縁強度	2-4kV
周波数	60 Hz
結線 (一次/二次)	
設置方法	配電盤収納とし、盤基台と変圧器をボルト等で4ヶ所以上を堅固に固定し、水平震度0.5G以上に耐えること。
付属品	移動用車輪(盤内収納のもの) ダイヤル温度計(警報接点付) その他標準付属品



(11) 低圧変圧器 200V配電 (TR)

項目	道路照明変圧器	電灯変圧器
型式	油入自冷式	
準拠規格	JEC-2200-1995	
絶縁種別	自冷式：A種(油入形)	
容量	特記仕様書及び設計図による。	特記仕様書及び設計図による。
相数	三相	三相
一次電圧	F220-R210-F210V	F220-R210-200V
二次電圧	460/265V	182-105V ただし、巻線の関係によりこの電圧が得られない場合は、この電圧に最も近い巻線を選びその電圧を銘板に記載のこと。
絶縁強度	2-4 kV	
周波数	60Hz	
結線 (一次/二次)	400V 昇圧・100V 降圧 	
設置方法	配電盤収納とし、盤基台と変圧器をボルト等で4ヶ所以上を堅固に固定し、水平震度0.5G以上に耐えること。	
付属品	移動用車輪（盤内収納のもの） ダイヤル温度計（警報接点付） その他標準付属品	

1) 200V 配電方式の標準的な変圧器の組み合わせは下記による。

主変圧器	照明変圧器	電灯変圧器
100KVA	30KVA	50KVA
150KVA	30KVA	50KVA
150KVA	30KVA	100KVA
150KVA	50KVA	100KVA
200KVA	30KVA	50KVA
200KVA	30KVA	100KVA
200KVA	50KVA	100KVA
300KVA	50KVA	100KVA
300KVA	50KVA	150KVA

## (12) 低圧遮断器 (MCCB)

項 目	仕 様
形 式	4極、3極または2極単投 配線用遮断器
準拠規格	JIS C 8370
構造	表面端子形
定格電圧	460V
使用電圧	460V、220Vまたは110V（主回路電圧による）
フレーム電流	設計図による
定格遮断電流	各回路の短絡電流に見合うものとする。
操作方式	手動
付属品	警報接点及びトリップボタン付きとする。 また、必要により引外し装置を設けること。

## (13) 双投形電磁接触器 (MC/DT)

項 目	仕 様
形 式	3極双投形 機械的保持機構付
準拠規格	JEM1038
定格電圧	500V以上(400V系)、250V以上(200V系)
定格使用電流	設計図による
操作	DC100V電磁操作
性能	AC・3・6・4-4相当以上

## (14) 低圧電磁接触器 (MC)

項 目	仕 様
形式	3極単投形
準拠規格	JEM1038
定格電圧	550V以上
定格使用電流	設計図による
操作	AC100Vまたは200VまたはDC100電磁操作
性能	AC3・1・1-1相当以上

#### 4-3 主要配電盤用品仕様

##### (1) 電子式マルチリレー

項目	仕様
保護機能	過電流、方向地絡、地絡過電流、不足電圧、過電圧、地絡過電圧
計測機能	A, DA, DAm <sub>ax</sub> , V, W, DW, DAm <sub>ax</sub> , Wh, var, varh, Hz, cos φ, Ao, Vo, Vom <sub>ax</sub>
制御機能	遮断器の ON/OFF, REMOTE/LOCAL 切換え, REMOTE/LOCAL 使用選択, トリップ ロック設定, 投入ロック設定, 汎用入出力設定, CB-ON タイム機能, 及び制御機能無し設定が可能なこと
機器監視機能	遮断器動作監視
フェルセフと自己診断機能	遮断器 ON/OFF 出力, TRIP 出力の監視, CPU, メリ, 内部電源電圧、アナログ回路の異常監視
履歴機能	過去 5 回分の故障電流または電圧, 動作時間
テスト機能	保護要素の強制動作, トランジェューサー機能や伝送の模擬出力

##### (2) シーケンサー及び液晶パネル

###### 1) 装置構成

項目	仕様
CPUユニット	入出力点数：1024点, プログラム容量：8KS, プログラムメモリー容量：94KB
電源	入力電圧：AC100V～240V 出力電圧：DC5V 出力電流：6A
入力ユニット	DC入力：64点 DC24V 4mA
出力ユニット	トランジスタ出力 (シンク)：64点, 32点 DC12～24V 0.1A/点 2A/1コモン
アナログ入力ユニット	アナログ入力 (独立)：8点 DC4～24mA
制御ネットワーク	ツイストバス コントローラーネットワーク
コネクタ端子台変換ユニット	シンク (プラスコモン) タイプ入力 32点
リレーターミナル変換ユニット	トランジスタ出力 (シンク)：16点 DC24V 2A/点 8A/1コモン
リレー絶縁式入力ユニット	リレー絶縁式a接点入力ユニット (独立コモン、ソケット付) 16点
液晶パネル	TFTカラー液晶 (高輝度、広視野角) 12.1型 AC100～240V
バス接続ユニット	バス接続 (1ch) ユニット標準モデル (液晶パネル内臓型)
アプリケーションソフトウェア (CPUユニット用)	「受配電操作用ソフトウェアW-NEXCO-NE-CGK-20100701」とする。
アプリケーションソフトウェア (液晶パネル用)	「受配電表示用ソフトウェアW-NEXCO-NE-CGK-20100701」とする。

###### 2) 回路構成

- ア) 操作・表示回路は、断路器、遮断器、買電—自家発切替器の一部回路を除く操作・表示回路はシーケンサを使用しリンクケーブル、専用ケーブルで回路を構成するものとする。
- イ) 表示は、遠方、各配電盤、または主機からの制御及び監視状況は主にシーケンサにて処理後、液晶パネルへ表示させるものとする。
- また、高圧側の制御は、高圧遮断器と買電—自家発切替の制御回路は制御動作を確実にするためリレー接点容量をDC110V-5A (誘導負荷) 以上とするとともに、二重接点構成とし動作不良のない回路構成とすること。

- ロ) 実機での遠方-直接、自動-手動、買電-自家発等の切り替え操作、遮断器の入り切り操作、故障の復帰の回路はハードシーケンスによる回路構成とし、扉前面に取付けてあるスイッチによる制御を行う。(これら機器については、シーケンサに障害がおこった場合に、実機にて操作が可能な回路構成とする)
- また、警報停止、故障復帰の操作も同様に扉前面スイッチによる操作をおこなう。  
但し、自家発設備の設置されない場合は自動-手動切り替えスイッチは取付けない。
- ハ) 受電盤及び照明制御盤に設置するシーケンサ、液晶パネルは各々のシーケンサ構成システム状態を相互に監視とする。また、受電盤と照明制御盤の各々に取付けてあるシーケンサ、液晶パネルの一方が故障などで制御・監視不可能となった場合は正常なユニットが「シーケンサ故障」として遠方監視設備に信号を送出する。
- ニ) 制御・監視機能に用いるシーケンサ、液晶パネルの電源はAC100Vとし無停電電源装置を設置して供給を行う。さらに、無停電電源装置は二重化を行い商用停電や単体故障時などにもシーケンサ、液晶パネルに電源供給を行なえるものとする。
- ホ) 標準回路は、「機械電気通信設備標準設計図(IC・SA, PA・TB・JCT受配電設備製作仕様図面)」による。

