

避雷分離器SPD

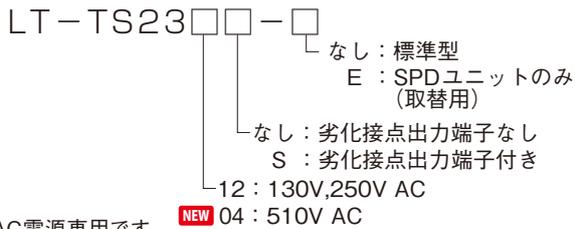
※「避雷」は音羽電機工業の登録商標です。



LT-TS2312S

**JIS
クラス
II**

形式



特性表

形式	LT-TS2312 LT-TS2312S	NEW LT-TS2304 LT-TS2304S
最大連続使用電圧 (50/60Hz) U_c	単相2線 130V, 250V AC 単相3線 110V/220V AC 三相3線 250V AC	単相2線 510V AC 三相3線 510V AC
公称放電電流 (8/20 μ s) I_n	線間、対地間	10kA
最大放電電流 (8/20 μ s) I_{max}	線間、対地間	15kA
電圧防護レベル ^(注1) U_p	線間、対地間	1500V以下
定格短絡電流 ^(注2) I_{scorr}	線間	50kA
使用温度範囲 T		-5°C~+70°C
外郭の保護等級 ^(注3)		IP20
使用電線範囲		5.5mm ² ~14mm ²

注1) 公称放電電流 I_n を印加時の値。
注2) SPD内部分離器による値。
注3) 感電防止端子カバー取付状態による。

●劣化接点出力端子 (劣化接点出力端子付き：LT-TS2312S,LT-TS2304Sのみ)

最大使用電圧/電流	AC250V/1.5A DC110V/0.2A
接点動作(c接点)	a接点(N.O-COM)…正常時:OFF 劣化時:ON b接点(N.C-COM)…正常時:ON 劣化時:OFF
使用可能電線	より線 0.75mm ² ~1.25mm ² (AWG19~AWG16) 単線 ϕ 0.4mm~ ϕ 1.2mm

劣化接点出力端子に信号線を配線して遠隔監視を行う場合、信号線から侵入する雷サージから貴社の監視装置(劣化検出装置)を保護するために、信号線の監視装置直前に信号線の電圧に応じた信号回線用SPDの設置をお願いします。

信号回線用SPD

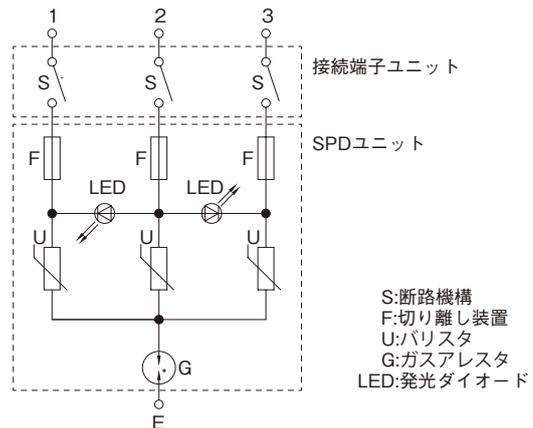
接点回路電圧	推奨SPD
AC100V	LT-121
AC200V	LT-122
DC12V	SL-GV12J
DC24V	SL-GV24J
DC48V	SL-GV48J
DC100V	LT-121

国土交通省 公共建築工事標準仕様書 適合品
国土交通省 建築設備設計基準 適合品
クラスII (JIS C 5381-11) 対応

特長

- SPD分離器内蔵により、全領域遮断
SPD故障時の短絡電流をSPD単体で安全に遮断可能
- 盤内取り付け容易
 - JIS協約形配線用遮断器寸法(5極用)に準拠
 - 分岐MCCB用の銅バーが使用可能
- SPDユニットと接続端子ユニットの一体型
切替レバーの開放により接続端子ユニットは取り付けたままで、SPDユニットの着脱が容易
- 主幹ブレーカに通電したまま点検できる点検用断路機能付き
接続端子ユニット:SPD交換時や点検時に切替レバーを用いて回路から開放し、無電圧での作業が可能
- 劣化時も安心機能付き
 - 自動切り離し装置内蔵
 - SPD機能表示付き
 - 劣化接点出力対応(LT-TS2312S,LT-TS2304Sのみ)
- 応答性に優れ、無続流
- 取り付けは3パターン
 - DINレール
 - M4ネジによる取り付け(締付トルク:2.0~2.5N・m)
 - 連接取付板
- 1台で線間・対地間を保護
- RoHS規制物質対応

