

電源用SPD
LGLシリーズ

LGLシリーズ



形式

- I_{max} 20kA

GL-L□F-□

無し：標準型

E : 本体のみ (取替用)

B : 支持台 (端子台) のみ

最大連続使用電圧 (Uc)

最大連続使用電圧 (CC)
1 : 110V AC (150V DCに使用可能)

2 : 230V AC (300V DCに使用可能)

4 : 440V AC (600V DCに使用可能)

- I_{max} 40kA

LT-L F-

無し：標準型

E : 本体のみ (取替用)

最大連続使用電圧 (Uc)

最大連続使用電圧 (CC)
1 : 110V AC (135V DCに使用可能)

2 : 230V AC (275V DCに使用可能)

4 : 440V AC (600V DCに使用可能)

※支持台(端子台)はGLタイプと共通です。

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・Ⅲ(JIS C 5381-11)対応

特 長

1. 応答性に優れ、無続流
 - 応答速度：3nsec以下
 - 最大放電電流 (Imax) は、20kA、40kA (8/20 μ s)、雷サージから電源を保護
2. 開閉サージにも有効
方形波インパルス電流150A (2ms) 20回 (JEC準用) に対応
3. 劣化時も安心機能付き
 - 切り離し装置内蔵
 - 上部透明窓から目視点検可能
4. 取り付けは2パターン
 - DINレール
 - M5ネジによる取り付け (締付トルク：2.0～2.5N・m)
5. プラグインタイプ
SPD本体のみ交換可能
6. 接地電極間の接続に使用可能
7. RoHS規制物質対応

切り離し装置について

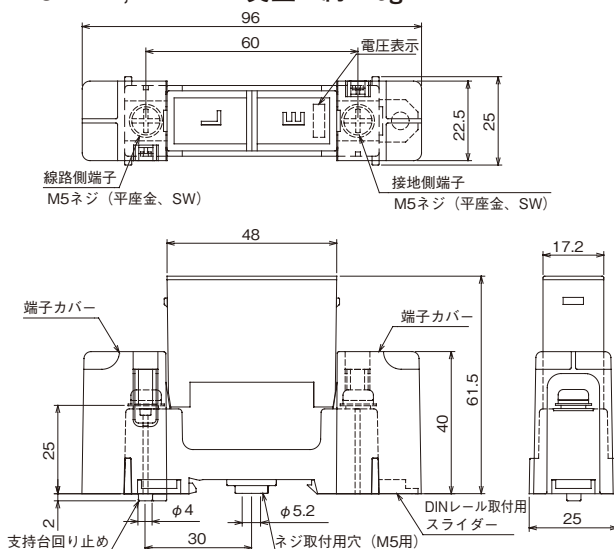
- 素子が劣化した場合、SPDを電源回路から切り離します。
- 上部透明窓から目視で点検できます。
- 切り離し装置が溶断している場合は、速やかに本体を交換してください。