### 3) 液晶パネル

- イ) 液晶パネルは、盤面に設けるものとする。
- ロ) 表示部及び表示色は、下記のとおりとする。  
表示部 … 地色-白、故障表示-赤、記入文字-黒  
状態表示 … 入または運転-赤、切または停止-緑、故障-橙
- ハ) 標準画面は、「機械電気通信設備標準設計図(IC・SA, PA・TB・JCT受配電設備製作仕様図面)」による。

### (3) 無停電電源装置

項目	仕様
運転方式	ラインインタラクティブ方式
交流入力	単相2線式(アース付) AC81V~124V 1.1kVA
停電補償時間	10分間(定格負荷、初期特性、周囲温度25℃)
交流出力	単相2線式(アース付) AC100V±5%
出力容量	1kVA/700W

### (4) 指示計器類

項目	仕様
計測要素	A, DA, V, W, DW, $\cos \phi$ , var, Hz, wh, varh, HI, HV
相線式	三相4線式、AC100Vまたは200V 50/60Hz 5A DC100V操作

(5) 二段式警報漏電リレー

項目	仕様
感度電流設定値	軽漏電 0.5-1.0-1.5-2.0-2.5 (A) 重漏電 1.0-2.0-5.0-10-20 (A)
制御電源電圧	AC100/110V AC200/220V
動作時間許容範囲 (信号100%印加時)	軽漏電 0.3S +25%~-50%以内 重漏電 0.3S +25%~-50%以内 0.5~1.5S ±25%以内 2.0S +0%~-25%以内
使用電圧範囲	AC80~121V DC80~143V

(6) 試験用端子

計器用変成器の二次回路に取付けるものとし、盤面埋込形とする。但し、低圧回路の計器用変成器回路には設けないものとする。

(7) 主変圧器盤、動力盤、電灯盤の低圧回路における主回路構成

- 1) 主変圧器盤、動力盤、電灯盤の機器取付けパネルの配線は、機器交換が容易にできるように製作すること。また、各負荷用の低圧遮断器はパネル毎ごとに取外しができるように端子台を設けること。機器交換時取付けパネルを外して交換できる構造とする。
- 2) 主変圧器盤、動力盤、電灯盤内の低圧遮断器等の主要回路は、機器交換時取付けパネルを外して交換できる構造とする。
- 3) 盤1面の前面に取付けてある機器取付けパネル1枚に取付けられる低圧遮断器の個数は下記のとおり。

(標準的な取付け数)

負荷容量	フレーム	極数	個数
大容量負荷時	400AF	3P、4P	3個
中容量負荷時	225AF	3P、4P	4個
小容量負荷時	100AF	3P	6個
	100AF	4P	5個

また、負荷回路数が低圧遮断器の標準的的最大取付け数を超える場合は、盤背面や側面を使用して取付けるものとする。

(8) 制御用スイッチの形状

ハードシーケンスで用いる制御用スイッチの形状は、次のとおりとする。

遮断器操作スイッチ	ステッキ形またはピストル形
操作場所切換スイッチ	菊形
自動-手動切換スイッチ	押ボタン形(照光式)
買電-自家発切換スイッチ	“( ” )

(9) 表示灯

表示灯(故障表示器、状態表示器等)は発光ダイオードとする。

表示色        入または運転 … 赤

              切または停止 … 緑

## 5. 道路照明盤

### 5-1 閉鎖盤

#### (1) 準拠規格及び保護等級

盤種別	形式 ※1	規格	保護等級
道路照明盤	CX	JEM1265	IP2X

- (2) 盤の前面及び背面は扉式とする。
- (3) 盤内照明灯を前背面に設け、点滅灯はドアスイッチによる。
- (4) 自動調光回路及び制御回路により回路を構成する。また、シーケンサ及び液晶パネルを装備するものとし、これにより照明設備の制御、監視、故障検出等の機能。さらに、設備の現場操作時の操作機能及び運転状態の表示を行う機能を有するものとする。
- (5) 低圧遮断器及び低圧電磁接触器等にて回路を構成する。
- (6) 低圧電磁接触器用の操作電源は、一括に取るものとする。
- (7) 必要により道路照明変圧器を盤内に収納するものとしその仕様は、4-3.(12) 低圧変圧器200V配電に準ずる。

### 5-2 主要機器

#### (1) 自動点滅器

項目	仕様
点灯/消灯照度	7-2項(2)-3)-ハ) 自動調光回路動作表に適合すること
消費電流	20mA未満 / 負荷電流3A以下 50mA未満 / 負荷電流6～15A

#### (2) 24時間タイマー

項目	仕様
型式	JIS協約型
回路数	1回路
定格電圧	AC100-240V
機能	最小15分毎に入-切の設定が可能なこと

#### (3) 24時間ソーラータイマー

項目	仕様
型式	JIS協約型
回路数	2回路
定格電圧	AC100-240V
ソーラー機能	全国12箇所から選択可能なこと また早め90分から遅め90分まで調整可能なこと

(4) 調光操作用変圧器

項目	仕様
形式	乾式
準拠規格	JEC-2200
絶縁種別	A種
容量	特記仕様書及び設計図による
巻線方式	単巻
一次電圧	265V
二次電圧	200V
周波数	60Hz

5-3 主要配電盤用品仕様

(1) シーケンサー及び液晶パネル

1) 装置構成

項目	仕様
CPUユニット	入出力点数：256点, プログラム容量：10KS, プログラムメモリー容量：40KB
電源	入力電圧：AC100V～240V 出力電圧：DC5V 出力電流：6A
入力ユニット	DC入力：64点 DC24V 4mA
出力ユニット	トランジスタ出力(シンク)：32点 DC12～24V 0.1A/点 2A/1コモン
制御ネットワーク	ツイストバス コントローラーネットワーク
コネクタ端子台変換ユニット	シンク(プラスコモン)タイプ入力 32点
リレーターミナル変換ユニット	トランジスタ出力(シンク)：16点 DC24V 2A/点 8A/1コモン
液晶パネル	TFTカラー液晶(高輝度、広視野角) 12.1型 AC100～240V
バス接続ユニット	バス接続(1ch)ユニット標準モデル(液晶パネル内臓型)
アプリケーションソフトウェア (CPUユニット用)	「照明制御用ソフトウェアW-NEXCO-NE-CGK-20100401」とする。
アプリケーションソフトウェア (液晶パネル用)	「照明表示用ソフトウェアW-NEXCO-NE-GK-20100401」とする。

2) 回路構成

- イ) 照明用操作回路はシーケンサを使用しリンクケーブル、専用ケーブルで回路を構成するものとする。
- ロ) 表示は、遠方からの制御及び監視状況はシーケンサにて処理後液晶パネルへ表示させるものとする。
- ハ) シーケンサ故障時に制御不能となった場合、道路照明盤にて点灯制御ができるように、盤前扉背面に強制操作スイッチを設けるものとする。
- ニ) 受電盤及び照明制御盤に設置するシーケンサ、液晶パネルは各々のシーケンサ構成システム状態を相互に監視とする。また、受電盤と照明制御盤の各々に取付けてあるシーケンサ、液晶パネルの一方が故障などで制御・監視不可能となった場合は正常なユニットが「シーケンサ故障」として遠方監視設備に信号を送出する。
- ホ) 制御・監視機能に用いるシーケンサ、液晶パネルの電源はAC100Vとし、受配電用として二重化した無停電電源装置から供給を行なう。



