

雁坂トンネル無停電電源装置
(地下換気所)

機器仕様書

— 目 次 —

| | |
|----------------------------------|---|
| 1. 一般事項 | 1 |
| 1.1 適用規格等 | 1 |
| 1.2 周囲条件 | 1 |
| 1.3 電氣的条件 | 1 |
| 1.4 機械的条件 | 2 |
| 1.5 電源 | 2 |
| 1.6 筐体 | 2 |
| 1.7 銘板 | 2 |
| 1.8 塗装 | 2 |
| 2. 機器仕様 | 3 |
| 2.1 無停電電源装置（直流電源装置との統合タイプ） | 3 |

1. 一般事項

1.1 適用規格等

本装置の製作に当たっては本仕様書に基づくほか、次の各号に掲げる規格基準等に適合するものとする。

- (1) 電気通信設備工事共通仕様書 平成 29 年度
- (2) 電気通信施設設計要領・同解説（電気編）平成 29 年版
- (3) 非常用発動発電装置 機器仕様書令和 6 年 3 月
- (4) 電気設備に関する技術基準を定める省令
- (5) 内線規程
- (6) 消防法・火災予防条例等
- (7) 日本工業規格（JIS）
- (8) 電気学会規格調査会標準規格（JEC）
- (9) 日本電気工業会標準規格（JEM）
- (10) 電池工業会規格(SBA)
- (11) その他関係法令規則等

1.2 周囲条件

屋内に設置される装置については、下表に示す周囲条件において正確な機能を果たすものとする。

ただし、特殊な周囲条件に設置される機器については、システムの機能が十分発揮できる範囲において、別途承諾を受けた上で使用または製作するものとする。

表 1-1 周囲条件

| 区分 条件 | 電気室 |
|----------|----------|
| 温度 | −10～+40℃ |
| 湿度 | 85%以下 |

1.3 電氣的条件

各装置に使用する電気部品は、極力 IC 化を図るものとし、その他の部品材料は JIS・JEM・JEC 等の認定品又は、同等以上の性能を有するものを使用するものとする。

1.4 機械的条件

各装置に使用する機械部品は、切換部・回転部・接触部共機械的強度が堅固なものを使用するものとする。

また、振動衝撃に対して十分強固でかつ、電気的性能の低下をきたさないよう各部の取り付けに十分留意するものとする。

1.5 電源

各設備に下記種別の電源を供給（配電）する。

表 1-2 電源種別一覧表

| 施設種別 | 電源種別 | 備 考 |
|------------------------|---------------------------------|--|
| 無停電電源装置 (直流電源装置を含む) | 三相 3 線 AC210V ／单相 2 線 AC210V | ・無停電電源装置の出力電源 单相 2 線 AC415V 单相 2 線 AC210V 单相 2 線 AC105V ・直流電源装置の出力電源 DC100V |

1.6 筐体

筐体内の実装に関しては、可能な限りプリント基板を採用したプラグインユニット方式として、保守に便利な構造とし、さらに下記の事項についても留意するものとする。

- (1) 筐体は、堅牢かつ小型に留意するものとする。
- (2) 保守は、必要により後面保守も行うものとする。
- (3) 外部との接続は、架上若しくは架下より行うものとし、可能な限り接栓等を使用するものとする。

1.7 銘板

装置銘板については、装置名・型式名・製造番号・製造年月及び製造者名を記載するものとする。また、主要部には銘板刻印、あるいは押印等により表示を行い、主要部品については回路図等と照合できる記号、または番号を付けるものとし、取扱注意を要する箇所には表示を行うものとする。

1.8 塗装

汎用品については、製作メーカー標準の塗装処理及び塗装色とする。

その他の機器については、防錆処理後焼付け等の処理を行うものとし、塗装色については、監督員より別途指示する。

2. 機器仕様

機器仕様は以下のとおりである。

2.1 無停電電源装置（直流電源装置との統合タイプ）

直流電源装置と統合した無停電電源装置は、インバータ盤、整流器盤、蓄電池盤で構成される。

以下に各盤の基本的な機能を示す。なお、機能を満たしていれば各盤に実装する機能の振り分けは変更しても構わない。また、無停電電源装置と直流電源装置を統合した形を基本とするが、機能を満たす場合は分離した形でもよいものとする。

