

総合カタログ 2021-2022



OTOWA

カテゴリ INDEX



雷対策コンサルティング	6
受託試験サービス	8
落雷調査報告書 発行サービス	9
雷対策基礎知識	10
JISに基づく免雷設計	12
雷対策例	16
免雷シリーズのご案内	25

製品情報

電源用SPD・避雷器 クラス I	27
電源用SPD・避雷器 クラス II	36
接地間用SPD	57
SPD盤・その他電源用避雷器	60
信号回線用SPD・避雷器	72
LAN用SPD・同軸ケーブル用SPD	98
耐雷トランス	120
高圧用避雷器	134
電源トラブル対策	162
家庭用避雷器 ホームアレスタ	181
サージ検出装置・試験器など	186

法令・規格	208
OTOWAグループのご案内	214
生産終了機種と推奨代替機種	215
索引	218

INDEX

製品インデックス

電源用SPD・避雷器 クラスI

■ 電源用SPD クラスI	
直撃雷用SPD	LD-C22EFS, LD-C25EFSP, LD-42EFS, LD-45EFSP… 28
直撃雷用SPD	LD-22EFS, LD-25EFSP (保守製品) …… 30
免雷ブレーカSPD	LD-B22E3, LD-B22E3S …… 31
免雷ブレーカSPD 母線直結差込タイプ	LD-B22E3-P, LD-B22E3S-P …… 33
直撃雷用SPD キャップ式	LD-22G, LD-25G …… 35

電源用SPD・避雷器 クラスII

■ 電源用SPD クラスII	
免雷分離器SPD	LT-TS2312シリーズ, LT-TS2304シリーズ …… 37
免雷カウントSPD	LT-2TSC …… 40
協約寸法SPD	LT-2T, LT-24T, LT-44Tシリーズ …… 42
分電盤用SPD	LT-332シリーズ, LT-334シリーズ …… 44
電源用SPD	LSシリーズ …… 46
電源用SPD	LT-121, LT-122 …… 50
電源用SPD	LGLシリーズ …… 51
■ 新エネルギー用SPD	
太陽光システム専用 電源用SPD	PUSAシリーズ …… 53
■ 装置用SPD	
装置用SPD	LT-Cシリーズ …… 54
機器内蔵用SPD	MT-ZGB254C …… 56

接地間用SPD

■ 接地間用SPD クラスI	
接地間用SPDアースカバーキャップ式	LD-210GSE …… 58

電源用SPD 保守点検共通事項	59
-----------------	----

SPD盤・その他電源用避雷器

■ SPD外部分離器	
SPD外部分離器	FR22GG50V125P, FDS-20kA-NB, US222, US223, US141 …… 61
■ SPD盤	
免雷SPD盤	SP-FIシリーズ, SP-FOシリーズ, SP-SOシリーズ… 63
免雷SPDキット	LD-C22EFS-F-SETシリーズ, LT-F-SETシリーズ …… 65
免雷盤 (SPD盤)	SPシリーズ …… 67
耐圧防爆形SPD盤	EX-MOA1シリーズ …… 68
耐圧防爆形SPD盤	G-5009-2 …… 69
■ その他電源用避雷器	
防爆形キャップ	TC100A …… 70
低圧用Pバルブ避雷器	PV-T1F, PV-T2F …… 71

信号回線用SPD・避雷器

■ 信号回線用SPD・避雷器	
信号回線用・電話回線用SPD	SL-GVJシリーズ, SL-TJシリーズ …… 73
RS485回線用SPD	SR-GVJシリーズ …… 75
大電流信号回線用SPD	SL-KH24J …… 77
放送回線用SPD	SL-GZ110J …… 79
3線式信号回線用SPD	SLT-GVJWシリーズ …… 80
制御電源回路用SPD	SL-ZJシリーズ …… 82
電話端子用・通信端子用SPD	SPUシリーズ …… 83
信号回線用・電話回線用SPD	SG-GVJ, SGR-GVJ, SG-TJシリーズ …… 85
制御電源回路用SPD	SG-ZJシリーズ …… 87
アレスタ10 多回線用SPD	SUシリーズ …… 89
アレスタ10	SUシリーズ (保守製品) …… 92
LED点灯用電源	SL-205A …… 93
信号回線用・電話回線用避雷器 激雷地区用	SA-GZAシリーズ …… 94
電話回線用避雷器	ST-GV170 …… 97

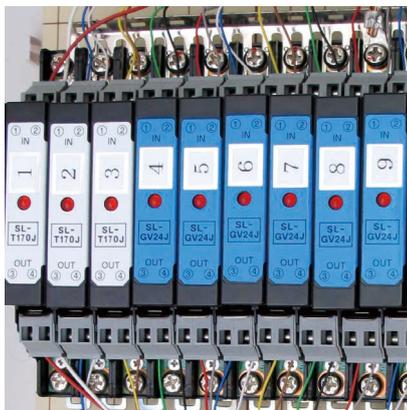
LAN用SPD・同軸ケーブル用SPD

■ LAN用SPD・避雷器	
LAN用SPD	OLA-CAT6S …… 99
雷プロテクタ LAN用	OLA-1000POE …… 101
絶縁形雷プロテクタ LAN用	OLA-PT1000 …… 102
■ 同軸ケーブル用SPD・避雷器	
同軸ケーブル用SPD	CS-NPJ50シリーズ …… 103
防水形同軸ケーブル用SPD	CS-NPJ50シリーズ …… 103
同軸ケーブル用SPD	CS-NJJ50-T90FG, CS-NJJ50-T230FG …… 105
接点付き同軸ケーブル用SPD	CS-NPJ50-600SP …… 106
電源制御ユニット	CS-205S …… 107
ハイビジョンITVカメラ用SPD	CS-BNCJJ75シリーズ …… 108
ハイビジョンITVカメラ用SPD	CS-BNCJJ75シリーズ (保守製品) …… 110
ITVカメラ用SPD	SA-ITVJシリーズ …… 111
4K・8K対応TV同軸ケーブル用SPD	CS-FJJ75-T230HD …… 112
TV同軸ケーブル用SPD	CS-FPJ75-T230 …… 114
同軸ケーブルSPD用DINレール取付キット	CS-DIN-KIT …… 115
GPS用SPD	STB-NJJ-GPSL1 …… 116
高出力同軸ケーブル用SPD	CS-NPJ50-V1600 …… 117
モニタカメラ保護用避雷器	SA-16MC, SA-25MC …… 118

信号回線用SPD、電話回線用SPD、LAN用SPD、同軸ケーブル用SPD 保守点検共通事項	119
---	-----

耐雷トランス

■ 電源用 耐雷トランス	
サージシelta 単相0.5~2kVA	SSNシリーズ …… 122
サージシelta	SSシリーズ …… 123
省電力サージシelta	SSEシリーズ …… 127
耐雷トランス	TTシリーズ …… 128
ラック収納形耐雷トランス	RTシリーズ …… 130
室内・電柱取付用耐雷トランス WBシリーズ	KT1□・1・1YWB …… 131
各種耐雷トランス	…… 132
耐雷トランス 保守点検共通事項	133



高圧用避雷器

■ 高圧配電用避雷器		
6.6kV配電用避雷器 一般用	GL-B6G-T, GL-B6G	138
6.6kV配電用避雷器 耐塩用	GL-B6DG2-T, GL-B6DG2	139
6.6kV配電用避雷器 重耐塩用	GL-B6DG5-T, GL-B6DG5	140
6.6kV 5kA配電用避雷器 重耐塩用	GL-B6SDG5-T, GL-B6SDG5	141
6.6kV 5kA配電用避雷器 一般・耐塩共用	GL-B6SG-T, GL-B6SG	142
6.6kV 10kA配電用ポリマー避雷器	MPGLS-B6D, MPGLSI-B6, MPGLSI-B6-S	143
6.6kV 10kA配電用避雷器	GLS-B6D-N, GLS-B6D-T, GLS-6M	144
3.3kV, 6.6kV屋内用避雷器	GLI-3G, GLI-6G, GLI-6SG	146
3.3kV, 6.6kVキュービクル用 断路機備付避雷器	CA-3H, CA-3SH, CA-6H, CA-6SH	147
3.3kV, 6.6kV配電用避雷器	GL-3R, GL-3DR, GL-6R, GL-6DR	149
■ 直流電車線路用避雷器		
1500V 直流電車線路用避雷器	GL-15DR	150
■ 特高配電用避雷器		
22kV, 33kV 特高配電用ポリマー避雷器	MPGLシリーズ	151
22kV, 33kV 特高配電用避雷器	GL-Bシリーズ	153
■ 避雷器付属機器		
LAコネクタ 避雷器接続端子	ST-D3	155
鳥害対策用LAコネクタ 避雷器接続端子	ST-Dシリーズ	156
被覆貫通形コネクタ	KZ2-100U	157
ライフリミッタ 避雷器切り離し装置	LL-1	158
劣化表示器	RH-23	159
高圧用避雷器 共通取扱説明		160

電源トラブル対策

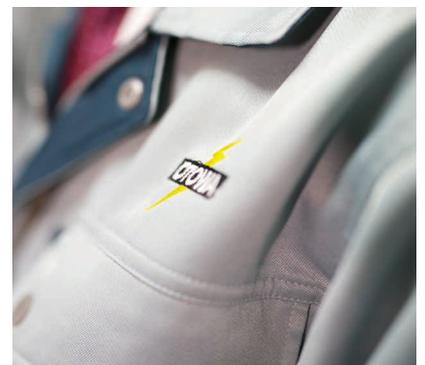
■ 電源ブレーカ自動再投入装置		
リセットブレーカ (コンパクト型)	RBシリーズ	164
リセットブレーカ	RBシリーズ	165
■ UPS無停電電源装置		
UPS無停電電源装置	FU-α3シリーズ	167
UPS無停電電源装置	FU-MSシリーズ	168
■ 電源切替盤		
免雷電源切替盤	SPシリーズ	170
■ 非常用蓄電池・ドライビング変電器		
非常用バックアップ電源 安心ーあんしんー	OAシリーズ	171
ドライビング発電 ACE	DHSシリーズ	173
ハイパワー発電 ACE+	HPシリーズ	174
■ ノイズフィルタ		
単相2線式250V AC 小型・汎用ノイズフィルタ	NF2010A-SUM, NF2020A-SUM	175
三相3線式500V AC 省スペースブック型ノイズフィルタ	NF3000C-YXSシリーズ	176
■ 零相リアクトルコア		
零相リアクトルコア 簡易ノイズ対策用	RC5000ZZシリーズ	178
零相リアクトルコア 簡易ノイズ対策用	RC9129ZZ	178
零相リアクトルコア 簡易ノイズ対策用	RC5200	179
零相リアクトルコア 簡易ノイズ対策用	RC9160	179
■ 高調波引き込み現象防止装置		
ハーモニックプロ	GLI-L24L	180

家庭用避雷器 ホームアレスタ

■ 家庭用避雷器 ホームアレスタ		
ホームアレスタ 分電盤取り付けタイプ	HA-13	182
サンダーカットタップ	TAP7-3P-E	183
サンダーカットXA	XA	184
雷サージプロテクタ TVアンテナ用	TGS2T(W)	185

サージ検出装置・試験器など

■ 雷検知装置		
雷レーダー	TA-3SG, TA-3SW	188
雷センサ	TA-1Sシリーズ	189
雷検出制御装置	TA-BX1-2, TA-BX1-3	190
風車直撃雷検出装置	LDW-45, LDW-45-SD	191
■ サージ検出器		
雷メモリ	OLM-2, OLM-2S	192
雷レコーダ	OLR-31C, OLR-31P	193
サージカウンタ 無電源式	SCA-12N200KS	194
サージカウンタ 無電源式	SCA-20N	195
サージカウンタ LED表示タイプ	SCA-20	196
■ 避雷器簡易試験器		
SPDチェッカー	AT-2KH	197
アレスタチェッカー	AT-6P2A	198
■ サージインピーダンス計		
サージインピーダンス計	OIT-14	199
■ インパルス発生器		
インパルス発生器		200
■ 耐電圧試験器		
耐電圧試験器	OTシリーズ	201
■ 検相器		
低圧相回転計 80V~600V	HPL-200	202
光音検相器 3φ100~600V	PC-2	203
■ 接地抵抗低減剤		
接地抵抗低減剤 ニッピアースII		203
導電性コンクリート接地電極	ホクデンEP-1、パワーメッシュ	
	EP-20, EP-10, PM-10, PM-05	204
	SM-20, SM-50	204
接地線用 埋設標識シート	SET-50	205
带状接地 5mセット ハイブリッド	SET-13	205
アースパワーセット	SET-08	205
簡易接地セット	SET-06	205
コンパクトアースセット		205
■ OTOWAグループ製品		
NIPエンジニアリング		206
長谷川電機工業		207



雷と共生し、 免雷の時代を築きます。

ゲリラ雷雨が当たり前となった昨今では、雷が社会に与える影響が年々増加しています。ある日突然パソコンが動かなくなった……そういえば、昨日は雷雨だった。そういった事例が急増しています。電源線を走る雷や信号回線から侵入する雷など、さまざまな所から雷は侵入してきます。雷から財産を守るためには、避雷針だけでなく、“SPD・避雷器”が必要です。OTOWAは雷の侵入を許しません。雷でお困りの際はお気軽にお問い合わせください。



ご存知ですか？ 雷被害総額は年間1,000億～2,000億[※]です。

近年の電子機器はマイコン化や高集積化、ICT化が進み、常に雷害リスクにさらされています。電源ケーブルの焼損(写真**1**)や、一見一般故障と判別しづらい集積回路の破損(写真**2**)など、被害は多岐に及びます。

※電気学会「電気学会技術報告第902号」(2002)

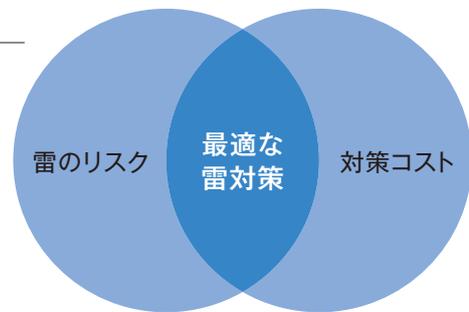


雷対策コンサルティング

■雷対策は危機管理の一環です

雷のリスクと対策コストを比較し、最適な雷対策を立案することが重要です。

雷のリスク…落雷頻度や施設の重要性、想定される被害損失など
対策コスト…SPD・避雷針の設置費用など



■雷対策コンサルティングの流れ

STEP1 依頼・確認	現地調査	<ul style="list-style-type: none">・電気設備の雷保護、外部・内部雷保護、接地極システムなど、全ての雷対策に対応します・雷被害の要因となる問題点(設備環境・気象環境など)を確認します
STEP2 設計	免雷設計	<ul style="list-style-type: none">・コストメリットと安全性を考慮した投資効果の高い対策設計を行い、ご提案します・SPDだけでなく、避雷針の設営など建築物の雷保護も一貫して設計します
STEP3 実施	耐雷工事	<ul style="list-style-type: none">・承認頂いた対策事項に基づき、施工計画書(工程表含む)を作成し対策工事の施工及び施工管理を行います・雷対策の技能を持った技術者が施工します
STEP4 運用	メンテナンス	<ul style="list-style-type: none">・対策後もベストな状態での雷対策を維持するために、雷対策設備の定期的なメンテナンスを行い、状況変化への対応も行います

■コンサルティング例



現地調査



SPD取付工事



大型耐雷トランスの搬入



接地工事



受雷部の設置



メンテナンス



メンテナンス



接地工事(ボーリング)

雷対策コンサルティング

STEP 1

■現地調査

OTOWAは雷対策をシステムで考え、全ての案件に対して、**最善の雷対策をご提案します。**

雷対策は施設全体で考え、建物の立地や電気配線など、様々な条件によって対策方法が異なります。

雷専門の技術者によって雷の侵入経路や被害状況を徹底究明し、設計から施工、メンテナンスに至るまでのすべての過程において、最適な免雷システムを実現します。



STEP 2

■免雷設計

お客さまのご要望をヒアリングし、“雷から一番保護したいものは何か”優先順位をつけて、**対策提案を考えます。**

雷対策は建物の立地や電気配線など、様々な条件によって対策方法が異なります。長年のノウハウを基に、コストメリットと安全性を考慮した投資効果の高い対策設計を行い、お客さまへ提案させていただきます。OTOWAはSPDや耐雷トランスなどの電気設備への保護だけでなく、避雷針などを用いた建築物の保護も一貫して設計します。避雷針(受雷部)などのすべての外部雷保護対策を設計し最適な免雷システムを設計、構築します。



STEP 3

■耐雷工事

OTOWA独自の全国に広がる工事ネットワークで、北海道から沖縄まで全国での同一工事展開を可能にしています。

OTOWAでは耐雷対策講習を受けた技術者によって、SPDや耐雷トランスなどの耐雷工事を一括で請け負います。SPDの効果を最大限に発揮するためには、耐雷工事に長けた技術者のもと、適切施工を行うことが不可欠です。

また、OTOWAでは、SPDや耐雷トランスなどの耐雷工事に限らず、様々な工事にお応えします。



STEP 4

■メンテナンス

予防保全(時間基準保全、状態基準保全)と事後保全(機能停止型故障、機能低下型故障)を行い、お客様の設備に則した、**より最適な対策をご提案します。**

最適な免雷システムの維持には、保守・点検が不可欠です。どんなに優れた免雷システムを実施しても、メンテナンスを怠ると、対策効果が十分に発揮できない場合があります。常に対策効果が十分に発揮できる状態を保つために、点検を推奨しています。

また近年は無入施設の増加に伴い、SPDの状態(正常・要交換・劣化)が遠隔で分かる製品もご用意しています。



受託試験サービス

世界最大級の220kAを発生させる大電流試験設備

お客様の新技术・新製品における「品質向上・低コスト化」に貢献します。

お客様の試験対象をお持ち込みいただき、弊社各試験設備でJIS・IEC規格に基づく各種試験や雷被害の再現試験を行います。予測困難な問題を発見、解決し、試験品質の向上、確かな試験結果を得られる試験サービスの提供を行っています。

■対象試験 (JIS・IEC規格に対応)

- 各種電気機器の雷サージ耐力試験 (インパルス電圧試験・電流試験)
- 各種電気機器の商用周波耐電圧試験
- 高圧用避雷器・低圧用SPDの動作責務試験
- 高圧用避雷器・低圧用SPDによる保護協調試験
- 機械強度：振動試験・引張圧縮試験
- 各種環境試験：冷熱・塩霧・紫外線等

■受託試験の流れ



■主要試験と設備

直撃雷インパルス電流試験

雷の電流を模擬します。
代表波形：10/350 μ s
最大発生電流：220kA

雷インパルス電圧試験

雷の電圧を模擬します。
波形：1.2/50 μ s
最大発生電圧：1500kV
最大充電電圧：1600kV

雷インパルス電流試験

雷の電流を模擬します。
波形：4/10 μ sまたは8/20 μ s
最大発生電流：100kA

開閉インパルス電圧試験

波形：250/2500 μ s
最大発生電圧：1000kV

宅内サージ検証用模擬家屋

実際の家屋・設備・配線・電気機器を使用して雷による影響を検証します。

交流耐電圧試験

最大発生電圧：150kV

サージイミュニティ試験(コンビネーション波形)

雷対策製品の限界試験、各種電気機器の雷サージ許容度の試験ができます。

- ・インパルス電圧 1.2/50 μ s 55kV
インパルス電流 8/20 μ s 27.5kA
- ・インパルス電圧 10/700 μ s 55kV
インパルス電流 5/320 μ s 1375A
- ・インパルス電圧 1.2/50 μ s 40kV
インパルス電流 8/20 μ s 20kA
(JIS C 61000-4-5)
(IEC 61000-4-5)

環境試験・振動試験

長年にわたり使用される製品の信頼性を確保するための各種の環境試験・振動試験ができます。

- ・複合環境試験装置(ポリマー材料試験用)
IEC TR 62730
- ・動電式振動試験装置
加振力：正弦波16kN 振動数：5~3000Hz 最大変位：51mmp-p
- ・恒温恒湿槽
温度：-40~200 $^{\circ}$ C 湿度：0~98%



複合環境試験装置



複合環境試験の様子



動電式振動試験装置



コンビネーション
波形発生器



雷テクノロジーセンター
兵庫県尼崎市潮江5-6-20

お問い合わせは最寄りの
営業所へお問い合わせください。

落雷調査報告書 発行サービス

落雷の証明書をHPで簡単申し込み

気象庁の雷監視システムLIDEN(ライデン)により観測された落雷データに基づいて、ご指定の場所・期間内の落雷調査を行い、報告書を発行します。

調査地点

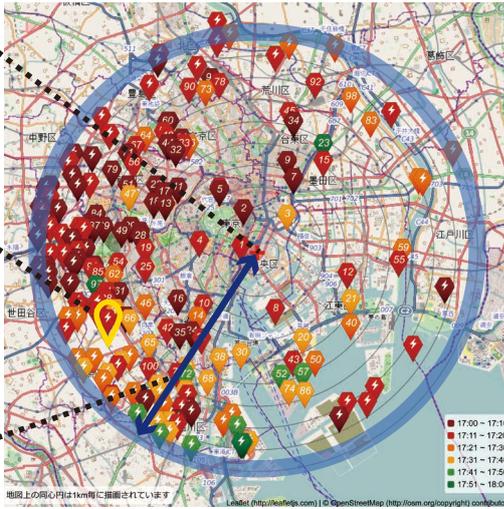
調査範囲の中心点

落雷地点

指定場所から距離が近い順に100件までは番号がつき、101件からは雷マークを表示します。

調査範囲

半径5km、10km、20kmから選択



■用途

1. 落雷証明書として活用

落雷が認められた場合、落雷調査報告書は落雷証明書として、保険会社の保険請求に適用できます。

2. 雷被害の検証として活用

落雷調査報告書によって被害のあった時間と場所の落雷状況を割り出すことが可能です。重要な設備の保全をサポートします。

3. 落雷が発生していなかった過去の証明

保険の不正請求の防止として、落雷が発生していなかった事実の証明としても活用できます。

●お申し込みはこちらから

<https://www.otowadenki.co.jp/certificate/>



■調査内容

ご指定の場所(調査地点)を中心として、日時や調査範囲などのご指定条件のもと、落雷位置を地図上に表示します。中心位置から落雷位置の距離が近い順に、最大100件の落雷データの詳細(落雷日・時・分・秒、落雷位置、指定場所からの距離)の一覧をPDFにしてメールでご報告いたします。

ご指定いただく内容

調査期間	通常プラン	1時間、2時間、6時間、12時間、24時間
	長期プラン	1・2・3・4週間 1・2・3・4・5・6・7・8・9・10・11・12ヶ月
調査開始日時	年月日、調査開始時刻を指定 ※調査開始日は2017年6月以降となります。 ※長期プランの調査開始時刻は、ご指定日の00:00です。	
調査地点(地図の中心)	住所や主要な施設名、地名、郵便番号などを指定	
調査範囲	調査地点を中心に半径5km、10km、20kmから選択	



落雷調査報告書

【返品・交換・キャンセル・中途解約について】サービスの性質上、返品・返金はお受けしていません。
 【お申し込み有効期限】注文確定後、10日間入金がない場合は、キャンセルとさせていただきます。
 【特定商取引法の表記】右記URLをご覧ください。 <https://www.otowadenki.co.jp/certificate4/>

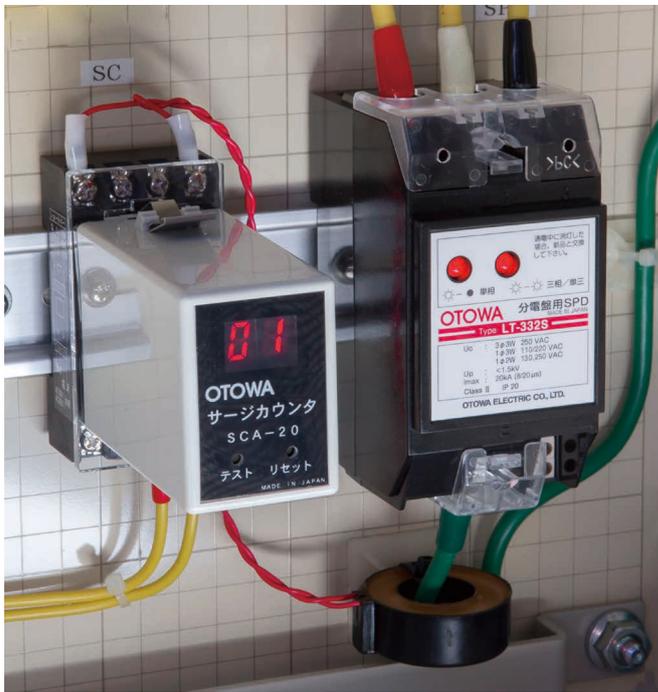
■落雷頻度調査報告書 発行サービス

ご指定の場所周辺での1か月単位の落雷分布がわかります。地図を1マス約5km四方に区切り、その範囲内での落雷頻度を数字と色で視覚的にわかりやすく表示します。落雷頻度調査報告書のお申し込みは別途お問い合わせください。

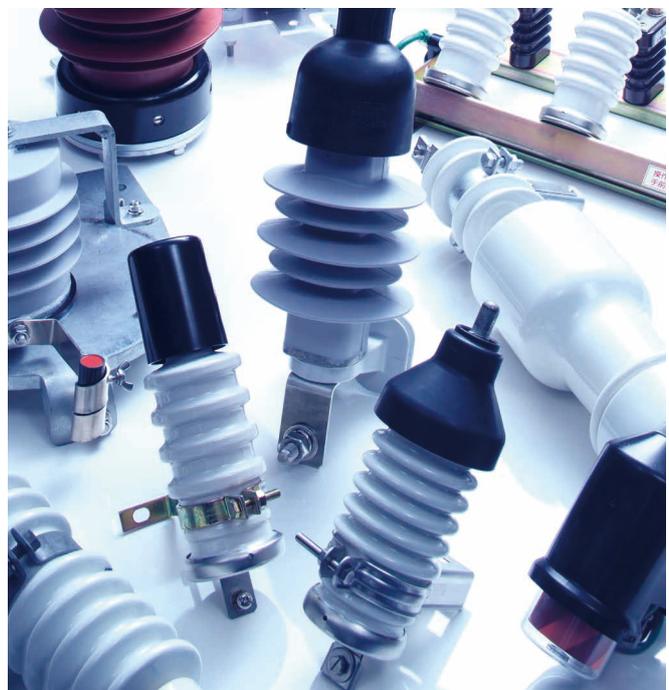
ご指定いただく内容

調査期間	調査開始年月及び調査終了年月を指定 (調査開始日は2017年6月以降となります。)
調査地点(地図の中心)	住所や主要な施設名、地名、郵便番号などを指定
調査範囲	25km、50km、100km四方から選択





製品情報



電源用SPD・避雷器 クラスI

電源用SPD クラスI



直撃雷用SPD

- LD-C22EFS, LD-C25EFSP, LD-42EFS, LD-45EFSP
- コンパクトサイズで大きな保護能力
- インパルス電流25kA、50kA

P28 JISクラスI・II RoHS

保守製品



直撃雷用SPD

- LDシリーズ
- インパルス電流25kA、50kA

P30 RoHS



免雷ブレーカSPD

- LD-B22E3, LD-B22E3S
- SPD外部分離器(MCCB)とSPDを一体化

P31 JISクラスI・II RoHS

NEW



**免雷ブレーカSPD
母線直結差込タイプ**

- LD-B22E3-P, LD-B22E3S-P
- 主母線に差し込むだけで接続完了

P33 JISクラスI・II RoHS



**直撃雷用SPD
ギャップ式**

- LD-22G, LD-25G
- インパルス電流25kA、50kA

P35 JISクラスI RoHS

接地間用SPD クラスI



**接地間用SPDアースカプラ
ギャップ式**

- LD-210GSE
- インパルス電流100kA

P58 JISクラスI RoHS

JISクラスI・II JIS C 5381-11に定めるSPDの各種試験(クラスI、II)に適合した製品

RoHS RoHS指令規制物質に適合した製品

直撃雷用SPD

LD-C22EFS, LD-C25EFSP, LD-42EFS, LD-45EFSP

国土交通省 建築設備設計基準 適合品
クラスI・II (JIS C 5381-11) 対応

特長

- 大きな保護能力
インパルス電流 I_{imp} 25kA、直撃雷による被害から施設、設備を保護します。
- 電圧防護レベルは1300V以下 (LD-C22EFS)
- 接地電極間の接続に使用可能
- プラグインタイプ
SPD 本体のみ交換可能
- 応答性に優れ、無続流
応答速度：3nsec 以下
- SPD機能表示付き
劣化時機能表示突出
- 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)
- RoHS規制物質対応



LD-C22EFS

JIS
クラス
I・II

形式



関連製品



- 免雷SPD盤
SPDとSPD外部分離器を盤に収納
- P63

特性表

形 式	LD-C22EFS	LD-C25EFSP	LD-42EFS	LD-45EFSP
最大連続使用電圧(50/60Hz) U_c	250V AC	250V AC	510V AC	510V AC
公称放電電流(8/20 μ s) I_n 対地間	25kA	50kA	25kA	50kA
インパルス電流(10/350 μ s) I_{imp} 対地間	25kA	50kA	25kA	50kA
電圧防護レベル ^{注1)} U_p 対地間	1300V以下	1500V以下	2500V以下	2500V以下
動作開始電圧 ^{注2)}	450V以上	450V以上	900V以上	900V以上
使用温度範囲 T	-40℃～+60℃			
外郭の保護等級(IPコード) ^{注3)}	IP20			
使用電線範囲 ^{注4)}	8mm ² ～22mm ²			

注1) 公称放電電流 I_n を印加時の値。

注2) LD-C22EFSは直流6mA印加時の動作開始電圧を示す。LD-C25EFSPは各SPD本体部に直流6mA印加時の端子間電圧を示す。LD-42EFSは直流6mA印加時の動作開始電圧を示す。LD-45EFSPは各SPD本体部に直流6mA印加時の端子間電圧を示す。

注3) 感電防止端子カバー取付状態による。

注4) 推奨電線は14mm²

●劣化接点出力端子

最大使用電圧/電流	AC250V/0.5A DC125V/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

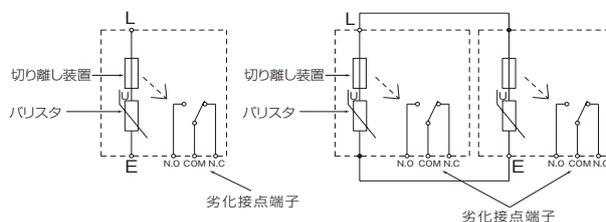
劣化接点出力端子に信号線を配線して遠隔監視を行う場合、信号線から侵入する雷サージから貴社の監視装置(劣化検出装置)を保護するために、信号線の監視装置直前に信号線の電圧に応じた信号回線用SPDの設置をお願いします。

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

回路図

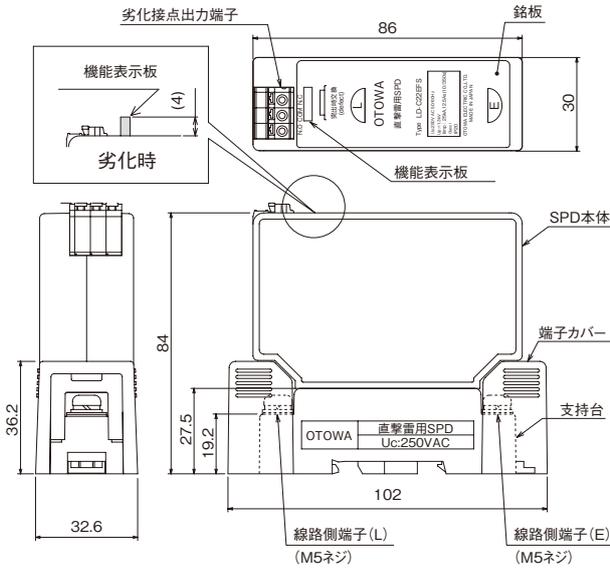
LD-C22EFS, LD-42EFS LD-C25EFSP, LD-45EFSP



外形寸法図

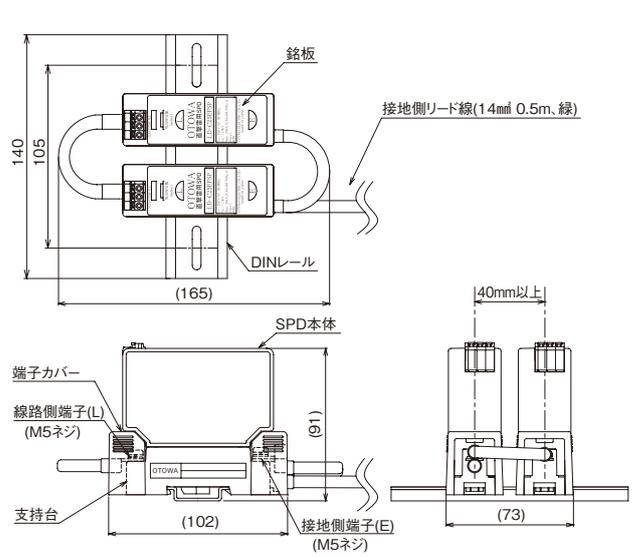
LD-C22EFS

質量：約350g



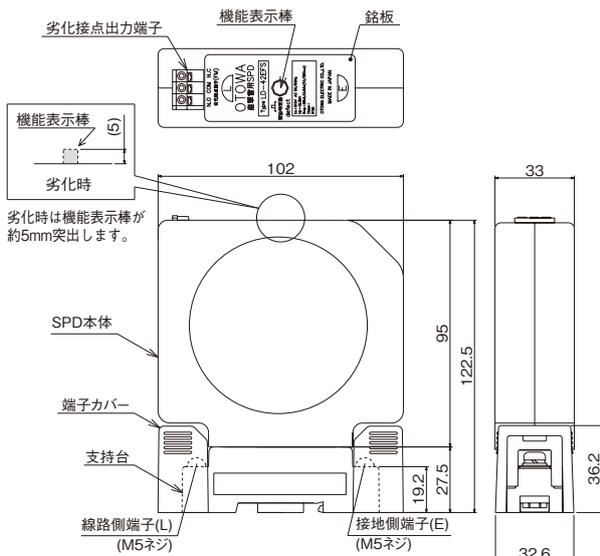
LD-C25EFSP

質量：約800g



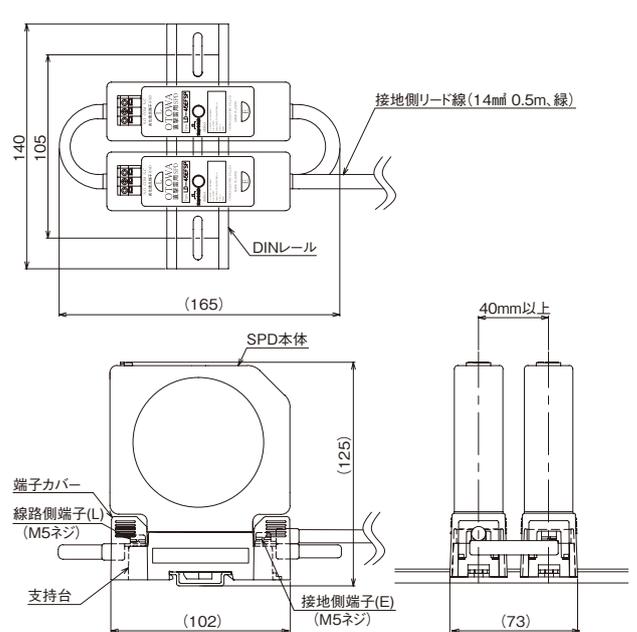
LD-42EFS

質量：約700g



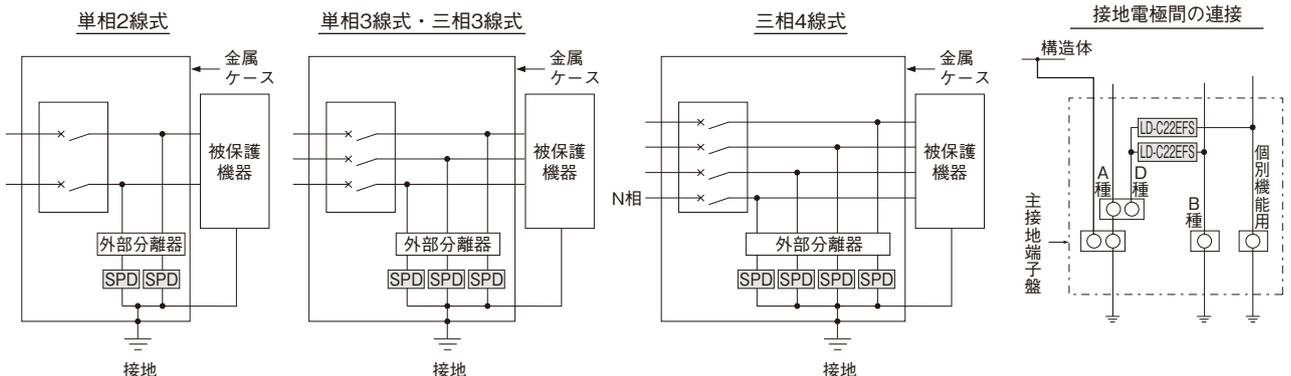
LD-45EFSP

質量：約1600g



取り扱い

1. 使用例



SPDの取付回路図

直撃雷用SPD

LD-C22EFS, LD-C25EFSP, LD-42EFS, LD-45EFSP

直撃雷用SPD (保守製品)

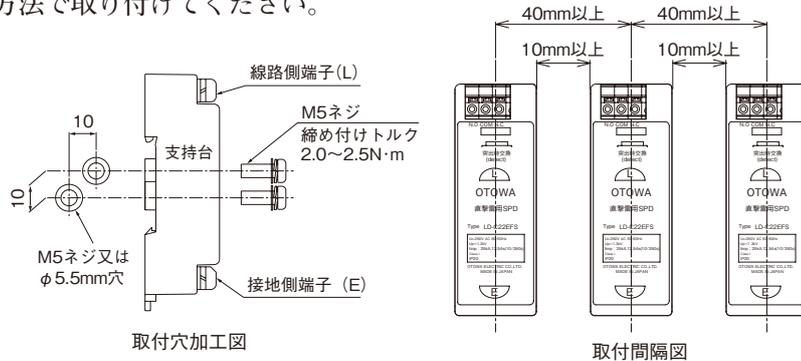
LD-22EFS, LD-25EFSP

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▶P61 SPD外部分離器を参照ください。また、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。
- (3) 客先指定がある場合は、その指定に従ってください。

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、▶P59をご参照ください。

保守製品

直撃雷用SPD

国内初の実用化



LD-22EFS

国土交通省 建築設備設計基準 適合品

特性表

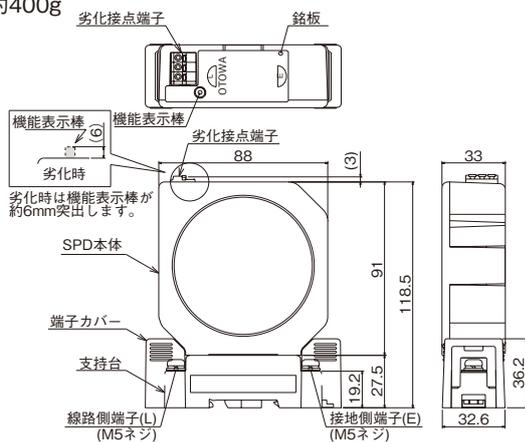
形 式	LD-22EFS	LD-25EFSP※
最大連続使用電圧 (50/60Hz) U_c	250V AC	250V AC
公称放電電流 (8/20 μ s) I_n 対地間	25kA	50kA
インパルス電流 (10/350 μ s) I_{imp} 対地間	25kA	50kA
電圧防護レベル ^{注1)} U_p 対地間	1300V以下	1500V以下
動作開始電圧 ^{注2)}	450V以上	450V以上
使用温度範囲 T	-40°C ~ +60°C	
外郭の保護等級 (IPコード) ^{注3)}	IP20	
使用電線範囲 ^{注4)}	8mm ² ~ 22mm ²	

注1) 公称放電電流 I_n を印加時の値。
 注2) LD-22EFSは直流5mA印加時、LD-25EFSPは直流10mA印加時の動作開始電圧を示す。
 注3) 感電防止端子カバー取付状態による。
 注4) 推奨電線は14mm² ※LD-22EFS…2台セット

外形寸法図

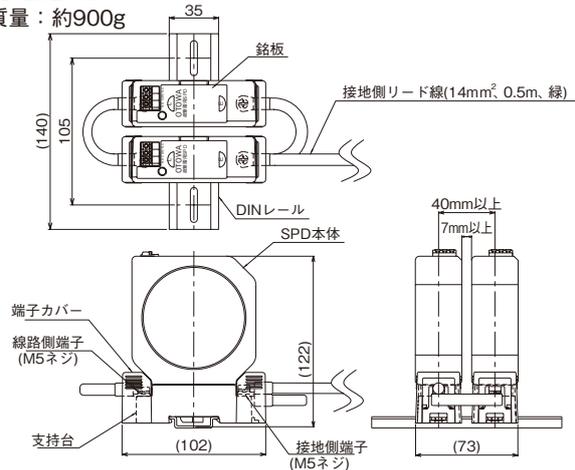
LD-22EFS

質量：約400g



LD-25EFSP

質量：約900g



保守点検については、▶P59をご参照ください。

免雷ブレーカSPD

LD-B22E3, LD-B22E3S

※「免雷」は音羽電機工業の登録商標です。

業界初！SPD分離器と一体化した
クラス I 対応SPD

国土交通省 建築設備設計基準 適合品
クラス I・II (JIS C 5381-11) 対応

特長

1. SPD外部分離器 (MCCB) とSPDを一体化し、盤内配線が最短
SPD外部分離器一体化によりSPDと分離器間の外部配線がゼロとなり、配線工数を大幅削減します。配線をできる限り短くすることで最適な雷保護が実現できます。



配線
スッキリ



LD-B22E3S

JIS
クラス
I・II

形式

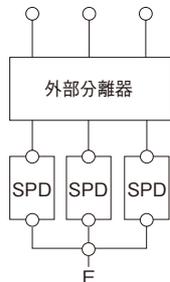
LD-B22E3□

なし：劣化接点出力端子なし
S：劣化接点出力端子付き

※取替用SPD部(形式：LD-B22E3-E)もご用意しています。

構成図

LD-B22E3, LD-B22E3S
単相3線式, 三相3線式



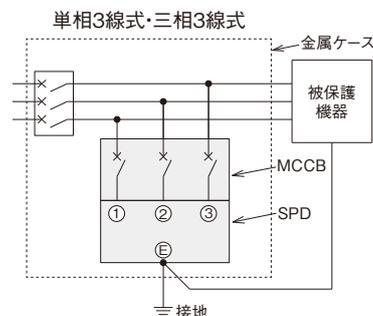
2. 主幹ブレーカに通電したまま点検できる点検用
断路機能付き
配線用遮断器 (MCCB)：SPD部の交換時や点
検時に遮断器の操作によって回路から開放し、
無電圧での作業が可能
3. 大きな保護能力
電圧防護レベルは1300V以下、インパルス電流
 $I_{imp}25kA$ 、直撃雷による被害から施設・設備を
保護します。
4. SPD部のみ交換可能
5. 応答性に優れ、無続流
応答速度：3nsec以下
6. 劣化時も安心機能付き
 - 2段階の保護機能 (SPD内部の自動切り離し
装置が動作し、SPD外部分離器がトリップ)
 - SPD機能表示付き
 - 劣化接点出力対応 (LD-B22E3Sのみ)
7. RoHS規制物質対応

取り扱い

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

保守点検については、➡P59をご参照ください。

免雷ブレーカSPD LD-B22E3, LD-B22E3S

特性表

●共通仕様

形 式	LD-B22E3, LD-B22E3S
使用電線範囲 ^{注1)}	8mm ² ~22mm ²
使用温度範囲	T -5℃~+40℃
取付方法	ネジ取り付け

注1) 推奨電線は14mm²

●SPD部(LD-B22E3-E)

最大連続使用電圧(50/60Hz) U _c	単相3線110/220V AC ^{注1)} 三相3線250V AC
公称放電電流(8/20μs) I _n	対地間 25kA
インパルス電流(10/350μs) I _{imp}	対地間 25kA
電圧防護レベル ^{注2)} U _p	対地間 1300V以下
動作開始電圧 ^{注3)}	450V以上
定格短絡電流 ^{注4)} I _{SCCR}	線間 80kA
外郭の保護等級(IPコード)	IP20

注1) 単相2線でご使用の場合は、別途お問い合わせください。

注2) 公称放電電流I_nを印加時の値。

注3) 直流6mA印加時の動作開始電圧を示す。

注4) SPD外部分離器との組み合わせ。

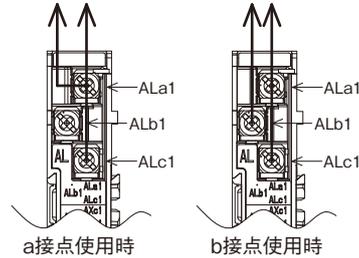
●SPD外部分離器

フ レ ム	225AF/225AT
定格インパルス耐電圧	8kV

注1) 参考規格(MCCB) JIS C 8201-2-1

●劣化接点出力端子(劣化接点出力端子付き: LD-B22E3S)

最大使用電圧/電流	AC250V/3.0A DC125V/0.4A
接点動作(c接点)	a接点(ALa1-ALc1) …正常時: OFF 劣化時: ON b接点(ALb1-ALc1) …正常時: ON 劣化時: OFF
使用可能電線	より線 0.5mm ² ~2.0mm ² (AWG20~AWG14)



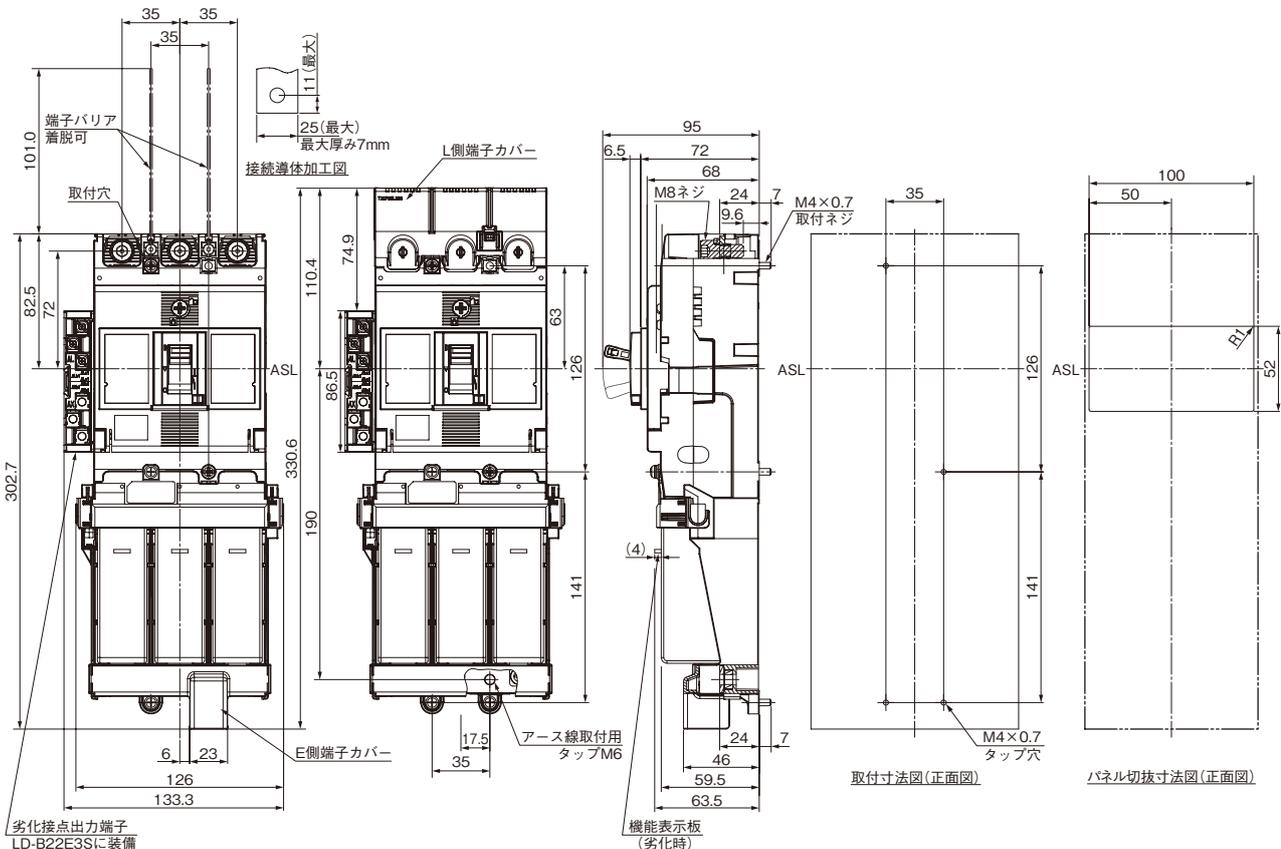
劣化接点出力端子に信号線を配線して遠隔監視を行う場合、信号線から侵入する雷サージから貴社の監視装置(劣化検出装置)を保護するために、信号線の監視装置直近に信号線の電圧に応じた信号回線用SPDの設置をお願いします。

信号回線用SPD

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

外形寸法図

質量: 約2.2kg



劣化接点出力端子 LD-B22E3Sに装備

機能表示板 (劣化時)

免雷ブレーカSPD 母線直結差込タイプ **NEW**

LD-B22E3-P, LD-B22E3S-P

※「免雷」は音羽電機工業の登録商標です。

分離器一体型クラス I 対応SPD

国土交通省 建築設備設計基準 適合品
クラス I・II (JIS C 5381-11) 対応

特長

- SPD外部分離器 (MCCB) とSPDを一体化し、盤内配線が最短
SPD外部分離器一体化によりSPDと分離器間の外部配線がゼロとなり、配線工数を大幅削減します。配線をできる限り短くすることで最適な雷保護が実現できます。



LD-B22E3S-P

母線直結差込取付例

形式

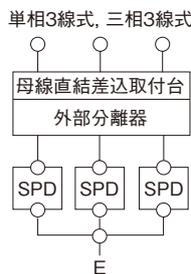
LD-B22E3□-P

なし：劣化接点出力端子なし
S：劣化接点出力端子付き

※取替用SPD部(形式：LD-B22E3-E)もご用意しています。

構成図

LD-B22E3-P,
LD-B22E3S-P

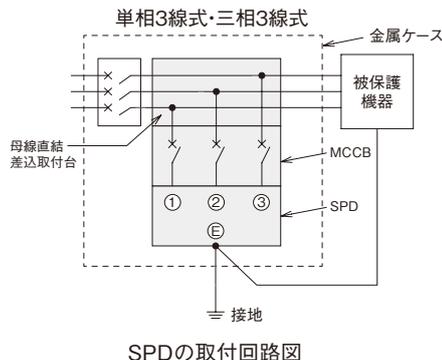


取り扱い

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。

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

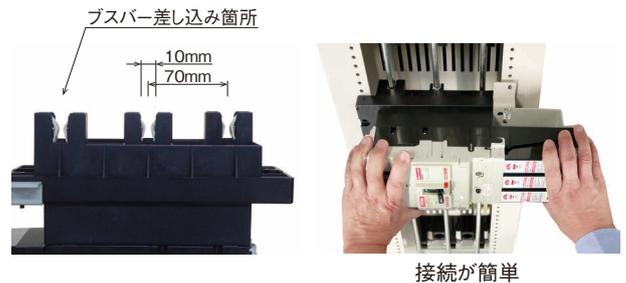
使用例



保守点検については、▶P59をご参照ください。

- 主母線に差し込むだけで接続完了

母線直結差込取付台を一体化し、母線ユニットに差し込み、接続が完了します。配電盤・分電盤の小型化、標準化、製作期間の短縮が可能です。※付属のネジにて固定する必要があります(締付トルク: 4.7 ~ 5.2N・m)



- 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

配線用遮断器 (MCCB) : SPD部の交換時や点検時に遮断器の操作によって回路から開放し、無電圧での作業が可能

- 大きな保護能力

電圧防護レベルは1300V以下、インパルス電流 Iimp25kA、直撃雷による被害から施設・設備を保護します。

- SPD部のみ交換可能

- 劣化時も安心機能付き

- 2段階の保護機能 (SPD内部の自動切り離し装置が動作し、SPD外部分離器がトリップ)
- SPD機能表示付き
- 劣化接点出力対応 (LD-B22E3S-Pのみ)

- RoHS規制物質対応

直撃雷用SPD ギャップ式

LD-22G, LD-25G



LD-22G

JIS
クラス
I

クラス I (JIS C 5381-11) 対応

特長

1. インパルス電流 25kA, 50kA (10/350 μ s)
2. 劣化接点出力対応
3. DINレールによる取り付け
4. RoHS規制物質対応

別売品



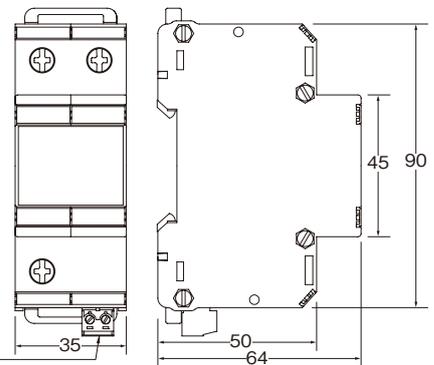
接続バー2連

接続バー3連

接続バー4連

外形寸法図

質量：約220g



劣化接点出力端子

形式

LD-2□G

インパルス電流 (Iimp)
2：25kA
5：50kA

特性表

形	式	LD-22G	LD-25G
最大連続使用電圧 (50/60Hz)	Uc	255V AC	
インパルス電流 (10/350 μ s) Iimp	対地間	25kA	50kA
電圧防護レベル Up	対地間	1000V以下	4000V以下
続流遮断定格電流		17.5kA	4kA
使用温度範囲 T		-40°C~+85°C	
外郭の保護等級		IP20	
使用電線範囲 注1)		より線 ~35mm ² 単線 ~50mm ²	

注1) 推奨電線は14mm²以上

●劣化接点出力端子

最大使用電圧/電流	AC250V/2A
接点動作	b接点…正常時:ON 劣化時:OFF
使用可能電線	~1.5mm ²

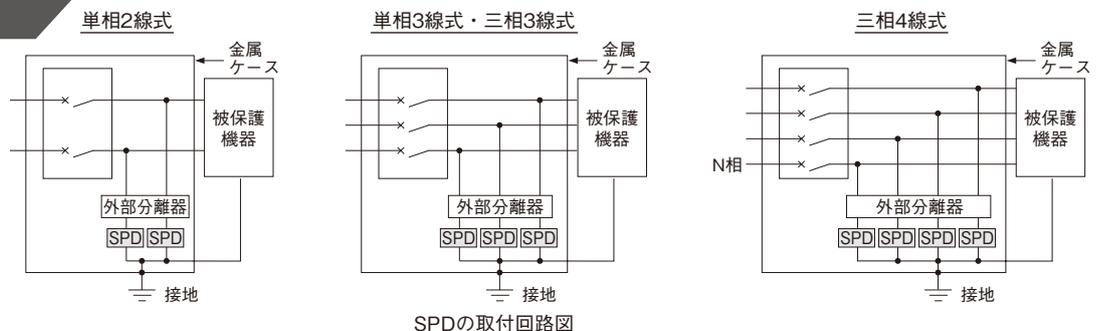
劣化接点出力端子に信号線を配線して遠隔監視を行う場合、信号線から侵入する雷サージから貴社の監視装置（劣化検出装置）を保護するために、信号線の監視装置直近に信号線の電圧に応じた信号回線用SPDの設置をお願いします。

信号回線用SPD

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

取り扱い

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 **▶P61** SPD外部分離器を参照ください。また、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。
- (3) 客先指定がある場合は、その指定に従ってください。

保守点検については、**▶P59**をご参照ください。

電源用SPD・避雷器 クラスII

電源用SPD クラスII



避雷分離器SPD

- LT-TS2312シリーズ、LT-TS2304シリーズ
- SPD分離器内蔵により、盤内配線が最短

P37 JISクラスII RoHS



避雷カウントSPD

- LT-2TSC
- SPD効果の見える化を実現
- サージカウンタ内蔵のSPD

P40 JISクラスII RoHS



協約寸法SPD

- LT-2T、LT-24T、LT-44Tシリーズ
- JIS協約形配線用遮断器と同じ外形寸法
- 1台で線間・対地間を保護

P42 JISクラスII RoHS



分電盤用SPD

- LT-332シリーズ、LT-334シリーズ
- コンパクトサイズ
- 1台で線間・対地間を保護

P44 JISクラスII RoHS



電源用SPD LSシリーズ

- SPD本体のみ交換可能なプラグインタイプ

P46 JISクラスII・III RoHS



電源用SPD LT-121、LT-122

- 一台で単相2線回路の線間・対地間を保護

P50 JISクラスII RoHS



電源用SPD LGLシリーズ

- ギャップレスにより応答速度は3nsec以下

P51 JISクラスII・III RoHS

新エネルギー用SPD



太陽光システム専用 電源用SPD

- PUSAシリーズ
- 太陽光発電システムのDC電源保護
- DC660V用、1060V用、1500V用

P53 JISクラスII RoHS

装置用SPD



装置用SPD

- LT-Cシリーズ
- コンパクトで省スペース化が可能
- 1台で線間・対地間を保護

P54 JISクラスII RoHS



機器内蔵用SPD

- MT-ZGB254C
- コンパクトで省スペース化が可能

P56 JISクラスII RoHS

JIS C 5381-11に定めるSPDの各種試験(クラスII、III)に適合した製品
RoHS指令規制物質に適合した製品

避雷分離器SPD

LT-TS2312シリーズ, LT-TS2304シリーズ

※「避雷」は音羽電機工業の登録商標です。

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 (JIS C 5381-11) 対応

特長

1. SPD分離器内蔵により、盤内配線が最短
 SPD分離器内蔵によりSPDと分離器間の外部配線がゼロとなり、配線工数を大幅削減します。配線をできる限り短くすることで最適な雷保護が実現できます。



配線 スッキリ

2. 盤内取り付け容易、配線工数も大幅削減
 ● 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



3. 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



4. 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
 ーを用いて回路から開放し、無電圧での作業が
 可能

5. 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)

6. 応答性に優れ、無接続

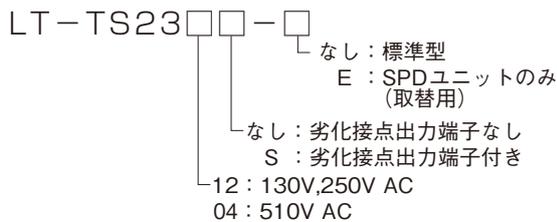
7. 取り付けは3パターン
 ● DINレール
 ● M4ネジによる取り付け (締付トルク: 2.0~2.5N・m)
 ● 接続取付板

8. 1台で線間・対地間を保護

9. RoHS規制物質対応



形式



AC電源専用です。

特性表

形 式	LT-TS2312 LT-TS2312S	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 (8/20μs) I _n	線間、対地間	10kA
最大放電電流 (8/20μs) 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 _{SCOR}	線 間	50kA
使用温度範囲 T		-5℃~+70℃
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 φ0.4mm~φ1.2mm

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

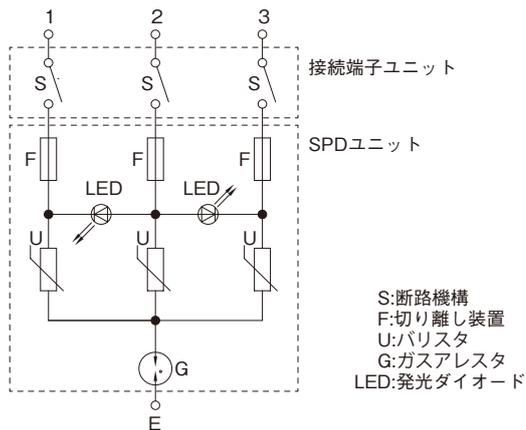
取付動画は
こちらから



免雷分離器SPD

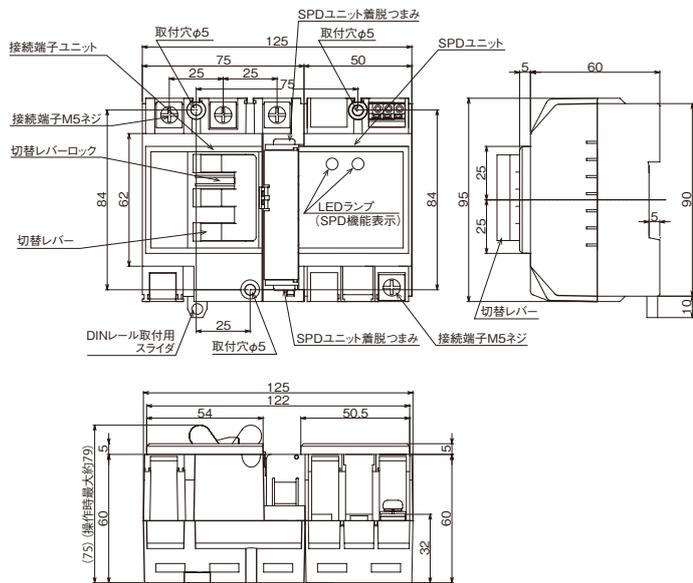
LT-TS2312シリーズ, LT-TS2304シリーズ

回路図

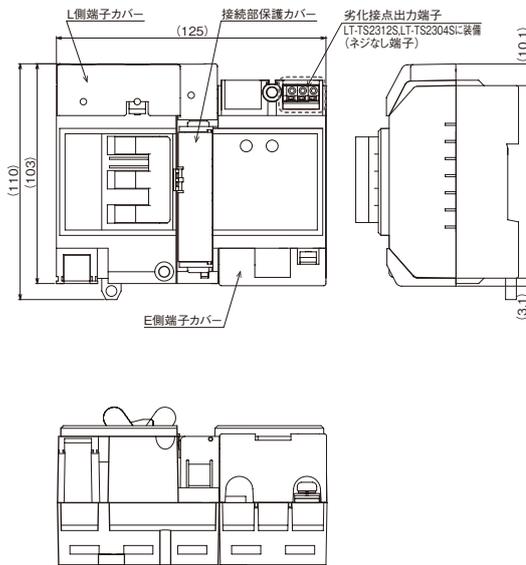


外形寸法図

質量：LT-TS2312, LT-TS2312S…約590g
LT-TS2304, LT-TS2304S…約610g



端子カバー取付時の外形寸法

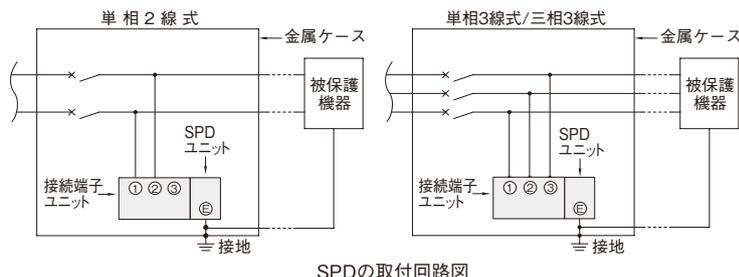


取り扱い

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。



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

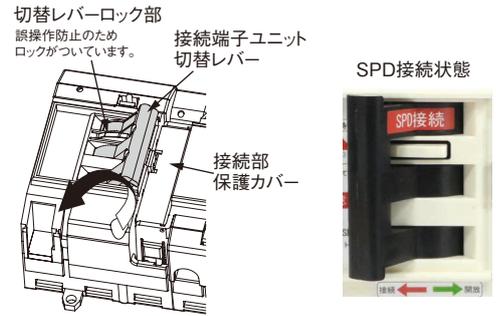
- ① SPDユニットの接続部保護カバーを必ず閉じてください。
- ② 切替レバーロック部を指で軽く押し下げ、ロックを解除しながら操作してください。
- ③ 接続が完了するとSPDユニットのLEDランプが点灯します。

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。

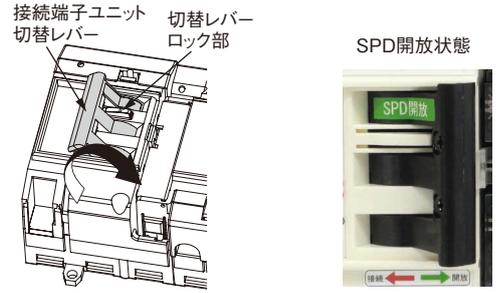
- ロックを解除せずに、無理に切替レバーを操作すると、破損し感電する可能性があります。

(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。

免雷カウントSPD LT-2TSC

※「免雷」は音羽電機工業の登録商標です。

国土交通省 NETIS登録品
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

- サージカウント・交換推奨表示機能内蔵
サージカウント機能を内蔵し、SPDの効果の見える化を実現。劣化を検知し交換推奨時期を知らせる表示機能付き。



交換推奨表示LED

正常時：点灯
交換推奨時：点滅します。

- 盤内取り付け容易
 - JIS協約形配線用遮断器寸法（3極用）に準拠
 - 分岐MCCB用の銅バーが利用可能
- 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
- 応答性に優れ、無続流
- 取り付けは4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
 - 取付金具によるネジ止め
- 1台で線間・対地間を保護
- RoHS規制物質対応



JIS
クラス
II

形式

LT-2TSC

関連製品



- 免雷SPD盤
SPDとSPD外部分離器を盤に収納
➡ P63

用途

- 工場、ビル等の電源保護
- コンピュータや電子機器関係の電源保護
- 火災報知機の電源保護
- その他低圧機器の電源保護
産業機器／通信機器／低圧配電盤／制御盤
水道施設／各種電気・電子機器

特性表

形 式	LT-2TSC	
最大連続使用電圧 (50/60Hz)	Uc	単相2線 130V, 250V AC 単相3線 110V/220V AC 三相3線 250V AC
公称放電電流 (8/20μs)	In	線間、対地間 5kA
最大放電電流 (8/20μs)	Imax	線間、対地間 10kA
電圧防護レベル ^{注1)}	Up	線間 1300V以下 対地間 1500V以下
	動作開始電圧 ^{注2)}	線間 540V±10%
使用温度範囲	T	-20℃～+50℃
外郭の保護等級		IP20
使用電線範囲		5.5mm ² ～14mm ²
カウント表示 ^{注4)}		2桁LED (最大254回まで識別可能) 停電時でも停電前の動作回数の記録を保持
データ保持		

注1) 公称放電電流 Inを印加時の値。
注2) 直流1mA印加時の動作開始電圧を示す。
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

最大使用電圧/電流	AC250V/1.5A DC110V/0.2A
接点動作	a接点 (N.O-COM) …正常時：OFF 劣化時：ON
使用可能電線	より線 0.75mm ² ～1.25mm ² (AWG19～AWG16) 単線 φ0.4mm～φ1.2mm

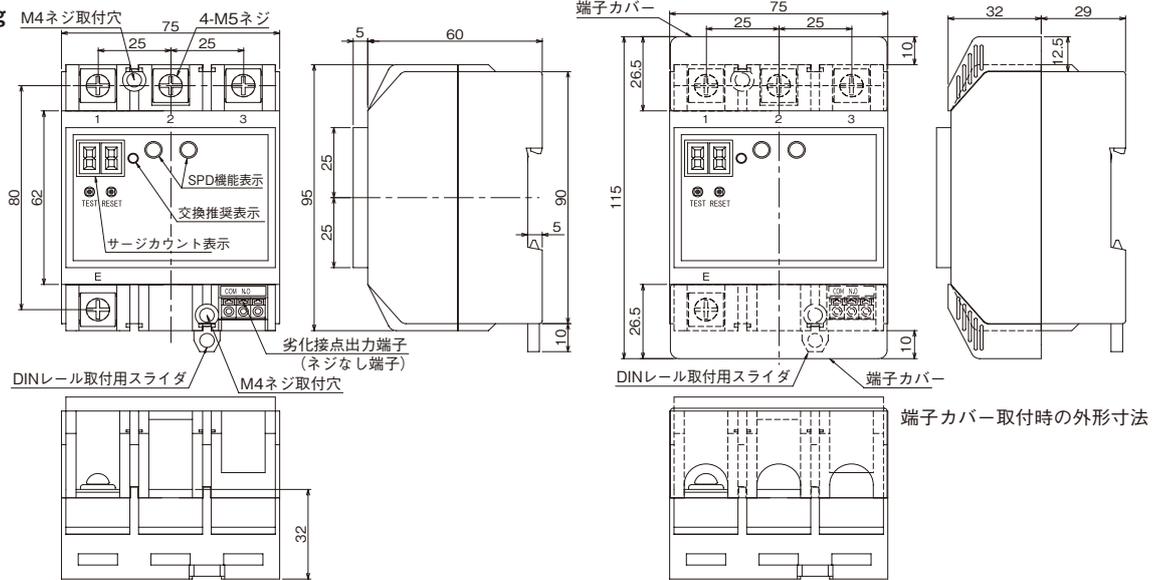
劣化接点出力端子に信号線を配線して遠隔監視を行う場合、信号線から侵入する雷サージから貴社の監視装置（劣化検出装置）を保護するために、信号線の監視装置直近に信号線の電圧に応じた信号回線用SPDの設置をお願いします。

信号回線用SPD

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

外形寸法図

質量：約300g

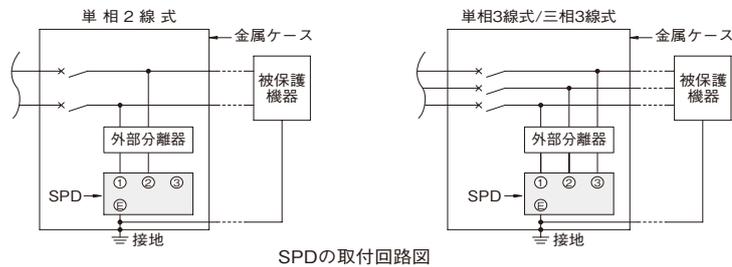


取り扱い

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 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 **▶P61** SPD外部分離器を参照ください。また、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。
- ③ 客先指定がある場合は、その指定に従ってください。



保守点検については、**▶P59**をご参照ください。

協約寸法SPD

LT-2T, LT-24T, LT-44Tシリーズ



LT-2TS



国土交通省 NETIS 登録品
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

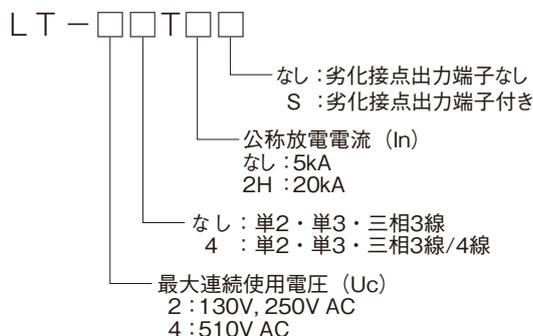
特長

- 盤内取り付け容易
 - JIS協約形配線用遮断器寸法 (3極用) に準拠
 - 分岐MCCB用の銅バーが利用可能
- 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 (Sタイプのみ)
- 応答性に優れ、無続流
- 取り付けは4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)
 - 接続取付板
 - 取付金具によるネジ止め
- 1台で線間・対地間を保護
- RoHS規制物質対応



SPD機能表示LEDにより
目視で機能確認

形式



AC電源専用です。
※組み合わせによる形式は特性表を参照ください。

関連製品



- 免雷SPD盤
SPDとSPD外部分離器を
盤に収納
➡ P63

特性表

形 式	LT-2T,LT-2TS	LT-2T2H,LT-2T2HS	LT-24T2H,LT-24T2HS	LT-44T2H,LT-44T2HS
最大連続使用電圧 (50/60Hz) Uc	単相2線 130V, 250V AC 単相3線 110V/220V AC 三相3線 250V AC	単相2線 130V, 250V AC 単相3線 110V/220V AC 三相3線 250V AC	単相2線 130V, 250V AC 単相3線 110V/220V AC 三相3線 250V AC 三相4線 250V AC	単相2線 510V AC 三相3線 510V AC 三相4線 510V AC
公称放電電流 (8/20μs) In	線間、対地間 5kA	線間、対地間 20kA	線間、対地間 20kA	線間、対地間 20kA
最大放電電流 (8/20μs) Imax	線間、対地間 10kA	線間、対地間 40kA	線間、対地間 40kA	線間、対地間 40kA
電圧防護レベル ^{注1)} Up	線間	1300V以下	1500V以下	1500V以下
	対地間	1500V以下	1500V以下	1500V以下
動作開始電圧 ^{注2)}	線間	540V±10%	480V±10%	480V±10%
使用温度範囲 T	-25℃~+70℃			
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 Inを印加時の値。
注2) 直流1mA印加時の動作開始電圧を示す。
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 (Sタイプに標準装備)

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 φ0.4mm~φ1.2mm

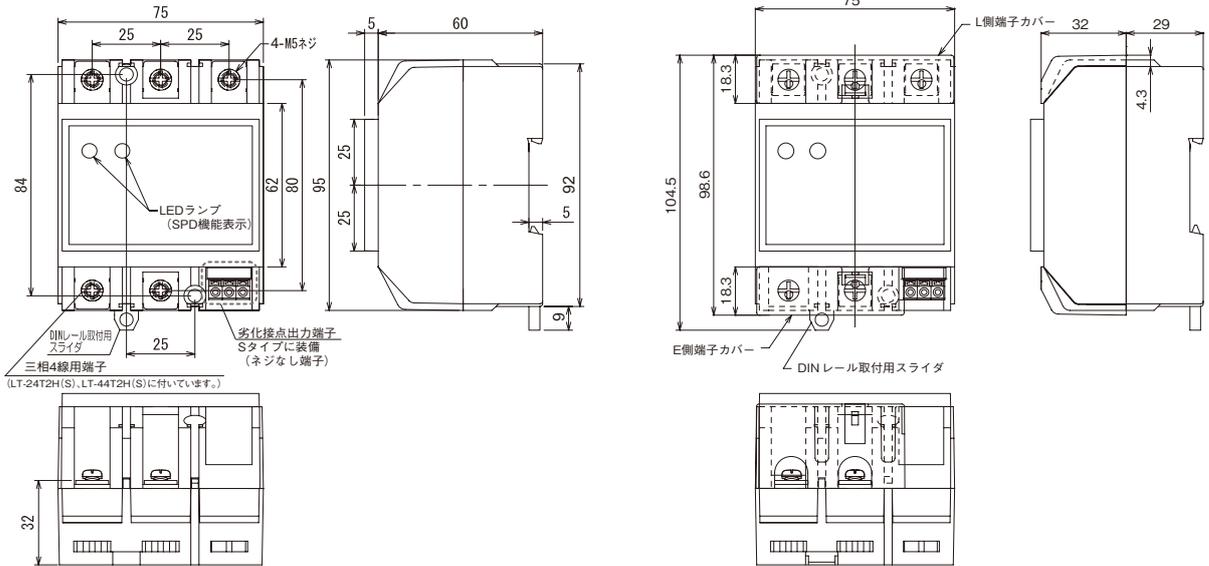
劣化接点出力端子に信号線を配線して遠隔監視を行う場合、信号線から侵入する雷サージから貴社の監視装置 (劣化検出装置) を保護するために、信号線の監視装置直近に信号線の電圧に応じた信号回線用SPDの設置をお願いします。

信号回線用SPD

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

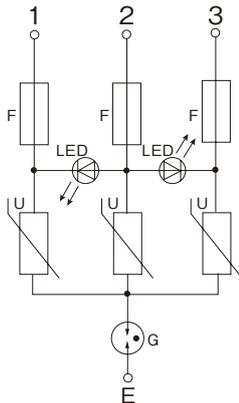
外形寸法図

質量：LT-2T, LT-2TS…約260g LT-24T2H, LT-24T2HS…約340g 端子カバー取付時の外形寸法
LT-2T2H, LT-2T2HS…約340g LT-44T2H, LT-44T2HS…約370g

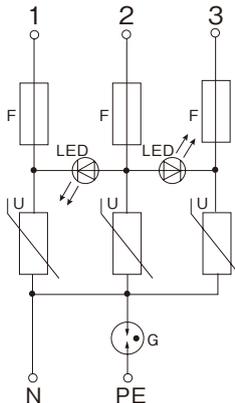


回路図

LT-2T(S), LT-2T2H(S)



LT-24T2H(S), LT-44T2H(S)



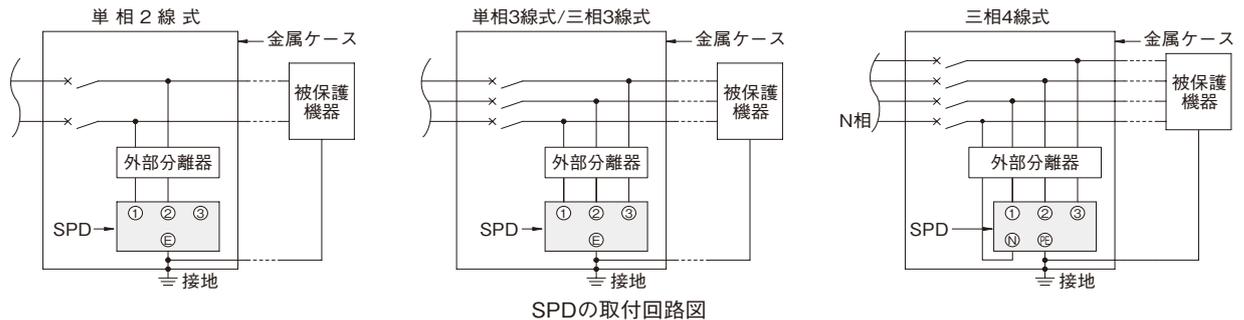
F : 切り離し装置
U : バリスタ
G : ガスアレスタ
LED : 発光ダイオード

取り扱い

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 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 **➡ P61** SPD外部分離器を参照ください。また、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。
- ③ 客先指定がある場合は、その指定に従ってください。



保守点検については、**➡ P59**をご参照ください。

分電盤用SPD

LT-332シリーズ, LT-334シリーズ

国土交通省 NETIS 登録品
 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



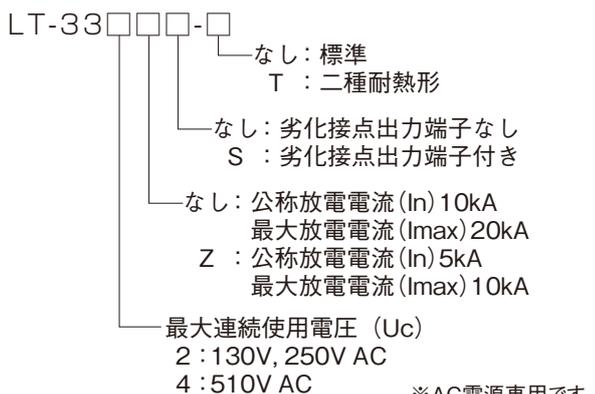
特長

- 盤内取り付け容易
 - JIS協約形配線用遮断器 2極寸法の幅 50mm
- 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 (Sタイプのみ)
- 応答性に優れ、無続流
- 取り付けは3パターン
 - DINレール
 - 接続取付板
 - 取付金具によるネジ止め
- 1台で線間・対地間を保護
- RoHS規制物質対応



SPD機能表示LEDにより
目視で機能確認

形式



※二種耐熱仕様でDC電源ご使用の場合は別途お問い合わせください。



取付動画は
コチラから

用途

- 工場、ビル等の電源保護
- コンピュータや電子機器関係の電源保護
- 火災報知機の電源保護
- その他低圧機器の電源保護
産業機器／通信機器／低圧配電盤／制御盤
水道施設／各種電気・電子機器

特性表

形 式	LT-332	LT-332S	LT-332S-T	LT-332Z	LT-332ZS	LT-332ZS-T
最大連続使用電圧 (50/60Hz) Uc	単相2線 130V, 250V AC		単相3線 110V/220V AC	三相3線 250V AC ^{注1)}		
公称放電電流 (8/20μs) In	線間、対地間 10kA			5kA		
最大放電電流 (8/20μs) Imax	線間、対地間 20kA			10kA		
電圧防護レベル ^{注2)} Up	線間		1300V以下			1300V以下
	対地間		1500V以下			1500V以下
動作開始電圧 ^{注3)}	線間		480V±10%			540V±10%
劣化接点出力端子	-	○	○	-	○	○
二種耐熱	-	-	○	-	-	○
使用温度範囲 囲 T	-25°C~+70°C					
外郭の保護等級 ^{注4)}	IP20					
使用電線範囲 囲	5.5mm ² ~14mm ²					

形 式	LT-334	LT-334S	LT-334S-T	LT-334Z	LT-334ZS	LT-334ZS-T
最大連続使用電圧 (50/60Hz) Uc	単相2線 510V AC		三相3線 510V AC ^{注1)}			
公称放電電流 (8/20μs) In	線間、対地間 10kA		5kA			
最大放電電流 (8/20μs) Imax	線間、対地間 20kA		10kA			
電圧防護レベル ^{注2)} Up	線間		2400V以下			
	対地間		2400V以下			
動作開始電圧 ^{注3)}	線間		860V±10%			
劣化接点出力端子	-	○	○	-	○	○
二種耐熱	-	-	○	-	-	○
使用温度範囲 囲 T	-25°C~+70°C					
外郭の保護等級 ^{注4)}	IP20					
使用電線範囲 囲	5.5mm ² ~14mm ²					

注1) 二種耐熱仕様(形式:LT-332S-T,LT-332ZS-T,LT-334S-T,LT-334ZS-T)でDC電源ご使用の場合は別途お問い合わせください。
 注2) 公称放電電流 Inを印加時の値。注3) 直流1mA印加時の動作開始電圧を示す。注4) 感電防止端子カバー取付状態による。

●劣化接点出力端子 (Sタイプに標準装備)

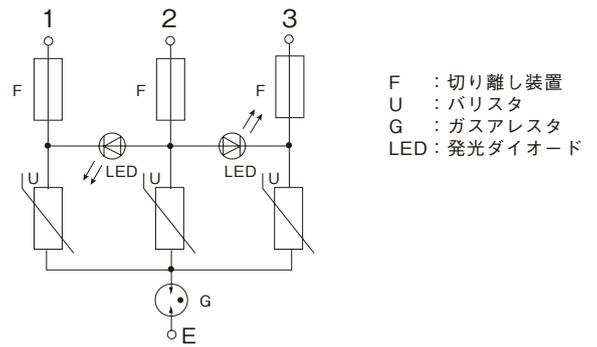
最大使用電圧/電流	AC250V/1.5A DC110V/0.2A
接点動作 (c接点)	a接点 (N.O-COM) …正常時:OFF 劣化時:ON b接点 (N.C-COM) …正常時:ON 劣化時:OFF
使用可能電線	より線 0.75mm ² ~1.25mm ² (AWG19~AWG16) 単線 φ0.4mm~φ1.2mm

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

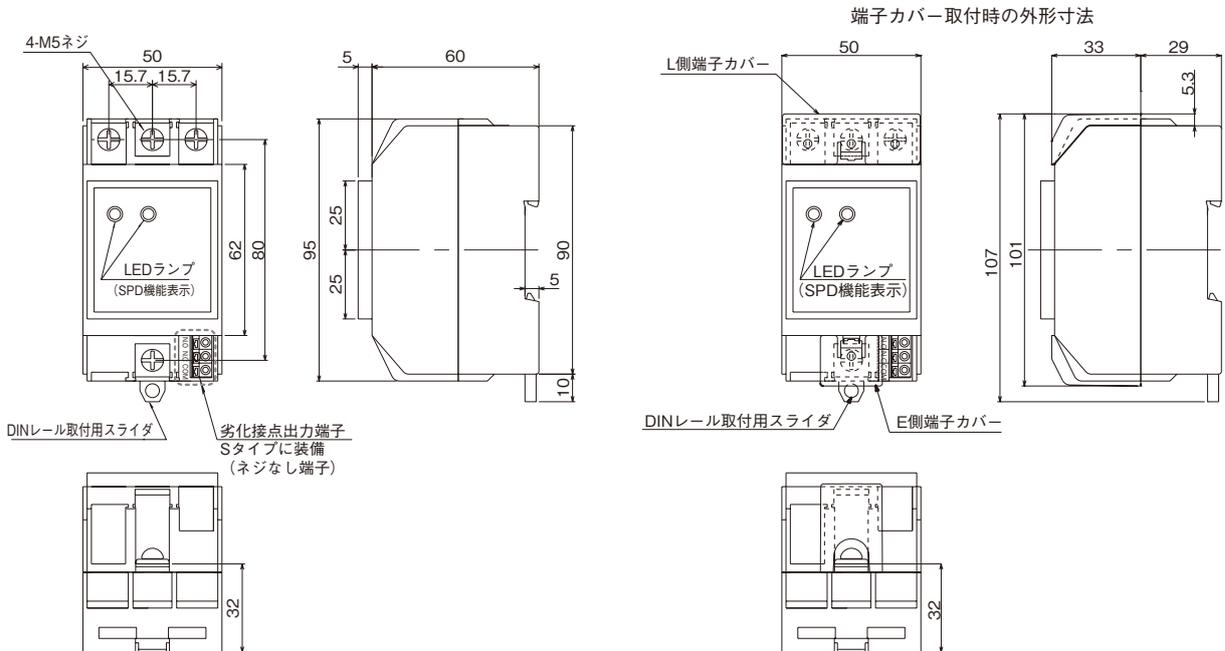
接点回路電圧	推奨SPD
AC100V	LT-121
AC200V	LT-122
DC12V	SL-GV12J
DC24V	SL-GV24J
DC48V	SL-GV48J
DC100V	LT-121

回路図



外形寸法図

質量 : LT-332, LT-332S, LT-332S-T, LT-334, LT-334S, LT-334S-T…約280g LT-332Z…約170g
LT-332ZS, LT-332ZS-T, LT-334Z, LT-334ZS, LT-334ZS-T…約210g

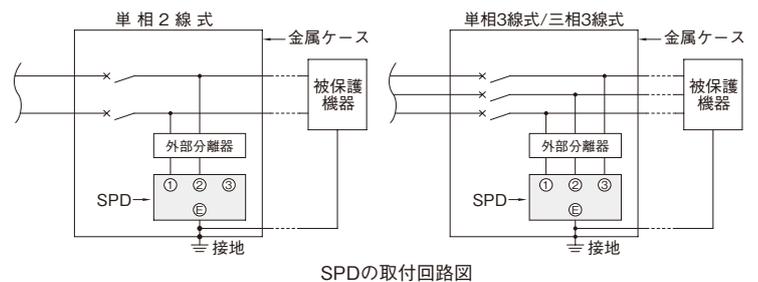


取り扱い

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 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 **▶ P61 SPD外部分離器** を参照ください。また、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。
- ③ 客先指定がある場合は、その指定に従ってください。



保守点検については、**▶ P59**をご参照ください。

電源用SPD

LSシリーズ



UL規格認証

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. 効率化・コンパクト化
各SPDを組み合わせた一体型で、配線工数が削減でき、作業時間が大幅に短縮
2. プラグインタイプ
SPD本体のみ交換可能

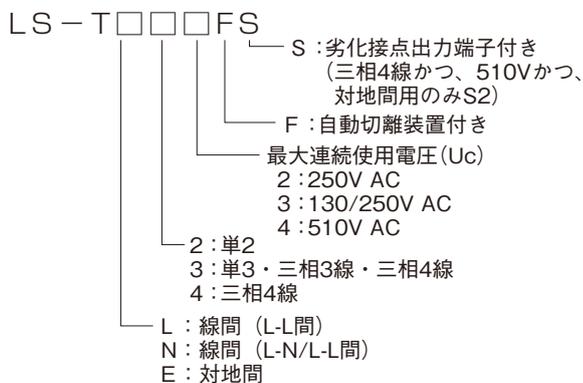


3. 劣化時も安心機能付き
 - 劣化時切り離し装置内蔵
 - SPD機能表示付き
正常時：青 劣化時：赤
 - 劣化接点出力対応
c接点 (a接点及びb接点)



4. 応答性に優れ、無続流
 - 応答速度：3nsec以下
 - Imax：40kA
5. DINレールによる取り付け
6. RoHS規制物質対応

形式



単品仕様	最大連続使用電圧 (Uc)
LS-T1FS	130V AC (135V DCに使用可能)
LS-T2FS	250V AC (275V DCに使用可能)
LS-T4FS	510V AC (600V DCに使用可能)

全機種共通仕様

使用温度範囲T	-20℃～+70℃
外郭保護等級	IP20
使用電線範囲	線路側・接地側ともに5.5mm ² ～14mm ²
配線方法	圧着端子 (M5ネジ) を使用
端子ネジサイズ	線路側・接地側ともにM5ネジ
取付方法	DINレール取り付け

●劣化接点出力端子

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	0.21mm ² ～2mm ² (AWG24～AWG14)

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
AC100V	LT-121
AC200V	LT-122
DC12V	SL-GV12J
DC24V	SL-GV24J
DC48V	SL-GV48J
DC100V	LT-121

安全規格対応

- UL規格 (UL 1449) 認証取得
- CSA規格 (C22.2 No.269) 認証取得

用途

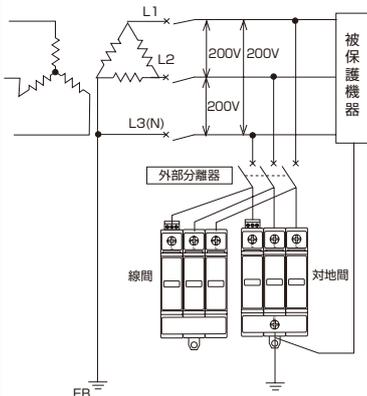
1. 工場、ビル等の電源保護
2. コンピュータや電子機器関係の電源保護
3. 火災報知機の電源保護
4. その他低圧機器の電源保護
産業機器 / 通信機器 / 低圧配電盤 / 制御盤
水道施設 / 各種電気・電子機器