回路図



電源用SPD
クラスI

電源用SPD
クラスII

接地間用SPD

SPD盤その他
電源用避雷器

信号回線用SPD・
避雷器

LAN用SPD・
同軸用SPD

耐雷トランス

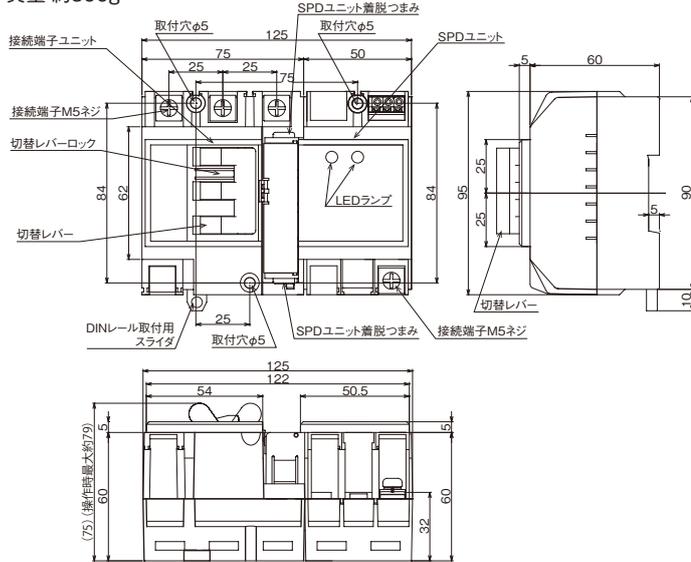
ホームアRESTA
シリーズ

高圧用避雷器

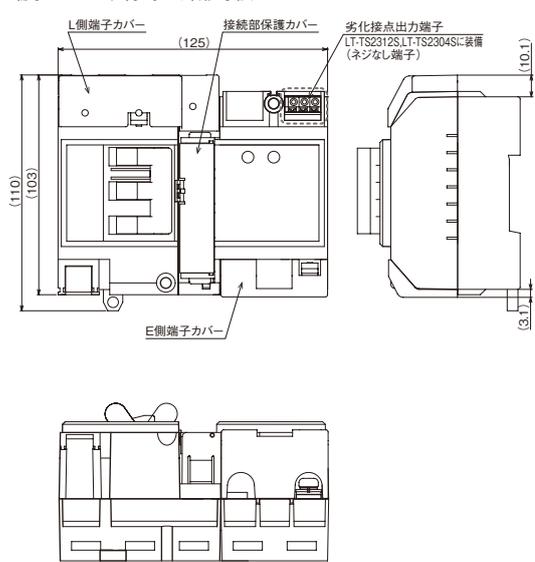
雷関連製品
その他

外形寸法図

質量:約590g



端子カバー取付時の外形寸法

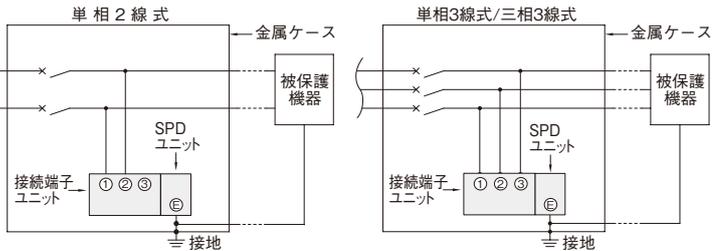


取り扱い

1. 使用例

万一SPDが破損した場合、およびSPDの点検時に他の機器への影響を防止するために次の事項を厳守してください。

- ① 盤・ケース等に収納してください。
- ② 客先指定がある場合は、その指定に従ってください。



SPDの取付回路図

2. 接続端子ユニットの切替レバーの操作方法

- (1) 切替レバーを「SPD開放」から「SPD接続」にする場合
 - ① SPDユニットの接続部保護カバーを必ず閉じてください。
 - ② 切替レバーロック部を指で軽く押し下げ、ロックを解除しながら操作してください。
 - ③ 接続が完了するとSPDユニットのLEDランプが点灯します。

