

直流電源装置（制御・始動用）機能仕様書

平成29年4月

独立行政法人 水資源機構

直流電源装置（制御・始動用）機能仕様書

1. 総 則

1-1 適用範囲

- (1) 本仕様書は、独立行政法人水資源機構において使用する受変電設備の制御用及び予備発電設備のエンジン始動用直流電源装置（以下「本装置」という。）に適用する。
- (2) 本仕様書に記載のない事項等は、特記仕様書によるものとする。

1-2 適用法令及び規格

本装置は、次の法令及び規格に基づくものとする。

- (1) 電気設備に関する技術基準を定める省令
- (2) 日本工業規格（JIS）
- (3) 電気学会電気規格調査会標準規格（JEC）
- (4) 日本電機工業会規格（JEM）
- (5) 電池工業会規格（SBA）
- (6) その他関係法令及び規格

2. 周囲条件

本装置は室内設置とし、その周囲条件は次を標準とする。

- (1) 周囲温度は、 -10°C ～ $+40^{\circ}\text{C}$ とする。
- (2) 相対湿度は、25～85%とする。
- (3) 設置場所の高度は、標高1,000m以下とする。

3. 構 造

- (1) 制御用直流電源装置の構造はキュービクル型を標準とする。

なお、蓄電池を同一筐体の実装しない場合、別盤又は別置きとするものとし、特記仕様書で指定する。

- (2) 始動用直流電源装置の構造は特記仕様書で指定する。

4. 基本仕様

本装置の基本仕様は、次のとおりとする。

- (1) 連続運転とし、信頼性・安全性が高く、操作性・保守性等を十分考慮し設計されたものであること。
- (2) 蓄電池の放電時に、自動的に充電を行い、常に充電状態を保つ機能を有すること。（浮動充電）
- (3) 本装置の運転状態、計測値（整流器電圧、蓄電池電圧、負荷電圧、直流出力電流等）及び異常状態（整流器故障、負荷電圧異常、蓄電池温度上昇等）が視聴覚的に分かりやすく表示されるものであること。
- (4) 装置異常や入出力電源異常発生時は、自動的に外部へ接点信号を出力する機能を有していること。
- (5) 装置保護のため、交流入力回路の線間及び対地間にサージ防護デバイス（SPD）を設置する場合は、特記仕様書で指定する。

5. 個別仕様

5-1 制御用直流電源装置

受変電設備の停電時における遮断器等の投入及び引き外し用の装置に適用する。

制御用直流電源装置の仕様

項 目		規 格 等		備 考
適 用 規 格		JIS C 4402 (2010)		
整 流 方 式		サイリスタ整流方式		
定 格 出 力 電 流		単相入力	三相入力	特記仕様書にて指定
		5, 10, 15, 20, 30, 50 [A]	10, 15, 20, 30, 50, 75, 100, 150, 200, 300, 400, 500 [A]	
効 率		55~70%以上	65~80%以上	
交 流 入 力	相 数 ・ 線 数	単相 2 線式	三相 3 線式	特記仕様書にて指定
	定 格 電 圧	100V 又は 200V	200V 又は 400V	
	電 圧 変 動 範 囲	定格電圧の±10%以内		
	定 格 周 波 数	50Hz 又は 60Hz		特記仕様書にて指定
	周 波 数 変 動 範 囲	定格周波数の±5%以内		
直 流 出 力	定 格 電 圧	DC 100 V		
	浮動充電設定電圧	1セルあたり浮動充電電圧×セル数		
	定 電 圧 精 度	±2%以内		
	電 圧 調 整 範 囲	±3%以上		
	最 大 垂 下 電 流	定格電流の120%以下		
負 荷 電 圧 補 償 装 置	方 式	シリコンドロップ		SIDの有無を特記仕様書にて指定
	出 力 電 圧	DC100V±10%		
	出 力 電 流	特記仕様書にて指定		
蓄 電 池	形 式	制御弁式鉛蓄電池 (長寿命MSE形)		
	セ ル 数	54 セル		
	蓄 電 池 容 量 (停電補償時間)	予備発がある場合 10 分間	予備発がない場合 30 分間	蓄電池容量を算出し特記仕様書にて指定
指 示 計 器		特記仕様書にて指定無き場合は 製造者標準		
計 測 項 目		特記仕様書にて指定無き場合は 製造者標準		
操 作 項 目				
状 態 ・ 警 報 表 示				
外 部 出 力 信 号				
騒 音		自然冷却式 : 65 dB以下		

5-2 始動用直流電源装置

予備発電設備の原動機始動用の装置に適用する。

始動用直流電源装置の仕様

項 目		規 格 等		備 考
適 用 規 格		JIS C 4402 (2010)		
整 流 方 式		サイリスタ整流方式		
定 格 出 力 電 流	単相入力	5, 10, 15, 20, 30, 50, 75, 100, 150, 200, 300 [A]	三相入力 10, 15, 20, 30, 50, 75, 100, 150, 200, 300 [A]	①キュービクル型 特記仕様書にて指定 ②搭載型
	効 率	45~65%以上	55~75%以上	
交 流 入 力	相 数 ・ 線 数	単相 2 線式	三相 3 線式	特記仕様書にて指定
	定 格 電 圧	100V 又は 200V	200V 又は 400V	
	電 圧 変 動 範 囲	定格電圧の±10 %以内		
	定 格 周 波 数	50Hz 又は 60Hz		
	周 波 数 変 動 範 囲	定格周波数の±5 %以内		
直 流 出 力	定 格 電 圧	DC 24V		
	浮動充電設定電圧	1セルあたり浮動充電電圧×セル数		
	定 電 圧 精 度	±2 %以内		
	電 圧 調 整 範 囲	±3 %以上		
	最 大 垂 下 電 流	定格電流の120 %以下		
蓄 電 池	形 式	制御弁式鉛蓄電池 (長寿命MS E形)		
	セ ル 数	製造者標準		
	蓄 電 池 容 量	始動回数：連続3回以上 上記以外の回数は特記仕様書で指定		①キュービクル型蓄電池容量を特記仕様書にて指定 ②搭載型 連続3回以上の始動が行える容量
指 示 計 器		特記仕様書にて指定無き場合は 製造者標準		
計 測 項 目		特記仕様書にて指定無き場合は 製造者標準		
操 作 項 目				
状 態 ・ 警 報 表 示				
外 部 出 力 信 号				

騒音	音	自然冷却式 : 65 dB以下	搭載型の場合は製造者標準
		強制風冷式 : 75 dB以下	