系統図および適用機種

単相2線100V	保護箇所	対地間(L-E間)	保護箇所	線間(L-L間)
	形式	LS-TE22FS	形式	LS-T1FS
	最大連続使用電圧 (50/60Hz) U _c	250V AC	130V AC	
	公称放電電流 (8/20μs) I _n	20kA	20kA	
	最大放電電流 (8/20μs) I _{max}	40kA	40kA	
	電圧防護レベル (I _n 印加時) U _p	1300V以下	800V以下	
単相2線200V	保護箇所	対地間(L-E間)	保護箇所	線間(L-L間)
	形式	LS-TE22FS	形式	LS-T2FS
	最大連続使用電圧 (50/60Hz) U _c	250V AC	250V AC	
	公称放電電流 (8/20μs) I _n	20kA	20kA	
	最大放電電流 (8/20μs) I _{max}	40kA	40kA	
	電圧防護レベル (I _n 印加時) U _p	1300V以下	1300V以下	
単相3線100/200V	保護箇所	対地間(L-E間)	保護箇所	線間(L-N間/L-L間)
	形式	LS-TE32FS	形式	LS-TN33FS
	最大連続使用電圧 (50/60Hz) U _c	250V AC	130V/250V AC	
	公称放電電流 (8/20μs) I _n	20kA	20kA	
	最大放電電流 (8/20μs) I _{max}	40kA	40kA	
	電圧防護レベル (I _n 印加時) U _p	1300V以下	800V以下/1500V以下	

系統図および適用機種

三相3線200V

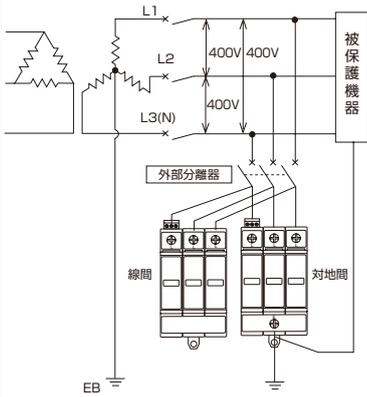


最大連続使用電圧 (50/60Hz) Uc	250V AC
公称放電電流 (8/20μs) In	20kA
最大放電電流 (8/20μs) Imax	40kA
電圧防護レベル (In 印加時) Up	1300V以下

保護箇所	対地間 (L-E間)
形式	LS-TE32FS
最大連続使用電圧 (50/60Hz) Uc	250V AC
公称放電電流 (8/20μs) In	20kA
最大放電電流 (8/20μs) Imax	40kA
電圧防護レベル (In 印加時) Up	1300V以下

保護箇所	線間 (L-L間)
形式	LS-TL32FS
最大連続使用電圧 (50/60Hz) Uc	250V AC
公称放電電流 (8/20μs) In	20kA
最大放電電流 (8/20μs) Imax	40kA
電圧防護レベル (In 印加時) Up	1500V以下

三相3線400V

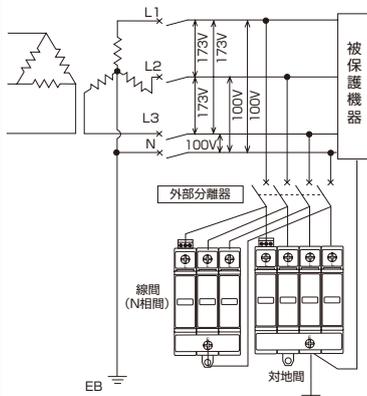


最大連続使用電圧 (50/60Hz) Uc	510V AC
公称放電電流 (8/20μs) In	20kA
最大放電電流 (8/20μs) Imax	40kA
電圧防護レベル (In 印加時) Up	2500V以下

保護箇所	対地間 (L-E間)
形式	LS-TE34FS
最大連続使用電圧 (50/60Hz) Uc	510V AC
公称放電電流 (8/20μs) In	20kA
最大放電電流 (8/20μs) Imax	40kA
電圧防護レベル (In 印加時) Up	2500V以下

保護箇所	線間 (L-L間)
形式	LS-TL34FS
最大連続使用電圧 (50/60Hz) Uc	510V AC
公称放電電流 (8/20μs) In	20kA
最大放電電流 (8/20μs) Imax	40kA
電圧防護レベル (In 印加時) Up	2500V以下

三相4線100/173V



最大連続使用電圧 (50/60Hz) Uc	250V AC
公称放電電流 (8/20μs) In	20kA
最大放電電流 (8/20μs) Imax	40kA
電圧防護レベル (In 印加時) Up	1300V以下

保護箇所	対地間 (L-E間)
形式	LS-TE42FS
最大連続使用電圧 (50/60Hz) Uc	250V AC
公称放電電流 (8/20μs) In	20kA
最大放電電流 (8/20μs) Imax	40kA
電圧防護レベル (In 印加時) Up	1300V以下

保護箇所	線間 (L-N間/L-L間)
形式	LS-TN42FS
最大連続使用電圧 (50/60Hz) Uc	130V/250V AC
公称放電電流 (8/20μs) In	20kA
最大放電電流 (8/20μs) Imax	40kA
電圧防護レベル (In 印加時) Up	800V以下/1500V以下

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

避雷器

信号回線用SPD

LAN用SPD

同軸ケーブル用SPD

耐雷トランス

高圧用避雷器

電源トラブル対策

家庭用避雷器

ホームアラスタ

サージ検出装置

試験器など

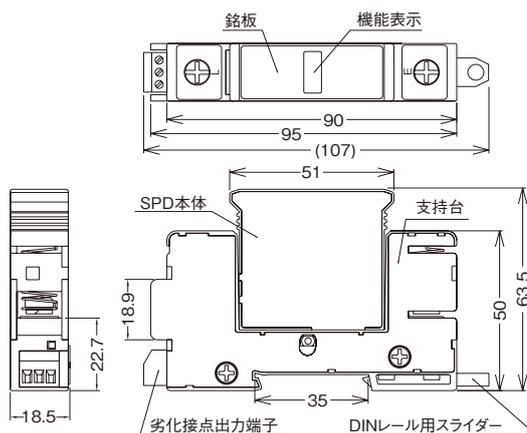
系統図および適用機種

三相4線240/415V	保護箇所	対地間(L-E間)	保護箇所	線間(L-N間/L-L間)
	形式	LS-TE44FS2	形式	LS-TN44FS
最大連続使用電圧(50/60Hz) U_c		510V AC		250V/510V AC
公称放電電流(8/20 μ s) I_n		20kA		20kA
最大放電電流(8/20 μ s) I_{max}		40kA		40kA
電圧防護レベル(I_n 印加時) U_p		2500V以下		1300V以下/2500V以下

単品仕様

形式	LS-T1FS	LS-T2FS	LS-T4FS
最大連続使用電圧(50/60Hz) U_c	130V AC	250V AC	510V AC
公称放電電流(8/20 μ s) I_n	20kA		
最大放電電流(8/20 μ s) I_{max}	40kA		
電圧防護レベル(I_n 印加時) U_p	800V以下	1300V以下	2500V以下
動作開始電圧	220V \pm 10%	440V \pm 10%	1000V \pm 10%

質量：LS-T1FS…約95g・LS-T2FS…約105g・LS-T4FS…約120g



取り扱い

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。

- 盤・ケース等に収納してください。
- 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 **P61** SPD 外部分離器を参照ください。また、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。

保守点検については、 **P59** をご参照ください。

SPD本体の交換について

本製品は万一の故障時にSPD本体のみの交換が可能なプラグインタイプです。各機種における交換用SPD本体は下表をご参照ください。

形式	LS-TEシリーズ					LS-TLシリーズ	
	LS-TE22FS	LS-TE32FS	LS-TE34FS	LS-TE42FS	LS-TE44FS2	LS-TL32FS	LS-TL34FS
交換用本体	LS-T2FS-E	LS-T2FS-E	LS-T4FS-E	LS-T2FS-E	LS-T4FS-E	LS-T1FS-E	LS-T2FS-E
形式	LS-TNシリーズ			LS-Tシリーズ			
	LS-TN33FS	LS-TN42FS	LS-TN44FS	LS-T1FS	LS-T2FS	LS-T4FS	
交換用本体	LS-T1FS-E	LS-T1FS-E	LS-T2FS-E	LS-T1FS-E	LS-T2FS-E	LS-T4FS-E	

電源用SPD

LT-121, LT-122

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

1. 応答性に優れ、無続流
 - 最大放電電流 (Imax) は、10kA (8/20 μ s)、雷サージ、開閉サージから電源を保護
2. コンパクトで、1台で単相2線回路の線間・対地間を保護
3. 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
※正常時点灯、劣化時消灯 (ただし、SPD通電時の場合)
4. M4ネジによる取り付け
5. RoHS規制物質対応



SPD機能表示LEDにより目視で機能確認

形式

LT-12□
 □ 最大連続使用電圧 (Uc)
 1 : 110V AC
 2 : 230V AC
 ※LT-121はDC110Vに使用可能

用途

- 産業機器 ● 通信機器 ● 火災報知器
- 低圧配電盤 ● 制御盤 ● 水道施設
- その他電気・電子機器

特性表

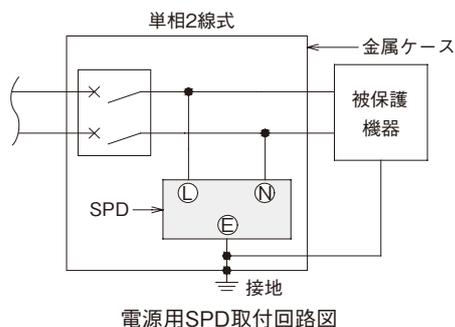
形式	LT-121	LT-122
最大連続使用電圧 (50/60Hz) Uc	単相2線 110V AC	単相2線 230V AC
公称放電電流 (8/20 μ s) In	線間、対地間 5kA	5kA
最大放電電流 (8/20 μ s) ^{注1)} Imax	線間、対地間 10kA	10kA
電圧防護レベル ^{注2)} Up	線間	800V以下
	対地間	1500V以下
動作開始電圧 ^{注3)}	線間	270V \pm 10%
	対地間	430V \pm 10%
使用温度範囲	-20 $^{\circ}$ C \sim +50 $^{\circ}$ C	
外郭の保護等級	IP20	
使用電線範囲	2mm ² \sim 5.5mm ²	

注1) 従来表記方法ではサージ耐量 15kA (8/20 μ s) 1回 注2) 公称放電電流 In:5kA (8/20 μ s) 印加時の値。 注3) 直流1mA印加時の動作開始電圧を示す。

取り扱い

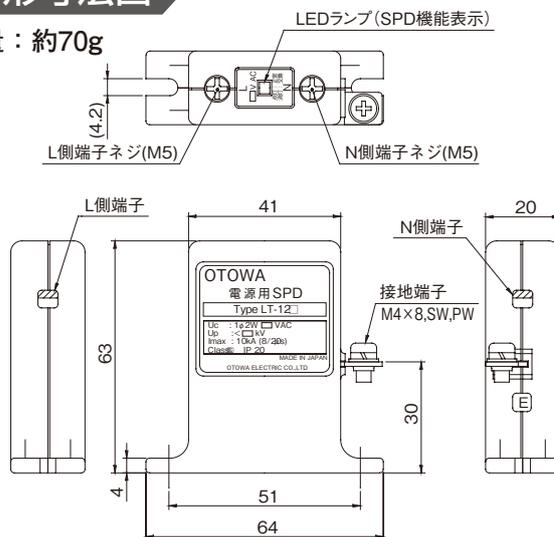
使用例

SPDは主幹遮断器の二次側に取り付けてください。



外形寸法図

質量: 約70g



保守点検については、➡P59をご参照ください。

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

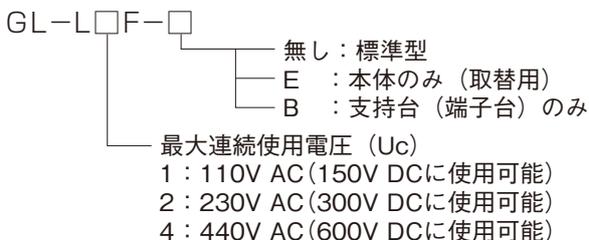
特長

1. 応答性に優れ、無続流
 - 応答速度：3nsec以下
 - 最大放電電流 (I_{max}) は、20kA、40kA ($8/20\mu s$)、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



形式

● I_{max} 20kA



● I_{max} 40kA



※支持台 (端子台) はGLタイプと共通です。

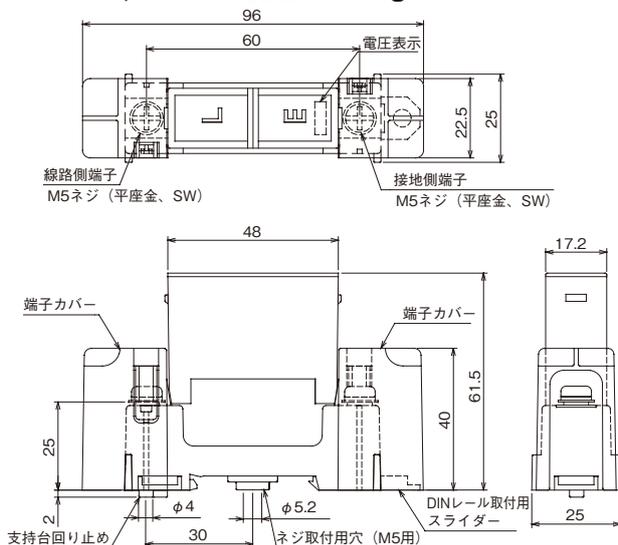
切り離し装置について

- 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。

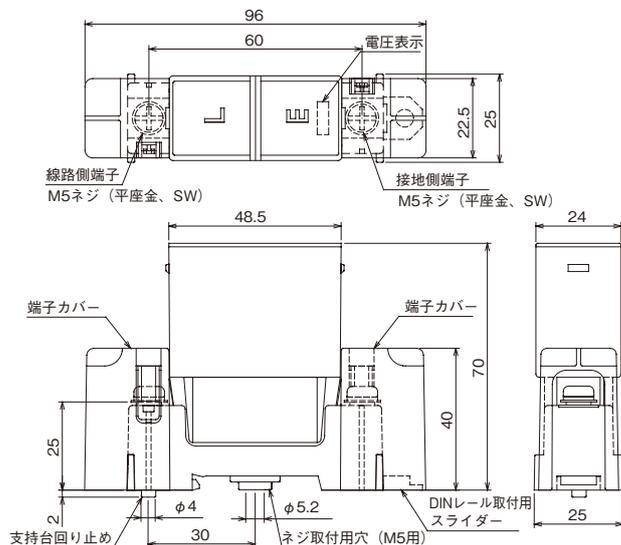


外形寸法図

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

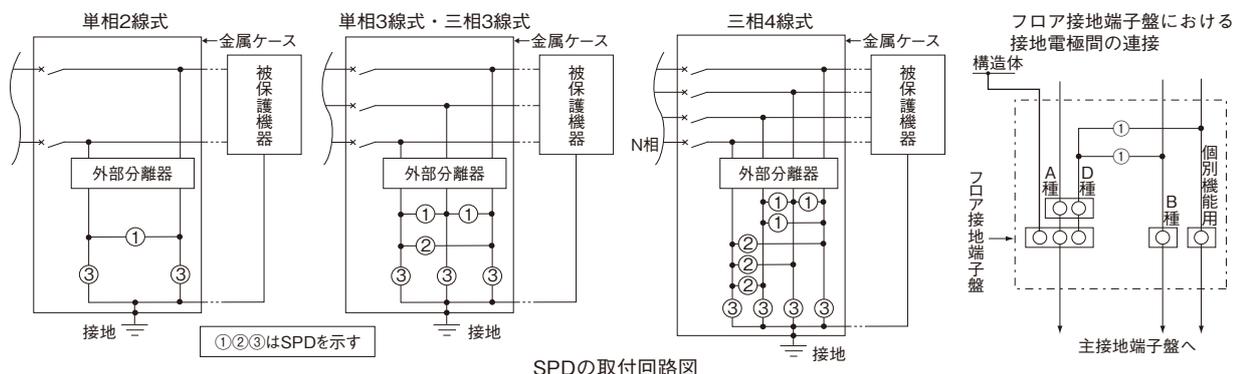
特性表

形 式	GL-L1F	GL-L2F	GL-L4F	LT-L1F	LT-L2F	LT-L4F
最大連続使用電圧(50/60Hz) Uc	110V AC	230V AC	440V AC	110V AC	230V AC	440V AC
公称放電電流(8/20 μ s) In	10kA			20kA		
最大放電電流(8/20 μ s) Imax	20kA			40kA		
電圧防護レベル ^{注1)} Up	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 $^{\circ}$ C \sim +70 $^{\circ}$ 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In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



(1) 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 **P61** SPD外部分離器を参照ください。また、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。
- ③ 客先指定がある場合は、その指定に従ってください。

(2) 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。

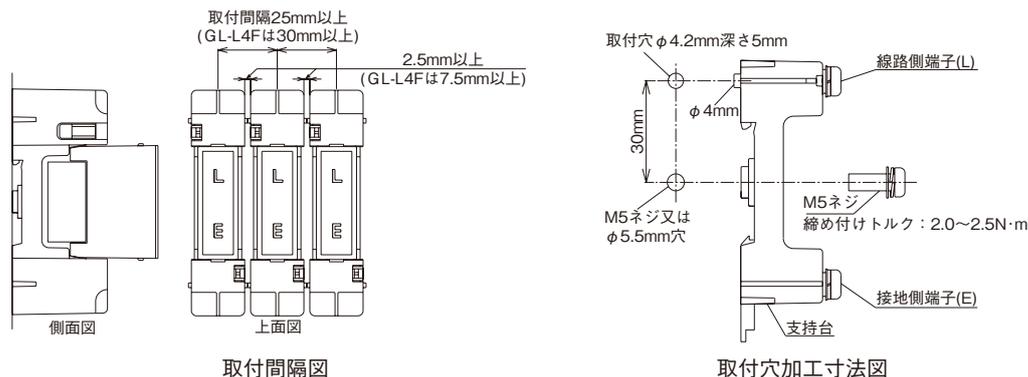
各回路使用SPD

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

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、**P59**をご参照ください。

太陽光システム専用 電源用SPD

PUSAシリーズ



クラスII (JIS C 5381-31) 対応
EN (EN50539-11) 対応

特長

1. 効率化・コンパクト化
各SPDを組み合わせた一体型で、配線工数が削減でき、作業時間が大幅に短縮
2. プラグインタイプ
SPD本体のみ交換可能
3. 劣化時も安心機能付き
 - 劣化時切り離し装置内蔵
 - SPD機能表示付き
正常時：緑 劣化時：赤
 - 劣化接点出力対応
c接点 (a接点及びb接点)
4. DINレールによる取り付け
5. RoHS規制物質対応

形式

PUSA-□-YS
 □ 最大連続使用電圧 (Ucpv)
 0640 : 660V DC
 1040 : 1060V DC
 1540 : 1500V DC

取替用SPD部

PUSA E-0340 — PUSA-0640-YS
 PUSA E-0540 — PUSA-1040-YS
 PUSA E-0740 — PUSA-1540-YS

特性表

形 式	PUSA-0640-YS	PUSA-1040-YS	PUSA-1540-YS
最大連続使用電圧 Ucpv	660V DC	1060V DC	1500V DC
公称放電電流 (8/20μs) In 線間、対地間	20kA	20kA	10kA
最大放電電流 (8/20μs) Imax 線間、対地間	40kA	40kA	40kA
電圧防護レベル ^{注1)} Up 線間、対地間	2500V以下	4000V以下	5000V以下
使用温度範囲 T	-40℃~+85℃		
外郭の保護等級	IP20		
使用電線範囲	より線 5.5mm ² ~25mm ² 単線 φ2.6mm~φ5.0mm		
取付方法	DINレール取り付け		

注1) 公称放電電流 Inを印加時の値。

●劣化接点出力端子

最大使用電圧/電流	AC250V/1A DC250V/1A DC125V/3A
接点動作 (c接点)	a接点 (11-14) … 正常時:OFF 劣化時:ON b接点 (11-12) … 正常時:ON 劣化時:OFF
使用可能電線	より線 0.05~2.5mm ² 単線 ~φ1.2mm

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

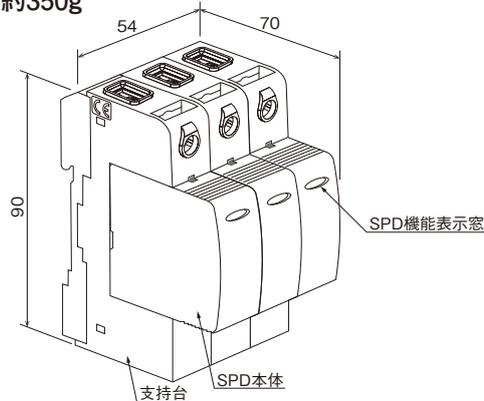
接点回路電圧	推奨SPD
AC100V	LT-121
AC200V	LT-122
DC12V	SL-GV12J
DC24V	SL-GV24J
DC48V	SL-GV48J
DC100V	LT-121

用途

太陽光発電システムの直流側に接続される機器の保護

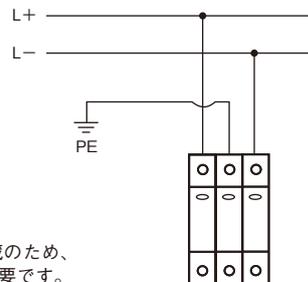
外形寸法図

質量 : 約350g



取り扱い

使用例



SPD分離器内蔵のため、外部分離器は不要です。

保守点検については、➡P59をご参照ください。

関連製品

- LD-D62EFS : 太陽光システム専用電源用SPD
インパルス電流 (10/350 μs) Iimp 25kA対応

装置用SPD

LT-Cシリーズ



LT-C32G801W



TÜV 欧州統一規格 (EN) **UL** US UL規格認証
クラスII (JIS C 5381-11) 対応

特長

- 切り離し装置内蔵 / SPD機能表示付き
 - ZnO素子劣化時の切り離し装置内蔵によりSPDの発煙・発火を防止
 - 切り離し機構のSPD機能表示付き
- コンパクトで省スペース化が可能
 - 線間と対地間の誘導雷サージを一台で保護する線間、対地間一体型
 - 多端子型素子の採用により業界最小を実現、200V用から500V用まで同一寸法
- 安心な雷サージ耐力
 - 最大放電電流 5kA (8/20 μ s) で、大きな雷サージにも壊れにくい
 - 1000A 500回の雷サージに耐え、長寿命
- RoHS規制物質対応

形式



用途

- 配電盤、制御盤
- NC旋盤、溶接機等の各種工作機械
- 一般産業用機器等の電源回路をサージから保護

特性表

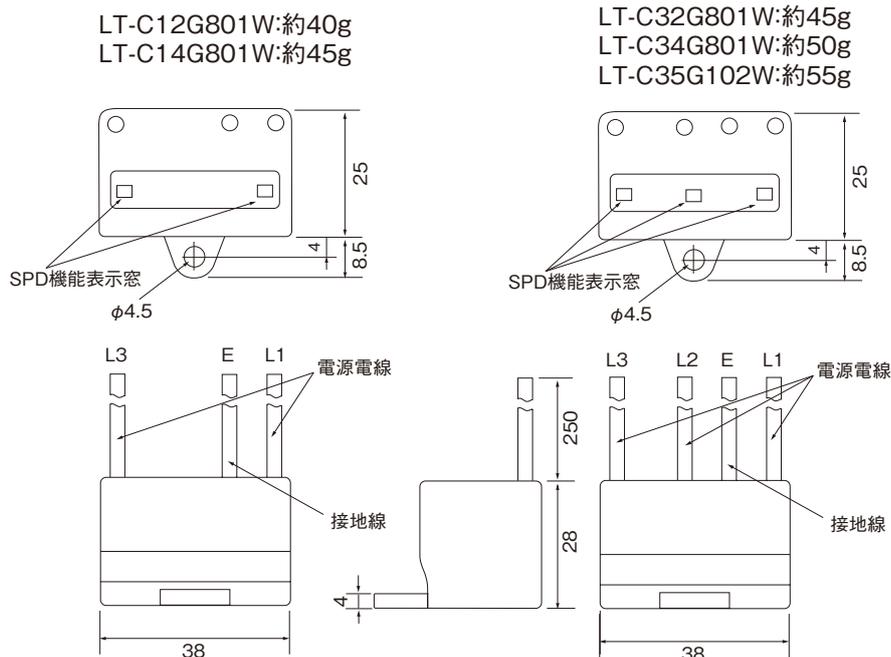
形 式	LT-C12G801W	LT-C14G801W	LT-C32G801W	LT-C34G801W	LT-C35G102W
相 数 ・ 線 数	1 ϕ 200V用	1 ϕ 400V用	3 ϕ 200V用 ^{注1)}	3 ϕ 400V用	3 ϕ 500V用
定 格 電 圧	250V AC	250V AC (線間-対地間) 430V AC (線間)	Y結線 250V AC Δ結線	Y結線 430V AC Δ結線 250V AC	Y結線 500V AC Δ結線 290V AC
最大連続使用電圧 (50/60Hz) U _c	275V AC	280V AC (線間-対地間) 480V AC (線間)	Y結線 275V AC Δ結線	Y結線 480V AC Δ結線 280V AC	Y結線 550V AC Δ結線 320V AC
公称放電電流 (8/20 μ s) I _n	2500A	2500A	2500A	2500A	2500A
最大放電電流 (8/20 μ s) I _{max}	5000A	5000A	5000A	5000A	5000A
電 圧 防 護 レ ベ ル ^{注2)} U _p	1.5kV	1.8kV	1.5kV	1.8kV	2.0kV
動 作 開 始 電 圧 ^{注3)} 線 間	540V \pm 10%	940V \pm 10%	540V \pm 10%	940V \pm 10%	1100V \pm 10%
サ ー ジ 電 流 寿 命	1000A 500回	1000A 500回	1000A 500回	1000A 500回	1000A 500回
使 用 温 度 範 囲	-20 $^{\circ}$ C ~ +70 $^{\circ}$ C				
外 郭 の 保 護 等 級	IP20				

注1) 単相3線100/200V回路でも使用可能です。
 注2) 公称放電電流I_nを印加時の値。
 注3) 直流1mA印加時の動作開始電圧を示す。

安全規格対応

- EN 61643-11 TÜV認証取得 (TÜV SÜD Japan)
- UL規格 (UL 1449 4th Edition) / CSA規格 (C22. 2 No. 269) 認証取得・難燃材料 (UL V-0) を使用

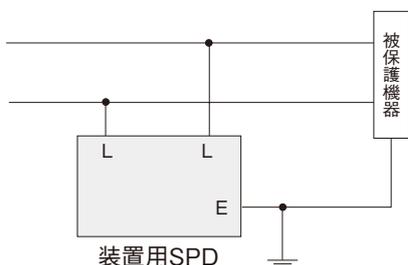
外形寸法図



取り扱い

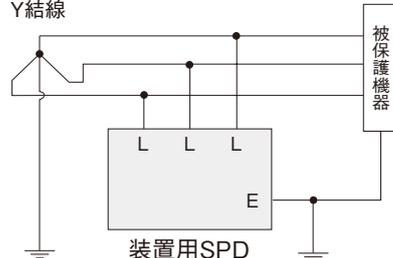
1. 使用例

単相回路



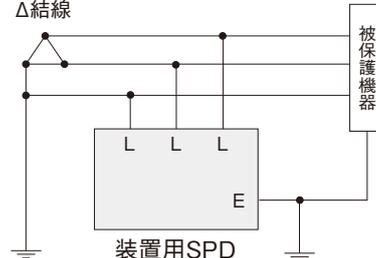
形式	最大連続使用電圧
LT-C12G801W	275V
LT-C14G801W	L-E : 280V L-L : 480V

三相回路
Y結線



形式	最大連続使用電圧
LT-C32G801W	275V
LT-C34G801W	480V
LT-C35G102W	550V

Δ結線



形式	最大連続使用電圧
LT-C32G801W	275V
LT-C34G801W	280V
LT-C35G102W	320V

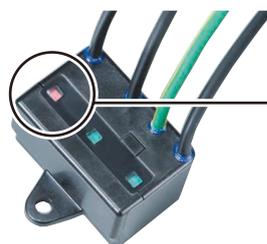
2. 使用上の注意

- 最大連続使用電圧を超える電圧では使用しないでください。
- 絶縁耐圧試験を実施する時はアース端子を取り外してください。取り外さず実施する場合は、500Vメガ測定器を使用してください。

保守点検については、➡P59をご参照ください。

切り離し装置 / SPD機能表示

本製品は、切り離し装置を内蔵し、万一SPDが劣化した場合、回路から切り離し、発煙・発火を防止します。なお、SPD機能表示窓から切り離し装置の動作を目視点検できます。



3個のSPD機能表示窓が緑色であることを確認し、1個でも赤色となっている場合は、交換してください。

機器内蔵用SPD

MT-ZGB254C

電源用SPD

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
同軸ケーブル用SPD

耐雷トランス

高圧用避雷器

電源トランス対策

家庭用避雷器
ホームアレスタ

サージ検出装置
試験器など



形式

MT-ZGB254C

特性表

形 式	MT-ZGB254C	
最大連続使用電圧 (50/60Hz) U_c	1 ϕ 200V	250V AC
公称放電電流 (8/20 μ s) I_n	2500A	
最大放電電流 (8/20 μ s) I_{max}	5000A	
電圧防護レベル ^{注1)} U_p	1.5kV	
動作開始電圧 ^{注2)}	線 間	780V \pm 10%
サージ電流寿命 (8/20 μ s)	500A 500回	
使用温度範囲	-40 $^{\circ}$ C \sim +70 $^{\circ}$ C	
外郭の保護等級	IP20	

注1) 公称放電電流 I_n を印加時の値。
注2) 直流1mA印加時の動作開始電圧を示す。

用途

- 配電盤、制御盤
- NC旋盤、溶接機等の各種工作機械
- 一般産業用機器等の電源回路をサージから保護

欧州統一規格 (EN) UL規格認証
クラスII (JIS C 5381-11) 対応

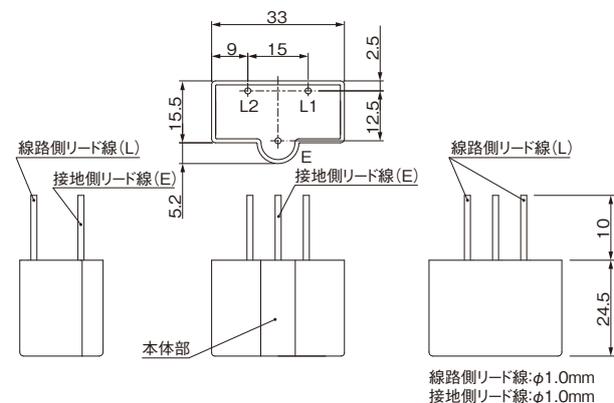
特 長

1. コンパクトで省スペース化が可能
線間と対地間の誘導雷サージを一台で保護する線間、対地間一体型
2. 安心な雷サージ耐カ
● 最大放電電流 5kA (8/20 μ s) で、大きな雷サージにも壊れにくい
● 500A 500回の雷サージに耐え、長寿命
3. モールドされているため、劣化時は爆発・飛散しない
4. RoHS規制物質対応

安全規格対応

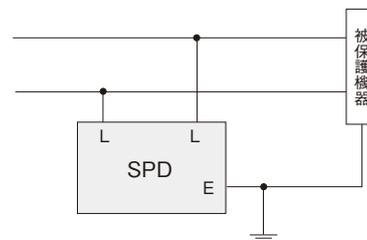
- EN 61643-11 TÜV認証取得 (TÜV SÜD Japan)
- UL規格 (UL 1449 4th Edition) / CSA規格 (C22.2 No. 269) 認証取得・難燃材料 (UL V-0) を使用

外形寸法図



取り扱い

使用例



保守点検については、 P59をご参照ください。

接地間用SPD

接地間用SPD クラスI



JIS クラス I JIS C 5381-11に定めるSPDの各種試験(クラスI)に適合した製品

RoHS RoHS指令規制物質に適合した製品

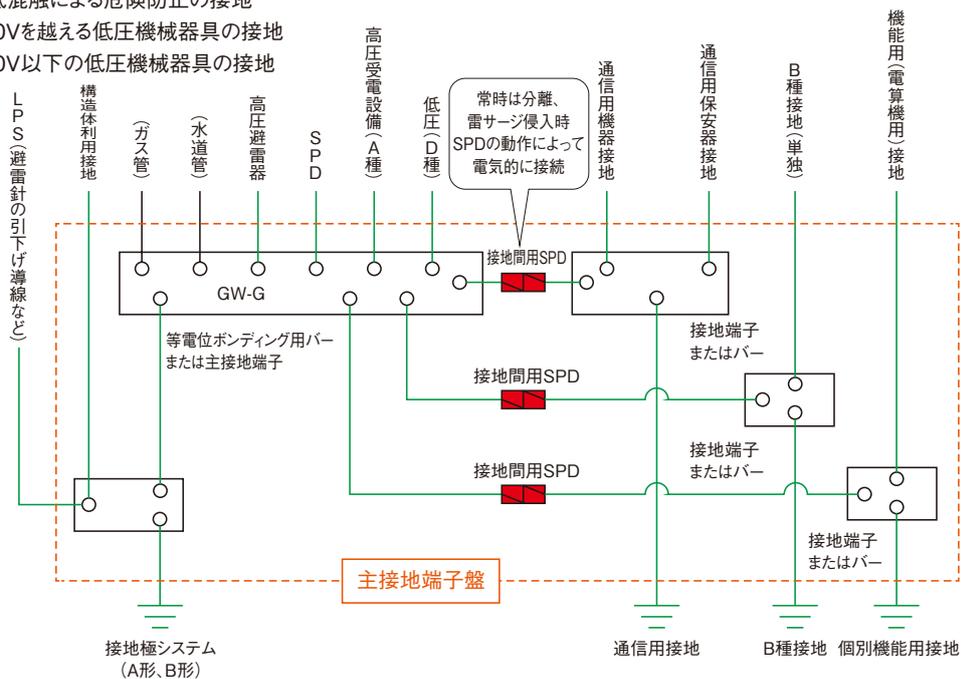
接地間用SPD クラスIIについてはお問い合わせください。

統合接地

電気設備技術基準などでは、安全重視の視点から、「避雷針接地」「A種接地」「B種接地」「C種接地」「D種接地」「ELCB 接地」などの種類に分け、従来は単独接地を基本としており、特例として接地の共用が認められています。2011年の改正で金属構造体を使用した共用接地工事が取り入れられました（電気設備技術基準の解釈の解説18.1図参照）。JISでは、雷害防止のために各種接地をすべて統合した一点接地（統合接地）とすることで、等電位化を図ることがよいとしていますが、情報通信機器などに対するノイズ干渉の問題や、B種接地統合による短絡事故防止などのために、部分的に単独接地を必要とする場合があります。

このような問題を解決して等電位化を図る方法として、主接地端子盤や各フロアの接地端子盤において、接地電極間をSPDを介して接続し、雷サージによる電位差が発生した場合にのみ各接地電極間をSPDで短絡させる方法が効果的です。使用するSPDは、主接地端子盤にはクラスI対応の接地間用SPD、各フロア接地端子盤にはクラスII対応の接地間用SPDを推奨します。

- A種：高圧機械器具の接地
- B種：高低混触による危険防止の接地
- C種：300Vを越える低圧機械器具の接地
- D種：300V以下の低圧機械器具の接地



注)水道管及びガス管の接地を連結する場合、供給業者へご確認ください。
参考：「建築設備設計基準」平成21年版

主接地端子盤への接続と等電位化方法概念図

接地間用SPD アースカプラ ギャップ式

LD-210GSE

※「アースカプラ」は音羽電機工業の登録商標です。

国土交通省 建築設備設計基準 適合品
クラスI (JIS C 5381-11) 対応

特長

1. インパルス電流100kA (10/350 μ s)
2. 劣化接点出力端子付き (b接点)
3. 接地電極間の接続に使用



使用例

4. RoHS規制物質対応



JIS
クラス
I

形式

LD-210GSE

特性表

形	式	LD-210GSE
最大連続使用電圧 (50/60Hz)	Uc	255V AC
インパルス電流 (10/350 μ s) limp		100kA
電圧防護レベル Up		1500V以下
使用温度範囲 T		-40 $^{\circ}$ C~+85 $^{\circ}$ C
外郭の保護等級		IP20
使用電線範囲 注1)		より線 ~35mm ² 単線 ~50mm ²
取付方法		DINレール取り付け

注1) 推奨電線は14mm²以上

●劣化接点出力端子

最大使用電圧/電流	AC250V/2A
接点動作	b接点…正常時:ON 劣化時:OFF
使用可能電線	~1.5mm ²

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
AC100V	LT-121
AC200V	LT-122
DC12V	SL-GV12J
DC24V	SL-GV24J
DC48V	SL-GV48J
DC100V	LT-121

関連製品

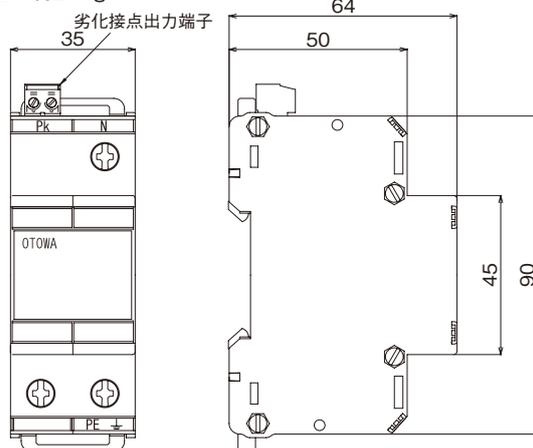


●免雷接地端子盤 SPシリーズ

接地間用SPDを組み込んだ接地端子盤

外形寸法図

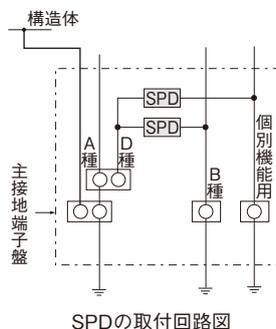
質量：約240g



取り扱い

使用例

主接地端子盤における
接地電極間の接続



SPDの取付回路図

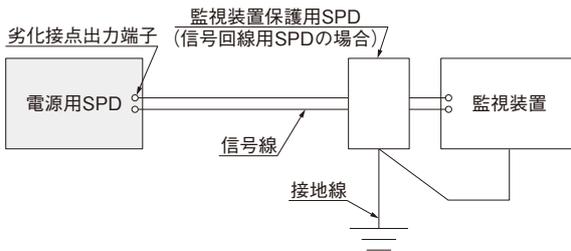
保守点検については、➡P59をご参照ください。

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。

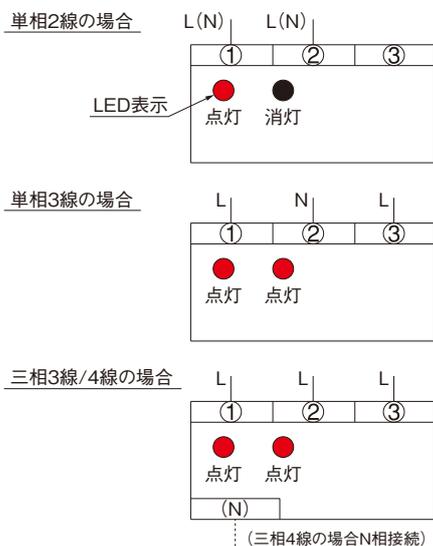
信号回線用SPD

接点回路電圧	推奨SPD	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」「防雷カウントSPD」「防雷分離器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	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。

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。



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 P197」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

SPD盤・その他電源用避雷器

SPD外部分離器



SPD外部分離器

- ヒューズとヒューズホルダ
- 各種電源用SPDと組み合わせて使用し、短絡電流を遮断

P61 RoHS

SPD盤



避雷SPD盤

- SP-FIシリーズ、SP-FOシリーズ
- SP-SOシリーズ
- SPD外部分離器とSPDを盤に収納

P63 JIS
クラス
I JIS
クラス
II RoHS



避雷SPDキット

- LD-C22EFS-F-SETシリーズ、LT-F-SETシリーズ
- SPD外部分離器とSPDを一体化
- 盤内取り付け容易

P65 JIS
クラス
I JIS
クラス
II RoHS



避雷盤 (SPD盤)

- SPシリーズ
- JIS適合SPDを組み込んだ各種盤製品

P67 RoHS



耐圧防爆形SPD盤

- EX-MOA1シリーズ
- JIS適合SPDを組み込んだ防爆仕様のSPD盤

P68



耐圧防爆形SPD盤

- G-5009-2
- 危険地域にも適合したクラスI対応のSPD

P69 JIS
クラス
I

その他電源用避雷器



防爆形ギャップ

- TC100A
- 爆発性領域におけるガスパイプラインや圧力伝送器などを雷サージから防爆保護

P70



低圧用Pバルブ避雷器

- PV-T1F、PV-T2F
- 低圧配電盤(分電盤)並びに低圧電源回路の保護

P71

電源切替盤



避雷電源切替盤

- SPシリーズ
- 商用電源と非常用電源を切り替え

P170

JIS
クラス
I JIC C 5381-11に定めるSPDの各種試験(クラスI、II)に適合した製品
RoHS RoHS指令規制物質に適合した製品

SPD外部分離器

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



ヒューズ
FR22GG50V125P
ヒューズホルダ
US223

ヒューズ
FDS-20kA-NB
ヒューズホルダ
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



協約寸法 SPD (LT-2T) との設置例

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SPD	クラスI SPD	クラスII SPD	
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SPD	クラスI SPD	クラスII SPD
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)}	より線 ~35mm ² (AWG3) 単線 1.5~50mm ² (AWG16~1)	より線 ~25mm ² (AWG4) 単線 1.5~35mm ² (AWG16~3)
締め付けトルク	3.5~4.0N·m	3.0~3.5N·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。

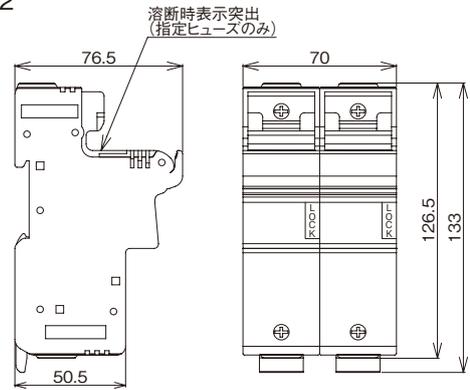
注5) SPD外部分離器として使用する場合は、適用するSPDの使用電線範囲内の電線サイズを選定してください。

安全規格対応

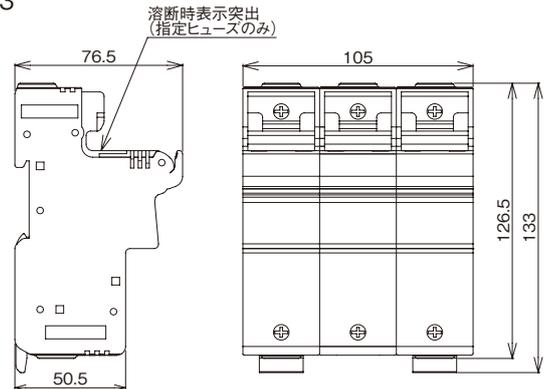
- JIS C 5381-11のクラスI又はクラスII試験に対応したSPD外部分離器
- UL規格/CSA規格 (C22.2) 認証取得 (US222, US223, US141) / IEC 60947-3
- PSE (電気用品安全法) (FDS-20kA-NB)

外形寸法図

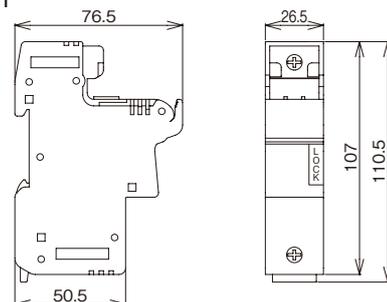
US222



US223



US141

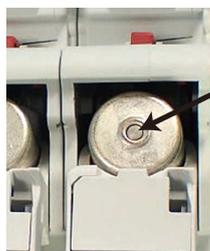


SPD外部分離器

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

免雷SPD盤

SP-FIシリーズ, SP-FOシリーズ, SP-SOシリーズ

※「免雷」は音羽電機工業の登録商標です。



SP-FI2F-C22EFS

SP-FI2F-2TS



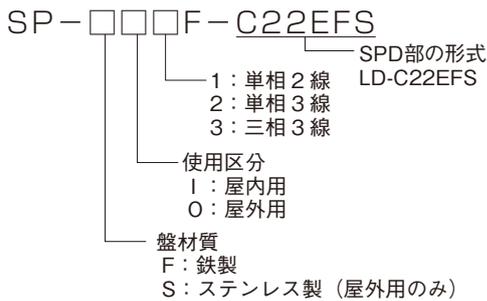
国土交通省 NETIS登録品 (クラスII対応SPD部)
 国土交通省 公共建築工事標準仕様書 適合品 (クラスII対応SPD部)
 国土交通省 建築設備設計基準 適合品
 JIS C 5381-11対応 (SPD部)

特長

1. SPD外部分離器 (ヒューズ) とSPDを盤に収納
2. 劣化時も安心機能付き (SPD部)
 - 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 (Sタイプのみ)
3. 応答性に優れ、無続流
4. RoHS規制物質対応

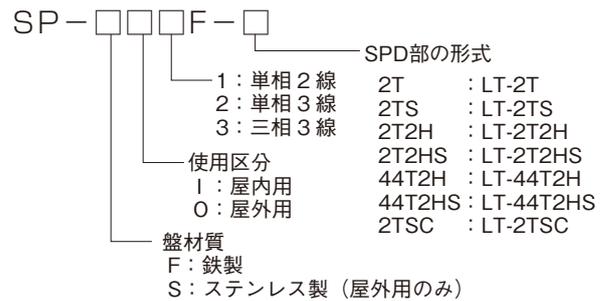
形式

クラスI



※インパルス電流50kV用、最大連続使用電圧510V用は別途お問い合わせください。

クラスII



※三相4線510V用は別途お問い合わせください。

特性表

●共通仕様

形式	SP-FIシリーズ	SP-FOシリーズ	SP-SOシリーズ
盤材質	鉄製	鉄製	ステンレス製
使用区分	屋内用	屋外用	屋外用
外郭の保護等級	IP2X	IP44	IP44
入力端子サイズ	M5ネジ		
使用電線範囲	8mm ² ~14mm ² (クラスI)、5.5mm ² ~8mm ² (クラスII)		
アース線取付用圧着端子	14mm ² (クラスI)、5.5mm ² (クラスII)		
塗装色(マンセル記号)	5Y7/1 半ツヤ		

●SPD部

形式	SP-□□□F-C22EFS
最大連続使用電圧(50/60Hz) Uc	250V AC
公称放電電流(8/20μs) In 対地間	25kA
インパルス電流(10/350μs) Iimp 対地間	25kA
動作開始電圧 ^{注2)}	450V以上
劣化接点出力端子	○

注2) 直流6mA印加時の動作開始電圧を示す。
 注3) 直流1mA印加時の動作開始電圧を示す。
 注4) 三相4線510V AC用は別途お問い合わせください。

●SPD分離器用ヒューズ

参考形式	クラスI	クラスII
FR22GG50V125P		FDS-20kA-NB ^{注1)}
定格電圧(50/60Hz)	500V AC	250V AC 440V AC
定格遮断容量	120kA	100kA 10kA

注1) AC250Vを超えて定格遮断容量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。

形式	SP-□□□F-2T	SP-□□□F-2TS	SP-□□□F-2T2H	SP-□□□F-2T2HS	SP-□□□F-44T2H	SP-□□□F-44T2HS	SP-□□□F-2TSC
最大連続使用電圧(50/60Hz) Uc	単相2線 130V, 250V AC 単相3線 110V/220V AC 三相3線 250V AC				単相2線 440V AC ^{注4)} 三相3線 440V AC		単相2線 130V, 250V AC 単相3線 110V/220V AC 三相3線 250V AC
公称放電電流(8/20μs) In 線間、対地間	5kA		20kA		20kA		5kA
最大放電電流(8/20μs) Imax 線間、対地間	10kA		40kA		40kA		10kA
動作開始電圧 ^{注3)} 線間	540V±10%		480V±10%		860V±10%		540V±10%
劣化接点出力端子	-	○	-	○	-	○	○

SPD盤

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・
同軸ケーブル用SPD

耐雷トランス

高圧用避雷器

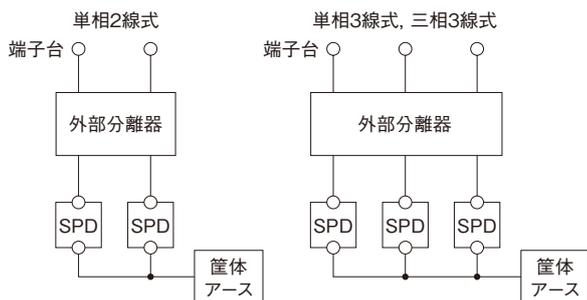
電源トランス対策

家庭用避雷器
ホームアレスタ

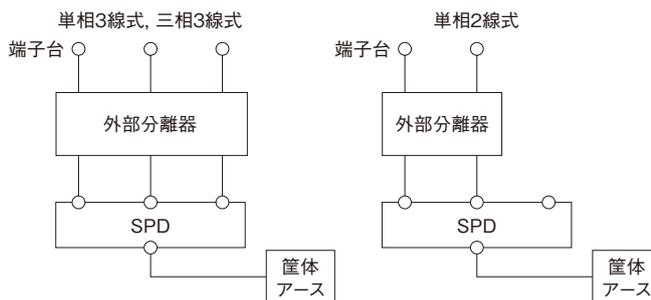
サージ検出装置・
試験器など

構成図

クラスI



クラスII



外形寸法図

クラスI 屋内用 単相2線	形式	SP-FI1F-C22EFS	クラスI 屋外用 単相2線	形式	SP-FO1F-C22EFS SP-SO1F-C22EFS
質量：約15kg		質量：約16kg			
クラスI 屋内用 単相3線 三相3線	形式	SP-FI2F-C22EFS SP-FI3F-C22EFS	クラスI 屋外用 単相3線 三相3線	形式	SP-FO2F-C22EFS, SP-FO3F-C22EFS SP-SO2F-C22EFS, SP-SO3F-C22EFS
質量：約18kg		質量：約19kg			
クラスII 屋内用	形式	SP-FIシリーズ	クラスII 屋外用	形式	SP-FOシリーズ SP-SOシリーズ
質量：約11kg		質量：約12kg			

SPD部の取り扱い

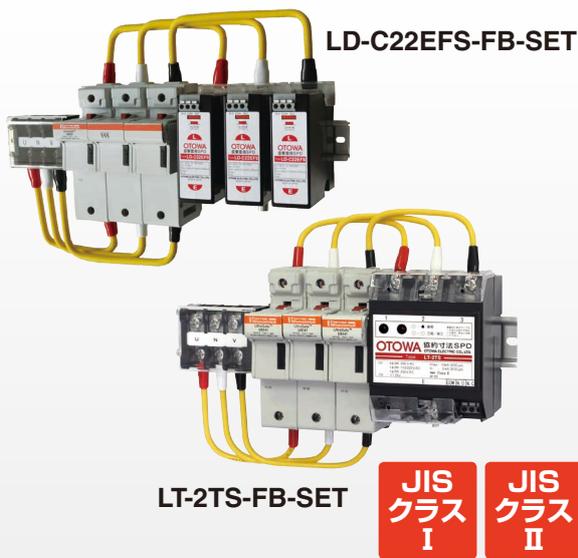
SPD部の劣化接点出力端子については ➡ P65、SPD部やSPD外部分離器の寸法については ➡ P66をご参照ください。

SPD部の保守点検については、➡ P59をご参照ください。

免雷SPDキット

LD-C22EFS-F-SETシリーズ, LT-F-SETシリーズ

※「免雷」は音羽電機工業の登録商標です。



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

特長

- SPD外部分離器 (ヒューズ) とSPDを一体化
 プレ配線ユニットによりSPD外部分離器とSPD間の工数が削減
- 盤内取り付け容易
 - DINレールの両サイドをM4ネジで固定するだけ
 - 主回路との接続用にネジ式端子台を採用
- 劣化時も安心機能付き (SPD部)
 - 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 (Sタイプのみ)
- 応答性に優れ、無続流
- RoHS規制物質対応

形式

クラスI

LD-C22EFS-F□-SET

- A: 単相2線
- B: 単相3線
- C: 三相3線

クラスII

□-F□-SET

- A: 単相2線 B: 単相3線 C: 三相3線
- SPD部の形式
 LT-2T, LT-2TS, LT-2T2H, LT-2T2HS
 LT-44T2H, LT-44T2HS, LT-2TSC

※インパルス電流50kA用、最大連続使用電圧510V用は別途お問い合わせください。

※三相4線510V用は別途お問い合わせください。

特性表

●SPD部

形	式	LD-C22EFS-F□-SET	形	式	LT-2T-F□-SET	LT-2TS-F□-SET	LT-2T2H-F□-SET	LT-2T2HS-F□-SET	LT-44T2H-F□-SET	LT-44T2HS-F□-SET	LT-2TSC-F□-SET
最大連続使用電圧 (50/60Hz) U_c		250V AC	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 440V AC ^(注4) 三相3線 440V AC		単相2線 130V, 250V AC 単相3線 110V/220V AC 三相3線 250V AC
公称放電電流 (8/20 μ s) I_n 対地間		25kA	公称放電電流 (8/20 μ s) I_n 線間、対地間		5kA		20kA		20kA		5kA
インパルス電流 (10/350 μ s) I_{imp} 対地間		25kA	最大放電電流 (8/20 μ s) I_{max} 線間、対地間		10kA		40kA		40kA		10kA
動作開始電圧 ^(注1)		450V以上	動作開始電圧 ^(注2) 線間		540V \pm 10%		480V \pm 10%		860V \pm 10%		540V \pm 10%
劣化接点出力端子		○	劣化接点出力端子		-	○	-	○	-	○	○
使用温度範囲		-40 $^{\circ}$ C \sim +60 $^{\circ}$ C	使用温度範囲		-25 $^{\circ}$ C \sim +60 $^{\circ}$ C				-25 $^{\circ}$ C \sim +60 $^{\circ}$ C		-20 $^{\circ}$ C \sim +50 $^{\circ}$ C
外郭の保護等級 ^(注3)		IP20	外郭の保護等級 ^(注3)		IP20						
使用電線範囲		8mm ² \sim 14mm ²	使用電線範囲		5.5mm ² \sim 8mm ²						

注1) 直流6mA印加時の動作開始電圧を示す。注2) 直流1mA印加時の動作開始電圧を示す。注3) 感電防止端子カバー取付状態による。注4) 三相4線510V AC用は別途お問い合わせください。

●SPD部の劣化接点出力端子

形式	LD-C22EFS-F□-SET	LT-2TS-F□-SET, LT-2T2HS-F□-SET, LT-44T2HS-F□-SET	LT-2TSC-F□-SET
最大使用電圧/電流	AC250V/0.5A DC125V/0.2A	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:OFF 劣化時:OFF	a接点 (N.O-COM) … 正常時:OFF 劣化時:ON
使用可能電線	より線 0.75mm ² \sim 1.25mm ² (AWG19 \sim AWG16) 単線 ϕ 0.4mm \sim 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
AC100V	LT-121
AC200V	LT-122
DC12V	SL-GV12J
DC24V	SL-GV24J
DC48V	SL-GV48J
DC100V	LT-121

●SPD分離器用ヒューズ

形	式	クラスI	クラスII
参考形式		FR22GG50V125P	FDS-20kA-NB ^(注5)
定格電圧 (50/60Hz)		500V AC	250V AC 440V AC
定格遮断容量		120kA	100kA 10kA

注5) 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。

SPD盤

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
同軸ケーブル用SPD

耐雷トランス

高圧用避雷器

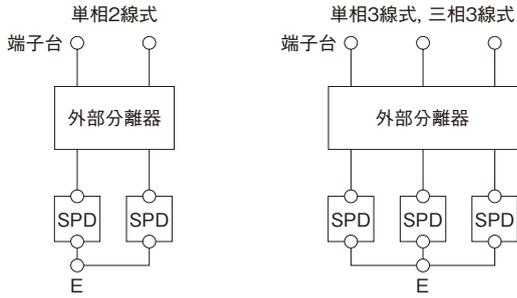
電源トランス対策

家庭用避雷器
ホームアラーム

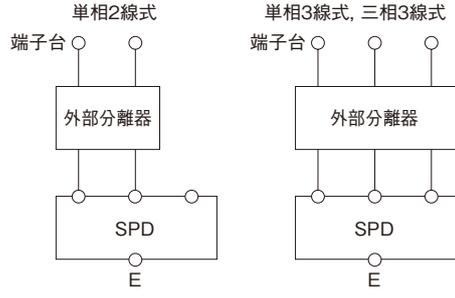
サージ検出装置
試験器など

構成図

クラスI



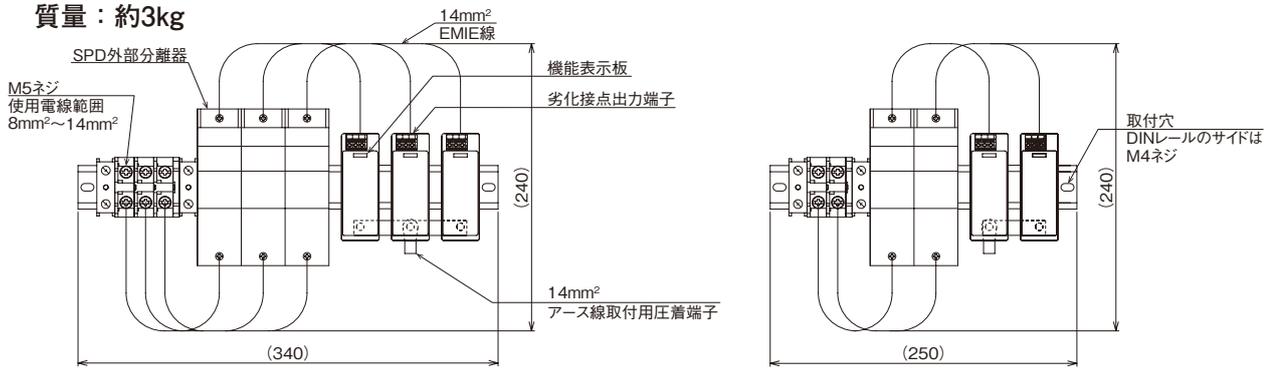
クラスII



外形寸法図

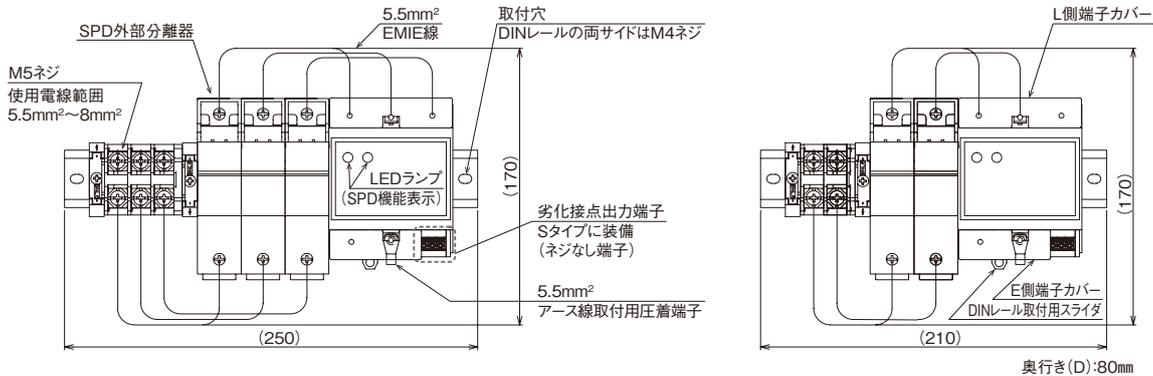
LD-C22EFS-F□-SET

質量: 約3kg



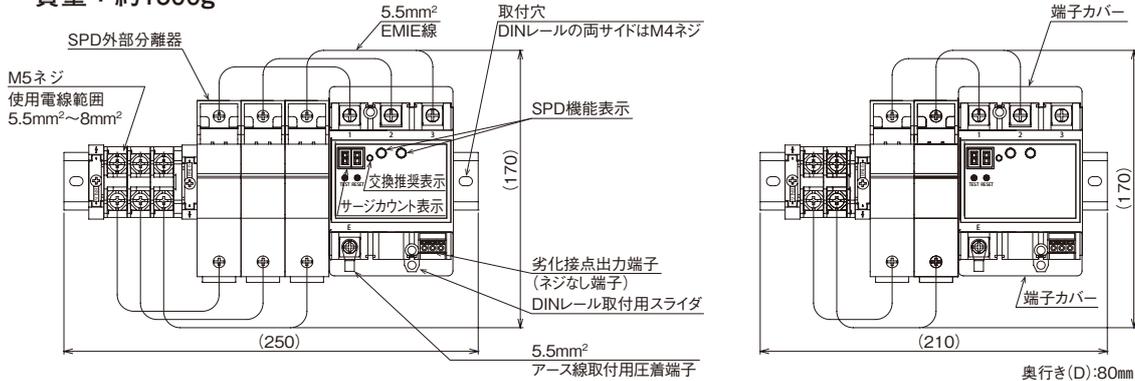
LT-2T-F□-SET、LT-2TS-F□-SET、LT-2T2H-F□-SET、LT-2T2HS-F□-SET
LT-44T2H-F□-SET、LT-44T2HS-F□-SET

質量: 約1500g



LT-2TSC-F□-SET

質量: 約1500g



取り扱い

SPD部の保守点検については、P59をご参照ください。

免雷盤 (SPD盤)

SPシリーズ

※「免雷盤」は音羽電機工業の登録商標です。

JIS C 60364-5-53 対応

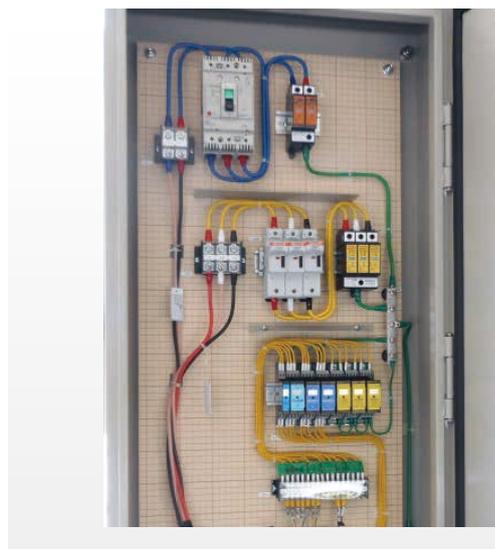
特長

1. お客様のご要望に合わせたSPD盤を設計
電源用SPD、信号回線用SPD、耐雷トランス、サージカウンタなど多種多様な製品を組み合わせられた盤をご用意します。
2. 屋内、屋外仕様や鉄製、ステンレス製、プラスチック製をご用意

形式

SPシリーズ

※ご要望に合わせた免雷盤を製作します。ご相談ください。

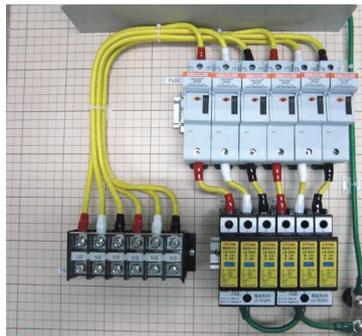


免雷盤 事例紹介

ご要望に合わせた免雷盤を製作します。

SPD盤

内蔵製品：電源用SPD (クラスII)
SPD外部分離器



SPD盤

内蔵製品：電源用SPD (クラスII)
制御電源用SPD
大電流信号回線用SPD
サージカウンタ無電源式



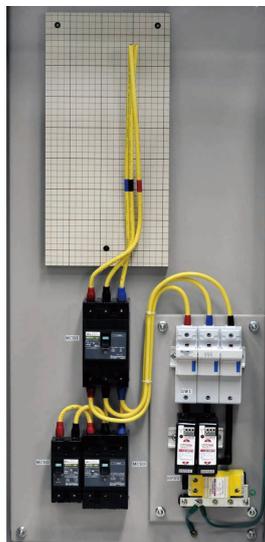
集中接地端子盤

内蔵製品：接地間用SPD
(クラスI アースカプラ)



引込盤

内蔵製品：直撃雷用SPD (クラスI)
直撃雷用SPD (クラスI ギャップ式)
SPD外部分離器



太陽光システム用SPD盤

内蔵製品：DC電源用SPD (クラスII)



ラック収納形

内蔵製品：電源用SPD (クラスII)
リセットブレーカ



※JIS・EIA規格に対応したラック収納形各種免雷盤を製作します。

SPD盤

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・
同軸ケーブル用SPD

耐雷トランス

高圧用避雷器

電源トラブル対策

家庭用避雷器
ホームアラスタ

サージ検出装置・
試験器など

耐压防爆形SPD盤

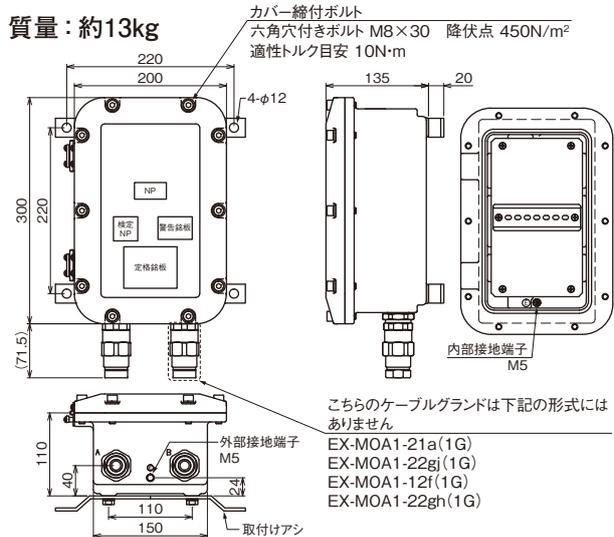
EX-MOA1シリーズ

型式検定合格番号 第 TC22086X 号

特長

- お客様のご要望にあわせた防爆仕様のSPD盤を設計
電源用SPD、信号回線用SPD、LAN用SPD、接地
間用SPDなど多種多様な製品を組み合わせた盤を
ご用意します。
- 危険場所の分類
第1類危険場所（ゾーン1）及び
第2類危険場所（ゾーン2）で使用可能
- 工場電気設備防爆指針（国際規格に整合した技術
指針）TIIS検定合格品（Ex2015）

外形寸法図



形式

EX-MOA1シリーズ

特性表

●共通仕様

形 式	EX-MOA1シリーズ
材 質	ケースカバー：アルミ鋳物(AC4A) 取付アシ：SUS304
使用区分 ^(注1)	屋内用
設置方法	壁設置
塗装色(マンセル記号)	5Y7/1 半ツヤ
使用温度範囲	-10℃~+40℃
湿度	90%RH以下(結露しないこと)

注1) 屋外仕様(フード付)及び耐塩塗装が必要な場合は別途ご相談ください。

●防爆仕様

防 爆 構 造	耐压防爆構造 ExdIIBT4Gb
使 用 場 所	第1類/第2類危険場所
ケ-ス保-護-構-造	IP54相当
検 定 合 格 番 号	TC22086X号

●形式別仕様

形 式	用 途 例	接 続	ケ-ブルグランド数 ^(注2)	内蔵SPD ^(注3)
EX-MOA1-21a(1G)	単相2線100V(クラスI)	並列	1箇所	LD-22G 2台
EX-MOA1-22gj(1G)	単相2線100V(クラスII)	並列	1箇所	LS-T1FS 1台 LS-TE22FS 1台
EX-MOA1-12f(1G)	三相3線200V(クラスII)	並列	1箇所	LS-TE32FS 1台
EX-MOA1-22gh(1G)	DC100V接点信号	並列	1箇所	LS-T1FS 1台 LS-TN33FS 1台
EX-MOA1-1Ga(2G)	DC4~20mA	直列	2箇所	SG-GV24J 1台
EX-MOA1-1Gb(2G)	RS485回線	直列	2箇所	SGR-GV12J 1台
EX-MOA1-1Gd(2G)	3線式測温抵抗体(PT100)、ポテンショメータ、熱電対	直列	2箇所	SG-GV5JW 1台
EX-MOA1-1La(2G)	LAN(1000BASE-T,PoE Plus,PoE++)	直列	2箇所	OLA-1000POE 1台
EX-MOA1-1Ha(2G)	絶縁フランジ保護用	—	2箇所	TSF500-Tr 1台

注2) 標準のケーブルグランドのサイズはG3/4(適合ケーブル外径φ10~φ16)ですが、それ以外のサイズおよび本数をご希望の場合は、別途お問い合わせください。

注3) 複数のSPDを組み合わせる場合は別途お問い合わせください。なお、耐压防爆の型式検定により、認定されたSPD以外のSPDの搭載はできません。

SPD盤

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・
同軸ケーブル用SPD

耐雷トランス

高圧用避雷器

電源トランス対策

家庭用避雷器
ホームアラスタ

サイジ検出装置
試験器など

耐圧防爆形SPD盤

G-5009-2



型式検定合格番号 第T64448号
JIS C 60364-5-53対応

特長

1. JIS対応クラス I SPD (Iimp 25kA) を組み込んだ耐圧防爆形SPD盤



2. 防爆構造はd2G4 (耐圧防爆構造)
3. 危険場所の分類
第1類危険場所 (ゾーン1) 及び
第2類危険場所 (ゾーン2) で使用可能
4. 盤の扉を開けずに盤前面扉のSWハンドルで
SPD1次側のブレーカの操作が可能

形式

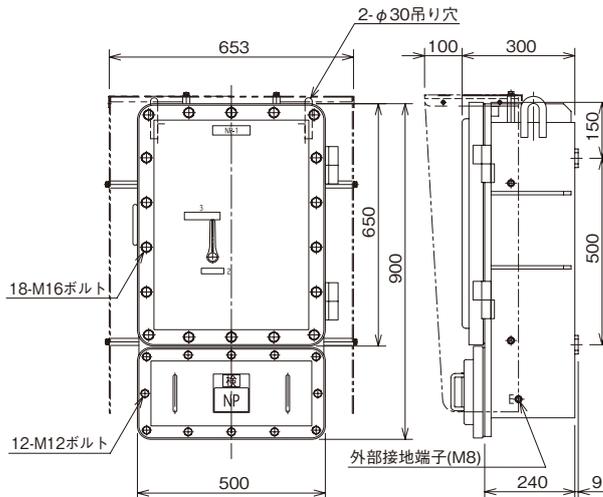
G-5009-2

特性表

形式	G-5009-2	
使用区分	屋外 ^{注1)} ・室内	
回路方式	単相2線式、単相3線式、 三相3線式、三相4線式	
定格電圧	AC220V(50/60Hz)、AC120V(50/60Hz) ^{注2)}	
クラス I SPD	最大連続使用電圧 (50/60Hz) Uc	250V AC
	公称放電電流 (8/20 μ s) In 対地間	25kA
	インパルス電流 (10/350 μ s) Iimp 対地間	25kA
	電圧防護レベル ^{注3)} Up 対地間	1300V以下
動作開始電圧 ^{注4)}	450V以上	
型式検定合格番号	第T64448号	
防爆構造	d2G4	
使用環境条件	IP40 ^{注1)} 、簡易フード付IP42	
外気温	-10℃~+40℃(ただし氷結しないこと)	
相対湿度	45~85%	
質量	約180kg(SS400製)	

注1) 屋外仕様の場合は別途ご相談ください。簡易フード付はIP42。
注2) AC120Vの仕様は単相2線のみとなります。
注3) 25kA(8/20 μ s) 印加時
注4) 直流5mA印加時の動作開始電圧を示す。
注5) 内蔵SPDは、LD-C22EFSとなります。

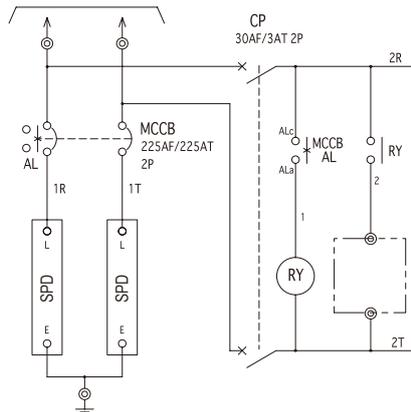
外形寸法図



回路図

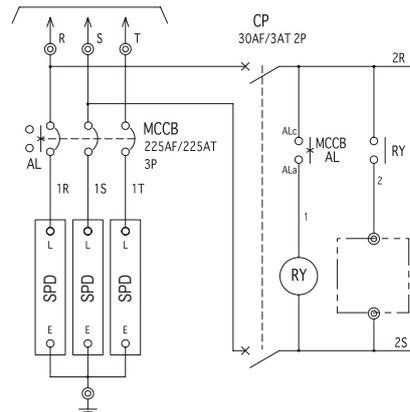
単相2線

AC120V/200V 50/60Hz 1 ϕ 2W



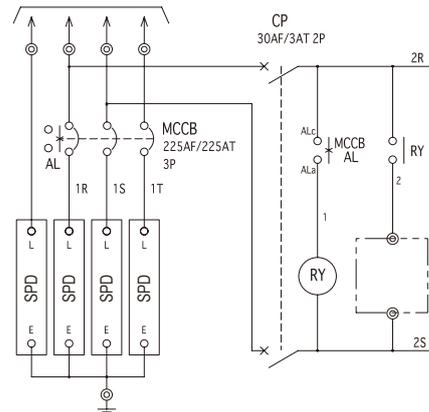
単相3線・三相3線

AC200V 50/60Hz 3 ϕ 3W



三相4線

AC200V 60Hz 3 ϕ 4W



SPD盤

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・
同軸ケーブル用SPD

耐雷トランス

高圧用避雷器

電源トランス対策

家庭用避雷器
ホームアラスタ

サージ検出装置・
試験器など

耐圧パッキン式引込器具について

耐圧パッキン式引込器具について下記からご選択ください。なお、指定以外の引込器具はご使用できません。

行先	耐圧パッキン式引込器具形式	ネジサイズ	適合ケーブル径(単位mm)	装備可能個数
1次側(電源側)	GETV50-A522	PF1-1/2"(G42)	20.0~22.0	1
	GETV50-A524		22.0~24.0	
	GETV50-A526		24.0~26.0	
	GETV50-A528		26.0~28.0	
	GETV50-A530		28.0~30.0	
接地線(1c)	GETV20-A211	PF3/4"(G22)	9.0~11.0	1
	GETV20-A212		10.0~12.0	
	GETV20-A213		11.0~13.0	
	GETV20-A214		12.0~14.0	
	GETV20-A215		13.0~15.0	
	GETV20-A216		15.0~16.0	
SPD警報接点	GETV10-A107	PF1/2"(G16)	5.0~ 7.0	0~1
	GETV10-A108		6.0~ 8.0	
	GETV10-A109		7.0~ 9.0	
	GETV10-A110		8.0~10.0	
	GETV10-A111		9.0~11.0	
	GETV10-A112		11.0~12.0	

防爆形ギャップ TC100A

ATEX指令に対応した防爆カテゴリに対応
防爆エリア Ex II 2G EEx m II T3対応

特長

1. 爆発性領域におけるガスパイプラインや圧力伝送器などを雷サージから防爆保護
2. 密閉構造で、内部は高品質のセラミックを使用したガス入りギャップ式
3. 極めて低い放電電圧
4. 高い信頼性と堅牢性

外形寸法図

質量：約700g



形式

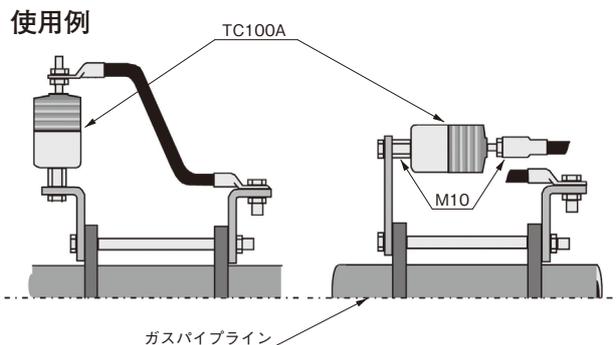
TC100A

特性表

形式	TC100A
公称直流放電開始電圧	100V±20%
公称放電電流(8/20μs)	In 100kA
インパルス電流(10/350μs)	limp 100kA
雷インパルス放電開始電圧(1kV/μs)	950V
静電容量 ^{注1)}	20pF
接続	M10ボルト、ナット(SUS)
使用温度範囲	T -40°C~+80°C
外郭の保護等級	IP67
使用電線範囲	22mm ²

注1) 1kHz 参考値
※日本の防爆エリアでは、日本の防爆認定が別途必要です。

取り扱い

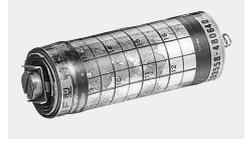


低圧用Pバルブ避雷器

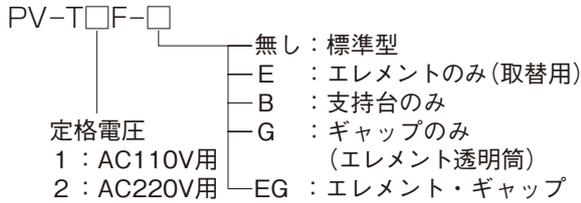
PV-T1F, PV-T2F

特長

- 雷サージの記録が残る**
避雷器が動作すると特性要素（エレメント）の表示面に放電痕跡が残ります。放電痕跡が50%になったときは特性要素（エレメント）を交換してください。
- 制限電圧が低い**
100V回路用500V以下、200V回路用800V以下、絶縁強度の低い機器でも雷サージから保護します。
- 特性要素の取り替えは簡単**
特性要素の取替時期は表示面の放電痕跡で簡単に判別できます。



形式

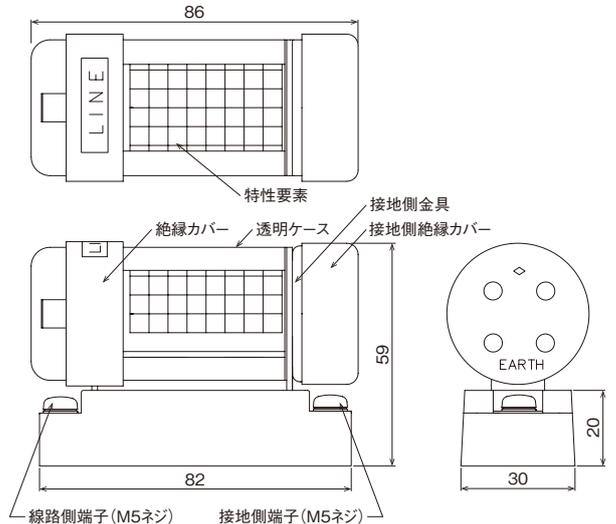


特性表

形式	定格電圧	公称放電電流 8/20μs	放電開始電圧		耐電圧 ^{注1)}		制限電圧	放電耐量 雷インパルス 大電流 4/10μs
			商用 周波	雷 インパルス 1.2/50μs	商用周波 1分間	雷 インパルス 1.2/50μs		
PV-T1F	110V AC	1500A	200V 以上	1000V 以下	2000V	5000V	500V 以下	15kA 2回
PV-T2F	220V AC		400V 以上	2000V 以下			800V 以下	

注1) 容器のみについて実施。 注2) 使用温度範囲 -20℃～+50℃

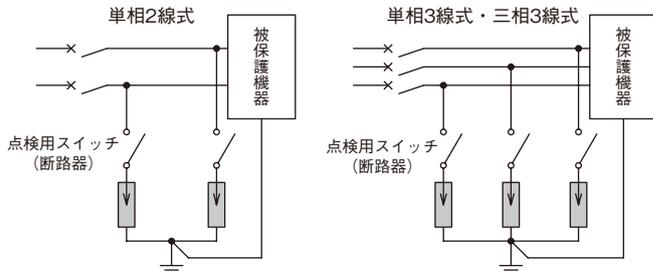
外形寸法図



取り扱い

1. 使用例

- 金属ケースに収納してください。
- 避雷器の電源側には、点検用スイッチ（配線用遮断器定格 30AF 30AT）を取り付けてください。



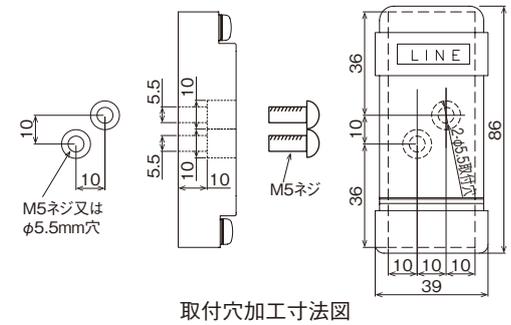
避雷器の取付回路図

表1 使用避雷器一覧

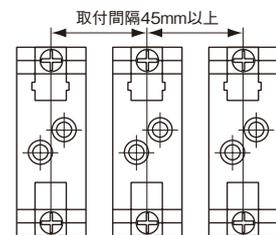
回路	電圧	避雷器
単相2線式	100V	PV-T1F
	200V	PV-T2F
単相3線式	100/200V	PV-T1F
三相3線式	200V	PV-T2F

2. 取付方法

避雷器の取付間隔は、図のように45mm以上としてください。



取付穴加工寸法図



取り付け間隔図

信号回線用SPD・避雷器

信号回線用SPD・避雷器



信号回線用・電話回線用SPD

- 信号回線用 (SL-GVJシリーズ)
- 電話回線用 (SL-TJシリーズ)
- スリムタイプ

P73  



RS485回線用SPD

- SR-GVJシリーズ
- RS485回線用、RS422回線用、RS232C回線用、大電流信号用

P75  



大電流信号回線用SPD

- SL-KH24J
- 大電流信号用・接点信号用

P77  



放送回線用SPD

- SL-GZ110J
- スピーカー回路用 (ハイインピーダンス用)

P79  



3線式信号回線用SPD

- SLT-GVJWシリーズ
- 2線式用、3線式用、RS485回線用、RS422回線用

P80  



制御電源回路用SPD

- SL-ZJシリーズ
- 制御電源回路用 (AC・DC共用)

P82  



電話端子用・通信端子用SPD

- 電話回線用 (SPU-T170J)
- 信号回線用 (SPU-GV24J)
- LSA-Plusクローネ端子取付に対応

P83  



信号回線用・電話回線用SPD

- 信号回線用 (SG-GVJシリーズ)
- RS485回線用 (SGR-GV12J)
- 電話回線用 (SG-TJシリーズ)
- 大きな保護能力

P85  



制御電源回路用SPD

- SG-ZJシリーズ
- 制御電源回路用 (AC・DC共用)
- 接点信号用
- 大きな保護能力

P87  



アレスタ10 多回線用SPD

- SUシリーズ
- 信号回線用・電話回線用・制御電源回路用
- 10回路を1台に収納

P89  



アレスタ10

- SUシリーズ
- 信号回線用・電話回線用・制御電源回路用
- 10回路を1台に収納

P92 



LED点灯用電源

- SL-205A
- 信号回線用SPD・避雷器のSPD機能表示用の専用電源

P93 



信号回線用・電話回線用避雷器 激雷地区用

- SA-GZAシリーズ
- 負荷電流以下の制御電源回路用にも適用

P94 



電話回線用避雷器

- ST-GV170
- 一般電話回線用、専用線、ISDN用、ADSL用

P97 

 JIS C 5381-21に定めるSPDの各種試験 (カテゴリC2、D1)に適合した製品

 RoHS指令規制物質に適合した製品

信号回線用・電話回線用SPD

SL-GVJシリーズ, SL-TJシリーズ

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 **▶ P210**
JIS C 5381-21 対応



特長

1. 回線数が多い信号回線、電話回線の保護に最適 
2. DINレール対応
3. プラグインタイプ（点検、交換容易）
4. SPD機能表示付き
LEDランプが消灯し交換時期をお知らせすることにより、容易に点検できます。
※外部電源DC3～5Vが必要です。（別売品 LED点灯用電源形式：SL-205A **▶ P93**）
5. RoHS規制物質対応

形式

SL-GV□J

信号回線用
 最大連続使用電圧(Uc)
 3： 3.1V DC
 5： 5.7V DC
 12： 13.0V DC
 24： 25.2V DC
 48： 52.0V DC
 ※DC110V制御信号用については別途お問い合わせください。

SL-T170J

電話回線用

特性表

形式	最大連続 ^{注1)} 使用電圧 Uc	定格電流	電圧防護レベル Up		残留電圧 ^{注2)}	直列抵抗/線	インパルス耐性 ^{注3)注4)}		伝送周波数帯域 ^{注5)}	挿入損失
			線間	対地間			C2(8/20μs)	D1(10/350μs)		
SL-GV3J	3.1V DC	100mA	30V	400V以下	14V	9.1Ω	10kA	5kA	DC~4.0MHz	1.5dB 以下
SL-GV5J	5.7V DC		35V	400V以下	19V	9.1Ω	10kA	5kA	DC~4.8MHz	
SL-GV12J	13.0V DC		45V	400V以下	26V	9.1Ω	10kA	5kA	DC~1.1MHz	
SL-GV24J	25.2V DC		60V	400V以下	50V	9.1Ω	10kA	5kA	DC~2.7MHz	
SL-GV48J	52.0V DC		115V	400V以下	94V	9.1Ω	10kA	5kA	DC~4.8MHz	
SL-T170J	170V DC	200mA	400V	500V以下	100V	9.1Ω	10kA	5kA	DC~10.0MHz	

注1) AC回路でも使用できますが、回路電圧のピーク値より大きいUcのSPDを選定してください。
 注2) 8/20μs：5kA短絡回路電流印加時(C2) 10/350μs：2.5kA短絡回路電流印加時(D1)
 注3) 2線合計での表記ですので、各ライン(1線)の値は表記値の1/2になります。
 注4) カテゴリC2、D1に対応。インパルス耐性 C2：8/20μs 10kA(正負・各5回・計10回)、D1：10/350μs 5kA(正負・各1回・計2回)
 注5) 減衰 3dB、特性インピーダンス600Ω、参考値 SL-T170Jのみ 減衰 1.5dB、特性インピーダンス100Ω、参考値

用途

形式	用途例
SL-GV3J	一般用
SL-GV5J	ポテンショメーター用、一般用
SL-GV12J	スローバルス用、一般用
SL-GV24J	DC4~20mA用、一般用
SL-GV48J	DC10~50mA用、一般用
SL-T170J	一般電話回線、専用線、ISDN用、ADSL用

付属品

電源接続端子

別売品



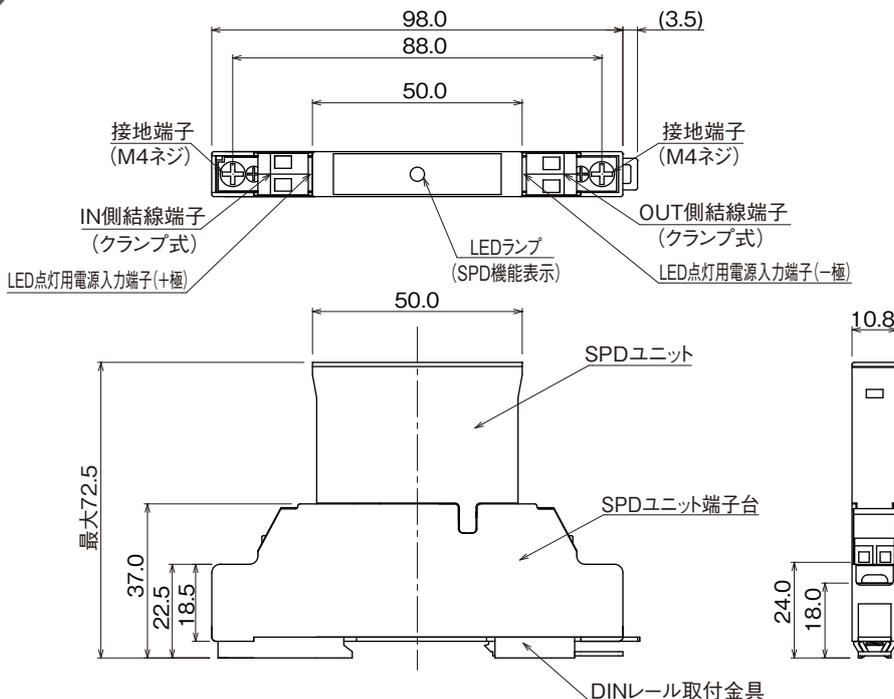
SL-CN10：接続バー
 一台でSPDを最大10台接続し、LED点灯用電源入力への接続にも使用可能です。



SL-205A：LED点灯用電源 **▶ P93**

外形寸法図

質量：約60g



取り扱い

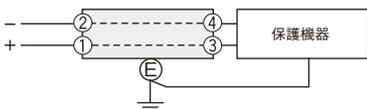
1. 接続例

屋外などから配線された線をIN側、保護する機器からの線をOUT側に接続します。

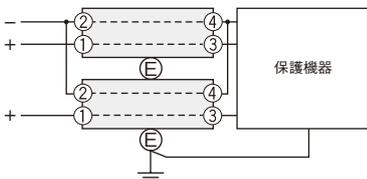


1) 信号回線

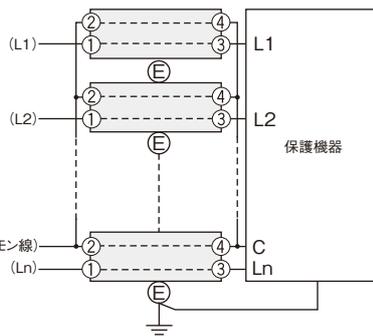
● 2線接続の場合



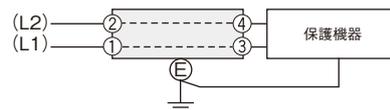
● 3線接続の場合 (SPDは2台使用)



● 信号線とコモン線接続の場合 (SPDは信号線の本数分使用)



(2) 電話回線



線路側 使用電線範囲：単線φ0.3～φ1.8mm、より線0.3～2mm²

2. 接地について

SPDのDINレール取付金具が接地端子を兼ねていますので、DINレールに接地線を接続することにより、各SPDの接地への配線が省略できます。

- ・ DINレールに接続する接地線の電線サイズは5.5mm²以上としてください。(歯付平座金)
- ・ 各SPDの接地線の電線サイズは2mm²としてください。(圧着端子2-4Sタイプ)

直接盤に取り付ける場合や、DINレールを接地として使用しない場合は、接続バー SL-CN10 (一本で最大10台接続) に接地線を接続することにより、各SPDごとの接地への配線が省略できます。

SPDの接地線と機器の接地線は、接続し1点で接地してください。

保守点検については、➡P119をご参照ください。

RS485回線用SPD

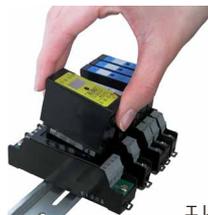
SR-GVJシリーズ



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 **⇒ P210**
JIS C 5381-21 対応