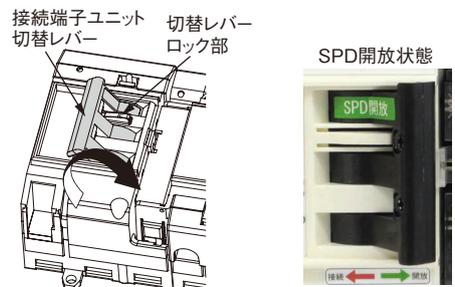
注意 ● SPDユニットが無いときに、ロックを解除し切替レバーを操作しないでください。充電部の接続金具に触れ、感電する可能性があります。

- ロックを解除せずに、無理に切替レバーを操作すると、破損し感電する可能性があります。

- (2) 切替レバーを「SPD接続」から「SPD開放」にする場合
 - ① 切替レバーを切替レバーロック部を越えて音がするまで操作してください。
 - ② 開放が完了するとSPDユニットのLEDランプが消灯します。



「SPD接続」にする場合



「SPD開放」にする場合

3. SPDユニットの着脱

SPDは、接続端子ユニットとSPDユニットの構成となっています。

SPDユニットを着脱する際は接続端子ユニットの切替レバーが「SPD開放」に切り替わっていることを確認してください。

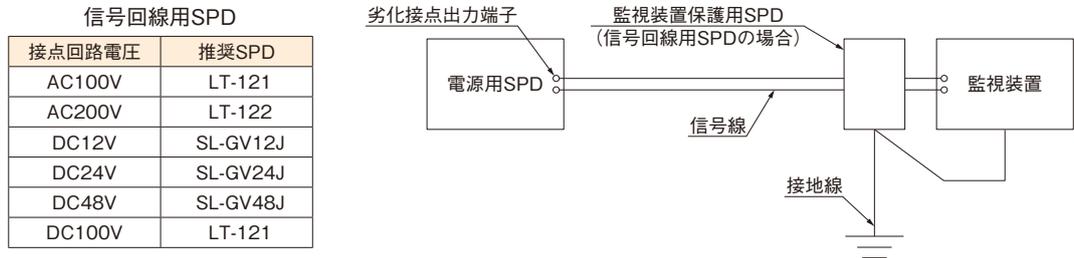
「SPD開放」になっていないとSPDユニットの着脱はできません。無理に行うと感電や破損する場合があります。

保守点検については、➡P59をご参照ください。

電源用SPD 保守点検共通事項

1. 劣化接点出力端子使用時の注意事項

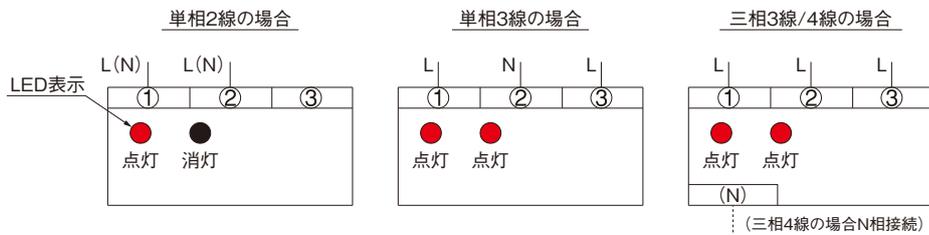
劣化接点出力端子に信号線を配線して遠隔監視を行う場合、信号線から侵入する雷サージから貴社の監視装置（劣化検出装置）を保護するために、信号線の監視装置直近に信号線の電圧に応じた信号回線用SPDの設置をお願いします。



