

無停電電源（UPS）設備 特記仕様書

1. 設備概要

- 本設備はサーバ等の重要負荷へ無停電かつ安定した電力を供給するための無停電電源（UPS）設備である。
- UPSは出力容量=40kVA×1台の単機運転とし、全負荷容量は40kVAとする。
- 運転方式は、常時UPSのコンバータ/インバータを通して負荷設備側に電力を供給し、停電時には蓄電池からインバータを通して負荷設備側に電力を供給する常時インバータ給電方式とする。
- UPSのコンバータ及びインバータはIGBTを使用した10kVAのパワーモジュール構造とし、パワーモジュールを4台実装しUPSの定格出力40kVAを得る。
- UPSが運転中に内部のパワーモジュールが故障した場合に、残りの健全なパワーモジュールでインバータ給電継続できない場合には、バイパス回路へ無瞬断切換えを行う。
残りの健全なパワーモジュールでインバータ給電継続可能な負荷容量の場合にはインバータ給電を継続し、故障したモジュールはホットスワップ機能にて交換が可能とする。
- 停電対策用の蓄電池は停電補償時間=10分間の小形制御弁式鉛蓄電池（HZ）とする。
- 交流入力の変電時に交流入力側（商用電源および自家発電源）への衝撃を軽減するソフトスタート機能を有する。
- UPS本体の保守時等にも負荷設備側への電源供給が継続できるよう入出力盤にて保守バイパス回路を構成する。
- UPS装置にはネットワークI/F基板を装備し、ユーザ側のメール環境と接続する事によりインターネット経由で、メーカーの24時間サービスセンターへの障害通報、24時間サービスセンターからの障害通知メールの受信が可能とする。尚、24時間サービスセンターとの契約、IPアドレス等の設定等は別途とする。

2. 機器供給範囲

- UPS装置 ----- ×1台
- 蓄電池盤 ----- ×1組
- 入出力盤 ----- ×1台
- 付属品・予備品 ----- ×1式

3. 適用規格

- 日本工業規格（JIS）
- 日本電機工業規格（JEM）
- 電気学会電気規格調査会標準規格（JEC）
- 電池工業会規格（SBA）
- 電気設備技術基準
- 消防法

※上記以外は製造者標準仕様とする。

4. 機器仕様

- UPS
 - 定格出力容量 40kVA/36kW
 - 交流入力
 - 相数 三相3線
 - 定格電圧 200V
 - 電圧変動範囲 ±10%
 - 定格周波数 60Hz
 - 周波数変動範囲 ±10%
 - バイパス入力
 - 相数 三相3線
 - 定格電圧 200V
 - 定格周波数 60Hz
 - 直流入力
 - 定格電圧 288V
 - 電圧変動範囲 230~321V
 - 交流出力
 - 相数 三相3線
 - 定格電圧 200V
 - 電圧精度 ±1%以内
 - 定格周波数 60Hz
 - 周波数精度 ±1%以内（バイパス同期運転時）
 - 過渡電圧変動 ±5%以下（負荷急変0→100%にて）
 - 過渡電圧変動 ±2%以下（停電・復電時）
 - 過渡電圧変動 ±5%以下（出力切換・入出力定格時）
 - 過渡変動回復時間 50ms以下
 - 電圧不平衡比 1.0%以下（負荷不平衡比100%にて）
 - インバータ過電流耐量 125%1分、150%30秒
 - 商用給電時の過電流耐量 1000%1サイクル
 - 出力切換機能
 - インバータは常時商用直送（バイパス）電源と同期して運転する。
 - パワーモジュールが故障時には、残りの健全なパワーモジュール給電継続できない場合には、商用直送（バイパス）電源へ自動的に無瞬断（同期時）にて切換える。
この場合のインバータ側への無瞬断切戻し（復帰）は手動とする。
残りの健全なパワーモジュールでインバータ給電継続可能な負荷容量の場合にはインバータ給電を継続し、故障したモジュールはホットスワップ機能にて交換が可能とする。
 - 負荷側過電流時には、商用直送（バイパス）電源へ自動的に無瞬断（同期時）にて切り換え、電流が定格値以下に低下すると自動的にインバータ側へ無瞬断切換（復帰）を行う。
 - 操作・表示機能
 - 盤面に液晶カラータッチパネルを装備し、UPSの運転状態・計測値表示、操作ガイダンス表示、故障メッセージ表示、起動・停止・切換操作を行う。
 - その他
 - 蓄電池劣化自己診断機能を有する。
 - 装置の期待寿命10年までの間、蓄電池以外の部品は交換が不要な長寿命部品を採用とする。

- 蓄電池盤
 - 形式 小形制御弁式鉛蓄電池
 - 容量 44Ah/10HR
 - セル数 144セル
 - 収納方式 キャビネット収納
 - 期待寿命 周囲温度25℃にて最大5年以内
 - 容量算出条件 負荷容量 40kVA
負荷率 0.8（遅れ）
停電補償時間 10分間
温度 +25℃
放電終止電圧 230V

- 入出力盤
 - 相数・電圧
 - 交流入力 三相3線・200V
 - 交流出力 単相3線・200-100V×4回路
 - 通電容量 40kVA（UPS出力にて）
 - 主な収納機器
 - 配線用遮断器 単線図による
 - スコット変圧器 40kVA 60Hz H種乾式
一次側電圧：200V
二次側電圧：210-105V ×2回路
励磁突入電流：定格の8倍以下