ハ) 標準回路は、「機械電気通信設備標準設計図(IC・SA, PA・TB・JCT受配電設備製作仕様図面)」による。

3) 液晶パネル

4-3. (2) 3) 液晶パネルに準じる。

(2) 道路照明盤における主回路構成

- 1) 道路照明盤の機器取付けパネルの配線は、機器交換が容易にできるように製作すること。また、各負荷用の低圧遮断器はパネル毎ごとに取外しができるように端子台を設けること。機器交換時取付けパネルを外して交換できる構造とする。
- 2) 道路照明盤内の低圧遮断器及び負荷側制限用接触器、調光回路の主要回路は、機器交換時取付けパネルを外して交換できる構造とする。
- 3) 盤1面の前面に取付けてある低圧遮断器用パネルは3枚とする。なお、1パネルに取付けられる低圧遮断器及び低圧電磁接触器の個数は下記のとおり。

(標準的な取付け数)

負荷容量	フレーム	極数	個数
小容量負荷	60AF	3P	6個
	60AF	4P	5個
道路照明回路 電磁接触器	35AF	4P	5個
	35AF	3P	5個

また、負荷回路数が低圧遮断器の標準的的最大取付け数を超える場合は、盤裏側や側面を使用して取付けるものとする。

## 6. 保守切換盤及び分電盤

### 6-1 閉鎖盤

#### (1) 準拠規格及び保護等級

盤種別	形式 ※1	規格 ※2	保護等級
道路照明盤	CX	JEM1265	IP2X

※1 形式第一文字 C：キュービクル型スイッチギア

形式第二文字 W：引出型機器 X：固定型機器 Y：搬出型機器

※2 JEM1425：金属閉鎖形スイッチギア及びコントロールギア

JEM1265：低圧閉鎖配電盤

- (2) 盤の前面及び背面は扉式とする。
- (3) 盤内照明灯を前背面に設け、点滅灯はドアスイッチによる。
- (4) 低圧遮断器及び低圧切換開閉器にて回路を構成する。
- (5) ドアスイッチ(扉開警報用)を取付けるものとする。
- (6) 配線用遮断器の取付けは、表面端子形とし、端子の前面側には、端子点検時に取外し可能なカバーを設けるものとする

### 6-2 主要配電盤用品仕様

#### (1) 低圧切換開閉器

項目	仕様
形式	4極または3極(主回路構成による)
準拠規格	JIS C 8306及びJIS C 8370
構造	表面端子及び表面配線方式
定格電圧	500V(400V系)、250以上(200V系)
定格電流	設計図による
操作方法	手動

## 7. 監視制御方式

### 7-1 受電制御

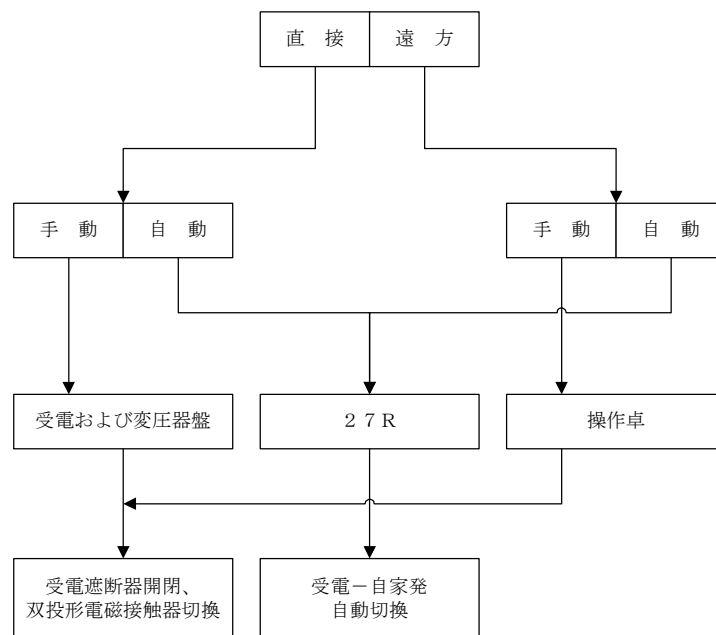
#### (1) 停電及び復電制御

停電及び復電時の自動制御は、自家発電設備が設置される受配電設備のみを行い、自家発電設備が設置されない受配電設備は手動制御のみとする。

##### 1) ブロック図

##### イ) 自家発電設備が設置される場合

受電「自動-手動」切換と「遠方-直接」切換により、図7-1-1の制御を行うものとする。



注) 「自動-手動」切換は、「遠方-直接」が「遠方」条件で遠方監視制御設備からも切換可能とする。

図7-1-1 停電及び復電制御(自家発電設備が設置される場合)

##### ロ) 自家発電設備が設置されない場合

「遠方-直接」切換により、図7-1-2の制御を行うものとする。

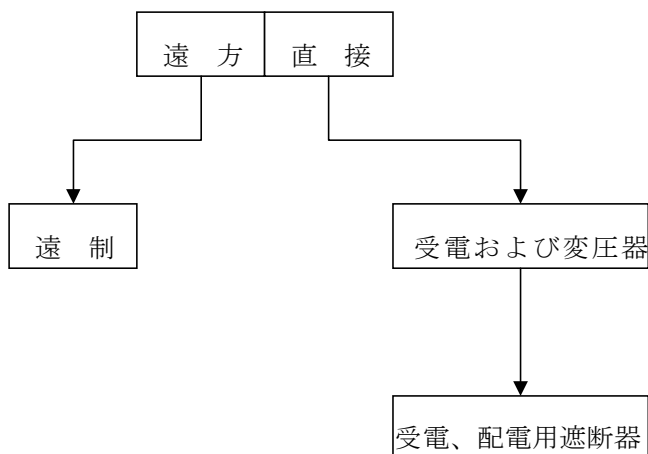


図7-1-2 停電及び復電制御(自家発電設備が設置されない場合)

(2) 制御詳細

1) 停電時自動制御

- イ) 受電点の不足電圧継電器(27R)で停電を検出し、タイマで確認後、受電遮断器(52R)をトリップする。なお、停電確認時間は液晶パネルから任意に設定できるものとする。
  - ロ) 受電遮断器(52R)トリップと同時に、発電機起動指令を送る。
  - ハ) 発電機起動後、電圧確立信号を受け、双投形電磁接触器を「自家発」側に切替える。
- ニ) 動作フローチャート