接点回路電圧	推奨SPD
AC100V	LT-121
AC200V	LT-122
DC12V	SL-GV12J
DC24V	SL-GV24J
DC48V	SL-GV48J
DC100V	LT-121

2. SPD機能表示（LEDタイプ）の表示状態について

「協約寸法SPD」「分電盤用SPD」「免雷カウントSPD」「免雷分離器SPD」のSPD機能表示はLEDを用いており、正常状態では下記に示す表示状態となります。下記の表示状態となっていない場合はSPDが故障していますので、交換をお願いいたします。（※SPD無課電状態では点灯しません。）



3. SPDの点検について

(1) 点検時の注意事項

SPDの点検は、SPDに故障が無く被保護機器に対する保護性能が維持されていること、また、故障に至る前の劣化状態を発見し早めの交換を実施することが目的です。機器の保護が無い状態を発生させないために実施をお願いいたします。

詳細な点検内容については、各機種取扱説明書に記載しておりますのでご確認ください。

SPDに触れる点検を実施する場合は、主幹開閉器やSPD外部分離器、点検用スイッチを開放し、SPDに通電の無いことを必ず確認の上、感電に注意して実施してください。

(2) 保守点検の種類

保守点検の種類と実施が望ましい項目を下表に示します。

保守点検の種類

点検の種類	点検内容	方法	点検周期（推奨）
日常点検	外観検査	目視	1ヶ月に1回以上
	機能表示の状態確認 ^{注1)}		
定期点検	外観検査	目視	6ヶ月～1年に1回
	機能表示の状態確認 ^{注1)}		
	絶縁抵抗測定	測定	
	動作開始電圧、DC放電開始電圧 ^{注2)}		
臨時点検	外観検査	目視	・ 随時襲雷後や何らかの系統異常発生時 ・ サージカウント機能付きSPDやサージカウンタの動作回数が前回測定時より増加している場合
	機能表示の状態確認 ^{注1)}		
	絶縁抵抗測定	測定	
	動作開始電圧、DC放電開始電圧 ^{注2)}		

注1) SPD機能表示がある機種の場合

注2) より詳細な確認の場合、測定にはSPDチェッカー等の専用機材が必要です。

電源用SPD
クラスI
電源用SPD
クラスII
接地間用SPD
SPD盤その他
電源用避雷器
信号回線用SPD・
避雷器
LAN用SPD・
同軸用SPD
耐雷トランス
ホームアレスタ
シリーズ
高圧用避雷器
雷関連製品
その他

① 外観検査

SPDの外装ケースに変色や変形が無いこと、また表面に粉塵やススなどの異物が付着していないことを確認してください。プラグインタイプのSPDは支持台を含めて確認してください。

② 機能表示の状態確認（機能表示付きSPDのみ）

SPD表面の機能表示が故障を示していないことを確認してください。状態確認方法は機種によって異なるため、対象機種の取扱説明書をご確認の上点検してください。SPDの劣化接点出力機能を使用している場合、運用方法に合わせてご確認ください。（機能表示と劣化接点出力は連動していますので、機能表示が故障を示していた場合、接点出力も切り替わります。）

SPDに交換推奨表示機能がある場合、対象機種の取扱説明書をご確認の上点検してください。

③ 絶縁抵抗測定

SPDを系統から電氣的に切り離れた後、SPDの各端子間の絶縁抵抗を測定してください。SPD測定端子および測定電圧、良否判定値は機種によって異なるため、対象機種の取扱説明書をご確認いただくか、弊社にお問い合わせをいただいた上で測定を行ってください。

④ 動作開始電圧、DC放電開始電圧測定

より詳細にSPDの状態を点検する場合は、動作開始電圧や放電開始電圧の測定をすることで、SPDの健全性確認が可能です。現場向け簡易測定用として、「SPDチェッカー AT-2KH」[▶ P194](#)をご用意しております。測定項目、測定箇所、良否判定値は機種によって異なるため、詳細は弊社までお問い合わせください。



SPDチェッカー

電源用SPD クラスⅠ
電源用SPD クラスⅡ
接地間用SPD
SPD盤その他 電源用避雷器
信号回線用SPD・ 避雷器
LAN用SPD・ 同軸用SPD
耐雷トランス
ホームアレスタ シリース
高圧用避雷器
雷関連製品 その他