特長

1. RS485回線に対応
2. DINレール対応
3. プラグインタイプ (点検、交換容易)



エレメント交換

4. SPD機能表示付き (SR-GV38JNは除く)
 LEDランプが消灯し交換時期をお知らせすることにより、容易に点検できます。
 ※外部電源DC3~5Vが必要です。(別売品 LED点灯用電源 形式: SL-205A **⇒ P93**)
5. RoHS規制物質対応

形式

SR-GV□J
 最大連続使用電圧 (Uc)
 5 : 5.5V DC
 12 : 12.6V DC
 24 : 28.0V DC

SR-GV38JN
 最大連続使用電圧 (Uc)
 38 : 42.0V DC

特性表

形式	最大連続使用電圧 U _c	定格電流	電圧防護レベル U _p		残留電圧 ^{注1)}	直列抵抗/線	インパルス耐久性 ^{注2)注3)}		伝送周波数帯域 ^{注4)}	挿入損失
			線間	対地間			C2(8/20μs)	D1(10/350μs)		
SR-GV5J	5.5V DC	250mA	45V	400V以下	22V	3Ω	10kA	5kA	DC~140MHz	1.5dB以下
SR-GV12J	12.6V DC	250mA	55V	400V以下	32V	3Ω	10kA	5kA	DC~8MHz	1.5dB以下
SR-GV24J	28.0V DC	250mA	150V	400V以下	55V	3Ω	10kA	5kA	DC~80MHz	1.5dB以下
SR-GV38JN ^{注5)}	42.0V DC	250mA	200V	400V以下	60V	3Ω	20kA	5kA	DC~35MHz	1.5dB以下

注1) 8/20μs: 5kA短絡回路電流印加時 (C2), 10/350μs: 2.5kA短絡回路電流印加時 (D1)
 注2) 2線合計での表記ですので、各ライン (1線) の値は表記値の1/2になります。SR-GV38JNのみ、3線合計での表記ですので、各ライン (1線) の値は表記値の1/3になります。
 注3) カテゴリC2, D1に対応。インパルス耐久性 C2: 8/20μs 10kA (正負・各5回・計10回)、D1: 10/350μs 5kA (正負・各1回・計2回)
 注4) SR-GV5J, SR-GV24J 減衰1.5dB、特性インピーダンス600Ω、参考値
 SR-GV12J, SR-GV38JN 減衰1.5dB、特性インピーダンス100Ω、参考値
 注5) SPD機能表示なし

用途

形式	用途例
SR-GV5J	RS485回線用
SR-GV12J	RS485回線用、RS422回線用*
SR-GV24J	RS485回線用、RS422回線用*、RS232C回線用
SR-GV38JN	大電流信号用 (RS485回線用、RS422回線用*、RS232C回線用)

*RS422回線で使用する際は、本SPDを2台ご用意ください。
 ※RS422回線で使用する際は、最大連続使用電圧を超えないようにしてご使用ください。

付属品

電源接続端子

別売品



SL-205A : LED点灯用電源
⇒ P93

関連製品

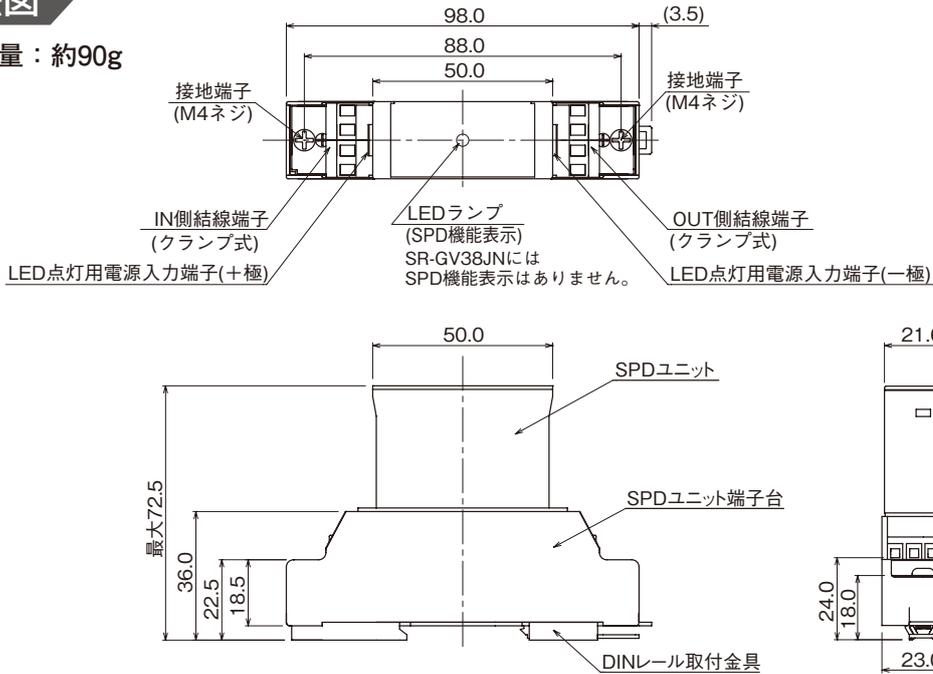


- データトラブ MT-RS485
 RS485回線、RS422Aに対応し、ネジ締め付け端子タイプ (圧着端子不要)

RS485回線用SPD
SR-GVJシリーズ

外形寸法図

質量：約90g



取り扱い

1. 接続例

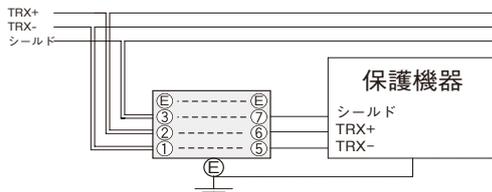
屋外などからの配線された線をIN側、保護する機器からの線をOUT側に接続します。



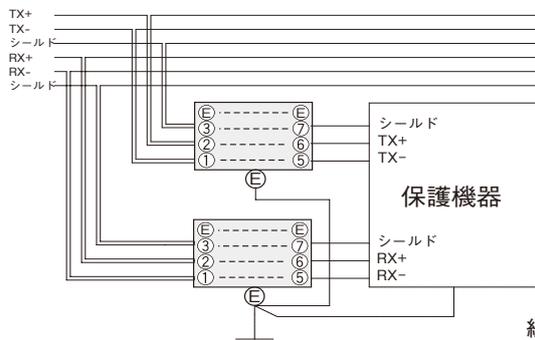
信号回線

(1) RS485回線

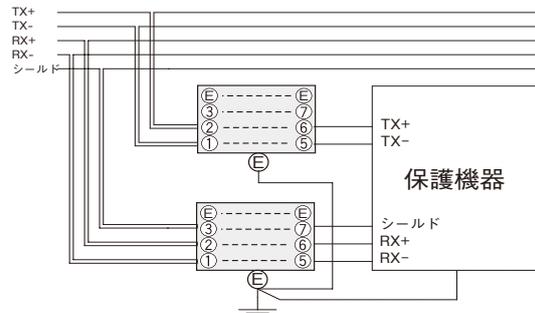
●2線式



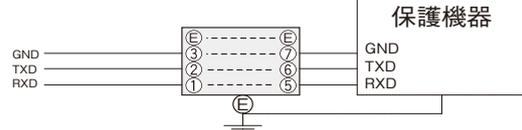
●4線式



(2) RS422回線



(3) RS232C回線

線路側 使用電線範囲：単線φ0.3~φ1.2mm、より線0.3~1.25mm²

2. 接地について

SPDのDINレール取付金具が接地端子を兼ねていますので、DINレールに接地線を接続することにより、各SPDの接地への配線が省略できます。

- ・DINレールに接続する接地線の電線サイズは5.5mm²以上としてください。(歯付平座金)
- ・各SPDの接地線の電線サイズは2mm²としてください。(圧着端子2-4Sタイプ)

SPDの接地線と機器の接地線は、接続し1点で接地してください。

保守点検については、➡P119をご参照ください。

大電流信号回線用SPD SL-KH24J

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 **⇒ P210**
JIS C 5381-21 対応



JIS
カテゴリ
C2・D1

特長

1. 定格電流 1000mA
2. DINレール対応
3. プラグインタイプ (点検、交換容易)
4. SPD機能表示付き
LEDランプが消灯し交換時期をお知らせすることにより、容易に点検できます。
※外部電源DC3~5Vが必要です。
(別売品 LED点灯用電源形式: SL-205A **⇒ P93**)
5. RoHS規制物質対応



別売品：
SL-205Aより電源供給

形式

SL-KH24J

特性表

形式	最大連続 ^{注1)} 使用電圧 U _c	定格電流	電圧防護レベル U _p		残留電圧 ^{注2)}	直列抵抗/線	インパルス耐 ^{注3)} 久 ^{注4)}		伝送周波数帯域 ^{注5)}	挿入損失
			線間	対地間			C2 (8/20 μ s)	D1 (10/350 μ s)		
SL-KH24J	36.5V DC	1000mA	80V	400V以下	60V	0.5 Ω	10kA	5kA	DC~500kHz	1.5dB以下

注1) AC回路でも使用できますが、回路電圧のピーク値より大きいU_cのSPDを選定してください。
注2) 8/20 μ s : 5kA短絡回路電流印加時(C2) 10/350 μ s : 2.5kA短絡回路電流印加時(D1)
注3) 2線合計での表記ですので、各ライン(1線)の値は表記値の1/2になります。
注4) カテゴリC2、D1に対応。インパルス耐^{注3)}久^{注4)}性 C2 : 8/20 μ s 10kA(正負・各5回・計10回)、D1 : 10/350 μ s 5kA(正負・各1回・計2回)
注5) 減衰 3dB、特性インピーダンス600 Ω 、参考値

付属品

電源接続端子

用途

- 大電流信号用
- 接点信号用

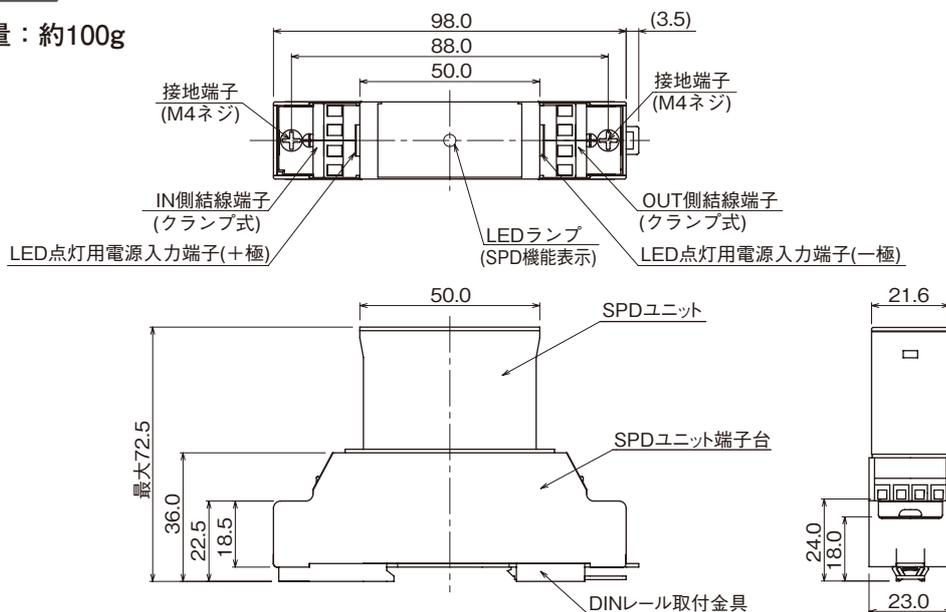
別売品



SL-205A : LED点灯用電源
⇒ P93

外形寸法図

質量 : 約100g



大電流信号回線用SPD
SL-KH24J

取り扱い

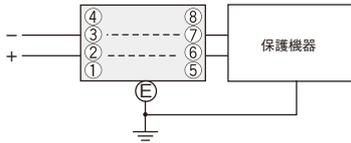
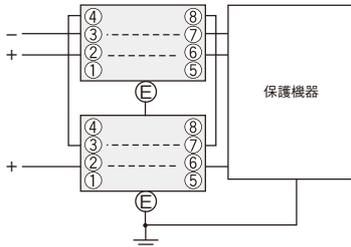
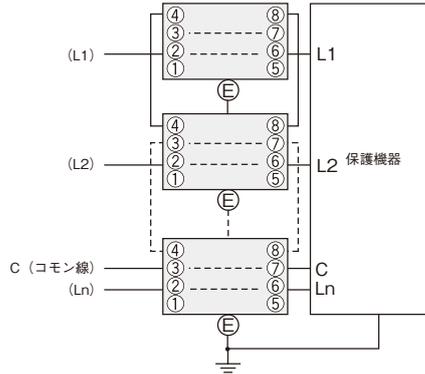
1. 接続例

屋外などからの配線された線をIN側、保護する機器からの線をOUT側に接続します。



信号回線

● 2線接続の場合

● 3線接続の場合
(SPDは2台使用)● 信号線とコモン線接続の場合
(SPDは信号線の本数分使用)

線路側 使用電線範囲：単線 $\phi 0.3 \sim \phi 1.8\text{mm}$ 、より線 $0.3 \sim 2\text{mm}^2$

2. 接地について

SPDのDINレール取付金具が接地端子を兼ねていますので、DINレールに接地線を接続することにより、各SPDの接地への配線が省略できます。

- ・ DINレールに接続する接地線の電線サイズは 5.5mm^2 以上としてください。（歯付平座金）
- ・ 各SPDの接地線の電線サイズは 2mm^2 としてください。（圧着端子2-4Sタイプ）

SPDの接地線と機器の接地線は、接続し1点で接地してください。

保守点検については、➡P119をご参照ください。

放送回線用SPD

SL-GZ110J



JIS
カテゴリ
C2・D1

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 **▶** P210
JIS C 5381-21 対応

特長

1. スピーカー回路（ハイインピーダンス用）に対応
2. DINレール対応
3. プラグインタイプ（点検、交換容易）
4. SPD機能表示付き
LEDランプが消灯し交換時期をお知らせすることにより、容易に点検できます。
※外部電源DC3～5Vが必要です。（別売品 LED点灯用電源形式：SL-205A **▶** P93）
5. RoHS規制物質対応

形式

SL-GZ110J

※200V用については別途お問い合わせください。

用途

スピーカー回路（ハイインピーダンス用）

付属品

電源接続端子

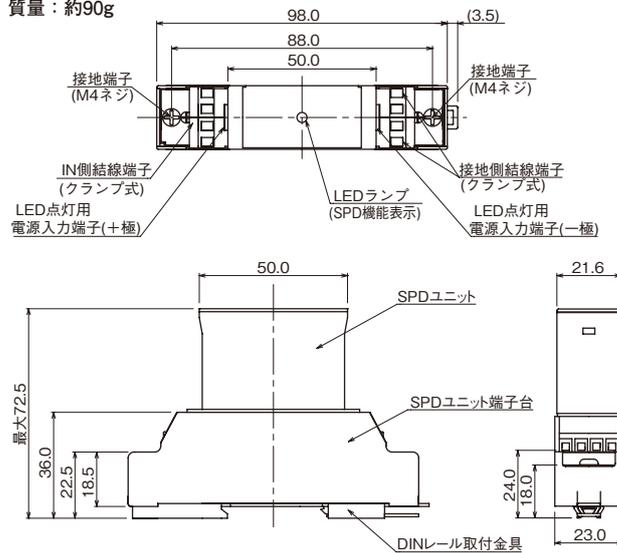
別売品



SL-205A : LED点灯用電源
▶ P93

外形寸法図

質量：約90g



特性表

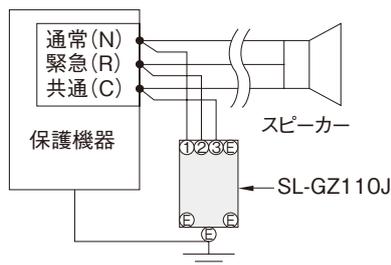
形式	最大連続 使用電圧 U_c	定格電流 ^{注1)}	電圧防護レベル U_p		残留電圧 ^{注2)}	インパルス耐久性 ^{注3)注4)}		静電容量 ^{注5)}
			線間	対地間		C2(8/20 μ s)	D1(10/350 μ s)	
SL-GZ110J	110V AC	15A	1000V以下	1000V以下	800V	10kA	1kA	10pF以下

注1) 使用電線サイズの仕様に合わせた電流量でご使用ください。
注2) 8/20 μ s : 5kA短絡回路電流印加時 (C2)、10/350 μ s : 0.5kA短絡回路電流印加時 (D1)
注3) 2線合計での表記ですので、各ライン (1線) の値は表記値の1/2になります。

注4) カテゴリC2、D1に対応。インパルス耐久性 C2 : 8/20 μ s 10kA (正負・各5回・計10回)、D1 : 10/350 μ s 1kA (正負・各1回・計2回)
注5) 条件 : 1MHz、1Vrms時 (測定箇所線間)、参考値

取り扱い

1. 接続例



線路側 使用電線範囲：
単線 ϕ 0.3～ ϕ 1.8mm、より線0.3～2mm²
(AWG28～14)

2. 接地について

SPDのDINレール取付金具が接地端子を兼ねていますので、DINレールに接地線を接続することにより、各SPDの接地への配線が省略できます。

- ・DINレールに接続する接地線の電線サイズは5.5mm²以上としてください。（歯付平座金）
- ・各SPDの接地線の電線サイズは2mm²としてください。（圧着端子 2-4Sタイプ）

SPDの接地線と機器の接地線は、接続し1点で接地してください。

保守点検については、**▶** P119をご参照ください。

3線式信号回線用SPD

SLT-GVJWシリーズ



SLT-GV5JW

**JIS
カテゴリ
C2・D1**

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 P210
JIS C 5381-21 対応

特長

1. 2線式、3線式信号回線に対応
2. DINレール対応
3. プラグインタイプ（点検、交換容易）

4. SPD機能表示付き

LEDランプが消灯し交換時期をお知らせすることにより、容易に点検できます。

※外部電源DC3~5Vが必要です。
（別売品 LED点灯用電源形式：
SL-205A P93）



別売品：
SL-205Aより電源供給

5. RoHS規制物質対応

形式

SLT-GV□JW

最大連続使用電圧(Uc)

5 : 5.5V DC

12 : 12.6V DC

24 : 28.0V DC

特性表

形式	最大連続 ^{注1)} 使用電圧 Uc	定格電流	電圧防護レベル Up		残留電圧 ^{注2)}	直列抵抗/線	インパルス耐久性 ^{注3)注4)}		伝送周波数帯域 ^{注5)}	挿入損失
			線間	対地間			C2(8/20μs)	D1(10/350μs)		
SLT-GV5JW	5.5V DC	350mA	45V	400V以下	22V	3.0Ω	10kA	5kA	DC~100MHz	1.5dB以下
SLT-GV12JW	12.6V DC	350mA	55V	400V以下	32V	3.0Ω	10kA	5kA	DC~8MHz	1.5dB以下
SLT-GV24JW	28.0V DC	350mA	150V	400V以下	55V	3.0Ω	10kA	5kA	DC~80MHz	1.5dB以下

注1) AC回路でも使用できますが、回路電圧のピーク値より大きいUcのSPDを選定してください。

注2) 8/20μs : 5kA短絡回路電流印加時(C2) 10/350μs : 2.5kA短絡回路電流印加時(D1)

注3) 3線合計での表記ですが、各ライン(1線)の値は表記値の1/2になります。

注4) カテゴリC2、D1に対応。インパルス耐久性 C2 : 8/20μs 10kA(正負・各5回・計10回)、D1 : 10/350μs 5kA(正負・各1回・計2回)

注5) 減衰1.5dB、特性インピーダンス100Ω、参考値。SLT-GV24JWのみ 減衰1.5dB、特性インピーダンス 600Ω、参考値。

用途

形式	用途例
SLT-GV5JW	3線式測温抵抗体(PT100)、ポテンショメータ用、熱電対、一般用(2線式、3線式)、RS485回線用
SLT-GV12JW	3線式測温抵抗体(PT100)、スローパルス用、一般用(2線式、3線式)用、RS485回線用、RS422回線用*
SLT-GV24JW	DC4~20mA用、一般用(2線式、3線式)、RS485回線用、RS422回線用*

*RS422回線で使用する際は、本SPDを2台ご用意ください。

*RS422回線で使用する際は、最大連続使用電圧を超えないようにしてご使用ください。

付属品

電源接続端子

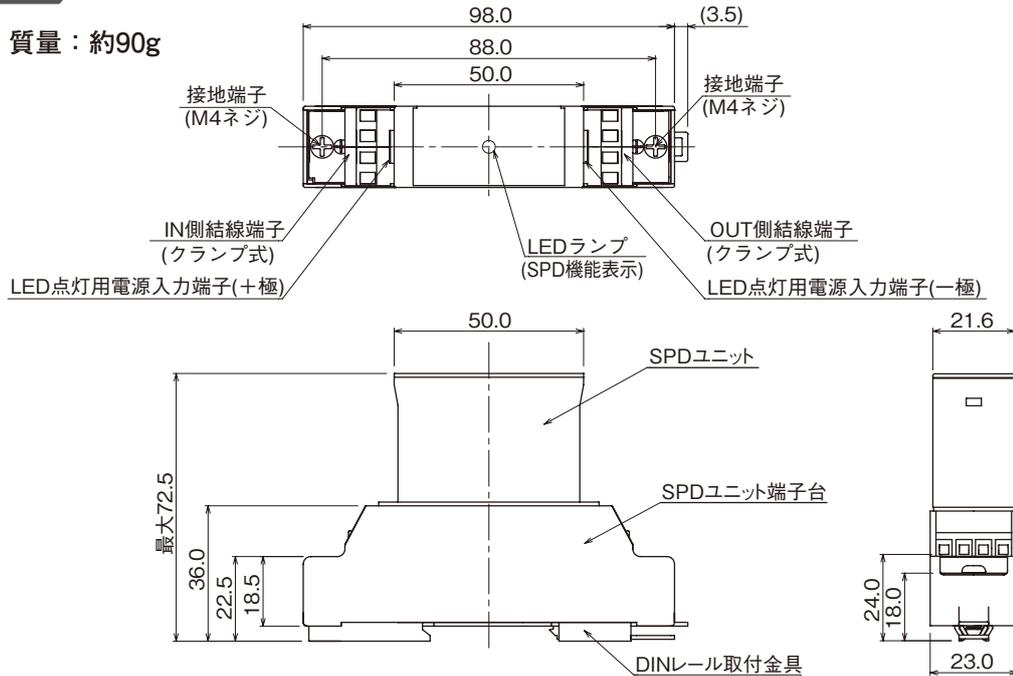
別売品



SL-205A : LED点灯用電源
 P93

外形寸法図

質量：約90g



取り扱い

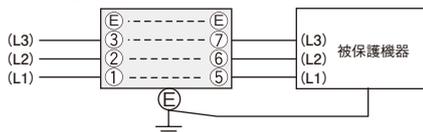
1. 接続例

屋外などからの配線された線をIN側、保護する機器からの線をOUT側に接続します。

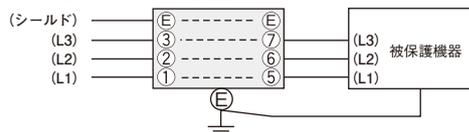


(1) 信号回線

● 3線式

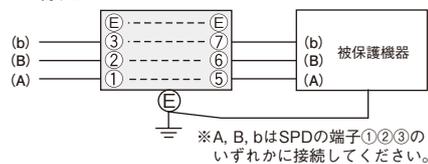


● 3線式 (シールド付)

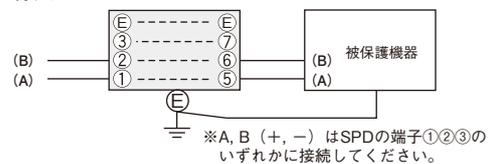


(2) 测温抵抗体、熱電対等

● 3線式



● 2線式



線路側 使用電線範囲：単線φ0.7~φ1.8mm、より線0.5~2.0mm²(AWG24~12)

2. 接地について

SPDのDINレール取付金具が接地端子を兼ねていますので、DINレールに接地線を接続することにより、各SPDの接地への配線が省略できます。

- ・DINレールに接続する接地線の電線サイズは5.5mm²以上としてください。(歯付平座金)
- ・各SPDの接地線の電線サイズは2mm²としてください。(圧着端子2-4Sタイプ)

SPDの接地線と機器の接地線は、接続し1点で接地してください。

保守点検については、➡P119をご参照ください。

制御電源回路用SPD SL-ZJシリーズ

JIS C 5381-21 対応

特長

1. 制御電源回路 (AC・DC 共用) に対応
2. DIN レール対応
3. プラグインタイプ (点検、交換容易)
4. SPD機能表示付き
制御電源回路に接続することで、回路の電源供給によりSPD機能表示のLEDが点灯します。ただし、制御電源以外の回路に接続する場合は、SPD機能表示はできません。
5. RoHS規制物質対応



専用の電源ユニット不要でLED点灯



JIS
カテゴリ
C2・D1

形式

SL-Z□J
最大連続使用電圧 (Uc)
12 : 22.0V DC
24 : 35.0V DC
48 : 70.0V DC

用途

形式	最大連続使用電圧 (Uc)	
SL-Z12J	AC・DC共用	DC 22.0V AC 16.0V
SL-Z24J	AC・DC共用	DC 35.0V AC 25.0V
SL-Z48J	AC・DC共用	DC 70.0V AC 50.0V

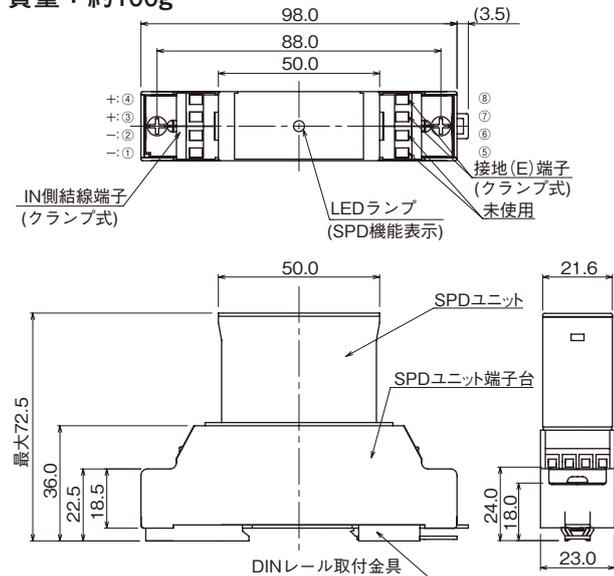
特性表

形式	最大連続 ^{注1)} 使用電圧 Uc	定格電流	電圧防護レベル Up		インパルス耐久性 ^{注2)注3)}		静電容量 ^{注4)}
			線間	対地間	C2 (8/20μs)	D1 (10/350μs)	
SL-Z12J	22.0V DC	10A	130V以下	600V以下	10kA	2kA	2500pF
SL-Z24J	35.0V DC	10A	170V以下	600V以下	10kA	2kA	6000pF
SL-Z48J	70.0V DC	10A	290V以下	600V以下	10kA	2kA	7500pF

注1) AC回路でも使用できますが、回路電圧のピーク値より大きいUcのSPDを選定してください。
 注2) 2線合計での表記ですので各ライン(1線)の値は表記値の1/2になります。
 注3) カテゴリC2、D1に対応。インパルス耐久性 C2 : 8/20μs 10kA (正負・各5回・計10回)、D1 : 10/350μs 2kA (正負・各1回・計2回)
 注4) 条件 : 1MHz、1Vrms時 (測定箇所線間)、参考値
 注5) 使用電線サイズの仕様に合わせた電流容量でご使用ください。

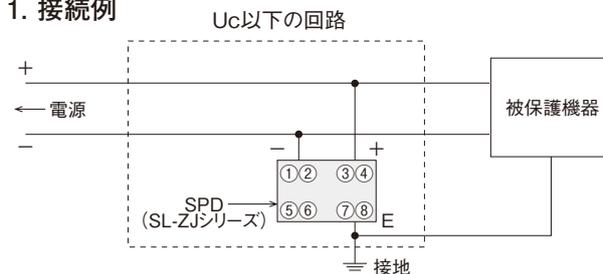
外形寸法図

質量 : 約100g



取り扱い

1. 接続例



線路側 使用電線範囲 : 単線φ0.7~φ1.8mm、より線0.5~2.0mm²

2. 接地について

接地は結線端子のE (⑦⑧) 端子を使用して、2.0mm²のIV線で接続してください。なお、この時SPDの接地線と機器の接地線は、1点で接地してください。(M4ネジ、DINレールによる接地は使用できません。)

保守点検については、➡P119をご参照ください。

電話端子用・通信端子用SPD SPUシリーズ

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 **▶ P210**
JIS C 5381-21 対応



特長

1. LSA-Plus クローネ、NUCS、UCS 端子取付に対応
多回線の雷保護に最適です。
2. SPD機能表示付き
3. プラグインタイプ (点検、交換容易)
4. RoHS規制物質対応



形式

SPU-T170J —— 電話回線用
SPU-GV24J —— 信号回線用

用途

形式	用途例
SPU-T170J	MDFの多回線の一般電話回線用、ISDN用、ADSL用
SPU-GV24J	一般用

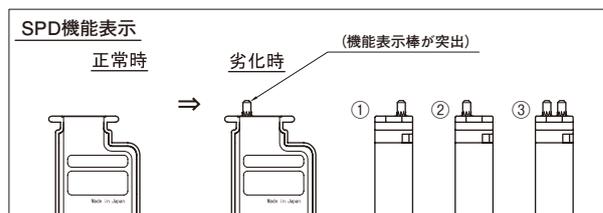
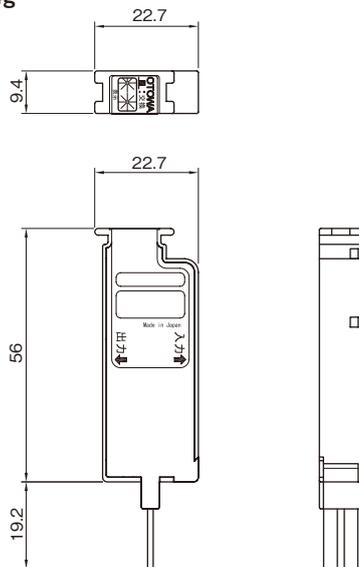
特性表

形式	最大連続 使用電圧Uc	定格電流	電圧防護レベルUp ^{注1)}		残留電圧 ^{注2)}	直列抵抗/線	インパルス耐性 ^{注3)注4)}		伝送周波数帯域 ^{注5)}
			線間	対地間			C2 (8/20μs)	D1 (10/350μs)	
SPU-T170J	170V DC	120mA	350V以下	500V以下	100V	9.5Ω	10kA	2.5kA	DC~10MHz
SPU-GV24J	36.5V DC	120mA	80V以下	500V以下	50V	9.5Ω	10kA	2.5kA	DC~35MHz

注1) カテゴリC2、開回路電圧10kV(1.2/50μs)、短絡回路電流5kA(8/20μs)印加時
注2) 8/20μs: 5kA短絡回路電流印加時 (C2) 10/350μs: 1.0kA短絡回路電流印加時 (D1)
注3) 2線合計での表記ですので、各ライン(1線)の値は5kA(C2)、1kA(D1)になります。
注4) カテゴリC2、D1に対応。インパルス耐性 C2: 8/20μs 10kA(正負・各5回・計10回)、D1: 10/350μs 2.5kA(正負・各1回・計2回)
注5) 減衰 1.5dB、特性インピーダンス100Ω、参考値

外形寸法図

質量: 約14g



※機能表示棒が突出している時又は、通信異常があった場合はSPDプラグを引き抜くか、SPDを良品と交換すると、通信回線は再び接続されます。

①②③いずれの場合も交換してください。

電話端子用・通信端子用SPD
SPUシリーズ

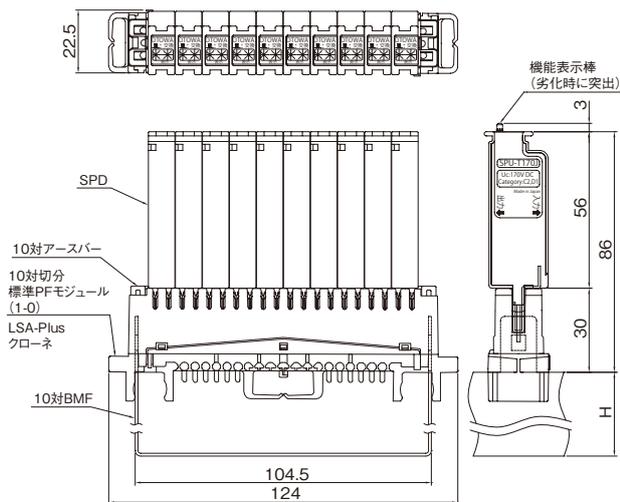
別売品

本品を新規で設置する場合、下記の部品 (LSA-Plus クローネ又はNUCS) をご用意しておりますのでお問い合わせください。

- 5909 3 041-00 または NUCS-GROUND-BAR-10 : 10対アースバー
- 6089 1 121-60 または NUCS-DM-W-SP-PF : 10対切分標準PFモジュール (1-0)
- MFシリーズ : 10対BMF

別売品	LSA-Plusクローネ形式	NUCS形式	SPD取付可能台数
10対アースバー	5909 3 041-00	NUCS-GROUND-BAR-10	10台
10対切分標準PFモジュール (1-0)	6089 1 121-60	NUCS-DM-W-SP-PF	10台
10対BMF 1段 H:22mm	MF-22-01	—	10台
10対BMF 3段 H:22mm	MF-22-03	—	30台
10対BMF 5段 H:30mm	MF-30-05	—	50台
10対BMF 10段 H:50mm ^{※1}	MF-50-10-M	—	100台

※1 高さ(H)・30mmについては、別途お問い合わせください。



10対アースバー



10対切分標準PFモジュール (1-0)

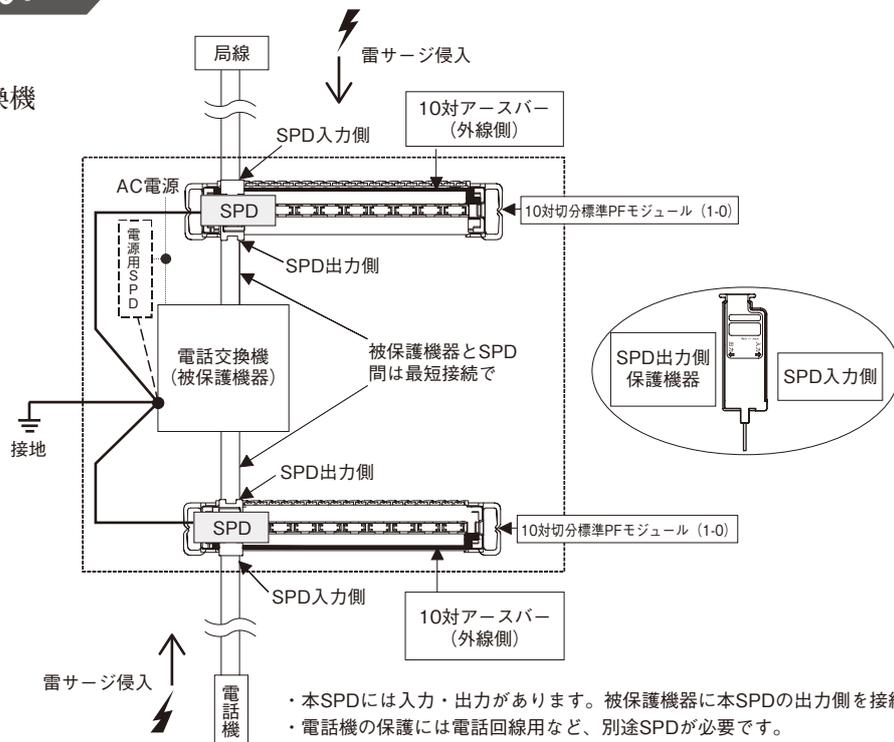


10対BMF 3段 H:22mm

取り扱い

1. 接続例

- 電話交換機



・本SPDには入力・出力があります。被保護機器に本SPDの出力側を接続してください。
・電話機の保護には電話回線用など、別途SPDが必要です。

2. 接地について

- (1) 10対切分標準PFモジュール (1-0) に配線を行った後に、10対切分標準PFモジュール (1-0) には10対アースバーを取り付け、本SPDを実装してください。
- (2) 本SPDの接地端子は、10対アースバーと10対BMFに接続されますので、必ず10対BMFを接地してください。接地線は10対BMF取付ネジに5.5mm²以上のIV線を用いて接続してください。
- (3) SPDの接地線と機器の接地線は、接続して1点で接地してください。

保守点検については、➡P119をご参照ください。

信号回線用・電話回線用SPD

SG-GVJシリーズ, SGR-GVJシリーズ, SG-TJシリーズ

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 **P210**
JIS C 5381-21 対応



**JIS
 カテゴリ
 C2・D1**

特長

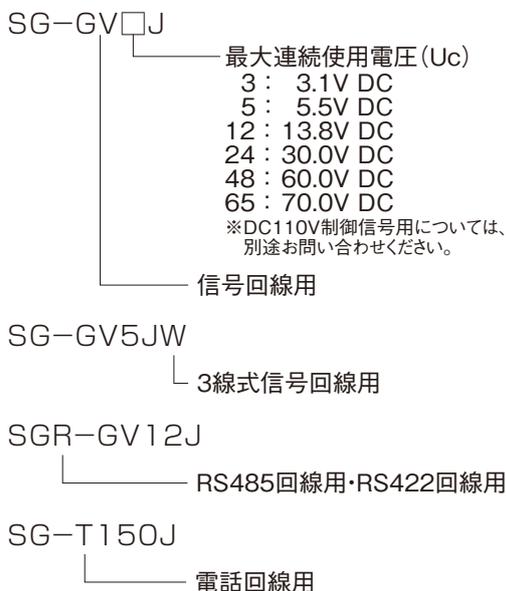
1. 大きな保護能力
2. DINレール取り付け、ネジ取り付け対応
3. プラグインタイプ（点検、交換容易）
4. RoHS規制物質対応

用途

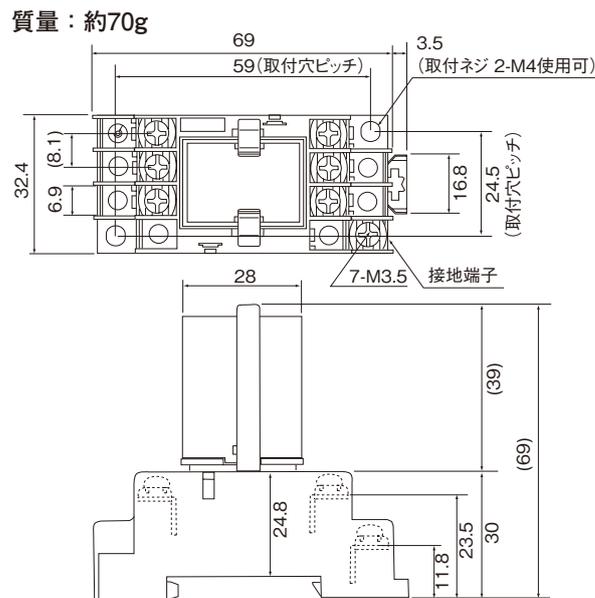
形式	用途例
SG-GV3J	一般用
SG-GV5J	一般用
SG-GV12J	一般用
SG-GV24J	DC4~20mA用、一般用
SG-GV48J	DC10~50mA用、一般用
SG-GV65J	一般用
SG-GV5JW	3線式測温抵抗体(PT100)、ポテンショメータ用、熱電対、一般用(2線式、3線式)、RS485回線用
SGR-GV12J	RS485回線用、RS422回線用*
SG-T150J	一般電話回線、専用線、ISDN回線用、ADSL回線用

*RS422回線で使用する際は、本SPDを2台ご用意ください。
 *RS422回線で使用する際は、最大連続使用電圧を超えないようにしてご使用ください。

形式



外形寸法図



配線を行う場合はネジ径3.5mmの圧着端子を使用してください。

特性表

形式	最大連続 ^{注1)} 使用電圧 U _c	定格電流	電圧防護レベル Up		残留電圧 ^{注2)}	直列抵抗/線	インパルス耐 ^{注3)注4)} 久性		伝送周波数帯域 ^{注5)}	挿入損失
			線間	対地間			C2(8/20μs)	D1(10/350μs)		
SG-GV3J	3.1V DC	100mA	25V以下	400V以下	14V	5.1Ω	20kA	10kA	DC~6.6MHz	1.5dB 以下
SG-GV5J	5.5V DC		30V以下	400V以下	19V	10Ω	20kA	10kA	DC~600kHz	
SG-GV12J	13.8V DC		40V以下	400V以下	26V	10Ω	20kA	10kA	DC~400kHz	
SG-GV24J	30.0V DC		60V以下	400V以下	50V	10Ω	20kA	10kA	DC~1.2MHz	
SG-GV48J	60.0V DC		115V以下	400V以下	94V	10Ω	20kA	10kA	DC~3.6MHz	
SG-GV65J	70.0V DC	125V以下	400V以下	115V	10Ω	20kA	10kA	DC~3.6MHz		
SG-GV5JW	7.5V DC	300mA	45V以下	400V以下	16V	2.2Ω	10kA	2.5kA	DC~180MHz	
SGR-GV12J	18.0V DC		58V以下	400V以下	30V	2.2Ω	10kA	2.5kA	DC~20MHz	
SG-T150J	70.0V DC		200mA	400V以下	500V以下	75V	10Ω	20kA	10kA	

注1) AC回路でも使用できますが、回路電圧のピーク値より大きいU_cのSPDを選定してください。
 注2) 8/20μs : 5kA短絡回路電流印加時(C2) 10/350μs : 2.5kA短絡回路電流印加時(D1) なお、SG-GV5JW及びSGR-GV12Jの場合は、8/20μs : 1kA短絡回路電流印加時(C2)のみ。
 注3) 2線合計での表記ですので、各ライン(1線)の値は表記値の1/2になります。なお、SG-GV5JW及びSGR-GV12Jにおいて、各ライン(1線)の値は1/2ではなく、表のとおりとなります。
 注4) カテゴリC2、D1に対応。インパルス耐^{注3)}久性 C2 : 8/20μs 20kA(正負・各5回・計10回)、D1 : 10/350μs 10kA(正負・各1回・計2回)。なお、SG-GV5JW及びSGR-GV12Jの場合はC2 : 8/20μs 10kA(正負・各5回・計10回)、D1 : 10/350μs 2.5kA(正負・各1回・計2回)。
 注5) 減衰 3dB、特性インピーダンス600Ω、参考値。なお、SG-GV5JW及びSGR-GV12Jの場合は、減衰1.5dB、特性インピーダンス100Ω、参考値。

信号回線用・電話回線用SPD
 クラスI
 クラスII
 接地間用SPD
 SPD盤その他
 避雷器
 信号回線用SPD・LAN用SPD・同軸ケーブル用SPD
 耐雷トランス
 高圧用避雷器
 電源トランス対策
 ホーム用避雷器
 サージ検出装置・試験器など

信号回線用・電話回線用SPD

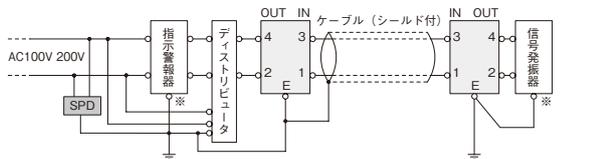
SG-GVJシリーズ, SGR-GVJシリーズ, SG-TJシリーズ

取り扱い

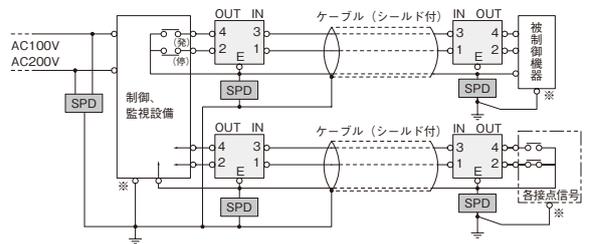
1. 接続例

● 信号回線

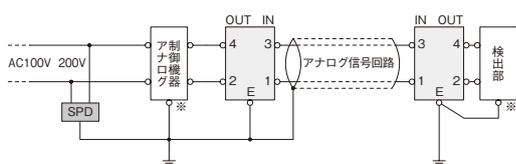
1. 計測機器



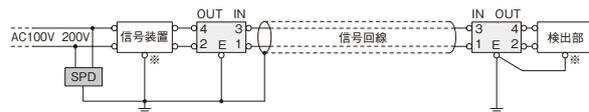
2. 制御監視機器



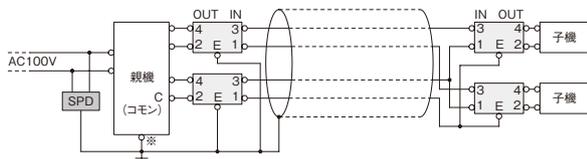
3. アナログ信号伝送回路



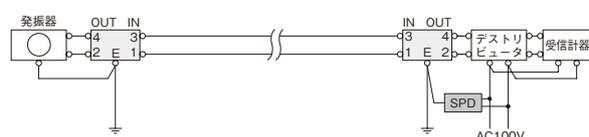
4. 鉄道及び道路信号装置



5. インターホン

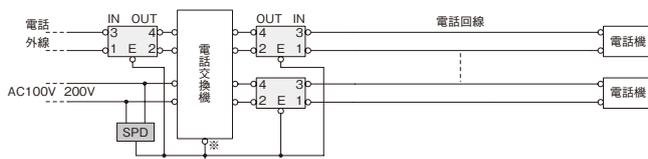


6. 計装回路



● 電話回線

電話交換機



注

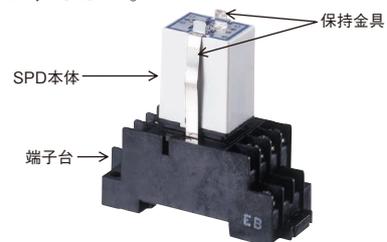
- ・ センサーなどの端末機器が非接地で取り付けられている所では、接地は不要です。
- ・ ケーブルシールド線の端末は、片側接地とします。電源側又は機器側のどちらか的一方とします。
- ・ AC100V、200V電源側にも対策が必要です。サージシールド又は電源用SPDを設けてください。

2. 取付方法

- (1) SPDはできるだけ、保護する機器の近くに取り付けてください。
- (2) SPD取り付けは、DINレール、又は取付穴を利用して固定してください。
- (3) リード線の接続に対しては、ネジ径3.5mmのSタイプ圧着端子を利用してください。
- (4) 本体と端子台の装着あるいは取り外しについては、次の方法で行ってください。

a) 装着する場合

- ① 本体貼銘板の文字の向きと、端子台貼銘板の文字の向きが合うようにして、真上から押し込んでください。
- ② 右図のように2つの保持金具でSPD本体を固定してください。



b) 取り外す場合

- ① 2つの保持金具をSPD本体から外します。
- ② SPD本体を真上に引き抜いてください。

- (5) 端子台側面の貼銘板に明記している本体適用形式名とSPD本体形式名を合わせてください。これ以外の形式のものは使用しないでください。
- (6) 接地端子Eより、2.0mm²IV線を使用して接地してください。

保守点検については、 P119をご参照ください。

制御電源回路用SPD SG-ZJシリーズ



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 P210
JIS C 5381-21 対応

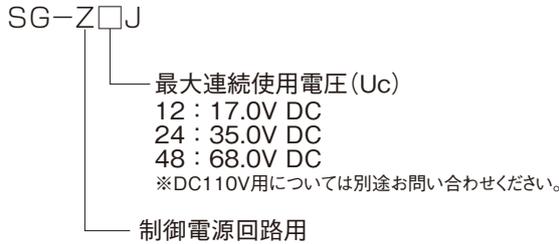
特長

1. 接点信号に対応
2. 大きな保護能力
3. DINレール取り付け、ネジ取り付け対応
4. プラグインタイプ
(点検、交換容易)

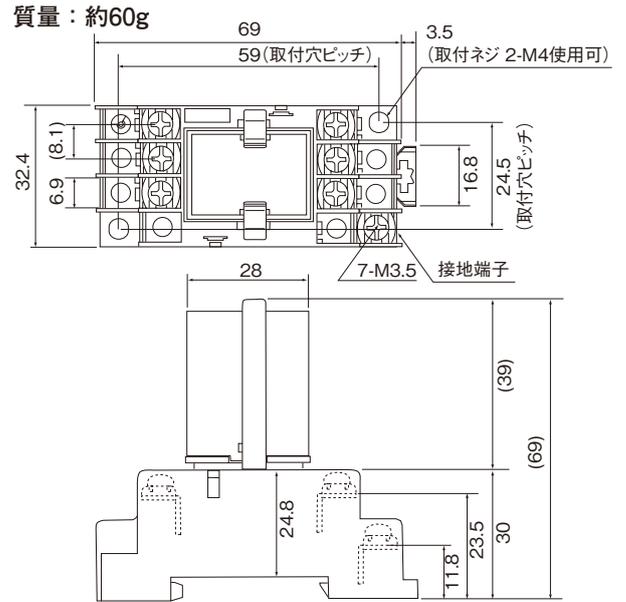


5. RoHS規制物質対応

形式



外形寸法図



配線を行う場合はネジ径 3.5mmの圧着端子を使用してください。

用途

形式	最大連続使用電圧 (Uc)	
SG-Z12J	AC・DC共用	DC 17.0V AC 12.0V
SG-Z24J	AC・DC共用	DC 35.0V AC 25.0V
SG-Z48J	AC・DC共用	DC 68.0V AC 48.0V

特性表

形式	最大連続使用電圧 U _c 注1)	定格電流 注2)	電圧防護レベル Up		残留電圧 注3)	インパルス耐性 注4) 注5)		静電容量 注6)
			線間	対地間		C2 (8/20μs)	D1 (10/350μs)	
SG-Z12J	17.0V DC	10A	350V以下	350V以下	110V	10kA	3kA	8500pF
SG-Z24J	35.0V DC	10A	450V以下	450V以下	130V	10kA	3kA	3700pF
SG-Z48J	68.0V DC	10A	550V以下	550V以下	140V	10kA	3kA	2800pF

注1) AC回路でも使用できますが、回路電圧のピーク値より大きいU_cのSPDを選定してください。
 注2) 使用電線サイズの仕様に合わせた電流容量でご使用ください。
 注3) 8/20μs : 5kA短絡回路電流印加時 (C2)
 10/350μs : 1.5kA短絡回路電流印加時 (D1)
 注4) 2線合計での表記ですので、各ライン(1線)の値は表記値の1/2になります。
 注5) カテゴリC2、D1に対応。インパルス耐性 C2 : 8/20μs 10kA(正負・各5回・計10回)、D1 : 10/350μs 3kA(正負・各1回・計2回)
 注6) 条件 : 1MHz、1Vrms時(測定箇所線間)、参考値

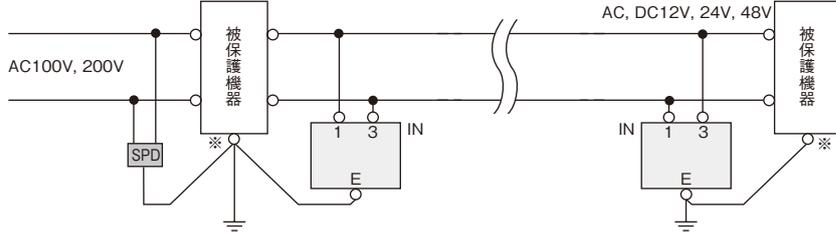
取り扱い

1. 接続例

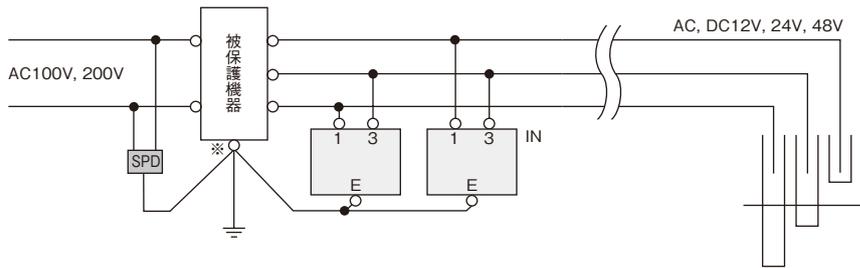
 本機を示します。

※は、機器と連接接地することを示します。

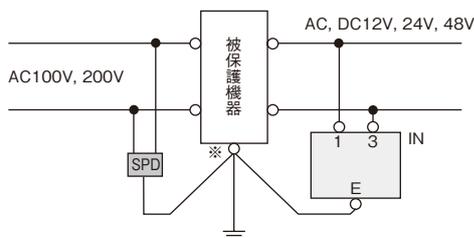
1. 光電スイッチ・近接スイッチ



2. レベルスイッチ、液面リレー



3. 各種電源保護、スイッチングパワーサプライ



2. 取付方法

- (1) SPDはできるだけ、保護する機器の近くに取り付けてください。
- (2) SPD取り付けは、DINレール、又は取付穴を利用して固定してください。
- (3) リード線の接続に対しては、ネジ径3.5mmのSタイプ圧着端子を利用してください。
- (4) 本体と端子台の装着あるいは取り外しについては、次の方法で行ってください。

a) 装着する場合

① 本体貼銘板の文字の向きと、端子台貼銘板の文字の向きが合うようにして、真上から押し込んでください。

② 右図のように2つの保持金具でSPD本体を固定してください。

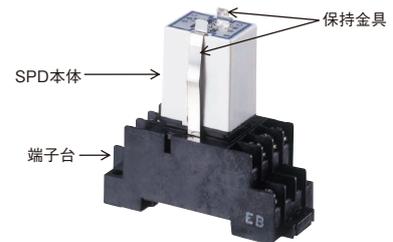
b) 取り外す場合

① 2つの保持金具をSPD本体から外します。

② SPD本体を真上に引き抜いてください。

- (5) 端子台側面の貼銘板に明記している本体適用形式名とSPD本体形式名を合わせてください。これ以外の形式のものは使用しないでください。

- (6) 接地端子Eより、2mm²以上のIV線を使用して接地してください。



保守点検については、 P119をご参照ください。

アレスタ10 多回線用SPD

SUシリーズ

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 **P210**
 JIS C 5381-21 対応



JIS
 カテゴリ
 C2・D1

特長

1. 信号回線・電話回線・制御電源回路用SPDを混在取り付け可能(最大10台分)
2. 小スペースで取り付け可能
3. プラグインタイプ(点検、交換容易)
4. 劣化接点出力対応
 劣化接点出力機能を搭載し、劣化時期を遠隔監視することが可能です(劣化接点出力端子付きのみ)。
 ※外部電源DC5Vが必要です。(別売品 電源制御ユニット 形式：CS-205S **P107**)
5. SPD機能表示付き
 LEDランプが消灯し交換時期をお知らせすることにより、容易に点検できます。
 ※外部電源DC5Vが必要です。(別売品 電源制御ユニット 形式：CS-205S **P107**)
6. RoHS規制物質対応

形式

SPDユニット

SU-GV□J□

なし：劣化接点出力端子なし
 S：劣化接点出力端子付き
 (48V用のみS2)

最大連続使用電圧 (Uc)

12：17.8V DC

24：25.2V DC

48：50.0V DC

信号回線用

SU-T180J□

なし：劣化接点出力端子なし
 S：劣化接点出力端子付き

電話回線用

SU-KZ24J□

なし：劣化接点出力端子なし
 S：劣化接点出力端子付き

制御電源回路用

(火災報知器・大電流信号用)

端子台

SU-B10JS

特性表

形式	最大連続使用電圧 ^{注1)} Uc	定格電流	電圧防護レベル Up		直列抵抗/線	インパルス耐性 ^{注2) 注3)}	
			線間	対地間		C2(8/20μs)	D1(10/350μs)
SU-GV12J, SU-GV12JS	17.8V DC	1000mA	35V	400V以下	1.0Ω	10kA	5kA
SU-GV24J, SU-GV24JS	25.2V DC	1000mA	50V	400V以下	1.0Ω	10kA	5kA
SU-GV48J, SU-GV48JS2	50.0V DC	1000mA	105V	400V以下	1.0Ω	10kA	5kA
SU-T180J, SU-T180JS	180V DC	250mA	300V	400V以下	3.0Ω	10kA	5kA
SU-KZ24J, SU-KZ24JS	40.0V DC	3000mA	—	540V以下	—	10kA	2kA

注1) AC回路でも使用できますが、回路電圧のピーク値より大きいUcのSPDを選定してください。

注2) 2線合計での表記ですので、各ライン(1線)の値は表記値の1/2になります。

注3) カテゴリC2、D1に対応。インパルス耐性 C2：8/20μs 10kA(正負・各5回・計10回)、D1：10/350μs 5kA(正負・各1回・計2回)、SU-KZ24JおよびSU-KZ24JSのみ D1：10/350μs 2kA(正負・各1回・計2回)

形式	伝送周波数帯域 ^{注4)}	挿入損失
SU-GV12J, SU-GV12JS	DC ~ 4.0MHz	1.5dB
SU-GV24J, SU-GV24JS	DC ~ 5.5MHz	1.5dB
SU-GV48J, SU-GV48JS2	DC ~ 11.5MHz	1.5dB
SU-T180J, SU-T180JS	DC ~ 5.0MHz	0.5dB
	5.0MHz ~ 10.0MHz	0.7dB
	10.0MHz ~ 24.0MHz	1.5dB
SU-KZ24J, SU-KZ24JS	DC ~ 70.0MHz	1.5dB

注4) 特性インピーダンス100Ω、参考値

信号回線用・電話回線用・
 制御電源回路用SPD

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・
 同軸ケーブル用SPD

耐雷トランス

高圧用避雷器

電源トランス対策

家庭用避雷器
 ホームアレスタ

サージ検出装置・
 試験器など

アレスタ10 多回線用SPD

SUシリーズ

用途

形式	用途例
SU-GV12J,SU-GV12JS	スローパルス用、一般用
SU-GV24J,SU-GV24JS	DC4 ~ 20mA用、一般用
SU-GV48J,SU-GV48JS2	DC10 ~ 50mA用、一般用
SU-T180J,SU-T180JS	一般電話回線、専用線、ISDN用、ADSL用
SU-KZ24J,SU-KZ24JS	AC・DC共用制御電源回路用、 火災報知器(P型、R型)、大電流信号用

付属品

- プラスタス小ネジ 24個 (M3×6) (SU-B10JSに付属)
- SPD未使用箇所を目隠し用パネル (SPDユニット正面パネル) 10個 (SU-B10JSに付属)

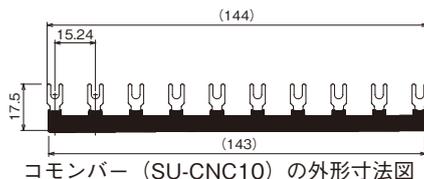
別売品



CS-205S : 電源制御ユニット
➡ P107

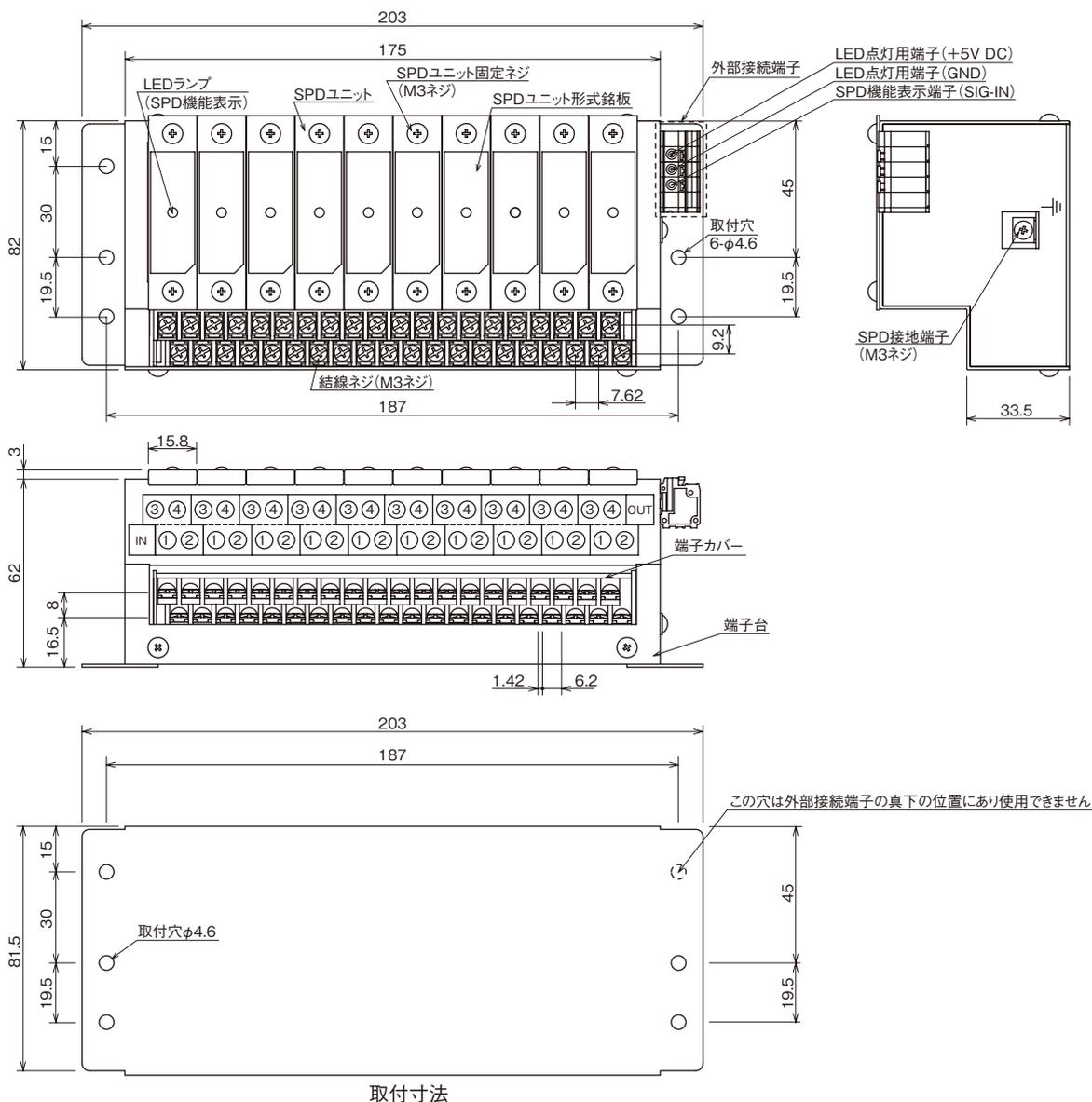


SU-CNC10 : コモンバー
コモン線と信号線を接続



外形寸法図

質量 : 約900g (SPDユニット10台取付時)

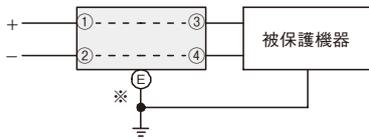


取り扱い

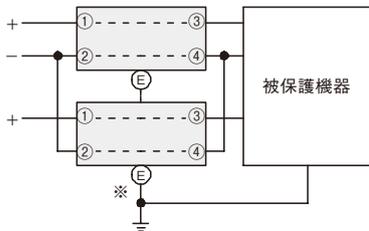
1. 接続例

(1) 信号回線

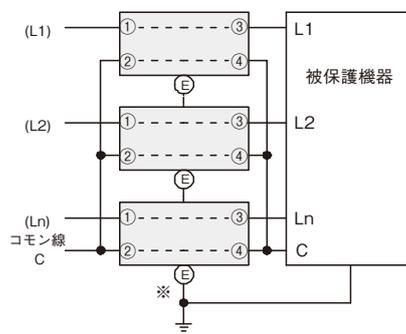
●2線接続の場合



●3線接続の場合 (ユニットは2台使用)



●信号線とコモン線接続の場合 (ユニットは信号線の本数分使用)

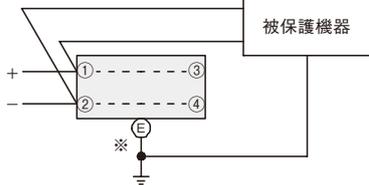


接続の仕方

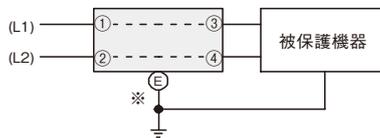


信号・電話回線・制御電源回路
(1), (3)の接続の場合のみ

(2) 制御電源回路



(3) 電話回線



※全てのユニットの接地回路は、端子台の接地端子Eに接続されています。

2. 接端子台 (形式: SU-B10JS) の固定方法

パネル、盤に取り付ける場合は、パネル、盤に取付穴の加工を施し、端子台の取付穴を利用して M4 ネジまたは、M4 木ネジで固定します。

3. 線路側 (IN、OUT側) 端子台の結線方法

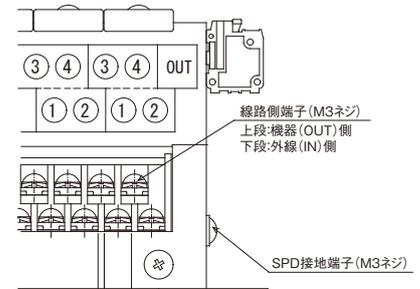
線路側端子 (M3ネジ) の結線はより線0.75~2.5mm² (AWG18~13) を使用してください。信号線とコモン線を接続接続する場合は、コモンバー (別売品 形式: SU-CNC10) を使用することもできます。コモンバーは必要に応じて手で折り使用できます。

4. 接地について

- (1) SPDユニットの接地は、端子台に取り付けることで端子台 (形式: SU-B10JS) のSPD接地端子に接続されます。
- (2) SPD接地端子 (M3ネジ) は5mm²以上のIV線に丸形圧着端子 (5.5-3タイプ使用) で確実に接続します。
- (3) SPDの接地線と被保護機器の接地は接続し、1点で接地してください。



交換例



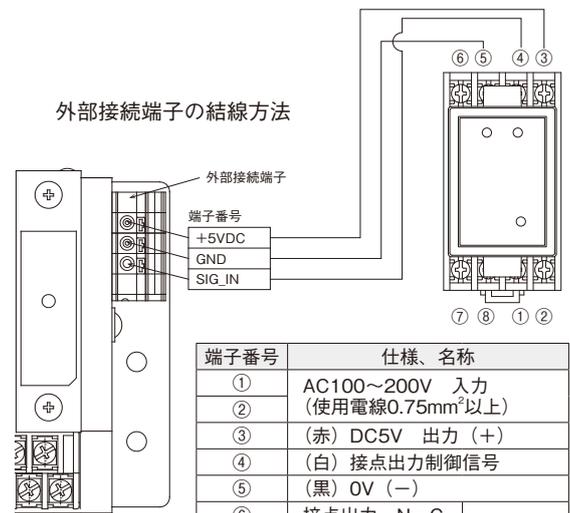
線路側端子の結線方法

5. 劣化接点出力 (劣化接点出力端子付きのみ)

外部接続端子の劣化接点接続端子にCS-205S

➡P107と接続することにより、CS-205Sの劣化接点出力端子からSPD機能の良否を遠方監視することができます。この機能を動作させるには別売品のCS-205Sが必要です。(CS-205Sと接続されたSPDユニットに1つでも異常があった場合に動作します。)

外部接続端子の結線方法



端子番号	仕様、名称	
①	AC100~200V 入力 (使用電線0.75mm ² 以上)	
②	(赤) DC5V 出力 (+)	
④	(白) 接点出力制御信号	
⑤	(黒) 0V (-)	
⑥	接点出力 N・C	1A 30V DC
⑦	接点出力 COM	
⑧	接点出力 N・O	

保守点検については、➡P119をご参照ください。

LED点灯用電源 SL-205A



形式

SL-205A

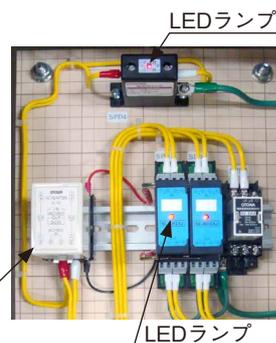
特性表

形式	SL-205A
入力	90~250V AC 50/60Hz
出力	5V DC
端子構造	M3.5ネジ端子
最大SPD接続数	50台
最大消費電力	2W
取付方法	DINレール取付または、M4ネジ取付

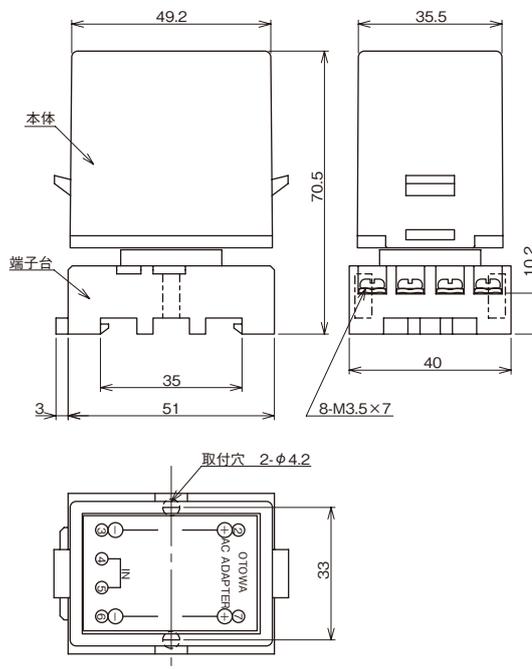
注1) 異種信号、異電圧信号間の場合には別々に接続してください。

特長

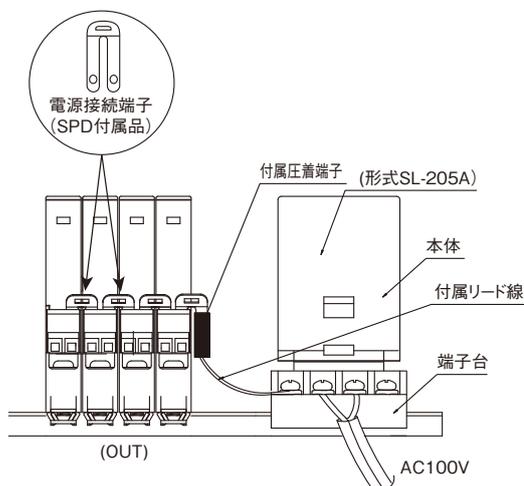
1. 信号回線用 SPD・避雷器の SPD 機能表示用の専用電源
SPDの劣化を検出するとLEDランプが消灯し、交換時期をお知らせします。
2. プラグインタイプ (点検、交換容易)
3. RoHS 規制物質対応



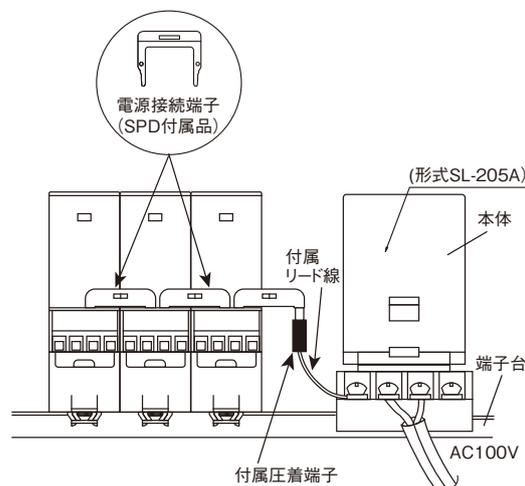
外形寸法図



接続方法



SL-GVJシリーズ、SL-TJシリーズの場合



SR-GVJシリーズ、SL-KH24J、SL-GZ110J、SLT-GVJWシリーズの場合

信号回線用・電話回線用避雷器 激雷地区用

SA-GZAシリーズ

電源用SPD
クラスI

電源用SPD
クラスII

接地間用SPD

SPD並その他
電源用避雷器

信号回線用SPD・
避雷器

LAN用SPD・
同軸ケーブル用SPD

耐雷トランス

高圧用避雷器

電源トランス対策

家庭用避雷器
ホームアラスタ

サージ検出装置・
試験器など



SA-GZ48A

対地間にも耐雷素子を使用し、優れたサージ処理能力

特長

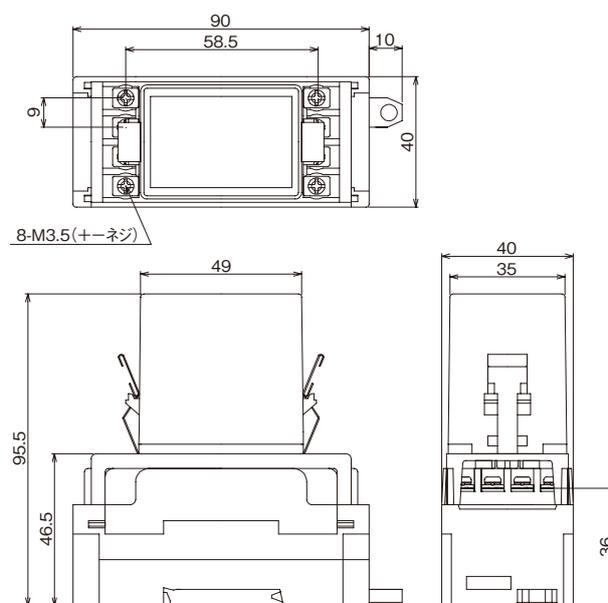
1. 激雷地区に強い
サージ吸収能力が大きく、10kA (8/20 μ s) 2回
2. 応答性に優れ、無続流
応答速度：3nsec 以下
3. プラグインタイプ (点検、交換容易)
4. 取付方法は2パターン
 - DINレール
 - 取付金具によるネジ止め
5. RoHS規制物質対応

形式

SA-GZ□A	SA-GZ150A
└ 信号回線用	└ 一般電話回線用
└ 定格電圧	└ (アナログ回線)
12：12V DC	
24：24V DC	SA-GZ150ISA
48：48V DC	└ ISDN回線用
65：65V DC	

外形寸法図

質量：SA-GZ12A, SA-GZ24A, SA-GZ48A, SA-GZ65A…約240g
SA-GZ150A, SA-GZ150ISA…約230g



用途

形式	用途例
SA-GZ12A	一般用
SA-GZ24A	DC4~20mA用、一般用、火災報知器・感知器用、インターホン用
SA-GZ48A	DC4~20mA用、一般用、火災報知器・感知器用
SA-GZ65A	一般用
SA-GZ150A	一般電話回線用 (アナログ回線) 注1)
SA-GZ150ISA	一般電話回線用、ISDN回線用

注1) ADSL回線には適応していません。
※制御電源回路避雷器として使用する場合、負荷電流が1A以下 (GZ150A, GZ150ISAは200mA以下) の各種制御電源保護にご利用いただけます。

付属品

取付金具

特性表

形式	定格電圧	最大負荷電流	動作開始電圧注1)		制限電圧注2)		放電耐量注3)	内部抵抗 (往復2線)	静電容量注4)	
			線間	対地間	線間	対地間			線間	対地間
SA-GZ12A	12V DC	1A	22V \pm 10%	22V \pm 10%	26V以下	26V以下	10kA	1 Ω \pm 20%	約3600pF	約3600pF
SA-GZ24A	24V DC	1A	39V \pm 10%	39V \pm 10%	48V以下	48V以下	10kA	1 Ω \pm 20%	約1800pF	約1800pF
SA-GZ48A	48V DC	1A	78V \pm 10%	78V \pm 10%	94V以下	94V以下	10kA	1 Ω \pm 20%	約900pF	約900pF
SA-GZ65A	65V DC	1A	94V \pm 10%	94V \pm 10%	114V以下	114V以下	10kA	1 Ω \pm 20%	約750pF	約750pF
SA-GZ150A	—	200mA	150V \pm 10%	390V \pm 10%	300V以下	700V以下	10kA	5.1 Ω \pm 10%注5)	約2600pF	約1800pF
SA-GZ150ISA	—	200mA	136V \pm 10%	300V \pm 10%	200V以下	420V以下	10kA	10 Ω \pm 10%注5)	約250pF	約230pF

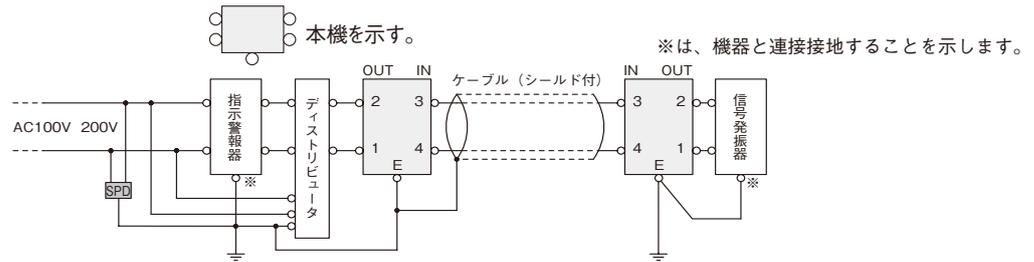
注1) 直流1mA印加時の動作開始電圧を示す。
注2) 雷インパルス電流波形 1000A(8/20 μ s)印加時の制限電圧を示す。
注3) 雷インパルス電流波形 8/20 μ sで各間に5分間隔2回印加
注4) 1kHz、参考値
注5) SA-GZ150A、SA-GZ150ISAは各ライン (1線) の表記です。
注6) 使用温度範囲 -20℃~+60℃

取り扱い

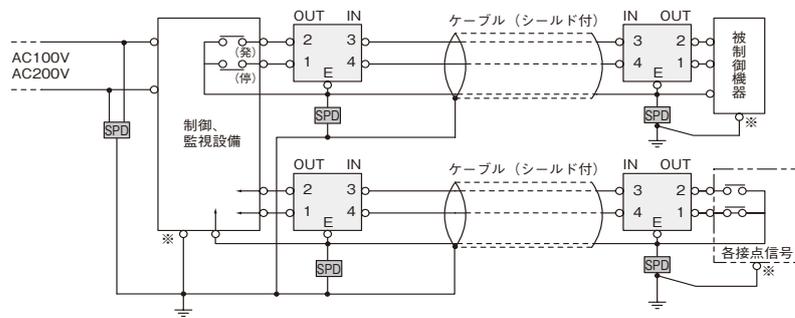
1. 接続例

● 信号回線

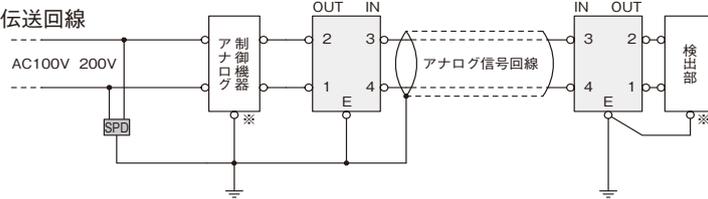
1. 計測機器



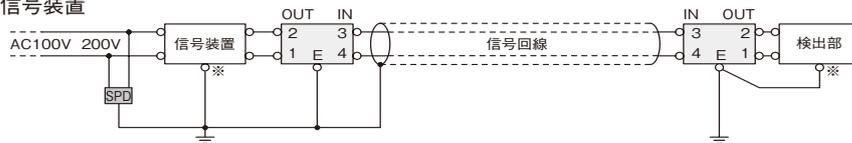
2. 制御監視機器



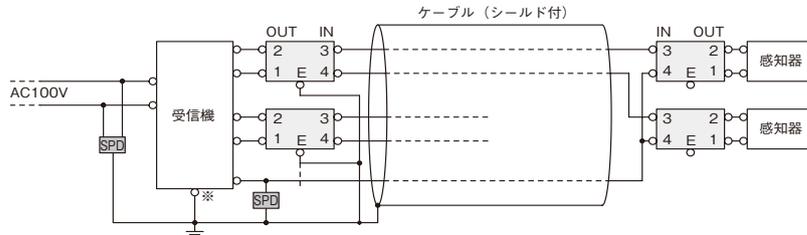
3. アナログ信号伝送回線



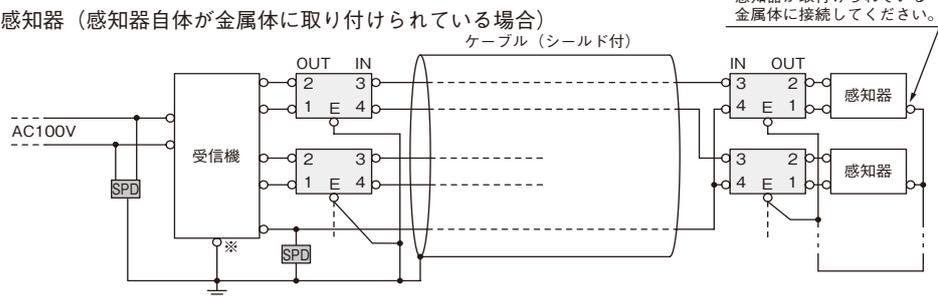
4. 鉄道及び道路信号装置



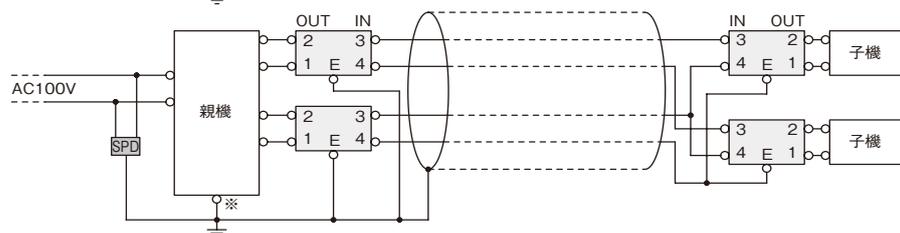
5. 火災警報器と感知器 (感知器が完全な絶縁物上に取り付けられている場合)



6. 火災警報器と感知器 (感知器自体が金属体に取り付けられている場合)



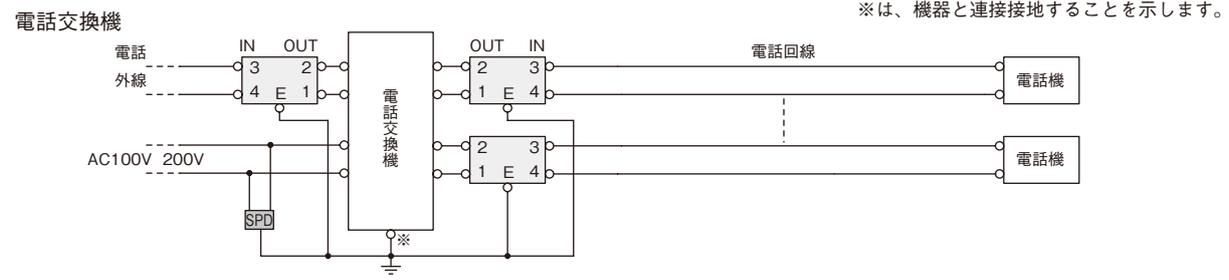
7. インターホン



- 注
- ・センサー等の端末機器が非接地で取り付けられている所では、接地は不要です。
 - ・ケーブルシールド線の末端は、片側とします。電源側または機器側のどちらかの一方とします。
 - ・AC100V、200V電源側にも対策が必要です。サージセルタ又は電源用SPDを設けてください。
 - ・制御電源回路には、制御電源回路用SPDを設けてください。

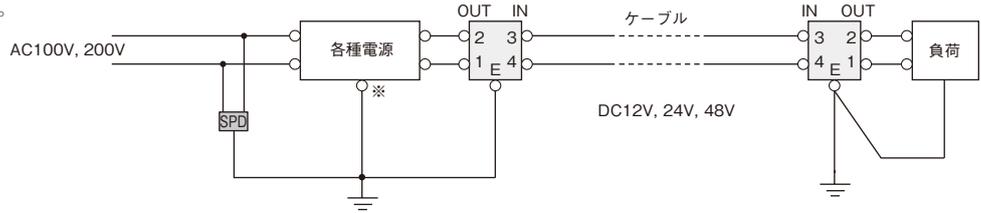
信号回線用・電話回線用避雷器 激雷地区用 SA-GZAシリーズ

●電話回線 (SA-GZ150A, GZ150ISA)



●制御電源回路に使用する場合

制御電源回路に使用する場合、負荷電流が1A以下 (SA-GZ150A, SA-GZ150ISAは200mA以下) の各種制御電源保護にご利用いただけます。



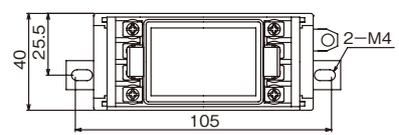
- 注
- ・センサーなどの端末機器が非接地で取り付けられている所では、接地は不要です。
 - ・ケーブルシールド線の端末は、片側接地とします。電源側または機器側のどちらか的一方とします。
 - ・AC100V、200V電源側にも対策が必要です。サージシelta又は電源用SPDを設けてください。
 - ・制御電源回路には、制御電源回路用SPDを設けてください。

2. 取付方法

- (1) 避雷器はできるだけ、保護する機器の近くに取り付けてください。
- (2) 避雷器の取り付けは、取付金具もしくはDINレールを利用して取り付けてください。
- (3) リード線の接続に対しては、ネジ径 3.5mm 圧着端子を使用してください。
- (4) 本体と端子台の装着あるいは取り外しについては、次の方法で行ってください。

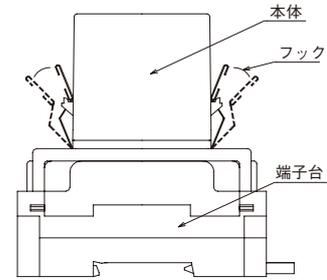
a) 装着する場合

- ① 本体銘板の文字の向きと、端子台矢印方向が合うようにして、真上から押し込んでください。
- ② 右図の様に端子台の2つのフックで本体を固定してください。



b) 取り外す場合

端子台の2つのフックを外し、本体を真上に引き抜いてください。



3. 接地について

- (1) 2.0mm²以上のIV線で接地してください。
- (2) 避雷器の接地線と機器の接地線は接続し1点で接地してください。

保守点検については、➡P119をご参照ください。

電話回線用避雷器

ST-GV170



形式

ST-GV170

特性表

形 式	ST-GV170	
最大連続使用電圧 ^{注1)}	170VDC	
最大負荷電流	200mA	
制限電圧 ^{注2)}	線 間	350V以下
	対 地 間	450V以下
放電耐量 ^{注3)}	線間、対地間	2500A
内部抵抗	一 線	3Ω±10%
静電容量 ^{注4)}	線 間	100pF以下
	対 地 間	5pF以下

注1) AC回路でも使用できますが、回路電圧のピーク値より大きい制限電圧の避雷器を選定してください。

注2) 雷インパルス電流波形 1000A (8/20μs) 印加時の制限電圧を示す。

注3) 雷インパルス電流波形 8/20μsで各間に5分間隔2回印加。

注4) 1kHz、参考値

注5) 使用温度範囲 -20℃～+60℃

特 長

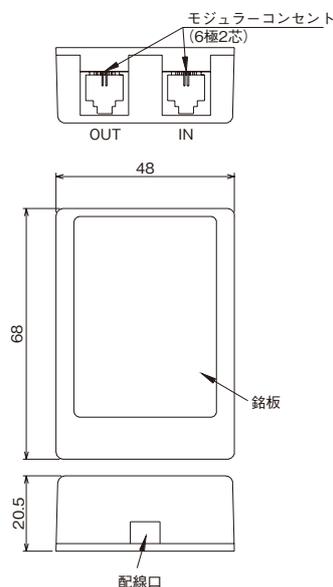
1. 小型、軽量で取り付けが容易
2. モジュラーコンセントに対応
3. 応答性に優れ、無続流
応答速度：3nsec 以下
4. RoHS規制物質対応

用 途

一般電話回線、専用線、ISDN用、ADSL用

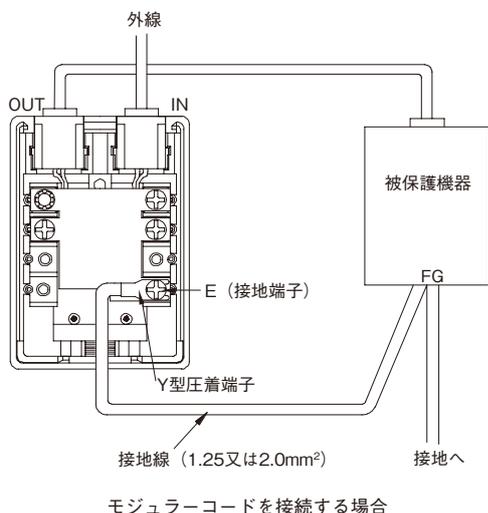
外形寸法図

質量：約40g



取り扱い

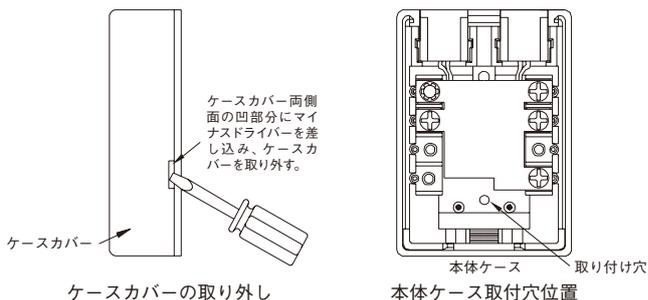
1. 接続例



モジュラーコードを接続する場合

2. 結線方法

- (1) パネル、盤に取付穴加工を施します。
(M3ネジまたは、φ3.5穴1箇所)
- (2) 避雷器のケースカバーを取り外し、本体ケース側の取付穴を利用し、M3木ネジまたは、M3ネジで固定します。
- (3) 接地について
被保護機器が接地されている場合、接地線は1.25又は2.0mm²IV線とし、避雷器の接地線と機器の接地線を接続し1点で接地してください。