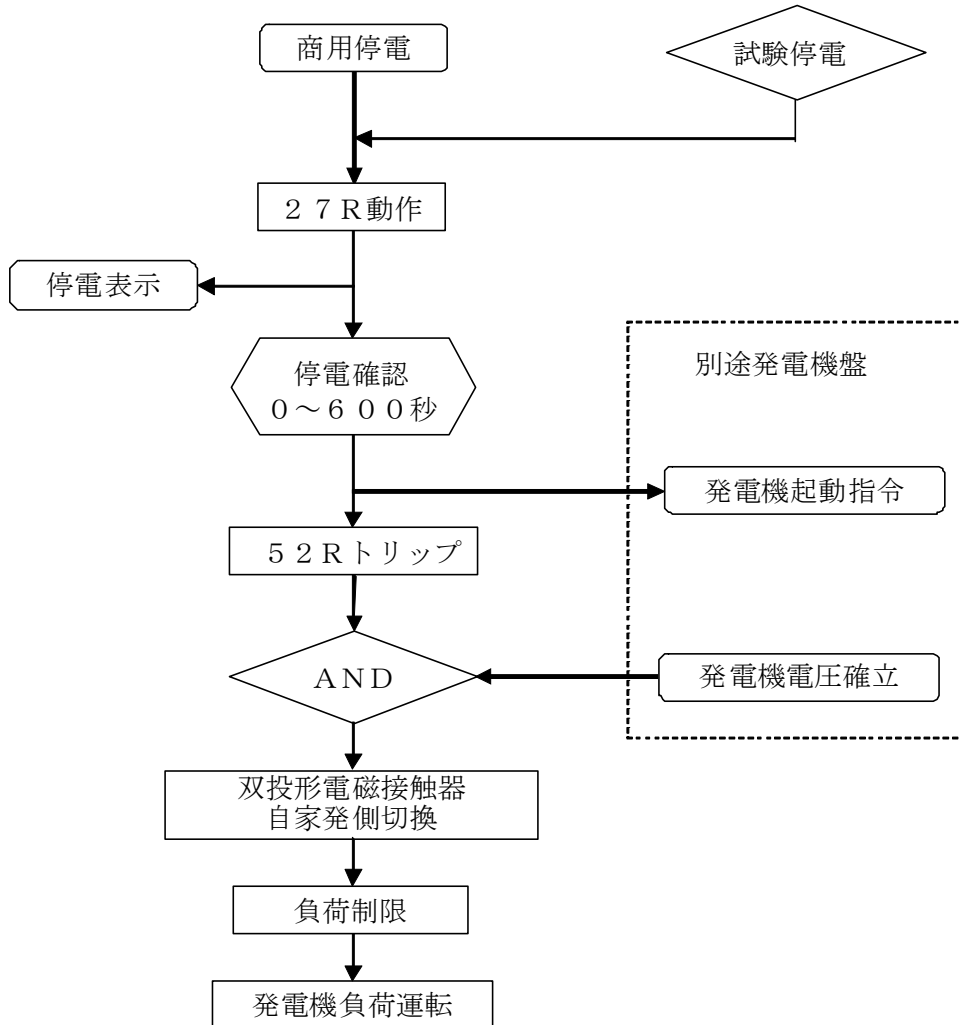


図7-1-3 停電時自動制御

## 2) 復電時自動制御

- 1) 受電点の不足電圧継電器 (27R) で復電を検出し、タイマで確認後、受電遮断 (52R) を投入する。また、停電確認時間は液晶パネルから任意に設定できるものとする。
- 2) 受電遮断器 (52R) 投入後に、双投形電磁接触器を「買電」側に切換える。
- 3) 双投形電磁接触器が「買電」側に切換った後、発電機停止指令を送る。
- 4) 動作フローチャート

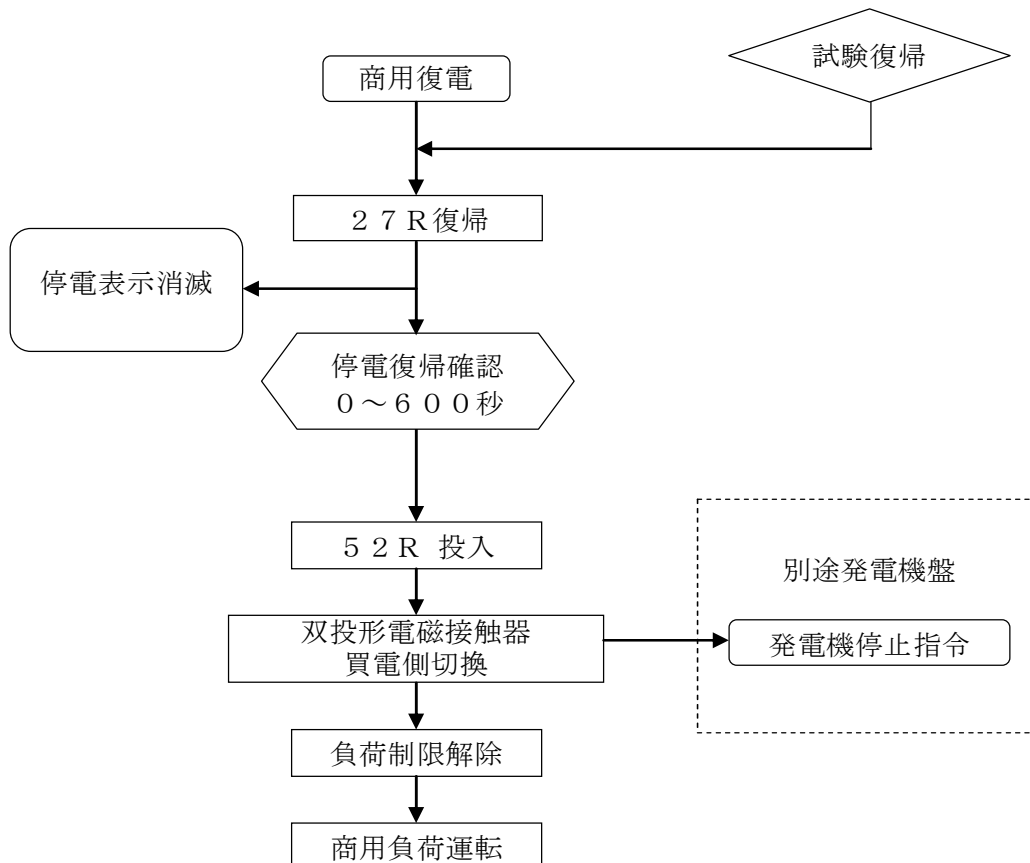


図7-1-4 復電時自動制御

## 3) 手動操作

- 1) 現場(直接)または遠方監視制御設備で、受電遮断器 (52R)、配電用遮断器 (52F1～n) 及び双投形電磁接触器を各々単独で操作可能とする。
- 2) 自家発電設備が設置される受電遮断器 (52R) は、自動-手動に関係なく、停電時タイマ確認後、トリップする。
- 3) 「遠方-直接」操作は受電盤で一括操作ができるものとし、発電機盤及び道路照明盤がこれに連動するものとする。

#### 4) インターロック

- イ) 遮断器が開でなければ、関連する遮断器の操作はできない。
- ロ) 遮断器操作中は、関連する遮断器の投入はできない。
- ハ) 双投形電磁接触器の切換えは、次のとおりとする。

