## ASLETE ACMシリーズ 単相100V、単相200V機器用SPD ACM-2PECA

MASLETE

このたびは、昭電製品をお買い上げ頂きましてありがとうございます。 製品を最良の状態でご使用いただくために、ご使用に際しましてこの取扱説明書を ご一読くださいますよう、お願いいたします。

## 製品の概要

本製品は、単相100V、単相200V、DC110Vで動作する装置・機器に内蔵、又は 直前に設置することで、雷から保護するJIS C 5381-11:2014 (IEC 61643-11 :2011) に適合した機器用SPD (サージ防護デバイス)です。本製品は、過電流 分離器を内蔵し、SPD単体で定格短絡電流ISCCR AC220V 10kAの性能を有し ているため、別途SPD分離器の接続は不要です。

#### ■什様

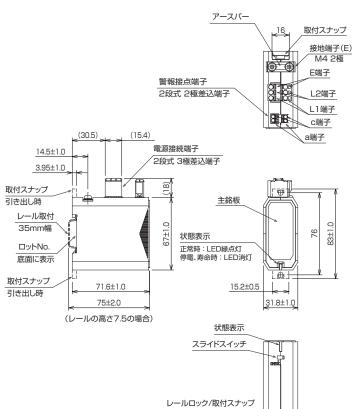
適合規格		JIS C 5381-11 / IEC 61643-11	
試験クラス		クラスI(T2 SPD)	
適用回路		単相2線 100V	
		単相2線 200V	
		DC110V	
定格負荷電流 L	l 結線時	_	
	V結線時	12A	
防護モード		線間 (L-L) ※1	
		接地間(L-E)	
最大連続使用電圧 Uc	線間/接地間	AC250V	
電圧防護レベル Up		線間 1.2kV / 接地間 1.5kV	
公称放電電流 In	線間/接地間	8/20μs 5kA	
最大放電電流 Imax	線間/接地間	8/20µs 10kA	
全放電電流 ITotal		8/20μs 20kA	
適用配電系統		TT系統、TN系統、IT系統	
定格短絡電流 Isccr		AC220V 10kA	
漏電電流 IPE		1μA以下 (AC100V / 200V)	
ポートの数		1ポート (1ポートSPD)	
定格短絡電流 ISCCR 漏電電流 IPE		AC220V 10kA 1μA以下 (AC100V / 200V)	

※1 線間 (L-L) は L1端子~L2端子間を示し、接地間 (L-E) はL1端子~E間 及びL2端子~E間を示します。

## ■梱包内容

SPD本体、電源接続端子、警報接点端子、取扱説明書

## ■外形



## 安全上のご注意

取り付け、配線工事および保守・点検を行う前に、必ずこの取扱説明書、その他付属書類をよくお読みの上、正しくお使いください。また、取扱説明書が取扱者又は保守責任者のお手元に届きますようご配慮ください。ここでは安全上の注意事項のレベルを「警告」および「注意」として区分しております。

## ⚠ 警告

取り扱いを誤った場合に、死亡または重傷を受ける可能性があります。

## ⚠ 注意

取り扱いを誤った場合に、中程度の障害や軽傷を受ける可能性、あるいは物的損傷が発生する可能性があります。また、状況によっては重大な結果を生じる可能性もあります。

## ▲ 警告

- ●通電中は端子などの充電部には絶対に触れないでください。重大な感電事故となる恐れがあります。
- ●取り付け、取り外し、配線作業は必ず無電圧を確認後、実施してください。
- ●落雷の恐れがある場合、製品に触れないでください。
- ●ぬらしたり、水がかかるような場所で、使用しないでください。

## ⚠ 注意

- ●開封時に損傷、変形しているものは使用しないでください。
- ●製品は、取扱説明書に従って取り付けてください。
- ●製品は、適用回路・電圧を確認の上、ご使用ください。
- ●取扱説明書に記載した環境で使用してください。
- ●配線は取扱説明書に記載した線径で配線してください。
- ●設備や装置の耐電圧試験、絶縁抵抗試験をする場合、本製品から電源接続端子を外して実施してください。