LAN用SPD・同軸ケーブル用SPD

LAN用SPD・避雷器

LAN用SPD

- OLA-CAT6S
- LAN回線に接続するネットワーク機器用
- SPD機能表示付き、劣化接点出力対応

JIS カテゴリ C2-D1 RoHS

P99

雷プロテクタ LAN用

- OLA-1000POE
- LAN回線に接続するネットワーク機器用

JIS カテゴリ C2-D1 RoHS

P101

絶縁形雷プロテクタ LAN用

- OLA-PT1000
- 接地不要
- LAN回線に接続するネットワーク機器用

JIS カテゴリ C2-D1 RoHS

P102

同軸ケーブル用SPD・避雷器

**同軸ケーブル用SPD
防水形同軸ケーブル用SPD**

- CS-NPJ50シリーズ
- 各種無線通信・情報管理装置・レーダー情報処理システム用

JIS カテゴリ C2-D1 RoHS

P103

NEW

同軸ケーブル用SPD

- CS-NJJ50-T90FG、CS-NJJ50-T230FG
- 同軸ケーブルの配線長の長い機器の保護に最適

JIS カテゴリ C2-D1 RoHS

P105

接点付き同軸ケーブル用SPD

- CS-NPJ50-600SP
- 遠隔監視可能な同軸ケーブル用

JIS カテゴリ C2-D1 RoHS

P106

電源制御ユニット

- CS-205S

JIS カテゴリ C2-D1 RoHS

P107

NEW

ハイビジョンITVカメラ用SPD

- CS-BNCJJ75シリーズ
- HD-SDI信号対応のハイビジョン放送・ITVカメラ用

JIS カテゴリ C2-D1 RoHS

P108

保守製品

ハイビジョンITVカメラ用SPD

- CS-BNCJJ75シリーズ
- HD-SDI信号対応のハイビジョン放送・ITVカメラ用

JIS カテゴリ C2-D1 RoHS

P110

ITVカメラ用SPD

- SA-ITVJシリーズ
- ITV・監視カメラ用

JIS カテゴリ C2-D1 RoHS

P111

**4K・8K対応
TV同軸ケーブル用SPD**

- CS-FJJ75-T230HD
- 4K・8K放送、地上デジタルテレビ放送、BS放送、CS放送用

JIS カテゴリ C2-D1 RoHS

P112

TV同軸ケーブル用SPD

- CS-FPJ75-T230
- 地上デジタルテレビ放送、BS放送、CS放送用

JIS カテゴリ C2-D1 RoHS

P114

GPS用SPD

- STB-NJJ-GPSL1
- GPSアンテナポート接続機器用

JIS カテゴリ C2 RoHS

P116

高出力同軸ケーブル用SPD

- CS-NPJ50-V1600
- 許容電力3000Wに対応した同軸ケーブル用

JIS カテゴリ C2-D1 RoHS

P117

モニタカメラ保護用避雷器

- SA-16MC、SA-25MC
- ITV・監視カメラ用

JIS カテゴリ C2-D1 RoHS

P118

JIS カテゴリ C2-D1 JIS C 5381-21に定めるSPDの各種試験(カテゴリC2, D1)に適合した製品

RoHS RoHS指令規制物質に適合した製品

LAN用SPD OLA-CAT6S



JIS
カテゴリ
C2・D1

形式

OLA-CAT6S

用途

サーバ、ITVカメラなどのネットワーク機器、PC

特性表

形式	OLA-CAT6S	
最大連続使用電圧 U _c	60VDC	
定格電流	2A	
電圧防護レベル U _p ^{注1)}	500V以下	
インパルス耐性 ^{注2)}	C2 (8/20μs) ^{注1)}	10kA
	D1 (10/350μs) ^{注1)}	2.5kA
伝送周波数帯域	DC ~ 250MHz	
挿入損失	DC ~ 100MHz	1.0dB以下
	DC ~ 250MHz	3.0dB以下
モジュラー形状	RJ-45 (8芯)	
使用温度範囲	-40°C ~ +75°C	
使用湿度範囲	5% RH ~ 95% RH (結露しないこと)	
対応通信環境	10BASE-T (IEEE802.3i) 100BASE-TX (IEEE802.3u) 1000BASE-T (IEEE802.3ab) 1000BASE-TX (TIA/EIA-854) PoE (IEEE802.3af) PoE Plus (IEEE802.3at) PoE++ (IEEE802.3bt) LTPoE++ UPoE HDBaseT	
接地線	2mm ² 以上のIV線またはDINレール接地	

注1) シールド通信線一括間〜接地端子間

注2) カテゴリC2, D1に対応。インパルス耐性C2:8/20μs 10kA(正負・各5回・計10回)、D1:10/350μs 2.5kA(正負・各1回・計2回)

●劣化接点出力端子

最大使用電圧/電流	DC30V/0.5A
接点動作 (c接点)	a接点 (N.O-COM) …正常時・交換推奨時: OFF 劣化時: ON b接点 (N.C-COM) …正常時・交換推奨時: ON 劣化時: OFF
使用可能電線	より線 0.2mm ² ~ 1.25mm ² (AWG24 ~ AWG16) 単線 φ0.5mm ~ φ1.2mm

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 P210
JIS C 5381-21 対応

特長

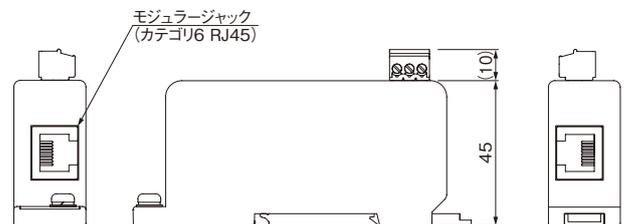
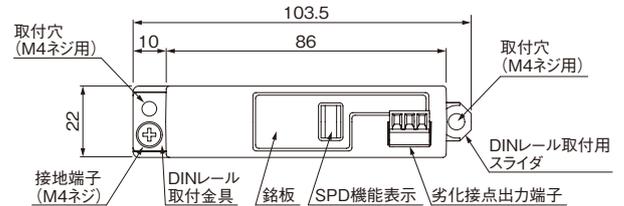
- LANケーブルに接続するITVカメラなどのネットワーク機器やパソコンを保護
- 別途電源装置などの専用ユニットや外部電源装置不要で劣化接点出力対応 SPDの状態 (正常/劣化) が遠隔でわかるため、遠隔監視に最適です。
- SPD機能表示付き
SPD機能の劣化状況を青と赤の表示割合にて表示します。



- ギガビットイーサネット カテゴリ6に対応
10BASE-T、100BASE-TX、1000BASE-T、1000BASE-TX対応
- 最大120WのPoE (電源重畳) に対応
PoE、PoE Plus、PoE++、LTPoE++、UPoE、HDBaseT対応
- DINレール取り付け、ネジ取り付けの二通りの取り付け方法
- RoHS規制物質対応

外形寸法図

質量：約70g

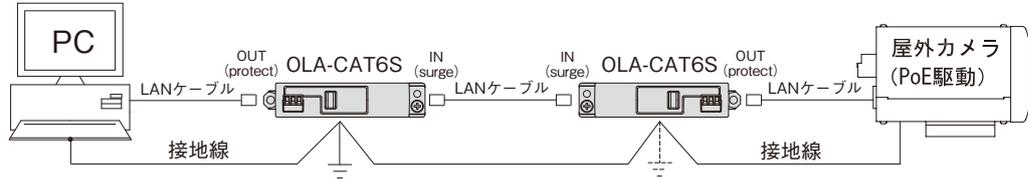


取り扱い

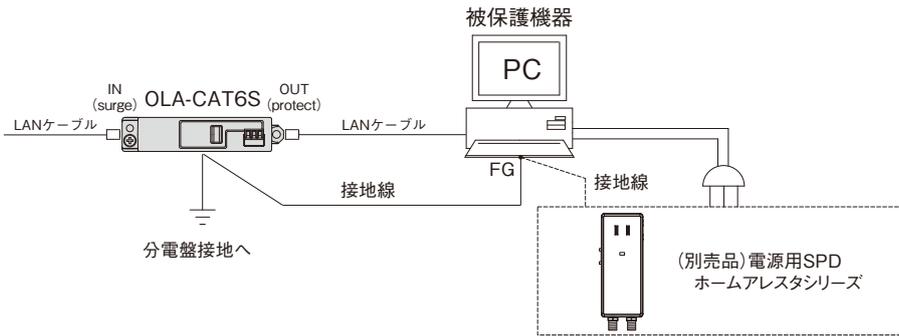
1. 接続例

●ITV・監視カメラ

受信・カメラ制御側



●パソコン・ネットワーク機器

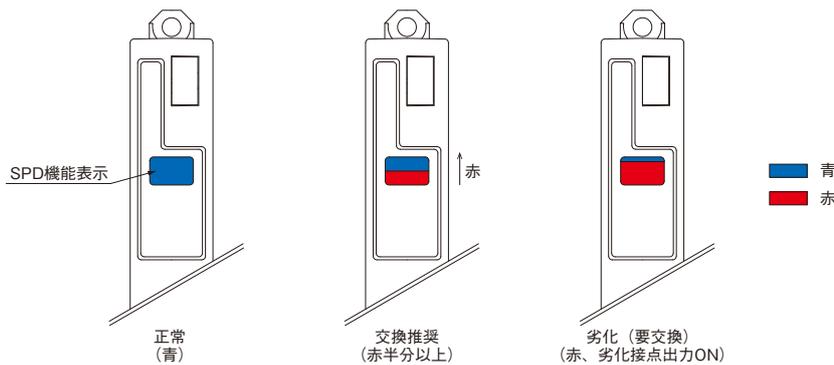


- SPDの接地線と機器の接地線は、1点で接地してください。
- カメラ側と受信機側のSPD同士の接地を接続し難い場合、点線で示すような接地となります。
- 電源には電源用SPDをご使用ください。
- 機器間に設置するSPDは2台までとしてください。
- モジュラージャック端子にはIN-OUTの区別があります。

2. SPD機能表示

SPD機能表示は、雷サージ侵入によるSPD機能の劣化状況を青と赤の表示割合にて表示します。正常時の初期表示は青から始まり、SPDに雷サージが侵入すると青赤の混在表示となります。赤の表示割合が大きいほどSPD機能の劣化が進行していることを表します。

正 常	青
交 換 推 奨	赤半分以上 (SPD機能の劣化が進行しています。)
劣化(要交換)	赤、劣化接点出力ON



3. 接地について

SPDのDINレール取付金具が接地端子を兼ねていますので、DINレールに接地線を接続することにより、各SPDの接地への配線が省略できます。

- ・DINレールに接続する接地線の電線サイズは5.5mm²以上としてください。(歯付平座金)
- ・各SPDの接地線の電線サイズは2mm²以上としてください。(丸型圧着端子R4タイプ)

保守点検については、➡ P119をご参照ください。

雷プロテクタ LAN用

OLA-1000POE

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 P210
 JIS C 5381-21対応



特長

1. LANケーブルに接続するITVカメラなどのネットワーク機器やパソコンを保護
2. ギガビットイーサネット 1000BASE-Tに対応
10BASE-T、100BASE-TX、1000BASE-Tに対応
3. PoE（電源重畳）に対応
PoE、PoE Plus、PoE++に対応
4. シールドケーブルに対応
5. DINレール取り付け、ネジ取り付けの二通りの取り付け方法
6. RoHS規制物質対応

形式

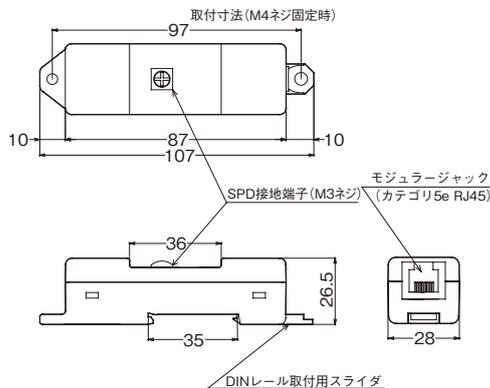
OLA-1000POE

用途

サーバ、ITVカメラなどのネットワーク機器、PC

外形寸法図

質量：約60g



モジュラージャック端子のIN-OUTの区別はありません。

特性表

形 式	OLA-1000POE	
最大連続使用電圧 U_c	60V DC	
定格電流	1000mA	
電圧防護レベル U_p ^{注1)}	500V以下	
インパルス耐性 ^{注2)}	C2 (8/20 μ s) ^{注1)}	5kA
	D1 (10/350 μ s) ^{注1)}	2kA
伝送周波数帯域	DC~100MHz	
挿入損失	1.0dB以下	
モジュラ形状	RJ-45 (8芯)	
使用温度範囲	-20℃~+70℃	
使用湿度範囲	90%RH以下 (結露しないこと)	
対応通信環境	10BASE-T (IEEE802.3i)	
	100BASE-TX (IEEE802.3u)	
	1000BASE-T (IEEE802.3ab)	
	PoE (IEEE802.3af)	
	PoE Plus (IEEE802.3at)	
	PoE++ (IEEE802.3bt)	
	Alternative A, B	
接 地 線	2mm ² 以上のIV線	

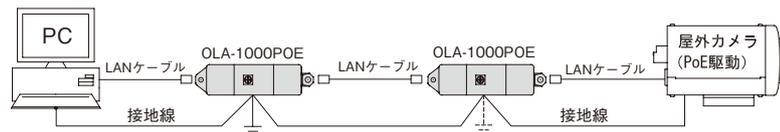
注1) シールド通信線一括間~接地端子間

注2) カテゴリC2, D1に対応。インパルス耐性 C2 : 8/20 μ s 5kA (正負・各5回・計10回)、D1 : 10/350 μ s 2kA (正負・各1回・計2回)

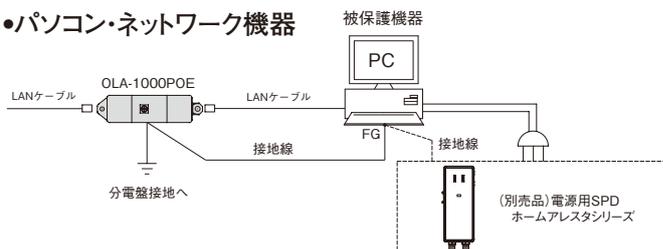
取り扱い

●ITV・監視カメラ

受像・カメラ制御側



●パソコン・ネットワーク機器



- SPDの接地線と機器の接地線は接続し、1点で接地してください。
- カメラ側と受像機側のSPD同士の接地を接続し難い場合、点線で示すような接地となります。
- 電源には電源用SPDをご使用ください。
- 機器間に設置するSPDは2台までとしてください。
- モジュラージャック端子のIN-OUTの区別はありません。

保守点検については、➡ P119をご参照ください。

絶縁形雷プロテクタ LAN用 OLA-PT1000

LAN用避雷器

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・
同軸ケーブル用SPD

耐雷トランス

高圧用避雷器

電源トラブル対策

家庭用避雷器
ホームアレスタ

サージ検出装置・
試験器など



特長

1. 接地不要でLANケーブルに接続するネットワーク機器やパソコンを保護
高耐圧パルスストロンスを内蔵したことにより、電氣的に絶縁し、接地が不要です。
2. ギガビットイーサネット 1000BASE-Tに対応
10BASE-T、100BASE-TX、1000BASE-Tに対応
3. 一次-二次間のインパルス耐電圧は7kV
4. DINレール取り付け、ネジ取り付けの二通りの取付方法
5. RoHS規制物質対応



形式

OLA-PT1000

用途

サーバ、ネットワーク機器、PC

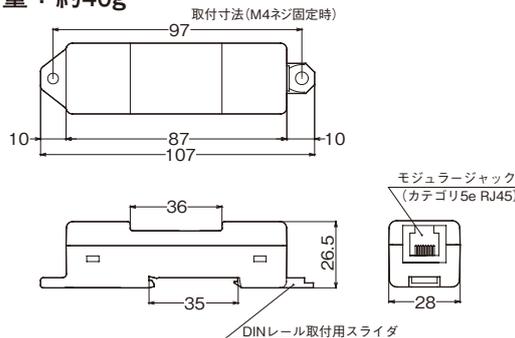
特性表

形 式	OLA-PT1000
周 波 数 帯 域	1~100MHz
挿 入 損 失	1.5dB以下
AC 耐 電 圧 (一次-二次間)	5kV 2秒
インパルス耐電圧(一次-二次間)	7kV(1.2/50 μ s)
モ ジ ュ ラ ー 形 状	RJ-45(8芯)
使 用 温 度 範 囲	-20℃~+70℃
使 用 湿 度 範 囲	90%RH以下(結露しないこと)
対 応 通 信 環 境	10BASE-T(IEEE802.3i) 100BASE-TX(IEEE802.3u) 1000BASE-T(IEEE802.3ab)

注1) 回線に重量(PoE)している機器には使用できません。

外形寸法図

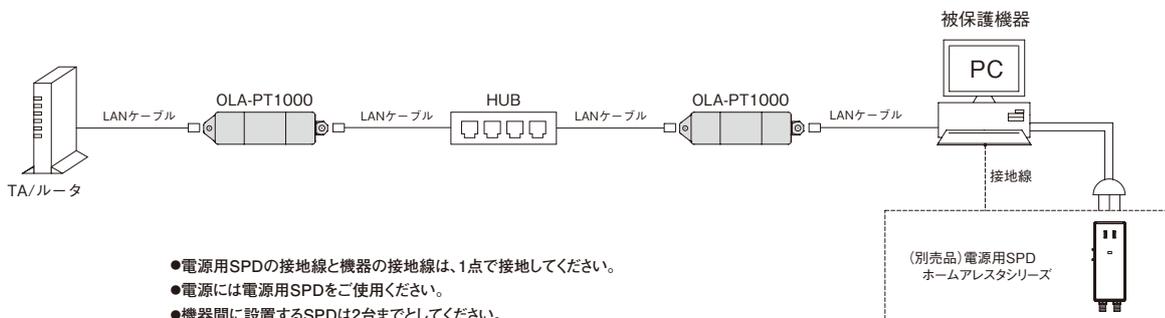
質量：約40g



モジュラージャック端子のIN-OUTの区別はありません。

取り扱い

●パソコン・ネットワーク機器



- 電源用SPDの接地線と機器の接地線は、1点で接地してください。
- 電源には電源用SPDをご使用ください。
- 機器間に設置するSPDは2台までとしてください。
- モジュラージャック端子のIN-OUTの区別はありません。

同軸ケーブル用SPD / 防水形同軸ケーブル用SPD

CS-NPJ50シリーズ

国土交通省 航空保安無線施設等
雷害対策施工標準 適合品
(CS-NPJ50-1.2K、CS-NPJ50-T90LTを除く)
JIS C 5381-21対応



CS-NPJ50-1.2K

CS-NPJ50-350

JIS
カテゴリ
C2・D1

特長

1. 各種無線装置を雷サージから保護
2. 優れた高周波特性
3. 外部導体の特殊メッキ採用による高品質、高性能
接触性能、高周波特性の向上と優れた耐候性
4. 確実な締め付け可能なカップリング構造
カップリングナットのスパナかけ構造により工具を用い確実な締め付け管理が可能
5. RoHS規制物質対応

用途

各種無線通信
情報管理装置の雷保護
レーダー情報処理システムの雷保護

形式

CS-NPJ50-□

電圧防護レベル(Up)
T230 : 800V以下
350 : 1100V以下
T350 : 1200V以下
600 : 1500V以下
1.2K : 1800V以下

CS-NPJ50-□LT

防水形(屋内・屋外仕様)IP67
電圧防護レベル(Up)
NEW T90 : 700V以下
NEW T230 : 800V以下
T350 : 1200V以下

※その他の電圧防護レベル対応品については、別途お問い合わせください。

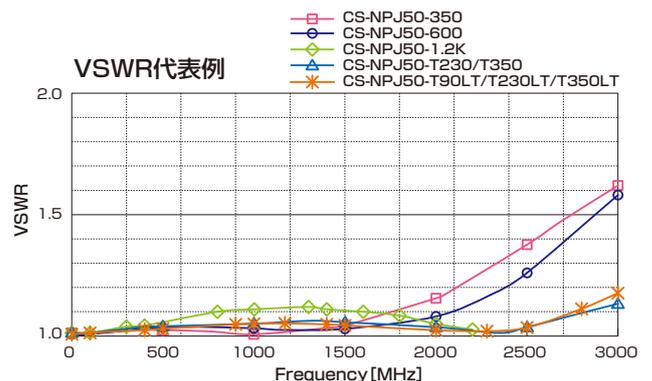
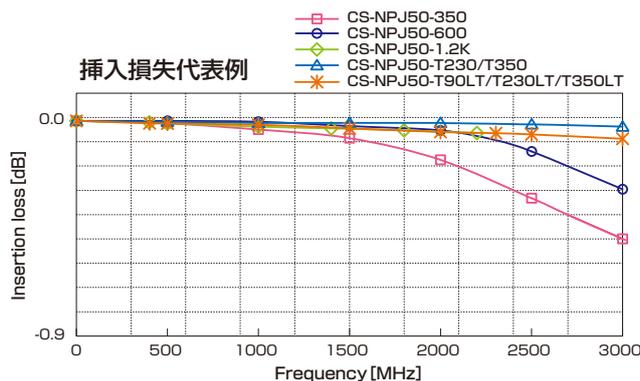
特性表

形式	外郭の保護等級	伝送周波数帯域	最大連続使用電圧Uc	最大許容電力	挿入損失		VSWR		コネクタ	インピーダンス	電圧防護レベルUp	インパルス耐久性 ^{注2)}	
					DC~1GHz	1GHz以上	DC~1GHz	1GHz以上				C2(8/20μs)	D1(10/350μs)
CS-NPJ50-T230	IP20	DC~3GHz	100V DC	50W	0.1dB以下	0.2dB以下	1.1以下	1.2以下	N型	50Ω	800V以下	20kA	2.5kA
CS-NPJ50-350		DC~2GHz	250V DC	100W			1.1以下				1100V以下		
CS-NPJ50-T350		DC~3GHz	250V DC	100W			1.1以下				1200V以下		
CS-NPJ50-600		DC~2GHz	430V DC	200W			1.1以下				1500V以下		
CS-NPJ50-1.2K		DC~2.2GHz	250V DC	500W			1.15以下				1800V以下		
NEW CS-NPJ50-T90LT	IP67 ^{注1)}	DC~3GHz	60V DC	50W	0.2dB以下	0.2dB以下	1.2以下	1.2以下	N型	50Ω	700V以下	20kA	2.5kA
NEW CS-NPJ50-T230LT		DC~3GHz	100V DC	50W			1.2以下				800V以下		
NEW CS-NPJ50-T350LT		DC~3GHz	250V DC	100W			1.2以下				1200V以下		

注1) コネクタ部(ジャック・プラグ)を適切な防滴加工を施した場合に限る。

注2) カテゴリC2、D1に対応。インパルス耐久性 C2 : 8/20μs 20kA(正負・各5回・計10回)、D1 : 10/350μs 2.5kA(正負・各1回・計2回)

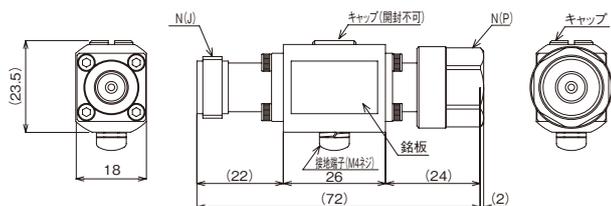
※参考用途 航空無線 UHF-TX : CS-NPJ50-600、航空無線 VHF及びUHFRX : CS-NPJ50-350



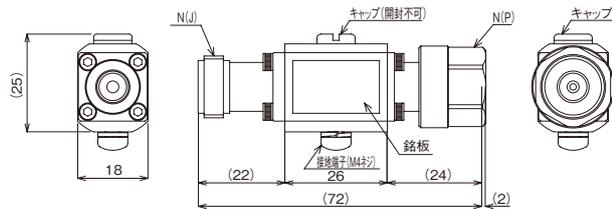
同軸ケーブル用SPD／防水形同軸ケーブル用SPD
CS-NPJ50シリーズ

外形寸法図

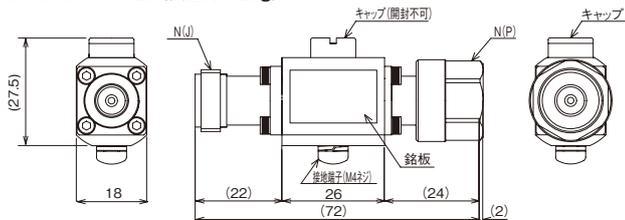
1. CS-NPJ50-350、CS-NPJ50-600 (質量:約110g)



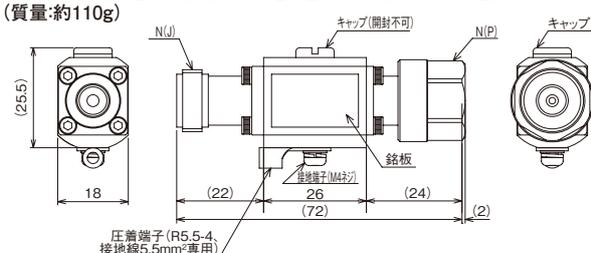
2. CS-NPJ50-T230、CS-NPJ50-T350 (質量:約110g)



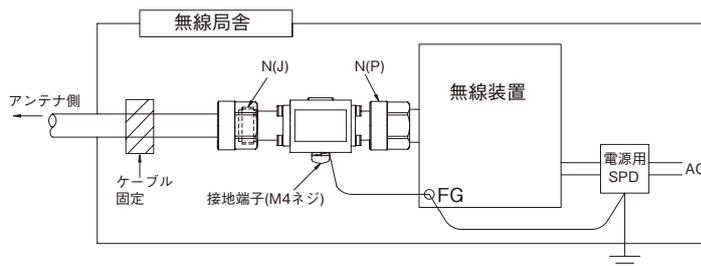
3. CS-NPJ50-1.2K (質量:約120g)



4. CS-NPJ50-T90LT、CS-NPJ50-T230LT、CS-NPJ50-T350LT (質量:約110g)

接地線使用電線サイズ:5.5mm²~8mm²

取り扱い



※N型コネクタプラグ(N(P)): 締め付けトルクは2.5N・m~5.0N・mとしてください。
(手締めした後、軽く増し締める程度)
接地端子(M4ネジ): 締め付けトルクは1.5N・m~1.6N・mとしてください。

保守点検については、➡ P119をご参照ください。

同軸ケーブル用SPD **NEW**

CS-NJJ50-T90FG, CS-NJJ50-T230FG



CS-NJJ50-T90FG

JIS
カテゴリ
C2・D1

形式

CS-NJJ50-T□FG

電圧防護レベル(U_p)線間
90 : 700V以下
230 : 800V以下

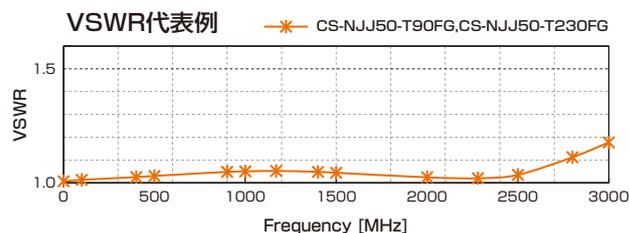
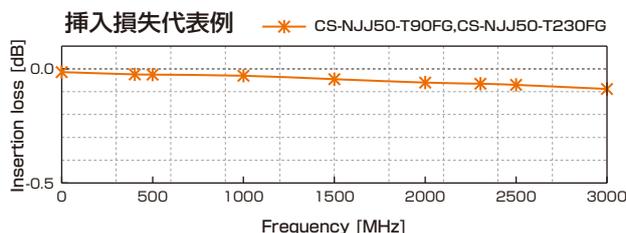
用途

下記の配線長の長い機器の雷保護に最適
各種無線通信
情報管理装置の雷保護
レーダー情報処理システムの雷保護

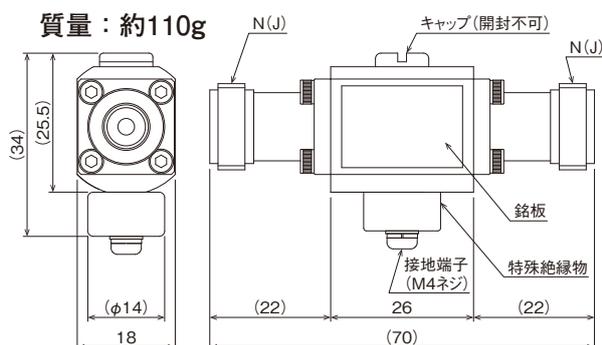
特性表

形式	伝送周波数帯域	最大連続使用電圧 U _c	最大許容電力	挿入損失 DC~3GHz	VSWR DC~3GHz	コネクタ		電圧防護レベル U _p		インパルス耐性 ^(注1)	
						インピーダンス	線間	対地間	C2(8/20μs)	D1(10/350μs)	
CS-NJJ50-T90FG	DC~3GHz	60V DC	50W	0.2dB以下	1.2以下	N型	50Ω	700V以下	750V以下	20kA	2.5kA
CS-NJJ50-T230FG		100V DC						800V以下	850V以下		

注1) カテゴリC2、D1に対応。インパルス耐性 C2:8/20μs 20kA(正負・各5回・計10回)、D1:10/350μs 2.5kA(正負・各1回・計2回)



外形寸法図



N型コネクタのIN-OUTの区別はありません。
接地線使用電線サイズ:5.5mm²~8mm²

JIS C 5381-21対応

特長

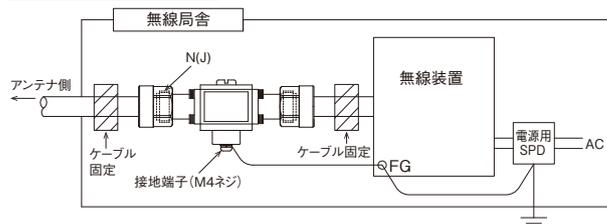
1. 各種無線装置を雷サージから保護
2. 配線長の長い機器の保護に最適
同軸ケーブルの配線の中継に本製品を使用することでより確実な雷保護を実現
3. 優れた高周波特性
4. 外部導体の特殊メッキ採用による高品質、高性能
接触性能、高周波特性の向上と優れた耐候性
5. RoHS規制物質対応

別売品



CS-DIN-KIT : 同軸ケーブルSPD用
DINレール取付キット
➔P115

取り扱い



※接地端子(M4ネジ): 締め付けトルクは1.5N・m~1.6N・mとしてください。

保守点検については、➔P119をご参照ください。

接点付き同軸ケーブル用SPD

CS-NPJ50-600SP

国土交通省 航空保安無線施設等
雷害対策施工標準 適合品
JIS C 5381-21対応

特長

- 劣化接点出力対応**
劣化接点出力機能を搭載し、交換推奨時期および劣化時期を遠隔監視することが可能です。
※外部電源DC5Vが必要です。(別売品 電源制御ユニット
形式：CS-205S P107)
- SPD機能表示付き**
交換推奨時期および劣化時期にSPD機能表示LEDが点灯します。
※外部電源DC5Vが必要です。
(別売品 電源制御ユニット
形式：CS-205S P107)
- 優れた高周波特性**
- 外部導体の特殊メッキ採用による高品質、高性能**
接触性能、高周波特性の向上と優れた耐候性
- 確実な締め付け可能なカップリング構造**
カップリングナットのスパナがけ構造により工具を用い確実な締め付け管理が可能です。
- RoHS規制物質対応**

SPD機能表示LED



JIS
カテゴリ
C2・D1

形式

CS-NPJ50-600SP

特性表

形式	伝送周波数帯域	最大連続使用電圧 Uc	最大許容電力	挿入損失 DC~2.0GHz	VSWR DC~2.0GHz	コネクタ	インピーダンス	電圧防護レベル Up	インパルス 耐久性 ^{注1)}	
									C2 (8/20μs)	D1 (10/350μs)
CS-NPJ50-600SP	DC~2.0GHz	430V DC	200W	0.2dB以下	1.2以下	N型	50Ω	1500V以下	20kA	2.5kA

注1) カテゴリC2、D1に対応。インパルス耐久性C2:8/20μs 20kA(正負・各5回・計10回)、D1:10/350μs 2.5kA(正負・各1回・計2回)
※参考用途 航空無線 UHF-TX: CS-NPJ50-600SP

用途

各種無線通信
情報管理装置の雷保護
レーダー情報処理システムの雷保護

付属品

接続ハーネス

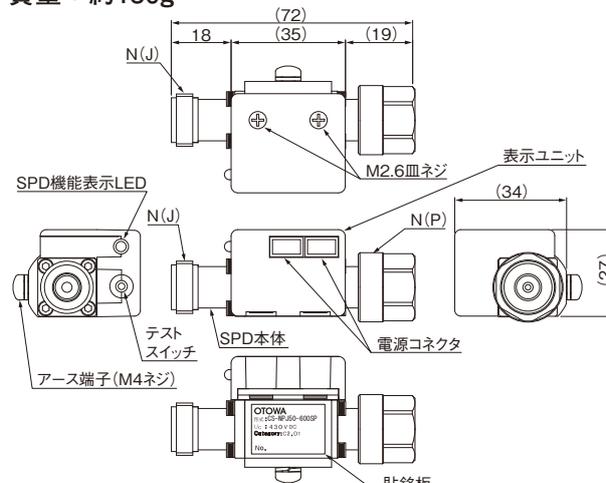
別売品

CS-205S : 電源制御ユニット



外形寸法図

質量：約130g

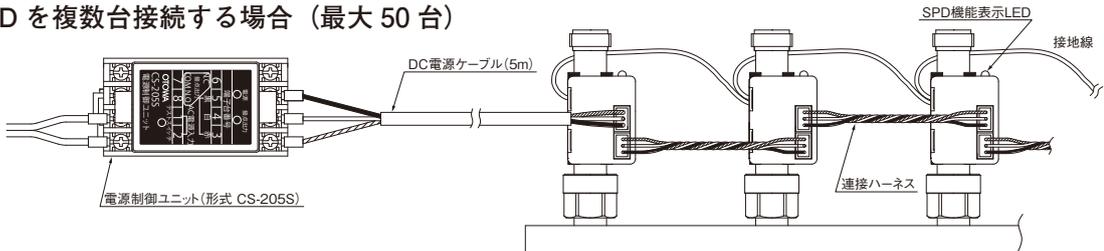


接地線使用電線サイズ:5.5mm²~8mm²

取り扱い

1. 接続例

- SPDを複数台接続する場合（最大50台）



※N型コネクタプラグ(N(P))：締め付けトルクは $2.5\text{N}\cdot\text{m}\sim 5.0\text{N}\cdot\text{m}$ としてください。

（手締めした後、軽く増し締めする程度）

※接地端子(M4ネジ)：締め付けトルクは $1.5\text{N}\cdot\text{m}\sim 1.6\text{N}\cdot\text{m}$ としてください。

2. SPD機能表示

SPD本体に取り付けられた表示ユニットのSPD機能表示LEDによって、現在のSPDの状態を表示します。この機能は別売品 電源制御ユニット形式：CS-205Sを接続し、電源を供給した時に使用できる機能です。

SPD機能表示LEDの点灯状態

正	常	常時消灯
交換	推奨	赤色点滅
劣化(要交換)		赤色点灯

3. 劣化接点出力

SPD機能表示LEDが「交換推奨（点滅）」または「劣化（点灯）」に表示動作した時、電源制御ユニット支持台端子の外部接点出力端子より接点出力します。

保守点検については、➡ P119をご参照ください。

別売品

電源制御ユニット



形式

CS-205S

付属品

DC電源ケーブル（全長5m）

特性表

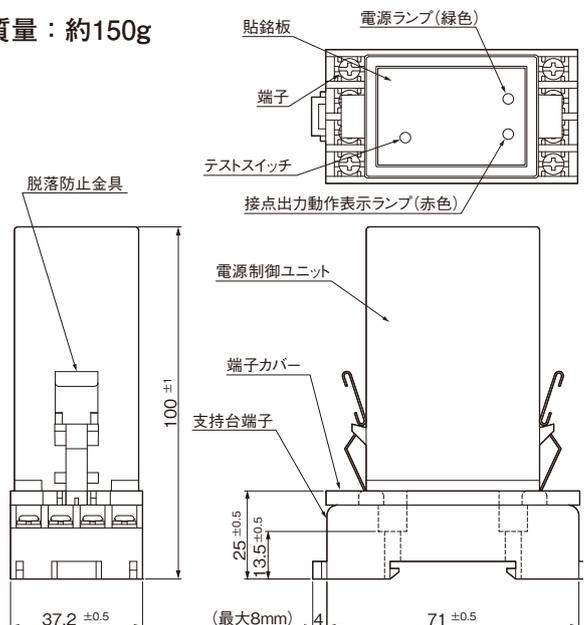
形式	CS-205S
入力	100V~200V AC 50/60Hz
出力	5VDC
端子構造	M3.5ネジ端子
接点動作	c接点(30V DC 1A) SPD機能表示LEDが点滅または点灯すると動作
SPD取付可能台数	50台(アレスタ10多回線用SPDのSPDユニットは30台)
最大消費電力	4.0W
取付方法	DINレール取付または、M4ネジ取付

特長

1. SPD機能表示の機能を持つSPDに電源を供給
2. SPD機能表示と連動し接点出力(対応機種使用時)
交換時期をお知らせすることにより、点検が容易。
3. プラグインタイプ(点検・交換容易)
4. RoHS規制物質対応

外形寸法図

質量：約150g



ハイビジョンITVカメラ用SPD **NEW**

CS-BNCJJ75シリーズ

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
 JIS C 5381-21 対応

➔P210

特長

1. ITV・監視カメラを雷サージから保護
2. ハイビジョンのITVカメラで使用される各種信号伝送規格に対応
 - SD-SDI
 - HD-SDI
 - EX-SDI
 - HDCVI
 - HD-TVI
 - AHD
3. 電源重畳に対応
4. RoHS規制物質対応



CS-BNCJJ75-T230HD2



CS-BNCJJ75-T230FG2

JIS
カテゴリ
C2・D1

形式

CS-BNCJJ75-T90□
 HD2:コントロール盤用
 FG2:カメラ側用 (フロート型)
 最大連続使用電圧(Uc)
 60V DC

CS-BNCJJ75-T230□
 HD2:コントロール盤用
 FG2:カメラ側用 (フロート型)
 最大連続使用電圧(Uc)
 140V DC

用途

ITV・監視カメラ、BNCを使用した機器

CS-BNCJJ75-T90HD2: コントロール盤側 (受像機側)
 CS-BNCJJ75-T230HD2

CS-BNCJJ75-T90FG2: カメラ側 (カメラ側を単独)
 CS-BNCJJ75-T230FG2 接地した場合)

別売品

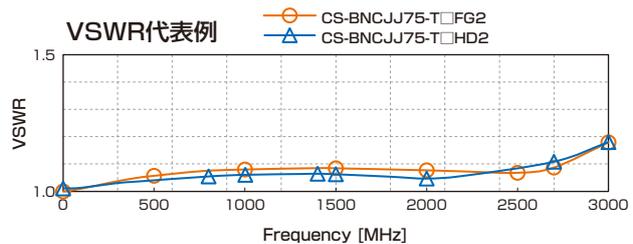
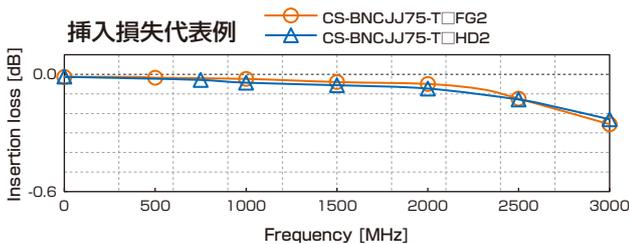


CS-DIN-KIT: 同軸ケーブルSPD用
 DINレール取付キット
 ➔P115

特性表

形式	伝送周波数帯域	最大連続使用電圧 Uc	最大許容電力	挿入損失			VSWR			コネクタ	インピーダンス	電圧防護レベル Up		インパルス耐性 ^{注1)}	
				100kHz~1.5GHz	1.5GHz~2.2GHz	2.2GHz~3.0GHz	100kHz~1.5GHz	1.5GHz~2.2GHz	2.2GHz~3.0GHz			線間	対地間	C2 (8/20μs)	D1 (10/350μs)
CS-BNCJJ75-T90HD2	100kHz~3.0GHz	60V DC	50W	0.2dB	0.4dB	0.6dB	1.1	1.2	1.4	BNC型	75Ω	—	630V	20kA	2.5kA
CS-BNCJJ75-T90FG2	100kHz~3.0GHz	60V DC	50W	以下	以下	以下	以下	以下	以下			630V	700V		
CS-BNCJJ75-T230HD2	100kHz~3.0GHz	140V DC	50W	—	—	—	—	—	—			—	650V		
CS-BNCJJ75-T230FG2	100kHz~3.0GHz	140V DC	80W	—	—	—	—	—	—			—	650V		

注1) カテゴリC2, D1に対応。インパルス耐性C2:8/20μs 20kA(正負・各5回・計10回)、D1:10/350μs 2.5kA(正負・各1回・計2回)



同軸ケーブル用SPD

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
同軸ケーブル用SPD

耐雷トランス

高圧用避雷器

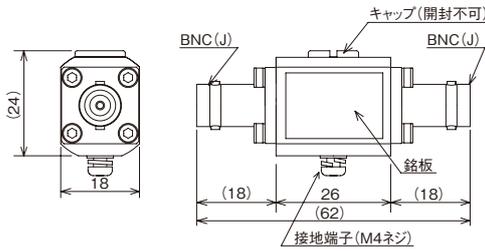
電源トランス用対策

家庭用避雷器
ホームアラスタ

サージ検出装置
試験器など

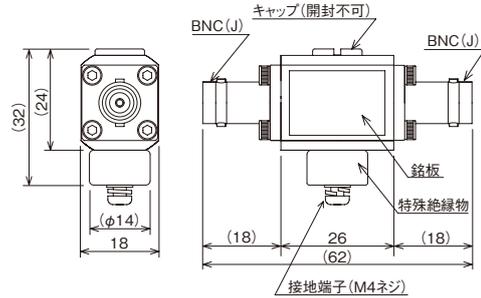
外形寸法図

CS-BNCJJ75-T90HD2、CS-BNCJJ75-T230HD2
質量：約80g



BNC型コネクタのIN-OUTの区別はありません。

CS-BNCJJ75-T90FG2、CS-BNCJJ75-T230FG2
質量：約90g



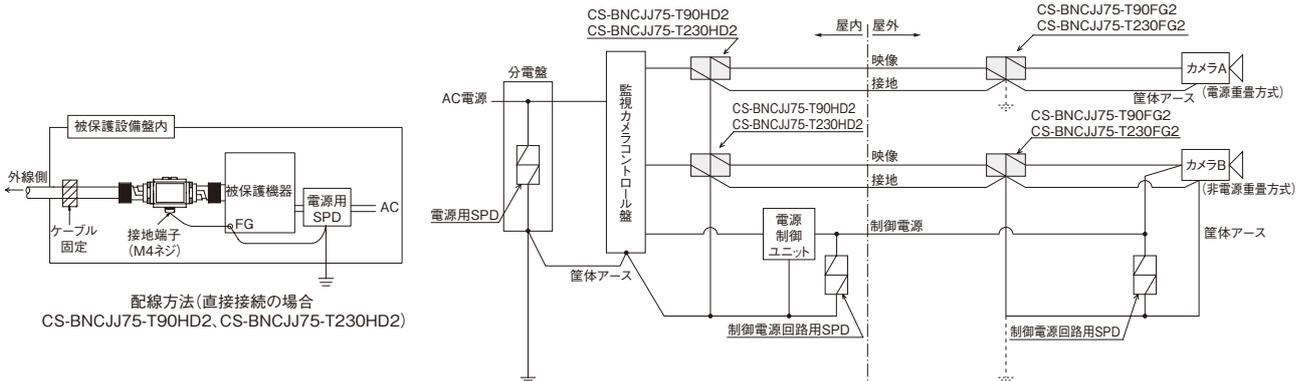
BNC型コネクタのIN-OUTの区別はありません。

接地線使用電線サイズ：3.5mm²～5.5mm²

取り扱い

1. 接続例

- カメラ側と受像機側のSPD同士の接地を接続し難い場合、点線で示すような接地となります。
- BNC型コネクタのIN-OUTの区別はありません。
- SPDの接地線と機器の接地線は接続し1点で接地してください。



2. 取付方法

- (1) 同軸ケーブルの接続にはBNC型コネクタ(75Ω)をご使用ください。
- (2) 本SPDの接地端子(M4ネジ)と被保護機器のFG(筐体アース)を接地線で接続します。接地端子(M4ネジ)の締め付けトルクは1.5N・m～1.6N・mで締め付けてください。被保護機器にFG(筐体アース)が無い場合は不要です。
- (3) 同軸ケーブル(特に7C、10C)を配線する時に、本SPDのBNC型コネクタ ジャック(BNC(J))部分でケーブルを曲げたり、ケーブルの自重などの大きな力が加わる場合は必ずケーブルを固定してください。
- (4) 電源が必要な被保護機器については電源側も保護する必要があります。この場合には別途、電源用SPDを使用してください。

3. 定格電流の設定について

使用回路電圧に応じて定格電流は変わりますので、右図を参考に使用回路電圧に応じた電流値以下で本製品をご使用ください。(CS-BNCJJ75-T90HD2、CS-BNCJJ75-T90FG2についてはお問い合わせください。)

CS-BNCJJ75-T230HD2の定格電流値

使用回路電圧	定格電流
DC 24V	3.0A
DC 36V	1.7A
DC 48V	1.1A
DC 80V	640mA
DC 100V	600mA
DC 140V	500mA

CS-BNCJJ75-T230FG2の定格電流値

使用回路電圧	定格電流
DC 24V	2.0A
DC 36V	2.0A
DC 48V	2.0A
DC 80V	1.0A
DC 100V	800mA
DC 140V	570mA

保守点検については、➡ P119をご参照ください。

保守製品

ハイビジョンITVカメラ用SPD

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
JIS C 5381-21 対応



用途

ITV・監視カメラ、BNC型を使用した機器
CS-BNCJJ75-T90HD：コントロール盤側 (受像機側)
CS-BNCJJ75-T230HD
CS-BNCJJ75-T90FG：カメラ側 (カメラ側を単独接地した場合)
CS-BNCJJ75-T230FG



CS-BNCJJ75-T230HD



CS-BNCJJ75-T230FG



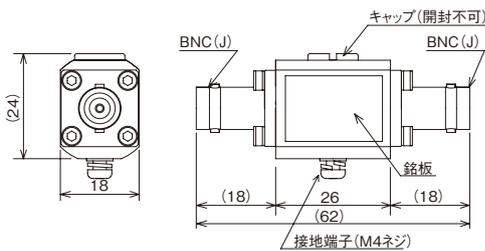
特性表

形式	伝送周波数帯域 ^{注1)}	挿入損失	VSWR	コネクタ	インピーダンス	最大許容電力	最大連続使用電圧 U _c	電圧防護レベル U _p		インパルス耐性 ^{注2)}	
								線間	対地間	C2 (8/20μs)	D1 (10/350μs)
CS-BNCJJ75-T90HD	100kHz ~ 1.5GHz 1.5GHz ~ 2.0GHz	0.2dB以下 0.4dB以下	1.1以下 1.2以下	BNC型	75Ω	50W	60V DC	—	600V以下	20kA	2.5kA
CS-BNCJJ75-T90FG	100kHz ~ 2.2GHz	0.4dB以下	1.2以下	BNC型	75Ω	50W	60V DC	600V以下	700V以下	20kA	2.5kA
CS-BNCJJ75-T230HD	100kHz ~ 1.5GHz 1.5GHz ~ 2.0GHz	0.2dB以下 0.4dB以下	1.1以下 1.2以下	BNC型	75Ω	50W	140V DC	—	550V以下	20kA	2.5kA
CS-BNCJJ75-T230FG	100kHz ~ 2.2GHz	0.4dB以下	1.2以下	BNC型	75Ω	80W	140V DC	650V以下	800V以下	20kA	2.5kA

注1) 仕様以上の伝送周波数帯域については、別途お問い合わせください。
注2) カテゴリC2、D1に対応。インパルス耐性C2:8/20μs 20kA(正負・各5回・計10回)、D1:10/350μs 2.5kA(正負・各1回・計2回)

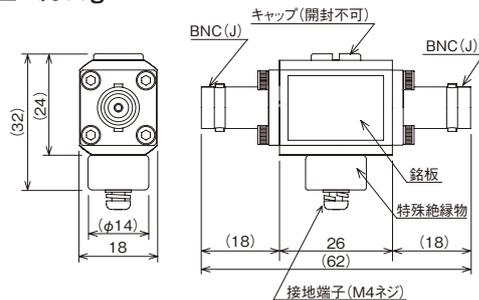
外形寸法図

CS-BNCJJ75-T90HD、CS-BNCJJ75-T230HD
質量：約80g



BNC型コネクタのIN-OUTの区別はありません。

CS-BNCJJ75-T90FG、CS-BNCJJ75-T230FG
質量：約90g



BNC型コネクタのIN-OUTの区別はありません。

接地線使用電線サイズ：3.5mm²~5.5mm²

別売品



CS-DIN-KIT：同軸ケーブルSPD用
DINレール取付キット
P115

ITVカメラ用SPD

SA-ITVJシリーズ

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 **P210**
JIS C 5381-21 対応



SA-ITV5J

SA-ITV24J

JIS
カテゴリ
C2・D1

形式

SA-ITV□J
 □: 最大連続使用電圧 (Uc)
 5: 10V DC
 24: 30V DC

用途

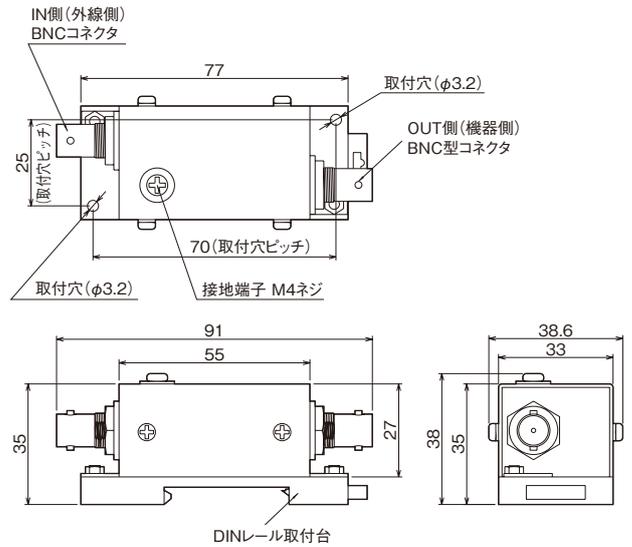
ITV・監視カメラ、BNC型を使用した機器

特長

1. ITV・監視カメラを雷サージから保護
2. DINレール取り付け、ネジ取り付けの二通りの取付方法
3. SA-ITV24Jは電源重畳に対応
4. RoHS規制物質対応

外形寸法図

質量: 約105g



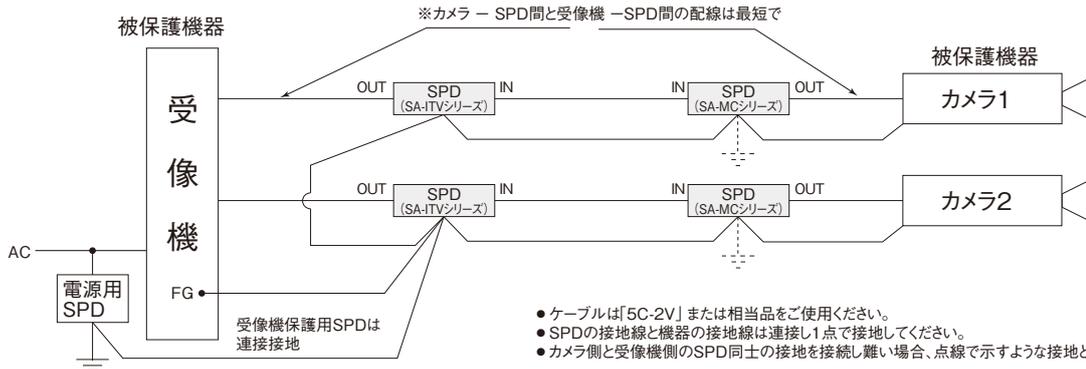
接地線使用電線サイズ: 2.0mm²以上

特性表

形式	最大連続 使用電圧Uc	定格電流	電圧防護レベルUp		残留電圧注1)	直列抵抗/線	インパルス耐久性注2)注3)		伝送周波数帯域注4)	コネクタ	挿入損失
			線間	対地間			C2(8/20μs)	D1(10/350μs)			
SA-ITV5J	10V DC	200mA	40V以下	500V以下	25V	2Ω	10kA	5kA	DC~20MHz	BNC型75Ω	1.5dB以下
SA-ITV24J	30V DC	200mA	80V以下	500V以下	45V	2Ω	10kA	5kA	DC~20MHz	BNC型75Ω	1.5dB以下

注1) 8/20μs: 5kA短絡回路電流印加時 (C2) 10/350μs: 2.5kA短絡回路電流印加時 (D1)
 注2) 2線合計での表記ですので、各ライン (1線) の値は表記値の1/2になります。
 注3) カテゴリC2、D1に対応。インパルス耐久性 C2: 8/20μs 10kA(正負・各5回・計10回)、D1: 10/350μs 5kA(正負・各1回・計2回)
 注4) 減衰1.5dB、特性インピーダンス75Ω、参考値

取り扱い



- ケーブルは「5C-2V」または相当品をご使用ください。
- SPDの接地線と機器の接地線は接続し1点で接地してください。
- カメラ側と映像機側のSPD同士の接地を接続し難い場合、点線で示すような接地となります。

保守点検については、**P119**をご参照ください。

4K・8K対応TV同軸ケーブル用SPD

CS-FJJ75-T230HD

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
JIS C 5381-21 対応

P210

特長

1. TVアンテナから侵入する雷サージから機器を保護
2. 4K・8K放送、地上デジタルテレビ放送、BS放送、CS放送に対応
3. RoHS規制物質対応

JIS
カテゴリ
C2・D1

形式

CS-FJJ75-T230HD

用途

4K・8K（～3224MHz）、地上デジタル（UHF）、CS、BS、ケーブルテレビ（CATV）、VHF、FM、HFなどのTV受信機器

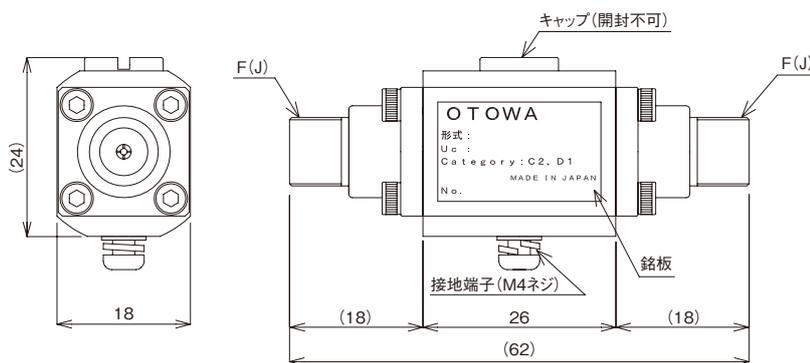
特性表

形式	伝送周波数帯域	挿入損失	VSWR	コネクタ	インピーダンス	最大許容電力	最大連続使用電圧 Uc	電圧防護レベル Up	インパルス耐性 ^{注1)}		定格電流
									C2(8/20μs)	D1(10/350μs)	
CS-FJJ75-T230HD	DC～2150MHz	0.3dB以下	1.3以下	F型	75Ω	50W	80V DC	650V以下	15kA	2.5kA	2000mA
	2150MHz～2602MHz	0.4dB以下	1.4以下								
	2602MHz～3224MHz	0.8dB以下	2.0以下								

注1) カテゴリC2, D1に対応。インパルス耐性C2:8/20μs 15kA(正負・各5回・計10回)、D1:10/350μs 2.5kA(正負・各1回・計2回)
※使用同軸ケーブルサイズ S-5C-FB相当以上

外形寸法図

質量：約85g



F型コネクタのIN-OUTの区別はありません。

接地線使用電線サイズ：3.5mm²～5.5mm²

付属品

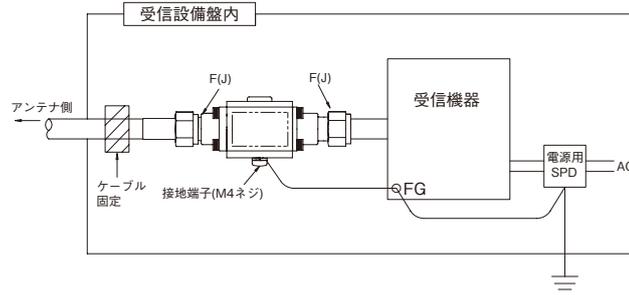
取付金具

別売品

CS-DIN-KIT：同軸ケーブルSPD用
DINレール取付キット
P115

取り扱い

1. 接続例



配線方法(直接接続の場合)

2. 取付方法

- (1) 同軸ケーブルの接続には、F型コネクタ（75Ω）をご使用ください。
- (2) コネクタ接続上の注意事項

本SPDのF型コネクタ ジャック(F(J))は、ケーブルの芯線サイズφ0.8mmに適用しています。4K・8K放送(～3224MHz)は周波数が高く同軸ケーブルによる減衰量が増加するため、テレビの入力レベルが不足し、テレビが映らなくなる恐れがあります。4K・8K放送を受信される場合は、S-5C-FB相当以上の同軸ケーブルをご使用ください。すでに同軸ケーブルが設置されている場合は、同軸ケーブルによっては、信号の減衰量が大きく使用できない可能性がありますので、別途施工会社等にご相談ください。

- 本SPDを受信機器に直接接続できない場合、ケーブルに適用した高周波数対応（CS対応）のF型中継コネクタ（F型 J-J右図参照）を使用してください。



F型 J-J 中継コネクタ

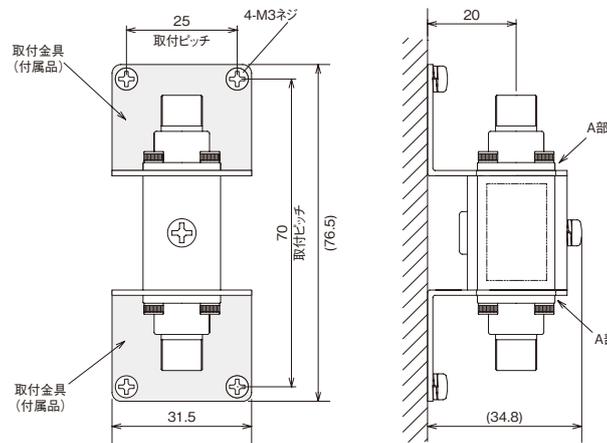
- SPDの固定方法

本SPDを付属の取付金具で固定してください。

- ・ 下図 取付金具によるSPD固定方法のように、二つの取付金具を使用します。
- ・ 片方の取付金具をM3ネジで固定します。取付金具の角穴にSPDの接地端子ネジが上に向く方向でSPD本体のA部を挿入します。
- ・ もう片方の取付金具も同じくSPD本体のA部に挿入し、M3ネジで固定します。

- (3) 本SPDの接地端子（M4ネジ）と受信機器のFGを接地線で接続します。接地端子（M4ネジ）の締め付けトルクは1.5N・m～1.6N・mで締め付けてください。
- (4) 受信機器の電源側も保護する必要があります。この場合には別途、電源用SPDを使用してください。
- (5) 同軸ケーブルの配線時の注意事項

同軸ケーブル（特に7C、10C）を配線する時に、本SPDのF型コネクタ ジャック(F(J))部分でケーブルを曲げたり、ケーブルの自重などの大きな力加わる場合は必ずケーブルを固定してください。



取付金具(付属品)によるSPD固定方法

保守点検については、➡ P119をご参照ください。

TV同軸ケーブル用SPD

CS-FPJ75-T230

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 **➡P210**
JIS C 5381-21 対応



特長

1. TVアンテナから侵入する雷サージから機器を保護



2. 地上デジタルテレビ放送、BS放送、CS放送に対応

3. RoHS規制物質対応

形式

CS-FPJ75-T230

※4K・8K対応(形式: CS-FPJ75-T230HD)もご用意しています。

用途

地上デジタル(UHF)、CS、BS、ケーブルテレビ(CATV)、VHF、FM、HFなどのTV受信機器

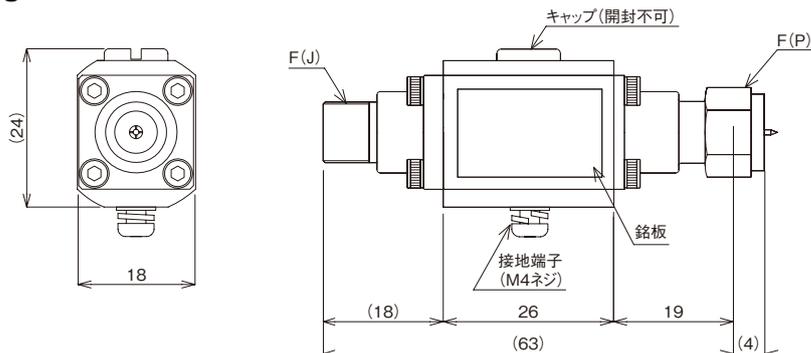
特性表

形式	伝送周波数帯域	挿入損失	VSWR	コネクタ	インピーダンス	最大許容電力	最大連続使用電圧 Uc	電圧防護レベル Up	インパルス耐性 ^{注1)}		定格電流
									C2(8/20μs)	D1(10/350μs)	
CS-FPJ75-T230	DC~2.15GHz	0.5dB以下	1.3以下	F型	75Ω	50W	30V DC	800V以下	20kA	2.5kA	1000mA
	2.15GHz~2.7GHz	0.8dB以下	1.4以下								

注1) カテゴリC2、D1に対応。インパルス耐性 C2: 8/20μs 20kA(正負・各5回・計10回)、D1: 10/350μs 2.5kA(正負・各1回・計2回)
※使用同軸ケーブルサイズ3C~10C

外形寸法図

質量: 約80g



付属品

取付金具

別売品



CS-DIN-KIT: 同軸ケーブルSPD用
DINレール取付キット
➡P115

取り扱い

取付方法は、4K・8K対応TV同軸ケーブル用SPD **➡P113**をご参照ください。

保守点検については、**➡P119**をご参照ください。

別売品

同軸ケーブルSPD用DINレール取付キット



用途

同軸ケーブル用SPDをDINレールに取り付けるための組み立て式キット

同軸ケーブル用SPDをDINレール（35mm）に取り付けるために必要な部品がそろっています。

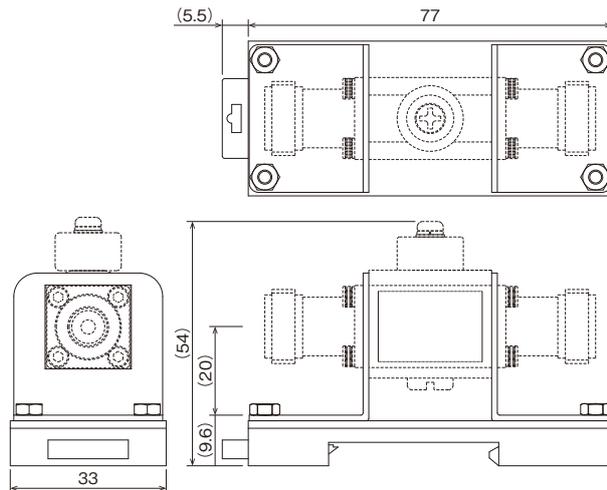
※SPD本体は付属していません。

形式

CS-DIN-KIT

外形寸法図

質量：約70g（SPD本体を含みません）



※取付SPDはCS-NJJ50-T□FGを例にしています。
※DINレール取付キットにSPD本体は付属していません。

対応機種

- CS-NJJ50-T90FG
- CS-NJJ50-T230FG
- **NEW** CS-BNCJJ75-T90HD2
- **NEW** CS-BNCJJ75-T90FG2
- **NEW** CS-BNCJJ75-T230HD2
- **NEW** CS-BNCJJ75-T230FG2
- CS-FJJ75-T230HD
- CS-FPJ75-T230
- CS-BNCJJ75-T90HD (保守製品)
- CS-BNCJJ75-T90FG (保守製品)
- CS-BNCJJ75-T230HD (保守製品)
- CS-BNCJJ75-T230FG (保守製品)

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・
同軸ケーブル用SPD

耐雷トランス

高圧用避雷器

電源トランス対策

家庭用避雷器
ホームアレスタ

サージ検出装置・
試験器など

GPS用SPD STB-NJJ-GPSL1



JIS
カテゴリ
C2

JIS C 5381-21対応

特長

1. GPSアンテナポートに接続された機器を雷サージから保護
2. 外部導体の特殊メッキ採用による高品質、高性能
接触性能、高周波特性の向上と優れた耐候性
3. アンテナへのDC供給にも対応
4. 低い挿入損失により高い通信の安定化を実現
GPS L1帯域 LOSS : 0.1dB以下
VSWR : 1.1以下
5. RoHS規制物質対応

形式

STB-NJJ-GPSL1

※インパルス耐性D1対応品については、別途お問い合わせください。

用途

GPS L1 (1575.42MHz帯) のアンテナポートを使用した機器

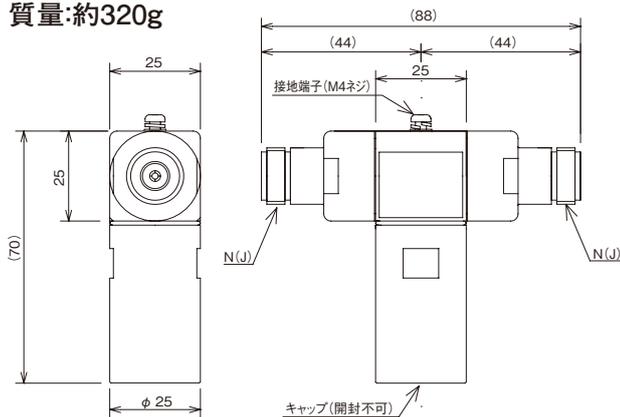
特性表

形式	伝送周波数帯域	最大連続使用電圧 U_c	最大許容電力	挿入損失	VSWR	コネクタ	インピーダンス	電圧防護レベル U_p	インパルス耐性 ^{注1)}
									C2 (8/20 μ s)
STB-NJJ-GPSL1	1575.42 \pm 5MHz	6V DC	10W	0.1dB以下	1.1以下	N型	50 Ω	10V	10kA

注1) カテゴリC2に対応。インパルス耐性 C2:8/20 μ s10kA(正負・各5回・計10回)

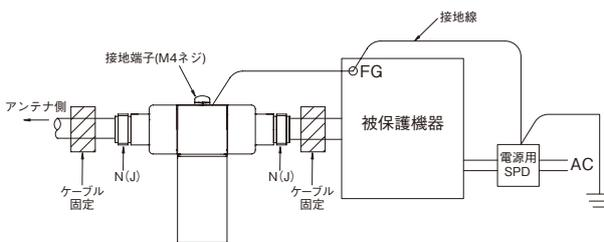
外形寸法図

質量:約320g



接地線使用電線サイズ:5.5mm²~8mm²
N型コネクタのIN-OUTの区別はありません。

取り扱い



※N型コネクタジャック(N(J)): 締め付けトルクは2.5N \cdot m~5.0N \cdot mとしてください。
(手締めした後、軽く増し締めする程度)

接地端子(M4ネジ): 締め付けトルクは1.5N \cdot m~1.6N \cdot mとしてください。

保守点検については、➡ P119をご参照ください。

高出力同軸ケーブル用SPD

CS-NPJ50-V1600

JIS C 5381-21対応

特長

- 許容電力 3000W
許容電力6000Wなどの特殊仕様についてもご用意しています。
- 各種無線装置を雷サージから保護
- 優れた高周波特性
- 外部導体の特殊メッキ採用による高品質、高性能
接触性能、高周波特性の向上と優れた耐候性
- 確実な締め付け可能なカップリング構造
カップリングナットのスパナかけ構造により工具を用い確実な締め付け管理が可能
- RoHS規制物質対応



形式

CS-NPJ50-V1600

用途

各種無線通信の送信または受信*
情報管理装置の雷保護
レーダー情報処理システムの雷保護

*送受信機での使用についてはお問い合わせください。

特性表

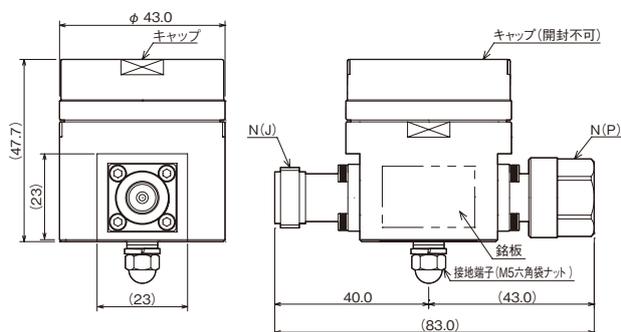
形式	伝送周波数帯域	最大連続使用電圧 Uc	許容電力 ^{注1)}	挿入損失		VSWR		コネクタ	インピーダンス	電圧防護レベル Up	インパルス耐性 ^{注2)}	
				100kHz ~ 1.5GHz	100kHz ~ 2.1GHz	100kHz ~ 1.5GHz	100kHz ~ 2.1GHz				C2 (8/20μs)	D1 (10/350μs)
CS-NPJ50-V1600	100kHz ~ 2.1GHz	250V DC	3000W	0.1dB以下	0.2dB以下	1.1以下	1.2以下	N型	50Ω	1900V以下	10kA	1.0kA

注1) 許容電力6000Wなどの特殊仕様についてもご用意しています。

注2) カテゴリC2、D1に対応。インパルス耐性 C2:8/20μs10kA(正負・各5回・計10回)、D1:10/350μs 1.0kA(正負・各1回・計2回)

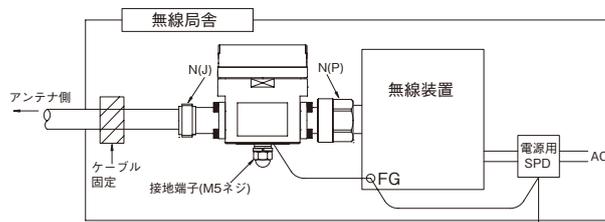
外形寸法図

質量:約400g



接地線使用電線サイズ:5.5mm²~8mm²

取り扱い



*N型コネクタプラグ(N(P)): 締め付けトルクは2.5N・m~5.0N・mとしてください。
(手締めした後、軽く増し締めする程度)

接地端子(M5ネジ): 締め付けトルクは2.5N・m~3.0N・mとしてください。

保守点検については、➡ P119をご参照ください。

モニタカメラ保護用避雷器

SA-16MC, SA-25MC

ITVカメラ用避雷器

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
同軸ケーブル用SPD

耐雷トランス

高圧用避雷器

電源トラブル対策

家庭用避雷器
ホームアレスタ

サージ検出装置
試験器など



SA-16MC

形式

SA-□MC
 最大入力電圧
 16 : 16V DC
 25 : 25V DC

用途

屋外で設置するITV・監視カメラ、F型を使用した機器

付属品

- F型接栓 2個
- 防滴キャップ 2個
- 木ネジ 3個

特性表

形式	最大入力電圧	最大負荷電流	動作開始電圧注1) 同軸ケーブル芯線-編組間	直流放電開始電圧注2) 同軸ケーブル芯線-接地間	制限電圧注3)		コネクタ	放電耐量注4) 線間、対地間	内部抵抗 (一線)	静電容量注5)
					同軸ケーブル芯線-編組間	同軸ケーブル編組-接地間				
SA-16MC	16V DC	200mA	22V	90V±20%	25V以下	300V以下	F型 75Ω	3000A	2Ω±10%	約100pF
SA-25MC	25V DC		33V		42V以下					

注1) 直流1mA印加時の動作開始電圧を示す。

注2) 直流電圧印加時の放電開始電圧を示す。

注3) 雷インパルス電流波形 1000A (8/20μs) 印加時の制限電圧を示す。

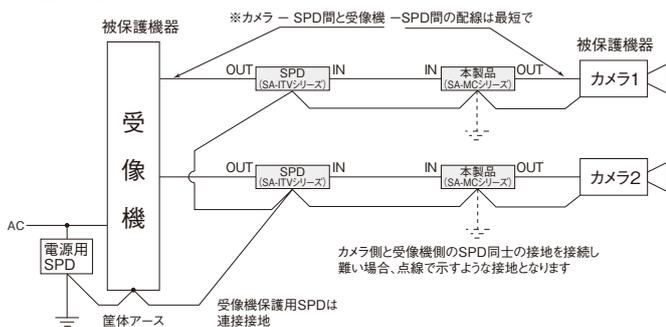
注4) 雷インパルス電流波形 8/20μsで各間に5分間隔2回印加

注5) 1MHz、参考値

注6) 使用温度範囲 -20℃～+50℃

取り扱い

1. 接続例



2. ケーブルの接続

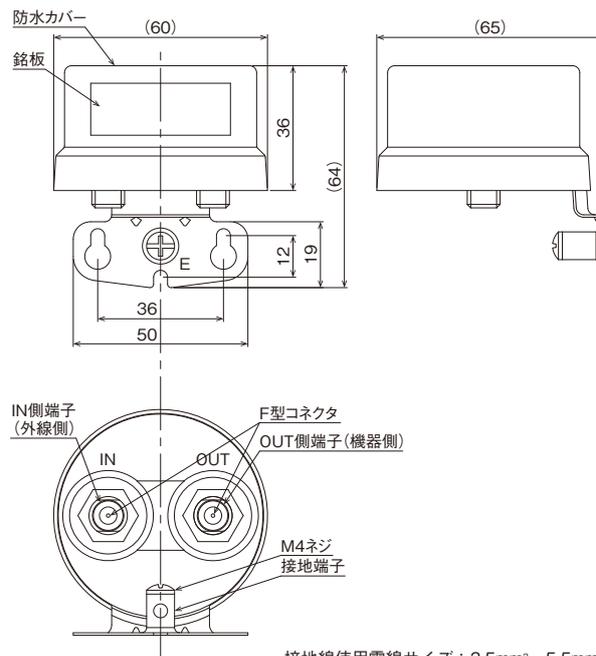
雷サージの侵入する恐れのある側の同軸ケーブルをIN側端子に接続してください。
 (一般には屋外に出るケーブルをIN側に接続します。)

特長

1. 同軸ケーブルから侵入する雷サージに対して、モニタカメラ・ITV・監視カメラを保護
2. 電源重畳タイプに対応
3. 屋外取り付けが可能
4. サージ耐量 3000A (8/20μs)

外形寸法図

質量：約110g



接地線使用電線サイズ：3.5mm²～5.5mm²

3. 接地

SPDの接地線と機器の接地線は、接続し1点で接地してください。

4. 防水キャップについて

- (1) 屋外設置のときは、必ず防水キャップを接栓にかぶせてください。
- (2) 防水キャップの切り口と使用するケーブルの太さを一致させてください。
- (3) 防水キャップは必ず接栓を取り付ける前にケーブルに通してください。(後からは取り付けられません。)

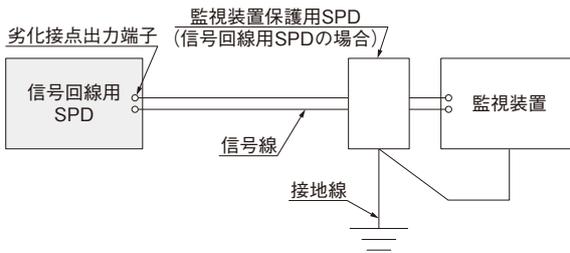
信号回線用SPD、電話回線用SPD、LAN用SPD、同軸ケーブル用SPD 保守点検共通事項

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	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、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。点検中は通信断となる場合があります。

(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	・襲雷後や何らかの通信不良等発生時 ・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)}		
	SPD本体（ユニット）部取り外し確認 ^{注3)}	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。

注3) 通信不良時のみ確認。プラグインタイプの場合

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（端子台）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。）

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 SPD本体（ユニット）部取り外し確認（通信不良等の異常が確認された場合）

プラグインタイプの信号回線用SPD、電話回線用SPDの場合、SPD本体（ユニット）部を抜き取って回線が正常に戻るか確認し、以下の通り対応してください。

正常に戻る場合：支持台（端子台）部は正常でSPD本体（ユニット）部のみ故障している可能性があるため、絶縁抵抗試験、動作開始電圧や放電開始電圧の点検を行った上、異常があれば交換してください。

正常に戻らない場合：支持台（端子台）部が故障していると考えられ、SPD本体（ユニット）部も劣化していると考えられるため、SPD本体（ユニット）部および支持台（端子台）部共に交換してください。

⑤ 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 P197」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

耐雷トランス

電源用 耐雷トランス



サージシェルタ SSNシリーズ

- 小型・軽量
- 単相0.5~2kVA
- 高性能三重シールド耐雷変圧器
- ノイズカット機能付き

P122



サージシェルタ SSシリーズ

- 高性能三重シールド耐雷変圧器
- ノイズカット機能付き

P123



省電力サージシェルタ SSEシリーズ

- 無負荷損を大きく低減
- 高性能三重シールド耐雷変圧器

P127



耐雷トランス TTシリーズ

- シールド耐雷変圧器
- インパルス耐電圧30kV

P128



ラック収納形耐雷トランス RTシリーズ

- 薄形で19インチラック (JIS・EIA規格) 対応
- インパルス耐電圧 30kV

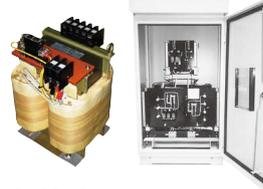
P130



盤内・電柱取付用 耐雷トランス WBシリーズ

- KT1□-1・1YWB
- 小型・軽量
- 屋内・屋外兼用タイプ

P131



各種耐雷トランス

- ご要望、仕様によって様々な特注品を製作

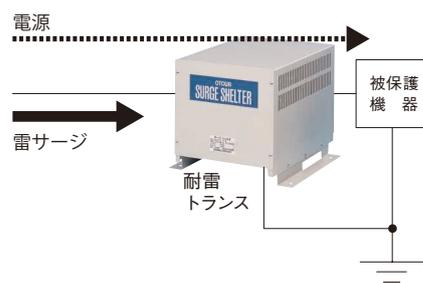
P132

耐雷トランスとは

SPDより保護効果の高い耐雷トランスとは

耐雷トランスとは1次巻線と2次巻線を分離した絶縁トランスを主体とし、これにSPD（避雷器）及びコンデンサなどを付加したトランスです。

耐雷トランスは、電源線に侵入した雷サージを内部に組み込まれたSPD（避雷器）で抑制し、さらにトランスの1次巻線と2次巻線の高絶縁化による高い耐雷性能をもつとともに、シールドにより雷サージを減衰させる効果を持ったトランスです。耐雷トランスはSPD（避雷器）のみよりも効果の高い雷保護装置です。



耐雷トランスの特長

- ①雷サージの侵入ルートを遮へいし高い耐雷性能を持つ
- ②雷サージを1/100~1/10,000に減衰（1/10,000の場合、10,000Vの雷サージ→1V）
- ③雷サージに対する耐電圧（耐える力）が30kVと非常に高い

耐雷トランスの種類

耐雷トランスは大きく分類すると、下記の2種類に分けられます。

- ・絶縁形：耐雷トランス1次側の対地間にSPDが無い構造
- ・接地分離形：耐雷トランス1次側の対地間にSPDを付加し、接地を分離した構造

	絶縁形	接地分離形（サージシェルタ）
回路図		
効果	1次側から侵入してきた雷サージの低減について、線間の電位差はSPDで低減し、対地間の電位差は絶縁トランスで低減する。	1次側から侵入してきた雷サージの低減について、線間および対地間の電位差はSPDで低減する。その後さらに絶縁トランス本体で高絶縁化し、雷サージを低減するため、2段階で雷サージを処理する。
対応機種	TTシリーズ ラック収納形 RT シリーズ 盤内・電柱取付用 WB シリーズ	サージシェルタ SS シリーズ サージシェルタ SSE シリーズ サージシェルタ SSN シリーズ

設計施工一貫サービス

現地調査・設計から搬入・施工まで一貫して対応します。



サージシールド 単相0.5~2kVA

SSNシリーズ

※「サージシールド」は音羽電機工業の登録商標です。



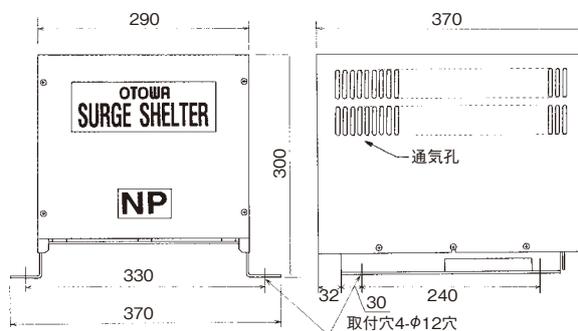
SSN10.5 シリーズ

高性能三重シールド耐雷変圧器 小型・軽量

特長

1. 侵入サージを約1/10,000 (10,000V→1V) に減衰
2. 一次 (入力電源) 側からの侵入サージのみでなく、二次 (負荷設備) 側からの侵入サージにも確実に減衰効果を発揮
3. 一次側と二次側の電位を独立 (絶縁化) させた多重シールド構造を採用し、大地又は接地から入るサージも確実に遮断
4. ノイズカット機能付き

外形寸法図

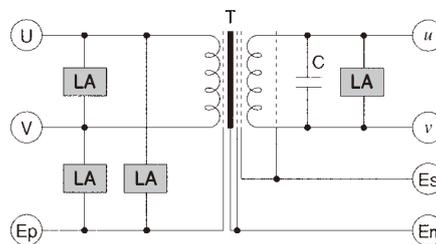


- 正面パネルは4ヶ所ビス止めで取り外し可能
- ケーブル引出し (下面)

質量

形式	容量 (kVA)	概略質量 (kg)
SSN10.5 -□□	0.5	23
SSN11 -□□	1.0	31
SSN12 -□□	2.0	34

回路図



T : 三重シールド変圧器
LA : SPD (避雷器) (GL-L1F 又は GL-L2F)
C : コンデンサ

注) 一次側と二次側を分離しての局部同電位化が可能です。

サージシールド設置例は、P124をご参照ください。

取り扱いについては、P126をご参照ください。
保守点検については、P133をご参照ください。

形式



特性表

項目		性能・仕様	
定格一次電圧		100V又は200V	
定格二次電圧		(二次電圧は、50%抵抗負荷時の値を示す)	
相数		単相	
定格容量		0.5kVA、1kVA、2kVA	
定格周波数		50/60Hz (共用)	
耐熱クラス		B種	
冷却方式		乾式自冷式	
電圧変動率及び効率	容量	電圧変動率	効率
	0.5kVA	6%以下	90%以上
	1~2kVA	5%以下	92%以上
絶縁抵抗	各端子間 (500Vメガーにて) 100MΩ以上		
耐電圧 ^{注1)}	一次と二次間	AC10kV (1分間) インパルス30kV (1.2/50μs)	
	一次と接地間 (En, Es)		
	二次と接地間 (Ep, En)		
温度上昇限度	抵抗法	75℃以下	
	温度計法	60℃以下	
サージ減衰量	平衡 (線とアース間)	-60dB (1/1000) 以下	
塗装色	マンセル記号 5Y7/1 半ツヤ		
使用環境	屋内 -20℃~+50℃、湿度90%以下		

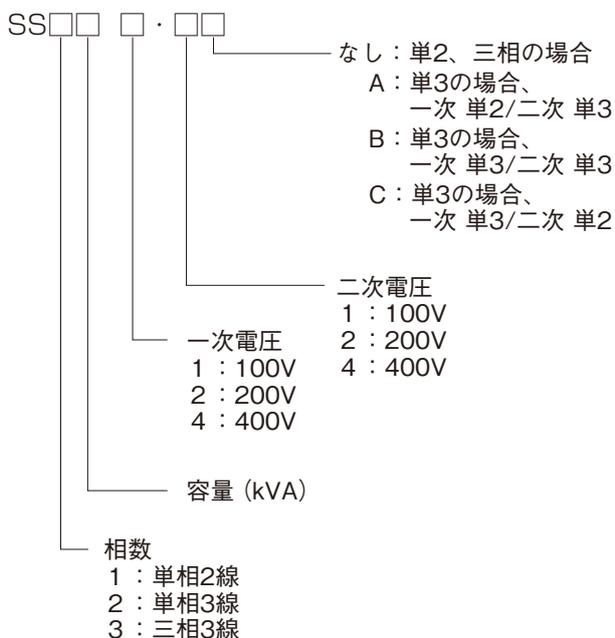
注1) 耐電圧の詳細については、別途お問い合わせください。

用途

1. 無線中継所、変電所等の電源機器及びコンピュータ、テレメータの電源保護
2. 河川管理用の水位計、流量計、テレメータの電源保護
3. 雷害多発地区のコンピュータ関連機器の電源保護
4. 電鉄関係の通信、制御機器の電源保護
5. 航空障害灯、水銀灯等照明機器の電源保護
6. 空調機器等のインバータの電源保護
7. 火災報知設備等のセキュリティシステムの電源保護



形式



※屋外仕様ご要望の際は形式末尾に「F」をご指定ください。

特性表

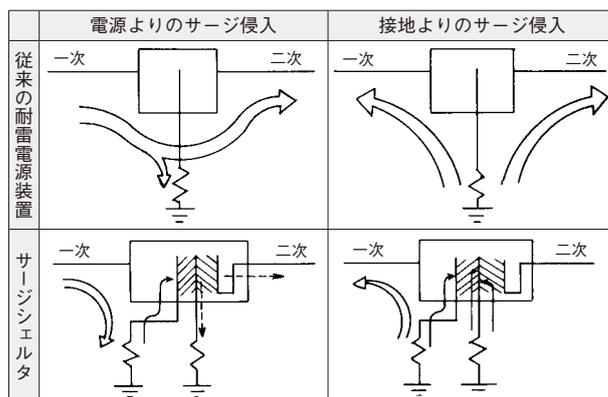
項目	条件	性能		
		単相	単三	三相
電圧変動率	0.5kVA	—	6%以下	—
	1~2kVA	—	5%以下	5%以下
	3kVA	—	4%以下	5%以下
	5kVA	—	3%以下	4%以下
効 率	7.5kVA以上	—	3%以下	3%以下
	0.5kVA	—	90%以上	—
	1~2kVA	—	92%以上	92%以上
	3kVA	—	94%以上	94%以上
絶縁抵抗	各端子間 (500V メガーにて)	100MΩ以上		
	一次と二次間	—		
耐電圧 ^{注1)}	一次と接地間 (En, Es)	AC10kV (1分間)		
	二次と接地間 (Ep, En)	インパルス30kV (1.2/50 μs)		
温度上昇限度	抵抗法	75℃以下		
	温度計法	60℃以下		
サージ減衰量	平衡 (線とアース間)	-60dB (1/1000) 以下		

注1) 耐電圧の詳細については、別途お問い合わせください。

高性能三重シールド耐雷変圧器

特 長

1. 侵入サージを約1/10,000 (10,000V→1V) に減衰
2. 一次 (入力電源) 側からの侵入サージのみでなく、二次 (負荷設備) 側からの侵入サージにも確実に減衰効果を発揮
3. 一次側と二次側の電位を独立 (絶縁化) させた多重シールド構造を採用し、大地又は接地から入るサージも確実に遮断
4. ノイズカット機能付き



仕 様

項目		仕様
単 相 ^{注5)}	定 格 一 次 電 圧	100V ^{注2)}
	定 格 二 次 電 圧	〃 ^{注3)}
	定 格 容 量	3~100kVA
	耐 熱 ク ラ ス	B種 ^{注6)}
単 三	冷 却 方 式	乾式自冷式
	定 格 一 次 電 圧	100V×2
	定 格 二 次 電 圧	〃 ^{注3)}
	定 格 容 量	0.5~100kVA
三 相	耐 熱 ク ラ ス	B種 ^{注6)}
	冷 却 方 式	乾式自冷式
	定 格 一 次 電 圧	200V ^{注2)}
	定 格 二 次 電 圧	〃 ^{注3)}
使 用 環 境	定 格 容 量	2~300kVA
	耐 熱 ク ラ ス	B種 ^{注6)}
	冷 却 方 式	乾式自冷式
	定 格 周 波 数	50/60Hz (共用)
使 用 環 境	周 囲 温 度	-20℃~+40℃
	湿 度	90%以下
	標 高	1000m以下
使 用 場 所	屋内 ^{注4)}	

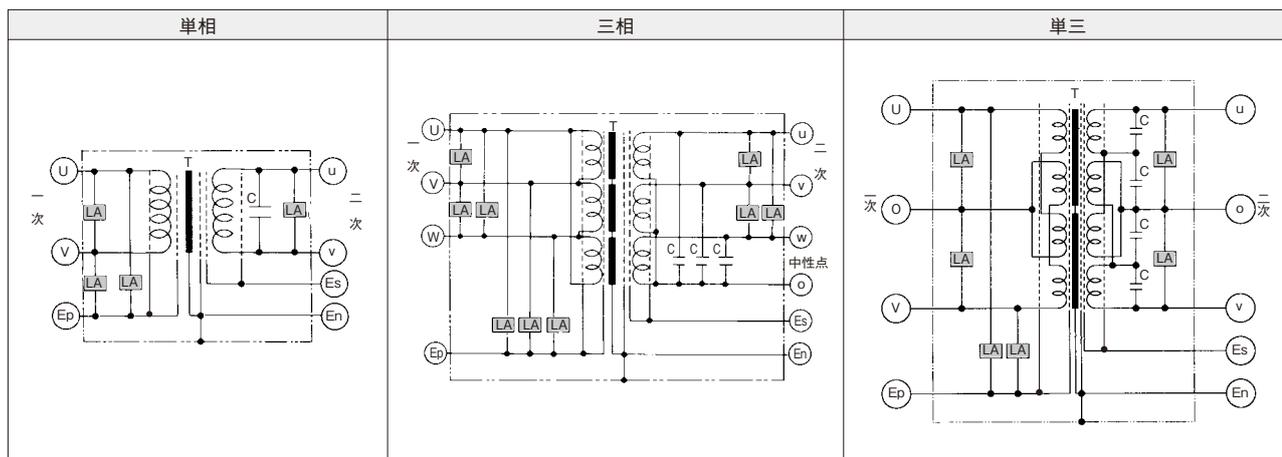
注2) 一次電圧は、110,115,220,240,420,440Vについても対応します。
 注3) 二次電圧は50%抵抗負荷時にほぼ一次側に入力した電圧に近い電圧が得られるように設定しています。
 注4) 屋外については、打ち合わせの上設計、製作致します。
 注5) 単相については、0.5~2kVAは、SSNシリーズで用意しております。
 注6) 容量100kVA以上はH種となります。
 注7) 特殊な仕様についてもご相談に応じます。

用 途

1. 無線中継所、変電所等の電源機器及びコンピュータ、テレメータの電源保護
2. 河川管理用の水位計、流量計、テレメータの電源保護
3. 雷害多発地区のコンピュータ関連機器の電源保護
4. 電鉄関係の通信、制御機器の電源保護
5. 航空障害灯、水銀灯等照明機器の電源保護
6. 空調機器等のインバータの電源保護
7. 火災報知設備等のセキュリティシステムの電源保護