##### 自動選択時

買電から自家発切換条件 …… 停電確認、受電遮断器 (52R) 切および電圧確立にて切換可能

自家発から買電切換条件 …… 復電確認、電受電遮断器 (52R) 入にて切換可能

##### 手動選択時

買電から自家発切換条件 …… 発電機電圧確立 (84G) 条件にて切換可能

自家発から買電切換条件 …… 受電遮断器 (52R) 入条件にて切換可能

#### (3) 停電試験

自家発が設置された設備は、次の試験が行えるものとする。

- 1) 受配電盤内取付の試験停電開閉器を「試験」とすることにより、VT二次を開路して、停電時自動制御と同一制御を行うものとする。
- 2) 試験停電開閉器を「平常」とすることにより、復電時自動制御と同一制御を行うものとする。

#### (4) 負荷制限

- 1) 自動-手動に関係なく、双投形電磁接触器「自家発」側で、負荷制限を行うものとする。
- 2) 負荷制限用電磁接触器の操作スイッチ及び表示灯は取付けない。

#### (5) 室内換気扇制御

次の制御を行うものとする。

- 1) 変圧器盤内に取付けた「入-切-自動」操作スイッチにより、自動及び手動の制御が可能とする。
- 2) 自動制御は、主変圧器盤内に取付けたサーモスタットまたは変圧器取付けのダイヤル形温度計で温度を検出し、自動制御を行うものとする。

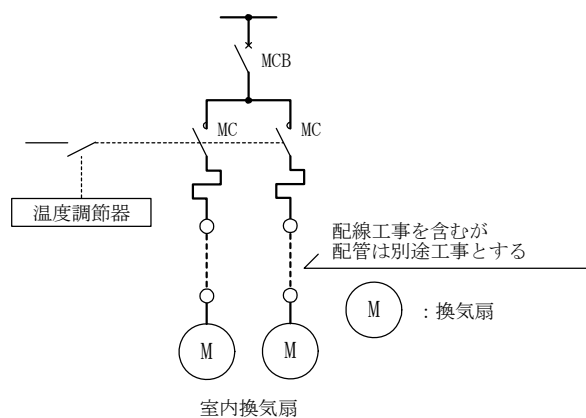


図7-1-5 室内換気扇制御

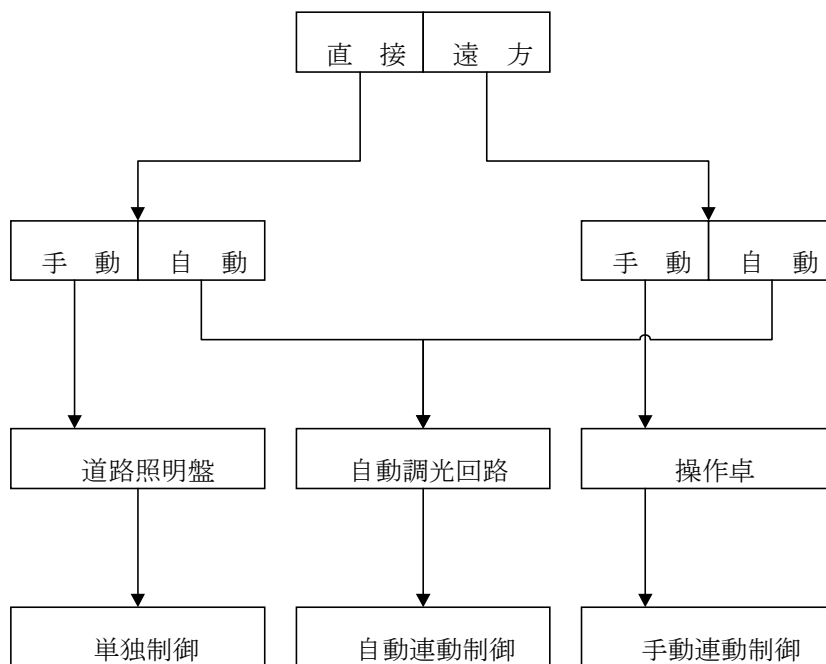
## 7-2 照明制御

照明制御は、次のとおりとする。

### (1) 制御方式切換

#### 1) ブロック図

照明「自動-手動」の切換及び受電供用「遠方-直接」の切換により、次の照明制御を行うものとする。



注) 「自動-手動」切換えは、「遠方-直接」切換えが「遠方」条件で、遠方監視制御設備からも切換可能とする。

図7-2-1 照明制御方式切換

#### 2) 切換操作モード

- イ) 手動時現場で「遠方」から「直接」に切換えた場合は、手動連動モードがそのまま移行し、現場の連動表示及び遠制の表示がOFFとなり、単独制御可能とする。
- ロ) 手動時現場で「直接」から「遠方」に切換えた場合は、そのまま移行し、遠方手動連動制御可能とする。
- ハ) 自動時現場で「遠方」から「直接」または「直接」から「遠方」に切換えた場合は、自動モードのままで、制御及び連動表示は変化しない。
- ニ) 自動時現場で「自動」から「手動」に切換えた場合は、自動モード(制御)がそのまま移行し、手動制御を可能とする。なお、連動表示は消滅とする。  
また、自動時遠方で「自動」から「手動」に切換えた場合は、連動表示はそのままとする。
- ホ) 「手動」から「自動」に切換えた場合は、ただちに自動制御モード(制御及び連動表示)に変化する。

(2) 照明制御詳細

1) 単独制御

- イ) 「手動」「直接」に切換え、単独制御を行うものとする。
- ロ) 「手動」「直接」に切換えた場合、照明制御盤前面に設ける連動表示灯または道路照明制御盤に設ける集合表示器及び遠方監視制御設備へ送る表示信号は、全てOFFする。