2.1.1 インバータ盤

- (1) 運転方式 : 常時インバータ給電方式
- (2) バイパス切換方式 : 無瞬断切換方式
- (3) 定格容量 : 7.5kVA
- (4) 定格 : 連続
- (5) 冷却方式 : 風冷
- (6) 交流入力 : 電圧 3 ϕ 3W 210V
: 周波数 50Hz
- (7) 直送入力 : 電圧 1 ϕ 2W 210V
: 周波数 50Hz
- (8) 交流出力 : 電圧 1 ϕ 2W 210V
: 周波数 50Hz
- (9) 盤寸法 : W=1,000mm、D=1,200mm、H=2,300mm（参考）
- (10) 回路 : 別途図面による
- (11) 切換仕様 : 手動または自動で以下の切換が可能なこと。

表 2-1 切換仕様

| 切換モード | 切換パターン | 同期中 | 非同期中 | 備考 |
|-------|----------------------|-----|------|----|
| 自動切替時 | インバータ←直送 インバータ→直送 | 無瞬断 | | |
| 手動切替時 | インバータ←直送 インバータ→直送 | 無瞬断 | | |

注 1) 非同期中の過電流時は、150%1 分、125%10 分の過電流制御運転が可能なこと。

2.1.2 整流器盤

- (1) 交流入力 : 電圧 3 ϕ 3W 210V
: 周波数 50Hz
- (2) 直送入力 : 電圧 1 ϕ 2W 210V
: 周波数 50Hz
- (3) 蓄電池盤からの入力 : 電圧 DC100V
: 周波数 50Hz
- (4) 交流出力 : 電圧 1 ϕ 2W 415V/210V、1 ϕ 2W 105V
: 周波数 50Hz
- (5) 特記事項 : ・交流入力 (3 ϕ 3W210V) を 3 ϕ 3W 420-105V (15kVA) に変圧し、
交流出力可能なこと。
・直送入力 (1 ϕ 2W 210V) を 1 ϕ 2W 420-105V (15kVA) に変圧し、
交流出力可能なこと。
・蓄電池盤から DC100V の入力を受け、その後、1 ϕ 2W420-105V
および 1 ϕ 2W210V にて交流出力可能なこと。
- (6) 直流出力 : 浮動充電電圧 120.4V
: 出力電圧制度 $\pm 1.5\%$ 以内
: 定格電流 150A
: 最大垂下電流 定格電流の 120%以下
: 効率 80%以上
- (7) 負荷電圧補償装置 : 方式 シリコンドロップ
: 入力電圧 120.4V
: 出力電圧 90~110V
: 出力電流 20A
- (8) 絶縁 : 絶縁抵抗 5M Ω 以上 (於 DC 500V メガー)
- (9) 耐電圧 : 1 次—接地 AC2000V 1 分間
: 2 次—接地 AC2000V 1 分間
- (10) 盤寸法 : W=1,000mm、D=1,200mm、H=2,300mm (参考)
- (11) 回路 : 別途図面による

2.1.3 蓄電池盤

- (1) 鉛蓄電池 : 長寿命型 MSE 型
- (2) 容量 : 100AH/10HR
- (3) 電圧 : 公称 108V
: 浮動充電電圧 2.23V/セル
- (4) 保持時間 : 10 分 (定格負荷時、周囲温度+5℃、初期特性)
- (5) 盤寸法 : W=1,700mm、D=1,200mm、H=2,300mm (参考)
- (6) 回路 : 別途図面による

2.1.4 その他（外部信号）

- | | | |
|------------|---|---------------|
| (1) 外部接点仕様 | 定格電圧 | DC24V 以上 |
| | 定格電流 | 100mA 以上 |
| | 最小負荷電流 | 5mA |
| (2) 内部接点仕様 | 最大使用電圧 | AC200V、DC100V |
| | 最大使用電流 | 100mA |
| | 最小適用負荷 | DC5V、5mA |
| (3) 信号項目 | <p>信号項目は下表による。</p> <p>なお、下表に示されていないもので機能上必要なものは具備するものとする。</p> | |

表 2-2 外部出力信号項目一覧（整流器盤）

| No. | 項目 |
|-----|-----------|
| 1 | 整流器故障 |
| 2 | MCCB トリップ |
| 3 | 蓄電池温度上昇 |
| 4 | 扉開 |

表 2-3 外部出力信号項目一覧（インバータ盤）

| No. | 項目 |
|-----|------------|
| 1 | 整流器故障 |
| 2 | MCCB トリップ |
| 3 | 蓄電池温度上昇 |
| 4 | 扉開 |
| 5 | 直流高電圧 |
| 6 | 直流定電圧 |
| 7 | インバータ高電圧 |
| 8 | インバータ低電圧 |
| 9 | ファン異常 |
| 10 | インバータ故障 |
| 11 | MCCB トリップ |
| 12 | 制御電源ヒューズ断 |
| 13 | 制御電源断 |
| 14 | 420V 系交流地絡 |
| 15 | 扉開 |