サージシエルタ SSシリーズ

回路図



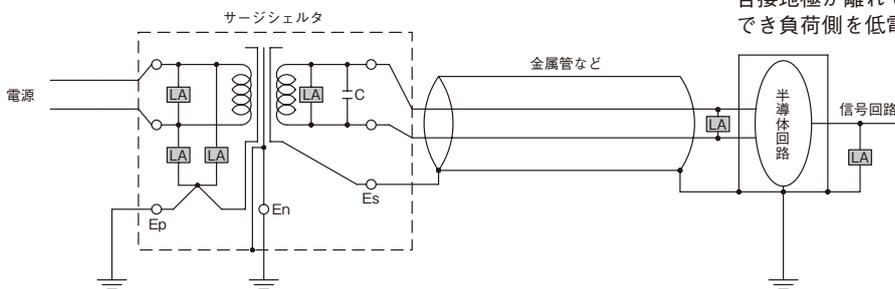
T : 三重シールド付き変圧器 LA : SPD (避雷器) (GL-L1F 又は GL-L2F 又は GL-L4F) C : コンデンサ

一次巻線と二次巻線との間に主として一次巻線を遮蔽するEp、二次巻線を遮蔽するEs、EpとEsとの間を遮蔽するEnなる三重のシールド板並びに、それぞれ専用の接地端子を設けています。

- Enは、変圧器鉄心並びに本体外函に接続されています。
- Epは、一次巻線を遮蔽するシールド板です。(一次側SPD (避雷器) の接地端子と共用)
- Esは、二次巻線を遮蔽するシールド板です。

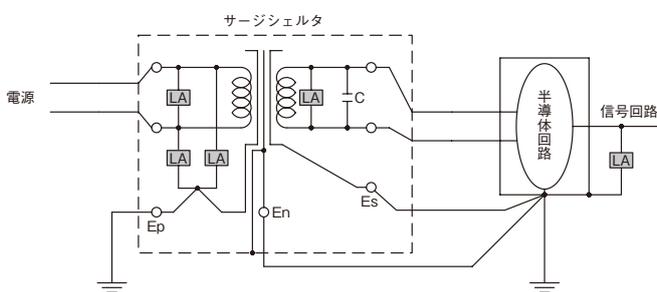
設置例

1. 最も耐雷効果が期待できる設置例



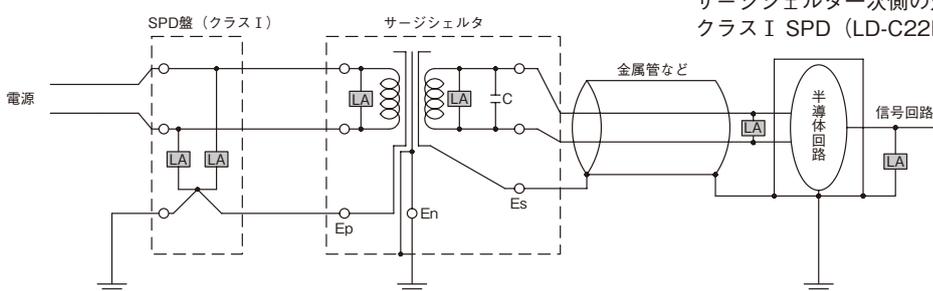
各接地極が離れているのでサージ移行率を極少にでき負荷側を低電位で局部同電化が図れます。

2. 負荷機器とサージシエルタを近接して設置する例



従来の耐雷トランスよりも、サージ移行率を低くできます。負荷側の同電位化が図れます。

3. 特に襲雷の激しい場所に設置する例



サージシエルター一次側の対地間用 SPD (避雷器) を外し、クラス I SPD (LD-C22EFS P28) を外付けします。

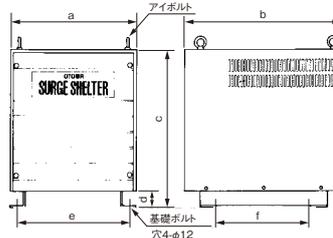
クラス I SPD (LD-C22EFS P28) を外付けします。その際サージシエルター一次側の対地間用 SPD (避雷器) をできる限り外してください。

外形寸法図

相数	形式	容量 (kVA)	寸法 (mm)						概略質量 (kg)
			a	b	c	d	e	f	
単相	SS 1 3 -□□	3	400	500	500	50	360	300	55
	◇ 5 -□□	5	◇	◇	◇	◇	◇	◇	80
	◇ 7.5 -□□	7.5	◇	◇	◇	◇	◇	◇	110
	◇ 10 -□□	10	500	580	600	50	460	400	160
	◇ 15 -□□	15	◇	◇	◇	◇	◇	◇	200
	◇ 20 -□□	20	500	700	700	75	460	500	250
	◇ 30 -□□	30	550	750	800	75	480	600	350
	◇ 50 -□□	50	600	900	900	75	560	700	450
	◇ 75 -□□	75	800	1000	1100	100	740	700	550
	◇ 100 -□□	100	◇	◇	◇	◇	◇	◇	570
単三	SS 2 0.5 -□□	0.5	400	500	500	50	360	300	35
	◇ 1 -□□	1	◇	◇	◇	◇	◇	◇	45
	◇ 2 -□□	2	◇	◇	◇	◇	◇	◇	50
	◇ 3 -□□	3	◇	◇	◇	◇	◇	◇	55
	◇ 5 -□□	5	◇	◇	◇	◇	◇	◇	80
	◇ 7.5 -□□	7.5	◇	◇	◇	◇	◇	◇	110
	◇ 10 -□□	10	500	580	600	50	460	400	160
	◇ 15 -□□	15	◇	◇	◇	◇	◇	◇	200
	◇ 20 -□□	20	500	700	700	75	460	500	250
	◇ 30 -□□	30	550	750	800	75	480	600	350
◇ 50 -□□	50	600	900	900	75	560	700	450	
◇ 75 -□□	75	900	1000	1000	100	840	800	550	
◇ 100 -□□	100	◇	◇	◇	◇	◇	◇	570	

※外観、外形は異なることがあります。

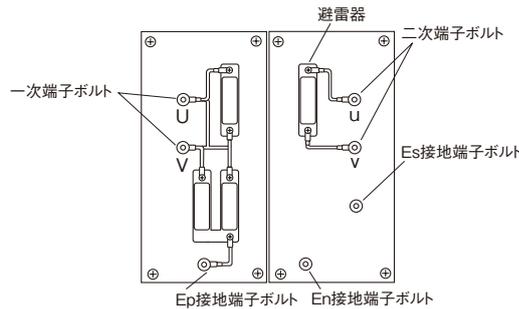
相数	形式	容量 (kVA)	寸法 (mm)						概略質量 (kg)
			a	b	c	d	e	f	
三相	SS 3 2 -□□	2	400	500	500	50	360	300	55
	◇ 3 -□□	3	◇	◇	◇	◇	◇	◇	70
	◇ 5 -□□	5	◇	◇	◇	◇	◇	◇	85
	◇ 7.5 -□□	7.5	500	580	600	50	460	400	110
	◇ 10 -□□	10	◇	◇	◇	◇	◇	◇	160
	◇ 15 -□□	15	600	580	700	50	560	400	200
	◇ 20 -□□	20	◇	◇	◇	◇	◇	◇	250
	◇ 30 -□□	30	700	700	800	75	660	500	330
	◇ 50 -□□	50	750	◇	◇	◇	◇	◇	400
	◇ 75 -□□	75	900	1000	1000	100	840	800	600
◇ 100 -□□	100	◇	◇	◇	◇	◇	◇	700	
◇ 150 -□□	150	1300	1150	1300	100	1250	1050	950	
◇ 200 -□□	200	1500	1400	1600	125	1450	1300	1300	
◇ 250 -□□	250	◇	◇	◇	◇	◇	◇	1600	
◇ 300 -□□	300	◇	◇	◇	◇	◇	◇	1800	



- 注)
1. 塗装色 (マンセル記号) 5Y7/1 半ツヤです。
 2. 一次二次、接地ケーブル引き出しは下部前面側です。
 3. 正面パネルは4箇所ビス止め取り外せます。

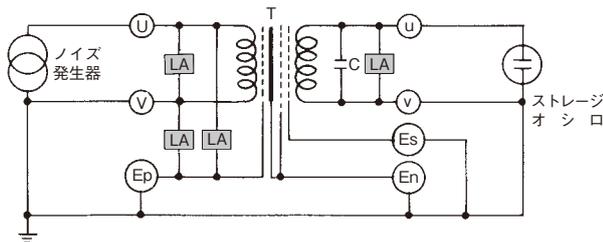
構造(接続端子板配置図)

接続端子板外形 (単相の場合)



ノイズ減衰特性

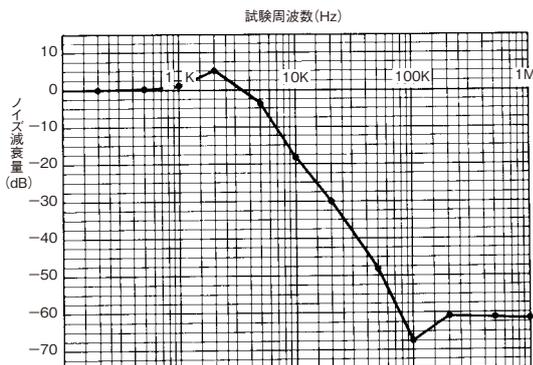
1. 試験条件



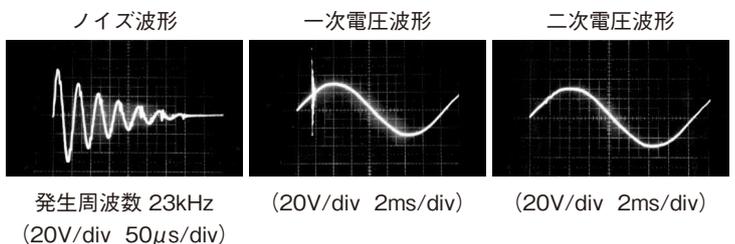
T : 三重シールド付き変圧器
LA : SPD (避雷器)
(GL-L1F 又は GL-L2F 又は GL-L4F)
C : コンデンサ

2. 試験結果

試験結果を下表に示します。



ノイズ移行特性オシログラム



取り扱い

1. 据付け

据付場所

本装置の冷却は自冷式です。

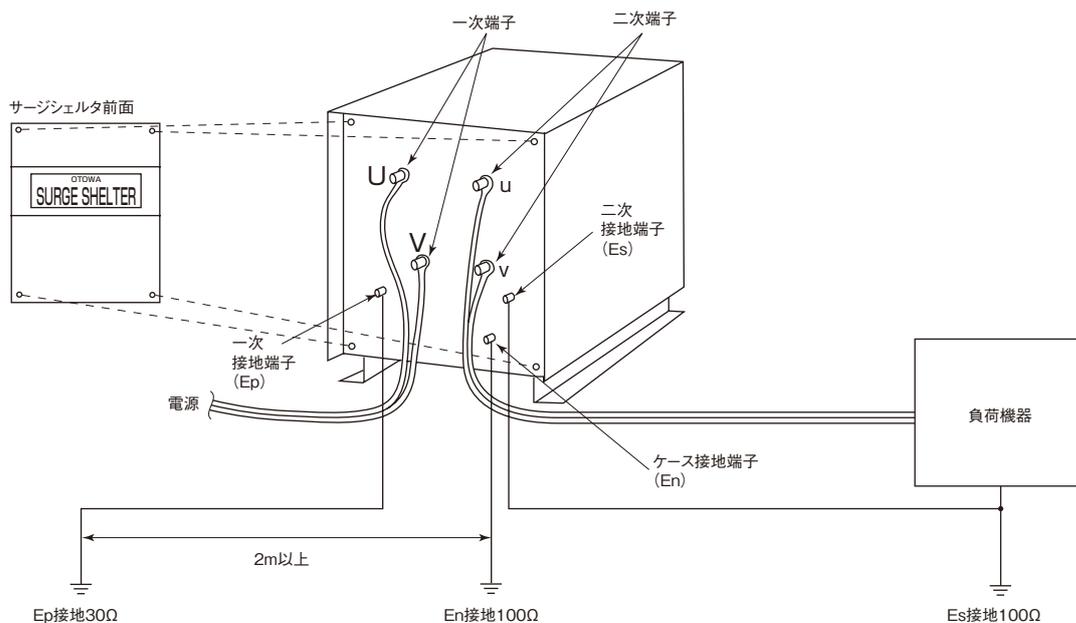
通風の良い涼しい場所で、裏面、側面は放熱のため、壁等から各15cm程度離してください。

据付方法

平面据付で取り付け穴4ヶ所を基礎ボルト等で、しっかり固定してください。

2. 接続例

単相の場合を図示します。



3. 接地

サージシールドの効果を発揮するため、Ep, En, Esの接地は次の方法で行ってください。

(1) Ep接地

Ep接地は、他の負荷設備の接地や、En, Es接地から少なくとも2m以上離してから電源側のB種接地の方向へ接地し、5.5mm²以上の絶縁電線を使用してください。

(2) En接地

En接地は本体を据付けた場所の近くに接地してください。

En接地の接地抵抗はできる限り100Ω以下としてください。

なお、サージシールドと負荷設備が近接（同じ室内にある場合等）している場合は、En接地端子とEs接地端子を接続して、共用しても問題ありません。ただしこの時の接地は、なるべく負荷設備に近い場所で行ってください。

(3) Es接地

Es接地は負荷設備の接地と共用して、なるべく負荷設備の近い所に接地してください。接地抵抗はできる限り100Ω以下としてください。

4. 使用上の注意事項

(1) 一般に変圧器に電源を投入すると、電源投入時瞬間的に変圧器の一次側に定格電流の何十倍もの大きな電流（励磁突入電流）が流れ、変圧器一次側の遮断器が動作することがあります。そのため、変圧器一次側に遮断器を入れる場合、変圧器一次側用高インスト遮断器、または変圧器定格電流の1.5倍以上の定格電流の遮断器を、選定することをお勧めします。

また、励磁突入電流軽減形のサージシールドも別途、ご用意しておりますのでご相談ください。

(2) 特に重要な施設の場合はサージ・ノイズの多段カット対策を行なうため、末端負荷にも制御電源回路用・信号回線用SPDの設置をお勧めします。

(3) 襲雷時、感電の恐れがあるので、サージシールドを不必要に触らないようにしてください。

保守点検については、P133をご参照ください。



形式

SSE3□-2・2
 □ 定格容量
 30 : 30kVA
 50 : 50kVA

特性表

形式	SSE330-2・2	SSE350-2・2
相数	三相	
定格一次電圧 ^{注1)}	200V	
定格二次電圧 ^{注2)}	200V	
定格容量	30kVA	50kVA
耐熱クラス	H種	
冷却方式	乾式自冷式	
電圧変動率	お問い合わせください	
効率	お問い合わせください	
絶縁抵抗	各端子間 (500Vメガーにて) 100MΩ以上	
耐電圧 ^{注3)}	一次と二次間	AC10kV (1分間)
	一次と接地間 (En, Es)	インパルス30kV (1.2/50μs)
	二次と接地間 (Ep, En)	
温度上昇限度 (抵抗法)	120℃以下	
サージ減衰量 (移行率)	-60dB (1/1000)	
使用環境	定格周波数	50/60Hz
	周囲温度	-20℃~+40℃
	湿度	90℃以下
	標高	1000m以下
使用場所	室内 ^{注4)}	
塗装色 (マンセル記号)	5Y7/1半ツヤ	

注1) 一次電圧は、110,115,220,240,420,440Vについても対応します。
 注2) 二次電圧は、50%抵抗負荷時にほぼ一次側に入力した電圧に近い電圧が得られるように設定しています。
 注3) 耐電圧の詳細については、別途お問い合わせください。
 注4) 屋外については、打ち合わせの上設計、製作致します。
 注5) 特殊な仕様についてもご相談に応じます。

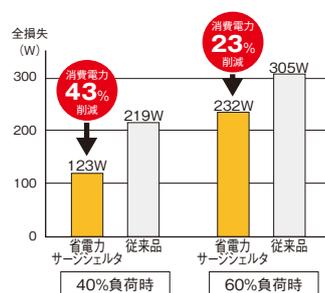
サージシエルタ設置例は、➡ P124をご参照ください。
 取り扱いについては、➡ P126をご参照ください。
 保守点検については、➡ P133をご参照ください。

高性能三重シールド耐雷変圧器

特長

1. 侵入サージを約1/10,000 (10,000V→1V) に減衰
2. 無負荷損を大きく低減
3. 一次 (入力電源) 側からの侵入サージのみでなく、二次 (負荷設備) 側からの侵入サージにも確実に減衰効果を発揮
4. 一次側と二次側の電位を独立 (絶縁化) させた多重シールド構造を採用し、大地又は接地から入るサージも確実に遮断
5. ノイズカット機能付き
6. 電力量を削減し、環境負担を軽減

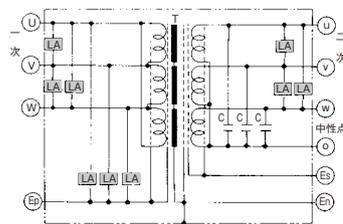
三相30kVAサージシエルタ
 損失比較例



用途

1. トランス容量に対して、平均利用率が小さい設備の電源保護
2. 通常軽負荷で、非常時等に大きな負荷が必要な設備の電源保護
3. エレベータなど運転や停止を繰り返す設備の電源保護
4. 従来の耐雷トランスより省エネ化、高効率化が必要な電源保護
5. 昼夜や季節により、負荷率が変動する設備の電源保護

回路図



T : 三重シールド付き変圧器
 LA : SPD (避雷器)
 (GL-L1F 又は GL-L2F 又は GL-L4F)
 C : コンデンサ

一次巻線と二次巻線との間に主として一次巻線を遮蔽するEp、二次巻線を遮蔽するEs、EpとEsとの間を遮へいするEnなる三重のシールド板並びに、それぞれ専用の接地端子を設けています。

- Enは、変圧器鉄心並びに本体外函に接続されています。
- Epは、一次巻線を遮蔽するシールド板です。(一次側避雷器の接地端子と共用)
- Esは、二次巻線を遮蔽するシールド板です。

耐雷トランス TTシリーズ



シールド耐雷変圧器

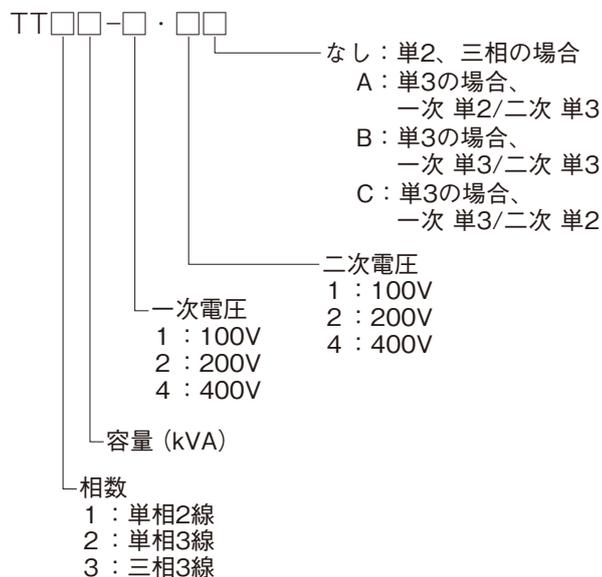
特長

1. 一次（入力電源）側からの侵入サージを約1/100（10,000V→100V）以下に減衰
2. インパルス耐電圧は30kV
3. 正面が透視性カバーのため、内部が確認しやすく、SPDの点検も容易



設置例
キャスター付きの製品
もご用意しています

形式



※屋外仕様ご要望の際は形式末尾に「F」をご指定ください。

仕様

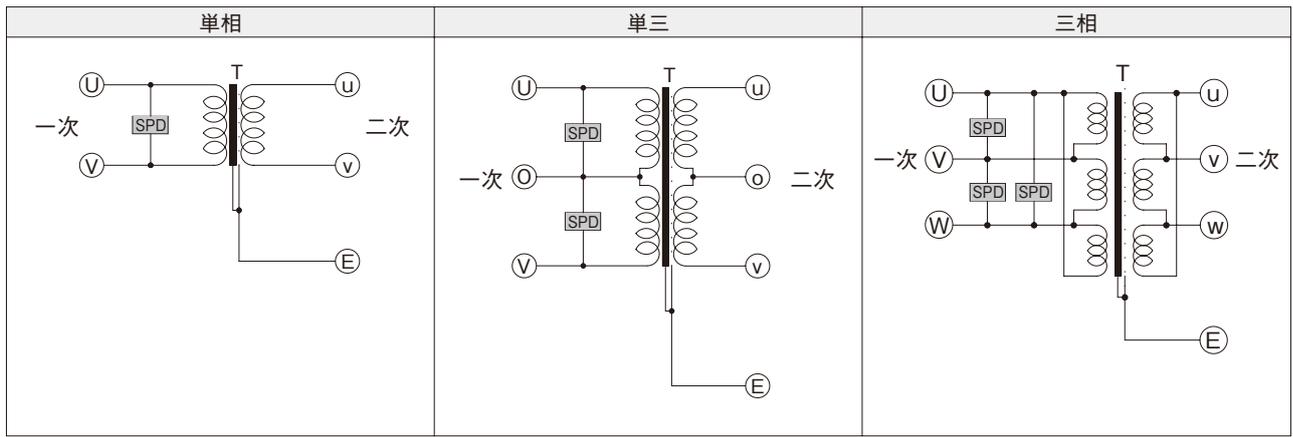
項目		仕様
単相	定格一次電圧	100V ※1)
	定格二次電圧	〃 ※1)
	定格容量	0.5~20kVA
	耐熱クラス	H種
単三	冷却方式	乾式自冷式
	定格一次電圧	100V×2 ※1)
	定格二次電圧	〃 ※1)
	定格容量	3~50kVA
三相	耐熱クラス	H種
	冷却方式	乾式自冷式
	定格一次電圧	200V ※1)
	定格二次電圧	〃 ※1)
使用環境	定格容量	3~50kVA
	耐熱クラス	H種
	冷却方式	乾式自冷式
	定格周波数	50/60Hz（共用）
使用場所	周囲温度	-20℃~+40℃
	湿度	90%以下
	標高	1000m以下
	使用場所	屋内

※1) 電圧は110,115,220,240,420,440Vについても対応します。

特性表

項目	条件	性能	
		単相・単三	三相
電圧変動率	0.5kVA	6%以下	——
	1~2kVA	5%以下	——
	3kVA	4%以下	5%以下
	5kVA	3%以下	4%以下
	7.5kVA以上	3%以下	3%以下
効 率	0.5kVA	90%以上	——
	1~2kVA	92%以上	——
	3kVA	94%以上	94%以上
	5kVA以上	95%以上	95%以上
絶縁抵抗	各端子間(500Vメガにて)	100MΩ以上	
耐電圧	一次-二次間	AC10kV(1分間)	
	一次-E間	インパルス30kV(1.2/50μs)	
	二次-E間	AC3kV(1分間)	
温度上昇限度	抵抗法	120℃以下	
サージ減衰量	平衡(線とアース間)	-40dB(1/100)以下	

回路図



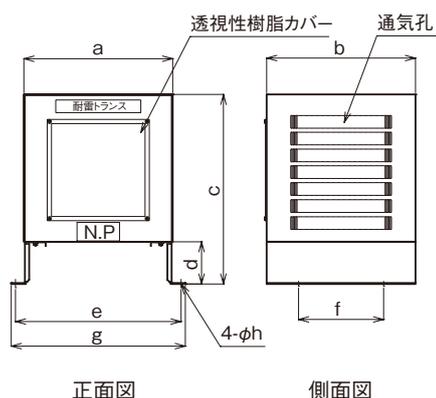
T : シールド変圧器 SPD : GL-L1F又はGL-L2F又はGL-L4F

外形寸法図

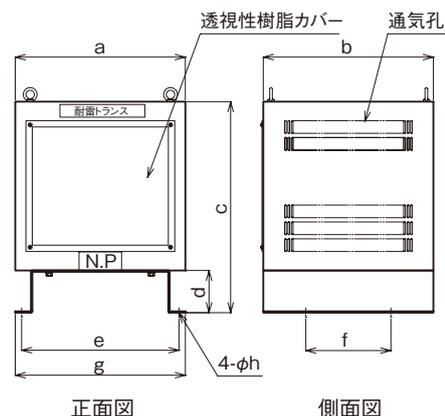
相数	形式	容量 (kVA)	寸法 (mm)									概略質量 (kg)	図
			a	b	c	d	e	f	g	h			
単相	TT 1 0.5-□□	0.5	300	350	400	100	340	200	370	11	25	A	
	◇ 1 -□□	1	300	350	400	100	340	200	370	11	30	A	
	◇ 2 -□□	2	300	350	400	100	340	200	370	11	35	A	
	◇ 3 -□□	3	300	350	400	100	340	200	370	11	50	A	
	◇ 5 -□□	5	400	400	500	100	370	200	400	11	65	B	
	◇ 7.5-□□	7.5	400	400	500	100	370	200	400	11	85	B	
	◇ 10 -□□	10	400	400	500	100	370	200	400	11	100	B	
	◇ 15 -□□	15	500	500	550	100	470	250	500	13	125	B	
	◇ 20 -□□	20	500	500	550	100	470	250	500	13	150	B	
単三	TT 2 3 -□□	3	300	350	400	100	340	200	370	11	50	A	
	◇ 5 -□□	5	400	400	500	100	370	200	400	11	65	B	
	◇ 7.5-□□	7.5	400	400	500	100	370	200	400	11	90	B	
	◇ 10 -□□	10	400	400	500	100	370	200	400	11	100	B	
	◇ 15 -□□	15	500	500	550	100	470	250	500	13	125	B	
	◇ 20 -□□	20	500	500	550	100	470	250	500	13	150	B	
	◇ 30 -□□	30	600	600	650	100	570	300	600	13	210	B	
	◇ 35 -□□	35	600	600	650	100	570	300	600	13	215	B	
	◇ 50 -□□	50	700	700	750	100	660	300	700	17	310	B	
三相	TT 3 3 -□□	3	300	350	400	100	340	200	370	11	50	A	
	◇ 5 -□□	5	400	400	500	100	370	200	400	11	70	B	
	◇ 7.5-□□	7.5	400	400	500	100	370	200	400	11	90	B	
	◇ 10 -□□	10	500	500	550	100	470	250	500	13	115	B	
	◇ 15 -□□	15	500	500	550	100	470	250	500	13	130	B	
	◇ 20 -□□	20	500	500	550	100	470	250	500	13	150	B	
	◇ 30 -□□	30	600	600	650	100	570	300	600	13	190	B	
	◇ 50 -□□	50	700	700	750	100	660	300	700	17	310	B	
	◇ 75 -□□	75	700	700	750	100	660	300	700	17	410	B	

注) 1.塗装色 (マンセル記号) 5Y7/1半ツヤです。
2.一次二次、接地ケーブル引き出しは下部前面側です。
3.正面パネルは4箇所ビス止めで取り外せます。

図A



図B



保守点検については、P133をご参照ください。

ラック収納形耐雷トランス RTシリーズ



RT11-2・2

特性表

形 式	RT10.5-2・2	RT11-2・2	RT12-2・2	RT13-2・2
定 格 容 量	0.5kVA	1kVA	2kVA	3kVA
ユ ニ ッ ト サ イ ズ	2U(2J)	2U(2J)	3U(3J)	3U(3J)
相 数	単 相			
定 格 一 次 電 圧	200(100)V(直並列切替)			
定 格 二 次 電 圧	200(100)V(直並列切替)			
温 度 上 昇 限 度 (抵 抗 法)	75°C以下			
電 圧 変 動 率	5%以下	4%以下	4%以下	3%以下
効 率	93%以上	94%以上	95%以上	96%以上
突 入 電 流 倍 率	15倍以下			
耐 電 圧	一次～二次間,E間 AC 10kV(1分間) インパルス30kV(1.2/50μs) 二次～E間 AC 3kV(1分間) インパルス10kV(1.2/50μs)			
絶 縁 抵 抗	一次～二次間,E間 DC500V 100MΩ以上 二次～E間			
サージ減衰量 平衡(線とアース間)	-60dB以下			
耐 熱 ク ラ ス	B種			
冷 却 方 式	乾式自冷式			
使 用 環 境	定格周波数	50/60Hz(共用)		
	周囲温度	-20°C～+40°C		
	湿度	90%以下		
	標高	1000m以下		
使用場所	室内			
概 略 質 量	約24kg ^{注1)}	約29kg ^{注1)}	約41kg ^{注1)}	約56kg ^{注1)}
塗 装 色 (マ ン セ ル 記 号)	正面:N1半ツヤ,その他:メッキ			

注1) 重量物のため、L型レールをご用意ください。

19インチラック対応

特 長

1. 一次(入力電源)側からの侵入サージを約1/1000(10,000V→10V)以下に減衰
2. 超薄形で19インチラック(JIS・EIA規格)に対応
高さ寸法は0.5・1kVAは2U(88mm)、2・3kVAは3U(132.5mm)
3. 切り替えバーにより、100V・200V選択可能
初期設定は200V
4. インパルス耐電圧は30kV

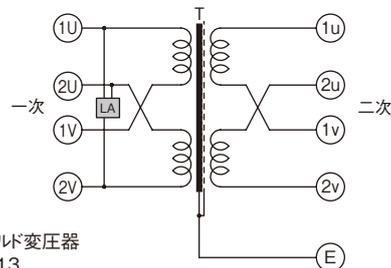
形 式

RT1□-2・2
容量:kVA

用 途

情報通信システム、監視カメラシステム、コンピュータ関連機器の電源保護

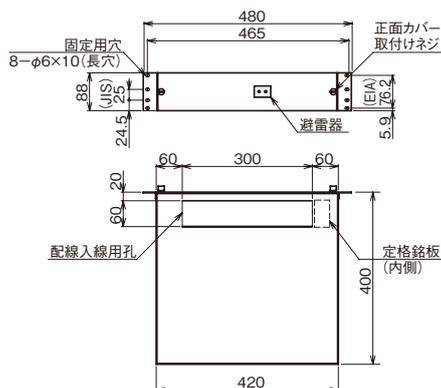
回 路 図



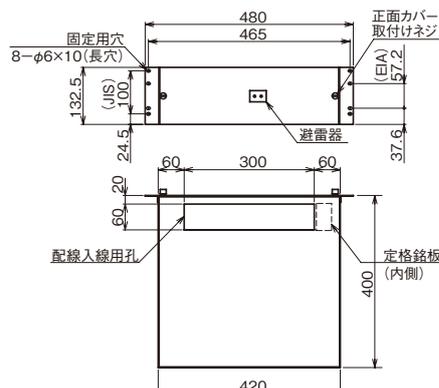
一次端子			二次端子		
使用電圧	ユーザー入線 接続端子	切り替えバー 接続端子	使用電圧	ユーザー入線 接続端子	切り替えバー 接続端子
100V	1U, 2V	1U-2U, 1V-2V	100V	1u, 2v	1u-2u, 1v-2v
200V		2U-1V	200V		2u-1v

外形寸法図

2Uタイプ : RT10.5-2・2、RT11-2・2



3Uタイプ : RT12-2・2、RT13-2・2



保守点検については、➡ P133をご参照ください。

盤内・電柱取付用耐雷トランス WBシリーズ

KT1□-1・1YWB



特長

1. 小型・軽量タイプ
2. 一次（入力電源）側からの侵入サージを約1/100（10,000V→100V）以下に減衰
3. インパルス耐電圧は 30kV
4. 耐候性プラボックスに収納した屋内・屋外兼用タイプ

※プラボックスを外して使用する場合は、対地絶縁を確保するため、木板等の絶縁板に取り付けてください。

形式

KT1□-1・1YWB

一次電圧・二次電圧
容量：kVA
単相

用途

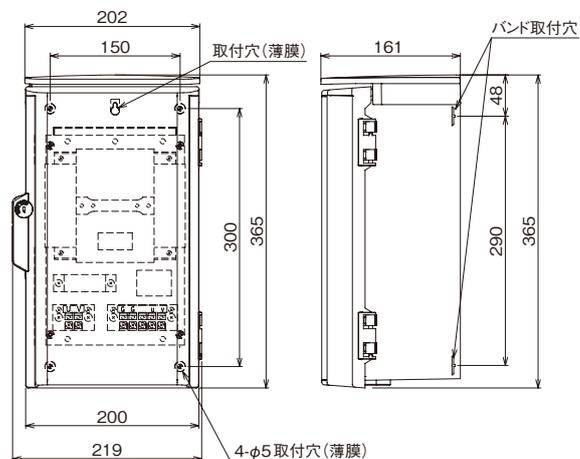
1. 地域防災無線受信アンテナ
2. 小規模コンピュータ・マイコン
3. 水位計・流量計・テレメータ

特性表

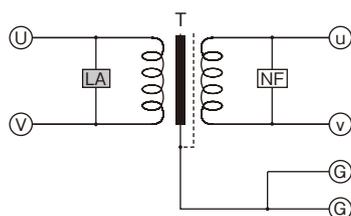
項目	性能・仕様	
定格一次電圧	100/100V	
定格二次電圧	100/100V	
相数	単相	
定格容量	0.1kVA、0.2kVA、0.3kVA	
定格周波数	50Hz/60Hz（共用）	
耐熱クラス	B種	
冷却方式	乾式自冷式	
絶縁抵抗	各端子間（500Vメガーにて）100MΩ以上	
電圧変動率	6%以下	
効 率	90%以上	
耐電圧	一次-二次間	AC10kV（1分間）
	一次-G間	インパルス30kV（1.2/50μs）
	二次-G間	AC3kV（1分間）
温度上昇限度	巻線温度上昇	75deg以下
サージ減衰量	平衡（線とアース間）	-40dB（1/100）以下
	使用環境	温度-20℃～+40℃ 湿度90%以下

詳細仕様については別途お問い合わせください。

外形寸法図



回路図



T : 耐雷トランス
LA : SPD（避雷器）(GL-L1F)
NF : ノイズフィルタ

保守点検については、➡ P133をご参照ください。

各種耐雷トランス

耐雷トランスはお客様のご要望、仕様によって様々な特注品を製作することが可能です。ご相談ください。（電圧タップ付きや特殊電圧、高耐圧仕様、励磁突入電流軽減形など）



屋外形耐雷トランス

1. 内蔵の耐雷トランスの仕様そのままに、ケースを屋外仕様に設計
2. ケース材質は鉄製、ステンレス製の2種類
3. 完全密閉型も製作可能



二段形耐雷トランス
(単相 + 三相)

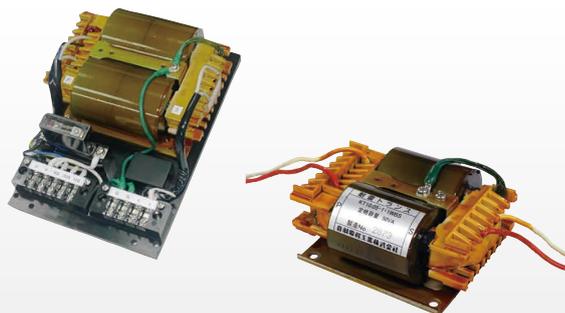
複合形耐雷トランス

1. 複数の耐雷トランスを一つのケースに収納し、設置面積を大幅に低減
2. 屋内用、屋外用いずれも対応



耐雷トランス ケースなしタイプ

1. 盤内への設置に最適
2. 標準仕様であるインパルス耐電圧30kV、サージ減衰量1/1000以下のほか、特殊仕様にも対応
3. 単相、三相、逆V結線、スコット結線など各種製作可能
4. 定格容量は0.5kVA~100kVA以上



小型耐雷トランス ケースなしタイプ

1. 盤内への設置に最適
2. 薄型形状の小型・軽量タイプ
3. インパルス耐電圧は従来品と同じ30kV、サージ減衰量は1/100以下
4. 単相2線専用、定格容量は1kVA以内



フリーアクセスフロア対応 耐雷トランス

1. フリーアクセスフロアに対応した耐震架台付きタイプ
2. 盤面への計器実装にも対応

保守点検については、➡ P133をご参照ください。

耐雷トランス 保守点検共通事項

1. 点検時の注意事項

点検は、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。

点検を実施する場合は、主幹開閉器を開放し、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。運転中、又運転を停止しても直後のケース内部のトランス本体は高温状態であり、触れると火傷する恐れがありますので触れないでください。

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
	SPD（避雷器）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
	SPD（避雷器）機能表示の状態確認 ^{注1)}		
	絶縁抵抗測定	測定	
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
	SPD（避雷器）機能表示の状態確認 ^{注1)}		
	絶縁抵抗測定	測定	

注1) SPD（避雷器）機能表示がある機種の場合

(1) 外観検査

ケース内部のトランス本体や外装ケース、端子部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。製品からうなり音や異臭、電源と接地端子に弛みや加熱による変色がないか、確認してください。

(2) SPD（避雷器）機能表示の状態確認（機能表示付きSPDのみ）

SPD（避雷器）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（避雷器）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（避雷器）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

測定は回路の電源と負荷側回路を切り離れた後、耐雷トランスに使用しているSPD（避雷器）の本体を支持台より取り外し、各接地線を端子から切り離してから行ってください。各端子の絶縁抵抗が10MΩ以下と著しく低下している場合、原因を調べ部品の交換や修理が必要です。

高压用避雷器

高压配電用避雷器



**6.6kV 配電用避雷器
一般用**

- GL-B6G-T、GL-B6G
- 高性能素子を使用した非直線抵抗性により続流が流れない、もっともスタンダードな避雷器

P138 国交省 JEC



**6.6kV 配電用避雷器
耐塩用**

- GL-B6DG2-T、GL-B6DG2
- 優れた耐汚損特性

P139 国交省 JEC



**6.6kV 配電用避雷器
重耐塩用**

- GL-B6DG5-T、GL-B6DG5
- 磚管構造がダブルスカートにより、耐汚損特性に優れ、漏れ電流が少ない避雷器
- 塩害地域など過酷な環境に適応

P140 国交省 JEC



NEW

**6.6kV 5kA配電用避雷器
重耐塩用**

- GL-B6SDG5-T、GL-B6SDG5
- 磚管構造がダブルスカートにより、耐汚損特性に優れ、漏れ電流が少ない避雷器
- 塩害地域など過酷な環境に適応

P141 国交省 JEC



**6.6kV 5kA配電用避雷器
一般・耐塩共用**

- GL-B6SG-T、GL-B6SG
- 放電耐量が大きいため、激雷地区に最適

P142 国交省 JEC



**6.6kV 10kA配電用
ポリマー避雷器**

- MPGLS-B6D(屋外用:重耐塩用)
- MPGLSI-B6(屋内用)
- MPGLSI-B6-S(屋内据置用)

P143 国交省 JEC



6.6kV 10kA配電用避雷器

- GLS-B6D-N(屋外用:耐塩用)
- GLS-B6D-T(屋内用)
- GLS-6M(屋内据置用)
- 放電耐量が大きいため、激雷地区に最適

P144 国交省 JEC



3.3kV、6.6kV 屋内用避雷器

- GLI-3G、GLI-6G、GLI-6SG
- 屋内用で高性能、小型で軽量

P146 JIS 国交省 RoHS



**3.3kV、6.6kV キュービクル用
断路機構付き避雷器**

- CA-3H、CA-3SH、CA-6H、CA-6SH
- 三極連動式断路機構付きのキュービクル用避雷器

P147 JIS 国交省 RoHS



3.3kV、6.6kV 配電用避雷器

- GL-6R(一般用)、GL-3R(一般用)、GL-6DR(耐塩用)、GL-3DR(耐塩用)
- JR仕様の配電用避雷器

P149 国交省

直流電車線路用避雷器



**1500V 直流電車線路用
避雷器**

- GL-15DR
- 直流公称電圧1500V 放電開始電圧9kV以上

P150

特高配電用避雷器



**22kV、33kV
特高配電用ポリマー避雷器**

- MPGLシリーズ
- ポリマー外被により小型軽量で、取り付け及び取り扱いに便利

P151 JEC

高調波引き込み現象防止装置



22kV、33kV 特高配電用避雷器

- GL-B28AJ(一般用)、GL-B28SJ(一般用)
- GL-B42SJ(一般用)、GL-B28AD(耐塩用)
- GL-B28SD(耐塩用)、GL-B42SD(耐塩用)

P153 JEC



ハーモニックプロ

- GLI-L24L
- 高調波引き込み現象防止装置

P180

避雷器付属機器



LAコネクタ 避雷器接続端子

- ST-D3
- 避雷器の保守や点検作業が安全・簡単に実施可能

P155



鳥害対策用LAコネクタ

- ST-D4S, ST-D4L, ST-D5S, ST-D5L
- 避雷器上部をカバーすることで、鳥の巣造りが原因の地絡・短絡事故を防止

P156



被覆貫通形コネクタ

- KZ2-100U
- 高圧本線と張力のかからない分岐線の接続

P157

RoHS



ライフリミッタ 避雷器切り離し装置

- LL-1
- 避雷器を線路より自動的に切り離し系統の地絡事故を防ぐ

P158

避雷器簡易試験器



劣化表示器

- RH-23
- 配電用機材の地絡又は故障を、昼夜を問わず目視で確認

P159



アレスタチェッカー

- AT-6P2A
- 6.6kV配電用避雷器・避雷装置及び600V～1500Vの直流用避雷器試験器

P198

-  国土交通省 公共建築工事標準仕様書に適合した製品
-  JECに定める避雷器の規格に適合した製品
-  JIS C 4608に定める6.6kVキュービクル用高圧避雷器(屋内用)の規格に適合した製品
-  RoHS指令規制物質に適合した製品

形式変更のお知らせ

下記製品の形式を変更いたしますので、お知らせ申し上げます。ご了承くださいませようお願い申し上げます。

生産終了機種	形式	代替機種	形式	商品名	掲載頁
GL-6SG (電線直付)		GL-B6SG-T		6.6kV 5kA配電用避雷器	142
GL-6SG (LAコネクタ接続)		GL-B6SG		6.6kV 5kA配電用避雷器	142
GL-3SG (電線直付)		GL-B3SG-T		3.3kV 5kA配電用避雷器	142
GL-3SG (LAコネクタ接続)		GL-B3SG		3.3kV 5kA配電用避雷器	142
GLS-6D (屋外耐塩用)		GLS-B6D-N		6.6kV 10kA配電用避雷器	144
GLS-6D (屋内用)		GLS-B6D-T		6.6kV 10kA配電用避雷器	144
GLS-3D (屋外耐塩用)		GLS-B3D-N		3.3kV 10kA配電用避雷器	144
GLS-3D (屋内用)		GLS-B3D-T		3.3kV 10kA配電用避雷器	144

高圧配電用避雷器 一覧

構造	公称電圧	定格電圧	公称放電電流	直列ギャップ	絶縁容器	汚損試験	
単相	3.3kV	4.2kV	2.5kA	直列ギャップ付	磁器がいし形	一般用	0.06mg/cm ²
						重耐塩用 ^{注1)}	0.50mg/cm ²
			5kA	直列ギャップ付	磁器がいし形	一般・耐塩共用	0.35mg/cm ²
						重耐塩用 ^{注1)}	0.50mg/cm ²
			10kA	ギャップレス	磁器がいし形	一般・耐塩共用	0.35mg/cm ²
						屋内用	—
	6.6kV	8.4kV	2.5kA	直列ギャップ付	磁器がいし形	一般用	0.06mg/cm ²
						耐塩用	0.35mg/cm ²
						重耐塩用 ^{注1)}	0.50mg/cm ²
			5kA	直列ギャップ付	磁器がいし形	一般・耐塩共用	0.35mg/cm ²
						重耐塩用 ^{注1)}	0.50mg/cm ²
						屋内用	—
	10kA	ギャップレス	ポリマー形	一般・重耐塩共用 ^{注1)}	0.50mg/cm ²		
				屋内用	—		
	11kV	14kV	10kA	ギャップレス	磁器がいし形	一般用	0.06mg/cm ²
						重耐塩用 ^{注1)}	0.50mg/cm ²
	22kV	28kV	2.5kA	ギャップレス	ポリマー形	一般・重耐塩共用 ^{注1)}	0.50mg/cm ²
						磁器がいし形	一般用
			5kA	ギャップレス	ポリマー形		一般・重耐塩共用 ^{注1)}
						磁器がいし形	一般用
			10kA	ギャップレス	ポリマー形		一般・重耐塩共用 ^{注1)}
						屋内用	—
	33kV	42kV	2.5kA	ギャップレス	ポリマー形	一般・重耐塩共用 ^{注1)}	0.50mg/cm ²
						5kA	ギャップレス
10kA			ギャップレス	ポリマー形	一般・重耐塩共用 ^{注1)}		
	屋内用	—					
三相一体	3.3kV	4.2kV	2.5kA	直列ギャップ付	磁器がいし形	屋内用	—
			5kA			屋内用	—
	2.5kA	屋内用	—				
	5kA	屋内用	—				

注1)JEC規格では汚損区分0.35mg/cm²までとなっておりますが、当社独自の試験で0.5mg/cm²の汚損仕様に対応したものを重耐塩用としています。

避雷器の種類

直列ギャップ付避雷器

酸化亜鉛(ZnO)素子と直列ギャップを絶縁容器に収容した酸化亜鉛形避雷器です。

雷サージ侵入時には直列ギャップが放電し、酸化亜鉛素子を通じて雷電流を接地へと流します。公称放電電流2.5kA、5kAのものがあります。

ギャップレス避雷器と比較して、制限電圧が低い特長があります。

ギャップレス避雷器

酸化亜鉛(ZnO)素子を絶縁容器に収容した酸化亜鉛形避雷器です。

雷サージ侵入時には酸化亜鉛素子が動作して雷電流を接地へと流します。公称放電電流2.5kA、5kA、10kAのものがあります。

直列ギャップ付避雷器と比較して、急しゅんな雷サージに対する応答特性に優れる特長があります。

ポリマー形避雷器

絶縁容器にポリマー材料を使用した避雷器です。

磁器がいし形と比較して、小型・軽量という特長があります。

形式	規格	掲載頁
GL-B3G-T, GL-B3G	JEC-2374	138
GL-B3DG5-T, GL-B3DG5	JEC-2374	140
GLI-3G	—	146
GL-B3SG-T, GL-B3SG	JEC-2374	142
GL-B3SDG5-T, GL-B3SDG5	JEC-2374	141
GLS-B3D-N	JEC-2374	144
GLS-B3D-T, GLS-3M(据置)	JEC-2374	144
GL-B6G-T, GL-B6G	JEC-2374	138
GL-B6DG2-T, GL-B6DG2	JEC-2374	139
GL-B6DG5-T, GL-B6DG5	JEC-2374	140
GLI-6G	JIS C 4608	146
GL-B6SG-T, GL-B6SG	JEC-2374	142
GL-B6SDG5-T, GL-B6SDG5	JEC-2374	141
GLI-6SG	JIS C 4608	146
MPGLS-B6D	JEC-2374	143
MPGLSI-B6, MPGLSI-B6-S(据置)	JEC-2374	143
GLS-B6D-N	JEC-2374	144
GLS-B6D-T, GLS-6M(据置)	JEC-2374	144
GLS-14	JEC-2374	お問い合わせください。
MPGL-B28D	JEC-2374	151
GL-B28AJ	JEC-2374	153
GL-B28AD	JEC-2374	153
MPGL-B28SD	JEC-2374	151
GL-B28SJ	JEC-2374	153
GL-B28SD	JEC-2374	153
MPGLS-B28D	JEC-2374	151
MPGLSI-B28-S	JEC-2374	151
MPGL-B42D	JEC-2374	151
MPGL-B42SD	JEC-2374	151
GL-B42SJ	JEC-2374	153
GL-B42SD	JEC-2374	153
MPGLS-B42D	JEC-2374	151
MPGLSI-B42-S	JEC-2374	151
CA-3H	—	147
CA-3SH	—	147
CA-6H	JIS C 4608	147
CA-6SH	JIS C 4608	147

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・
同軸ケーブル用SPD

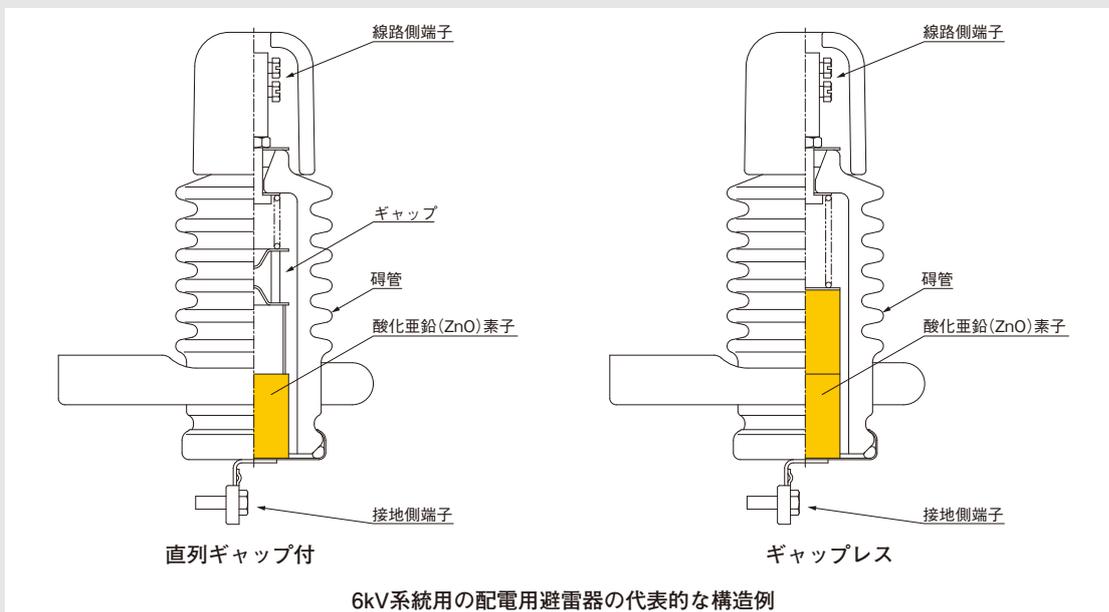
耐雷トランス

高圧用避雷器

電源トランス対策

家庭用避雷器
ホームアレスタ

サージ検出装置・
試験器など



6.6kV配電用避雷器 一般用

GL-B6G-T, GL-B6G

高圧配電用避雷器

電源用SPD
クラスI

電源用SPD
クラスII

接地間用SPD

SPD並その他
電源用避雷器

信号回線用SPD
避雷器

LAN用SPD
同軸ケーブル用SPD

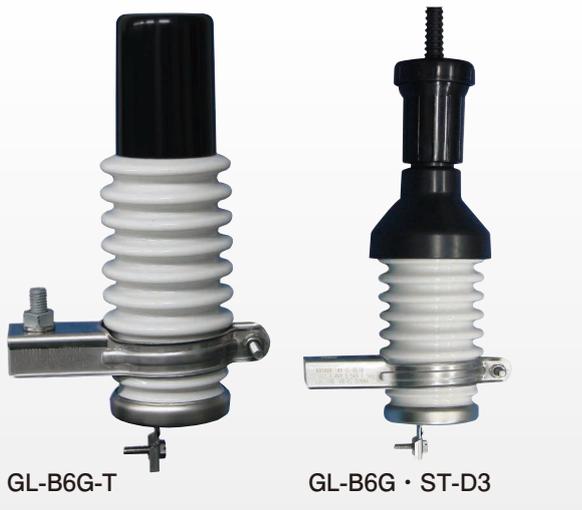
耐雷トランス

高圧用避雷器

電源トランス用対策

家庭用避雷器
ホームアレスタ

サイジ検出装置
試験器など



形式

GL-B6G-T——電線直付タイプ
GL-B6G——LAコネクタ接続タイプ

定格電圧 4.2kV用 (GL-B3G-T, GL-B3G) もご用意しています。

特性表

種別	別	一般用
定格電圧		8.4kV
公称電圧		6.6kV
公称放電電流		2500A
商用周波放電開始電圧		13.9kV以上
雷インパルス放電開始電圧	標準	30kV以下 [33kV以下]
	0.5μs	33kV以下 [38kV以下]
商用周波耐電圧(碍管部のみ)		22kV
雷インパルス耐電圧(碍管部のみ)		60kV
制限電圧(8/20μs, 2500A)		24kV以下 [33kV以下]
雷サージ動作責務(8/20μs, 2500A)		同極性・逆極性各5回
放電耐量	雷インパルス大電流(4/10μs)	30kA 2回 [25kA 2回]
	方形波インパルス電流(2ms)	100A 18回 [75A 18回]
質量		約1.5kg
使用状態		周囲温度 -20℃~+40℃ 標高1000m以下

[] 内はJEC規格値

取り扱い

共通取扱説明書 P160 をご参照ください。

付属品

避雷器取付金具 形式：X-5



別売品

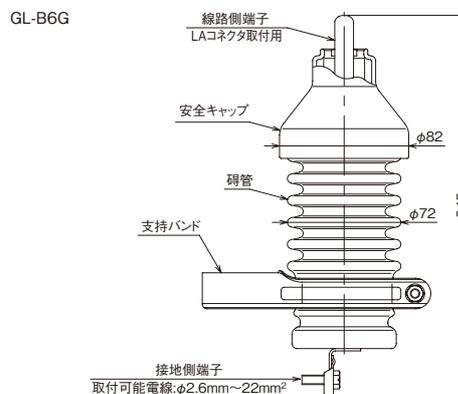
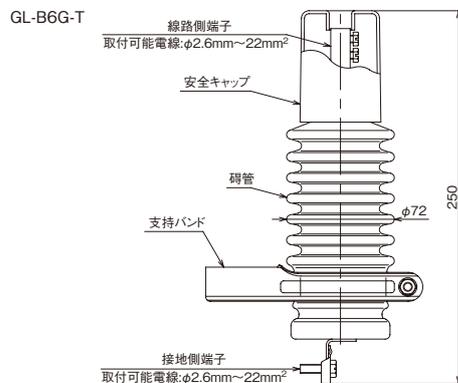
LAコネクタ (避雷器接続端子 ST-D3) P155 をご参照ください。

関東・東北地区仕様は、LAコネクタ接続タイプをご指定ください。
国土交通省 公共建築工事標準仕様書 適合品 JEC-2374

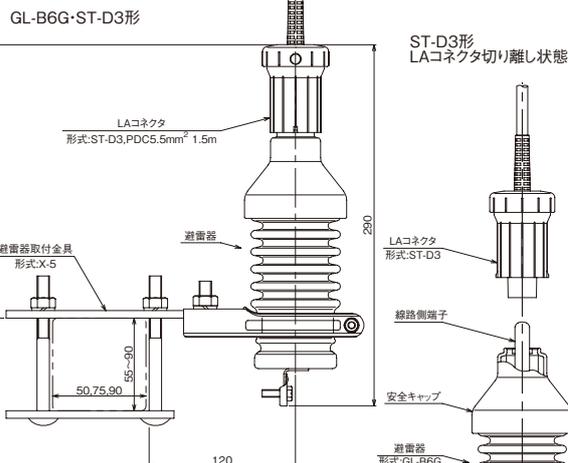
特長

1. ZnO素子の非直線抵抗性により無続流
苛酷な雷サージの保護用として適しています。
2. 優れた保護性能
制限電圧がJEC規格値より十分低いため、保護範囲が拡大されます。
3. 無保守、無点検で長期間使用が可能
完全密封構造のため、保守・点検がほとんど不要です。

外形寸法図

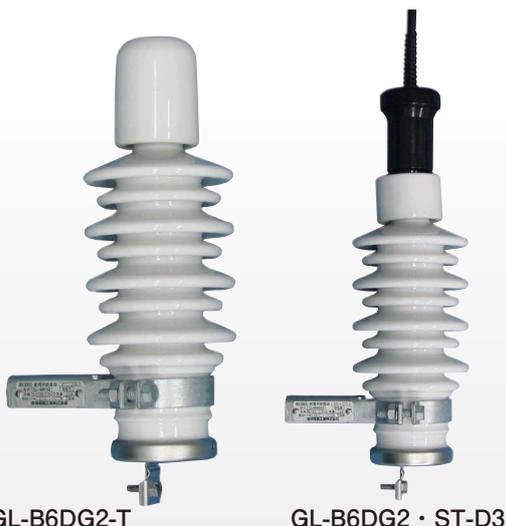


LA コネクタ接続例



6.6kV配電用避雷器 耐塩用

GL-B6DG2-T, GL-B6DG2



GL-B6DG2-T

GL-B6DG2・ST-D3

形式

GL-B6DG2-T—電線直付タイプ
 GL-B6DG2——LAコネクタ接続タイプ

特性表

種別	耐塩用	
定格電圧	8.4kV	
公称電圧	6.6kV	
公称放電電流	2500A	
商用周波放電開始電圧	13.9kV以上	
雷インパルス放電開始電圧	標準	30kV以下 [33kV以下]
	0.5μs	33kV以下 [38kV以下]
商用周波耐電圧(碍管部のみ)	22kV	
雷インパルス耐電圧(碍管部のみ)	60kV	
制限電圧(8/20μs, 2500A)	24kV以下 [33kV以下]	
雷サージ動作責務(8/20μs, 2500A)	同極性・逆極性各5回	
放電耐量	雷インパルス大電流(4/10μs)	30kA 2回 [25kA 2回]
	方形波インパルス電流(2ms)	100A 18回 [75A 18回]
汚損試験(等価塩分付着密度0.35mg/cm ²)	JEC-2374準拠	
質量	約2.7kg	
使用状態	周囲温度 -20℃～+40℃ 標高1000m以下	

[] 内はJEC規格値

取り扱い

共通取扱説明書 P160をご参照ください。

付属品

避雷器取付金具 形式：X-5



別売品

LAコネクタ(避雷器接続端子 ST-D3) P155をご参照ください。

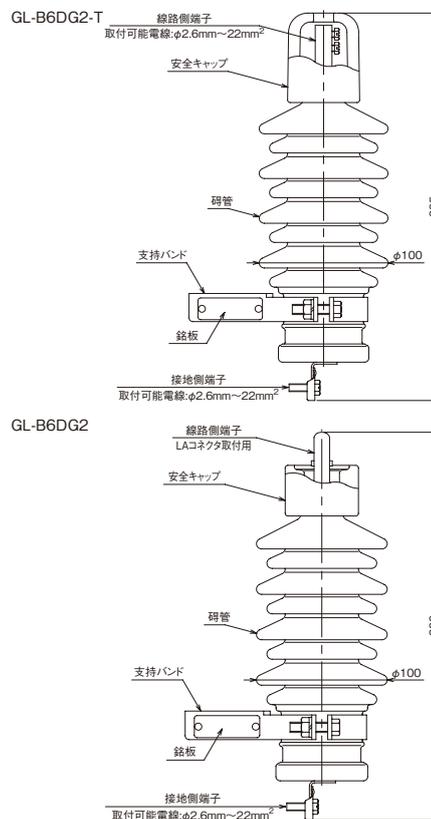
関東地区仕様は、LAコネクタ接続タイプをご指定ください。

国土交通省 公共建築工事標準仕様書 適合品 JEC-2374

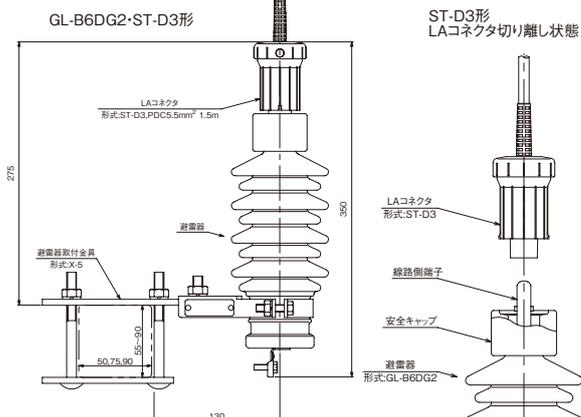
特長

- 優れた耐汚損特性
- ZnO素子の非直線抵抗性により無続流
苛酷な雷サージの保護用として適しています。
- 優れた保護性能
制限電圧がJEC規格値より十分低いため、保護範囲が拡大されます。
- 無保守、無点検で長期間使用が可能
完全密封構造のため、保守・点検がほとんど不要です。

外形寸法図



LAコネクタ接続例



6.6kV配電用避雷器 重耐塩用

GL-B6DG5-T, GL-B6DG5

東北地区仕様は、LAコネクタ接続タイプをご指定ください。
国土交通省 公共建築工事標準仕様書 適合品
塩害・塵埃・多湿地区用

JEC-2374



GL-B6DG5-T

GL-B6DG5・ST-D3

形式

GL-B6DG5-T—電線直付タイプ
GL-B6DG5——LAコネクタ接続タイプ

定格電圧 4.2kV用 (GL-B3DG5-T, GL-B3DG5) もご用意しています。

特性表

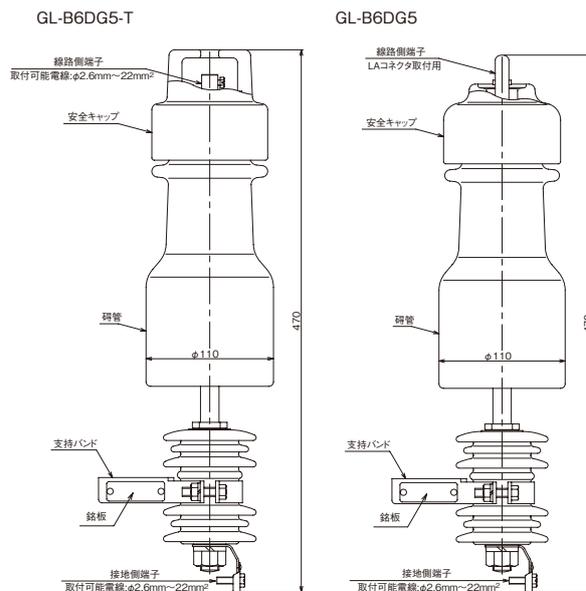
種別	重耐塩用	
定格電圧	8.4kV	
公称電圧	6.6kV	
公称放電電流	2500A	
商用周波放電開始電圧	13.9kV以上	
雷インパルス放電開始電圧	標準	30kV以下 [33kV以下]
	0.5μs	33kV以下 [38kV以下]
商用周波耐電圧(碍管部のみ)	22kV	
雷インパルス耐電圧(碍管部のみ)	60kV	
制限電圧(8/20μs, 2500A)	24kV以下 [33kV以下]	
雷サージ動作責務(8/20μs, 2500A)	同極性・逆極性各5回	
放電耐量	雷インパルス大電流(4/10μs)	30kA 2回 [25kA 2回]
	方形波インパルス電流(2ms)	100A 18回 [75A 18回]
汚損試験(等価塩分付着密度0.50mg/cm ²)	JEC-2374準拠	
質量	約4.5kg	
使用状態	周囲温度 -20℃~+40℃ 標高1000m以下	

[] 内はJEC規格値

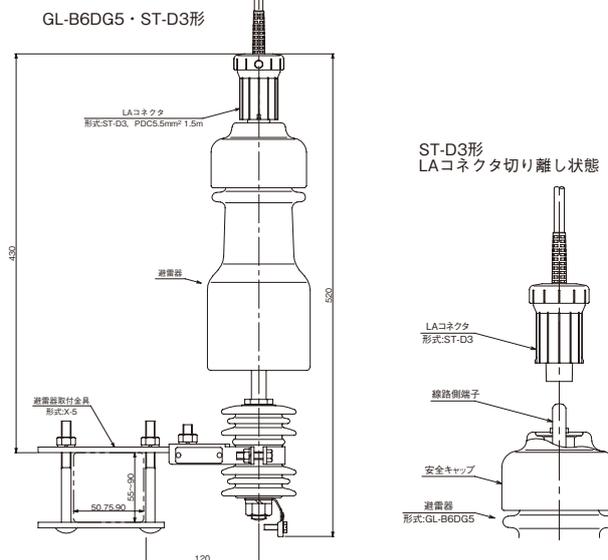
特長

- 優れた耐汚損特性
 - 碍管構造がダブルスカートになっているため、汚損の進行が少なく、ほとんど漏れ電流が流れません。
 - 汚損時でも、放電特性に影響がほとんどありません。
- ZnO素子の非直線抵抗性により無続流
苛酷な雷サージの保護用として適しています。
- 優れた保護性能
制限電圧がJEC規格値より十分低いいため、保護範囲が拡大されます。
- 無保守、無点検で長期間使用が可能
完全密封構造のため、保守・点検がほとんど不要です。

外形寸法図



LAコネクタ接続例



取り扱い

共通取扱説明 ➡ P160をご参照ください。

付属品

避雷器取付金具 形式：X-5

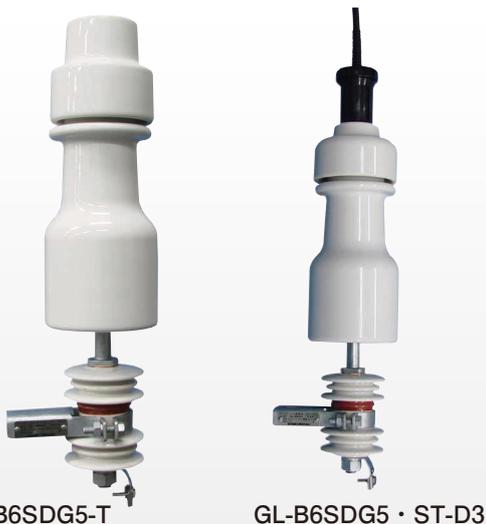


別売品

LAコネクタ (避雷器接続端子 ST-D3) ➡ P155をご参照ください。

6.6kV 5kA配電用避雷器 重耐塩用 **NEW**

GL-B6SDG5-T, GL-B6SDG5



GL-B6SDG5-T

GL-B6SDG5・ST-D3

形式

GL-B6SDG5-T — 電線直付タイプ
 GL-B6SDG5 — LAコネクタ接続タイプ

定格電圧 4.2kV用 (GL-B3SDG5-T, GL-B3SDG5) もご用意しています。

特性表

種別	重耐塩用	
定格電圧	8.4kV	
公称電圧	6.6kV	
公称放電電流	5000A	
商用周波放電開始電圧	13.9kV以上	
雷インパルス放電開始電圧	標準	30kV以下 [33kV以下]
	0.5μs	33kV以下 [38kV以下]
商用周波耐電圧(碍管部のみ)	22kV	
雷インパルス耐電圧(碍管部のみ)	60kV	
制限電圧	8/20μs, 2500A	22kV以下
	8/20μs, 5000A	24kV以下 [30kV以下]
雷サージ動作責務(8/20μs, 5000A)	同極性・逆極性各5回	
放電耐量	雷インパルス大電流(4/10μs)	65kA 2回
	方形波インパルス電流(2ms)	200A 18回 [150A 18回]
汚損試験(等価塩分付着密度0.50mg/cm ²)	JEC-2374準拠	
質量	約4.7kg	
使用状態	周囲温度 -20℃~+40℃ 標高1000m以下	

[] 内はJEC規格値

取り扱い

共通取扱説明書 P160をご参照ください。

付属品

避雷器取付金具 形式：X-5



別売品

LAコネクタ (避雷器接続端子 ST-D3) P155をご参照ください。

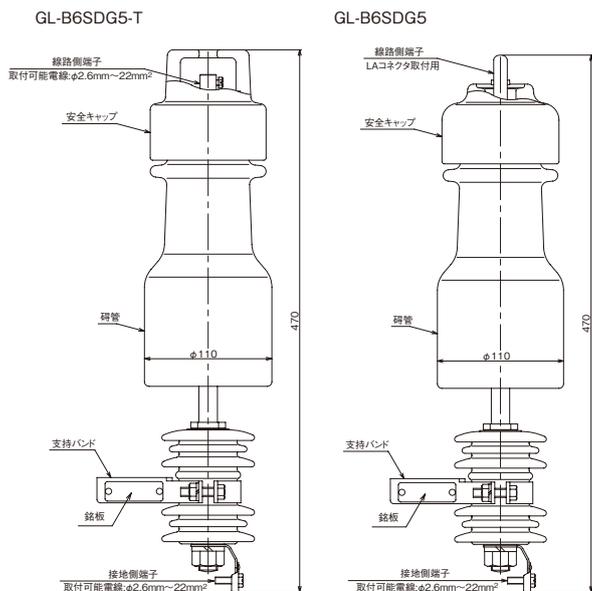
東北地区仕様は、LAコネクタ接続タイプをご指定ください。
 国土交通省 公共建築工事標準仕様書 適合品
 塩害・塵埃・多湿地区用

JEC-2374

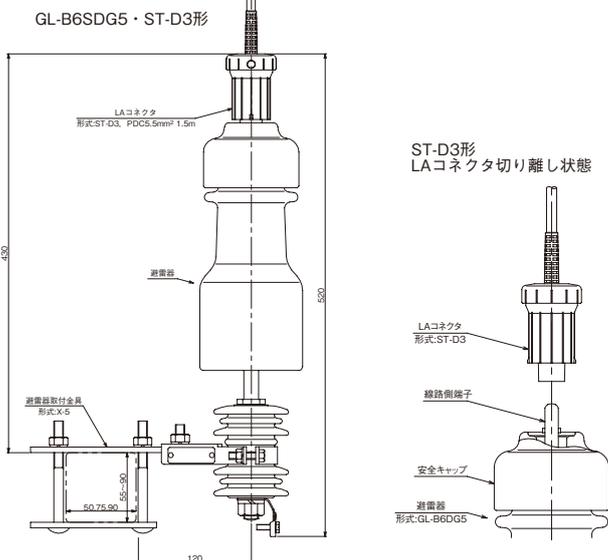
特長

- 優れた耐汚損特性
 - 碍管構造がダブルスカートになっているため、汚損の進行が少なく、ほとんど漏れ電流が流れません。
 - 汚損時でも、放電特性に影響がほとんどありません。
- ZnO素子の非直線抵抗性により無続流
 苛酷な雷サージの保護用として適しています。
- 優れた保護性能
 制限電圧がJEC規格値より十分低いため、保護範囲が拡大されます。
- 無保守、無点検で長期間使用が可能
 完全密封構造のため、保守・点検がほとんど不要です。

外形寸法図



LAコネクタ接続例



6.6kV 5kA配電用避雷器 一般・耐塩共用

GL-B6SG-T, GL-B6SG



GL-B6SG-T

GL-B6SG・ST-D3

激雷地区・塩害地区用

国土交通省 公共建築工事標準仕様書 適合品

JEC-2374

特長

- 1. 激雷地区用**
放電耐量が大きいいため、雷の多い地域や山間部の使用に適しています。
- 2. ZnO素子の非直線抵抗性により無続流**
苛酷な雷サージの保護用として適しています。
- 3. 優れた保護性能**
制限電圧がJEC規格値より十分低いため、保護範囲が拡大されます。
- 4. 無保守、無点検で長期間使用が可能**
完全密封構造のため、保守・点検がほとんど不要です。

形式

GL-B6SG-T — 電線直付タイプ
GL-B6SG — LAコネクタ接続タイプ

定格電圧 4.2kV用 (GL-B3SG-T, GL-B3SG) もご用意しています。

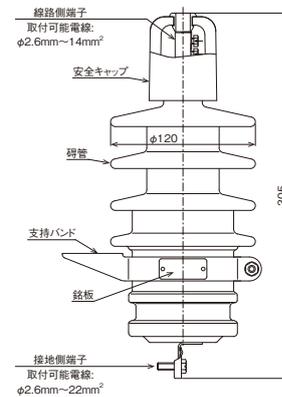
特性表

種別	一般・耐塩共用
定格電圧	8.4kV
公称電圧	6.6kV
公称放電電流	5000A
商用周波放電開始電圧	13.9kV以上
雷インパルス放電開始電圧	標準 30kV以下 [33kV以下]
	0.5μs 33kV以下 [38kV以下]
商用周波耐電圧 (碍管部のみ)	22kV
雷インパルス耐電圧 (碍管部のみ)	60kV
制限電圧	8/20μs, 2500A 22kV以下
	8/20μs, 5000A 24kV以下 [30kV以下]
雷サージ動作責務 (8/20μs, 5000A)	同極性・逆極性各5回
放電耐量	雷インパルス大電流 (4/10μs) 65kA 2回
	方形波インパルス電流 (2ms) 200A 18回 [150A 18回]
汚損試験 (等価塩分付着密度0.35mg/cm ²)	JEC-2374準拠
質量	約3kg
使用状態	周囲温度 -20℃~+40℃ 標高1000m以下

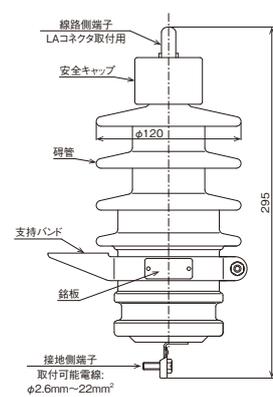
[] 内はJEC規格値

外形寸法図

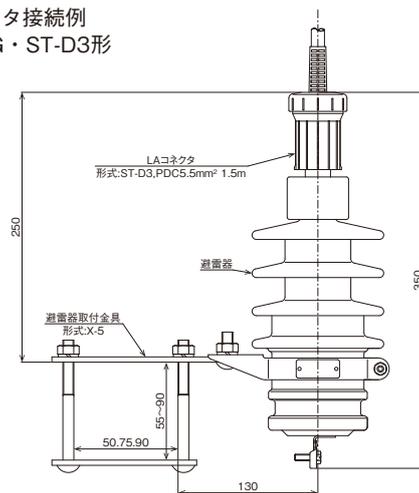
GL-B6SG-T



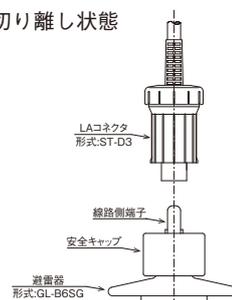
GL-B6SG



LAコネクタ接続例
GL-B6SG・ST-D3形



ST-D3形
LAコネクタ切り離し状態



取り扱い

共通取扱説明書 P160をご参照ください。

付属品

避雷器取付金具 形式: X-5

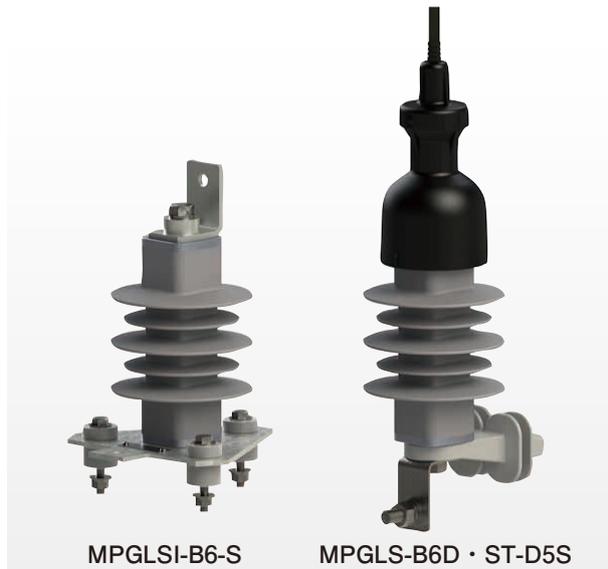


別売品

LAコネクタ (避雷器接続端子 ST-D3) P155をご参照ください。

6.6kV 10kA配電用ポリマー避雷器

MPGLS-B6D, MPGLSI-B6, MPGLSI-B6-S



MPGLSI-B6-S

MPGLS-B6D・ST-D5S

形式

MPGLS-B6D —— 屋外用（重耐塩用）
 MPGLSI-B6 —— 屋内用
 MPGLSI-B6-S —— 屋内据置用

特性表

定格電圧	8.4kV	
公称電圧	6.6kV	
公称放電電流	10000A	
動作開始電圧	14.3kV以上	
商用周波耐電圧（外被のみ）	22kV	
雷インパルス耐電圧（外被のみ）	60kV	
制限電圧	1/2.5 μ s, 10000A	36kV以下
	8/20 μ s, 10000A	33kV以下
	30/80 μ s, 1000A	33kV以下
雷サージ動作責務	8/20 μ s, 10000A	同・逆極性 各5回
開閉サージ放電耐量	クラスD	異常なし
熱安定性評価	異常なし	
放電電圧	40kA	
汚損試験（等価塩分付着密度0.5mg/cm ² ） ^{注1)}	JEC-2374準拠	
質量	約2kg （MPGLSI-B6-Sのみ約2.5kg）	
使用状態	周囲温度-20℃～+40℃ 標高1000m以下	

注1) 汚損試験はMPGLS-B6D(屋外重耐塩用)のみ準拠

付属品

避雷器取付金具

形式：NEMA (A) (MPGLS-B6D に付属)
 : DL-5 (MPGLSI-B6 に付属)



NEMA (A)

別売品

LAコネクタ（避雷器接続端子 ST-D5S） ➡ P156
 をご参照ください。（屋外用に使用）

激雷地区用

国土交通省 公共建築工事標準仕様書 適合品

JEC-2374

特長

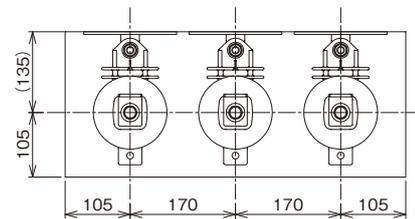
- 優れた耐汚損特性
- ポリマー外被により小型軽量で、取り付け及び取り扱いが容易
- 優れた応答特性
直列ギャップを有しないため、放電の遅れが無いので、雷サージに対し応答特性が良い。

外形寸法図

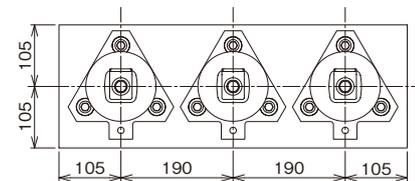
外形寸法図については、➡P145をご参照ください。

取り扱い

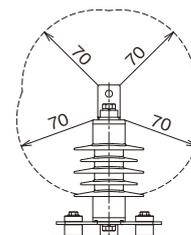
保守・点検については、➡P161をご参照ください。



MPGLSI-B6



MPGLSI-B6-S



最小離隔距離

6.6kV 10kA配電用避雷器

GLS-B6D-N, GLS-B6D-T, GLS-6M

高圧配電用避雷器

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
同軸ケーブル用SPD

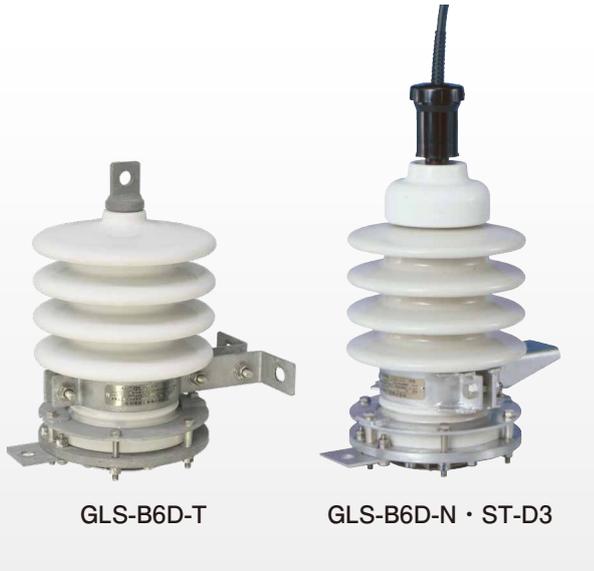
耐雷トランス

高圧用避雷器

電源トランス対策

家庭用避雷器
ホームアレスタ

サイジ検出装置
試験器など



激雷地区用
国土交通省 公共建築工事標準仕様書 適合品
JEC-2374

特長

- 優れた耐汚損特性
- 優れた応答特性
直列ギャップを有しないため、放電遅れが無いので、雷サージに対し応答特性が良い。

形式

- GLS-B6D-N — 屋外用 (耐塩用)
- GLS-B6D-T — 屋内用
- GLS-6M — 屋内据置用

定格電圧 4.2kV用 (GLS-B3D-N, GLS-B3D-T, GLS-3M) もご用意しています。

外形寸法図

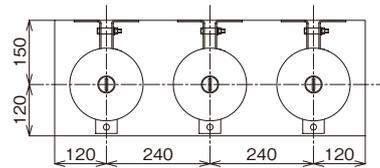
外形寸法図については、[P145](#)をご参照ください。

特性表

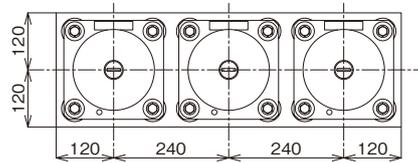
定格電圧	8.4kV	
公称放電電圧	6.6kV	
公称放電電流	10000A	
動作開始電圧	14.3kV以上	
商用周波耐電圧 (碍管部のみ)	22kV	
雷インパルス耐電圧 (碍管部のみ)	60kV	
制限電圧	急峻雷インパルス(1/2.5 μ s, 10000A)	36kV以下
	雷インパルス(8/20 μ s, 10000A)	33kV以下
	開閉インパルス(30/80 μ s, 1000A)	33kV以下
雷サージ動作責務	8/20 μ s, 10000A	同・逆極性 各5回
開閉サージ放電耐量	クラスD	異常なし
熱安定性評価	異常なし	
汚損試験 (等価塩分付着密度0.35mg/cm ²)	JEC-2374準拠	
放電圧	31.5kA	
耐劣化性	異常なし	
質量	約8.5kg	
使用状態	周囲温度 -20℃~+40℃ 標高1000m以下	

取り扱い

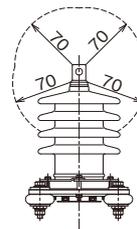
保守・点検については、[P161](#)をご参照ください。



GLS-B6D-T



GLS-6M



最小離隔距離

付属品

避雷器取付金具
形式: NEMA (A)
(GLS-B6D-N に付属)



別売品

LAコネクタ (避雷器接続端子 ST-D3) [P155](#) をご参照ください。(屋外用に使用)

3.3kV, 6.6kV屋内用避雷器

GLI-3G, GLI-6G, GLI-6SG

高圧配電用避雷器

電源用SPD
クラスI

電源用SPD
クラスII

接地間用SPD

SPD並その他
電源用避雷器

信号回線用SPD・
避雷器

LAN用SPD・
同軸ケーブル用SPD

耐雷トランス

高圧用避雷器

電源トランス用
家庭用避雷器
ホームアラスタ

試験器具

サイジ検出装置

試験器具



GLI-6G

形式

	定格電圧	公称放電電流
GLI-3G	4.2kV用	2500A用
GLI-6G	8.4kV用	2500A用
NEW GLI-6SG	8.4kV用	5000A用

特性表

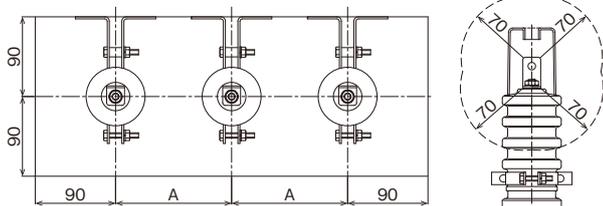
形式	GLI-3G	GLI-6G	NEW GLI-6SG
種別	屋内用		
定格電圧	4.2kV	8.4kV	
公称電圧	3.3kV	6.6kV	
公称放電電流	2500A		5000A
商用周波耐電圧(碍管部のみ)	16kV	22kV	
雷インパルス耐電圧(碍管部のみ)	45kV	60kV	
商用周波放電開始電圧	6.9kV以上	13.9kV以上	
雷インパルス放電開始電圧	標準	17kV以下	30kV以下 [33kV以下]
	0.5μs	20kV以下	33kV以下 [38kV以下]
制限電圧	8/20μs, 2500A	17kV以下	24kV以下 [33kV以下]
	8/20μs, 5000A	—	24kV以下 [33kV以下]
雷サージ動作責務 (8/20μs)	同極性・逆極性各5回		
放電耐量	雷インパルス大電流 (4/10μs)	30kA 2回 [10kA 2回]	65kA 2回
	雷インパルス大電流特別 (4/10μs)	30kA 2回 [25kA 2回]	65kA 2回
	方形波インパルス電流 (2ms)	100A 18回 [75A 18回]	150A 18回
質量	約1.5kg		約2.5kg

[] 内はJIS値

取り扱い

保守・点検については、➡ P161をご参照ください。

形式	A
GLI-3G, GLI-6G	130
GLI-6SG	150



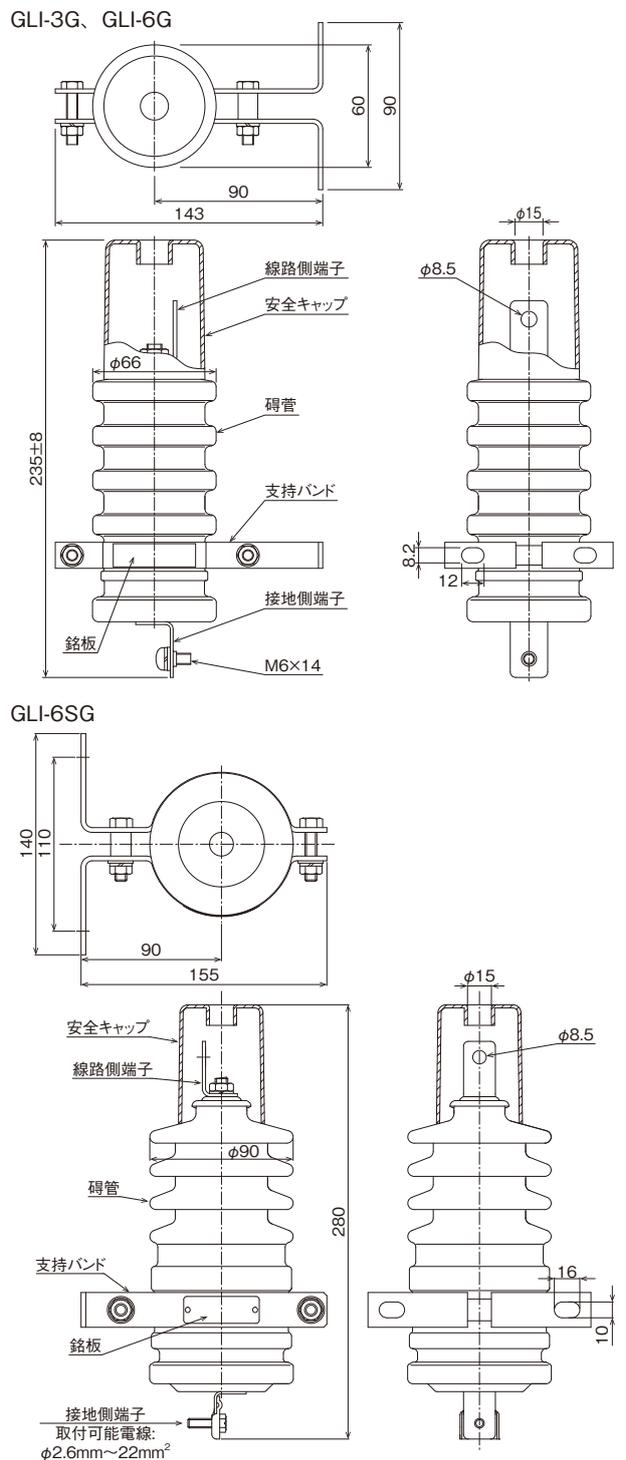
最小離隔距離

屋内専用開発された小型軽量タイプ
国土交通省 公共建築工事標準仕様書 適合品
JIS C 4608 (GLI-6G, GLI-6SG)

特長

- 優れた保護性能
内部構造は、各電力会社、JR 各社に納入している避雷器と同等の性能を有しています。
- 屋内専用設計のため廉価
- 小型軽量で、取り付け及び取り扱いが容易
- RoHS 規制物質対応

外形寸法図



3.3kV, 6.6kVキュービクル用 断路機構付き避雷器

CA-3H, CA-3SH, CA-6H, CA-6SH

一般地区用／激雷地区用
国土交通省 公共建築工事標準仕様書 適合品
JIS C 4608 (CA-6H, CA-6SH)



特長

- 高性能酸化亜鉛素子を採用
JIS C 4608 以上の性能
- 三極連動式断路機構付き
避雷器の断路器が不要で保守点検が安全・簡単です。
- コンパクト形
- RoHS 規制物質対応

形式

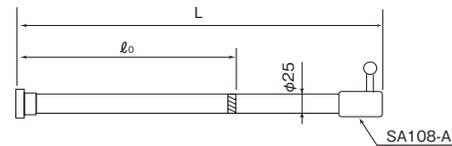
	定格電圧	公称放電電流
CA-3H	4.2kV用	2500A用
CA-3SH	4.2kV用	5000A用
CA-6H	8.4kV用	2500A用
CA-6SH	8.4kV用	5000A用

開閉状態を監視できるリミットスイッチ付もご用意しています。

別売品

キュービクル用ジスコンフック棒
避雷器操作穴 (φ24) に対して、ジスコンフック棒の金具の先端をかけて開閉することができます。

形 式	D1	D2	D3	D4
長 さ L	0.5m	1.0m	1.5m	2.0m
握り部の長さℓ ₀	0.3m	0.3m	0.5m	0.5m
適 用 電 圧	6.6kV	10kV	20kV	30kV



