

# 太陽電池電源装置標準仕様書

(テレメータ用)

国 土 交 通 省

中 国 地 方 整 備 局

## 目 次

|                   |           |   |
|-------------------|-----------|---|
| 1 . 概 要           | ・ ・ ・ ・ ・ | 1 |
| 2 . 構 成           | ・ ・ ・ ・ ・ | 2 |
| 3 . 外 囲 条 件       | ・ ・ ・ ・ ・ | 2 |
| 4 . 構 造           | ・ ・ ・ ・ ・ | 2 |
| 5 . 各機器の機能及び電気的特性 | ・ ・ ・ ・ ・ | 3 |
| 6 . その他           | ・ ・ ・ ・ ・ | 3 |
| 7 . 添 付 品         | ・ ・ ・ ・ ・ | 3 |
| 付 図               | ・ ・ ・ ・ ・ | 4 |

旧制定 平成 6 年 1 0 月 2 6 日

制定 平成 1 7 年 4 月 1 日

改定 平成 3 1 年 4 月 1 日

## 太陽電池電源装置標準仕様書（テレメータ用）

### 1. 概 要

1－1 本仕様書は、国電通仕第 2 1 号（平成 1 3 年 1 月 6 日）に制定されているテレメータ観測局等で使用する太陽電池電源装置（以下「本装置」という。）に適用する。

1－2 本装置は、結晶系太陽電池で構成されるものとする。

1－3 本装置は、関係法令等の規定に適合するものであること。

1－4 本仕様書に明記されていない事項その他必要な事項については、特記仕様書で規定する。

1－5 本装置の要目は、次のとおりとする。

なお、太陽電池部の最大出力（ $P_m$  [W]）は特記仕様書で指定する。

| 項 目   |          | 規 格                     | 摘 要 |
|-------|----------|-------------------------|-----|
| 形 式   |          | K T D - 1 2 - B 1 0 0   |     |
| 太陽電池部 | 最大出力動作電圧 | 1 6 . 2 [ V ] 以上        |     |
|       | 最大出力     | $P_m$ [ W ]             |     |
| 配電盤   | 出力動作範囲   | 10.8～16.2 [ V ]         |     |
|       | 許容最大電流   | 1 0 [ A ]               |     |
| 蓄電池   | 形 式      | シール 型据置鉛蓄電池（陰極吸収式MSE 型） |     |
|       | 公称容量     | 1 0 0 [ Ah ]            |     |

注 1 ) 最大出力は $P_m[W] = PL[W] \times 24[h] \times N_s[\text{個}] \times \text{算出係数}[1/h]$  とする。

注 2 )  $PL[W]$  はテレメータ毎時平均負荷電力[W] とする。

注 3 )  $N_s[\text{個}]$  は太陽電池モジュールの直列数とする。

注 4 ) 算出係数は次のものにより構成されている。

( a ) 温度に対する補正係数

( b ) 受光面の表面損失や経年劣化による出力低下補正係数

( c ) 蓄電池の充放電効率

( d ) 直流回路損失に伴う効率

( e ) 太陽電池アレイ動作点最大出力点のずれに対する補正係数

( f ) 年ごとの日射量の変動に対する補正係数

(g) 高度補正係数

(h) 地形や周囲環境に対する補正係数

(i) 設置場所付近の日射量平年値

注5) 太陽電池の高出力時の蓄電池保護の目的で過充電防止回路を持たせること。

注6) 蓄電池は6セルとする。

## 2. 構成

本装置は、太陽電池部、配電盤及び蓄電池の各機器で構成する。

## 3. 外圍条件

本装置の、屋外設置機器は、周囲温度 $-20^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ 、屋内設置機器は、周囲温度 $-10^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ 、相対湿度95%以下で使用する。

但し、屋外設置機器は太陽電池部、屋内設置機器は配電盤及び蓄電池とする。

## 4. 構造

4-1 太陽電池モジュールは、耐候性のあるパッケージに収容した構造とする。

4-2 太陽電池部受光角度は50度を標準とする。

4-3 太陽電池部には鳥よけ棒を取り付けること。

4-4 配電盤は、鋼板製の壁掛形とし、前面片開き形防湿構造とする。

4-5 蓄電池は、露出据置とする。蓄電池を収納する場合は必要に応じ特記仕様書で指定する。

4-6 太陽電池部及び配電盤には接地端子を設けること。

4-7 配電盤には、入力端子の線間及び大地間に、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。

4-8 配電盤には、品名、型名、製造番号、製造年月及び製造者名等を記入した銘板を見やすい箇所に取り付けること。

4-9 配電盤の主要部品には回路図と対照できる部品番号または記号を明示すること。

4-10 配電盤の塗装は防錆処理後焼付塗装とし、内外面の塗装はマンセル記号5Y7/1半つや、太陽電池取付架台は溶融亜鉛メッキ処理を標準とする。

## 5. 各機器の機能及び電気的特性

### 5-1 太陽電池部

太陽電池部は1-5項を満足すること。

### 5-2 配電盤

5-2-1 配電盤は過充電防止回路付きとする。

5-2-2 配電盤の計器は、JISC-1102及び1103による2.5級以上とし、次の測定が行えること。

| 測定項目     | 計器      | 測定レンジ     | 摘要          |
|----------|---------|-----------|-------------|
| 太陽電池出力電流 | 直流電圧電流計 | 0～5A以上    | 手動切替        |
| 太陽電池出力電圧 |         | 0～30V以上   |             |
| 蓄電池電圧    |         | 0～15V以上   |             |
| 負荷電流     |         | 0～100mA以上 | トルクススイッチで測定 |

## 6. その他

6-1 各電気回路相互間及び電気回路と外箱の絶縁抵抗は、直流500Vで測定して1MΩ以上とする。

6-2 絶縁抵抗試験後、次の表に示す試験箇所直流500Vを1分間加えても異常のないこと。ただし、半導体等の耐電圧値が同表値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こと。

| 試験箇所      | 試験電圧   |
|-----------|--------|
| 太陽電池回路と外箱 | 直流500V |
| 蓄電池回路と外箱  |        |
| 負荷回路と外箱   |        |

## 7. 添付品

本装置には、次のものを添付すること。

- |           |    |
|-----------|----|
| (1) 取扱説明書 | 3部 |
| (2) 試験成績書 | 3部 |

付図 太陽電池電源装置回路図（参考）