尚、接地間(L-E間)の試験で、試験電圧がDC500V以下の場合、本製品を接続した状態で試験可能です。

- ●高温、多湿、塵埃、結露、腐食性ガス、過度の振動・衝撃などの異常な環境に 設置しないでください。
- ●落下、転倒などで製品に衝撃を与えないでください。
- ●製品は、改造、分解しないでください。
- ●警報接点が動作した場合、速やかに製品の状態表示の確認を行ってください。
- ●状態表示(LED緑)が消灯した場合、SPDは寿命又は停電です。停電でない場合、SPDを交換してください。
- ●製品を破棄する場合は、産業廃棄物として取り扱ってください。

# 使用条件・取り付け・配線

## ■使用条件

温度: -40℃~+70℃ 湿度: 95%以下(結露不可)

## ■設置場所

屋内または防水処理を施したBOX内

## ■設置方法

- ・レール (35mm幅) 取付が可能です。取付スナップを引き出さない状態で、図1 に示すようにレールに取り付けてください。レールから取り外す場合、製品前面 (状態表示側) のレールロック/取付スナップをマイナスドライバーなどで引き 出すことで、取り外しができます。
- ・本体底面の取付スナップを引き出すことで、ねじ取付が可能です。取付スナップは、指で押すことで、「引き出す」、「元へ戻す」ことができます(図2参照)。

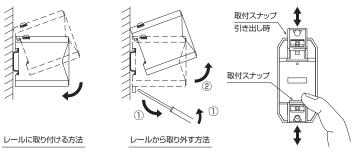


図1 レールロック取付方法

図2 取付スナップ

## ■直流電源線及び接地線の配線

本製品は、I結線(図3参照)及びV結線(図4参照)が可能です。I結線(通常の配線方法)では、電源から電源接続端子までの配線長はできるだけ短くしてください(O.5m以下が望ましい)。負荷電流が12A以下の場合、V結線での配線も可能です(V結線のほうがSPDの制限電圧が低くなります)。適用電線径又は推奨電線径の電線を用い、電線の被覆の先端を10mm剥いて、図5に示すように、電源線及び接地線を付属の電源接続端子に配線してください。この際、SPDは保護対象機器の直近に接続してください。

E端子には、接地極(100Ω以下が望ましい)と保護対象機器のFG(フレームグランド)を接続してください。電源接続端子に必要な配線を実施した後、電源接続端子をSPD本体に差し込んでください。3.5mm²又は5.5mm²等の太い接地線を接続する場合、M4の圧着端子を使用して、製品背面の接地端子(M4ねじ,2極)に接続してください(図6参照)。接地線が5.5mm²の場合は、幅9.0mm以下の圧着端子(スリムタイプ)を使用してください。この時、接地端子ねじは、1.2N·mのトルクで締め付けてください。

尚、DC110Vで使用する場合、直流の正極側をL1に、負極側をL2に配線してください。

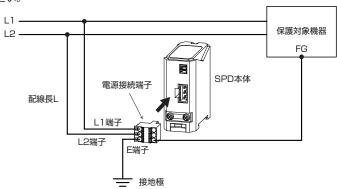


図3 |結線(通常の配線方法)

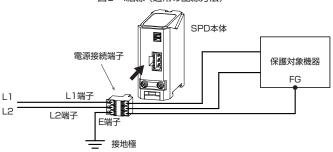
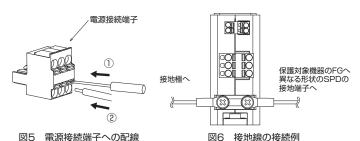


図4 V結線(負荷電流がAC12A以下の場合)



■適用電線及び推奨電線と電線の剥きしろ

適用電線	推奨電線		電線剥きしろ
単線 φ0.5mm~φ1.6mm	L1端子	0.75mm <sup>2</sup> ~2mm <sup>2</sup>	10mm
撚線 0.3mm²~2.5mm²	L2端子	0.7511111-~211111-	
AWG 24-12	E端子	2mm <sup>2</sup>	

## ■SPDの連結方法

本製品またはACMシリーズ、TBPシリーズを複数使用する場合、製品背面の接地端子(M4ねじ、2極)を連結する必要があります(図7参照)。一方のねじを取り外し、他方のねじを緩めて、アースバーを横にスライドさせ、SPDの接地端子を連結してください。尚、将来の拡張などを考慮し、取り外したねじは元の端子に戻して、締め付けてください。余ったアースバーは必要な場合、保管してください。異なる形状のSPDと接地を連結する場合、M4の圧着端子を使用して、本製品の接地端子に接続してください(図6参照)。接地線が5.5mm²の場合は、幅9.0mm以下の圧着端子(スリムタイプ)を使用してください。この時、接地端子ねじは、1.2N·mのトルクで締め付けてください。