2) 手動連動制御

- イ) 「手動」「遠方」に切換え、遠方監視制御設備からの操作により、各該当回路が制御され、連動制御を行うものとする。
- ロ) 手動連動制御ブロック図

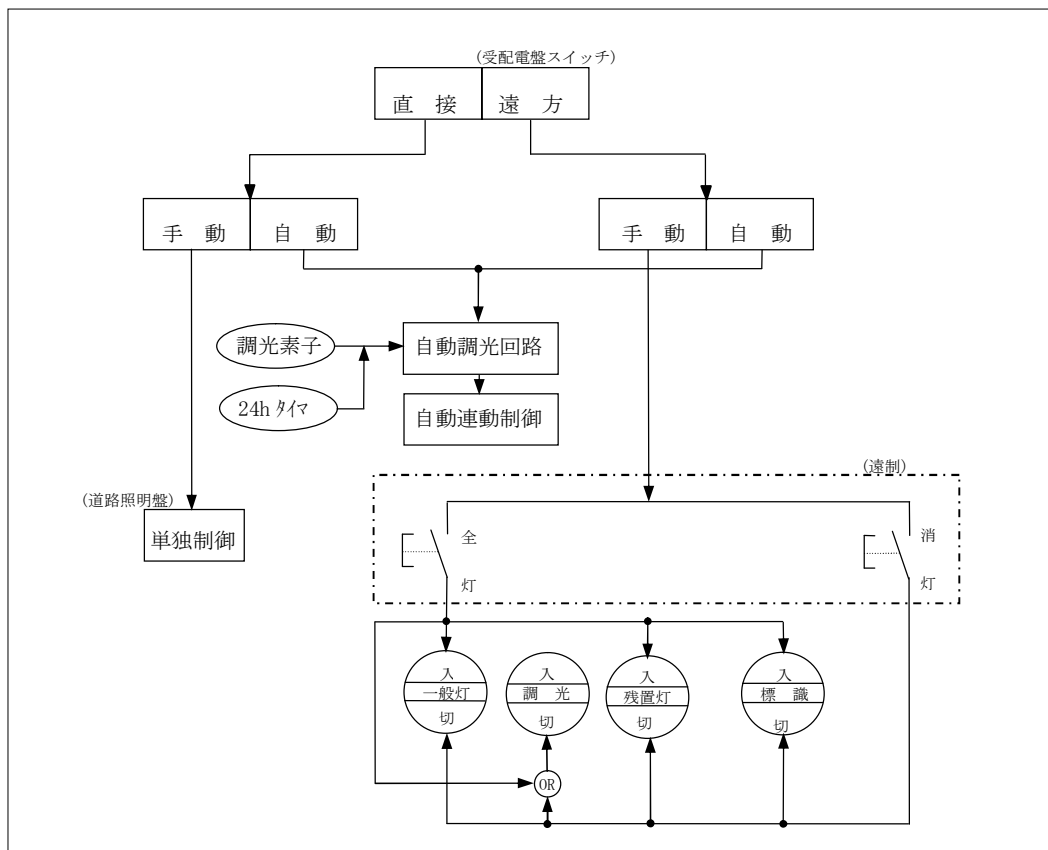


図7-2-2 手動連動制御ブロック図

- ハ) 遠方監視制御設備での操作は、「全灯入」「消灯」とし、「全灯入」で一般灯、残置灯及び標識灯がONとなり、調光はOFFとする。  
また、「消灯」で全てOFFとする。



3) 自動連動制御

1) 切換操作モードを「自動」に切換えることで、自動調光装置の信号により、自動的に各該当回路が制御され、連動運転を行うものとする

2) 自動制御ブロック図

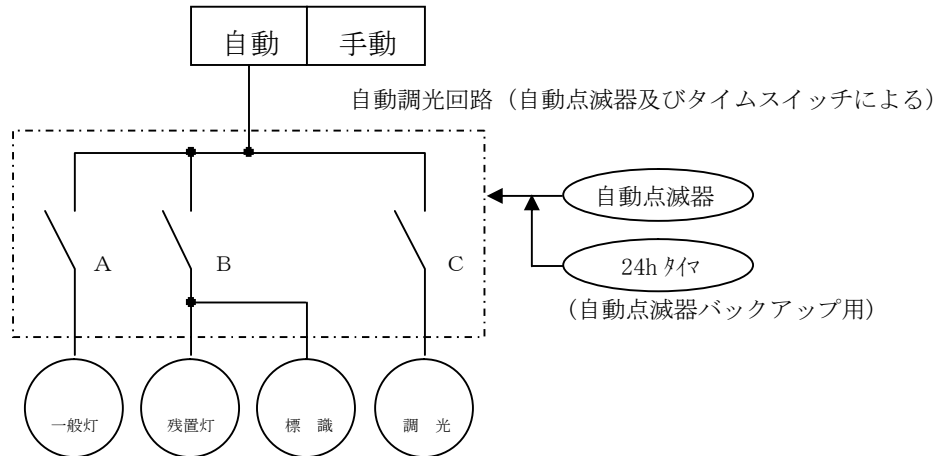


図7-2-3 自動制御ブロック図

ハ) 自動調光回路動作表

		100ルクス			200ルクス	
		昼間	夕方	TL1 ON	TL2 OFF	夜間
		消灯	全灯			朝方
						昼間
						残置調光
A	一般灯	OFF	ON		OFF	
B	残置灯	OFF	ON			OFF
	標識灯					
C	調光指令	OFF		ON		OFF

タイムスイッチ

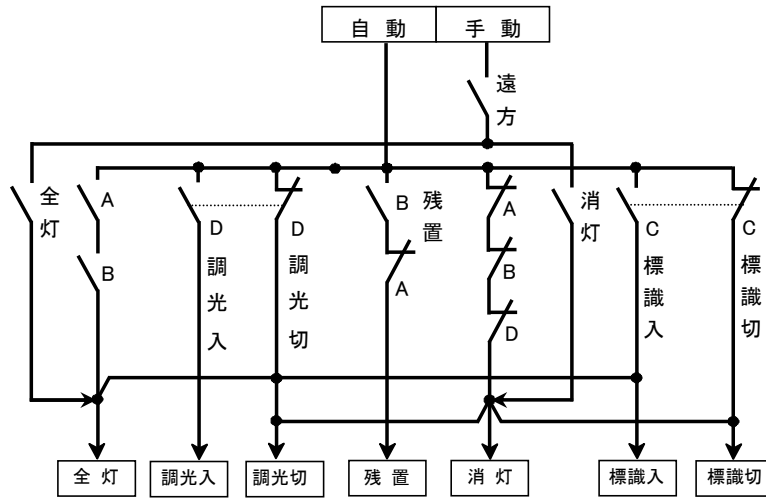
TL1 : 全灯後30分経過した後に調光入となる

TL2 : 一般灯OFF用

図7-2-4 自動調光回路動作表

ニ) 照明回路ごとの点灯パターンを液晶パネルにて自由に設定可能とする。

#### 4) 連動表示詳細



注 1) 全灯指令時には、残置の指令も同時に出るため、「残置」の表示灯を消灯する。

注 2) 接点信号(A、B、C、D)は、制御指令信号を示す。

注 3) 現場及び遠方とも、表示方法は、電磁接触器の補助接点を使用する。

図7-2-5 連動表示詳細

#### 5) 電源喪失及び復帰時の点灯状態

##### イ) 商用電源

停電時は、コンタクタオフとする。

復電時は、制御モードにより、次のとおりとする。

自動選択時 … 自動調光装置指令による。

手動選択時 … 停電前のモードに戻る。(ラッチ式リレーで回路構成)

##### ロ) 直流電源

直流電源断時は、現状維持とする。

直流電源復帰時は、制御モードにより、次のとおりとする。

自動選択時 … 自動調光装置指令による。

手動選択時 … 現状維持とする。

### 7-3 故障表示

#### (1) 故障表示方式

故障時には、警報を鳴動させる。

なお、故障内容を判別するために、集合表示器に表示を行うものとする。

- 1) 故障表示は、自己保持とし、自動消滅しないものとする。なお、遠制故障接点は、その時点の状態を表示するものとし、自己保持させないものとする。(たとえば変圧器温度上昇)
- 2) 警報(ブザー)は、直接時のみ鳴動とし、警報停止操作で停止するものとする。