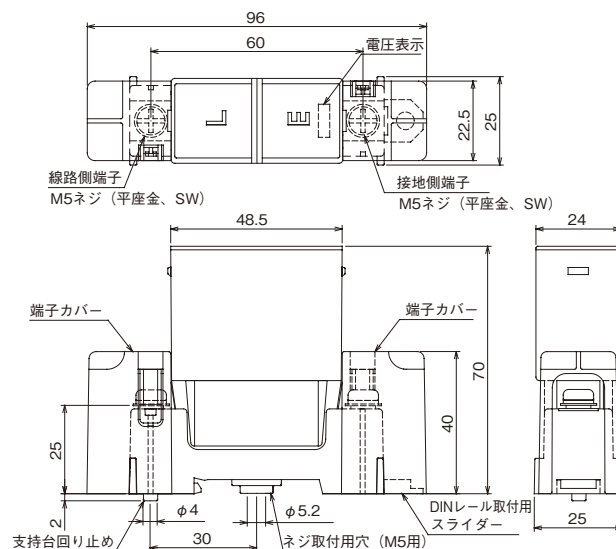
外形寸法図

GL-L1F, LT-L1F 質量：約110g

GL-L2F, LT-L2F 質量：約115g



GL-L4F, LT-L4F 質量：約150g



電源用SPD
LGLシリーズ

特性表

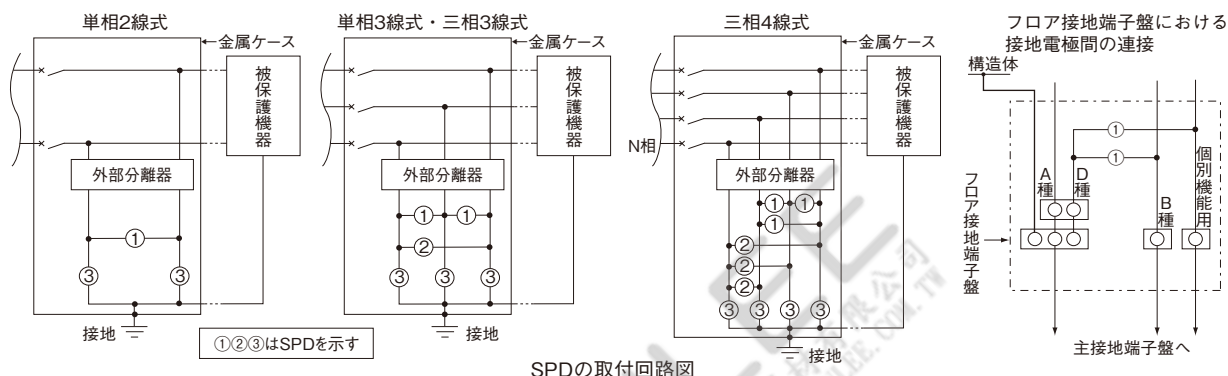
形 式	GL-L1F	GL-L2F	GL-L4F	LT-L1F	LT-L2F	LT-L4F
最大連続使用電圧 (50/60Hz) U_c	110V AC	230V AC	440V AC	110V AC	230V AC	440V AC
公称放電電流 (8/20 μ s) I_n	10kA			20kA		
最大放電電流 (8/20 μ s) I_{max}	20kA			40kA		
電圧保護レベル ^{注1)} U_p	700V以下	1200V以下	2500V以下	800V以下	1300V以下	2500V以下
動作開始電圧 ^{注2)}	250V $\pm$ 12%	500V $\pm$ 12%	1000V $\pm$ 12%	220V $\pm$ 10%	440V $\pm$ 10%	1000V $\pm$ 10%
使用温度範囲 T	-20°C $\sim$ +70°C					
外郭の保護等級	IP 20					
使用電線範囲	5.5mm ² $\sim$ 14mm ²					

注1) 公称放電電流 I_n 印加時の値。

注2) 直流1mA印加時の動作開始電圧を示す。

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電源用SPDとしてご使用される場合、SPDの一次側には、当社指定の外部分離器を設置してください。外部分離器の詳細はP63 SPD外部分離器を参照ください。
 - ③客先指定がある場合は、その指定に従ってください。
- フロア接地端子盤における接地電極間の接続

