

仕 様 書		仕様書番号	T-110580C01~04		
		図面番号	T-110580C01	設 変	b 頁 1/4
製 品 名	太陽光発電用SPD MZSR-「」PV「」	制 定 日	2013/09/02	改訂日	2024/12/13
		作 成 部 門	営業技術部		

1.概要

本製品は、太陽光発電システムに誘起される異常電圧から、DC電源機器を保護するための劣化表示付太陽光発電用SPDです。本製品は、SPDプラグとジャック盤で構成され、プラグには劣化表示機能および劣化表示連動型DCヒューズを内蔵しているため、SPD故障時にSPDに流れる太陽光発電システムからの電流を安全に遮断します。

2.環境特性

- 2.1 使用場所 機器室および器具箱内
- 2.2 定格使用温度 -40℃～+80℃
- 2.3 定格使用湿度 90%以下(結露の無いこと)
- 2.4 保管温度 -40℃～+80℃
- 2.5 保管湿度 90%以下(結露の無いこと)
- 2.6 標 高 2000m以下

3.構造

3.1 外観・構造・寸法を表1に示します。

表1

	型 式	構 成	図面番号(外観図)
1	MZSR-600PV	SPDプラグ	T-110580A01
2	MZSR-600	SPDプラグ	T-110580A02
3	MZSR-1000PV	SPDプラグ	T-110580A03
4	MZSR-1000	SPDプラグ	T-110580A04
5	MZSR-JK2(600PVI)	ジャック盤	T-120250A51
6	MZSR-JK3(600PVY)	ジャック盤	T-120250A52
7	MZSR-JK2(1000PVI)	ジャック盤	T-120250A53
8	MZSR-JK3(1000PVY)	ジャック盤	T-120250A54
9	MZSR-600PVI	SPDプラグ+ジャック盤	T-110580A11
10	MZSR-600PVY	SPDプラグ+ジャック盤	T-110580A21
11	MZSR-1000PVI	SPDプラグ+ジャック盤	T-110580A31
12	MZSR-1000PVY	SPDプラグ+ジャック盤	T-110580A41

注1) 取付方法: ジャック盤は、DINレール(幅35mm)への取付けを標準としています。

3.2 表示

下記の事項をSPD上面に表示します。

- ①製造者名または商標
- ②最大連続使用電圧 U_{CPV}
- ③試験クラス分類、およびパラメータ(I_{max})
- ④電圧防護レベル U_p
- ⑤保護等級の分類IP
- ⑥電流の種類
- ⑦端子の識別(ジャック盤)

仕 様 書		仕様書番号	T-110580C01~04		
		図面番号	T-110580C02	設 変	b 頁 2/4
製 品 名	太陽光発電用SPD MZSR-「J」PV「J」	制 定 日	2013/09/02	改訂日	2024/12/13
		作 成 部 門	営業技術部		

4.性能

4.1 電気的性能および保護性能を表2に示します。

表2

項 目	測定条件		性 能	
			600V用	1000V用
1.試験クラス分類	クラスII			
2.PV定格適用電圧			DC600V	DC1000V
3.最大連続使用電圧 U_{CFV}			DC720V	DC1200V
4.定格短絡電流 I_{SCFV}	1000A			
5.漏れ電流 I_{PE} /連続直流電流 I_{CFV}	DC350V	DC600V	1mA以下	
	プラグ部			
6.最大放電電流 I_{max}	8/20 μs		40kA	
7.インパルス放電電流 I_{imp}	10/350 μs		1.8kA	
8.公称放電電流 I_n	8/20 μs		20kA	
9.全放電電流 I_{Total}	8/20 μs		40kA	
10.電圧防護レベル U_p	8/20 μs		3.0kV	4.0kV
11.電圧防護レベル $U_p(5kA)$	8/20 μs		2.5kV	3.5kV
12.故障モード ^(注5)	SCFM			
13.ジャックの耐圧	1.2/50 μs ・10kV			
14.劣化識別用端子	正常時	11-12間	短絡	
		11-14間	開放	
	劣化時	11-12間	開放	
		11-14間	短絡	
最大使用電圧/電流		AC250V/1.5A		

注1) 性能測定時の温度・湿度はJIS Z 8703(試験場所の標準状態)の標準状態温度 $20 \pm 15^{\circ}C$ ・標準状態湿度 $65 \pm 20\%$ によります。