3) 高圧遮断器事故トリップ時は、投入ロックを行い、故障復帰にてロック解除するものとする。

但し、停電時のトリップは、投入ロックしないものとする。

4) 故障発生時、復帰時のフリッカーは行わないものとする。

5) 低圧側漏電リレーは、自動復帰形を使用するものとし、発生時は自動復帰し、表示はラッチするものとする。

なお、故障表示の消滅については、現場または遠方からの故障復帰制御により可能とする。

6) ランプテストが行えるものとする。

## (2) 故障表示項目

故障表示項目	IC	SA	遠制 接点	警報	トリップ するCB	備考	
受配電 故障	○	○	I	BZ	—	画面1	
受電 停電	○	○				52R	※1 自家発無しはトリップせず
受電 復電	○	○				—	
PAS異常	○	○				—	
受電 短絡	○	○	G		52R		
受電 地絡	○	○				PAS	PAS付属GRによる
主変圧器1次 短絡	—	○				52F1	
主変圧器 主幹短絡	○	○				MCCB	
主変圧器 温度上昇	○	○	子		—		
主変圧器 主幹地絡	○	○				—	
SC 短絡	○	○				MCCB	
道路照明 故障	○	○				—	画面1
照明TR 主幹短絡	○	○	局		MCCB		
照明TR 主幹地絡	○	○				—	
照明TR 温度上昇	○	○				—	
照明回路 主幹短絡	○	○				MCCB	
調光制御電源 短絡	○	○	項		MCCB		
道路照明1 短絡	○	○				MCCB	
道路照明1 地絡	○	○				—	
道路照明2 短絡	○	○				MCCB	
道路照明2 地絡	○	○	目		—		
道路照明3 短絡	○	○				MCCB	
道路照明3 地絡	○	○				—	
道路照明4 短絡	○	○				MCCB	
道路照明4 地絡	○	○	表		—		
予備 短絡	○	○				MCCB	
予備 地絡	○	○				—	
エリア照明1 短絡	—	○				MCCB	
エリア照明1 地絡	—	○	に		—		
エリア照明2 短絡	—	○				MCCB	
エリア照明2 地絡	—	○				—	
情報板 故障	○	—				—	画面1
情報板回路 主幹短絡	○	—	よ		MCCB		
GC460V情報板1 短絡	○	—				MCCB	
GC460V情報板1 地絡	○	—				—	
GC460V情報板2 短絡	○	—				MCCB	
GC460V情報板2 地絡	○	—	る		—		
GC460V情報板3 短絡	○	—				MCCB	
GC460V情報板3 地絡	○	—				—	
標識 故障	○	○				MCCB	画面1
標識回路 主幹短絡	○	○			MCCB		
GC210V標識設備 短絡	○	○			MCCB		
GC210V標識設備 地絡	○	○			—		

故障表示項目	IC	SA	遠制 接点	警報	トリップ するCB	備考
所内 故障	○	○	I	〃	—	画面1
動力GC系 主幹短絡	○	○※6		〃	MCCB	
動力GC系 故障	○	○※6	G	〃	※2	「短絡」「地絡」一括とする
動力AC系 主幹短絡	○	○※7		〃	MCCB	
動力AC系 故障	○	○※7	子	〃	※2	「短絡」「地絡」一括とする
電灯TR 主幹短絡	○	○		〃	MCCB	
電灯TR 主幹地絡	○	○	局	〃	—	
電灯TR 温度上昇	○	○		〃	MCCB	
電灯GC系 主幹短絡	○	○	項	〃	※2	「短絡」「地絡」一括とする
電灯GC系 故障	○	○		〃	MCCB	
電灯AC系 主幹短絡	○	○	目	〃	※2	「短絡」「地絡」一括とする
電灯AC系 故障	○	—		〃	※2	「短絡」「地絡」一括とする
本線GC系 主幹故障	○	—	表	〃	※2	「短絡」「地絡」一括とする
副電気室送電 故障	—	○※8		〃	※2	「短絡」「地絡」一括とする
副電気室 故障	—	○※8	に	〃	※2	「短絡」「地絡」一括とする
換気扇 故障	○	○		〃	—	
き電 故障	○	○	よ	〃	—	画面1
No. 1き電盤 短絡	—	○		〃	52F2	
No. 1き電盤 地絡	—	○	る	〃	—	
No. 2き電盤 短絡	—	○		〃	52F3	
No. 2き電盤 地絡	—	○	に	〃	—	
シーケンサ故障	○	○		〃	—	画面1
受配電シーケンサ 故障	○	○	よ	〃	—	※5 シーケンサー
照明シーケンサ 故障	○	○		〃	—	
受配電タッチパネル故障	○	○	る	〃	—	
照明タッチパネル故障	○	○		〃	—	
制御MCCB 短絡	○	○	に	〃	—	
UPS電源 故障	○	○		〃	—	
受配電DC24V 故障	○	○	よ	〃	—	
照明DC24V 故障	○	○		〃	—	
保護継電器 故障	○	○	る	〃	—	※4 デジタル形保護継電器
扉開	○	○		〃	—	画面1
自家発 故障	○	○	に	BZ	—	画面1
自家発MCCB断	○	○※6		〃	MCCB	「短絡」
自家発重故障	○	○※6	よ	〃	—	
自家発軽故障	○	○※6		〃	—	
燃料低下	○	○※6	る	〃	—	
直流電源故障	○	○		〃	BZ	—
直流電源 重故障	○	○	に	BZ	MCCB	※3
直流電源 軽故障	○	○		〃	—	※3

IC及びSA以外は、特記仕様書による。

※1 自家発有りは、52R ONでランプ消灯及びBZ停止、自家発無しは、タイマ(0~60秒)でランプ消灯及びBZ停止とする。

- ※2 短絡はMCCBトリップ、地絡はMCトリップ、またはMCCBはMCCBトリップとする。
- ※3 直流故障回路は、DC100Vで組む。
- ※4 保護継電器故障は、デジタル形保護継電器(自己診断による故障含む)の故障接点とする。
- ※5 受配電、照明シーケンサ故障は、受電設備及び照明設備用のシーケンサの故障とする。
- ※6 自家発の有る設備が対象となる。
- ※7 自家発の無い設備が対象となる。
- ※8 副電気室(別電気室)への送電がある設備が対象となる。

#### 7-4 状態表示

(1) 設備の状態表示は、受電盤及び照明制御盤に取付ける液晶パネルに各々下表に示す項目を表示するものとする。

##### 1) 受配盤

状態表示項目	IC	SA	備考
操作場所 遠方-直接	○	○	
受電 自動-手動	○	○※	※自家発設備を有する場合
受電遮断器 入-切	○	○	
買電-自家発切替	○	○※	※自家発設備を有する場合
自家発運転	○	○※	※自家発設備を有する場合
照明 自動-手動	○	○	
照明 全灯、調光、残置、消灯	○	○	
標識 入-切	○	○	
主変圧器一次遮断器 入-切	—	○	
No.1 き電遮断器 入-切	—	○	
No.2 き電遮断器 入-切	—	○	
使用電力、受電電圧、受電電流	○	○※	※自家発表示は設備を有する場合

##### 2) 照明制御盤

状態表示項目	IC	SA	備考
操作場所 遠方-直接	○	○	
照明 自動-手動	○	○	
照明 全灯、調光、残置、消灯	○	○	
標識 入-切	○	○	
各種回路故障	○	○	照明、調光回路、標識、情報板の地絡、短絡