特性表

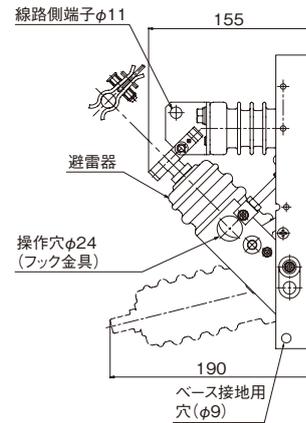
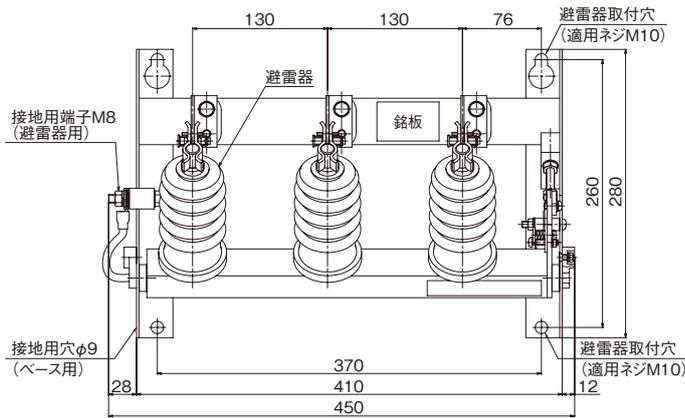
形 式	CA-3H	CA-3SH	CA-6H	CA-6SH
定 格 電 圧	4.2kV		8.4kV	
公 称 電 圧	3.3kV		6.6kV	
定 格 周 波 数	50Hz又は60Hz			
公 称 放 電 電 流	2500A	5000A	2500A	5000A
商用周波耐電圧(碍管部のみ)	16kV		22kV	
雷インパルス耐電圧(碍管部のみ)	45kV		60kV	
絶縁抵抗 1000Vメガ	2000MΩ以上			
商用周波放電開始電圧	6.9kV以上		13.9kV以上	
雷インパルス放電開始電圧	標準	17kV以下		30kV以下 [33kV以下]
	0.5μs	20kV以下		33kV以下 [38kV以下]
制限電圧	8/20μs, 2500A	17kV以下	—	24kV以下 [33kV以下]
	8/20μs, 5000A	—	17kV以下	—
雷サージ動作責務 (8/20μs)	同極性・逆極性各5回			
放電耐量	雷インパルス大電流(4/10μs)	30kA 2回 [10kA 2回]	65kA 2回 [20kA 2回]	30kA 2回 [10kA 2回]
	雷インパルス大電流特別(4/10μs)	30kA 2回 [25kA 2回]	65kA 2回 [65kA 2回]	30kA 2回 [25kA 2回]
	方形波インパルス電流(2ms)	100A 18回 [75A 18回]	150A 18回 [150A 18回]	100A 18回 [75A 18回]
耐 振 動 性	JIS C 0911 準拠 振動数：16.7Hz 全振幅：3.6mm 振動方向：上下、左右、前後 振動時間：各方向12分			
断 路 機 構	定格短時間電流	2kA		
	無電圧開閉性能	100回以上		
	保 持 力	9kg以上／3極ロック機構付き		
質 量	約6kg	約7kg	約6kg	約7.5kg

[] 内はJIS値

3.3kV, 6.6kVキュービクル用 断路機構付き避雷器
CA-3H, CA-3SH, CA-6H, CA-6SH

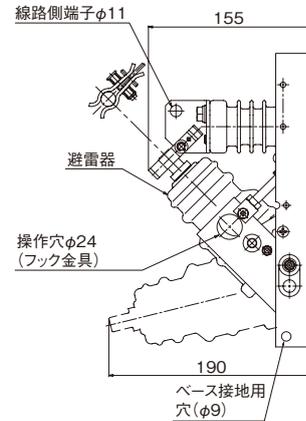
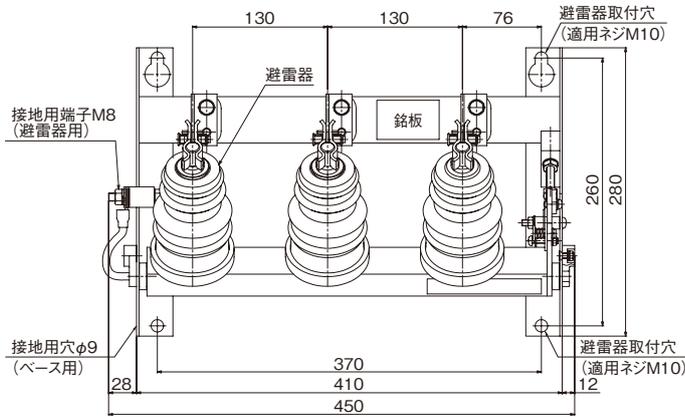
外形寸法図

CA-3H, CA-6H



※ベース接地用穴は反対面にもあります。

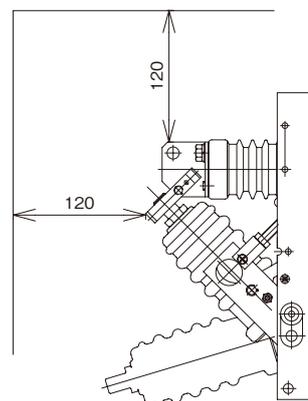
CA-3SH, CA-6SH



※ベース接地用穴は反対面にもあります。

取り扱い

保守・点検については、➡P161をご参照ください。



最小離隔距離

3.3kV, 6.6kV配電用避雷器

GL-3R, GL-3DR, GL-6R, GL-6DR



GL-6R・ST-D3・LL-1

JR仕様
国土交通省 公共建築工事標準仕様書 適合品
(GL-6R, GL-6DR)

特長

1. ZnO素子の非直線抵抗性により無続流
苛酷な雷サージ保護用として適しています。
2. 優れた保護性能
制限電圧がJEC規格値より十分低いため、保護範囲が拡大されます。
3. 無保守、無点検で長期間使用が可能
完全密封構造のため、保守・点検がほとんど不要です。

形式

	定格電圧
一般用 GL-3R	4.2kV用
耐塩用 GL-3DR	4.2kV用
一般用 GL-6R	8.4kV用
耐塩用 GL-6DR	8.4kV用

特性表

種別形式	一般用 GL-3R	耐塩用 GL-3DR	一般用 GL-6R	耐塩用 GL-6DR
定格電圧	4.2kV	4.2kV	8.4kV	8.4kV
公称電圧	3.3kV	3.3kV	6.6kV	6.6kV
公称放電電流	2500A	2500A	2500A	2500A
商用周波放電開始電圧	6.9kV以上	6.9kV以上	13.9kV以上	13.9kV以上
雷インパルス放電開始電圧	標準	17kV以下	33kV以下	33kV以下
	0.5μs	20kV以下	38kV以下	38kV以下
商用周波耐電圧(碍管部のみ)	16kV	16kV	22kV	22kV
雷インパルス耐電圧(碍管部のみ)	45kV	45kV	60kV	60kV
制限電圧(8/20μs, 2500A)	13kV以下	13kV以下	25kV以下	25kV以下
雷サージ動作責務(8/20μs, 2500A)	同極性・逆極性各5回			
放電耐量	雷インパルス大電流(4/10μs)	10kA 2回		
	方形波インパルス電流(2ms)	75A 20回		
質量	約2kg	約2.5kg	約2.5kg	約3kg
使用状態	周囲温度 -20℃~+40℃ 標高1000m以下			

取り扱い

共通取扱説明書 P160 をご参照ください。

付属品

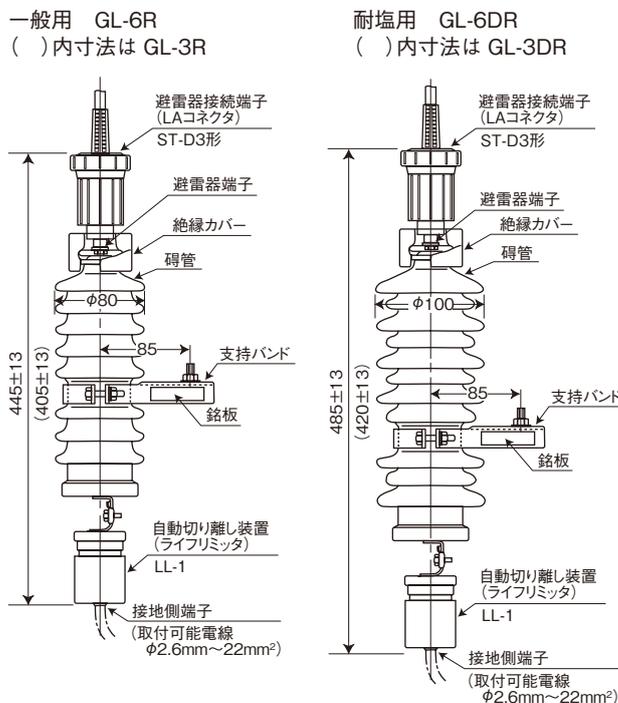
避雷器取付金具 形式：X-5



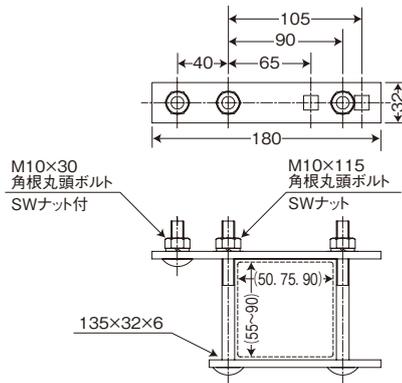
別売品

- LAコネクタ (避雷器接続端子 ST-D3)
➡ P155 をご参照ください。
- ライフリミッタ (自動切り離し装置 LL-1)
➡ P158 をご参照ください。

外形寸法図



避雷器取付金具 (付属品) 形式：X-5



高圧配電用避雷器

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・同軸ケーブル用 SPD

耐雷トランス

高圧用避雷器

電源トランス対策

家庭用避雷器 ホームアラスタ

サージ検出装置・試験器など

1500V 直流電車線路用避雷器

GL-15DR



GL-15DR・ST-D3・LL-1

特長

1. 直流電車線路専用の避雷器
直流公称電圧は1500V、放電開始電圧は9kV以上です。
2. ZnO素子の非直線抵抗性により無続流
苛酷な雷サージ保護用として適しています。
3. 無保守、無点検で長期間使用が可能
完全密封構造のため、保守・点検がほとんど不要です。

形式

GL-15DR (直列ギャップ付き)

直列ギャップなしタイプ (GL-15DNR, GL-15DL2) もご用意しています。

別売品

- LAコネクタ (避雷器接続端子 ST-D3)
➔ P155をご参照ください。
- ライフリミッタ (自動切り離し装置 LL-1)
➔ P158をご参照ください。

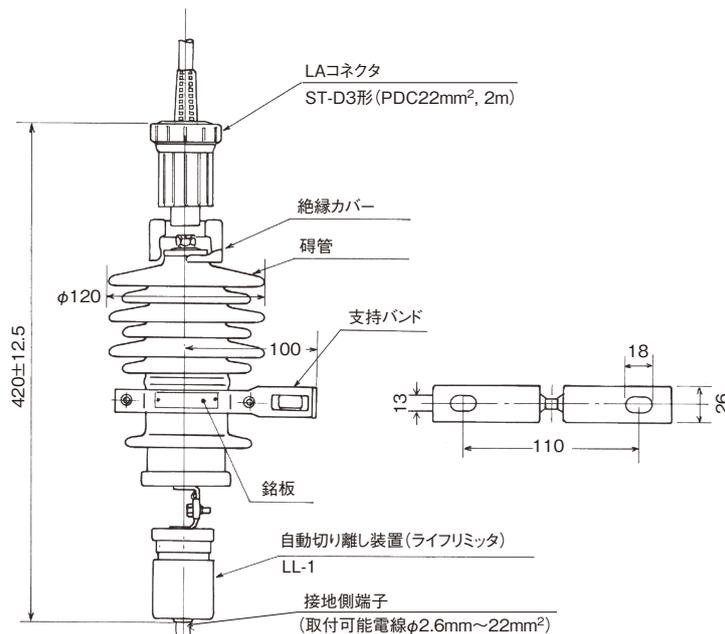
取り扱い

保守・点検については、➔ P161をご参照ください。

特性表

形 式		GL-15DR
直 流 公 称 電 圧		1500V
直 流 許 容 端 子 電 圧		1800V
直 流 放 電 開 始 電 圧		9kV以上
雷インパルス 放電開始電圧	標 準	25kV以下
	0.5 μ s	29kV以下
商用周波耐電圧 (碍管部のみ)		20kV
雷インパルス耐電圧 (碍管部のみ)		50kV (1.2/50 μ s)
制限電圧	8/20 μ s, 3000A	25kV以下
	4/10 μ s, 5000A	28kV以下
雷サージ 動作責務	8/20 μ s, 1000A	同極性・逆極性各5回
放電耐量	雷インパルス大電流 (4/10 μ s)	30kA 2回
	方形波インパルス電流 (2ms)	100A 20回
質 量		約2.5kg (本体のみ)
使 用 状 態		周囲温度 -20°C~+40°C 標高1000m以下

外形寸法図

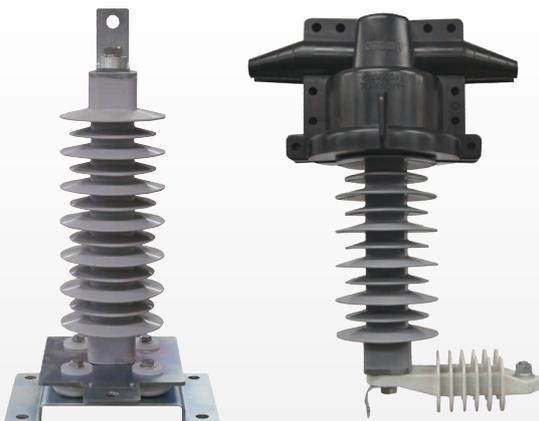


GL-15DR, 15DNR, 15DL2は同寸法

22kV, 33kV 特高配電用ポリマー避雷器

MPGLシリーズ

JEC-2374



MPGLSI-B28-S

MPGLS-B28D

特長

- 優れた耐汚損特性
- ポリマー外被により小型軽量で、取り付け及び取り扱いに便利
- 優れた応答特性
直列ギャップを有しないため、放電の遅れが無いので、雷サージに対し応答特性が良い。

形式

定格電圧：28kV 公称放電電流
 屋外(一般・重耐塩共用) MPGL-B28D —— 2.5kA
 屋外(一般・重耐塩共用) MPGL-B28SD —— 5kA
 屋外(一般・重耐塩共用) MPGLS-B28D —— 10kA
 屋内 MPGLSI-B28-S —— 10kA

定格電圧：42kV 公称放電電流
 屋外(一般・重耐塩共用) MPGL-B42D —— 2.5kA
 屋外(一般・重耐塩共用) MPGL-B42SD —— 5kA
 屋外(一般・重耐塩共用) MPGLS-B42D —— 10kA
 屋内 MPGLSI-B42-S —— 10kA

関連製品



SCA-12N200KS
 サージカウンタ 無電源式
 最大200kAの直撃雷にも対応
▶ P194

特性表

定格電圧	28kV			
公称電圧	22kV			
形式	MPGL-B28D	MPGL-B28SD	MPGLS-B28D	MPGLSI-B28-S
種別	屋外(一般・重耐塩共用)			屋内
公称放電電流	2.5kA	5kA	10kA	10kA
動作開始電圧	39.6kV以上			
商用周波耐電圧(外被のみ)	50kV			
雷インパルス耐電圧(外被のみ)	150kV			
制限電圧	1/2.5 μ s	116kV以下(2500A)	110kV以下(5000A)	103kV以下(10000A)
	8/20 μ s	105kV以下(2500A)	100kV以下(5000A)	94kV以下(10000A)
	30/80 μ s	—	—	90kV以下(1000A)
雷サージ動作責務	8/20 μ s	同極性・逆極性 各5回		
開閉サージ放電耐量	クラスD	—	—	異常なし
熱安定性評価	放電	異常なし	異常なし	異常なし
	圧	—	—	25kA
汚損試験(等価塩分付着密度0.50mg/cm ²)	JEC-2374準拠			
質量	約4.5kg			約7kg
使用状態	周囲温度-20℃~+40℃ 標高1000m以下			

定格電圧	42kV			
公称電圧	33kV			
形式	MPGL-B42D	MPGL-B42SD	MPGLS-B42D	MPGLSI-B42-S
種別	屋外(一般・重耐塩共用)			屋内
公称放電電流	2.5kA	5kA	10kA	10kA
動作開始電圧	59.4kV以上			
商用周波耐電圧(外被のみ)	70kV			
雷インパルス耐電圧(外被のみ)	200kV			
制限電圧	1/2.5 μ s	176kV以下(2500A)	160kV以下(5000A)	154kV以下(10000A)
	8/20 μ s	160kV以下(2500A)	145kV以下(5000A)	140kV以下(10000A)
	30/80 μ s	—	—	120kV以下(1000A)
雷サージ動作責務	8/20 μ s	同極性・逆極性 各5回		
開閉サージ放電耐量	クラスD	—	—	異常なし
熱安定性評価	放電	異常なし	異常なし	異常なし
	圧	—	—	40kA
汚損試験(等価塩分付着密度0.50mg/cm ²)	JEC-2374準拠			
質量	約6kg			約8kg
使用状態	周囲温度-20℃~+40℃ 標高1000m以下			

特高配電用避雷器

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・
同軸ケーブル用SPD

耐雷トランス

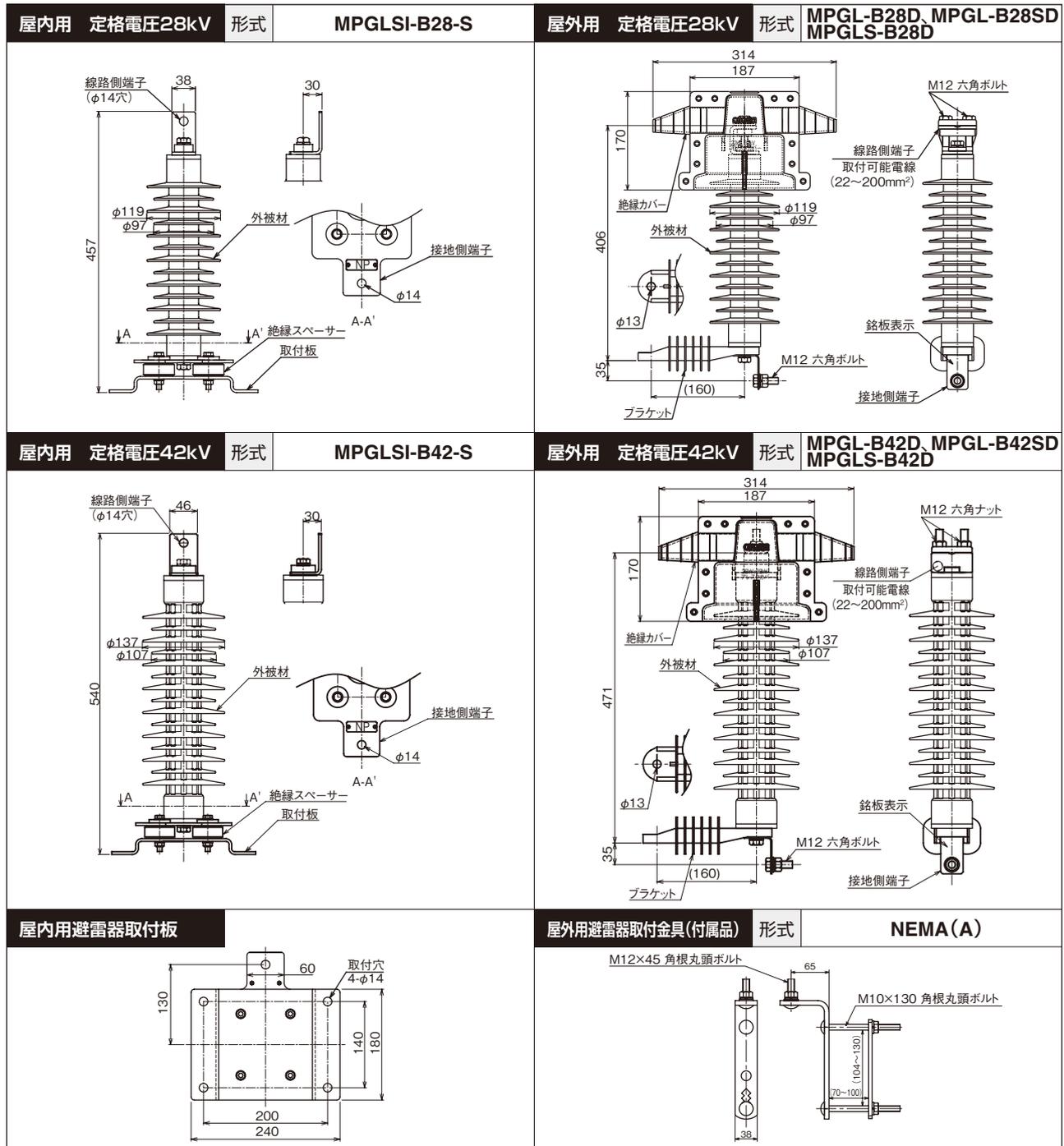
高圧用避雷器

電源ケーブル対策

家庭用避雷器
ホームアラスタ

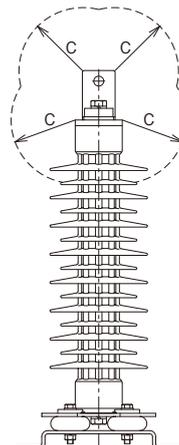
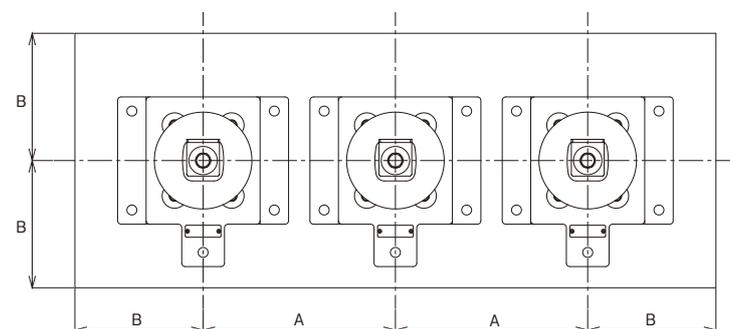
サージ検出装置・
試験器など

外形寸法図



取り扱い

保守・点検については、➡P161をご参照ください。



定格電圧	A	B	C
28kV	280	240	200
42kV	390	340	300

最小離隔距離

22kV, 33kV特高配電用避雷器

GL-Bシリーズ

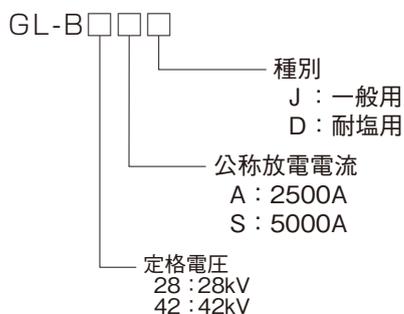
JEC-2374



特長

- 優れた応答特性
直列ギャップを有しないため、放電の遅れが無いので、雷サージに対し応答特性が良い。
- 制限電圧が低く保護能力が高い

形式



特性表

種別	形式	一般用			耐塩用				
		GL-B28AJ	GL-B28SJ	GL-B42SJ	GL-B28AD	GL-B28SD	GL-B42SD		
定格電圧		28kV		42kV	28kV		42kV		
公称電圧		22kV		33kV	22kV		33kV		
公称放電電流		2500A	5000A		2500A	5000A			
動作開始電圧		40kV以上 [39.6kV以上]		60kV以上 [59.4kV以上]	40kV以上 [39.6kV以上]		60kV以上 [59.4kV以上]		
商用周波耐電圧 (碍管部のみ)		50kV		70kV	50kV		70kV		
雷インパルス耐電圧 (碍管部のみ)		150kV		200kV	150kV		200kV		
制限電圧	1/2.5 μ s, 2500A	115kV以下 [116kV以下]	110kV以下		—	115kV以下 [116kV以下]	110kV以下	—	
	1/2.5 μ s, 5000A	—	—		160kV以下	—	—	160kV以下	
	8/20 μ s, 2500A	105kV以下	—		—	105kV以下	—	—	
	8/20 μ s, 5000A	—	100kV以下	145kV以下		—	100kV以下	145kV以下	
雷サージ動作責務	8/20 μ s, 2500A	同極性・逆極性 各5回		—		同極性・逆極性 各5回		—	
	8/20 μ s, 5000A	—		同極性・逆極性 各5回		—		同極性・逆極性 各5回	
熱安定性評価		異常なし		異常なし	異常なし		異常なし	異常なし	
放電耐量	方形波インパルス電流 (2ms)	100A 18回 [75A 18回]		200A 18回 [150A 18回]		100A 18回 [75A 18回]		200A 18回 [150A 18回]	
汚損試験 (等価塩分付着密度0.35mg/cm ²)		—		—		JEC-2374準拠			
質量		約13kg		約13.5kg	約20kg		約14kg	約14.5kg	約20kg
使用状態		周囲温度 -20℃~+40℃ 標高1000m以下							

[] 内はJEC規格値

取り扱い

保守・点検については、**P161**をご参照ください。

特高配電用避雷器

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・
同軸ケーブル用SPD

耐雷トランス

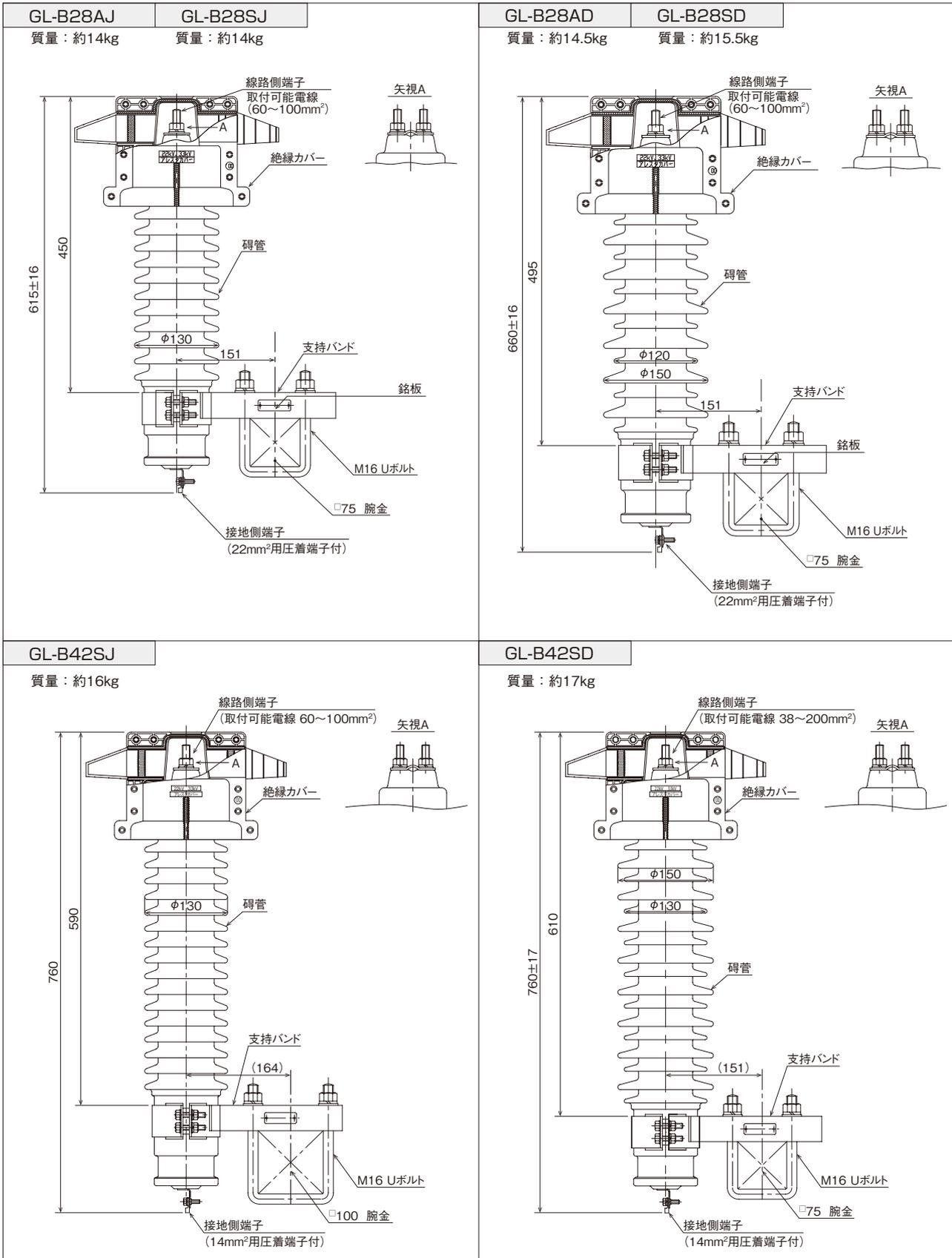
高圧用避雷器

電源トランス対策

家庭用避雷器
ホームアレスタ

サージ検出装置・
試験器など

外形寸法図



LAコネクタ 避雷器接続端子 ST-D3



形式

ST-D3

避雷器の点検作業が安全・簡単に実施

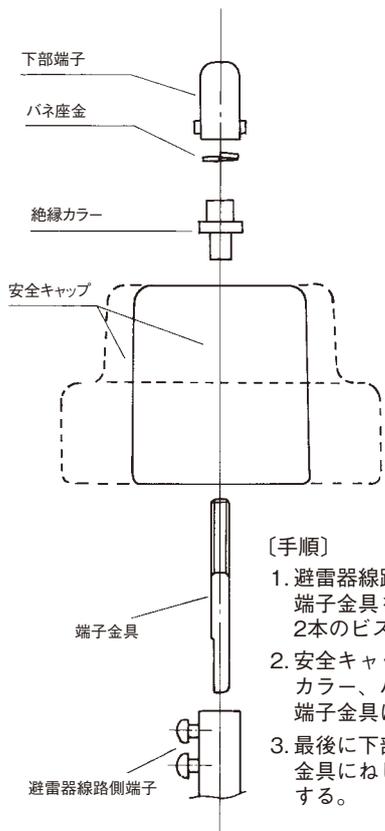
特長

1. 取り付け、取り外しが簡単
2. 確実に線路と切り離しができるため、点検作業は安全
3. 引き下げ線断線事故を防止
4. 小型で場所を取りません

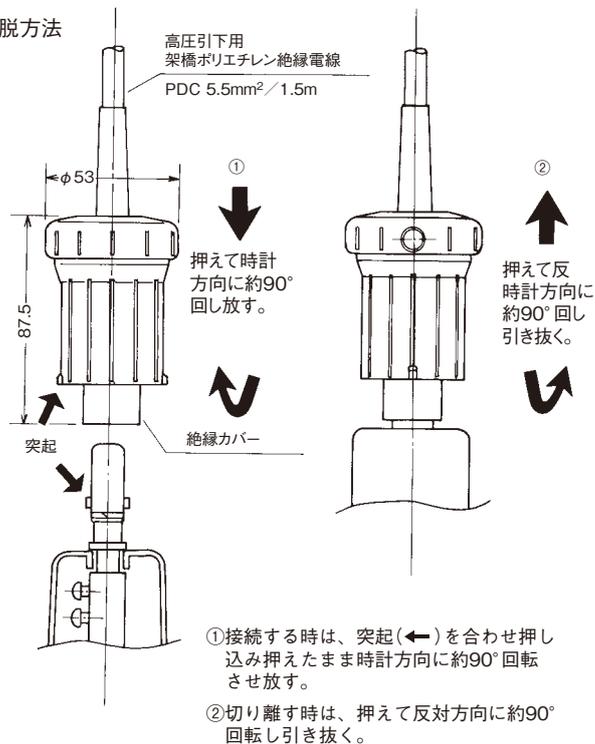
特性表

形式	ST-D3
耐電圧	12kV 1分間
衝撃大電流耐力	10kA (4/10 μ s) 正・負極性 各2回
耐振動性	全振幅2mm、振動数1500/分、1時間異常無し

外形寸法図(取付方法)



着脱方法



鳥害対策用LAコネクタ 避雷器接続端子 ST-Dシリーズ

避雷器付属機器

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・
同軸ケーブル用SPD

耐雷トランス

高圧用避雷器

電源トランス対策

家庭用避雷器
ホームアレスタ

サージ検出装置・
試験器など



特長

鳥の巣作り用に集めた針金等が、避雷器上部の隙間充電部に接触して、地絡・短絡事故の発生の恐れを防止することを目的としたものです。

形式

ST-D4S
ST-D4L
ST-D5S
ST-D5L

特性表

形式	ST-D4S,ST-D4L,ST-D5S,ST-D5L
耐電圧	12kV 1分間
衝撃大電流耐力	10kA (4/10 μ s) 正・負極性 各2回
耐振動性	全振幅2mm、振動数1500/分、1時間異常無し

適用例

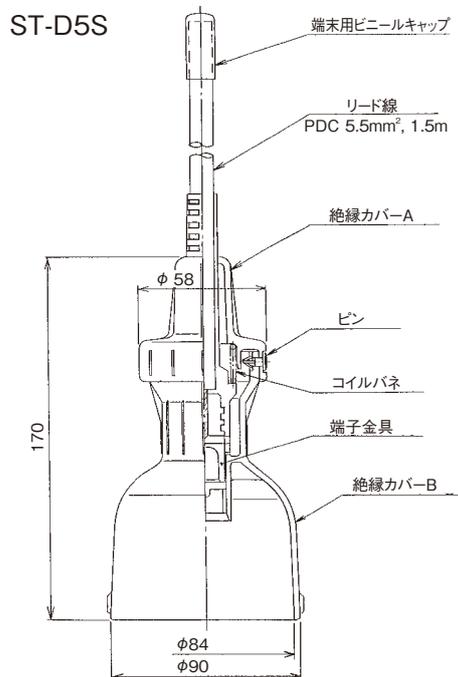
GL-6R : ST-D5S
GL-6DR : ST-D5L
GL-B6DG2 : ST-D5L
MPGLS-B6D : ST-D5S

上記以外の避雷器への適用については、お問い合わせください。

なお、取り付け方法については、LAコネクタ(避雷器接続端子ST-D3) [P155](#)をご参照ください。



外形寸法図



被覆貫通形コネクタ

KZ2-100U



形式

KZ2-100U

特性表

形 式	KZ2-100U	
適用電線 ^{注1)}	本線	OE及びOC 22~100mm ²
	分岐線	PDC 5.5~22mm ² 、OE 22~38mm ²
分岐線適用機種	ST-D3、ST-D4S、ST-D4L、ST-D5S、ST-D5L	
定格電流	138A	
せん断トルク値	11N・m	

注1)接続方法によってはご利用できない場合がありますので、ご相談ください。(例:ケーブルヘッド)

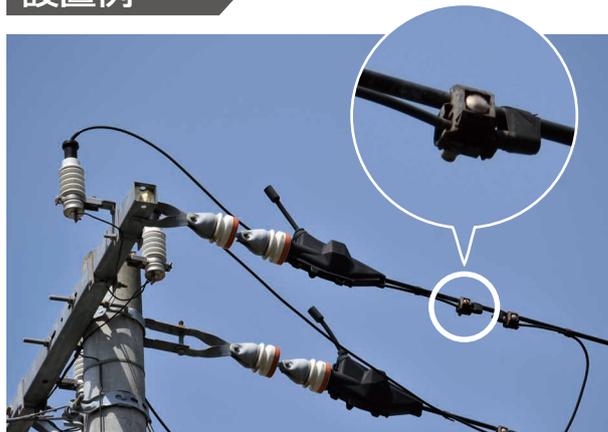
特長

1. 被覆貫通タイプで被覆電線に取り付けるだけ
導通刃が電線被覆を貫通して電線導体に接触するため、電線被覆を剥ぐ必要がありません。
2. トルク管理が不要で取り付けが容易
シェアヘッド（せん断ボルト）をせん断するまで締め付けることにより内蔵の導通刃で適切に電線間を導通させることができます。
3. 被覆電線に取り付け後、絶縁処理不要
充電部が露出しないため、絶縁カバーが不要です。
4. RoHS規制物質対応

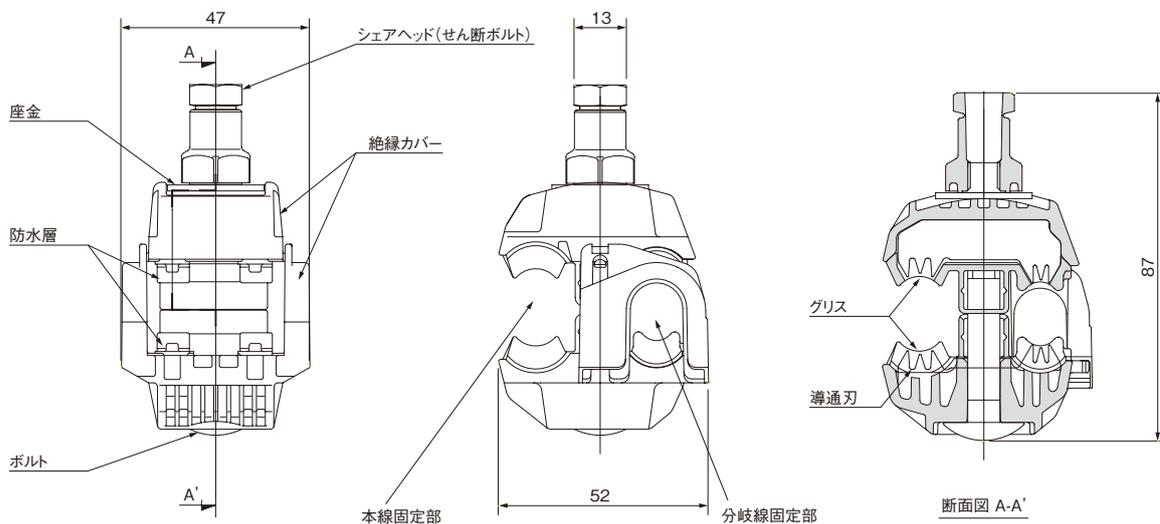
用途

高圧本線と張力のかからない分岐線（LA コネクタのリード線を含む）の接続

設置例



外形寸法図



ライフリミッタ 避雷器切り離し装置

LL-1

避雷器付付属機器

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
同軸ケーブル用SPD

耐雷トランス

高圧用避雷器

電源トランス対策

家庭用避雷器
ホームアレスタ

サージ検出装置
試験器など



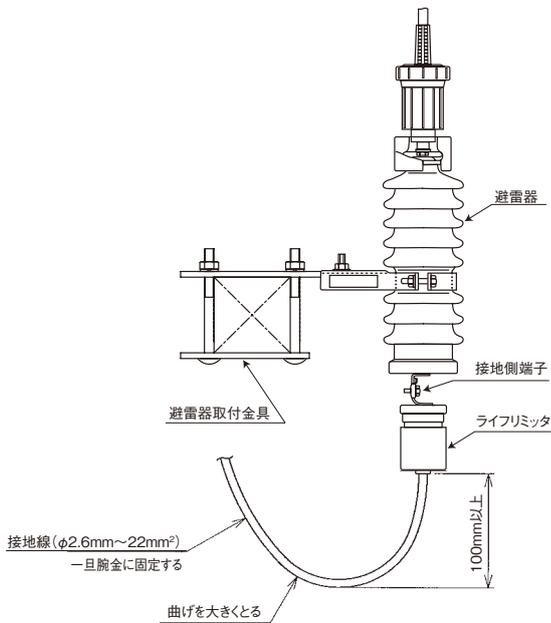
形式

LL-1

取り扱い

接地線側は30kgf·cm以上の外力を加えないでください。

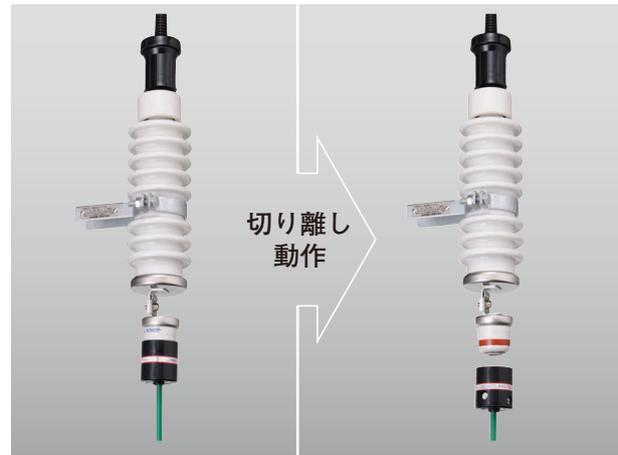
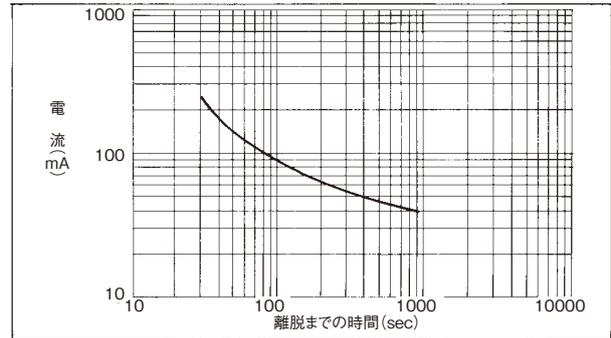
取り付け方法については **P160** をご参照ください。
使用可能機種につきましては別途ご相談ください。



劣化した避雷器を自動的に切り離し、
系統の地絡事故を防ぐ

特長

1. 無停電で切り離し
避雷器が劣化した場合に、自動的に接地線を切り離し故障を表示します。
2. 故障避雷器は容易に発見可能
切り離れた状態になりますので、簡単に発見できます。
3. 避雷器の性能には影響ありません
4. 取り付け、取り扱いが簡単



劣化表示器

RH-23



劣化表示時

形式

RH-23

特性表

形式	RH-23	
定格動作電流	1A~30A	
定格動作時間	1秒以下	
放電耐量	雷インパルス大電流(4/10 μ s)	30kA 3回
	方形波インパルス電流(2ms)	75A
リード線	IV線 5.5mm ²	
使用温度範囲	-35℃~+40℃	

別売品



- 劣化表示器用復帰棒
RH-FK23

復帰棒取扱例



劣化表示

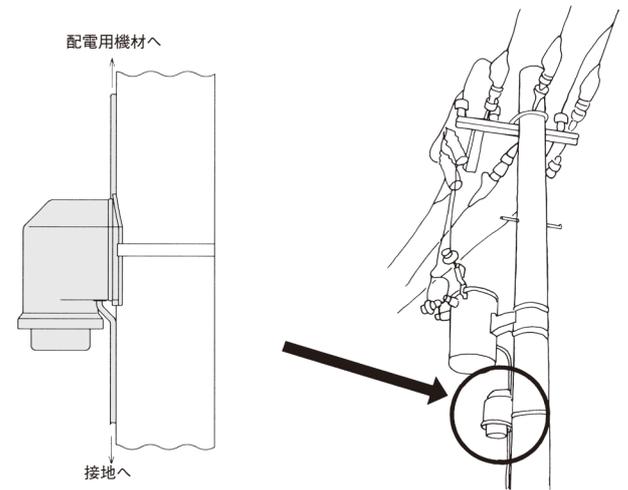
配電用機材の異常を取り除いた後に復帰

配電用機材の劣化又は故障を 昼夜を問わず目視で確認

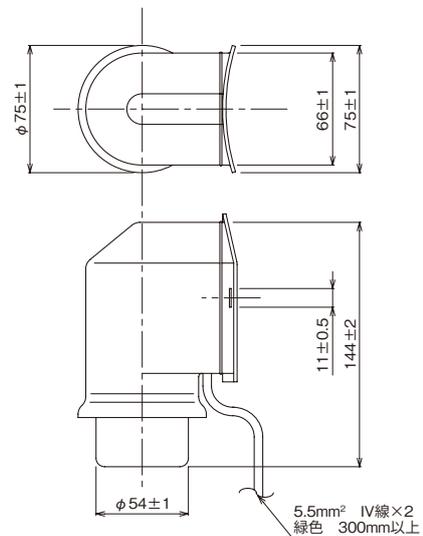
特長

1. 大型表示部
表示部が大きく、目視での確認が容易です。
2. 夜間も劣化や故障を発見
変圧器、開閉器、避雷器などの配電機材が劣化又は故障した場合、劣化表示部（赤色の蛍光シートおよび反射シート）が突出します。
3. 無電源で劣化を検出
4. 何度でも使用可能
劣化表示器用復帰棒（別売品）を使用することで劣化表示部が復帰します。
5. 無停電で取り付け可能

使用例



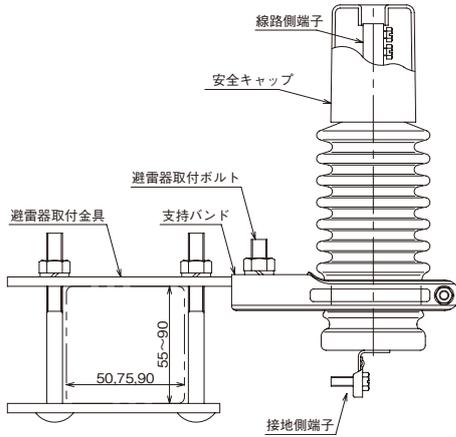
外形寸法図



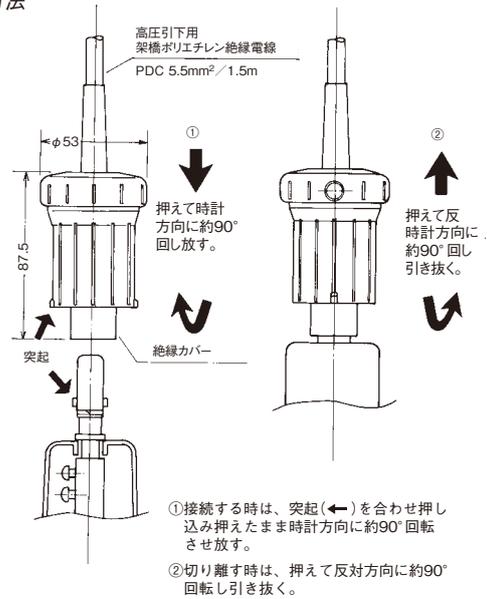
高圧用避雷器 共通取扱説明

1. 取付方法

- (1) 取付金具を腕金に取り付けてください。
- (2) 取付金具に避雷器の支持バンドを附属M10×30の角根ボルトで取り付けてください。

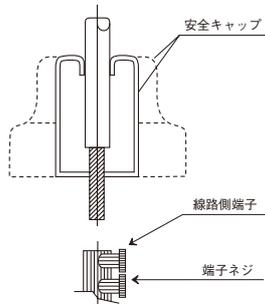


着脱方法



2. 線路側リード線の接続方法

- (1) $\phi 2.6\text{mm} \sim 22\text{mm}^2$ (GL-6SGは 14mm^2) のリード線を安全キャップに通してください。
- (2) リード線を端子に入れてください。
- (3) 端子ネジをドライバーにて締め付けてください。
- (4) 安全キャップを避雷器にかぶせて充電部が見えないようにしてください。

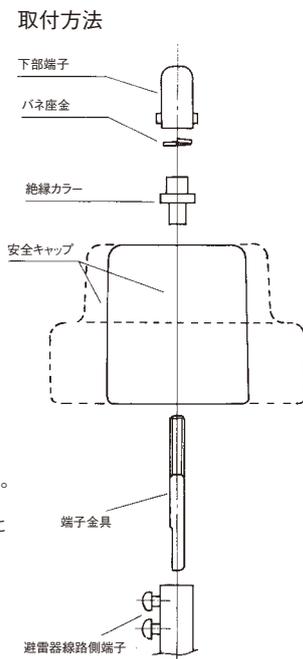


3. 接地側リード線の接続方法

- $\phi 2.6\text{mm}$ (屋内用 14mm^2) $\sim 22\text{mm}^2$ のリード線を直接もしくは圧着端子を使用して接地側端子にM6ボルトで取り付けてください。
- M6ボルトはドライバーにて締め付けてください。

4. LAコネクタ (避雷器接続端子) を使用する場合

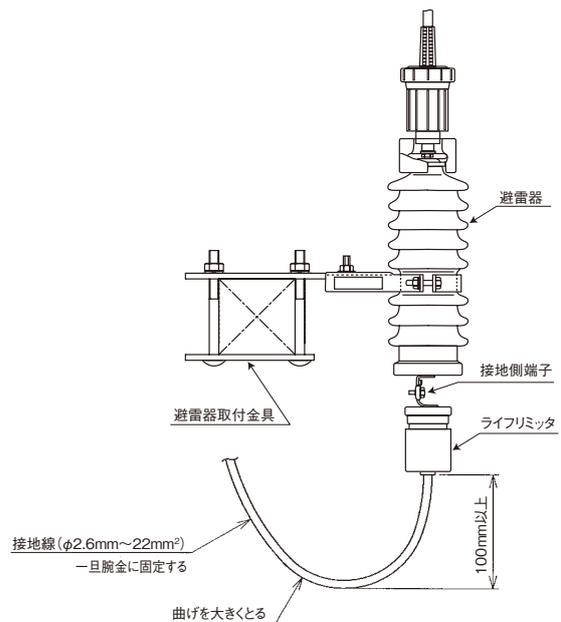
取り付け方法と着脱方法を図に示す。



5. ライフリミッタ (避雷器切り離し装置) を使用する場合

- (1) ライフリミッタの底部にある穴に接地線を挿入し、2ヶのネジで締め付けてください。
- (2) 避雷器の接地側端子とライフリミッタの端子を接続し、ネジで締め付けてください。
- (3) 接地線は、 $\phi 2.6\text{mm} \sim 22\text{mm}^2$ のできるだけやわらかい電線 (KIV線等) を使用し、下図のように電線の曲げを大きく取り、100mm以上の寸法を確保して一旦腕金に固定した後、接地してください。硬い電線や曲げが不十分な場合は、所定の動作をしないことがあります。

取付方法



ライフリミッタ (避雷器切り離し装置) は、使用できる機種とできない機種があります。詳細は別途お問い合わせください。

6. 避雷器の保守・点検と管理

保守点検の目的は、避雷器が異常なく運転されていることを確認し、所定の性能の維持を図り、不良箇所の早期発見に努め事故を未然に防止することです。それら保守・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	説明	点検周期
日常点検	使用状態のまま、無停電で外部からの異常の有無を点検するもので、適宜目視で行ってください。許容できないような異常があった場合は、停電等の措置を施し、適宜対処してください。	適時 (ほかの機器と同じ周期)
定期点検	避雷器を常に正規の性能に維持し、その使用目的を果たすために一定期間ごとに行うもので、停電して実施する項目を含めて点検してください。	1回/(1年~3年)
臨時点検	何らかの異常が発生したときなどに行い、停電して実施する項目も含めて点検してください。	随時

(1) 外観構造点検

日常巡視点検並びに定期点検のチェックポイントを下表に、外観点検チェック箇所を下図に示します。

日常巡視点検並びに定期点検のチェックポイント

Q	A
① 避雷器の取り付けは正常ですか。	金具類に使用されているネジ、ボルト類の緩みを点検し、緩んでるものは増し締めしてください。
② 線路側端子の接続は正常ですか。	高圧リード線(LAコネクタ)がしっかり固定されているか点検してください。 1) ネジの緩みは増し締めしてください。 2) リード線の芯線の断線、装着部の接触、断線・縮付状態を点検してください。 3) キャップの破損抜け落ちにも注意してください。
③ 接地側端子の接続は正常ですか。	接地線がしっかり接続されているか点検してください。 ネジの増し締めや断線等の点検をしてください。
④ 碍管に著しい汚れやクラック等はありませんか。	汚損があれば表面の掃除を行い、磁器碍管等の容器に割れやひび、欠けクラック等が入っている場合は直ちに避雷器を交換してください。
⑤ 金属のふたに異常なふくらみや溶融孔等はありませんか。	異常のある場合は直ちに避雷器を交換してください。
⑥ 避雷器切り離し装置は動作していませんか。	避雷器切り離し装置がある場合には動作の有無を点検し、動作している時には直ちに避雷器及び避雷器切り離し装置を交換してください。

(2) 電気的点検

(a) 絶縁抵抗測定

課電側の接続リード線を端子部分から取り外した後、一般に1000Vの絶縁抵抗計(メガ)で避雷器の線路側端子と接地側端子との間の絶縁抵抗、あるいは各ユニットごとの絶縁抵抗を測定します。なお、通常1000MΩ以上であること、また、測定に際しては、碍管を清掃した後に測定を行う必要があります。

(b) 特性試験

放電開始電圧、動作開始電圧の測定については専用の試験器をご使用ください。現場向け簡易測定用として、アレスタチェッカー(AT-6P2A)をご用意しています。P198を参照してください。



(c) 運転状態での測定

発電所に設置されている避雷器は、一般に運転状態で漏れ電流、及び放電回数と放電電流を測定して、避雷器のメンテナンスの参考データとしています。特に酸化亜鉛形避雷器では抵抗分漏れ電流を測定して、保守・点検の標準とする場合があります。

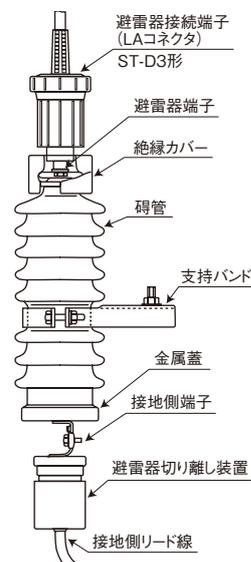
(3) 避雷器の取り扱いについての注意

(a) 取り扱い上の注意

- 密封構造部分には外圧を加えないでください。
- 磁器部分には衝撃力を加えないでください。
- 端子部の締め付けを過度に行わないでください。
- 保守点検は無課電を確認の上、行ってください。

(b) 絶縁耐力試験時の注意

電気設備技術基準の解釈第16条による電路(設備)の絶縁耐力試験を実施する場合は、原則として避雷器を電路から切り離して試験を行ってください。



電源トラブル対策

電源ブレーカ自動再投入装置



リセットブレーカ (コンパクト型)

- RBシリーズ
- 従来品より小型・軽量化を実現

P164

RoHS



リセットブレーカ

- RBシリーズ

P165

RoHS

UPS無停電電源装置



UPS無停電電源装置

- FU-a3シリーズ
- 出力容量1kVA~10kVA

P167



UPS無停電電源装置

- FU-MSシリーズ
- 出力容量10kVA~20kVA

P168

雷検知装置



雷検出制御装置盤

- TA-BX1-2、TA-BX1-3
- 雷センサを内蔵して、襲雷時、電源の開閉を制御する盤

P190

電源切替盤



免雷電源切替盤

- SPシリーズ
- 商用電源と非常用電源を切り替え

P170

非常用蓄電池・ドライビング変電器



非常用バックアップ電源
安心-あんしん-

- OAシリーズ
- 停電時は自動切換で電気を供給

P171



ドライビング発電 ACE

- DHS-1500、DHS-700(B2)、DHS-700(B1)、DHS-400
- 日常の走行で生まれた電気を蓄電池で活用

P173



ハイパワー発電 ACE+

- HP700(Y)、HP700(W)、HP700(R)、HP400(Y)、HP400(W)
- アイドリングで車の電気をAC100Vに変電

P174

ノイズフィルタ



単相2線式250V AC 小型・汎用ノイズフィルタ

- NF2010A-SUM, NF2020A-SUM
- 従来品比で取付面積が40%減を実現、体積は30%小型化

P175

RoHS



三相3線式500V AC 省スペースブック型ノイズフィルタ

- NF3000C-YXSシリーズ
- 国内電源/欧州電源用低漏洩電流タイプ

P176

RoHS

零相リアクトルコア



零相リアクトルコア 簡易ノイズ対策用

- RC5000ZZシリーズ
- コアサイズ38φ~128φをシリーズ化

P178

RoHS



零相リアクトルコア 簡易ノイズ対策用

- RC9129ZZ
- 樹脂カバー使用により、電線被覆を傷めにくい構造

P178

RoHS



零相リアクトルコア 簡易ノイズ対策用

- RC5200
- コアサイズ200φ

P179

RoHS



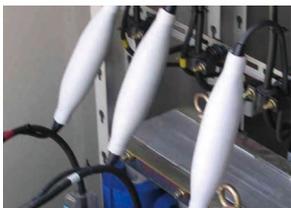
零相リアクトルコア 簡易ノイズ対策用

- RC9160
- カットコア使用により、耐飽和特性が高いため発熱が少ない

P179

RoHS

高調波引き込み現象防止装置



ハーモニックプロ

- GLI-L24L
- 高調波引き込み現象防止装置

P180

リセットブレーカ (コンパクト型)

RBシリーズ

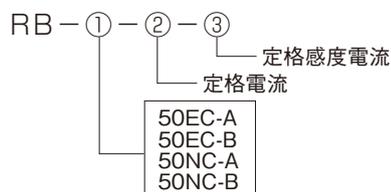


RB-50ECシリーズ

特長

- 1. 小型で軽量**
電源盤へ組み込む際に省スペース化ができます。
- 2. 雷サージか負荷異常かを判別**
雷サージでブレーカが動作した場合のみ自動再投入し、地絡事故等負荷異常があった場合は再投入しません。作業員の負担を低減します。
- 3. 万一の停電でも、雷サージの記録を保持**
停電直前にブレーカが動作した場合でも、雷サージによる動作なら自動で再投入します。
- 4. 動作回数を記録**
ブレーカの動作回数を管理でき、保守のための貴重なデータとなります。
- 5. 様々なブレーカタイプに対応**
漏電ブレーカタイプ、ノーヒューズブレーカタイプ
- 6. RoHS規制物質対応**

形式

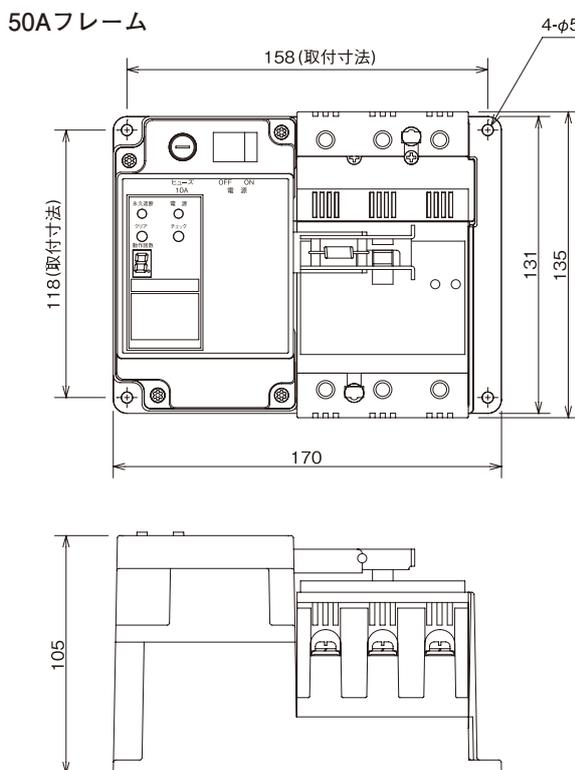


※下表より①②③を選定してください。
※その他の仕様もご用意しています。別途お問い合わせください。

特性表

フレーム	50A フレーム (コンパクト型)	
ブレーカ種別	漏電ブレーカ	ノーヒューズブレーカ
① 形式	RB-50EC-A	RB-50NC-A
	RB-50EC-B	RB-50NC-B
電源電圧	-A: 1φ2W AC100V -B: 1φ2W AC200V 1φ3W AC100-200V 3φ3W AC200V	
② 定格電流	10、15、20、30、40、50AT	
③ 定格感度電流	30、100mA	—
極数	3極 (2極使用の場合は両端使用)	
定格遮断容量	5kA (AC100-200V)	
耐雷性能 (対地間)	30kV (1.2/50μs)	
再投入条件	雷サージによりトリップした場合	
再投入時間	10秒	
永久遮断条件	手動によるトリップ	
	過負荷によるトリップ	
	漏電によるトリップ	—
動作回数表示	0~9回 (9回以上は9回で表示)	
動作チェック	チェックボタンでモータ回転機構と動作回転表示及び制御回路系のチェック	
消費電流	待機時	50mA以下
	動作時	150mA以下
使用温度条件	-10℃~+50℃	
質量	約1.5kg	

外形寸法図



リセットブレーカ

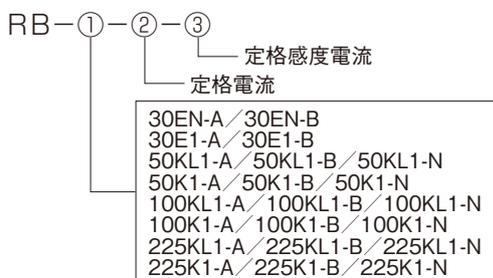
RBシリーズ



特 長

- 雷サージか負荷異常かを判別**
雷サージでブレーカが動作した場合のみ自動再投入し、地絡事故等負荷異常があった場合は再投入しません。作業員の負担を低減します。
- 万一の停電でも、雷サージの記録を保持**
停電直前にブレーカが動作した場合でも、雷サージによる動作なら自動で再投入します。
- 動作回数を記録**
ブレーカの動作回数を管理でき、保守のための貴重なデータとなります。
- 様々なブレーカタイプに対応**
漏電ブレーカタイプ、ノーヒューズブレーカタイプ
- RoHS規制物質対応**

形 式



※下表より①②③を選定してください。
※400V用もご用意しています(30AFは除く)。

特性表

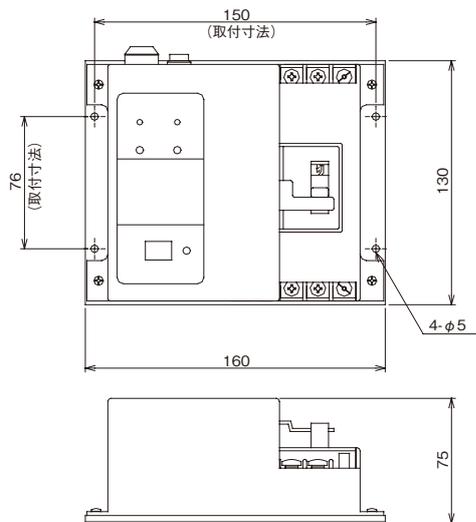
フ レ ー ム	30A フレーム		50A フレーム		100A フレーム		225A フレーム	
ブ レ ー カ 種 別	漏電ブレーカ	ノーヒューズ ブレーカ	漏電ブレーカ	ノーヒューズ ブレーカ	漏電ブレーカ	ノーヒューズ ブレーカ	漏電ブレーカ	ノーヒューズ ブレーカ
① 形 式	RB-30EN-A RB-30EN-B	RB-30E1-A RB-30E1-B	RB-50KL1-A RB-50KL1-B RB-50KL1-N	RB-50K1-A RB-50K1-B RB-50K1-N	RB-100KL1-A RB-100KL1-B RB-100KL1-N	RB-100K1-A RB-100K1-B RB-100K1-N	RB-225KL1-A RB-225KL1-B RB-225KL1-N	RB-225K1-A RB-225K1-B RB-225K1-N
電 源 電 圧	-A : 1φ2W AC100V -B : 1φ2W AC200V		-A : 1φ2W AC100V -B : 1φ2W AC200V、1φ3W AC100-200V、3φ3W AC200V ^{注1)} -N : 1φ3W AC100-200V 中性線欠相保護付		-A : 1φ2W AC100V -B : 1φ2W AC200V、1φ3W AC100-200V、3φ3W AC200V ^{注1)} -N : 1φ3W AC100-200V 中性線欠相保護付		-A : 1φ2W AC100V -B : 1φ2W AC200V、1φ3W AC100-200V、3φ3W AC200V ^{注1)} -N : 1φ3W AC100-200V 中性線欠相保護付	
② 定 格 電 流	15、20、30AT	6、10、 15、20、30AT	10 ^{注2)} 、15、20、30、40、50、60AT		60、75、100、125AT		125、150、175、200、225、250AT	
③ 定 格 感 度 電 流	30mA	—	30mA、 100-200-500mA	—	30mA、 100-200-500mA	—	30mA、 100-200-500mA	—
極 数	2極		3極 (2極使用の場合は両端使用)					
定 格 遮 断 容 量	1.5kA (AC100-200V)		7.5kA (AC100-200V)		30kA (AC100-200V)		36kA (AC100-200V)	
耐 雷 性 能 (対 地 間)	30kV (1.2/50μs)							
再 投 入 条 件	雷サージによりトリップした場合							
再 投 入 時 間	10秒							
永 久 遮 断 条 件	手動によるトリップ							
	過負荷によるトリップ							
	漏電による トリップ	—	漏電による トリップ	—	漏電による トリップ	—	漏電による トリップ	—
動 作 回 数 表 示	中性線欠相保護付ブレーカの場合、中性線欠相によるトリップ							
動 作 チェック	0~99回 (100回以上は99回で表示)							
消 費 電 流	チェックボタンでモータ回転機構と動作回数表示のチェック							
	待 機 時	20mA以下	50mA以下	50mA以下	50mA (100mA) 以下 ^{注3)}	50mA (100mA) 以下 ^{注3)}	50mA (100mA) 以下 ^{注3)}	50mA (100mA) 以下 ^{注3)}
動 作 時	50mA以下	150mA以下	150mA以下	150mA以下	150mA以下	150mA (200mA) 以下 ^{注3)}	150mA (200mA) 以下 ^{注3)}	150mA (200mA) 以下 ^{注3)}
使 用 温 度 条 件	-10℃~+50℃							
質 量	約1.0kg		約2.4kg		約2.8kg		約4.5kg	

注1) 225Aフレームは3φ3W AC220Vにも対応しています。
注2) 中性線欠相保護付のブレーカには対応していません。
注3) ()内はAC100V品の消費電流値です。

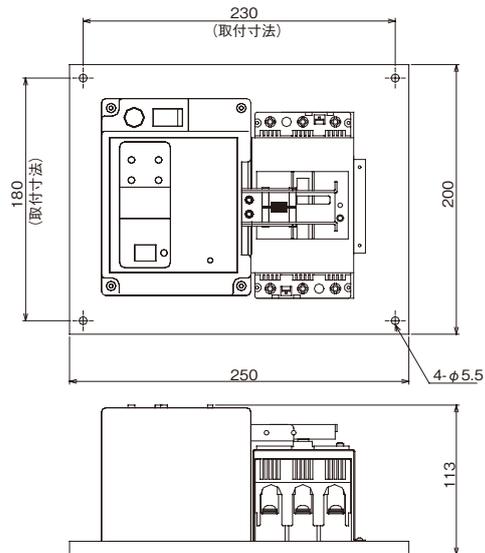
リセットブレーカ RBシリーズ

外形寸法図

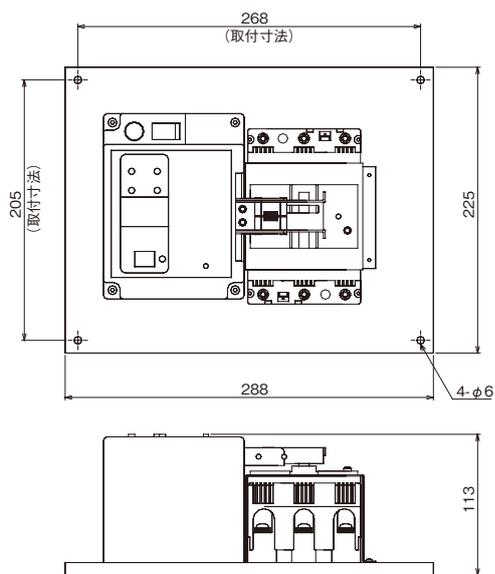
30Aフレーム



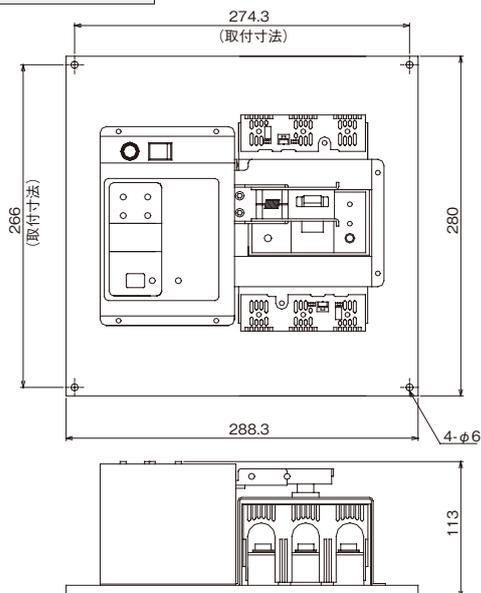
50Aフレーム



100Aフレーム



225Aフレーム



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・
同軸ケーブル用SPD

耐雷トランス

高圧用避雷器

電源ケーブル対策

家庭用避雷器
ホームアレスタ

サージ検出装置
試験器など

関連製品



内蔵製品：
リセットブレーカ、
電源用SPD（クラスII）

- 免雷盤（SPD盤）
リセットブレーカなどお客様のご要望に合わせた盤を設計 P67

UPS 無停電電源装置

FU-α3シリーズ



FU-α3-010/015



FU-α3-020/030

形式

FU-α3-□-BAT□-□-□	
出力容量	バッテリー増設数
010 : 1kVA	00 : 増設なし
015 : 1.5kVA	S1 : 1台
020 : 2kVA	S2 : 2台
030 : 3kVA	S3 : 3台
050 : 5kVA	M1 : 1台
100 : 10kVA	L1 : 1台
	入力電圧
	1 : 単相2線100V
	2 : 単相2線200V
	設置タイプ
	ST : 据置
	RM : ラックマウント

用途

- オフィス内の電話機などの電源保護
- サーバ、PDU、ルーターなどの機器の電源保護

特性表

形式	FU-α3シリーズ	
出力容量 (kVA)	1kVA, 1.5kVA, 2kVA, 3kVA	5kVA, 10kVA
給電方式	常時インバータ給電方式	
交流入力	単相2線 85~138V(歪率:5%以下)	単相2線 100V/200V±15%
交流出力	単相2線 100, 105, 110, 115, 120V±2%以内	単相2線/3線 100/200V±2%以内
周囲条件	周囲温度:0℃~40℃、相対湿度:20%~95%	
バックアップ(保持)時間	3~85分 ^{注1)}	8~55分 ^{注1)}
本体・バッテリー寿命	バッテリー期待寿命 ^{注2)}	10年(周囲温度25℃)
	バッテリー	交換可能
	装置本体寿命	10年
その他の機能・特性	19インチラック対応、ホットスワップ対応	

注1) UPS容量によって保持時間が異なります。
注2) 目安であり、保証値ではありません。

接続端子形状

形式	入力配線形状	出力配線形状
FU-α3-010	コンセント(NEMA5-15P)	抜止めコンセント(NEMA5-15R)×6
FU-α3-015		
FU-α3-020	端子台	抜止めコンセント(NEMA5-15R)×4 端子台
FU-α3-030		
FU-α3-050		
FU-α3-100		

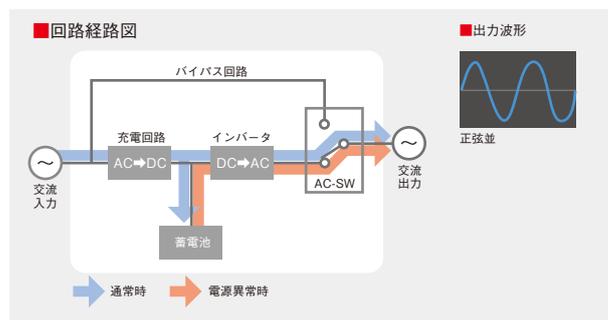
出力容量1kVA~10kVA

特長

- 長寿命鉛バッテリー (期待寿命10年) 搭載でメンテナンスフリーによる圧倒的なコストパフォーマンス**
一般的な鉛バッテリーの期待寿命は4年~8年程度のため、バッテリー交換が必要となりますが、α3の搭載する鉛バッテリーの期待寿命は10年*であるため、装置本体寿命までバッテリー交換が不要です。
*バッテリー期待寿命は、バッテリー周囲温度25℃の環境下で使用した場合の新品時の設計上期待値です。環境や使用状況によりバッテリーの寿命は短くなります。
- 常時インバータ給電の高い信頼性**
通常時、電源異常時ともに、常に整流器とインバータを通し電力を供給する「常時インバータ給電方式」を採用しており、電源ノイズなどの商用入力の乱れに左右されず、また、停電が発生した場合でも無瞬断でバッテリー運転に切り替えることができます。
- 様々な容量に対応する豊富なラインアップ**
1.0kVA、1.5kVA、2.0kVA、3.0kVAのラックマウント及び自立型と5.0kVA、10kVAをラインアップし、お客様の必要な容量に合わせた製品をご用意します。

常時インバータ給電方式

- 停電が発生した場合でも無瞬断でバッテリー運転に切り替えることができる、最も信頼性の高い給電方式
- 通常時、電源異常時ともに常に整流器とインバータを通して電力を供給することで、電源ノイズなど商用入力の乱れに左右されず、常に整えられた正弦波を供給可能



常時インバータ給電方式のイメージ

別売品

- ラックマウントレール
- 床固定用金具
- 電源管理ソフト
- シリアル通信ケーブル
- ダウンコンバーターボックス (200V→100V)
- メンテナンスバイパスボックス

UPS 無停電電源装置

FU-MSシリーズ



FU-MS-020

ユニット冗長例

(3ユニット+予備1ユニット)構成
[15kVA/13.5kW]

形式

FU-MS□-□□□□□□□□

出力容量
10: 10kVA
15: 15kVA
20: 20kVA蓄電池の種類
H: 標準バッテリー
L: 長寿命(10年)バッテリーバッテリー保持時間
010: 10分
025: 25分
045: 45分
060: 60分
180: 180分入力電圧
S2: 単相2線200V
S1: 単相2線100V
または200V出力電圧
S2: 単相2線200V
W2: 単相3線100V/200V

特性表

形 式		FU-MSシリーズ	
出 力 容 量 (k V A)		10kVA	15kVA, 20kVA
給 電 方 式		常時インバータ給電方式	
交 流 入 力		単相2線 100, 200V	単相2線 200V
交 流 出 力		単相2線 100, 200V 単相3線 100/200V	
周 囲 条 件		周囲温度: 0℃~40℃、相対湿度: 20%~90%	
バテリ-種 類		小型制御弁式鉛バッテリー	
	保持時間: 期待寿命 ^{注1)} (初期値、周囲温度25℃使用時)	10分: 5年 25分、45分、60分、180分: 10年	
装 置 寿 命 (周 囲 温 度 2 5 ℃ 使 用)		10年 (定期交換部品なし)	
そ の 他 の 機 能 ・ 特 性		ユニット (5kA) 冗長運転 N+1 並列冗長可能 ホットスワップ対応	

注1) 目安であり、保証値ではありません。

別売品

- 床固定用金具
- LANインターフェースカード
- 電源管理ソフト

出力容量 10kVA ~ 20kVA

特 長

1. 長寿命鉛バッテリー (期待寿命10年) 搭載でメンテナンスフリーによる圧倒的なコストパフォーマンス
一般的な鉛バッテリーの期待寿命は4年~8年程度のため、バッテリー交換が必要となりますが、FU-MSシリーズの搭載する鉛バッテリーの期待寿命は10年*であるため、装置本体寿命までバッテリー交換が不要です。

*バッテリー期待寿命は、バッテリー周囲温度25℃の環境下で使用した場合の新品時の設計上期待値です。環境や使用状況によりバッテリーの寿命は短くなります。なお、25分以上の仕様が対象です。

2. メンテナンスコスト低減を実現

消耗品の長寿命化により、メンテナンス費用が低減します。また、バッテリーのセルフ放電試験機能を活用することで、定期的な点検の必要がありません。

3. ユニット冗長構成による高い信頼性

5kVAユニットを複数台搭載した構成となっており、容量にユニット分の余裕がある場合、冗長構成としての運用を可能にします。

4. 高い給電能力を実現

限られたスペースで余裕のある給電を実現するため、出力効率を0.9とし、高い給電能力を実現。バッテリー保持時間最長180分の製品をラインアップしています。

用 途

- オフィス内の電話機などの電源保護
- サーバ、PDU、ルーターなどの機器の電源保護

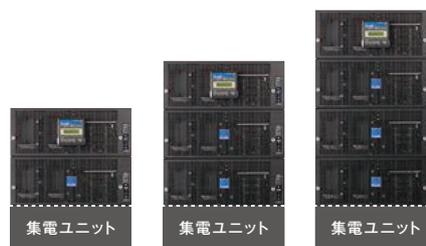
外形寸法

●UPS本体の外形寸法

容量	バッテリー保持時間	寸法 (mm)			重量 (kg)
		幅	奥行	高さ	
10kVA	10分	435	803	629 [762]	200 [360]
15kVA	10分			805 [1115]	280 [445]
20kVA	10分			981 [1291]	360 [525]

注1) []内は単相3線出力時

容 量

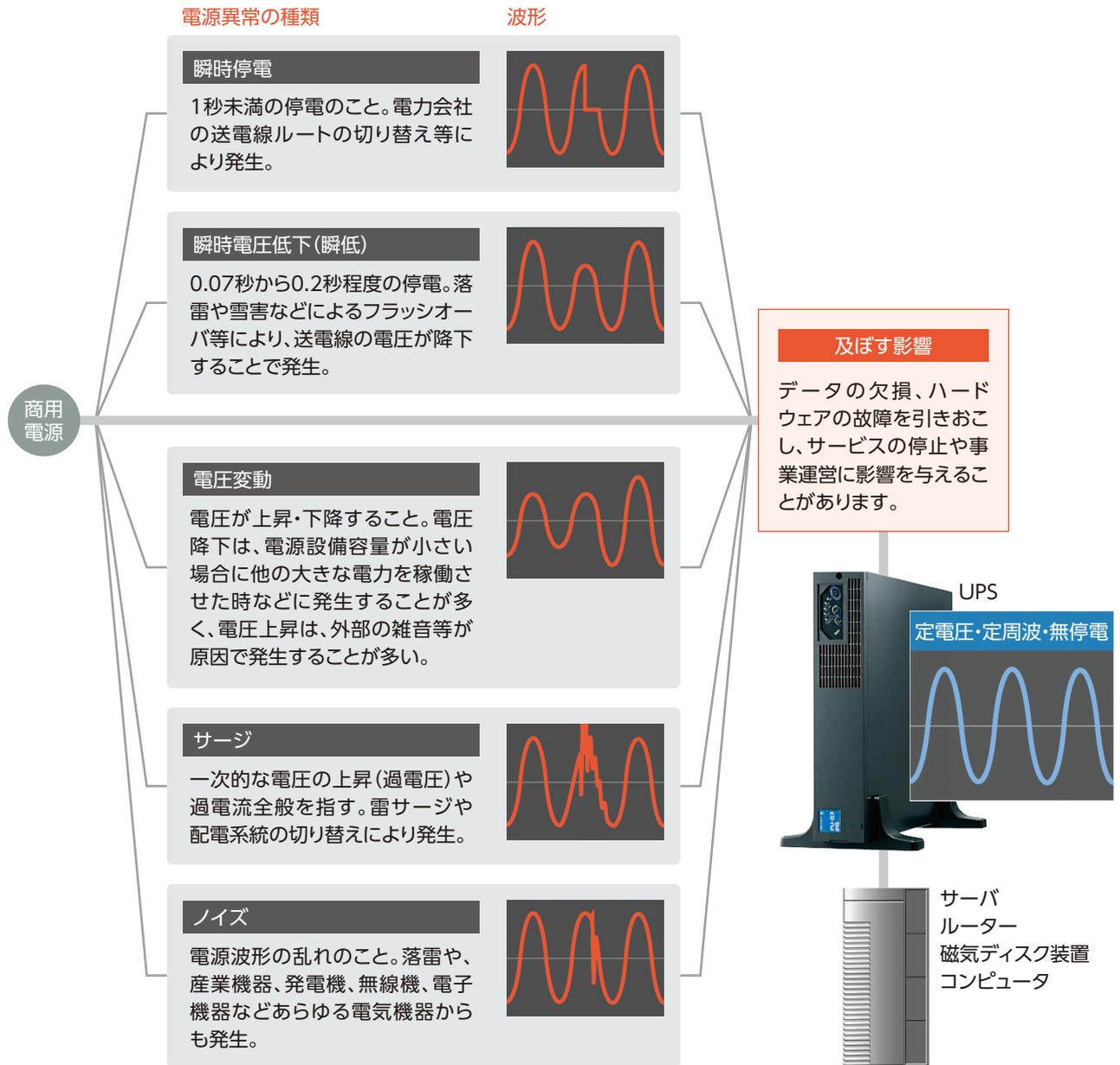


単機・並列運転時 (N台設定)	10kVA/9kW	15kVA/13.5kW	20kVA/18kW
並列冗長運転時 (N+1台設定)	5kVA/4.5kW	10kVA/9kW	15kVA/13.5kW

無停電電源装置 (UPS) とは

無停電電源装置(UPS)とは

無停電電源装置 (UPS) とは、予期せぬ停電や入力電源異常が発生した際に、電源を供給する機器 (負荷機器) に対し、一定時間電力を供給し続けることで、機器やデータを保護することを目的とした装置です。



UPS 使用禁止条件

以下の目的では用いないようお願いします。

- 医療機器、救命機器など、人命に関わる負荷機器への電源供給
- 計画停電のような長時間の停電が予測されている状況下での使用
- UPSに供給する電源が毎日のような高頻度で断となる状況下での使用
- ホコリの多い所、腐食性ガスや塩分が発生する所、強い振動のある所での使用

免雷電源切替盤 SPシリーズ

※「免雷」は音羽電機工業の登録商標です。

特長

1. 電源切替タイプは2種類から選定可能
 - 自動タイプ
 - 手動タイプ
2. お客様のご要望に合わせた電源切替盤を設計
電圧、電流、屋内／屋外により各種ご用意します。
3. SPD または耐雷トランスを内蔵
SPDまたは耐雷トランスと組み合わせて使用することで、より最適な雷対策が可能です。



形式

SPシリーズ

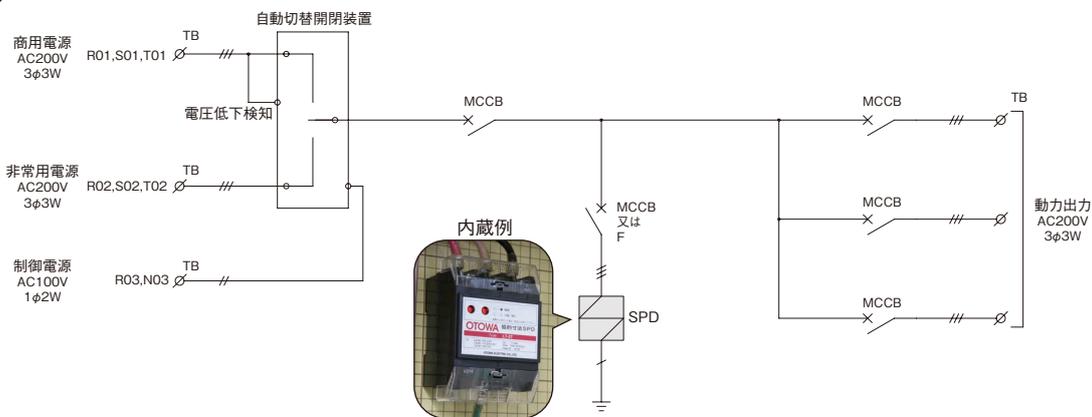
※ご希望に合わせた電源切替盤を製作します。ご相談ください。

用途

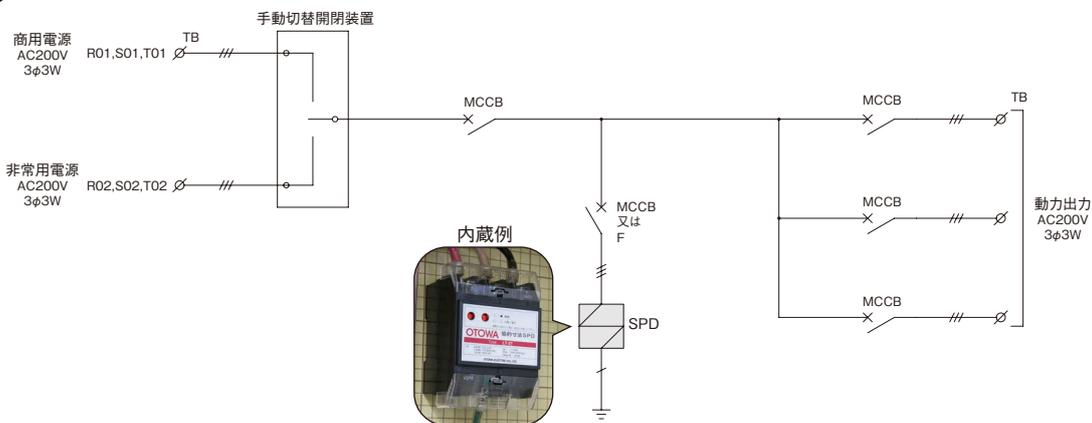
商用電源と非常用電源を切り替え

主回路結線図(例)

自動タイプ



手動タイプ



電源切替盤

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・
同軸ケーブル用SPD

耐雷トランス

高圧用避雷器

電源トラブル対策

家庭用避雷器
ホームアレスタ

サージ検出装置・
試験器など

非常用バックアップ電源 安心ーあんしんー

OAシリーズ



形式

OA-□B□SP

蓄電容量
8 : 11040Wh
6 : 8280Wh
2 : 3036Wh

最大出力
3000 : 3000W
2000 : 2000W
1500 : 1500W

OAL-2000B8SP

可搬型
(最大出力2000W、
蓄電容量11040Wh)



解説動画は
こちらから ▶



停電時は自動切換で電気を供給

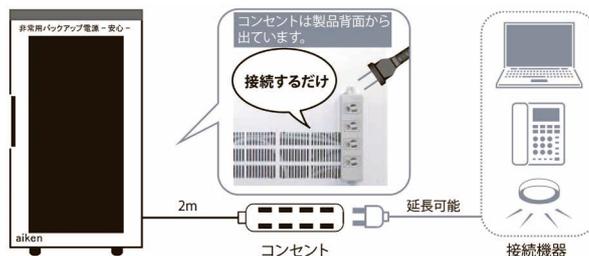
特長

1. 屋内用で大容量、万が一の停電時の電源確保を実現
3000W、2000W、1500Wの3種類をラインアップ
しています。大容量のため、長時間の停電でも安
心してご使用いただけます。(例：OA-2000B8SP
の場合、連続1000Wの出力で約8時間、連続500W
で約16時間の供給が可能)
2. 突入電流の大きい機器にも対応
フリーザや冷蔵庫などの突入電流の大きい機器に
も使用可能です。
3. 高性能インバータ搭載で安定した電力供給
正弦波出力によりPCなどの精密機器などにも使用
可能です。
4. SPD (避雷器) を搭載
雷による故障から非常用バックア
ップ電源を守ります。

内蔵SPDはLT-121



5. 毎日定時に充電、使用時はコンセントに差し込む
だけ



6. 排気ガスを出さず、燃料などの危険物の取り扱い
が不要

ガソリンエンジン発電機と違い、電気を貯めて使
うため、排気ガスの排出がなく、騒音や熱も発生
しません。屋内用でテナントビルや自家発電装置
の設置が難しい場所に最適です。

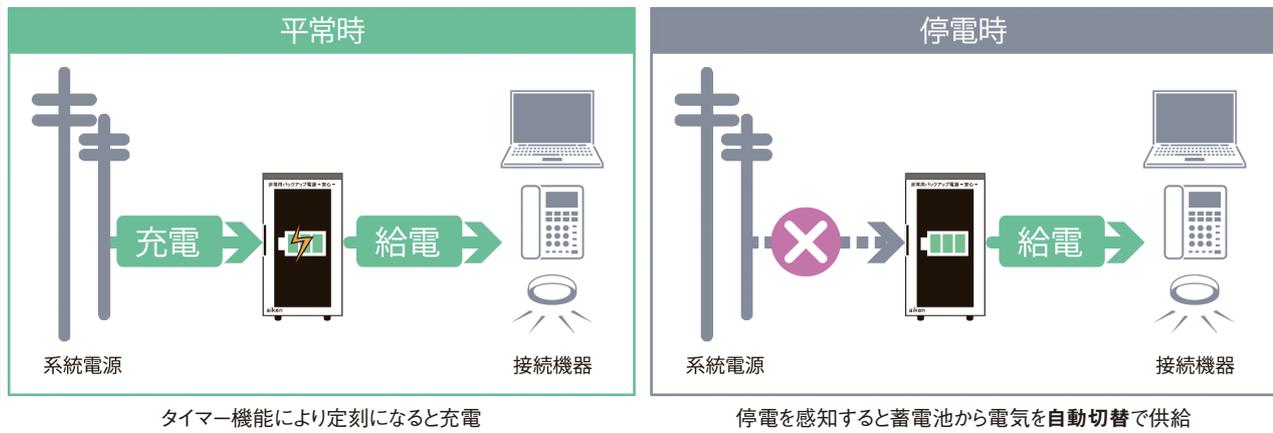
特性表

形 式	OA-3000B8SP	OA-2000B8SP	OAL-2000B8SP ^{注1)}	OA-2000B6SP	OA-1500B8SP	OA-1500B6SP	OA-1500B2SP
蓄電容量	11040Wh	11040Wh	11040Wh	8280Wh	11040Wh	8280Wh	3036Wh
最大出力	3000W	2000W		1500W			
入力電圧	AC100V						
出力電圧	AC100V						
出力波形	正弦波(歪率3%以下)						
出力周波数	50Hz/60Hz(±0.05%)						
変換効率	約90%						
無負荷電流	約1.5A				約0.75A		
保護回路	過大入力電圧・低入力電圧・過温度・過負荷・出力短絡・SPDによる雷保護						
使用温度範囲	0℃~+40℃						
寸法W×D×H (キャスター含む)	600×700× 1480mm	600×600× 1480mm	650×950× 840mm	600×600× 1080mm	600×600× 1480mm	600×600× 1080mm	450×650× 640mm
重 量	291kg	286kg	291kg	215kg	282kg	213kg	135kg

注1) 高荷重に耐える大型キャスターを採用し、必要な場所への移動が容易です。

平常時及び停電時の動作

平常時はタイマー機能により、毎日一定時間非常用バックアップ電源の内蔵バッテリーに充電し、常時満充電を保ちます。停電を感知すると自動切替で蓄電池から電気を供給します。



(使用例)



- デスクトップパソコン (15インチモニタ) 200W
- プリンタ (インクジェット) 50W
- ひかり電話 (VoIP) 50W
- ネットワーク機器 (CTU/ONU/HUB含む) 45W

OA-2000B8SPを使用した場合
約20時間利用可能

使用上の注意事項

- 本機は停電時の非常用バックアップ電源として家庭用電気製品等に使用することを目的に設計・製造されています。極めて高い信頼性や安全性が要求される用途には使用しないでください。
 - ・人命に直接関わる医療機器やシステム
 - ・人身の安全に直接関連する用途(例:車両・エレベーターなどの運行、運転、制御など)
 - ・車載、船舶など常に振動が加わる可能性がある用途
 - ・社会的、公共的に重大な損害や影響を与える可能性のある用途(主要な電子計算機システム、幹線通信機器、公共の交通システムなど)
 - ・これらに準ずる機器
- 人の安全に関与し、公共の機能維持に重大な影響を及ぼす装置などについては、システムの多重化、非常用発電設備など、運用維持、管理について特別な配慮が必要となります。
- 本説明書記載の使用条件・環境などを遵守してください。
- 装置の改造・加工はしないでください。
- 日本国内向け仕様です。外国(日本国外)で使用しないでください。電源の電圧や周波が違う場合が多く、故障や火災を起こすことがあります。入力電源は、AC100Vの商用電源を使用してください。
- 本機は商用電源が供給されている場合でも本機本体の故障や過負荷などで出力を遮断することがあります。重要な機器をご使用になる場合は、本機停止時に商用電源に切替ができるような外部回路を設置することをお奨めします。