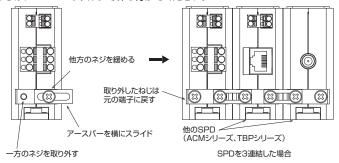


図7 製品背面の接地端子の連結方法

#### ■警報線の配線

本製品は、SPD寿命時に動作する警報接点出力を有しています。警報接点は無電圧a接点で、正常時は接点OPEN(開)、SPD寿命時は接点CLOSE(閉)です。 外部監視を行う場合、図8に示すように、警報線を付属の警報接点端子に配線してください。警報線は、適用電線(下記参照)に示す電線を用い、電線の被覆の先端を10mm剥いて、付属の警報接点端子に接続してください。本製品の警報接点の定格は、AC/DC125V 100mAです。必ず定格以下の電圧、電流でご使用ください。また、本製品の警報接点端子は2段式のため、左右の端子が導通しています。そのため、複数のACMシリーズから一括で警報を出力する場合は、図9に示すように配線してください。警報接点端子に必要な配線を実施した後、警報接点端子をSPD本体に差し込んでください。

外部監視を行わない場合でも、将来の拡張などを考慮し、付属の警報接点端子は、 配線無しでSPD本体に差し込んでご使用ください。

※本製品の警報接点はSPD寿命時にフォトMOSリレーが動作する方式のため、停電時に警報接点が動作することはありません。

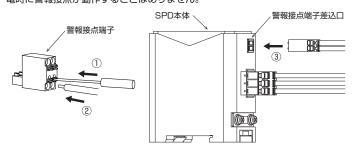


図8 警報線の配線方法

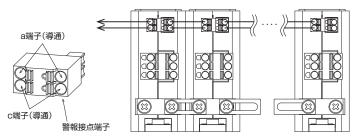


図9 複数のSPDから一括で警報を出力する方法

適用電線	電線剥きしろ	接点定格※
単線 φ0.5mm~φ1.2mm 撚線 0.3mm²~1.5mm² AWG 24-16	1 Omm	AC/DC125V 100mA

※ACMシリーズの通信用SPDと警報接点を共有する場合、接点定格は、DC30V 100mAとなります。

## ■状態表示

本製品は、SPDの寿命が判る状態表示(LED緑)を備えています。正常時はLED (緑)が点灯し、停電または寿命時はLEDが消灯します。停電ではない状態で LEDが消灯している場合、SPDは寿命です。

# ■警報接点出力の動作確認方法

警報接点は、製品前面のスライドスイッチを左側(CHECK側)にスライドすることで、警報接点を動作させることが可能です。

この時、状態表示(LED緑)も消灯します。

# ■SPDの交換方法

SPD本体から電源接続端子及び警報接点端子を取り外してください。その後、SPD本体を交換し、取り外した電源接続端子及び警報接点端子を新しいSPD本体に差し込んでください。

# 保守・点検

- ・点検時、状態表示を目視で確認してください。また、警報接点出力は、定期的に 動作確認をしてください。
- ・警報接点が動作した場合、速やかにSPDの状態表示を確認してください。
- ・停電ではなく状態表示(LED緑)が消灯している場合、SPDは寿命です。この場合、SPDを交換してください。
- ・接地端子に配線する場合及びSPDを連結する場合、接地端子ねじの緩みが無いことを定期的に確認してください。
- 製品は定格内の雷サージに対しては数十〜数百回の保護能力がありますが、永久では無いため、10年程度での交換を推奨します。

## 保証

- ・取扱説明書に記載した方法でご使用頂いた製品の保証期間は1年間とします。尚、製品の定格を超える雷サージの通電、電源の一時的週電圧、ノイズ、災害、その他外的要因による故障は除外させていただきます。
- 製品のご使用にあたって、物損および機器に保存されたデータ等についての保証は 負いかねますのであらかじめご了承ください。
- ・SPDの定格以上の落雷があった場合、保護対象機器が保護できない場合もあります。