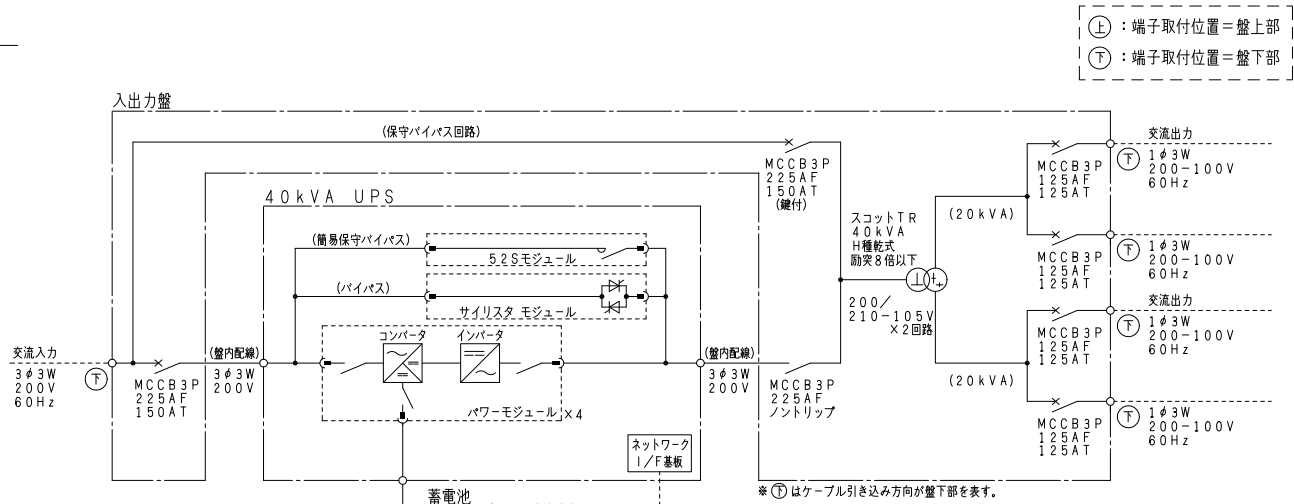
- 付属品・予備品
 - ヒューズ各種 常用数の100%
 - 予備品・付属品箱 1箱
 - その他メーカー標準品 1式

5. 監視項目（案）（外部信号接点（無電圧a接点）

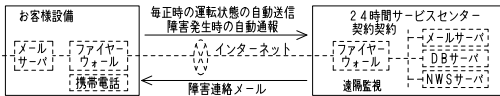
項目	現場盤面	中央監視	備考
インバータ給電中	状態	○	
バイパス給電中	状態	○	
蓄電池運転中	状態	○	商用停電中
UPS重故障	警報	○	
UPS軽故障/異常	警報	○	蓄電池異常含む
蓄電池電圧低下	警報	○	放電終止予告
過負荷	警報	○	(一括)
蓄電池放電終止停止	警報	○	
MCCBトリップ一括	警報	○	入出力盤MCCB

- その他
 - 周囲温度 0~40℃（推奨25℃、空調設備の設置を推奨）
 - 相対湿度 30~90%
 - 標高 1000m以下
 - 設置場所 屋内（腐食性ガス、じんあいのない場所）
 - 塗装色 各盤及びベース塗装色はマンセルN1.5（半ツヤ）メラミン焼付塗装
 - 盤内使用機材 電気部品、ケーブル等の機材はメーカー標準とする。
 - 最大入力容量 40kVA（参考）
 - 発生損失 3.62kW（参考）
 - 蓄電池発生ガス用換気量 0.59m³/min（参考）

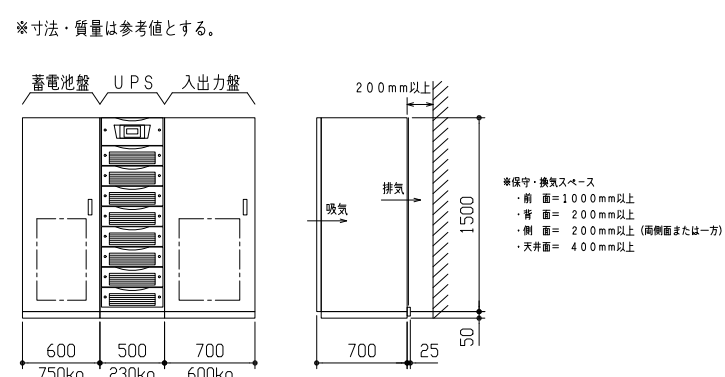
単線系統図



UPSへの電源系統は、給電継続確保のために非接地電源をご準備いただくようお願い致します。
UPSへの電源系統に、漏電遮断器もしくは漏電警報器を設ける場合には、不要動作を防止するために「高調波対策品」を御使用の上、感度設定値は100mA以上、動作時間は0.8秒以上に設定して下さい。



機器外形図 (S=1/30)



改定 CHANGE

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION		MELUPS 2133C	
DIM. IN mm	作成日付 DATE	19-05-23	検認 APPROVED
尺度 SCALE	作図者 DRAWN	中井	
1=50	照査 CHECKED	木村ア	木村ア
NTS			
TITLE		無停電電源（UPS）設備図 1×40kVA UPS 特記仕様書・単線系統図・機器外形図	
DWG. No.		C174847CA	