ドライビング発電 ACE

DHSシリーズ



形式

DHS-□

- 最大連続出力
 - 1500 : 1500W
 - 700 (B2) : 700W (蓄電池容量1840Wh)
 - 700 (B1) : 700W (蓄電池容量920Wh)
 - 400 : 400W

※ご利用になる車種をお確かめの上、12V車用または24V車用をお選びください。
 ※本製品はEV車・ハイブリッド車ではご利用できません。

特性表

形 式	DHS-1500	DHS-700(B2)	DHS-700(B1)	DHS-400	
蓄電池容量	1840Wh	1840Wh	920Wh	920Wh	
入 力 (充電器)	入力電圧	DC12V又はDC24V ^{注1)} 、AC100V	DC12V又はDC24V ^{注1)}	DC12V	
	出力電流	最大60A			
	最大使用電圧	30V			
	無負荷電流	主バッテリー12.0V時 25mA以下			
	保有機能	主バッテリー低電圧保護(約12.5V、復帰は約13.0V) 主バッテリー過電圧保護(約18V) 充電電流制限値60A サブバッテリーへ充電時にLED点灯(約2~5A以下時消灯)			
	ヒューズ 電流制限方式	5Aミニブレッドヒューズ PWM方式			
出 力 (インバータ)	入力電圧	DC12V/DC24V	DC12V		
	出力電圧	AC100V			
	連続出力	1500W	700W	400W	
	出力波形	正弦波(歪率3%以下)			
	出力周波数	50/60Hz(切替)			
	変換効率	89%	91%	88%	
	保護回路	過負荷、ショート、逆接続(ヒューズ)、 入力低電圧、入力高電圧、過温			
冷 却	負荷連動ファン				
使用温度範囲	-20℃~+50℃				
寸法(W×D×H) ^{注2)}	590×350×450mm	540×330×337mm	350×330×331mm	350×330×331mm	
重 量	本体(バッテリー)	19(46)kg	16(46)kg	11(23)kg	10(23)kg
	総重量	65kg	62kg	34kg	34kg

注1)ご利用になる車種をお確かめの上、12V車用または24V車用をお選びください。
 注2)キャスターを含み、取手を含みません。

付属品

専用ジョイント付ケーブル (5m)、ワットチェッカー

日常の走行で生まれた電気を蓄電池で活用

特 長

- 日常の走行で生まれた電気を蓄電池に貯め、どこでも使用可能
 走行中に生まれた電力を蓄電池に溜めて活用します。車の本体バッテリーの状態を管理しながら専用バッテリーに充電するので、「バッテリー上がり」の状態や車内の電装品への影響などは心配ありません。
- 高性能インバータ搭載で安定した電力供給
 正弦波出力によりPCなどの精密機器などにも使用可能です。
- コンセント(商用電源)からも充電可能(DHS-1500のみ)
 車だけでなく、AC100Vからも充電できます。その他の機種はオプションにて対応します。詳細はお問い合わせください。
- 排気ガスを出さず、燃料などの危険物の取り扱いが不要
 ガソリンエンジン発電機と違い、電気を貯めて使うため、排気ガスの排出がなく、騒音や熱も発生しません。



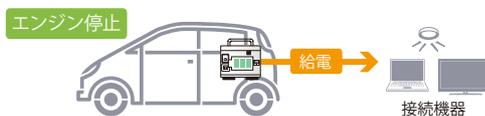
取り扱い

1. 充電する場合



日常の走行で自動的に電気を蓄電します。充電状態を管理しながら蓄電しますので、バッテリー上がりなどの心配はありません。

2. 給電する場合



エンジンを停止し、機器へ給電することができます。ドライビング発電 ACEは万が一の時は非常用電源としても活用できます。また、キャスター付きのため、車から持ち運びもできます。

3. 発電しながら給電する場合

アイドリング時



アイドリングし、エンジンで発電することによって、車からの給電ができるようになります。
 ※エンジンをかけた状態で発電しながらご使用の場合はヘッドライトやエアコン等電装品の使用をお控えください。また、ご使用の際は換気をよくしてお使いください。

ハイパワー発電 ACE+ HPシリーズ



HP700(W)

アイドリングで車の電気をAC100Vに変電

特長

1. 車のバッテリーが発電した電気をAC100Vに変換させて使用可能
エンジン簡易発電機クラスの出力があり、車のエンジンスタートと同時にすぐに使用できます。
2. 安定した電力供給
正弦波出力によりPCなどの精密機器などにも使用可能です。
3. 排気ガスを出さず、燃料などの危険物の取り扱いが不要
ガソリンエンジン発電機と違い、電気を貯めて使うため、排気ガスの排出がなく、騒音や熱も発生しません。



形式

HP□
 □ 最大出力
 700 : 700W
 400 : 400W

※HP700シリーズのみ、ご利用になる車種をお確かめの上、12V車用または24V車用をお選びください。
 ※本製品はEV車・ハイブリッド車ではご利用できません。

特性表

形 式	HP700(Y)	HP700(W)	HP700(R)	HP400(Y)	HP400(W)
本 体 色	イエロー	ホワイト	レッド (防災カラー)	イエロー	ホワイト
最大出力	700W			400W	
入力電圧	DC12V又はDC24V ^{注1)}			DC12V	
出力電圧	AC100V				
出力波形	正弦波(歪率3%以下)				
出力周波数	50Hz/60Hz(±0.05%)				
変換効率	約89%				
保護回路	過大入力電圧、低入力電圧、過温度、過負荷、出力短絡				
使用温度範囲	-20℃～+50℃				
寸 法 (W×D×H) ^{注2)}	400×200×260mm (410×290×270mm) ^{注3)}			400×200×260mm	
重 量	11.5kg(13.5kg) ^{注3)}			10.5kg	

注1) HP700シリーズのみご利用になる車種をお確かめの上、12V車用または24V車用をお選びください。

注2) 上記寸法に取手(50mm)は含まれません。

注3) (括弧)内は24Vの場合です。

付属品

専用ジョイント付ケーブル (2.5m)

使える電気の目安

HP700ターボモードの場合

軽自動車なら 最大 **350W**
 普通自動車なら 最大 **700W**

形 式	HP700シリーズ		HP400シリーズ			
	普通自動車 1300cc～3000cc		普通自動車 1300cc～3000cc	軽自動車 660cc		
車 種	普通自動車 1300cc～3000cc		普通自動車 1300cc～3000cc	軽自動車 660cc		
運 転 モード	ターボモード	ノーマルモード	ターボモード	ノーマルモード	ノーマルモード	
出 力	500W～700W	300W～400W	400W	300W～400W	300W～350W	

※上記の値は実測に基づいた参考数値です。ご利用になる車種、環境により異なります。

取り扱い

- ①専用ジョイント付ケーブルを車のバッテリーへ接続します。
- ②車のエンジンをかけ、アイドリング状態にします。



- ③DC12V(またはDC24V)入力差込口へケーブルを挿し、充電器のスイッチをオンにします。
- ④電源スイッチをオンにし、AC100Vコンセントへ使用機器のプラグを挿します。



※エンジンをかけた状態で発電しながらご使用の場合はヘッドライトやエアコン等電装品の使用をお控えください。また、ご使用の際は換気をよくしてお使いください。

单相2線式250V AC 小型・汎用ノイズフィルタ

NF2010A-SUM, NF2020A-SUM

UL規格認証

TÜV 欧州統合格格 (EN)

特長

1. 従来品比で取付面積が40%減を実現、体積は30%小型化
2. 高周波帯域においても優れた減衰性能を実現
1MHz以上の高周波帯域の減衰性能を大幅に改善
3. ネジアップ端子採用によるネジ脱落防止機能
4. DINレール対応のアタッチメントもオプション完備
5. 安全規格も各種認証取得
6. RoHS規制物質対応



NF2010A-SUM

形式

NF20□A-SUM
 定格電流
 10 : 10A 20 : 20A

特性表

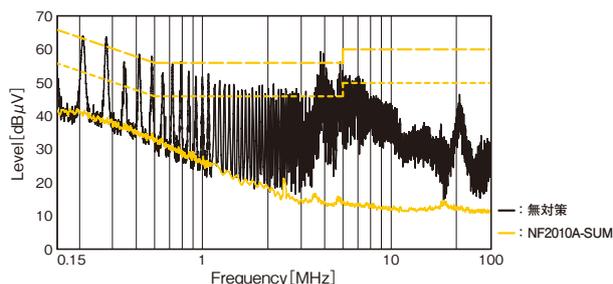
形式	NF2010A-SUM	NF2020A-SUM
定格電圧	单相2線式 250V AC (50/60Hz)	
定格電流	10A	20A
耐電圧	2000V ACまたは2830V DC 1分間 (線間-対地間)	
漏洩電流	0.6mA max 250V AC 60Hz (by UL1283)	
使用温度範囲	-25°C~+55°C	
安全規格	CSA C22.2 No.8 (c-UL) / UL1283 / EN60939	
耐振性	周波数:10Hz~55Hz 加速度:9.8m/s ²	

別売品

NF20□A-SUM-D : DINレール対応アタッチメント



雑音端子電圧測定データ

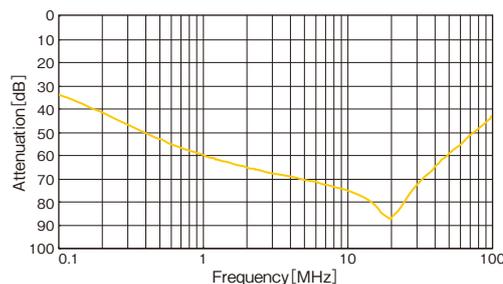


用途

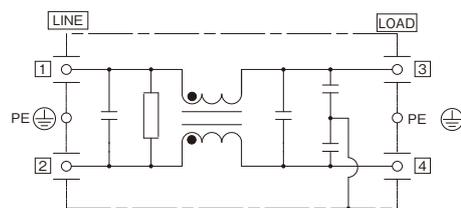
スイッチング電源、汎用インバータ、半導体製造装置、工作機械、工業用ロボット、医療電子機器、CVCFなどの電源装置、エレベータ電源、工場電源など

減衰量

代表例：NF2010A-SUM

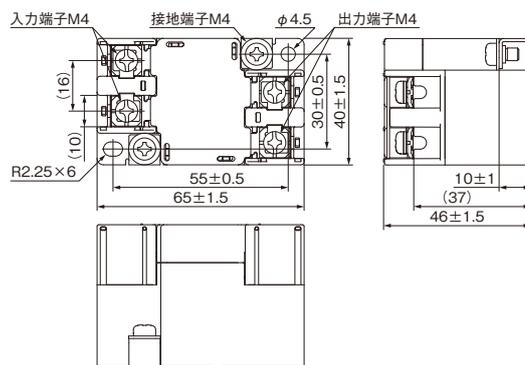


回路図



外形寸法図

質量：約150g



三相3線式500V AC 省スペースブック型ノイズフィルタ NF3000C-YXSシリーズ

UL規格認証 TÜV 欧州統合規格 (EN)

特長

1. 国内電源／欧州電源用低漏洩電流タイプ
2. 同クラスにおいて取付底面積最小
従来ブック型ノイズフィルタよりも更に小型化と軽量化を達成しました。
3. 耐飽和特性に優れ、ノイズ低減効果を維持
4. 最適化のための回路定数変更が可能
別途お問い合わせください。
5. RoHS規制物質対応



NF3060C-YXS

形式

NF3□C-YXS

— 定格電流

010 : 10A	060 : 60A	200 : 200A
020 : 20A	080 : 80A	250 : 250A
030 : 30A	100 : 100A	300 : 300A
040 : 40A	125 : 125A	
050 : 50A	150 : 150A	

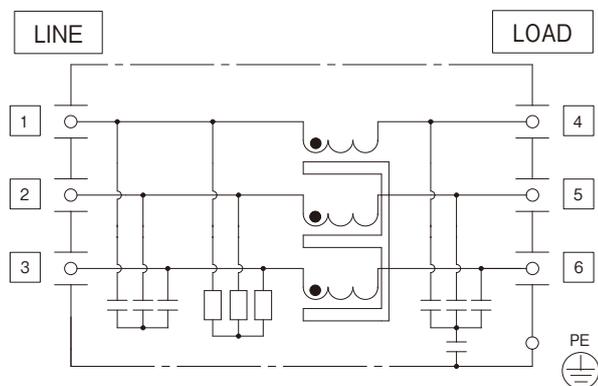
用途

半導体製造装置、工作機械、汎用インバータ、サーボなどの応用装置、CVCFなどの電源装置、エレベータ電源、工場電源など

特性表

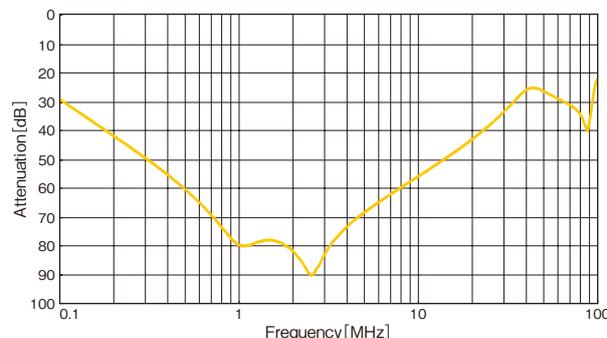
形式	NF3010C-YXS	NF3020C-YXS	NF3030C-YXS	NF3040C-YXS	NF3050C-YXS	NF3060C-YXS	NF3080C-YXS	NF3100C-YXS	NF3125C-YXS	NF3150C-YXS	NF3200C-YXS	NF3250C-YXS	NF3300C-YXS
定格電圧	三相3線式 500V AC (528V AC max) (50/60Hz)												
定格電流	10A	20A	30A	40A	50A	60A	80A	100A	125A	150A	200A	250A	300A
耐電圧	2000V ACまたは2830V DC 1分間 (線間-対地間)												
漏洩電流	10-150A:5mA max 400V AC 50Hz, 200-300A:10mA max 400V AC 50Hz (by UL1283)												
使用温度範囲	-20℃~+50℃												
安全規格	UL1283/EN60939-2												
耐振性	周波数:10Hz~55Hz 加速度:9.8m/s ²												

回路図



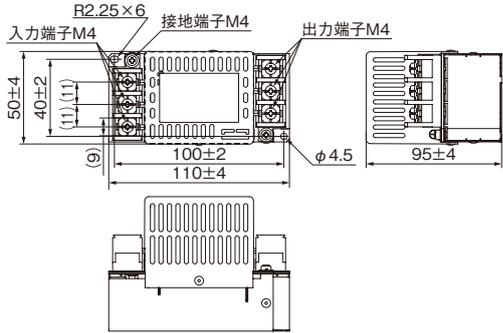
減衰量

代表例：NF3030C-YXS



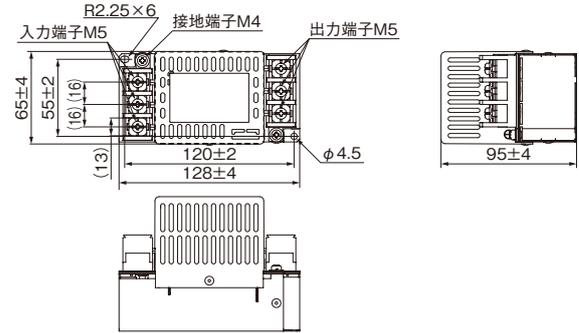
外形寸法図

NF3010C-YXS : 約0.5kg
NF3020C-YXS : 約0.5kg



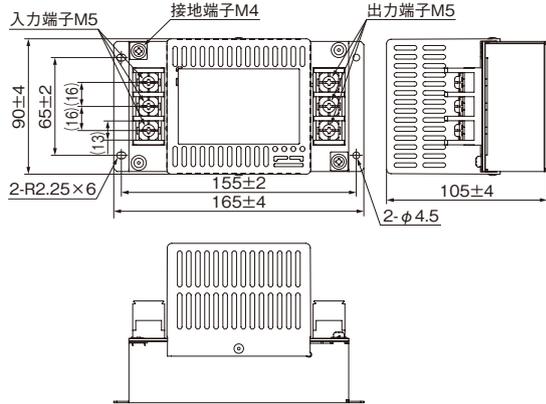
NF3030C-YXS : 約0.5kg

NF3040C-YXS : 約0.8kg
NF3050C-YXS : 約0.8kg

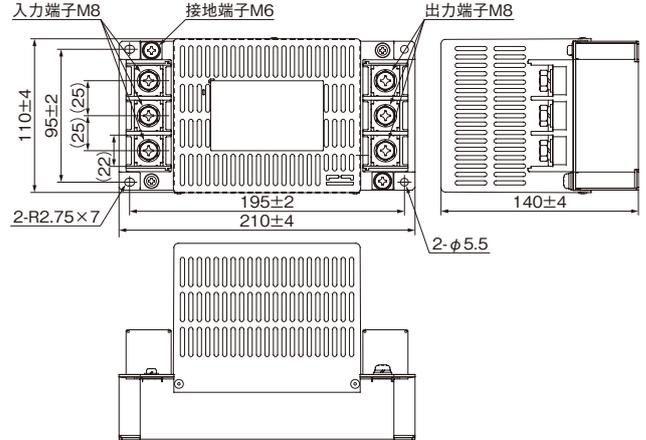


NF3060C-YXS : 約0.8kg

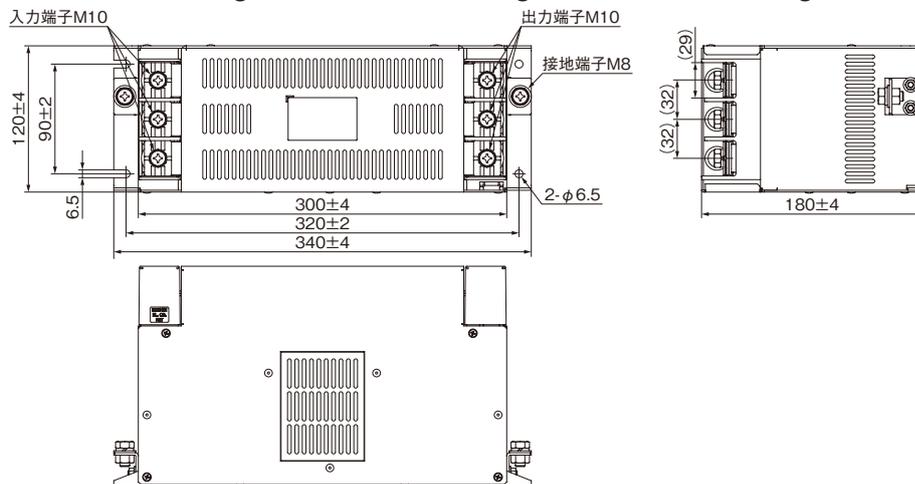
NF3080C-YXS : 約1.6kg
NF3100C-YXS : 約1.6kg



NF3125C-YXS : 約2.8kg
NF3150C-YXS : 約2.8kg



NF3200C-YXS : 約6.9kg
NF3250C-YXS : 約8.1kg
NF3300C-YXS : 約8.1kg



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・
同軸ケーブル用SPD

耐雷トランス

高圧用避雷器

電源トランスル対策

家庭用避雷器
ホームアレスタ

サージ検出装置・
試験器など

零相リアクトルコア 簡易ノイズ対策用

RC5000ZZシリーズ

EMCノイズ関連製品
零相リアクトルコア

電源用SPD
クラスI

電源用SPD
クラスII

接地間用SPD
クラスII

SPD盤その他
電源用避雷器

信号回線用SPD
避雷器

LAN用SPD
同軸ケーブル用SPD

耐雷トランス

高圧用避雷器

電源トラブル対策

家庭用避雷器
ホームアレスタ

サージ検出装置
試験器など

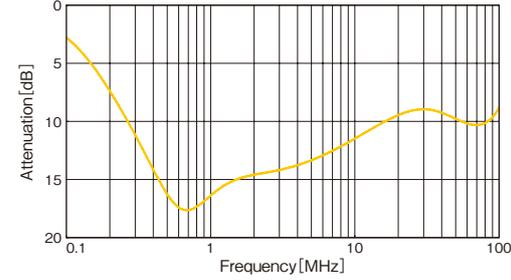


特長

1. コアサイズ38φ~128φをシリーズ化
2. 樹脂カバー使用により、電線被覆を傷めにくい構造
3. 一体成型のため、振動に強い構造
4. RoHS規制物質対応

減衰量

代表例：RC5047ZZ (4T)



形式

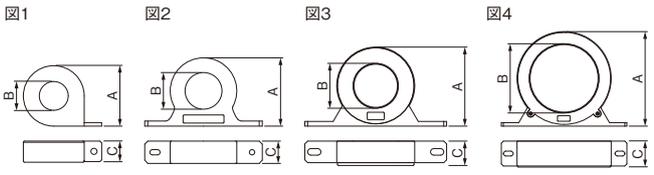
RC5□ZZ

コアサイズ

038 : 38φ	060 : 60φ	096 : 96φ
047 : 47φ	078 : 78φ	128 : 128φ

外形寸法図

形式	RC5038ZZ	RC5047ZZ	RC5060ZZ	RC5078ZZ	RC5096ZZ	RC5128ZZ
質量	約70g	約110g	約200g	約380g	約440g	約950g
サイズ						
A	42.5	51.5	67	84.5	103	136.5
B	16.5	24.5	36	46	70	97.5
C	16	18	22	26	28.5	37.5
形状	図1	図2	図3	図4		



零相リアクトルコア 簡易ノイズ対策用

RC9129ZZ

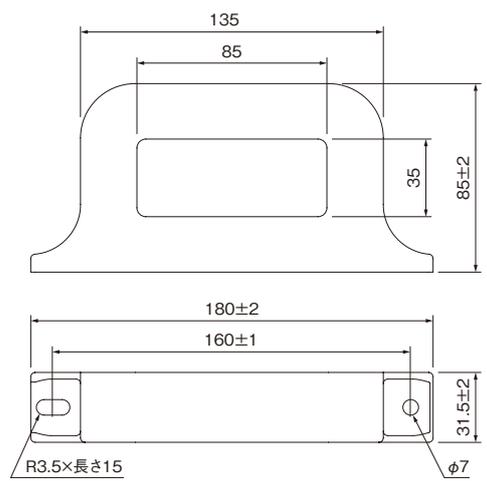


特長

1. 樹脂カバー使用により、電線被覆を傷めにくい構造
2. 一体成型のため、振動に強い構造
3. RoHS規制物質対応

外形寸法図

質量：約1.1kg

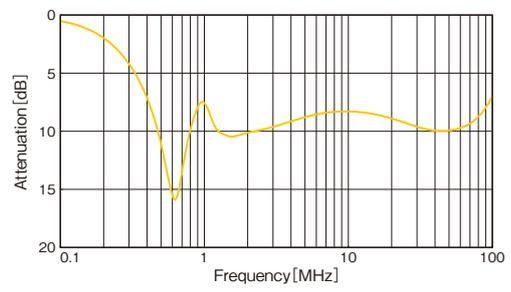


形式

RC9129ZZ

減衰量

RC9129ZZ (4T)



零相リアクトルコア 簡易ノイズ対策用 RC5200



形式

RC5200

特長

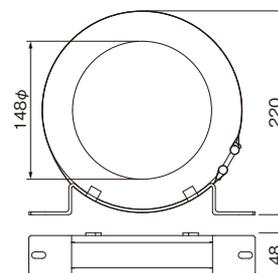
1. コアサイズ200φ
2. 大電流対応
3. RoHS規制物質対応

用途

半導体製造装置、工作機械、工業用ロボット、医療電子機器、汎用インバータ、CVCFなどの電源装置、エレベータ電源、工場電源など

外形寸法図

質量：約3kg



零相リアクトルコア 簡易ノイズ対策用 RC9160



形式

RC9160

特長

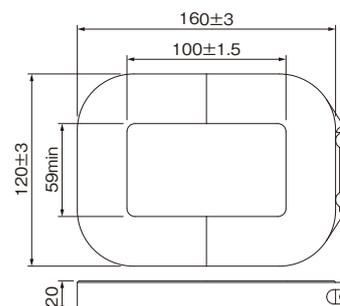
1. カットコア使用により、耐飽和特性が高いため発熱が少ない
2. RoHS規制物質対応

用途

半導体製造装置、工作機械、工業用ロボット、医療電子機器、汎用インバータ、CVCFなどの電源装置、エレベータ電源、工場電源など

外形寸法図

質量：約1.2kg



ハーモニックプロ

GLI-L24L



形式

GLI-L24L

特性表

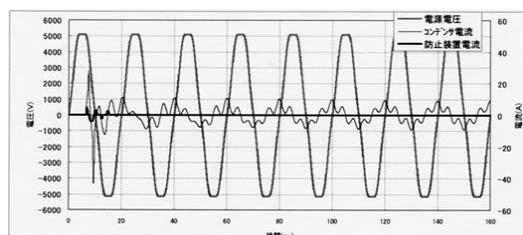
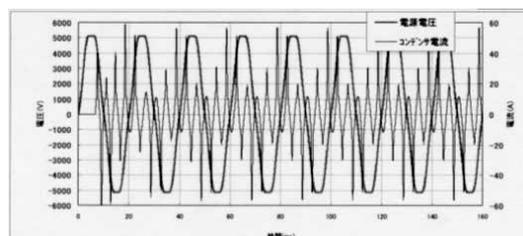
形式	GLI-L24L
公称電圧	6.6kV
定格周波数	50/60Hz
適用コンデンサ容量	10~300kvar
連続使用基本波電圧	243V
質量	約1kg
使用環境条件	周囲温度 -35℃~+40℃ 標高 1200m以下

付属品

圧着端子 (M12)、固定用結束バンド

動作

- 鉄共振の発生…異常な高調波電流が流れ込み、電圧歪が高い条件でコンデンサを投入した突入電流によって鉄共振が生じる可能性がある。右のグラフは進相コンデンサ装置の相電圧と相電流波形を示す。機器の定格電流を越える過渡振動が継続する。
- ハーモニックプロの動作…系統に接続した直後にハーモニックプロが放電し、回路に発生している過電流の過渡振動がすぐに収まり、鉄共振が消滅する。

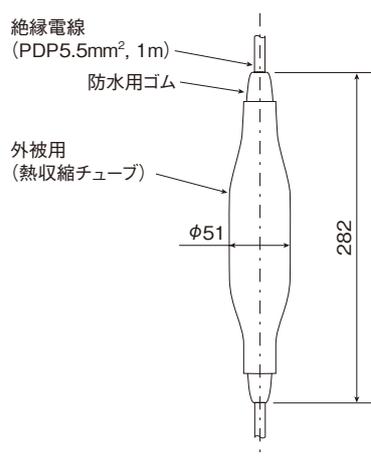


高調波引き込み現象防止装置

特長

- 6.6kV系統進相コンデンサ回路で過電流・過熱リレーの動作がある場合に適しています。
- 6%直列リアクトルの端子間に接続し、通常は開放状態であるため、ガイドライン以内の高調波に対して応答することはありません。(通常の受配電設備における耐電圧試験の実施で支障はありません。)
- フィルタのように高調波そのものを減衰、消滅させるのではなく、高調波による拡大現象を防止します。過渡的な過電流に反応し、すばやく正常な状態に復帰させます。
- 第5高調波が発端とされる過電流及び騒音(うなり)を伴う高調波引込現象の処理に対応しており、第3高調波が主原因で現れる過電流を伴わない騒音(うなり)には対応しておりません。
- LBSの開閉によって生じる開閉サージ過電流にも動作し、減衰させる効果を備えています。
- 小型軽量、容易に取り付けができ、大がかりな工事は不要です。

外形寸法図



家庭用避雷器 ホームアレスタ

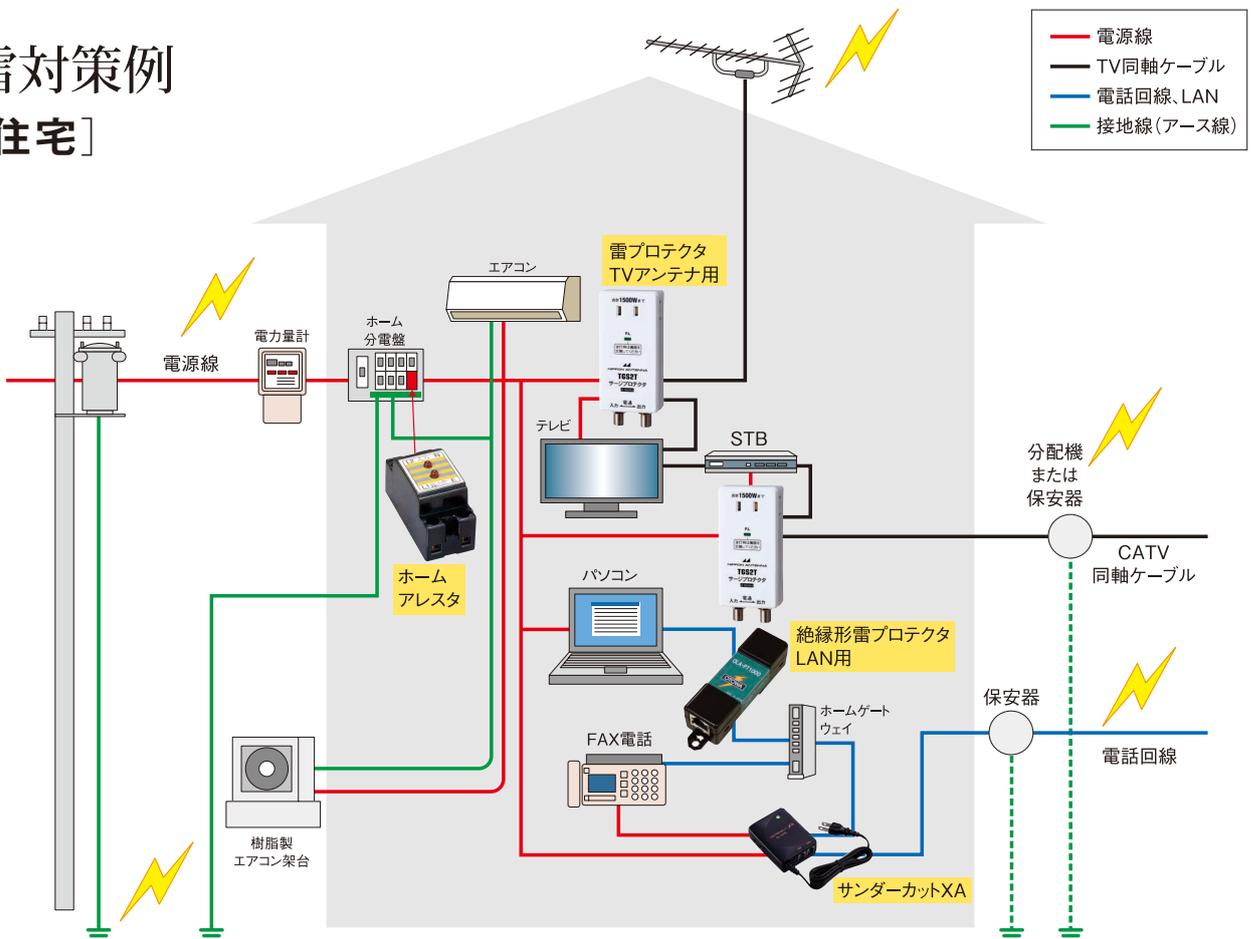
家庭用避雷器 ホームアレスタ

 <p>ホームアレスタ</p> <ul style="list-style-type: none"> HA-13 分電盤取り付けタイプ <p>P182</p>	 <p>サンダーカットタップ</p> <ul style="list-style-type: none"> TAP7-3P-E 電源コンセント7ロタイプ <p>P183</p>	 <p>サンダーカットXA</p> <ul style="list-style-type: none"> 電話回線を保護 <p>P184</p>	 <p>雷サージプロテクタ TVアンテナ用</p> <ul style="list-style-type: none"> TGS2T (W) 地上波デジタルテレビ放送、BS、CS、FM対応 <p>P185</p> <p>RoHS</p>
 <p>絶縁形雷プロテクタ LAN用</p> <ul style="list-style-type: none"> OLA-PT1000 接地不要 LAN回線に接続するネットワーク機器用 <p>P102</p> <p>RoHS</p>	 <p>雷プロテクタ LAN用</p> <ul style="list-style-type: none"> OLA-1000POE LAN回線に接続するネットワーク機器用 <p>P101</p> <p>JIS カテゴリ C2-D1</p> <p>RoHS</p>	 <p>電話回線用避雷器</p> <ul style="list-style-type: none"> ST-GV170 一般電話回線用、専用線、ISDN用、ADSL用 <p>P97</p> <p>RoHS</p>	

JIS C 5381-21 JIS C 5381-21に定めるSPDの各種試験(カテゴリC2、D1)に適合した製品

RoHS RoHS指令規制物質に適合した製品

雷対策例 [住宅]



ホームアレスタ 分電盤取り付けタイプ

HA-13



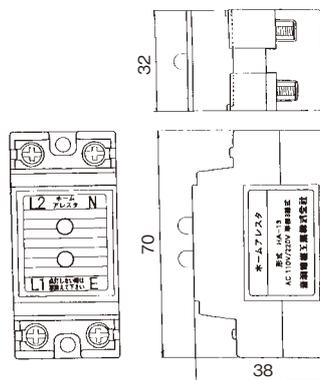
一般家庭用

特長

1. 安全ブレーカと同寸法
2. 分電盤に安全ブレーカ1個分の空きスペースで取り付け可能
3. 取付工事が容易
4. 1台で単相3線回路の線間、対地間を保護し、省スペース化が可能
5. アレスタ機能表示付きで点検が簡単
6. サージ耐量 10kA (8/20 μ s)、1回

外形寸法図

質量：約90g



形式

HA-13

単相2線100V回路に使用可能です。
但し、LEDランプの点灯は片側のみです。

特性表

形式	定格電圧	動作開始電圧 ^{注1)}		制限電圧 ^{注2)}		放電耐量、 ^{注3)} 線間、対地間
		L-N間	N-E間	L-N間	N-E間	
HA-13	AC110/220V 50/60Hz 単相3線回路 ^{注4)}	240V \pm 10%	680V \pm 10%	500V以下	1500V以下	10kA (1回)

注1) 直流1mA印加時の動作開始電圧を示す。
注2) 雷インパルス電流波形 1000A (8/20 μ s) 印加時の制限電圧を示す。
注3) 雷インパルス電流波形 8/20 μ sで各間に5分間隔1回印加
注4) 単相2線100V回路に使用可能です。但し、LEDランプの点灯は片側のみです。
注5) 使用温度範囲 -20 $^{\circ}$ C \sim +50 $^{\circ}$ C

LED点灯状態



単相3線 100V/200V接続時：LED1,LED2ともに点灯
単相2線 100V接続時：L1-Nの場合：LED2のみ点灯
L2-Nの場合：LED1のみ点灯

ホームアレスタの保護効果

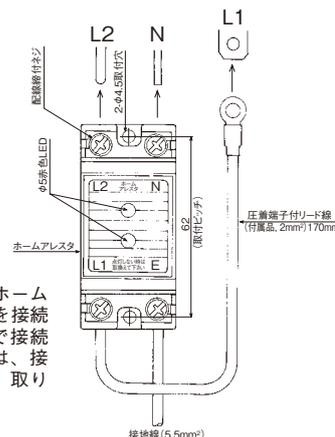
雷の浸入経路	取付箇所	家電製品例	摘要
電源線	ホーム分電盤	掃除機、オーディオ、パソコン、IH調理器など 又、アース端子があってもアース線を接続していない家電製品。	ホームアレスタの接地端子と家電製品の接地端子を接続し、一点で接地してください。
接地線		給湯器、洗濯機、乾燥機、エアコン、冷蔵庫など接地線(アース線)を接続している家電製品。	

取り扱い

取付例

ホームアレスタは、住宅用分電盤内の安全ブレーカの下側空きスペースに取り付けることができます。

取り付けは第一種又は第二種電気工事士の有資格者が行ってください。



単相2線配線の住宅用分電盤の場合は、ホームアレスタのL2端子とN端子に、単相2線を接続し、接地はE端子に接地線を最短距離で接続してください。ホームアレスタL1端子は、接続しませんので、付属黄色リード線は、取り外してください。

保守点検については、➡ P59 をご参照ください。

サンダーカットタップ

TAP7-3P-E



電源コンセント7口タイプ

特長

1. IP電話などの機器を雷サージから保護
2. バイパス回路により優れた保護性能
雷サージをバイパス回路により迂回させ、電子機器を保護する方式（バイパスアレスタ方式）のため、保護性能が優れています。
3. 電源コンセント7口タイプ
4. ADSL回線及びアナログ回線に適応
5. 避雷器機能表示付き
LEDランプ消灯により交換時期を目視で確認できます。

避雷器機能表示ランプ



形式

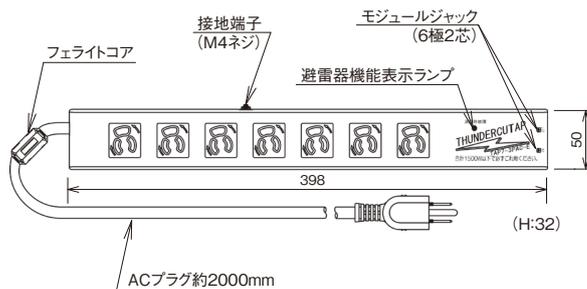
TAP7-3P-E

特性表

形 式		TAP7-3P-E
適用電圧		AC100V(50/60Hz)
定格電圧		AC125V(50/60Hz)
合計定格電力		1500W
フェライトコア		クランプタイプ インピーダンス特性:105Ω(24dB相当)以上/100MHz
適応通信回線		ADSL回線・ISDN回線・アナログ回線
サージ電流耐量		10kA(8/20μs)
制限電圧	通信線間	250V(100V/s)
	電源線間	480V(100A)
	通信-電源間	1800V以下(1.2/50μs)
電源回路	入 力	2極 (接地極付、トラッキング防止機能付)
形 状	出 力	2極 接地極付 7口
電話回線	入出力形状	6極2芯モジュラージャック
使用温度範囲		-10℃~+40℃
避雷器機能表示ランプ		点灯:保護 / 消灯:要交換

外形寸法図

質量：約620g

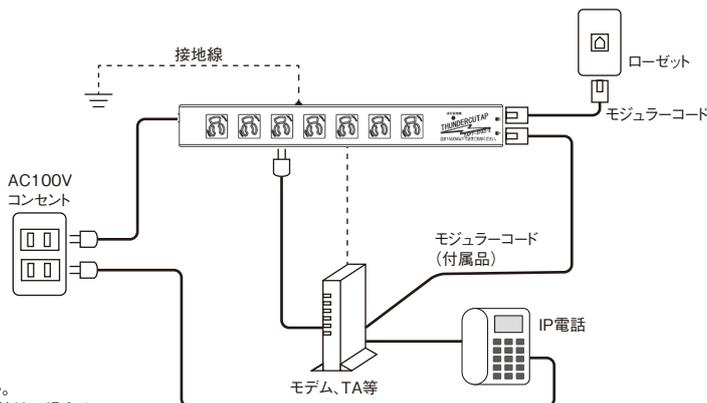


付属品

安全キャップ2個、モジュラープラグ付コード

使用例

ADSL回線機器、アナログ回線機器への接続例



※ADSL回線機器に本製品を使用する際は、スプリッター(局側)に本製品を設置してください。
※バイパスアレスタ方式のため、被保護機器が非接地の場合は避雷器も接地が不要です。

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・
同軸ケーブル用SPD

耐雷トランス

高圧用避雷器

電源トランス対策

家庭用避雷器
ホームアレスタ

サージ検出装置・
試験器など

サンダーカットXA

XA



ADSL回線、アナログ回線対応

特長

1. IP電話などの機器を雷サージから保護
2. バイパス回路により優れた保護性能
雷サージをバイパス回路により迂回させ、電子機器を保護する方式（バイパスアラスタ方式）のため、保護性能が優れています。
3. ADSL回線及びアナログ回線に適用
4. 電源コンセント1口タイプ
5. 避雷器機能表示付き
LEDランプ消灯により交換時期を目視で確認できます。

形式

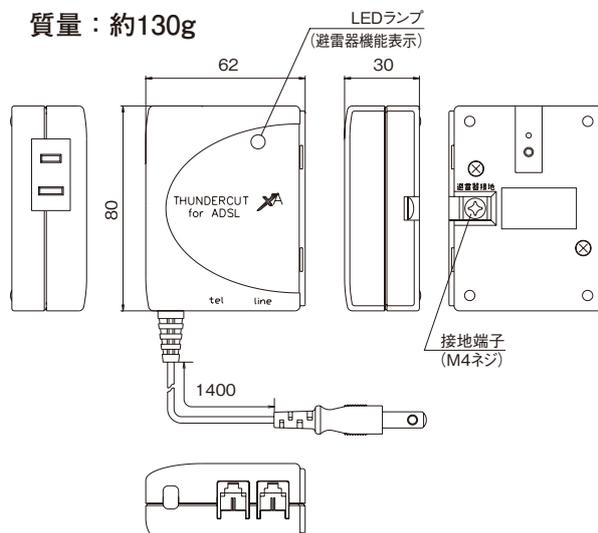
XA

特性表

形 式		XA	
適 用 電 圧		AC100V (50/60Hz)	
定 格 電 源		AC125V (50/60Hz) 7A	
適 用 通 信 回 線		ADSL回線・アナログ回線	
サージ電流耐量	電源回路	5kA (8/20 μ s)	2回
	電話回線	1kA (15/100 μ s)	1回
制 限 電 圧	電源・通信	1.8kV以下 (1.2/50 μ s 4kV印加時)	
	電源・接地	1.5kV以下 (1.2/50 μ s 4kV印加時)	
電源回路 形状	入 力	ACコード付き2極	
	出 力	2極 1口	
電話回線 入出力形状		6極2芯モジュラージャック	
使用温度範囲		-10℃～+45℃	
避雷器機能表示ランプ		点灯:保護 / 消灯:要交換	

外形寸法図

質量：約130g

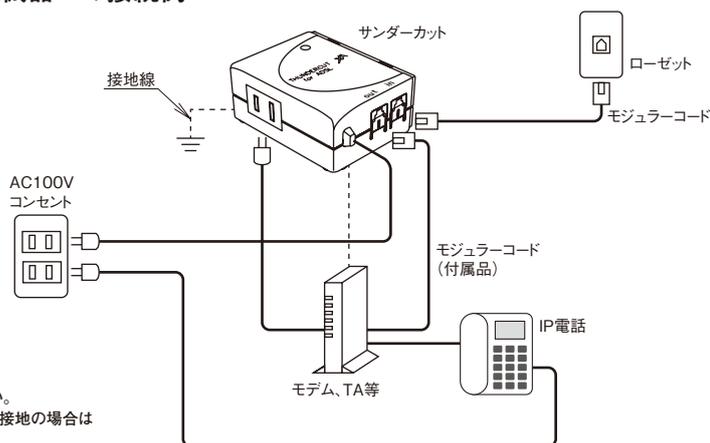


付属品

モジュラーコード

使用例

ADSL回線機器、アナログ回線機器への接続例



※ADSL回線機器に本製品を使用する際は、
スプリッター（局側）に本製品を設置してください。
※バイパスアラスタ方式のため、被保護機器が非接地の場合は
避雷器も接地が不要です。

雷サージプロテクタ TVアンテナ用 TGS2T(W)



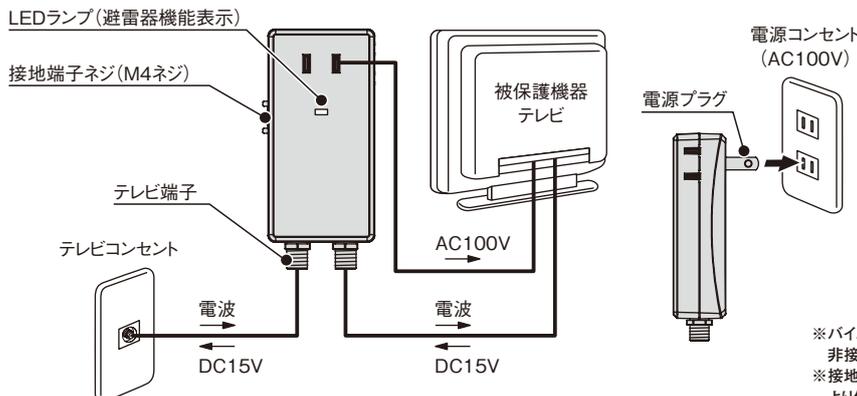
形式

TGS2T(W)

特性表

形 式		TGS2T(W)			
適用電源	AC100V(50/60Hz)				
定格電源	AC125V(50/60Hz) 15A				
許容サージ電圧	15kV(1.2/50 μ s)				
許容サージ電流	5kA(8/20 μ s)				
避雷器機能表示ランプ	点灯:保護/消灯:要交換				
A C 入 力 端 子	ACプラグ(壁面用)				
A C 出 力 端 子	2極 2口				
T V 端 子	F型				
周波数帯域(MHz)	HF・FM・V・UHF	U・BS-IF	CS-IF		
	0~770	770~1489	1489~2150	2150~2602	
挿入損失(dB以下)	1.0	1.5	2.0	5.5	
TV端子間電流通過	DC15V/0.5A				
使用温度範囲	-10℃~+40℃				

使用例



※バイパスアレスタ方式のため、テレビなどの被保護機器が非接地の場合は避雷器も接地が不要です。
※接地端子(M4ネジ)を接地線に接続することで、より保護効果が上がります。
テレビなどの被保護機器に接続しないでください。

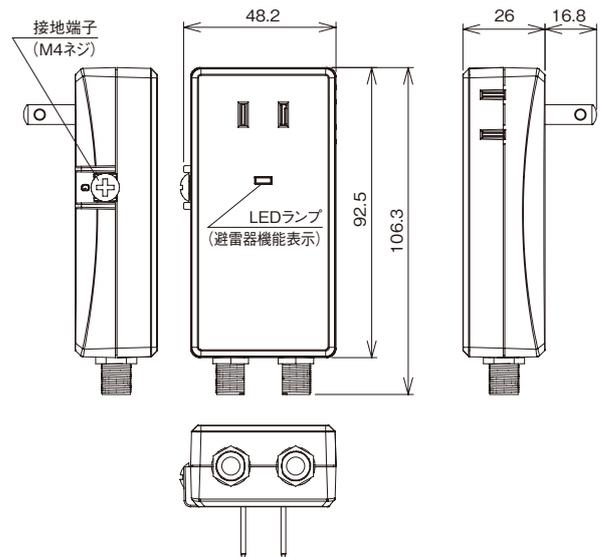
地上波デジタルテレビ放送、BS、CS、FM対応

特長

1. テレビ、BDレコーダーなどの機器を雷サージから保護
2. バイパス回路により優れた保護性能
雷サージをバイパス回路により迂回させ、電子機器を保護する方式(バイパスアレスタ方式)のため、保護性能が優れています。
3. 壁面取付、電源コンセント2口タイプ
4. テレビ信号はCS(2602MHz)まで使用可能
電流通過最大DC15V/0.5A
5. 避雷器機能表示付き
LEDランプ消灯により交換時期を目視で確認できます。
6. RoHS規制物質対応

外形寸法図

質量:約100g



サージ検出装置・試験器など

雷検知装置



雷レーダー

- TA-3SG, TA-3SW
- 落雷の危険性を未然にキャッチ

P188



雷センサー

- TA-1Sシリーズ
- 雷放電をキャッチ

P189



雷検出制御装置盤

- TA-BX1-2, TA-BX1-3
- 雷センサを内蔵して、襲雷時、電源の開閉を制御する盤

P190



風車直撃雷検出装置

- LDW-45, LDW-45-SD
- 風車への直撃雷を検知し、接点を出力

P191

サージ検出器



雷メモリ

- OLM-2, OLM-2S
- 接地線などに侵入したサージ電流レベルとその検知時刻を記録、表示
- 小型で軽量・取り付け容易

P192 RoHS



雷レコーダ

- OLR-31C, OLR-31P
- 接地線などに侵入したサージ電流レベルとその検知時刻を記録、表示
- SPD劣化検知時に接点出力

P193 RoHS



**サージカウンタ
無電源式**

- SCA-12N200KS
- 200kAの直撃雷にも対応

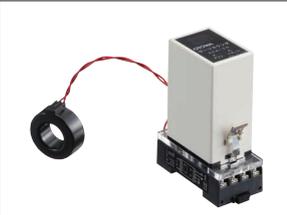
P194 RoHS



**サージカウンタ
無電源式**

- SCA-20N
- 直撃雷用SPD(クラスI)の接地線にも使用可能

P195 RoHS



**サージカウンタ
LED表示タイプ**

- SCA-20
- 電源AC100V、200V共用
- 10A/50A/100A切替

P196 RoHS

避雷器簡易試験器



SPDチェッカー

- AT-2KH
- 1500VまでのSPD(避雷器)の簡易チェッカー

P197



アレスタチェッカー

- AT-6P2A
- 6.6kV配電用避雷器・避雷装置及び600V～1500Vの直流用避雷器試験器

P198

サージインピーダンス計



NEW

サージインピーダンス計

- OIT-14
- 接地抵抗計では測定できない過渡的な接地抵抗値を測定

P199

インパルス発生器



インパルス発生器

- お客様のご要望にあわせたインパルス電圧発生器またはインパルス電流発生器を設計

P200

耐電圧試験器



耐電圧試験器

- OTシリーズ
- 設備の絶縁耐力試験にきめ細かく対応器を設計

P201

検相器



低圧相回転計

- HPL-200
- 絶縁電線クリップタイプ 80V~600V

P202



光音検相器

- PC-2
- 充電部クリップタイプ 3φ100~600V

P203

接地抵抗低減剤



ニッピアースII

- 優れた接地抵抗低減作用を有し、接地工事費の節減が可能

P203



ホクデンEP-1、パワーメッシュ

- EP-20、EP-10
- PM-10、PM-05
- 導電性コンクリート接地電極
- パワーメッシュ併用で低減効果3割UP

P204



接地線用 埋設標識シート

- SM-20、SM-50
- 接地線にも埋設シートは必要

P204



帯状接地5mセットハイブリッド

- SET-50
- 帯状5m分の資材が揃うお得なセット
- アース棒併用で接地抵抗を低減

P205



アースパワーセット

- SET-13
- アース棒と併用
- 1m程度の用地で効果的

P205



簡易接地セット

- SET-08
- アース棒併用で接地抵抗を低減

P205



コンパクトアースセット

- SET-06
- D種接地向け
- 住宅などの狭い現場に施工が容易で接地抵抗を低減

P205

OTOWAグループ製品



NIPエンジニアリング(株)

- 外部雷・内部雷保護システム

P206



長谷川電機工業(株)

- 検電器など

P207

雷レーダー

TA-3SG, TA-3SW

落雷の危険性を未然にキャッチ!

特長

1. 静電界強度をLEDバーグラフにより表示
(緑色：安全、黄色：注意、赤色：危険)
2. 雷の放電回数をカウント
3. 警戒接点出力端子付き
4. 保守点検が容易(テスト機能内蔵)
5. 遠方雷：最大約50km、近接雷：最大約20kmの雷を検知
落雷電流により、変動する場合があります。

特性表

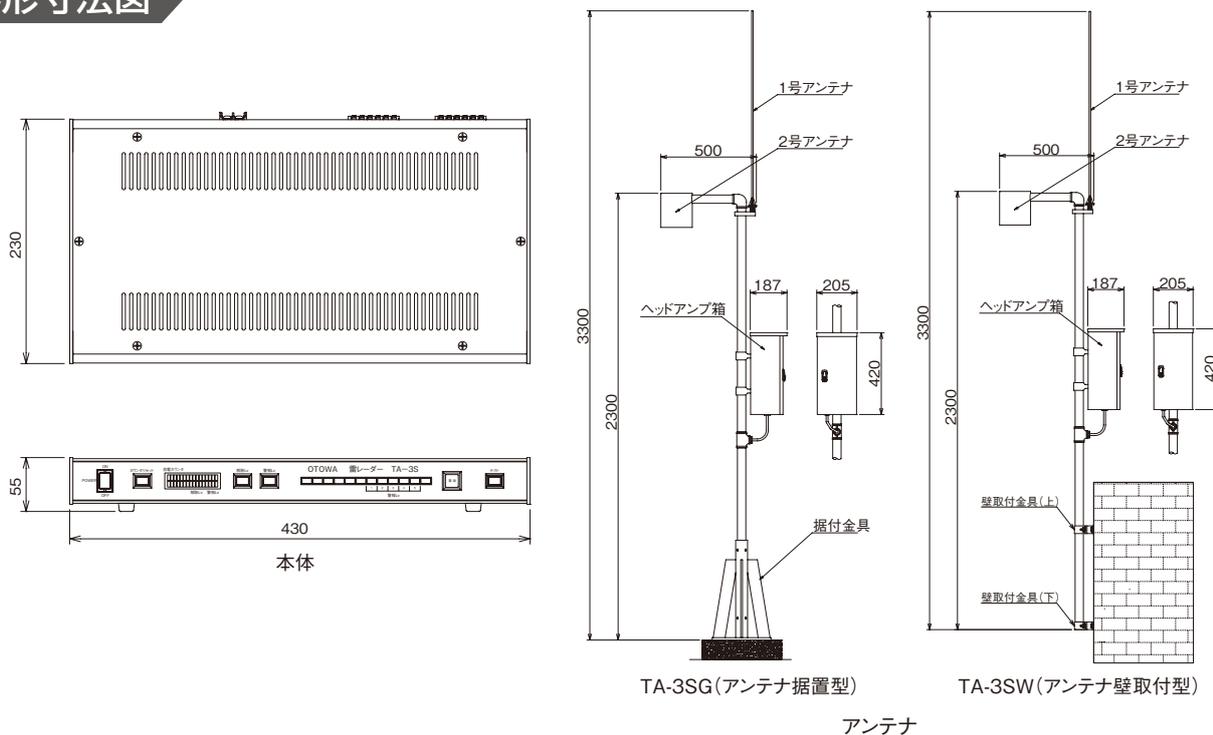
形式	TA-3SG, TA-3SW	
電源電圧	AC90V~220V 50/60Hz 又は DC12V	
遠方雷	1号アンテナで検知した雷放電回数を表示	
近接雷	2号アンテナで検知した静電界強度レベルを表示	
警戒	静電界強度が一定レベルに達したときに出力警戒ランプ、警戒ブザー、警戒接点(a接点)	
質量	本体	約5kg
	アンテナ	約25kg

形式

TA-3S□
 □ G : アンテナ据置
 □ W : アンテナ壁取付

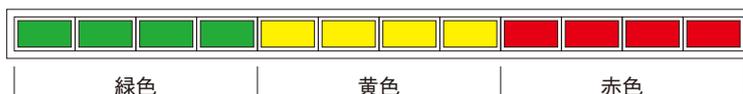
メール通報装置(別売品)をご希望の場合は別途お問い合わせください。

外形寸法図



取り扱い

- (1) 1号アンテナで雷放電を検知すると2号アンテナが回転し、静電界強度を測定します。
- (2) 電界レベルメータは静電界強度に応じて「緑：安全」、「黄：注意」、「赤：危険」で表示し、警戒ダイヤルで設定した「警戒レベル」に達すると警戒(ブザー、ランプ、接点出力)を発します。
- (3) 電界レベルメータが解除レベルまで下がった後約20分経過すると警戒(ブザー、ランプ、接点出力)が解除されます。



雷センサ TA-1Sシリーズ



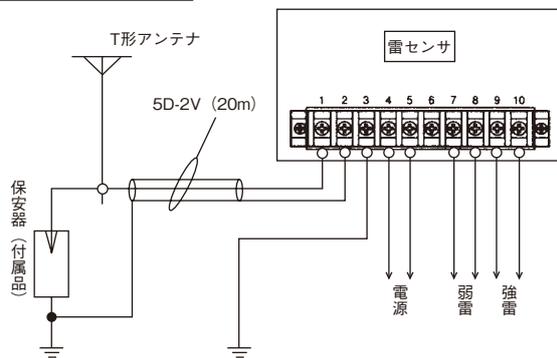
形式

TA-1S-□
電源電圧
1 : AC100V 3 : DC24V
2 : DC12V 4 : DC48V

特性表

形式	TA-1S-1	TA-1S-2	TA-1S-3	TA-1S-4
電源電圧	AC100V	DC12V	DC24V	DC48V
受信周波数	中心周波数 500Hz			
標準感度	弱雷	12Vrms(ただし9~14Vrms可変式)		
	強雷	18Vrms(ただし14~25Vrms可変式)		
検知範囲	約20km			
出力	a接点(接点容量AC250V 10A)			
出力時間	約10秒間			
使用温度範囲	-10℃~+50℃			
質量	アンテナ	約8kg		
	受信器	約3.5kg		

使用例



付属品

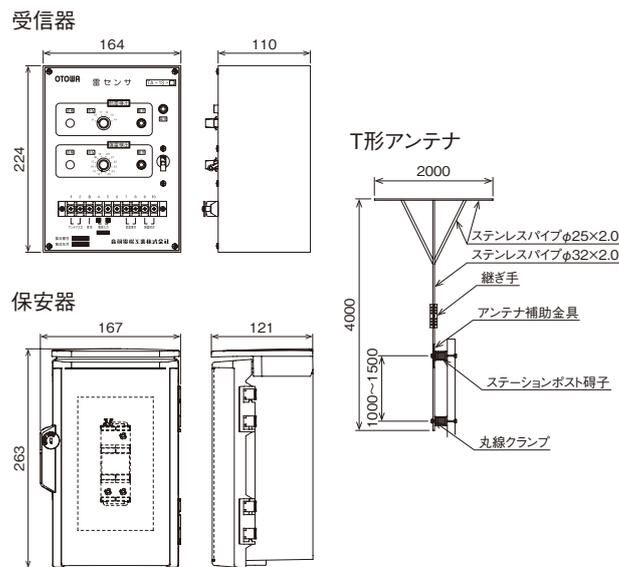
電源コード3m (AC100V仕様のみ)
保安器盤 (保安器の形式 : LD-210GSE)
同軸ケーブル20m (形式 : 5D-2V)

雷放電をキャッチ！

特長

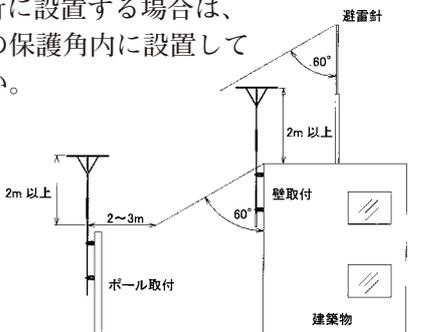
1. 単機能安価システム
2. 雷の放電状況を強雷、弱雷の2段階でキャッチ
3. 接点出力端子付き
4. 最大約20kmの雷を検知

外形寸法図



取り扱い

1. アンテナ設置場所
 - 平坦な場所で付近に高い建物や樹木がない場所に設置してください。
 - 近くに障害物がある場合は、下図のようにアンテナ上部が2m以上露出するように設置してください。
 - 高い場所に設置する場合は、避雷針の保護角内に設置してください。



2. 受信感度の設定

設定目盛値以上の入力があれば動作します。弱雷は6段切り替えて、強雷は12段切り替えることができます。なお、感度については落雷電流により変動する場合があります。

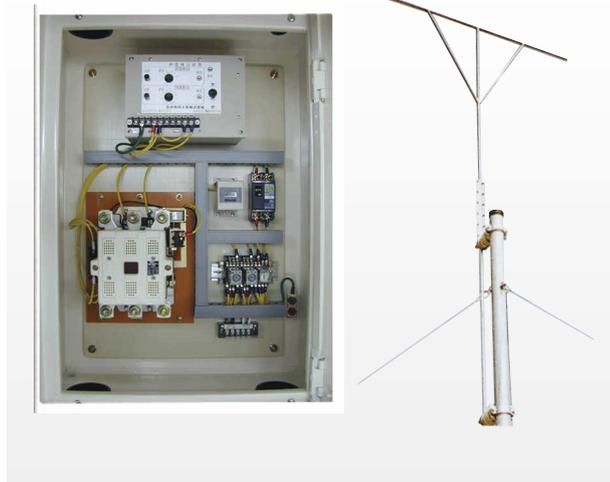
雷検出制御装置盤

TA-BX1-2, TA-BX1-3

雷センサを内蔵し、襲雷時、電源の開閉を制御

特長

1. 襲雷時、自動的に電源を開放して所内機器類を保護
2. 雷が過ぎて約30分（標準）の後、自動的に電源を投入
3. 信号出力接点付き



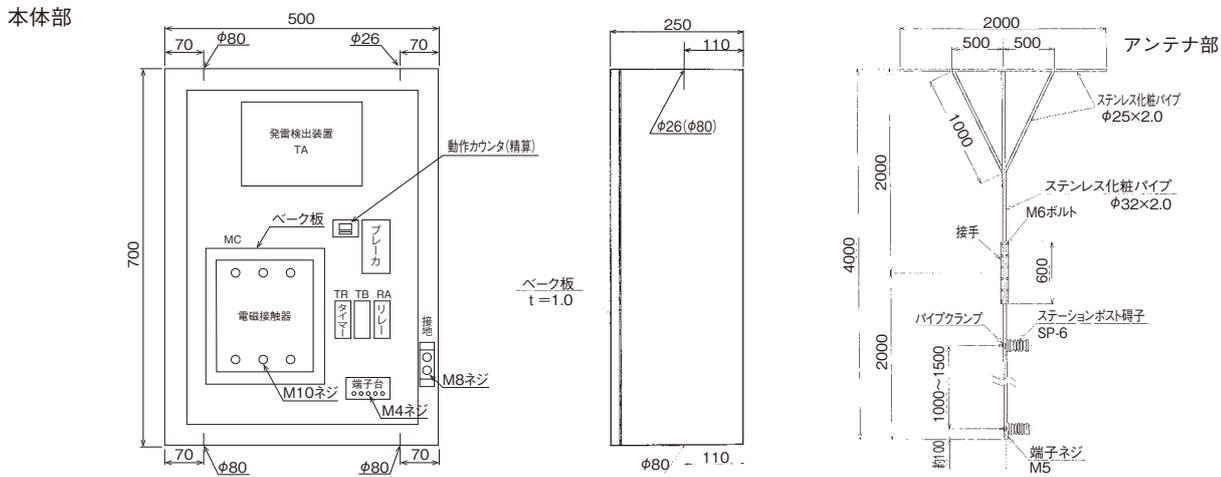
形式

TA-BX1-□
 2 : DC24V
 3 : DC48V

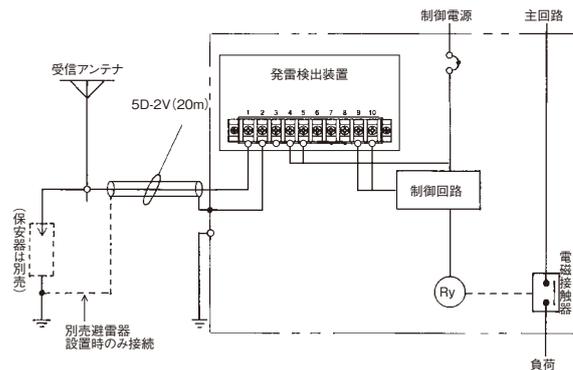
特性表

形式	TA-BX1-2, TA-BX1-3
構成	本体部およびアンテナ部
発雷検出装置	主な性能はTA-1S形雷センサと同じ
電磁接触器	機械ラッチ式 定格使用容量220A
タイマー	1時間可変形 30分を標準設定
制御電源	DC48V又はDC24V
耐雷性能	インパルス絶縁耐圧 25kV(1.2/50μs)

外形寸法図



使用例



雷検知装置

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
同軸ケーブル用SPD

耐雷トランス

高圧用避雷器

電源トランス対策

家庭用避雷器
ホームアラスタ

サージ検出装置
試験器など

風車直撃雷検出装置

LDW-45, LDW-45-SD



風車への直撃雷を検知し、接点を出力することで効率的なメンテナンスが可能

特長

1. 風車への直撃雷を検知し、接点出力
2. 風車鉄塔にステンレスバンドで固定するため設置工事が容易
3. シンプルな機能で安価

形式

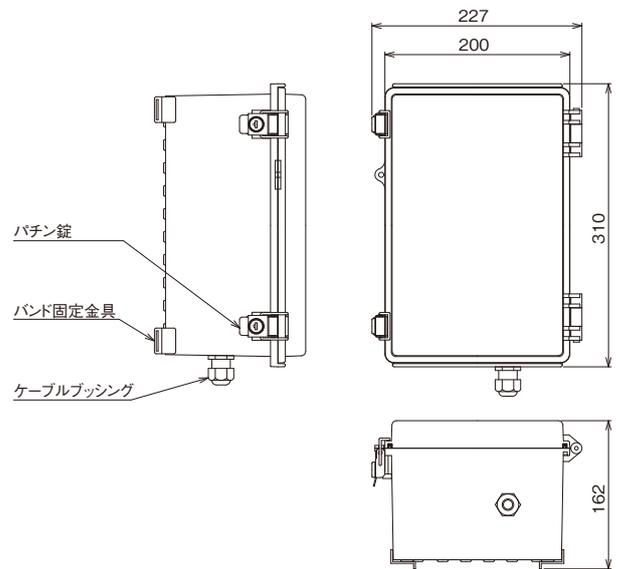
LDW-45-□
 □なし：検知電流500A
 SD：検知電流可変型

記録装置付き、自動通報装置付きもご用意しています。

使用例



外形寸法図



特性表

形 式	LDW-45	LDW-45-SD
適 応	鉄塔型風車 (直径4 ~ 4.5m)	
表 示	2桁LED (最大254回まで表示)	
電 源	単3形アルカリ乾電池4本 (連続使用期間: 約6ヶ月) ^{注1)}	
検 知 電 流	500A	6段階切替 (500A、2kA、4kA、6kA、8kA、10kA)
動 作 極 性	正・負 (ただし判別しない)	
検 知 間 隔	約3秒	
接 点 端 子 (a 接 点)	カウント時1s 定格負荷: AC125V 0.5A、DC30V 1A	
操 作	テスト: カウント上昇および接点動作 リセット: カウント表示の0復帰 表示: カウント表示 (常時消灯)	
取 付	ステンレスバンドによる取付	
使 用 温 度 範 囲	-10°C ~ +50°C	
質 量	約5kg	

注1) 使用環境や動作頻度により変化します。

雷メモリ

OLM-2, OLM-2S



OLM-2

形式

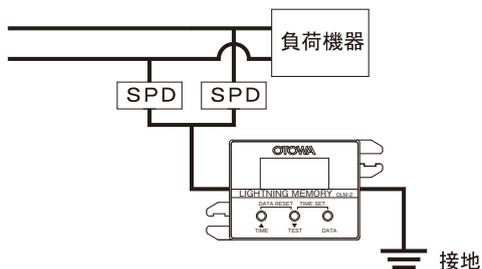
OLM-2 □
 なし: 接点出力なし
 S: 接点出力付き

特性表

形 式	OLM-2, OLM-2S
適 応 ^(注1)	太陽光システム専用電源用SPD (クラスI、クラスII、クラスIII)、電源用SPD (クラスI、クラスII、クラスIII)、制御電源回路用SPD、信号回線用SPD、電話回線用SPDなどの接地線
記 録	・サージ電流レベル S (スモール): 100A~、L (ラージ): 1000A~ ・サージ電流検知時刻
最大許容電流	25kA (8/20μsおよび10/350μs)
電 源	単4形アルカリ乾電池2本 (連続使用期間: 約2年 ^(注2))
記 録 媒 体	内部メモリ
記 録 数	最大99件
動 作 極 性	正・負 (ただし判別しない)
接 点 出 力 (OLM-2Sのみ)	オープンコレクタ出力 サージ電流検知時および動作テスト時に1秒間ON (記録件数が99件以上の場合でも動作します) 最大使用電圧/電流: DC80V / 50mA
適 用 電 線	IVまたはKIV線 2.0~22mm ²
取 付	①M5またはM6ネジ ②結束バンド
使 用 環 境	屋内用
使用温度範囲	測定時: -20℃~+50℃ (但し結露しないこと) 表示時: 0℃~+50℃ (但し結露しないこと)
質 量	約70g ^(注3)

注1) 最大許容電流25kA (8/20μsおよび10/350μs) を超えないようにしてご使用ください。
 注2) 使用温度やサージ検知頻度により変動します。
 注3) 乾電池含む。

使用例

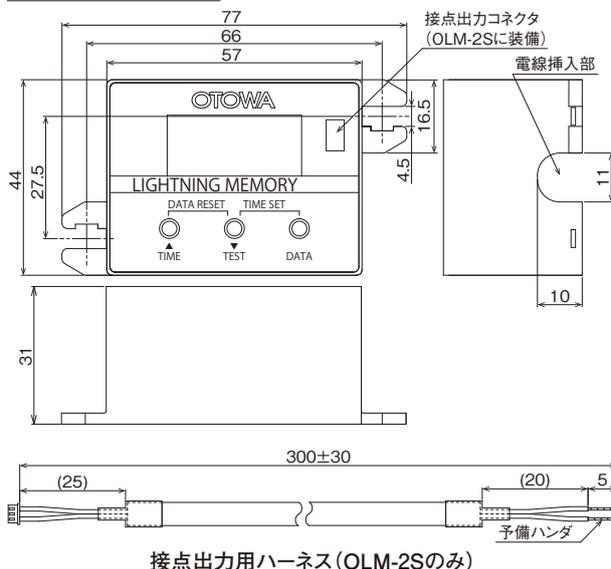


小型で軽量、雷の侵入を“見える化”へ

特 長

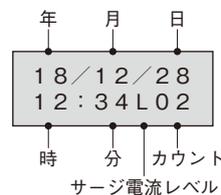
1. 接地線などに侵入したサージ電流レベルとその検知時刻を記録、表示
SPD (避雷器) の効果検証とメンテナンスに役立ちます。
2. 小型で軽量
3. 取り付けが容易
電線挿入部に接地線を通し、M5、M6ネジまたは結束バンドで固定して取り付けます。
4. サージ電流検知時に接点を出力
OLM-2Sのみ対応 (オープンコレクタ出力)
5. 操作が容易
6. RoHS 規制物質対応

外形寸法図



取り扱い

1. 取付方法
 - ・乾電池を挿入し、時刻設定を行ってください。
 - ・本製品の底面電線挿入部に接地線を通し、M5かM6ネジまたは結束バンドで本製品を固定してください。これで測定状態になります。
2. 使用方法
 - ・100A以上のサージ電流をS (スモール)、1000A以上のサージ電流をL (ラージ) と記録します。
 - ・DATAボタンを押すと、記録データ数を表示し、▲または▼ボタンを押すとサージ電流レベルと記録時刻を表示します。
3. 表示例
2番目 (カウント) に記録された1000A以上のサージ電流 (L) が2018年12月28日12時34分に検出された場合、右記のようになります。



サージ検出器

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
同軸ケーブル用SPD

耐雷トランス

高圧用避雷器

電源トラブル対策

家庭用避雷器
ホームアレスタ

サージ検出装置
試験器など

雷レコーダ

OLR-31C, OLR-31P



形式

OLR-31□
 □ C: クランプ型CT
 □ P: 貫通型CT

特性表

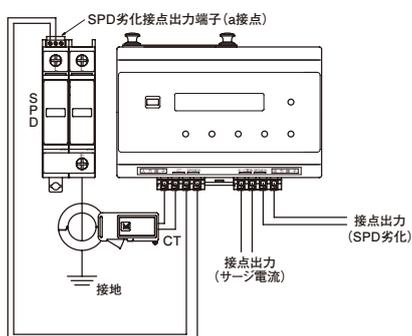
形 式	OLR-31C	OLR-31P
適 応 ^{注1)}	太陽光システム専用電源用SPD(クラスI、クラスII、クラスIII)、 電源用SPD(クラスI、クラスII、クラスIII)、制御電源回路用SPD、 信号回線用SPD、電話回線用SPDなどの接地線	
記 録	・サージ電流レベル(8/20 μ s)100A,500A,1000Aとその時刻 ・SPD劣化接点動作(SPと接続時)とその時刻	
最大許容電流	25kA(8/20 μ sおよび10/350 μ s)	
電 源	単4形アルカリ乾電池4本(連続使用期間:約3年 ^{注2)})	
記 録 媒 体	SDメモ리카ード 2GB(付属品)	
記 録 数	最大999件	
動 作 極 性	正・負(ただし判別しない)	
接点出力(a接点)	サージ電流検知時およびSPD劣化接点動作時	
C T	クランプ型CT(内径:φ32)	貫通型CT(内径:φ19)
取 付 ^{注3)}	DINレール	
使 用 環 境	屋内用	
使用温度範囲	測定時:0°C~+50°C(但し結露しないこと) 表示時:-5°C~+50°C(但し結露しないこと)	
質 量	本体部:約450g ^{注4)} CT部:約100g	本体部:約450g ^{注4)} CT部:約30g

注1) 最大許容電流25kA(8/20 μ sおよび10/350 μ s)を超えないようにご使用ください。
 注2) 使用温度やサージ検知頻度により変動します。
 注3) オプションとして、ネジ取付用金具(DIN-170)もご用意しております。
 注4) 乾電池含む。

付属品

SDメモ리카ード(2GB)

使用例

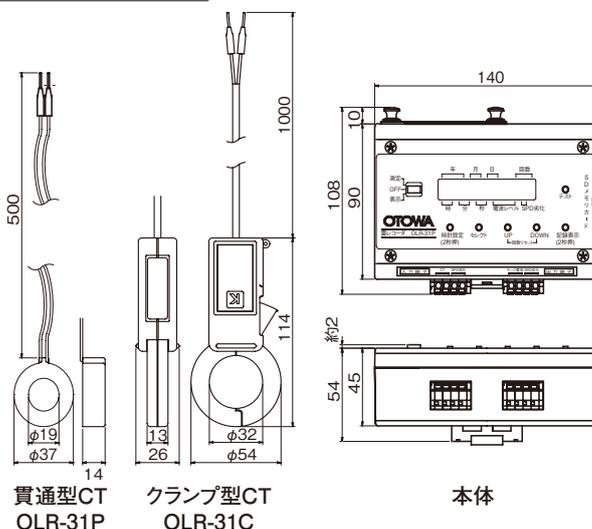


雷の侵入やSPDの状態を“見える化”へ

特 長

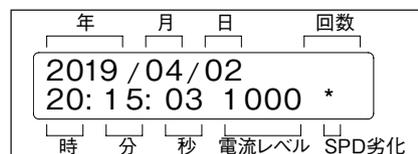
1. 接地線などに侵入したサージ電流レベルとその検知時刻を記録、表示
SPD(避雷器)の効果検証とメンテナンスに役立ちます。
2. データはSDメモ리카ードに記録
テキストデータで記録するため、専用ソフトを使用せずに、パソコンで表示します。
3. サージ電流検知時、SPD劣化検知時に接点を出力(a接点 1秒間)
4. RoHS規制物質対応(OLR-31Pのみ)

外形寸法図



取り扱い

1. 測定方法
 - ・サージ電流やSPD劣化接点動作を検知すると、電流レベルやSPD劣化接点動作とその検知時刻をSDメモ리카ードに記録し、接点出力(a接点)します。
 - ・テストボタンを押すと「TEST」と記録されます。
2. 記録表示
 - ・電源スイッチを「表示」にすると、時刻や記録回数を表示します。
 - ・記録表示ボタンを押すと、記録データを表示します。
 - ・時計設定ボタンを押すと時刻設定ができます。
3. 表示例
2019年4月2日 20時15分03秒にサージ電流レベル1000AとSPD劣化を検知した場合、下記の通りとなります。



サージカウンタ 無電源式

SCA-12N200KS

サージ検出器

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・
同軸ケーブル用SPD

耐雷トランス

高圧用避雷器

電源トランス対策
家庭用避雷器

ホームアラスタ

サージ検出装置・
試験器など



形式

SCA-12N200KS

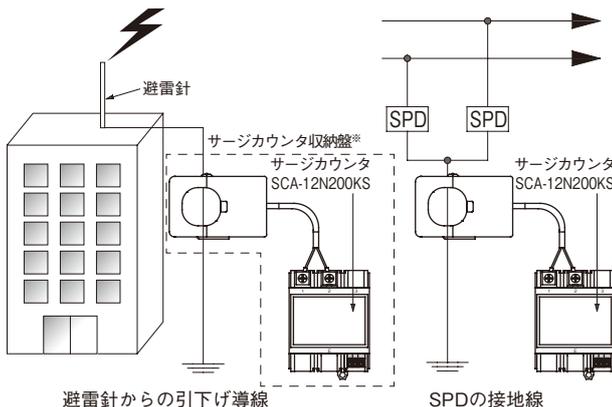
CT接続リード線は1mです。5m、10m、15mもご用意しています。

特性表

形 式	SCA-12N200KS
適 応 ^{注1)}	鉄塔の接地線・避雷針等の受雷部 高圧用避雷器・電源用SPD(クラスI)など
表 示	2桁(00~99)99回を超えると00からカウント
電 源	不要
動 作 電 流 値	200A(8/20 μ s)
最大許容電流	200kA(10/350 μ s)直撃雷対応
精 度	動作電流値の±20%以内
動 作 極 性	正・負(ただし判別しない)
動 作 間 隔	約1秒
接点端子(c接点)	a接点(N.O-COM)…5ms 定格負荷:AC100V 0.5A、DC30V 2A b接点(N.C-COM)…5ms 定格負荷:AC100V 0.5A、DC30V 2A
C T	分割型CT(内径:φ36)
テ ス ト	テスト端子にDC24V入力で、カウンタ動作および接点端子の動作確認
取 付	①DINレール ②M4ネジ
使用環境	屋内用
使用温度範囲	-10℃~+50℃
質 量	約700g(本体部およびCT部)

注1) 最大許容電流200kA(10/350 μ s)を超えないようにご使用ください。

使用例



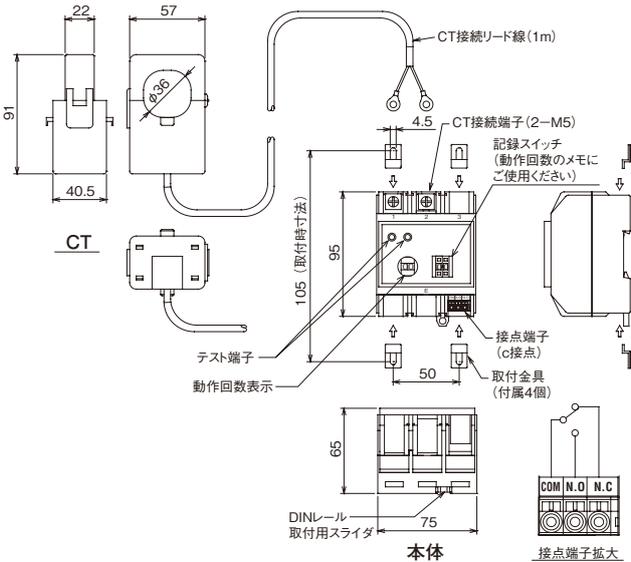
※屋外使用時には別途収納盤をご用意ください。

最大200kAの直撃雷にも対応

特 長

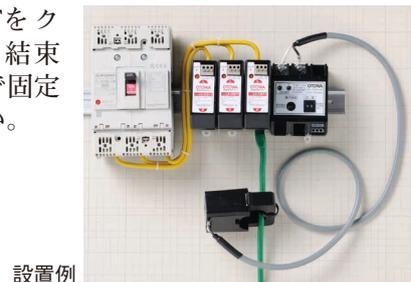
1. 電源電池が不要
AC電源が取れない場所で使用できます。
2. 最大200kA (10/350 μ s) の直撃雷にも対応
受雷部の接地線にも使用できます。
3. 小型、軽量で取り付けが容易
DINレールおよびM4ネジで取り付けできます。
4. 接地線への取り付けを容易とするために分割型CTを採用
CT内径がφ36と大きく、100mm²電線にも対応できます。
5. カウンタ動作に連動して接点を出力
6. テスト端子に電圧を加えると、カウンタと接点の動作確認が可能
7. RoHS規制物質対応

外形寸法図



取り扱い

1. 取付方法
 - ・ 本体部はDINレールまたは取付金具により固定してください。
 - ・ 接地線にCTをクランプさせ、結束バンドなどで固定してください。
2. 使用方法
 - ・ CTにサージ電流(200A以上)が流れると動作回数がカウントします。
 - ・ カウント時に接点(c接点)を出力(5ms)します。



設置例

サージカウンタ 無電源式

SCA-20N



形式

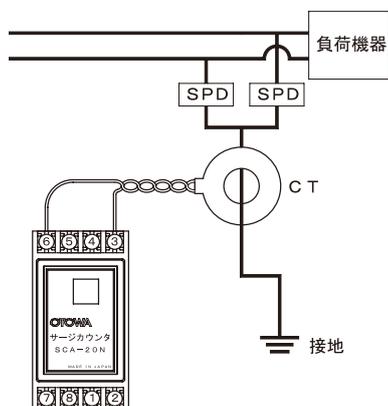
SCA-20N

特性表

形 式	SCA-20N
適 応 ^{注1)}	太陽光システム専用電源用SPD(クラスI、クラスII、クラスIII) 電源用SPD(クラスI、クラスII、クラスIII) 制御電源回路用SPD、信号回線用SPD、電話回線用SPD などの接地線
表 示	2桁(00~99)99回を超えると00からカウント
電 源	不要
動 作 電 流 値	100A(8/20 μ s)
最大許容電流	50kA(8/20 μ sおよび10/350 μ s)
精 度	動作電流値の $\pm 20\%$ 以内
動 作 極 性	正・負(ただし判別しない)
動 作 間 隔	約1秒
C T	貫通型CT(内径: $\phi 22$)
取 付	①DINレール ②M4ネジ
使 用 環 境	屋内用
使用温度範囲	-10 $^{\circ}$ C~+60 $^{\circ}$ C
質 量	約250g(本体およびCT部)

注1) 最大許容電流50kA(8/20 μ s)を超えないようにご使用ください。

使用例

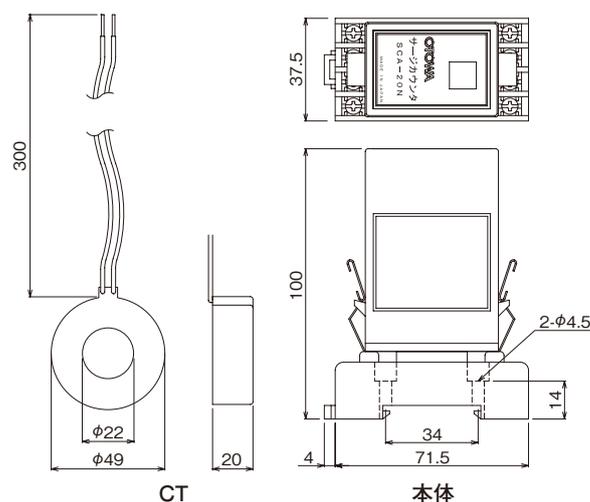


直撃雷用SPDの接地線にも使用可能

特 長

1. 電源電池が不要
AC電源が取れない場所で使用できます。
2. 小型、軽量で取り付けが容易
DINレールおよびM4ネジで取り付けできます。
3. CTに接地線を通すだけで、サージの侵入回数をカウント
4. カウントリセット端子に電圧を連続で加えることでカウントをリセット
5. RoHS規制物質対応

外形寸法図



取り扱い

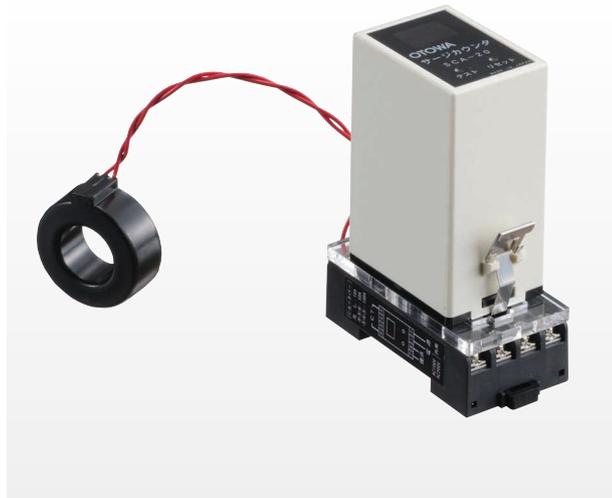
1. 取付方法
 - ・ 端子台をDINレールまたはM4ネジで固定し本体部を端子台に差し込んでください。
 - ・ CTの貫通穴に接地線をできる限り直線状にして通し、結束バンドで縛ってください。
2. 使用方法
 - ・ CTに動作電流値以上の電流が流れるとカウントが1つ上昇します。
 - ・ カウントリセット端子①-②にDC9Vを入力するとカウントが上昇します。くり返しDC9Vを入力するとカウント表示を0にできます。

サージカウンタ LED表示タイプ SCA-20

10A/50A/100A切替

特長

1. 小型、軽量で取り付けが容易
DINレールおよびM4ネジで取り付けできます。
2. CTに接地線を通すだけで、サージの侵入回数をカウント
3. 動作電流が付属のショートバーにより簡単に切替可能
4. 最大254回までカウント表示
5. 停電時でも停電前のカウント数を記録保持
6. カウント上昇時に接点を出力 (a接点 500ms)
7. RoHS規制物質対応



形式

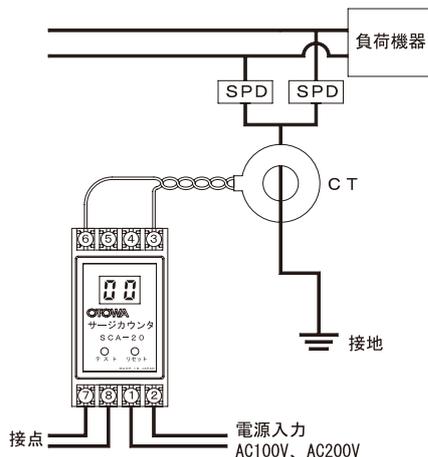
SCA-20

特性表

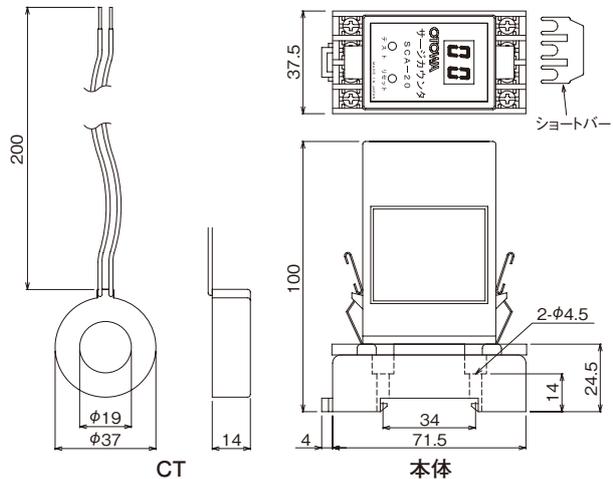
形 式	SCA-20
適 応 ^{注1)}	電源用SPD(クラスⅡ、クラスⅢ)、制御電源回路用SPD 信号回線用SPD、電話回線用SPD などの接地線
表 示	2桁LED(最大254回まで表示)
デ ー タ 保 持	停電時でも停電前の動作回数の記録を保持
電 源	AC100V、200V共用(AC90V~240V)
動 作 電 流 値	10A、50A、100A(付属のショートバーにより切替)(8/20 μ s)
最大許容電流	20kA(8/20 μ s)
精 度	動作電流値の $\pm 20\%$ 以内
動 作 極 性	正・負(ただし判別しない)
動 作 間 隔	約1秒
接点端子(a接点)	カウント時500ms 定格負荷:AC125V 0.5A、DC30V 1A
C T	貫通型CT(内径: $\phi 19$)
操 作	テスト:カウント上昇および接点動作 リセット:カウント表示の0復帰
取 付	①DINレール ②M4ネジ
使 用 環 境	屋内用
使用温度範囲	-10 $^{\circ}$ C~+60 $^{\circ}$ C
質 量	約200g(本体部およびCT部)

注1) 最大許容電流20kA(8/20 μ s)を超えないようにご使用ください。

使用例



外形寸法図



取り扱い

1. 取付方法

- ・ 端子台をDINレールまたはM4ネジで固定し、本体部を端子台に差し込んでください。
- ・ CTの貫通穴に接地線をできる限り直線上にして通し、結束バンドで縛ってください。
- ・ 動作感度電流の設定



動作感度電流	ショートバーの位置
10A	なし
50A(出荷時)	⑥-⑤-④
100A	⑤-④-③

2. 使用方法

- ・ CTに動作感度電流以上の電流が流れるとカウントが1つ上昇します。
- ・ カウント表示を0にする場合は、リセットボタンを押してください。
- ・ 動作チェックを行う場合は、テストボタンを押しカウントが上昇することを確認してください。
- ・ カウント表示例



SPDチェッカー AT-2KH



形式

AT-2KH

特性表

形式	AT-2KH
測定対象	動作開始電圧 (V1mA) 1500VまでのSPD (避雷器) DC放電開始電圧 1500VまでのSPD (避雷器)
出力電圧	DC1500V max
レンジ	150V/700V/1500V 切替
電源	AC100V~AC240Vまたは単3形アルカリ乾電池 4本
質量	約800g (本体および測定リード、電源コード) 注1)

注1) 乾電池含む。

付属品

測定リード (赤・黒・各1本 約1.5m)
テスト棒 (赤・黒・各1本)
AC電源コード (約1.6m)

測定方法

- (1) 測定リード (又はテスト棒) をSPD (避雷器) の所定の端子に接続します。
- (2) モードボタンを押して動作開始電圧または放電開始電圧を選択してください。
- (3) レンジボタンでレンジ (150V/700V/1500V) を選択してください。
- (4) 測定ボタンを長押しすると、測定値を表示します。