8. 他設備との取り合い

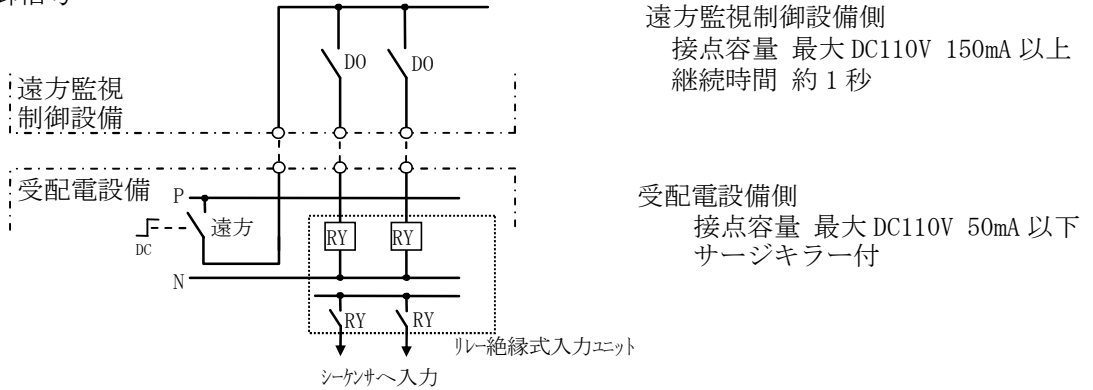
8-1 遠方監視制御設備との取り合い

(1) 接点の取り合い条件

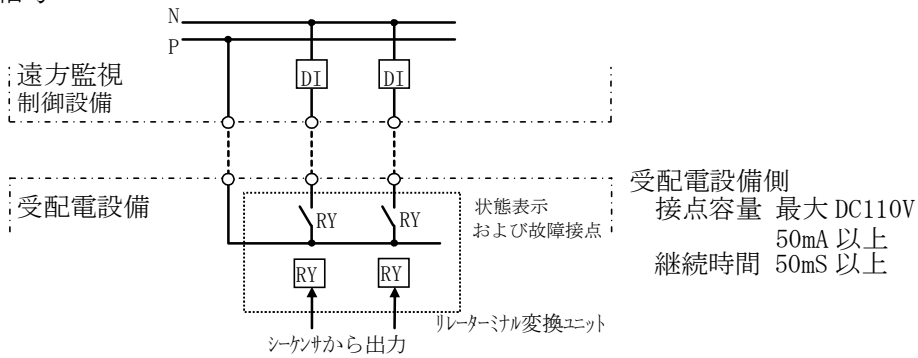
標準的な取り合いは、「機械電気通信設備標準設計図(IC・SA, PA・TB・JCT受配電設備製作仕様図面)」に示す。

(2) 接点取り合い図(インテリジェント遠方監視制御機能部を有しない場合に適用する)

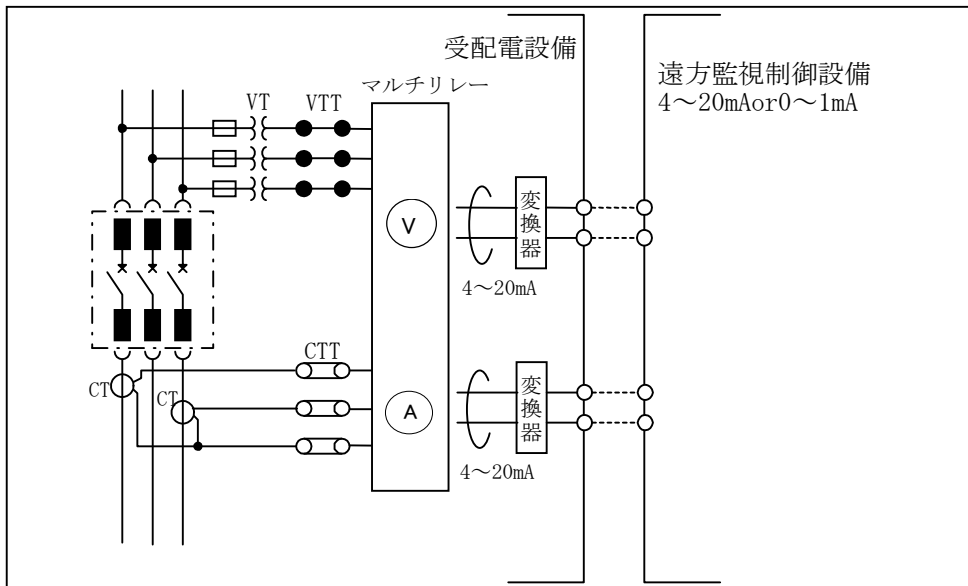
1) 制御信号



2) 表示信号



3) 計測(電圧及び電流)



注1) 受電電力量(パルス)は、表示信号と同様とする。

注2) 電圧計、電流計はマルチリレーとする。

## 8-2 自家発電設備との取り合い

### (1) 受配電設備より渡す信号

- 1) 受配電直接でON
- 2) 受配電自動でON
- 3) 受電中(双投形電磁接触器の接点)
- 4) 起動(停電：停電タイマ確認後)
- 5) 停止(復電：復電タイマ確認後)

### (2) 遠方監視設備より渡す信号

- 1) 起動
- 2) 停止

### (3) 自家発電設備より受ける信号

- 1) 運転確認でON
- 2) 電圧確立でON
- 3) MCCB断でON
- 4) 重故障でON
- 5) 軽故障でON
- 6) 燃料低下でON
- 7) 自家発遠方でON (単独で「遠方-直接」切替が可能な自家発設備)
- 8) 自家発自動でON (単独で「手動-自動」切替が可能な自家発設備)
- 9) 扉開でON (発電機盤が単独設置の場合)
- 10) 発電機電圧 (DC4~20mA)
- 11) 発電機電流 (DC4~20mA)

### (4) 接点取り合い図

標準的な取り合いは、

「機械電気通信設備標準設計図(IC・SA, PA・TB・JCT受配電設備製作仕様図面)」に示す。

## 8-3 直流電源装置との取り合い

### (1) 直流電源装置より受ける信号

- 1) 重故障でON
- 2) 軽故障でON
- 3) 扉開でON

### (2) 接点取り合い図

標準的な取り合いは、「機械電気通信設備標準設計図(IC・SA, PA・TB・JCT受配電設備製作仕様図面)」に示す。

## 8-4 制御及び補助電源の分岐

盤内で使用する制御及び補助電源の分岐は、「機械電気通信設備標準設計図(IC・SA, PA・TB・JCT受配電設備製作仕様図面)」に示す。



9. 予備品、付属品、保守用品

9-1 予備品

特記仕様書による。

9-2 付属品

表9-2-1のとおりとする。但し、該当しないものは除くものとする。

表9-2-1 付属品

	品名	員数	備品
1	断路器操作ハンドル	1本	
2	遮断器用引出レール	1台	2段積の場合はリフタとする。
3	遮断器用テストリード線	1本	
4	遮断器用ハンドル	1式	
5	双投形電磁接触器用 ハンドル	1本	
6	変圧器用引出レール	1台	遮断器用と共用も可とする。
7	試験端子用プラグ	1組	VT用及びCT用
8	保護継電器用プラグ	1組	
9	扉ハンドル用キー	3個	200番

9-3 保守用品

特記仕様書による。