B種接地やクリーン接地など、単独接地された接地極を、雷サージ侵入時のみ短絡して電位差を解消（等電位化）します。

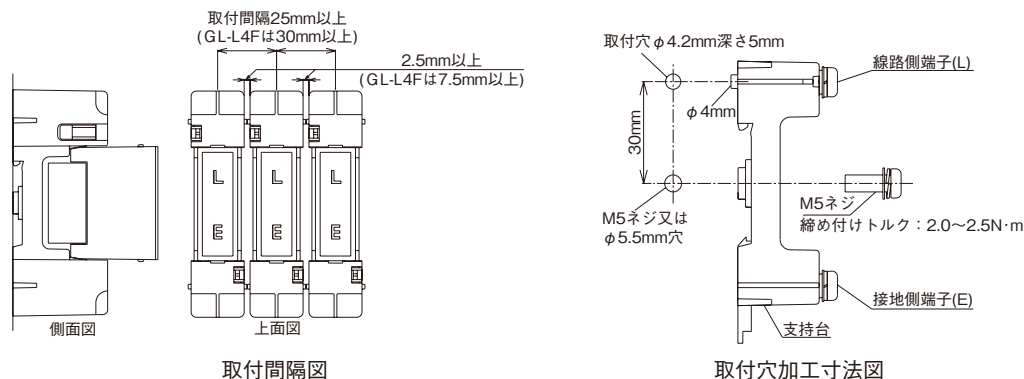
各回路使用SPD

回路	記号	SPD①	SPD②	SPD③
単相2線	100V	GL-L1F	—	GL-L2F ^{注1)}
		LT-L1F	—	LT-L2F ^{注1)}
	200V	GL-L2F	—	GL-L2F
		LT-L2F	—	LT-L2F
単相3線	100V/200V	GL-L1F	GL-L2F	GL-L2F ^{注1)}
		LT-L1F	LT-L2F	LT-L2F ^{注1)}
	200V	GL-L2F	GL-L2F	GL-L2F ^{注1)}
		LT-L2F	LT-L2F	LT-L2F ^{注1)}
三相3線	400V	GL-L4F	GL-L4F	GL-L4F ^{注1)}
		LT-L4F	LT-L4F	LT-L4F ^{注1)}
	110V/190V	GL-L2F	GL-L1F	GL-L2F ^{注1)}
		LT-L2F	LT-L1F	LT-L2F ^{注1)}
三相4線	230V/400V	GL-L4F	GL-L2F	GL-L4F ^{注1)}
		LT-L4F	LT-L2F	LT-L4F ^{注1)}
	フロア接地間	GL-L1F	—	—
		LT-L1F	—	—

注1) 100V系統または200V系統において一線地絡(漏電)事故が発生した場合、対地間には最大AC200Vrmsの電圧が発生する可能性があります。このため、対地間にはGL-L2F・LT-L2Fをご使用ください。同様に、400V系統の場合はGL-L4F・LT-L4Fをご使用ください。

2. 取り付け

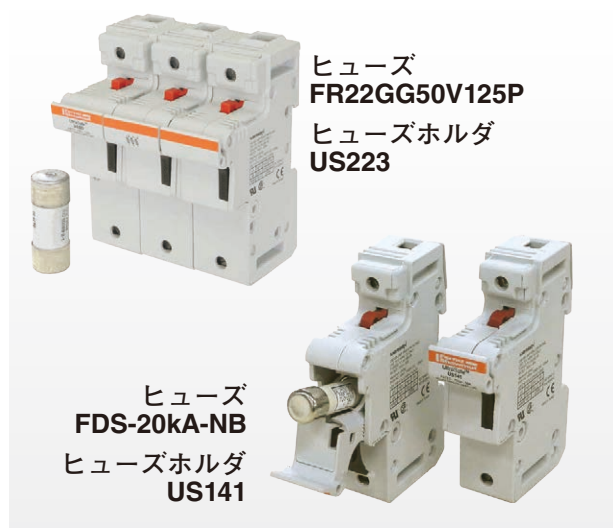
SPDは下図の方法で取り付けてください。



保守点検については、P61をご参照ください。

SPD外部分離器

FR22GG50V125P, FDS-20kA-NB, US222, US223, US141



JIS C 5381-11 対応用指定外部分離器

特長

1. 各種電源用SPDと組み合わせて使用し、短絡電流を遮断



2. RoHS規制物質対応

取付動画は
こちらから ▶



形式

	クラス I 対応	クラス II 対応
SPD分離器用ヒューズ	FR22GG50V125P	FDS-20kA-NB
ヒューズホルダ	US222 (2線用) US223 (3線用)	US141 (1線用)

