

直流電源装置（テレメータ・放流警報用）標準仕様書

令和4年4月

独立行政法人水資源機構

直流電源装置（テレメータ・放流警報用）標準仕様書

1. 概要

- 1-1 本仕様書は、水公通仕第 30 号（平成 4 年 1 月制定）に制定されているテレメータ観測局（計測装置を含む）・テレメータ中継局及び水機通仕第 35 号（平成 31 年 4 月改定）に制定されている放流警報装置に使用するシリーズレギュレータ方式直流電源装置（以下「装置」という。）に適用する。
- 1-2 本装置は、関係法令の規定に適合すること。
- 1-3 本仕様書に明記されていない事項、その他の必要な事項については、特記仕様書で規定する。
- 1-4 本装置の要目は、次のとおりとする。
 なお、交流入力電圧、定格電流、最大負荷電流及び蓄電池は、特記仕様書で指定する。

項目		規格					摘要
形式		WR-12-B50-NC	WR-12-B100-NC	WR-12-B150-NC	WR-12-B200-NC	WR-12-B300-NC	注 1)
定格		連続					
冷却方式		自然空冷					
交相数		単相					
交流入力	定格電圧及び変動範囲	100V 又は 200V±10%					
	定格周波数及び変動範囲	50 又は 60Hz±3Hz					
整流器出力	定格電圧及び変動範囲	13.4V±2%以内					注 2)
	定格電流	10A、20A 又は 30A					
	最大垂下電流	定格電流の 120%以下					
	リップル電圧	120mVp-p 以下					蓄電池接続時
	出力評価雑音	5mV 以下					
最大負荷電流		特記仕様書による					
蓄電池	形式	制御弁式据置鉛蓄電池（MSE 型又は長寿命 MSE 型）					
	容量	50AH	100AH	150AH	200AH	300AH	注 3)

注 1) NC は定格電流値

注 2) 高温時の蓄電池保護のため、充電電圧の低減機能を持たせること。

注 3) 蓄電池は、公称電圧 12V の場合 1 個（MSE50）、公称電圧 6V の場合 2 個（MSE100）、公称電圧 2V の場合 6 個とする。

2. 外圍条件

本装置は、周囲温度 $-10^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ 、相対湿度 95%以下で本仕様書の条件を満足すること。
ただし、有害なガスや過大な塵埃の生ずる場所及び特に寒冷地で使用する場合は、特記仕様書で指定する。

3. 構成

- 3-1 本装置は、整流器部、操作部及び蓄電池部で構成する。
- 3-2 本装置の回路図は、付図-1 による。

4. 構造

- 4-1 本装置は、背面設置可能な固定据付構造（屋内形）で、外箱は鋼板製とし、板厚は 1.6 mm 以上とする。
- 4-2 本装置は、その上部に整流器部を収納し前面には操作部を配置すること。
整流器部の点検は、全面及び上部より可能なものとする。なお、整流器部、操作部は一体形とし、蓄電池部は分離可能な構造とする。
整流器部・操作部を別置する場合の固定金具は、必要に応じて特記仕様書で指定する。
- 4-3 本装置の下部には、蓄電池を収納し前面より点検及び交換が可能なものとする。
- 4-4 整流器の直流出力に、最大負荷電流に相当する配線用遮断器（以下「MCCB」という。）1 個を設け、用途がテレメータ用の場合は 2 組、放流警報用の場合は 4 組とする。
なお、各負荷毎に配線用遮断器を設ける場合は、特記仕様書で指定する。
- 4-5 本装置には、交流入力端子の線間及び大地間に $1.2\times 50\mu\text{s}$ 、4.5kV の外来サージから装置を保護するサージアブソーバを挿入すること。
- 4-6 外部への引き出し配線口は、ロックアウト式とし整流器部及び蓄電池部の側面とする。
- 4-7 本装置には、品名、形式、製造番号、製造年月及び製造者名を記入した銘板を見やすい箇所に取り付けること。
- 4-8 本装置の主要部品には、回路図と対照できる部品番号又は記号を明示すること。
- 4-9 整流器に使用する継電器は、プラグイン方式又は基板実装型を標準とする。
- 4-10 本装置の筐体塗装は、防錆処理後焼付塗装とし、内外面の塗装色は製造者標準とする。
- 4-11 本装置の器具枠の色は、製造者標準とする。
- 4-12 本装置の配線は、JEM 1134 の色別とする。ただし、プリント基板及びコネクタ接続部は除く。

5. 各部の機能及び電気的特性

5-1 整流器部

- 5-1-1 整流器部は、定電圧回路付きとする。
- 5-1-2 蓄電池端子から出力端子間の配線及び接点類の電圧降下は、最大負荷電流を流した場合に 0.5V 以下とする。

5-2 操作部

5-2-1 本装置は、点検、保守に必要な次の操作が行えること。

操作項目	摘 要
交流入力電源の開閉	付図-1 回路図 MCCB1 による
直流出力の開閉	付図-1 回路図 MCCB3 による
整流器出力の開閉	付図-1 回路図 MCCB2 による
整流器出力電圧の設定	半固定とする
計器切替え	電圧計用