注2) 各項目はJIS C 5381-31:2020の規定に基づく試験を行います。

注3) 劣化識別用端子の性能については、ジャック盤に装着した状態とします。

注4) 開放電圧(V_{oc})が U_p を超える場合には使用できません。

注5) トランスレスのPCE(電力変換装置)には設置できません。

4.2 機械的性能を表3に示します。

表3

項 目	性 能		
1.外囲器に関する保護等級の分類 (IPコード)	MZSR-「J」PV「J」	IP20	
2.端子の識別	MZSR-JK「J」	表示あり(+/-,PE)	
3.標準の取付方法	MZSR-JK「J」	DINレール(幅35mm)	
4.接続条件	MZSR-JK「J」	項目5による	
5.劣化表示	MZSR-「J」	動作表示による	正常時:表示部 緑色
			劣化時:表示部 赤色

仕 様 書		仕様書番号	T-110580C01~04		
		図面番号	T-110580C03	設 変	b 頁 3/4
製品名	太陽光発電用SPD MZSR-「」PV「」	制定日	2013/09/02	改訂日	2024/12/13
		作成部門	営業技術部		

5. 接続条件

5.1 MZSR-「」PV「」

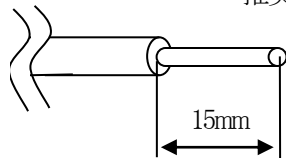
接続条件:ジャック盤のケーブル導入孔(端子部)に接続可能なケーブルは以下によります。

より線、単線ともに

AWG15~4 断面積1.6~22mm²

ジャック盤に接続するケーブルの推奨端末処理は以下になります。

推奨締付トルク:1.47~1.96N・m(15~20kgf・cm)



開形圧着端子用のケーブル導入孔に使用できる圧着端子は、開形圧着端子 M5、幅12mm未満までになります。

5.2 劣化識別用端子に接続可能なケーブルは以下によります。

AWG30~14 断面積0.05~2mm²

ケーブルの剥き線長は、7~8mm

5.3 ライン接地の有無

ライン接地されている場合 :PYタイプ

ライン接地されていない場合 :PVYタイプ

6. 検査条件

電氣的性能、機械的性能、外観および寸法の検査を表4に示します。

表4

項目	検査の種類	性能
1.漏れ電流	抜取検査	表2によります。
2.電圧防護レベル	形式検査	
3.公称放電電流	形式検査	インパルス印加試験後、漏れ電流が基準以内のこと。
4.低温保存試験	形式検査	
5.高温保存試験	形式検査	
6.高温高湿試験	形式検査	
7.温度サイクル試験	形式検査	
8.振動試験	形式検査	表5の試験条件にて試験後、漏れ電流が基準以内のこと。
9.外観・表示	抜取検査	
10.寸法		

注1) 抜取検査は、原則としてISO 2859(計数抜取検査手順と抜取)の1回抜き取り、なみ検査とし、特別検査水準S-3によるAQL=2.5とします。寸法については、ロットの大きさに関係なくn=5とし、Ac=0、Re=1とします。

注2) 形式検査は新規製作時および重要な材料、製造方法を変更した時に生産工程にのせた第一ロットについて1台以上実施します。ただし、同種の製品で性能が確認できる項目については省略することがあります。

仕 様 書		仕様書番号	T-110580C01~04		
		図面番号	T-110580C04	設 変	b
製 品 名	太陽光発電用SPD MZSR-「」PV「」	制 定 日	2013/09/02	改訂日	2024/12/13
		作 成 部 門	営業技術部		

7. 環境試験

本製品の環境試験条件を表5に示します。

表5

項目	試験条件	試験時間
1. 低温保存試験	Ta=-40±3℃	1000時間
2. 高温保存試験	Ta=+80±2℃	1000時間
3. 高温高湿試験	Ta=+40±2℃ 90~95%	4日間
4. 温度サイクル試験		30サイクル
5. 振動試験	JIS E 3014 2種 A種 振動周波数: 40 (Hz) 加速度複振幅: 19.6m/s ² (2G)	15分/3軸

試験後、漏れ電流の性能を満足すること。

8. 包装形態と表示内容

8.1 包装形態

1個単位で段ボール箱に包装します。

8.2 段ボール箱に製品名、型式、ロット番号、RoHS、製造年月、数量、社名、試験クラス分類を表示します。

9. 品質保証期間と保証内容

本製品の保証期限はご納入日より1年です。この間に発生した故障は原因が明らかに当社の責任と判断された場合に限り良品と交換いたします。

10. 環境対応(RoHS指令対応)

本製品はEU RoHS 指令(*)における規制対象物質(10 物質:鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、PBB、PBDE、DEHP、BBP、DBP、DIBP)に関して、適用除外項目を除き、規定を超える含有はありません。

*欧州議会・理事会指令2011/65/EU , 2015/863/EU

11. 注意事項

本製品のご使用にあたりDC過電圧を受けた場合、短絡故障する恐れがありますので、PV回路にはヒューズ又はブレーカーをご使用ください。

太陽電池アレイとSPDが10m以上離れている場合はアレイ側にSPDの追加を推奨しています。

以 上