特性表

●SPD分離器用ヒューズ

形 式	FR22GG50V125P	FDS-20kA-NB ^(注1)	
適 用 S P D	クラスISPD	クラスIISPD	
定格電圧 (50/60Hz)	500V AC	250V AC	440V AC
定 格 電 流	125A	30A	30A
定格遮断容量 ^(注2)	120kA	100kA	10kA
質 量	約55g	約30g	

注1) AC250Vを超え、かつ定格遮断容量10kAを超える系統にご使用される場合は、別途お問い合わせください。

注2) 各SPDとの組合せの定格短絡電流は、SPDによって変わります。別途お問い合わせください。

●ヒューズホルダ^(注3)

形 式	US222 (2線用) US223 (3線用)	US141 (1線用)
適 用 S P D	クラスISPD	クラスIISPD
取 付 方 法	DINレール取り付け	
使用温度範囲 ^(注4)	-25℃～+60℃	
外郭の保護等級	IP20	
使用電線範囲 ^(注5)	5.5mm ² ～22mm ² (IV線またはKIV線)	
締め付けトルク	1.5～2.0N・m	1.5～2.0N・m
質 量	US222:約370g US223:約560g	約130g

注3) クラスI対応ヒューズホルダ：系統に合わせて2線用、3線用それぞれご選定ください。三相4線式の場合は、2線用を2台ご使用ください。

クラスII対応ヒューズホルダ：1線用のみとなりますので、系統の線数に合わせてご使用ください。(例：3線の場合はUS141を3台使用)

注4) SPD外部分離器として使用する場合は、適用するSPDの使用温度範囲と協調がとれるように使用してください。

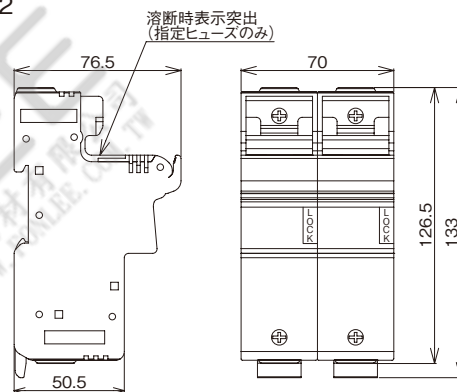
注5) SPD外部分離器として使用する場合は、適用するSPDの使用電線範囲内の電線サイズを選定してください。

安全規格対応

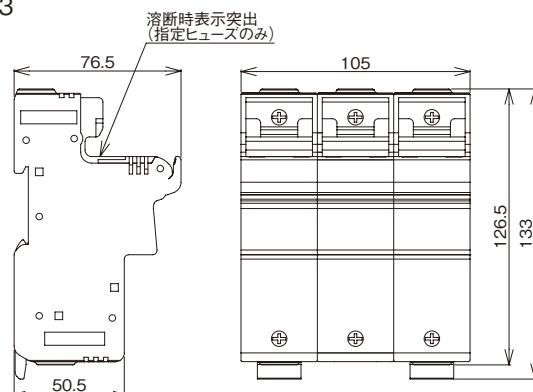
- JIS C 5381-11のクラスI又はクラスII試験に対応したSPD外部分離器
- UL規格/CSA規格(C22.2)認証取得(US222, US223, US141)/IEC 60947-3
- PSE(電気用品安全法)(FDS-20kA-NB)

外形寸法図

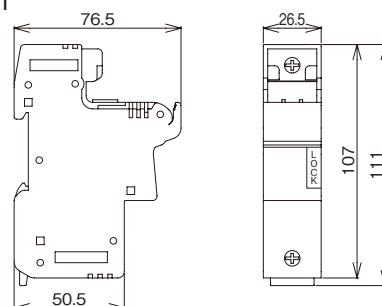
US222



US223



US141



SPD外部分離器

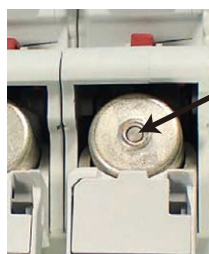
FR22GG50V125P, FDS-20KA-NB, US222, US223, US141