5-2-2 指示計器は、JIS C 1102 及び 1103 による 2.5 級以上とし、次の計測が行えること。

計測項目	指示計器	摘 要
整流器電圧	直流電圧計	手動切替
負荷電圧		
整流器電流	直流電流計	単独計器
負荷電流		

5-2-3 警報及び動作については、次のとおりとする。

(1) 停電時

交流入力断となった場合は、表示灯（受電）が消灯し、蓄電池から負荷電流を供給する。

ただし、蓄電池電圧低下（10.8V）を検出した場合は、蓄電池の過放電を防止するため電磁接触器により蓄電池を切り離すものとする。

(2) 停電回復時

停電回復時は、表示灯（受電）が点灯し、浮動充電状態とすること。

ただし、電磁接触器により蓄電池が切り離されている場合は、運転後速やかに電磁接触器を自動再投入すること。

(3) MCCB3 トリップ（出力）

直流出力の MCCB3 がトリップした場合は、整流器は運転を継続する。

(4) MCCB1 トリップ（入力）

交流入力の MCCB1 がトリップした場合は、整流器は運転を停止する。

(5) 出力過電圧

出力過電圧（16.5V 以上）を検出した場合は、MCCB1 をトリップさせ、整流器は運転を停止する。

(6) 表 示

表示は次に示すとおりとする。なお、表示灯は LED とする。

動作状態	可視表示
受 電	緑

5-2-4 装置の下記状態における信号を外部に出力する端子を設けるものとする。

項目	信号の種類	摘要
受電	無電圧接点で DC48V 0.1A 以上とする。	各項目は、独立した a 接点（蓄電池電圧低下は b 接点）1 回路とする。
MCCB1 トリップ		
MCCB3 トリップ		
蓄電池電圧低下		

6. その他

6-1 温度上昇試験後、各電気回路相互間及び電気回路と外箱間の絶縁抵抗は、500V メガーで測定して 3MΩ 以上とする。

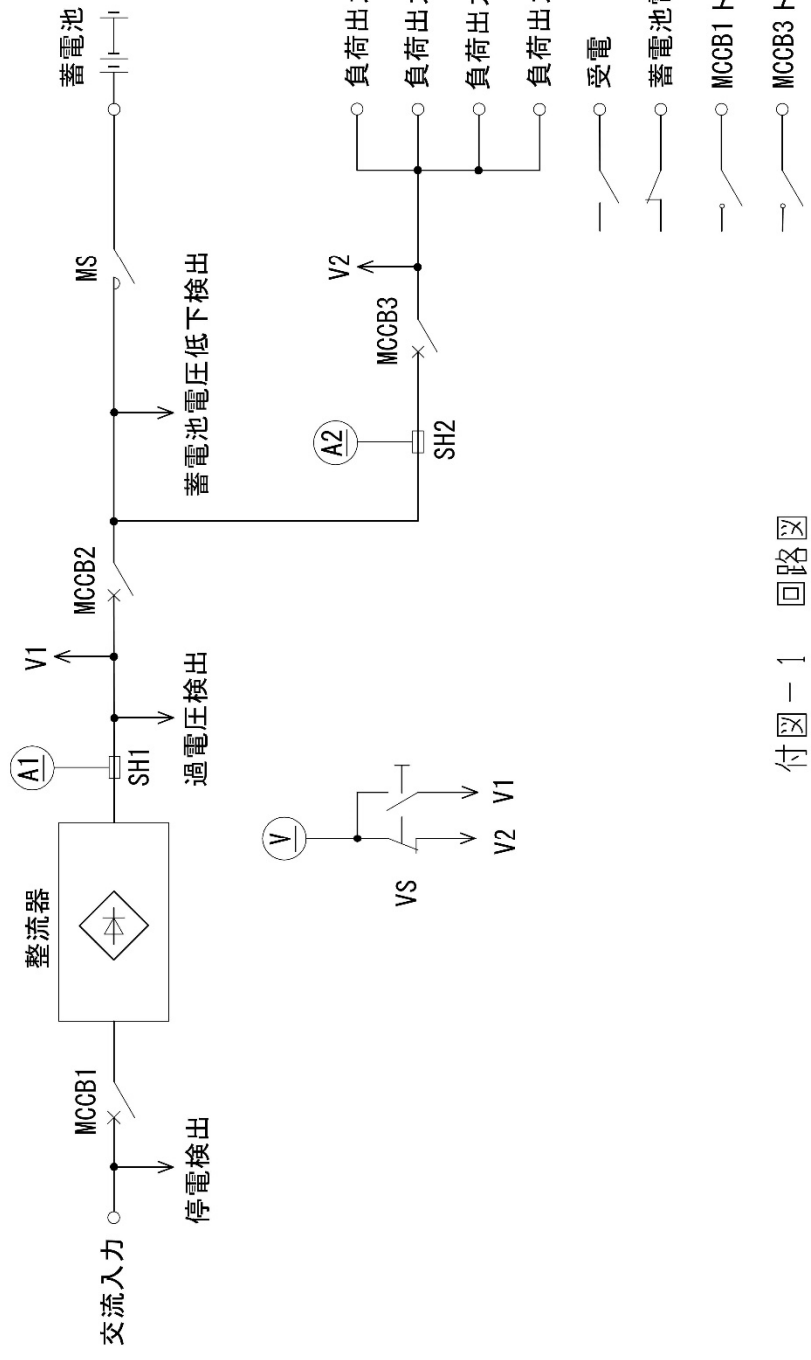
6-2 絶縁抵抗試験後、次の表に示す箇所に試験電圧（50Hz 又は 60Hz の正弦波実効値）を 1 分間印加しても異常のないこと。ただし、半導体、整流器等電子応用器具の耐電圧値が試験電圧と異なる場合は、これらを試験回路から切り離して試験を行う。

試験回路	試験電圧 (V)
交流回路と外箱間	1,500 (入力 200V)
	1,000 (入力 100V)
直流回路と外箱間	500
交流回路と直流回路	1,500 (入力 200V)
	1,000 (入力 100V)

7. 添付品

本装置には、次のものを添付すること。

(1) 点検用回路図 1 式 (カードホルダー入)



- 受電
- 蓄電池電圧低下
- MCCB1トリップ
- MCCB3トリップ

付図-1 回路図