取り扱い

(1) JIS C 5381-11に準拠する場合、各種電源用SPDの一次側に外部分離器を設置してください。使用例については、電源用SPDの各製品ページをご確認ください。

- 当社指定以外の外部分離器をご検討の場合は、別途お問い合わせください。
- 客先指定がある場合は、その指定に従ってください。
- 外部分離器の設置要否については、各製品ページをご確認ください。

(2) クラスI対応ヒューズ（形式:FR22GG50V125P）をヒューズホルダに挿入する際は、下記のとおり挿入してください。



ヒューズの
溶断表示機構

ヒューズの溶断表示
がトグル入口側に来
るよう挿入してくだ
さい。

クラス I 対応ヒューズ挿入例

SPD用外部分離器組み合わせ一覧

●クラス I SPD用外部分離器

形式	名称、仕様	単相2線 100V,200V,400V	単相3線 100V/200V	三相3線 200V,400V	三相4線 100/173V,240/415V
FR22GG50V125P	SPD分離器用ヒューズ (クラスI用)	2個	3個	3個	4個
US222	SPD分離器用ヒューズホルダ 2線用 (クラスI用)	1個	—	—	2個
US223	SPD分離器用ヒューズホルダ 3線用 (クラスI用)	—	1個	1個	—

●クラス II SPD用外部分離器

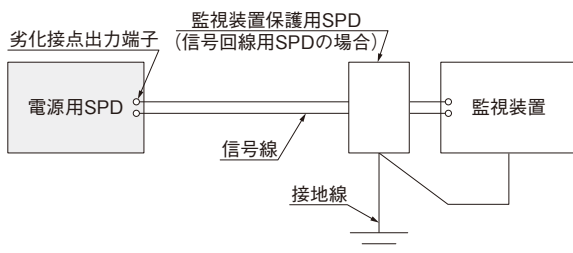
形式	名称、仕様	単相2線 100V,200V,400V	単相3線 100V/200V	三相3線 200V,400V	三相4線 100/173V,240/415V
FDS-20KA-NB	SPD分離器用ヒューズ (クラスII用)	2個	3個	3個	4個
US141	SPD分離器用ヒューズホルダ 1線用 (クラスII用)	2個	3個	3個	4個

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。

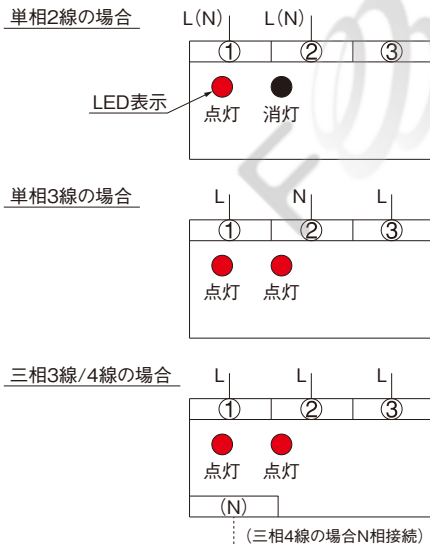
信号回線用SPD

接点回路電圧	推奨SPD	接点回路電圧	推奨SPD
AC100V	LT-121	DC24V	SL-GV24J
AC200V	LT-122	DC48V	SL-GV48J
DC12V	SL-GV12J	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」「避雷カウントSPD」「避雷分離器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、各機種の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 機能表示の状態確認 ^{注1)}	目視	1ヶ月に1回以上
定期点検	外観検査 機能表示の状態確認 ^{注1)} 絶縁抵抗測定 動作開始電圧、DC放電開始電圧 ^{注2)}	目視 測定	6ヶ月～1年に1回
臨時点検	外観検査 機能表示の状態確認 ^{注1)} 絶縁抵抗測定 動作開始電圧、DC放電開始電圧 ^{注2)}	目視 測定	・ 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

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。

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、右記のQRコードからご確認ください。

電源用SPD
の絶縁抵抗
測定値



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」P200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