校正サービス

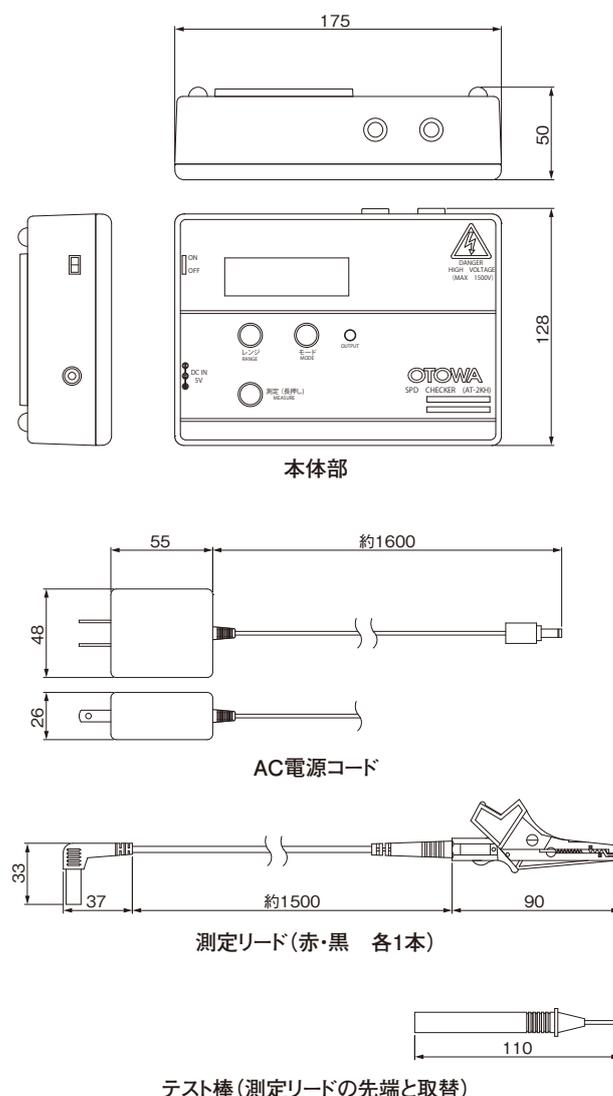
本製品の校正サービスを実施しています。本製品の定期的な校正をおすすめします。

SPD (避雷器) の簡易チェッカー

特長

1. SPD (避雷器) の劣化が診断可能
最大1500Vまでの動作開始電圧 (V1mA) と放電開始電圧が測定できます。
2. 小型で軽量
3. 測定中はブザーとランプで注意喚起

外形寸法図



アレスタチェッカー

AT-6P2A



6.6kV配電用避雷器・避雷装置 1500Vの直流用避雷器試験器

特長

1. 6.6kV配電用避雷器素子の劣化が診断可能
2. 操作が簡単で自動測定（放電開始電圧・素子劣化判定・動作開始電圧）
3. ギャップ付き、ギャップレス避雷器の試験が可能
4. ギャップ付き避雷器も安心して診断可能
放電電圧の検知は、非常に短いパルス電流で行うため、ギャップを傷めません。
5. 測定中はブザーとランプで注意喚起

付属品

- 高圧側測定ケーブル 2.5m
- 接地側測定ケーブル 2.5m
- 接地線 3m
- 電源ケーブル 3m
- 放電用リード線 1m

形式

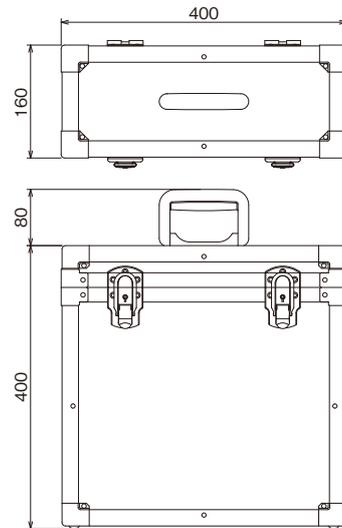
AT-6P2A

特性表

形式	AT-6P2A	
形状	アルミラック収納形	
測定対象	3.3kV、6.6kV配電用避雷器 1500V直流電車線路用避雷器 その他、下記測定範囲の高圧用避雷器	
出力電圧	DC35kV max	
測定範囲	ギャップ付き DC9kV ~ ギャップ無し DC1kV ~	
表示桁数	小数点第2位	
測定項目	ギャップ付き 放電開始電圧、素子劣化判定 ギャップ無し 動作開始電圧	
使用温度範囲	0℃~+50℃	
電源	AC100V~AC240V 50/60Hz	
質量	約12kg	

※本製品は現場のチェッカーとして、直流電圧による測定を行っており、交流電圧測定値とは若干異なります。規格試験が必要な場合は別途試験を行ってください。

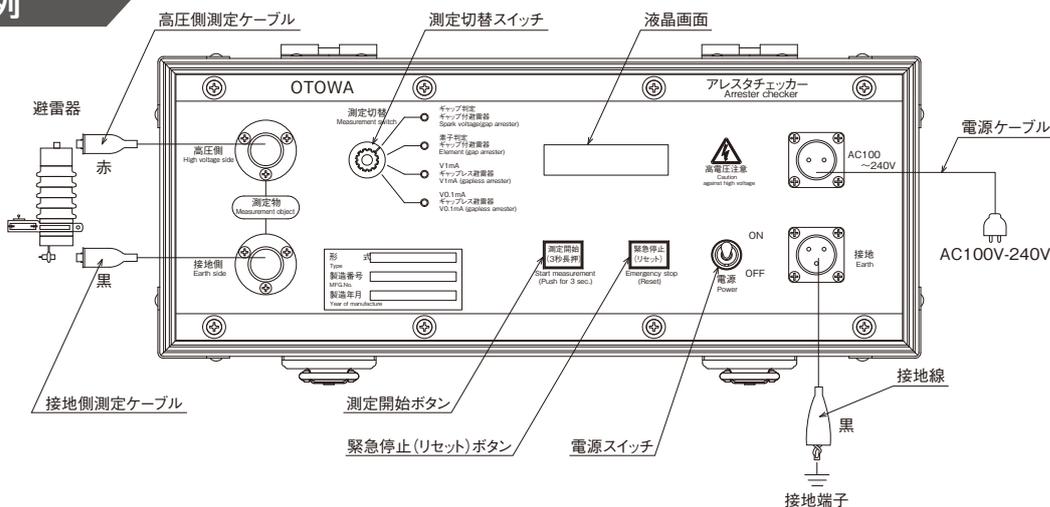
外形寸法図



校正サービス

本製品の校正サービスを実施しています。本製品の定期的な校正をおすすめします。

使用例





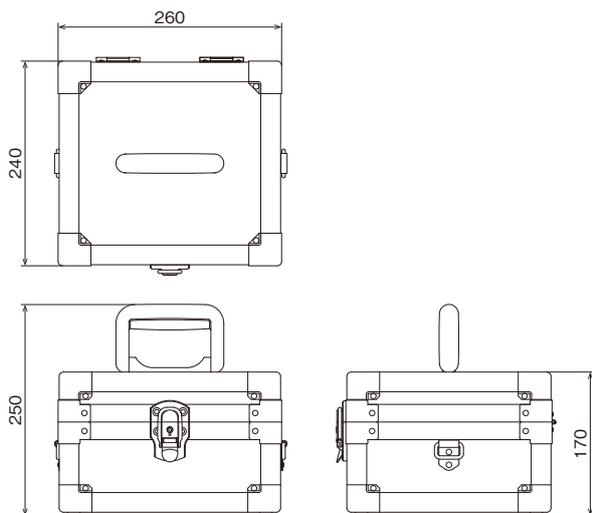
形式

OIT-14

特性表

形式	OIT-14
発生電圧	5kV
電流波形	直角波インパルス(0.5 μ s以下/200 μ s以上) 波高値:約1A
測定範囲	1~199 Ω
レンジ	20 Ω /200 Ω 切り替え
電源	DC6V(単1形乾電池 4本)
使用温度範囲	0~+50 $^{\circ}$ C
本体質量	約6kg

外形寸法図



校正サービス

本製品の校正サービスを実施しています。本製品の定期的な校正をおすすめします。

過渡的な接地インピーダンスの測定器

特長

1. 接地抵抗計では測定できない過渡的な接地抵抗値（実効サージインピーダンス[※]）を測定
雷サージなどによる過渡的な接地抵抗値（実効サージインピーダンス）は、接地に含まれるリアクタンスや静電容量の影響により、通常の接地抵抗値と異なります。避雷設備や送電鉄塔、通信用アンテナの塔脚などの雷サージ電流が流入するような接地極には、サージインピーダンス計による測定が重要です。
2. 送電鉄塔の架空地線を外すことなく測定が可能
3. 小型で軽量、操作が容易
4. テスト抵抗による動作チェック
本製品が正常に測定できるかを確認するために、簡易的な動作チェックができます。



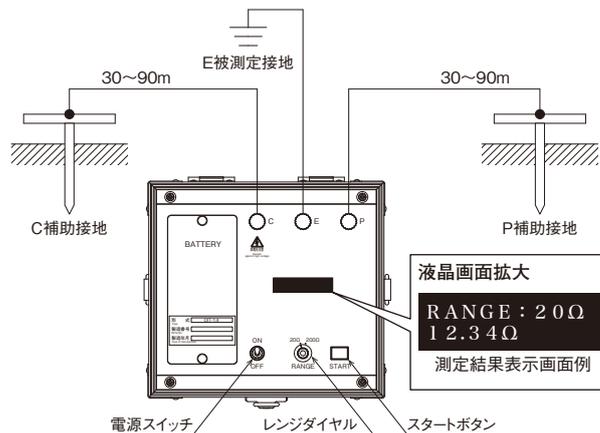
テスト抵抗

※実効サージインピーダンスとは、波頭長1 μ sの電流を接地に流入させた際に現れる最大電圧値を流入電流の最大値で除した値です。

付属品

- | | |
|-------------------|----|
| 補助接地リード線（白）30m | 3本 |
| 補助接地リード線（黒）30m | 3本 |
| 本体端子接続リード線（白）0.5m | 1本 |
| 本体端子接続リード線（黒）0.5m | 1本 |
| 接地極接続リード線（白）0.5m | 1本 |
| 接地極接続リード線（黒）0.5m | 1本 |
| 被測定接地リード線（赤）1.5m | 1本 |
| 補助接地棒 | 2本 |
| テスト抵抗 | 1個 |
| コードリール | 6個 |
| 測定リード線収納用布袋（大） | 1個 |
| 補助接地棒収納用布袋（小） | 1個 |

使用例



インパルス発生器



特長

1. インパルス(電圧・電流)発生器の設計・製作
標準的なインパルス電圧(1.2/50 μ s波形)およびインパルス電流(8/20 μ s波形)以外にも、お客様のご要望に合わせた各種波形の電圧・電流発生器を設計、製作します。
2. JIS・IEC規格に準拠したインパルス発生器(コンビネーション波形発生器)
電源回路用、通信回路用のコンビネーション波形発生器により、各種の電気機器および通信機器の雷サージ許容度試験、雷対策の効果確認試験に適用できます。
3. メンテナンスも対応
定期メンテナンスもご要望に応じて対応します。

コンビネーション波形発生器

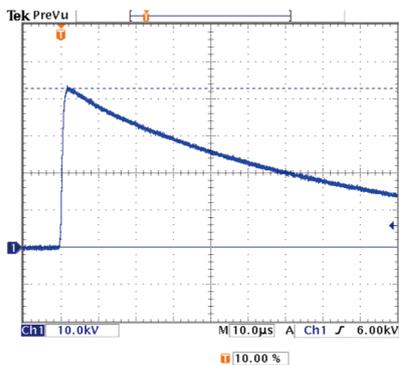
JIS C 61000-4-5、IEC 61000-4-5に対応します。

- 電源回路用
電圧波形 1.2/50 μ s, 電流波形 8/20 μ s
- 通信回路用
電圧波形 10/700 μ s, 電流波形 5/320 μ s

電源回路または通信回路に重畳してインパルスを印加する場合に用いる各種の結合/減結合回路網(CDN)もご用意できます。

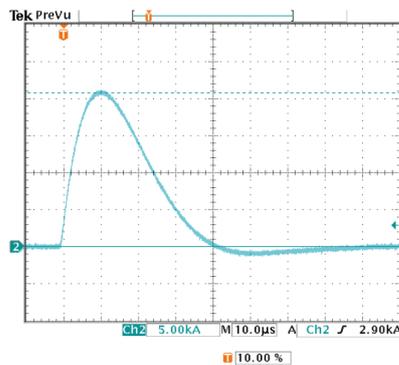
参考波形(電圧/電流波形)

電圧波形1.2/50 μ s



40kV(10kV/div. 10 μ s/div.)
出力端子開放での波形

電流波形8/20 μ s



20kA(5kA/div. 10 μ s/div.)
出力端子短絡での波形

耐電圧試験器

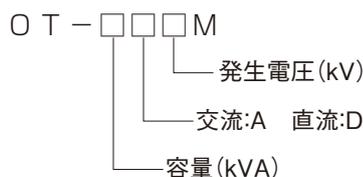
OTシリーズ



特長

1. 設備の絶縁耐力試験にきめ細かく対応可能
2. 電源電圧AC100V、200Vに対応
3. 直流用、交流用の2種類を用意
4. 使用環境やご希望に合わせたさまざまな特注品も対応可能

形式



校正サービス

本製品の校正サービスを実施しています。本製品の定期的な校正をおすすめします。

※ご希望に合わせた耐圧試験器を製作します。ご相談ください。
※耐電圧試験の受託試験もお受けしています。

特性表

種別	形式	発生電圧	出力電流	容量	放電用抵抗付接地棒 (別売品)	検電器 (別売品)
交流	OT-1A15M	15kV	66mA	1kVA	HB-1	HS-90N
	OT-2A15M	15kV	133mA	2kVA		
	OT-3A15M	15kV	200mA	3kVA		
	OT-5A15M	15kV	334mA	5kVA		
	OT-1A20M	20kV	50mA	1kVA		
	OT-2A20M	20kV	100mA	2kVA		
	OT-3A20M	20kV	150mA	3kVA		
	OT-5A20M	20kV	250mA	5kVA		
	OT-1A25M	25kV	40mA	1kVA		
	OT-2A25M	25kV	80mA	2kVA		
	OT-3A25M	25kV	120mA	3kVA		
	OT-5A25M	25kV	200mA	5kVA		
	直流	OT-2A30M	30kV	67mA		
OT-3A30M		30kV	100mA	3kVA		
OT-5A30M		30kV	167mA	5kVA	HB-5	
OT-5A50M		50kV	100mA	5kVA		
OT-03D30M		30kV	10mA	300VA		
OT-04D40M		40kV	10mA	400VA	HB-5	
OT-05D50M		50kV	10mA	500VA		
OT-1D50M	50kV	20mA	1kVA			
活線防具耐電圧試験器	OT-1A25MP	25kV	—	1.25kVA	HB-1	

別売品

品名	形式	備考
活線防具試験用水槽	WT-40M	活線防具試験用水槽6個掛 (400L)
	WT-15M	活線防具試験用水槽2個掛 (150L)
放電用抵抗付接地棒	HB-1	最大放電電圧: 25kV以下
	HB-3	最大放電電圧: 40kV以下
	HB-5	最大放電電圧: 50kV以下
検電器	HS-90N	交流/直流両用検電器 使用電圧範囲: AC/DC 6kV~90kV → P207



活線防具試験用水槽



放電用抵抗付接地棒



検電器

低圧相回転計 80V~600V HPL-200



特長

1. 相回転に加えて同相・異相チェックが可能
2. 絶縁電線の上からチェックが可能
被覆線の上から相回転や同相・異相のチェックが可能です。
3. 充電確認表示機能付き
対象電線にクリップが確実に挟めているか確認できます。
4. LEDとブザーで二重の確認が可能
5. マグネットにより作業がハンズフリー

形式

HPL-200

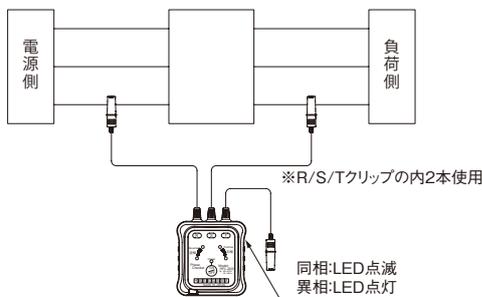
取り扱い

1. 使用前点検

電源スイッチ「ON/OFF」を押すと電源表示ランプが点灯し、イニシャライズ動作します。

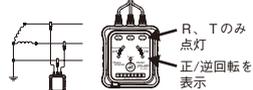
2. 同相・異相チェックの接続方法

電気メーターの無停電取替工事
(同相間にバイパス電線を取り付ける前に検相)

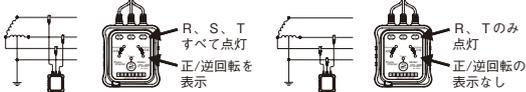


3. 表示例

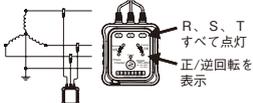
a) 三相3線式 (200V)



b) 三相4線式 (100V/200V)



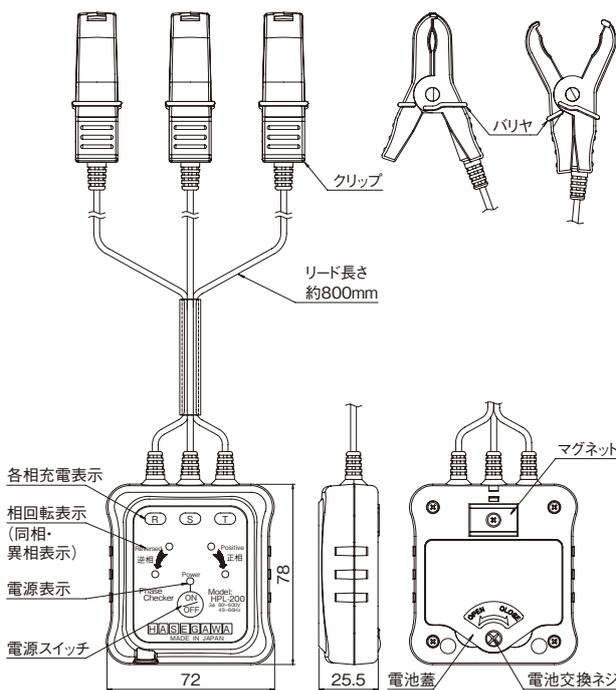
c) 三相4線式 (400V)



特性表

形 式		HPL-200	
適 用 回 路	三相3線式、三相4線式		
適 用 電 圧 範 囲	80V~600V AC (線間電圧)		
定 格 周 波 数	45Hz~66Hz		
相回転表示	相回転	正回転	逆回転
	LED表示	緑：点滅	赤：点滅
	ブザー音	—	断続音
絶 縁 抵 抗	100MΩ以上 500Vメガにて (クリップ-ケース間)		
絶 縁 耐 力	AC2000V 1分間 (クリップ-ケース間)		
漏 洩 電 流	絶縁耐力試験時 100μA以下		
使 用 電 池	単4形アルカリ乾電池 2本 (連続使用期間：約15時間)		
対 象 電 線	IV、DV、OW 2mm ² ~100mm ² (仕上り外径φ2.8~22mm)		
質 量	約190g (電池含む)		

外形寸法図



光音検相器 3φ 100~600V PC-2



形式

PC-2

特性表

形式	PC-2		
使用電圧	AC100V(連続)~600V(30秒以内)		
周波数	50/60Hz		
相回転の表示	ランプの点滅色	正回転	逆回転
	ブザー音	なし	断続音
欠相表示	緑・赤共ランプ点灯 警告音		
寸法	65mm×91mm×25mm		
質量	本体のみ約100g 本体+リード線約150g 本体+ケース約350g		

特長

1. 正相では緑ランプが点灯し、逆相では赤ランプが点灯すると同時に、警告音が鳴るので、目と耳で二重に確認が可能
2. 欠相の判別が容易
3. 部品はプリント基板に配置し、回転機構が無いために半永久的に使用可能
4. 電池等の消耗品は一切不要
5. 小型軽量

取り扱い

- (1) リード線の差し込みプラグを接続端子の色に合わせて挿入し、リード線のクリップで検相する電線に接続します。
- (2) 緑ランプが点灯すると正相です。赤ランプが点灯し断続音が鳴ると逆相です。
- (3) 200V以上で緑・赤共ランプが点灯し警告音が鳴ると欠相です。
- (4) 労働安全衛生規則によりゴム手袋等を使用してください。

検相時間の制限

100V	連続使用可
200V	連続使用可
400V	3分以内
600V	30秒以内

接地抵抗低減剤 ニッピアースII



仕様

成分	セメント及び導電性塩を主体とする無機組成物
外観	灰白色の粉末

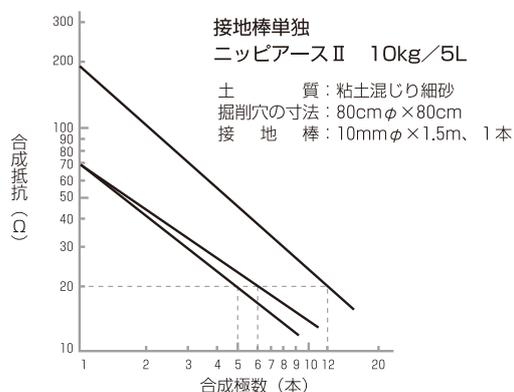
用途

- 発電所の接地（棒状埋設・銅板埋設・埋設地線・メッシュ・深打ち工法）
- 送電鉄塔・配電線柱の接地（耐雷型）
- 無線中継所・放送アンテナ等の鉄塔及び設備機器の接地
- 避雷設備用接地
- 電磁誘導障害防止用接地
- 危険物タンク・貯蔵庫の接地
- その他設備機器全般の接地

特長

1. 優れた接地抵抗低減作用を有し、接地工事費の節減をもたらします
2. 使い方が非常に簡単でポリ容器等が必要ありません
3. 抜群の抵抗持続性があります
4. 接地極を腐食させません

併用の経済効果例



●硬化所要時間(分)

使用水量 (ニッピアースII1袋10kgあたり)	温度		
	30℃	20℃	10℃
6L 普通土(粘土混じりの土)	8分	12分	18分
5L 砂質土(砂分が多い土)	6分	10分	15分
4L 砂れき、玉石	4分	7分	10分

※硬化時間ニッピアースIIに水を投入した時点から、ゲル化するまでの時間

●規定値20Ωの場合

使用材料	接地棒単独		ニッピアースII併用	
	接地棒(本)	ニッピアース(kg)	接地棒(本)	ニッピアース(kg)
掘削穴数	12	5	5	6
極間距離(m)	3.0	3.0	3.0	1.5
接地所要面積(m ²)	27.0	10.2	6.6	

接地抵抗低減剤
検相器

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・
同軸ケーブル用SPD

耐雷トランス

高圧用避雷器

電源トランス対策

家庭用避雷器
ホームアレスタ

サージ検出装置・
試験器など

導電性コンクリート接地電極 ホクデンEP-1、パワーメッシュ EP-20, EP-10, PM-10, PM-05

接地抵抗低減剤

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

避雷器 信号回線用SPD

LAN用SPD 同軸ケーブル用SPD

耐雷トランス

高圧用避雷器

電源トランス対策

家庭用避雷器 ホームアレスタ

サージ検出装置・試験器など

多機能性接地抵抗低減剤
国際規格 IEC 62561-7 : 2011 適合
国土交通省 NETIS KT-150035-A

特長

- 優れた接地抵抗低減効果
- 腐食と電食防止効果
- 雷害防止設備の接地極に最適
- 接地極はコンクリート並みの耐用年数
- 多様な条件に柔軟に対応できる施工法
- 環境にやさしい接地極

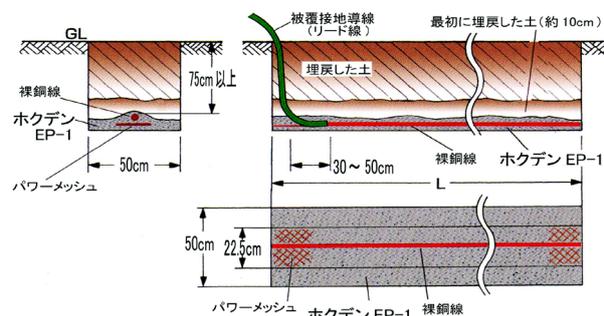


形式

ホクデンEP-1 (20kg/袋)	EP-20
ホクデンEP-1 (10kg/袋)	EP-10
パワーメッシュ (10m)	PM-10
パワーメッシュ (5m)	PM-05

帯状電極施工図

パワーメッシュ併用時



施工について

- ホクデンEP-1は土壌の水分を吸収して硬化しますので、水は必要ありません。
- パワーメッシュを併用することにより約30%の低減効果があります。又、電極の亀裂防止にも効果があります。
- ホクデンEP-1施工長は10kgあたり1m程になります。

①パワーメッシュと裸銅線敷設



※パワーメッシュと裸銅線の接続は、結束バンドまたは銅線を使用

②パワーメッシュ敷設



③ホクデンEP-1敷設 (粉状にて施工)



別売品

接地線用 埋設標識シート



電気通信用
ハンドホール耐震性継手

FFジョイント



電気通信用ハンドホール継手

NFジョイント21



接地抵抗低減剤 選べるセットシリーズ

SET-50, SET-13, SET-08, SET-06

帯状接地 5mセット ハイブリッド

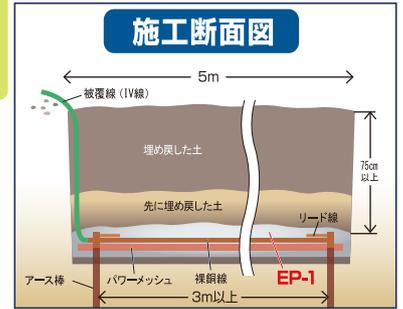


アース棒と併用することで
低減効果が得られます

施工面積 ★★★
低減効果 ★★★★★

セット内容

- ホクデン EP-1 10kg×5袋
- パワーメッシュ 22.5cm×5m
- 裸銅線 22mm²×5m
- アース棒 10φ90cm×2本
- 結束バンド 10本
- 埋設シート 5m：サンプル品



**特長：本格的な帯状接地工法ができる5mセット
必要な資材が全て含まれて使い勝手抜群**

形式 SET-50



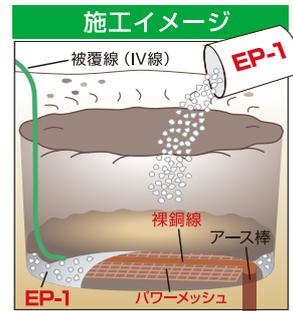
アースパワーセット



施工面積 ★★
低減効果 ★★★

セット内容

- ホクデン EP-1 13kg×1袋
- パワーメッシュ 22.5cm×1m
- 裸銅線 22mm²×1m
- 結束バンド 3本



**特長：狭い面積でも施工可能
アース棒を併用すると更に低減効果が高まります**

形式 SET-13



簡易接地セット



施工面積 ★
低減効果 ★

セット内容

- ホクデン EP-1 8kg×1袋
- マルチメッシュ 30cm×30cm 1枚
- 予備 1枚



**特長：狭い穴で使える簡易セット
アース棒と併用することで低減効果が高まります**

形式 SET-08



コンパクトアースセット

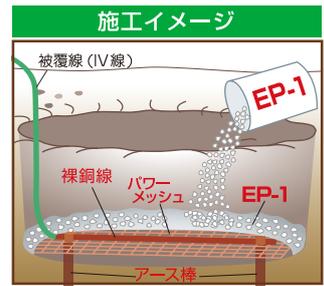


施工面積 ★★
低減効果 ★★

セット内容

- ホクデン EP-1 6kg×1袋
- パワーメッシュ 10cm×2m
- 裸銅線 5.5mm²×2m
- アース棒 7φ30cm×2本

D種接地 向
100Ω



**特長：住宅等の狭い現場に！
施工が容易で効果的な接地が得られます**

形式 SET-06



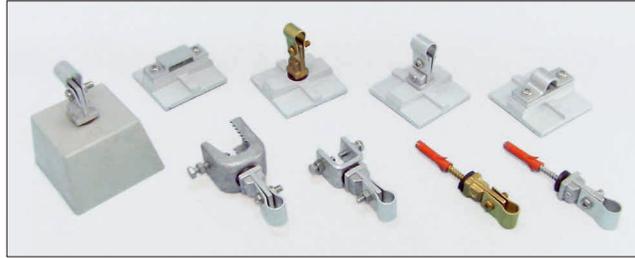
※ 低減効果は大地抵抗率によって異なります。

避雷設備材料

突針



導体取付金物



支持管取付金物



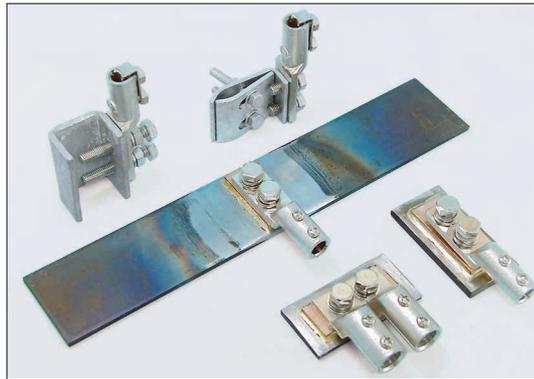
接続用端子



支持管取付台及びアンカーボルト



導線引出金物



支線及び支線取付金物



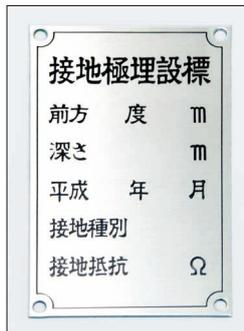
接続用端子箱



雷保護導体及び継手



接地標示板



接地極



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・
同軸ケーブル用SPD

耐雷トランス

高圧用避雷器

電源トランス対策

家庭用避雷器
ホームアレスタ

サージ検出装置・
試験器など

交流専用検電器 VOLCHECK

HTE-610-Y(イエロー)
HTE-610-M(ブルー)
HTE-610-I(アイボリー)



1. 使用電圧範囲: AC 50V~600V
2. 裸線だけでなく、被覆の上からでも非接触で検電可能
3. ドライバーが無くて感度調整可能
4. 使用電池: LR44 (1.5V) × 2

アースフック H型



1. キュービクル、万能用
2. 6.6kV用
3. 取り回しやすい設計

直流漏電検出器 RDB-100S型



1. DC1000Vまでも直流回路に使用可能
2. 感度電流・動作時間がセレクト可能
3. 最大通電電流はDC100Aに容量アップ
4. パワーコンディショナは非絶縁・絶縁タイプ共に使用可能

交流専用検電器 HSF-7型



1. 使用電圧範囲: AC 80V~7kV
2. 低圧、高圧を音と光で判別できる (低圧時: 断続音光、高圧時: 連続音光)
3. 使用電池: 単4電池 (1.5V) R03×2

LED作業灯 EWL-4型



1. 本体 (ストラップ付) ・バッテリー・充電器のセット
2. 充電式で、毎日夜間作業する人に最適な作業灯
3. パイプは薬品に強い材料を使用
4. ワークライト (手元、足下用) とスポットライトが切替可能
5. ワークライト用ボタンを長押しするとLED42個が点滅
6. 電池そのまま従来品より明るさ倍増

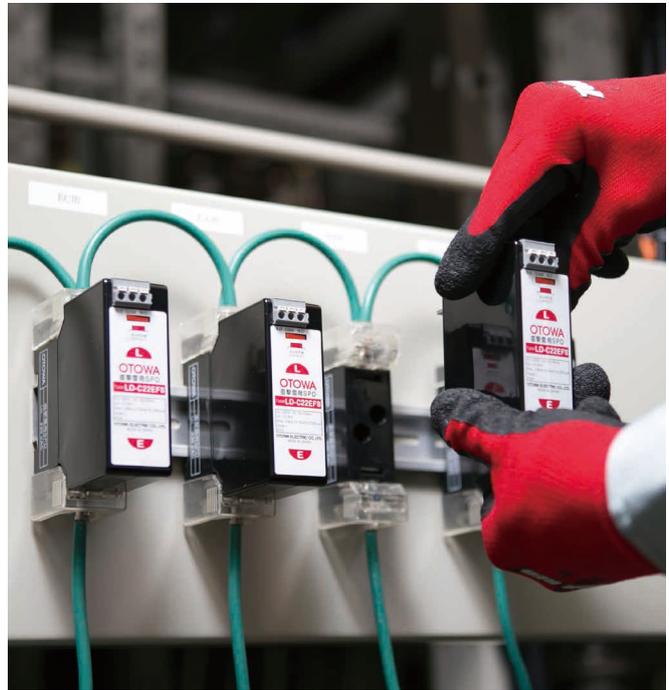
HS-90N型 検電器



1. 交流/直流両用検電器
2. 使用電圧範囲: AC/DC 6kV~90kV
3. 耐電圧試験器OTシリーズの試験にも使用可能
4. 使用電池: 6F22 (9V) 006P×1

特性表

形式	HS-90N
使用電圧範囲	AC/DC6kV~90kV
寸法	1585mm
質量	1510g
使用電池	9V乾電池 6F22 (S-006P)



法令・規格



雷に関する各種法令・規格

建築基準法	JIS A 4201:2003に改訂 (平成17年8月)	<ul style="list-style-type: none"> 1992年版を適用した場合も2003年版適用とみなす 2003年版と1992年版の併用は認めない 保護レベルの決定や内部雷保護対策は、自己責任で決定する
消防法	危険物の規制に関する規則 (令和元年12月)	<ul style="list-style-type: none"> JIS A 4201を適用する 外部雷保護レベルは原則Iとする 建築物内部の保安設備等に雷保護必要(平成17年4月1日施行)
電気設備技術基準の解釈	工作物の金属体を利用した接地 工事(第18条第1項) (省令第11条)(平成30年10月)	<ul style="list-style-type: none"> 構造体を共用接地極として利用(A、B、C、D種など) ただし、雷等電位ボンディングにより接触電圧が50V以下となること(平成23年制定)
高圧受電設備規程	共用・連接接地 第1編第1章第160節1160-6 (平成26年)	<ul style="list-style-type: none"> 大地との間の電気抵抗値が2Ω以下の値を保っている鉄骨その他の金属体をA種、B種、C種、D種及び避雷器の接地極として使用する場合は、全接地を連接接地とすること。 避雷器の接地は、被保護機器の接地端子と連接接地すること(推奨)(2220-5(避雷器の接地工事)参照。) 受電設備内の高圧機器、低圧機器及び避雷器にA種、C種及びD種の接地を施す場合、共用・連接できる。 (注)取扱者以外のものが立ち入らないことを前提としている 総合接地抵抗値が十分に低い(10Ω以下で、かつB種接地工事の抵抗値が規定値の2/3以下程度)高圧機器のA種、低圧機器等のC種並びにD種とB種接地工事の場合、共用・連接できる。(注)高低圧混触時に高圧機器及び低圧機器の対地電圧が上昇するため注意を要する。
内線規程	住宅内の等電位化 (平成28年改訂)	<ul style="list-style-type: none"> 住宅用分電盤内にSPDの設置を推奨(平成17年制定) 接地機器の3P配線を推奨(分電盤内に集中接地端子設置)
建築設備計画基準 (平成30年版)	国土交通省	<ul style="list-style-type: none"> 外部雷保護レベルの決定方法改定 再現期間に着目した保護レベル
建築設備設計基準 (平成30年版)		<ul style="list-style-type: none"> 雷保護システム、内部雷対策、接地などを規定
公共建築工事標準仕様書 (平成31年版)		<ul style="list-style-type: none"> 電源用および通信信号用SPDの必要性能記載 通信用SPDに関しては対応機種が増加

注1) A種:高圧機械器具の接地 B種:高低混触による危険防止の接地 C種:300Vを超える低圧機械器具の接地 D種:300V以下の低圧機械器具の接地

建築設備設計基準 平成30年版

電源回路の防護

(1) 低圧用SPDの設置は、次による。

①ノイズ対策及び機器の動作確保のために設ける単独の接地極とその他の共用した接地極を接続するSPDは、原則としてクラスII相当とする。ただし、単独の接地極に雷電流が多く流れ込むおそれがある場合は、クラスI相当とする。

②低圧用SPDに設けるSPD分離器は、SPDを設置する箇所の短絡電流を遮断できるものとする。

(2) 低圧用SPDは、原則として設置される箇所の雷電流を考慮した公称放電電流とし、次による。

①最大連続使用電圧は、表1による。

②電圧防護レベルは表2を参考に選定する。

表1 低圧用SPDの最大連続使用電圧 表2 電圧防護レベルの例

電気方式	最大連続使用電圧	雷保護領域(LPZ)	低圧用SPDのクラス		電圧防護レベル	
					最大連続使用電圧 220V以上	最大連続使用電圧 440V以上
単相2線式:100V 単相2線式:200V 単相3線式:100/200V 三相3線式:200V	220V以上	LPZ0A	LPZ0A及びLPZ0BとLPZ1の境界	クラスI、II	2,500V以下	4,000V以下
		LPZ0B				
		LPZ1	LPZ1とLPZ2の境界	クラスII	1,500V以下	2,500V以下
三相4線式:400V	440V以上	LPZ2				

公共建築工事標準仕様書(電気設備工事編) 平成31年版

低圧用SPDは、次によるほか、JIS C 5381-11「低圧サージ防護デバイス—第11部:低圧配電システムに接続する低圧サージ防護デバイスの要求性能及び試験方法」による。

(1) 回路の過渡的な過電圧を制限し、サージ電流を接地側に分流するものとする。

(2) その表面に正常な状態であるか故障しているか判別できる表示を行うものとする。

(3) 低圧用SPDクラスII(JIS C 5381-11「低圧サージ防護デバイス—第11部:低圧配電システムに接続する低圧サージ防護デバイスの要求性能及び試験方法」に規定するクラスII試験によるもの)の性能は、特記がなければ、右表による。

(4) 低圧用SPDクラスI(JIS C 5381-11「低圧サージ防護デバイス—第11部:低圧配電システムに接続する低圧サージ防護デバイスの要求性能及び試験方法」に規定するクラスI試験によるもの)の性能は、特記による。

低圧用SPDクラスIIの性能

項目	電気系統	
	単相100V、200V 三相200V	三相400V
最大連続使用電圧	AC220V以上	AC440V以上
公称放電電流注1)	5kA以上	
電圧防護レベル	1,500V以下	2,500V以下注2)

備考 1線当たりとし、対地間の値を示す。

注1) 印加電流波形は8/20μsの場合を示す。

注2) 対地電圧が300V以下の場合とする。

建築設備設計基準 平成30年版

■通信用SPD 対応機種一覧

用途	最大連続使用電圧	定格電流	使用周波数帯域	挿入損失	電圧防護レベル	対応機種		
構内情報通信網用	DC5V以上	100mA以上	100MHz以下	3dB以下	600V以下	—		
構内情報通信網用(PoE方式)	DC48V以上	330mA以上				OLA-1000POE, OLA-CAT6S		
一般回線、専用線	DC170V以上	85mA以上	3.4kHz以下	1.5dB以下	500V以下	SL-T170J, SPU-T170J, SU-T180J, SU-T180JS		
ISDN回線、ADSL回線			2MHz以下					
拡声スピーカ用	AC110V以上		10kHz以下				1500V以下	SL-GZ110J
テレビ信号用(アンテナ)	DC30V以上	100mA以上	2.15GHz以下				1000V以下	CS-BNCJJ75-T90HD2, CS-BNCJJ75-T90FG2, CS-BNCJJ75-T230HD2, CS-BNCJJ75-T230FG2, CS-BNCJJ75-T90HD(保守製品), CS-BNCJJ75-T90FG(保守製品), CS-BNCJJ75-T230HD(保守製品), CS-BNCJJ75-T230FG(保守製品), CS-FJJ75-T230HD, CS-FPJ75-T230
監視カメラ用(電源重畳方式)	DC24V以上	200mA以上	10MHz以下	500V以下		SA-ITV24J		
監視カメラ用(ITV)	DC3V以上					SA-ITV5J, SA-ITV24J		
自動火災報知設備感知器用(回路電圧DC24V)	DC27V以上	100mA以上	10kHz以下			SR-GV24J, SR-GV38JN, SL-KH24J, SLT-GV24JW, SPU-GV24J, SG-GV24J, SG-GV48J, SG-Z24J, SU-GV48J, SU-GV48JS2		

備考 用途(通信回線種類)によりSPDの対応機種が変わる場合があります。用途と各SPDの仕様をご確認ください。

公共建築工事標準仕様書(電気設備工事編) 平成31年版

■通信用SPD カテゴリC2 対応機種一覧

用途	詳細事項	定格電流	使用周波数帯域	挿入損失	インパルス耐性	電圧防護レベルUp	対応機種	
LAN, ネットワークカメラ	EM-UTPケーブル	IEEE802.3 IEEE802.3u IEEE802.3ab	100mA以上	100MHz以下	3dB以下	100A以上	600V以下	OLA-1000POE OLA-CAT6S
		IEEE802.3af	330mA以上					
		IEEE802.3at	630mA以上					
電話回線専用線 ^{注1)}	電話回線	85mA以上	3.4kHz以下	1.5dB以下	2kA以上	500V以下	SPU-T170J SL-T170J SG-T150J SU-T180J SU-T180JS	
ISDN回線 デジタル専用線 ADSL回線	2MHz以下							
放送スピーカ ^{注2)}	信号線	100V, 200V	100mA以上	10kHz以下	1.5dB以下	2kA以上	1500V以下	100V用:SL-GZ110J 200V用:お問い合わせください
テレビ共同受信用	同軸ケーブル	BS-110度CSアンテナ TVチューナー	100mA以上	3224MHz以下	1.5dB以下	2kA以上	1000V以下	CS-FJJ75-T230HD
		CATVアンプ・保安器		710MHz以下				CS-BNCJJ75-T90HD2, CS-BNCJJ75-T90FG2, CS-BNCJJ75-T230HD2, CS-BNCJJ75-T230FG2, CS-BNCJJ75-T90HD(保守製品), CS-BNCJJ75-T90FG(保守製品), CS-BNCJJ75-T230HD(保守製品), CS-BNCJJ75-T230FG(保守製品), CS-FJJ75-T230HD, CS-FPJ75-T230
監視カメラ用	同軸ケーブル	アナログ式カメラ(電源重畳)	200mA以上	10MHz以下	1.5dB以下	2kA以上	1000V以下	SA-ITV24J, CS-BNCJJ75-T90HD2, CS-BNCJJ75-T90FG2, CS-BNCJJ75-T230HD2, CS-BNCJJ75-T230FG2, CS-BNCJJ75-T90HD(保守製品), CS-BNCJJ75-T90FG(保守製品), CS-BNCJJ75-T230HD(保守製品), CS-BNCJJ75-T230FG(保守製品)
		デジタル式カメラ(電源重畳)						CS-BNCJJ75-T90HD2, CS-BNCJJ75-T90FG2, CS-BNCJJ75-T230HD2, CS-BNCJJ75-T230FG2, CS-BNCJJ75-T90HD(保守製品), CS-BNCJJ75-T90FG(保守製品), CS-BNCJJ75-T230HD(保守製品), CS-BNCJJ75-T230FG(保守製品)
		アナログ式カメラ(電源重畳なし)	100mA以上					SA-ITV5J, SA-ITV24J, CS-BNCJJ75-T90HD2, CS-BNCJJ75-T90FG2, CS-BNCJJ75-T230HD2, CS-BNCJJ75-T230FG2, CS-BNCJJ75-T90HD(保守製品), CS-BNCJJ75-T90FG(保守製品), CS-BNCJJ75-T230HD(保守製品), CS-BNCJJ75-T230FG(保守製品)
		デジタル式カメラ(電源重畳なし)						CS-BNCJJ75-T90HD2, CS-BNCJJ75-T90FG2, CS-BNCJJ75-T230HD2, CS-BNCJJ75-T230FG2, CS-BNCJJ75-T90HD(保守製品), CS-BNCJJ75-T90FG(保守製品), CS-BNCJJ75-T230HD(保守製品), CS-BNCJJ75-T230FG(保守製品)
設備用制御信号	無電圧信号 有電圧回路 アナログ信号 パルス信号等	DC12V回路	100mA以上	10kHz以下	1.5dB以下	2kA以上	600V以下	SL-GV12J, SR-GV12J, SLT-GV12JW, SG-GV12J, SG-Z12J, SU-GV12J, SU-GV12JS, SGR-GV12J
		DC24V回路						SL-GV24J, SR-GV24J, SPU-GV24J, SLT-GV24JW, SG-GV24J, SU-GV24J, SU-GV24JS, SU-KZ24J, SU-KZ24JS
		DC48V回路						SL-GV48J, SG-GV48J, SG-Z48J, SU-GV48J, SU-GV48JS2
		DC110V回路						SL-T170J
計測監視設備、データ送信	シリアル通信	RS485(5V)	100mA以上	1MHz以下	1.5dB以下	2kA以上	500V以下	SR-GV5J, SLT-GV5JW, SG-GV5JW
		RS422						SR-GV12J, SR-GV24J, SLT-GV12JW, SGR-GV12J
		RS485(12V)						SL-GV24J, SR-GV24J, SLT-GV24JW, SG-GV24J, SL-KH24J, SPU-GV24J, SU-GV24J, SU-GV24JS
		4-20mA(24V)	100mA以上	10kHz以下	1.5dB以下	2kA以上	500V以下	SL-GV48J, SG-GV48J, SU-GV48J, SU-GV48JS2
4-20mA(48V)								
火災報知設備用 ^{注3)}	P型、R型		100mA以上	10kHz以下	1.5dB以下	2kA以上	500V以下	SR-GV24J, SR-GV38JN, SL-KH24J, SLT-GV24JW, SPU-GV24J, SG-Z24J

備考 1線当たりとし、対地間の値を示す。

注1) 電流制限機能を有するものとする。

注2) 100V ハイインピーダンス系スピーカラインに適用する場合を示す。

注3) 回路電圧DC24Vの場合を示す。

用途(通信回線種類)によりSPDの対応機種が変わる場合があります。用途と各SPDの仕様をご確認ください。

SPD（避雷器）及び雷保護に関する関連規格

規格名称	規格番号	規格の発行機関	概要
建築物等の避雷設備 (避雷針)	JIS A 4201:1992	日本規格協会	建築物又は煙突、塔、油槽などの工作物その他のものに設置する避雷設備の構成部分(突針部、むね上導体、避雷導線、接地極など)について、詳細な仕様を規定している。本規格は廃止となっているが、現在(2011年8月)の建築基準法(告示)でも引用されており、有効である。
建築物等の雷保護	JIS A 4201:2003 (IEC61024-1:1990)	同上	一般建築物等に適用する雷保護システム(LPS)の設計、施工、検査、保守に関する規定であり、JIS A4201-1981「建築物等の避雷設備(避雷針)」がIEC規格に準拠する形で改訂された。 ・外部避雷システム:受雷部システム、引下げ導体システム、接地システムから構成される。また、保護範囲は保護レベルに応じ、保護角度だけでなく、回転球体法やメッシュ法により規定されている。 ・内部避雷システム:等電位ボンディングに関するものであり、被保護範囲内の金属構造体、金属製工作物や電力、通信の系統をボンディング導体やSPDを用いて接続するように規定されている。
雷保護— 第1部:一般原則	JIS Z 9290-1:2014 (IEC 62305-1:2010)	同上	設備、内容物及び人間を含む建築物等(建築物又は煙突、塔、油槽などの工作物その他のもの)に適用する雷保護の一般的原則について規定している。雷電流パラメータ、雷保護ゾーン等を規定している。
雷保護— 第2部:リスクマネジメント	IEC 62305-2:2010	International Electrotechnical Commission	落雷による建築物又はサービスに対するリスク評価の計算手法を示し、リスクを許容可能な限度以下に低減するために採用すべき適切な保護手段の選定を実施するための手法を示す。
雷保護— 第3部:建築物等への物的 損傷及び人命の危険	JIS Z 9290-3:2019 (IEC 62305-3:2010)	日本規格協会	雷保護システム(LPS)によって建築物等物(建築物又は煙突、塔、油槽などの工作物その他のもの)を物的損傷から保護し、かつ、LPS近傍における接触電圧及び歩幅電圧による人命などへの危険から保護するための要求事項について規定している。雷保護システムは、外部雷保護システムと内部雷保護システムによって構成している。雷保護クラスの性能を規定し、要求に応じたクラスの仕様を選定、施工する。
雷保護— 第4部:建築物等内の電 気及び電子システム	JIS Z 9290-4:2016 (IEC 62305-4:2010)	同上	雷電磁インパルスによる建築物内の電気及び電子システムの故障発生を低減するためのLEMP保護対策システムの設計、施工、検査、保守及び試験について標準化を行い、生産及び使用の合理化、品質の向上を図るために制定するものである。 ・適用範囲 ・引用規格 ・用語及び定義 ・雷電磁インパルス保護システムの設計及び施工 ・接地及びボンディング ・磁気遮蔽及び配線ルート ・協調の取れたSPD保護 ・雷電磁インパルスの管理 ※この規格制定によりJIS C 0367-1は廃止された。
低圧サージ防護デバイス— 第11部:低圧配電シ ステムに接続する低 圧サージ防護デバイ スの要求性能及び 試験方法	JIS C 5381-11:2014 (IEC 61643-11:2011)	同上	50/60Hzの交流1000V以下の電源回路及び機器に接続する低圧サージ防護デバイス(Surge Protective Device 以下、SPDという。)の所要性能、試験方法及び定格について標準化を行い、生産及び使用の合理化、品質の向上を図るために制定するものである。SPDは、サージ電圧を制限しサージ電流を分流することを目的とした、1個以上の非線形素子を内蔵しているデバイスである。 ・定義 ・分類 ・標準定格 ・要求性能 ・使用条件 ・形式試験 ・ルーチン試験及び受入試験
低圧サージ防護デバイス— 第12部:低圧配電シ ステムに接続する低 圧サージ防護デバイ スの選定及び適用 基準	JIS C 5381-12:2014 (IEC 61643-12:2008)	同上	交流1000V以下又は直流1500V以下の定格の機器で、交流50/60Hz及び直流の電力回路に接続する低圧サージ防護デバイス(SPD)の選定、動作、場所及び協調の原理について標準化を行い、生産及び使用の合理化、品質の向上を図るために規定している。 ・適用回路電圧 ・電圧防護レベル ・クラス試験 ・公称放電電流選定 ・分離器の設置 ・接地の共通化 ・最短のリード線 ・SPDの協調など
低圧サージ防護デバイス— 第21部:通信及び 信号回線に接続 するサージ防護 デバイス(SPD)の 要求性能及び 試験方法	JIS C 5381-21:2014 (IEC 61643-21:2009)	同上	交流1000V(実効値)以下又は直流1500V以下の公称電圧の通信及び信号回線に接続する低圧サージ防護デバイス(SPD)の要求性能、試験方法について標準化を行い、生産及び使用の合理化、品質の向上を図るために規定している。SPDは、サージ電圧を制限しサージ電流を分流することを目的とした、1個以上の非線形素子を内蔵しているデバイスである。 ・定義 ・使用及び試験条件 ・要求事項 ・形式試験
低圧サージ防護デバイス— 第22部:通信及び 信号回線に接続 するサージ防護 デバイス(SPD)の 選定及び適用 基準	JIS C 5381-22:2018 (IEC 61643-22:2015)	同上	公称システム電圧が交流1000V(実効値)以下、又は直流1500V以下の通信及び信号回線に接続する低圧サージ防護デバイスの選定、運用、配置及び協調の基準について標準化を行い、生産及び使用の合理化、品質の向上を図るために制定するものである。 ・適用範囲 ・引用規格 ・定義 ・専門用語の説明 ・低圧サージ防護デバイス選定のためのパラメータ及びJIS C 5381-21による適合試験 ・リスクマネジメント ・低圧サージ防護デバイスの適用 ・多用途サージ防護デバイス ・低圧サージ防護デバイスと情報技術装置との協調
低圧サージ防護デバイス— 第31部:太陽電池 設備の直流側に 接続するサージ 防護デバイスの 要求性能及び 試験方法	JIS C 5381-31:2020 (IEC 61643-31:2018)	同上	直流1500V以下の定格の太陽電池設備の直流側に接続し、雷又はその他の過渡的な過電圧の直接的及び間接的な影響のサージに対する防護のためのサージ防護デバイス(SPD)の要求性能、安全要求事項、標準的試験方法及び定格について規定している。 SPDは、1個以上の非線形部品を内蔵し、サージ電圧を制限し、また、サージ電流を分流するために用いるデバイスである。この規格に適合するSPDは、太陽電池アレイ及びインバータの直流側だけに設置する。 ・定義 ・使用条件 ・分類 ・要求性能 ・形式試験 ・ルーチン試験及び受入試験

SPD（避雷器）及び雷保護に関する関連規格

規格名称	規格番号	規格の発行機関	概要
低圧サージ防護デバイス— 第32部:太陽電池設備の直流側に接続するサージ防護デバイスの選定及び適用基準	JIS C 5381-32:2020 (IEC 61643-32:2017 を元に修正)	日本規格協会	<p>直流1500V以下及び交流1000V(50/60Hz)以下の太陽電池設備の直流側及び交流側に接続するサージ防護デバイス(SPD)の選定、設置及び協調のための基準について規定している。太陽電池アレイ又は1組の相互接続した太陽電池モジュールから、配電盤内の接続点又は電源供給点までの関連するケーブル、保護装置及びインバータを太陽電池設備とする。</p> <p>次に示す異なる場所及び異なる種類の太陽電池設備に接続するSPDに用いる。</p> <p>a) 建築物等の屋上に設置した太陽光発電システム</p> <p>b) 多重接地及びメッシュ接地システムをもつ大規模太陽光発電所などの地上に設置した太陽光発電システム</p> <p>この規格では、太陽電池設備は上記の両方の太陽光発電システムを示し、太陽光発電所は多重接地をもつ地上設置の大規模太陽光発電所を示す。蓄電池を含む太陽電池設備の場合、追加の要求事項が必要な場合がある。</p> <p>・定義 ・被保護システム及び機器 ・太陽電池設備に生じる過電圧 ・SPDの設置及び設置場所 ・等電位ボンディング ・太陽電池設備に接続するSPDの要求事項 ・太陽電池設備のSPDの選定及び設置 ・保守</p>
低圧サージ防護用部品— 第351:通信・信号回線に接続するサージアインレーショントランス(SIT)の要求性能及び試験方法	JIS C 5381-351:2019 (IEC 61643-351:2016)	同上	<p>通信及び信号回線に接続するサージアインレーショントランス(Surge Isolation Transformer以下、SITという。)は、ピーク間の電圧が400Vまでの信号レベルに適用する信号用トランスとして使用する。SITは、内部巻線間に遮蔽付き又は、遮蔽なしで想定するコンモードサージのピーク電圧よりも高い定格インパルス耐電圧をもつアインレーショントランスである。SITは、雷の直接及び間接的な影響又は、他の過渡過電圧に対する低圧サージ防護用部品として適用し、コンモード電圧サージの伝播を軽減するために使用する。この規格は、SITのサージパラメータを検証及び決定するための試験回路及び試験方法を規定し、SITの重要なパラメータのための推奨性能値を規定する。この規格は、ディファレンシャルモードの雷サージ条件におけるSITの動作を適用しない。</p> <p>・定義 ・使用条件 ・SITのサージ条件 ・特性 ・定格 ・識別</p>
低圧サージ防護用部品— 第352部:通信・信号回線に接続するサージアインレーショントランス(SIT)の選定及び適用基準	JIS C 5381-352:2020 (IEC 61643-352:2018)	同上	<p>信号レベルがピーク間電圧400Vまでの通信・信号回線に接続するサージアインレーショントランス(SIT)について規定する。SITは、一次巻線と二次巻線との間に遮蔽付き又は、遮蔽なしで高い定格インパルス耐電圧をもつ。SITはコンモード電圧サージの進行伝播を軽減するために用いるサージ防護用部品である。SITの選定、適用基準及び関連情報を記載する。なお、この規格は電力線搬送通信トランスに関しては扱わない。</p> <p>・定義 ・使用条件 ・SITのサージ条件 ・選定 ・適用事例</p>
低圧電気設備— 第4-4.4部:安全保護— 妨害電圧及び電磁妨害に対する保護	JIS C 60364-4-44:2011 (IEC 60364-4-44:2007)	同上	<p>雷の様な大気現象によって発生し、配電システムから伝播する過渡電圧、及び設備内の機器から発生する開閉過電圧に対する電気設備の保護について規定している。</p> <p>・過電圧保護の設置 ・耐インパルスカテゴリの分類:適用される機器がカテゴリⅡ～Ⅳに分類されている。 電気設備に対する電磁障害の緩和に関するものの規定である。 ・電磁両立性への手段 ・信号線の接続手段</p>
建築電気設備— 第5-53部:電気機器の選定及び施工— 断路、開閉及び制御	JIS C 60364-5-53:2006 (IEC 60364-5-53:2002)	同上	<p>雷又は開閉によって発生する過電圧から電気設備を保護するためのサージ防護デバイス(SPD)の選定及び施工について制定するものである。</p>
低圧系統内機器の絶縁協調— 第1部:基本原則、要求事項及び試験	JIS C 60664-1:2009 (IEC 60664-1:2007)	同上	<p>AC1000V或いはDC1500V以下の機器の空間距離、沿面距離及び固体絶縁の必要条件を規定し、絶縁協調の電氣的試験方法を規定している。</p> <p>・絶縁協調の基本事項(一般事項、定格電圧、定格インパルス電圧、汚損、絶縁材料) ・要求事項及び規定値の決定ルール(空間距離、沿面距離、固体絶縁物) ・試験及び測定(インパルス耐電圧試験、交流及び直流耐電圧試験、沿面距離及び空間距離の測定)</p>
電磁両立性— 第4-5部:試験及び測定技術— サージイミュニティ試験	JIS C 61000-4-5:2018 (IEC 61000-4-5:2014)	同上	<p>スイッチング及び雷サージに対するイミュニティの要求事項、試験方法及び機器に対して推奨する試験レベルを規定したものである。</p> <p>・試験用機器(複合波形発生器、10/700µs波発生器回路や試験方法と手順) ・試験レベル(レベル1～4、Xの5レベル) ・機器の設置条件によるクラス分類(クラス0～5、Xの7レベル)</p>

高圧用避雷器及び雷保護に関する関連規格

規格名称	規格番号	規格の発行機関	概要
酸化亜鉛形避雷器	JEC-2374:2020	電気学会、 電気規格調査会	旧避雷器規格JEC-2371:2003、JEC-2372:1995及びJEC-2373:1998の統合に合わせて改正を行い、試験電圧標準規格JEC-0102:2010の改正を反映し、66kV～154kV系統用ガス絶縁タンク形避雷器の性能見直しを行うとともに、1000kV用ガス絶縁タンク形避雷器を追加し、3.3kV～1000kV系統用のがいし形避雷器とガス絶縁タンク形避雷器の規格を制定したJEC-2374:2015にポリマー形避雷器を追加して改正したものである。 この規格は公称電圧3.3kV～1000kVの交流回路の導体と大地間及び変圧器中性点と大地間に結ばれる酸化亜鉛形避雷器で、直列ギャップを使用する磁器がいし形避雷器、直列ギャップを使用しない磁器がいし形避雷器、ガス絶縁タンク形避雷器及びポリマー形避雷器に適用する。ただし、磁器がいし形避雷器とポリマー形避雷器については、3.3kV～500kVまでの電気系統に使用する避雷器を対象とする。また、配電線路に用いる配電用避雷器はこの規格の適用範囲に含める。
避雷器	廃止 JEC-203:1978	同上	※JEC-2374の制定に伴い、2015年11月に廃止しました。 交流3.3kV以上の電力回路の導体と大地との間に結ばれる避雷器に適用される避雷器の規格である。 主に直列ギャップを使用する避雷器を対象として制定されている。各種の避雷器に適用される代表的な規格である。
酸化亜鉛形避雷器	廃止 JEC-217:1984	同上	※JEC-2374の制定に伴い、2015年11月に廃止しました。 交流3.3kV以上の電力回路の導体と大地との間に結ばれる直列ギャップを使用しない酸化亜鉛形避雷器に適用される規格である。 特に公称放電電流5kA、10kAの避雷器を対象に、主に発電機用、変電所用の避雷器に適用される。 2.5kA用の酸化亜鉛形避雷器については、JEC203規格に適合(参考値)する様に、直列ギャップを使用しない酸化亜鉛形避雷器規格を、定格、試験等を読み替える等して準用している。
がいし形避雷器	廃止 JEC-2371:2003	同上	※JEC-2374の制定に伴い、2015年11月に廃止しました。 交流3.3～500kV系統用のがいし形避雷器を対象とし、3.3～33kV配電用直列ギャップ付およびギャップレス避雷器を含めた規格である。 発電機用、変電所用の避雷器については、JEC-217を踏襲した標準特性避雷器と、最新の技術レベルを織り込んだ高性能避雷器が規格化されている。 汚損試験法については、最新のIECとの整合、日本における運用実態を十分考慮した試験法を規格化されている。
ガス絶縁タンク形 避雷器	廃止 JEC-2372:1995	同上	※JEC-2374の制定に伴い、2015年11月に廃止しました。 直列ギャップを使用しない酸化亜鉛形避雷器をガス絶縁に適用した避雷器の規格である。 ガス絶縁開閉装置(GIS)などの変電機器の絶縁合理化に伴い、高性能避雷器を規格化されたものである。
ガス絶縁タンク形 避雷器 (3.3～154kV系統用)	廃止 JEC-2373:1998	同上	JEC-2372は有効接地系統用のガス絶縁タンク内で使用する避雷器の規格で、JEC-217より制限電圧を約30%低減された高性能避雷器を対象としている。 JEC-2372は3.3～154kV系統用の非有効接地系統用のガス絶縁タンク内で使用する避雷器の規格で、JEC-217より制限電圧を約15%低減されている。
6.6kVキュービクル用 高圧避雷器	JIS C 4608:2015	日本規格協会	定格周波数50Hz及び60Hz、公称電圧6.6kVのキュービクル式高圧受電設備に用いる公称放電電流2,500A又は、5,000Aの酸化亜鉛形直列ギャップ付避雷器に適用される規格である。
金属酸化物形 サージアレスタ	IEEE C62.11-2020	Institute of Electrical and Electronics Engineers	交流回路系統に使用する直列ギャップ付きと直列ギャップを使用しない酸化亜鉛形避雷器のアメリカ規格である。
サージアレスター 第4部:交流システム用 ギャップなし金属酸化物 サージアレスタ	IEC 60099-4:2014	International Electrotechnical Commission	交流回路系統に使用する直列ギャップを使用しない酸化亜鉛形避雷器の国際規格である。

OTOWAグループのご案内

HASEGAWA

電気工事の安全・地絡保護・直流保護システムはお任せください

長谷川電機工業株式会社

本社 〒661-0976
兵庫県尼崎市潮江5-8-17
代表番号 06-6429-6144
創業 1925年7月
設立 1971年9月20日



低圧用検電器

[主な商品・サービス]

- 検電器: 低圧検電器・高圧用検電器・特別高圧検電器・検電補助機器・リストアラーム
- 検相器: 低圧用検相器・高圧用検相器・特別高圧検相器
- 継電器: 母線継電器・高圧地絡継電器・直流地絡継電器・その他
- 変流器: 零相変流器
- 接地変圧器: 低圧用接地変圧器・高圧用接地変圧器
- 計測器: リークモニター・マルチモニターシステムなど
- 接地短絡工具: アースフック棒
- その他: 充電式LED作業灯・放電棒



耐電圧試験装置



プラグイン式集合漏電継電器



地質・環境の調査から雷対策の計画、
接地設計・施工までをトータルで提供します

地質環境テック株式会社

本社 〒103-0023
東京都中央区日本橋本町
3-9-4 日幸小津ビル4階
代表番号 03-6661-2007
設立 2012年1月5日



接地極コンサルティング

[主な商品・サービス]

- 地質(地盤・土壌汚染)の調査及び水質調査
- 接地設計・接地抵抗低減工事及びコンサルティング
- 接地抵抗・サージインピーダンスの測定
- 迷走電流の測定
- 外部雷保護システムの計画及び設計、コンサルティング
- 避雷針の販売および設計・施工
- 電気・電子システム雷対策の計画及び設計、コンサルティング
- 雷等電位ボンディングの計画、設計
- 接地及び雷保護施設の保守管理
- 上記に関する委託調査研究及び製品販売



外部・内部雷保護のトータルシステム及び
太陽光発電システムの運用サービスを
提供します

NIPエンジニアリング株式会社

本社 〒661-0021
兵庫県尼崎市名神町3-7-18
代表番号 06-6424-3651
創業 1951年5月1日
設立 1955年4月1日
建設業登録 国土交通大臣許可(般-26)
第15932号



太陽光発電システムの
定期メンテナンス

[主な商品・サービス]

- 外部雷保護システムの製造・販売・設計・施工
 - 外部・内部雷保護システムの保守点検(寺社・工場・ビル・集合住宅他)
 - 各種接地コンサルティング
 - 各種接地工事・接地抵抗低減剤の販売
 - ソーラーキット(太陽光発電パネル用避雷設備)の設計・施工・販売
 - 太陽光発電設備の性能診断・メンテナンス
 - 一般電気工事及び保守
 - 音羽電機工業製の製品(SPD・耐雷トランス)の販売・施工
 - 長谷川電機工業製の製品(検電器・直流地路継電器)の販売・施工
- ※2011年4月1日より日本避雷針工業から社名変更いたしました。



避雷突針

ドローンによる
設備点検



CERAON セラミックスを極める

株式会社セラオン

本社 〒661-0976
兵庫県尼崎市潮江5-6-20
代表番号 06-6429-3541
設立 2005年4月1日
デバイスセンター 〒669-1313
兵庫県三田市福島字宮野前
501-7



多種多様な酸化亜鉛素子



素子の製造設備(造粒)

[主な商品・サービス]

- セラミック部品及び電子デバイスの製造・販売
- セラミック部品及び電子デバイスの研究開発

MENEON 株式会社メネオン

本社 〒669-1313 兵庫県三田市福島字宮野前501-7
設立 1998年5月1日

※2007年7月1日より音羽エンジニアリング株式会社から社名変更いたしました。

生産終了機種と推奨代替機種

2007年5月末以降に生産または掲載が終了した製品を掲載しております。それ以前に生産終了となった製品はお問い合わせください。また、推奨代替機種は、仕様、取付方法などが異なる場合がありますので、詳細についてはお問い合わせください。

低圧用SPD・避雷器

生産終了機種		推奨代替機種		掲載頁
形式	商品名	形式	商品名	
C-UB/E	コアックストラブ	お問い合わせください		—
C-UBF-5DC	コアックストラブ	SA-ITV5J	ITVカメラ用SPD	111
C-UBF-5DC/E	コアックストラブ	CS-NPJ50シリーズ	同軸ケーブル用SPD	103
C-UBF-5DC/E-LAN	コアックストラブ(10BASE2用)	OLA-1000POE, OLA-CAT6S	雷プロテクタLAN用、LAN用SPD	101,99
C-UBF-24DC	コアックストラブ	SA-ITV24J	ITVカメラ用SPD	111
C-UBF-24DC/E	コアックストラブ	CS-NPJ50シリーズ	同軸ケーブル用SPD	103
CF-UB-280DC-SB-SET	コアックストラブ	CS-NPJ50シリーズ	同軸ケーブル用SPD	103
CN-UB-280DC	コアックストラブ	CS-NPJ50シリーズ	同軸ケーブル用SPD	103
CN-UB-280DC-BB	コアックストラブ	CS-NPJ50-350, CS-NPJ50-T350	同軸ケーブル用SPD	103
CN-UB/E	コアックストラブ	CS-NPJ50シリーズ	同軸ケーブル用SPD	103
CN-UBF-5DC/E-LAN	コアックストラブ(10BASE5用)	OLA-1000POE	雷プロテクタLAN用	101
CS-BFX20D50-V2K	高出力同軸ケーブル用SPD	お問い合わせください		—
CS-BNCJJ75-T230FG	ハイビジョンITVカメラ用SPD	CS-BNCJJ75-T230FG2	ハイビジョンITVカメラ用SPD	108
CS-BNCJJ75-T230HD	ハイビジョンITVカメラ用SPD	CS-BNCJJ75-T230HD2	ハイビジョンITVカメラ用SPD	108
CS-BNCJJ75-T90FG	ハイビジョンITVカメラ用SPD	CS-BNCJJ75-T90FG2	ハイビジョンITVカメラ用SPD	108
CS-BNCJJ75-T90HD	ハイビジョンITVカメラ用SPD	CS-BNCJJ75-T90HD2	ハイビジョンITVカメラ用SPD	108
CSB-NPJ50-60M	防災無線用SPD	お問い合わせください		—
GLB-11D-3T	低圧用アレスタ・ボックス 単相二線100V	SP-FO1F-2T2H	避雷SPD盤 クラスII	63
GLB-23D-6T	低圧用アレスタ・ボックス 単相三線200V/100V	SP-FO2F-2T2H	避雷SPD盤 クラスII	63
GLB-32D-6T	低圧用アレスタ・ボックス 三相三線200V	SP-FO3F-2T2H	避雷SPD盤 クラスII	63
GLBI-11D-3T	低圧用アレスタ・ボックス 単相二線100V	SP-FI1F-2T2H	避雷SPD盤 クラスII	63
GLBI-23D-6T	低圧用アレスタ・ボックス 単相三線200V/100V	SP-FI2F-2T2H	避雷SPD盤 クラスII	63
GLBI-32D-6T	低圧用アレスタ・ボックス 三相三線200V	SP-FI3F-2T2H	避雷SPD盤 クラスII	63
GLT-2T	協約寸法SPD	LT-2Tシリーズ	協約寸法SPD	42
HA-121W	防水コンセントアレスタ	お問い合わせください		—
LD-210G	直撃雷用SPDキャップ式	お問い合わせください		—
LD-22E	直撃雷用SPD	LD-C22EFS	直撃雷用SPD	28
LD-22EFS	直撃雷用SPD	LD-C22EFS	直撃雷用SPD	28
LD-25E3	直撃雷用SPD	LD-C25EFSP	直撃雷用SPD(3台)	28
LD-25EFSP	直撃雷用SPD	LD-C25EFSP	直撃雷用SPD	28
LD-25EP	直撃雷用SPD	LD-C25EFSP	直撃雷用SPD	28
LS-T2GSE	接地間用SPDアースカブラ	お問い合わせください		—
LS-TE44FS	電源用SPD	LS-TE44FS2	電源用SPD	46
LT-24T2HP	協約寸法SPD(プラグインタイプ)	LT-24T2H, LSシリーズ	協約寸法SPD(一体型)、電源用SPD(プラグインタイプ)	42,46
LT-24T2HPS	協約寸法SPD(プラグインタイプ)	LT-24T2HS, LSシリーズ	協約寸法SPD(一体型)、電源用SPD(プラグインタイプ)	42,46
LT-44T1H	協約寸法SPD	LT-44T2H	協約寸法SPD	42
LT-44T1HP	協約寸法SPD(プラグインタイプ)	LT-44T2H, LSシリーズ	協約寸法SPD(一体型)、電源用SPD(プラグインタイプ)	42,46
LT-44T1HPS	協約寸法SPD(プラグインタイプ)	LT-44T2HS, LSシリーズ	協約寸法SPD(一体型)、電源用SPD(プラグインタイプ)	42,46
LT-44T1HS	協約寸法SPD	LT-44T2HS	協約寸法SPD	42
OLA-100B	雷プロテクタLAN用	OLA-PT1000, OLA-1000POE, OLA-CAT6S	絶縁形雷プロテクタLAN用、雷プロテクタLAN用、LAN用SPD	102,101,99
OLA-100POE	雷プロテクタLAN用 PoE対応	OLA-1000POE, OLA-CAT6S	雷プロテクタLAN用、LAN用SPD	101,99
OST-2115A□	雷プロテクタ ADSL回線用	TAP7-3P-E, XA	サンダーカットタブ(7口タブ)、サンダーカットXA(1口タブ)	183,184
OST-2115M□	雷プロテクタ ISDN回線用	TAP7-3P-E	サンダーカットタブ	183
OST-2215F	TVプロテクタ	TGS2T(W)	雷サージプロテクタ TVアンテナ用	185
OST-2215M	テレラインプロテクタ	TAP7-3P-E	サンダーカットタブ	183
OST-2415A	テレラインプロテクタ縦型4口タブ ADSL回線用	TAP7-3P-E, XA	サンダーカットタブ(7口タブ)、サンダーカットXA(1口タブ)	183,184
OST-2415M	テレラインプロテクタ縦型4口タブ ISDN回線用	TAP7-3P-E	サンダーカットタブ	183
OST-3615A	テレラインプロテクタ縦型6口タブ ADSL回線用	TAP7-3P-E, XA	サンダーカットタブ(7口タブ)、サンダーカットXA(1口タブ)	183,184
OST-3615M	テレラインプロテクタ縦型6口タブ ISDN回線用	TAP7-3P-E	サンダーカットタブ	183
SA-GZ12	信号回路用アレスタ(激雷地区用)	SA-GZ12A	信号回路用避雷器(激雷地区用)	94
SA-GZ24	信号回路用アレスタ(激雷地区用)	SA-GZ24A	信号回路用避雷器(激雷地区用)	94
SA-GZ48	信号回路用アレスタ(激雷地区用)	SA-GZ48A	信号回路用避雷器(激雷地区用)	94
SA-GZ65	信号回路用アレスタ(激雷地区用)	SA-GZ65A	信号回路用避雷器(激雷地区用)	94
SA-GZ150	電話回線用アレスタ(激雷地区用)	SA-GZ150A	電話回線用避雷器(激雷地区用)	94
SA-GZ150IS	電話回線用アレスタ(激雷地区用)	SA-GZ150ISA	電話回線用避雷器(激雷地区用)	94
SG-GV3	信号回路用避雷器	SG-GV3J	信号回路用SPD	85
SG-GV3W	信号回路用避雷器	お問い合わせください		—
SG-GV5	信号回路用避雷器	SG-GV5J	信号回路用SPD	85
SG-GV5W	信号回路用避雷器	SG-GV5JW, SLT-GV5JW	3線式信号回路用SPD	85,80
SG-GV12	信号回路用避雷器	SG-GV12J	信号回路用SPD	85
SG-GV12W	信号回路用避雷器	SLT-GV12JW	3線式信号回路用SPD	80
SG-GV24	信号回路用避雷器	SG-GV24J	信号回路用SPD	85
SG-GV24W	信号回路用避雷器	SLT-GV24JW	3線式信号回路用SPD	80
SG-GV48	信号回路用避雷器	SG-GV48J	信号回路用SPD	85
SG-GV48W	信号回路用避雷器	お問い合わせください		—
SG-Z12	制御電源回路用避雷器	SG-Z12J	制御電源回路用SPD	87
SG-Z24	制御電源回路用避雷器	SG-Z24J	制御電源回路用SPD	87
SG-Z48	制御電源回路用避雷器	SG-Z48J	制御電源回路用SPD	87
SL-103	LED点灯用電源	SL-205A	LED点灯用電源	93
SL-GV3	スリムアレスタ 信号回路用	SL-GV3J	信号回路用SPD	73
SL-GV5	スリムアレスタ 信号回路用	SL-GV5J	信号回路用SPD	73
SL-GV12	スリムアレスタ 信号回路用	SL-GV12J	信号回路用SPD	73
SL-GV24	スリムアレスタ 信号回路用	SL-GV24J	信号回路用SPD	73
SL-GV48	スリムアレスタ 信号回路用	SL-GV48J	信号回路用SPD	73
SL-KH24	スリムアレスタ 火災報知器用	SL-KH24J	大電流信号回路用SPD	77
SL-T150	スリムアレスタ 電話回線用	SL-T170J	電話回線用SPD	73

生産終了機種と推奨代替機種

2007年5月末以降に生産または掲載が終了した製品を掲載しております。それ以前に生産終了となった製品はお問い合わせください。また、推奨代替機種は、仕様、取付方法などが異なる場合がありますので、詳細についてはお問い合わせください。

低圧用SPD・避雷器

生産終了機種		推奨代替機種		掲載頁
形式	商品名	形式	商品名	
SL-T150J	電話回線用SPD	SL-T170J	電話回線用SPD	73
SL-Z12	スリムアレスタ 制御電源回路用 AC専用	SL-Z12J	制御電源回路用SPD	82
SL-Z12D	スリムアレスタ 制御電源回路用 DC専用	SL-Z12J	制御電源回路用SPD	82
SL-Z24	スリムアレスタ 制御電源回路用 AC専用	SL-Z24J	制御電源回路用SPD	82
SL-Z24D	スリムアレスタ 制御電源回路用 DC専用	SL-Z24J	制御電源回路用SPD	82
SL-Z48	スリムアレスタ 制御電源回路用 AC専用	SL-Z48J	制御電源回路用SPD	82
SL-Z48D	スリムアレスタ 制御電源回路用 DC専用	SL-Z48J	制御電源回路用SPD	82
ST-GV150	電話回線用避雷器	ST-GV170	電話回線用避雷器	97
ST-GZ150S	端末設備用アレスタ	SL-T170J	電話回線用SPD	73
ST-GZ150W	端末設備用アレスタ	SL-T170J	電話回線用SPD	73
SU-B10	アレスタ10 端子台	SU-B10JS	アレスタ10 多回線用SPD 端子台	89
SU-G01	アレスタ10		お問い合わせください	—
SU-GV12	アレスタ10	SU-GV12J, SU-GV12JS	アレスタ10 多回線用SPD	89
SU-GV24	アレスタ10	SU-GV24J, SU-GV24JS	アレスタ10 多回線用SPD	89
SU-GV3	アレスタ10	SL-GV5J	信号回線用SPD (5Vに適合、アレスタ10と形状が異なります)	73
SU-GV48	アレスタ10	SU-GV48J, SU-GV48JS2	アレスタ10 多回線用SPD	89
SU-GV5	アレスタ10	SL-GV5J	信号回線用SPD (アレスタ10と形状が異なります)	73
SU-KH24	アレスタ10	SL-KH24J	大電流信号回線用SPD (アレスタ10と形状が異なります)	77
SU-T150	アレスタ10	SU-T180J, SU-T180JS	アレスタ10 多回線用SPD	89
SU-T150IS	アレスタ10	SU-T180J, SU-T180JS	アレスタ10 多回線用SPD	89
SU-U12	アレスタ10	SL-Z12J	制御電源回路用SPD (アレスタ10と形状が異なります)	82
SU-U12D	アレスタ10	SL-Z12J	制御電源回路用SPD (アレスタ10と形状が異なります)	82
SU-U24	アレスタ10	SL-Z24J	制御電源回路用SPD (アレスタ10と形状が異なります)	82
SU-U24D	アレスタ10	SL-Z24J	制御電源回路用SPD (アレスタ10と形状が異なります)	82
SU-U48	アレスタ10	SL-Z48J	制御電源回路用SPD (アレスタ10と形状が異なります)	82
SU-U48D	アレスタ10	SL-Z48J	制御電源回路用SPD (アレスタ10と形状が異なります)	82
SU-Z12	アレスタ10	SL-Z12J	制御電源回路用SPD (アレスタ10と形状が異なります)	82
SU-Z12D	アレスタ10	SL-Z12J	制御電源回路用SPD (アレスタ10と形状が異なります)	82
SU-Z24	アレスタ10	SL-Z24J	制御電源回路用SPD (アレスタ10と形状が異なります)	82
SU-Z24D	アレスタ10	SL-Z24J	制御電源回路用SPD (アレスタ10と形状が異なります)	82
SU-Z48	アレスタ10	SL-Z48J	制御電源回路用SPD (アレスタ10と形状が異なります)	82
SU-Z48D	アレスタ10	SL-Z48J	制御電源回路用SPD (アレスタ10と形状が異なります)	82
UCS-DM-W-SP	UCSディスコネクションマガジン	NUCS-DM-W-SP-PF	10対切分標準PFモジュール(1-0)	84
UCS-GROUND-BAR	UCS用接地バー	NUCS-GROUND-BAR-10	10対アースバー	84
UCS-MF-22-01	マウントフレーム マガジン 1段用 高さ(A)・22mm	MF-22-01	10対BFM 1段 H:22mm	84
UCS-MF-22-03	マウントフレーム マガジン 3段用 高さ(A)・22mm	MF-22-03	10対BFM 3段 H:22mm	84
UCS-MF-30-05	マウントフレーム マガジン 5段用 高さ(A)・30mm	MF-30-05	10対BFM 5段 H:30mm	84
UCS-MF-50-10-M	マウントフレーム マガジン 10段用 高さ(A)・50mm	MF-50-10-M	10対BFM 10段 H:50mm	84
6089 1 121-02	10対切分標準PFモジュール(1-0)	6089 1 121-60	10対切分標準PFモジュール(1-0)	84

高圧用避雷器・避雷装置

生産終了機種		推奨代替機種		掲載頁
形式	商品名	形式	商品名	
GL-3DG	重耐塩用 直列ギャップ付酸化亜鉛形アレスタ 電線直付タイプ	GL-B3DG5-T	3.3kV配電用避雷器 重耐塩用	140
GL-3DG	重耐塩用 直列ギャップ付酸化亜鉛形アレスタ LAコネクタ接続タイプ	GL-B3DG5	3.3kV配電用避雷器 重耐塩用	140
GL-3G	一般用 直列ギャップ付酸化亜鉛形アレスタ 電線直付タイプ	GL-B3G-T	3.3kV配電用避雷器 一般用	138
GL-3G	一般用 直列ギャップ付酸化亜鉛形アレスタ LAコネクタ接続タイプ	GL-B3G	3.3kV配電用避雷器 一般用	138
GL-6DG	重耐塩用 直列ギャップ付酸化亜鉛形アレスタ 電線直付タイプ	GL-B6DG5-T	6.6kV配電用避雷器 重耐塩用	140
GL-6DG	重耐塩用 直列ギャップ付酸化亜鉛形アレスタ LAコネクタ接続タイプ	GL-B6DG5	6.6kV配電用避雷器 重耐塩用	140
GL-6DG3	重耐塩用 直列ギャップ付酸化亜鉛形アレスタ LAコネクタ接続タイプ	GL-B6DG5	6.6kV配電用避雷器 重耐塩用	140
GL-6DGK	耐塩用 直列ギャップ付酸化亜鉛形アレスタ 電線直付タイプ	GL-B6DG2-T	6.6kV配電用避雷器 耐塩用	139
GL-6DGK	耐塩用 直列ギャップ付酸化亜鉛形アレスタ LAコネクタ接続タイプ	GL-B6DG2	6.6kV配電用避雷器 耐塩用	139
GL-6G	一般用 直列ギャップ付酸化亜鉛形アレスタ 電線直付タイプ	GL-B6G-T	6.6kV配電用避雷器 一般用	138
GL-6G	一般用 直列ギャップ付酸化亜鉛形アレスタ LAコネクタ接続タイプ	GL-B6G	6.6kV配電用避雷器 一般用	138
GL-6GK	一般用 直列ギャップ付酸化亜鉛形アレスタ LAコネクタ接続タイプ	GL-B6G	6.6kV配電用避雷器 一般用	138
GL-6SG	6.6kV 5kA配電用避雷器 一般・耐塩共用 電線直付タイプ	GL-B6SG-T	6.6kV 5kA配電用避雷器 一般・耐塩共用	142
GL-6SG	6.6kV 5kA配電用避雷器 一般・耐塩共用 LAコネクタ接続タイプ	GL-B6SG	6.6kV 5kA配電用避雷器 一般・耐塩共用	142
GL-3SG	3.3kV 5kA配電用避雷器 一般・耐塩共用 電線直付タイプ	GL-B3SG-T	3.3kV 5kA配電用避雷器 一般・耐塩共用	142
GL-3SG	3.3kV 5kA配電用避雷器 一般・耐塩共用 LAコネクタ接続タイプ	GL-B3SG	3.3kV 5kA配電用避雷器 一般・耐塩共用	142
GL-28AD	22kV線路用アレスタ 耐塩用	GL-B28AD	22kV線路用避雷器 耐塩用	153
GL-28AJ	22kV線路用アレスタ 一般用	GL-B28AJ	22kV線路用避雷器 一般用	153
GL-28SD	22kV線路用アレスタ 耐塩用	GL-B28SD	22kV線路用避雷器 耐塩用	153
GL-28SJ	22kV線路用アレスタ 一般用	GL-B28SJ	22kV線路用避雷器 一般用	153
GL-42SD	33kV線路用アレスタ 耐塩用	GL-B42SD	33kV線路用避雷器 耐塩用	153
GL-42SJ	33kV線路用アレスタ 一般用	GL-B42SJ	33kV線路用避雷器 一般用	153
GLS-6D	6.6kV 10kA配電用避雷器 屋外耐塩用	GLS-B6D-N	6.6kV 10kA配電用避雷器	144
GLS-6D	6.6kV 10kA配電用避雷器 屋内用	GLS-B6D-T	6.6kV 10kA配電用避雷器	144
GLS-3D	3.3kV 10kA配電用避雷器 屋外耐塩用	GLS-B3D-N	3.3kV 10kA配電用避雷器	144
GLS-3D	3.3kV 10kA配電用避雷器 屋内用	GLS-B3D-T	3.3kV 10kA配電用避雷器	144
KZ2-95U	被覆貫通形コネクタ	KZ2-100U	被覆貫通形コネクタ	157
RH-22	劣化表示器 配電機器用	RH-23	劣化表示器 配電機器用	159

生産終了機種と推奨代替機種

2007年5月末以降に生産または掲載が終了した製品を掲載しております。それ以前に生産終了となった製品はお問い合わせください。また、推奨代替機種は、仕様、取付方法などが異なる場合がありますので、詳細についてはお問い合わせください。

その他製品

生産終了機種		推奨代替機種		掲載頁
形式	商品名	形式	商品名	
AT-6P	アレスタチェッカー	AT-6P2A	アレスタチェッカー	198
FU-α2シリーズ	UPS無停電電源装置	FU-α3シリーズ	UPS無停電電源装置	167
FU-Mシリーズ	UPS無停電電源装置	FU-MSシリーズ	UPS無停電電源装置	168
LC-100	カミナリ記憶カード		お問い合わせください	—
LC-100F	カミナリ記憶カード カードフォルダ		お問い合わせください	—
LGL・T-8	LGLチェッカー	AT-2KH	SPDチェッカー	197
OIT-13	サージインピーダンス計	OIT-14	サージインピーダンス計	199
OSWR-100KIS	サージ波形記録装置		お問い合わせください	—
OSWR-100KOS	サージ波形記録装置		お問い合わせください	—
PC-3	光音検相器	HPL-200	低圧相回転計	202
RB-50H1-A	リセットブレーカ	RB-50K1-A	リセットブレーカ	165
RB-50H1-B	リセットブレーカ	RB-50K1-B	リセットブレーカ	165
RB-50H1-N	リセットブレーカ	RB-50K1-N	リセットブレーカ	165
RB-50HL1-A	リセットブレーカ	RB-50KL1-A	リセットブレーカ	165
RB-50HL1-B	リセットブレーカ	RB-50KL1-B	リセットブレーカ	165
RB-50HL1-N	リセットブレーカ	RB-50KL1-N	リセットブレーカ	165
RB-100H2-A	リセットブレーカ	RB-100K1-A	リセットブレーカ	165
RB-100H2-B	リセットブレーカ	RB-100K1-B	リセットブレーカ	165
RB-100H2-N	リセットブレーカ	RB-100K1-N	リセットブレーカ	165
RB-100HL2-A	リセットブレーカ	RB-100KL1-A	リセットブレーカ	165
RB-100HL2-B	リセットブレーカ	RB-100KL1-B	リセットブレーカ	165
RB-100HL2-N	リセットブレーカ	RB-100KL1-N	リセットブレーカ	165
RB-225F1-A	リセットブレーカ	RB-225K1-A	リセットブレーカ	165
RB-225F1-B	リセットブレーカ	RB-225K1-B	リセットブレーカ	165
RB-225FL1-A	リセットブレーカ	RB-225KL1-A	リセットブレーカ	165
RB-225FL1-B	リセットブレーカ	RB-225KL1-B	リセットブレーカ	165
RB-225H1-A	リセットブレーカ	RB-225K1-A	リセットブレーカ	165
RB-225H1-B	リセットブレーカ	RB-225K1-B	リセットブレーカ	165
RB-225HL1-A	リセットブレーカ	RB-225KL1-A	リセットブレーカ	165
RB-225HL1-B	リセットブレーカ	RB-225KL1-B	リセットブレーカ	165
SA-T7D	アレスタチェッカー	AT-2KH	SPDチェッカー	197
SC-10	サージチェック	SCA-12N200KS, SCA-20N	サージカウンタ 無電源式	194,195
SCA-1	サージカウンタ 電磁カウンタタイプ 電池式	SCA-12N200KS, SCA-20N	サージカウンタ 無電源式	194,195
SCA-2	サージカウンタ 電磁カウンタタイプ 電池式		お問い合わせください	—
SCA-3	サージカウンタ 電磁カウンタタイプ 電池式		お問い合わせください	—
SCA-4	サージカウンタ 電磁カウンタタイプ 電池式		お問い合わせください	—
SCA-10A1	サージカウンタ	SCA-20	サージカウンタ LED表示タイプ	196
SCA-10A2	サージカウンタ	SCA-20	サージカウンタ LED表示タイプ	196
SCA-10B1	サージカウンタ	SCA-20	サージカウンタ LED表示タイプ	196
SCA-10B2	サージカウンタ	SCA-20	サージカウンタ LED表示タイプ	196
SCA-10DR	サージカウンタ	OLM-2, OLM-2S	雷メモリ	192
SCA-10DS	サージカウンタ	OLM-2, OLM-2S	雷メモリ	192
SCA-□KSO	サージカウンタ ピーク表示型 電池式		お問い合わせください	—
SCM-1	サージレコーダ 記憶部	OLM-2, OLM-2S	雷メモリ	192
SCM-2	サージレコーダ 記憶部	OLM-2, OLM-2S	雷メモリ	192
SCP-1	サージレコーダ プリンタ部	OLM-2, OLM-2S	雷メモリ	192
TA-3	雷レーダー	TA-3SG, TA-3SW	雷レーダー	188

A	
AT-2KH	197
AT-6P2A	198

C	
CA-3H	147
CA-3SH	147
CA-6H	147
CA-6SH	147
CS-205S	107
CS-BNCJJ75-T230FG	110
CS-BNCJJ75-T230FG2	108
CS-BNCJJ75-T230HD	110
CS-BNCJJ75-T230HD2	108
CS-BNCJJ75-T90FG	110
CS-BNCJJ75-T90FG2	108
CS-BNCJJ75-T90HD	110
CS-BNCJJ75-T90HD2	108
CS-DIN-KIT	115
CS-FJJ75-T230HD	112
CS-FPJ75-T230	114
CS-FPJ75-T230HD	114
CS-NJJ50-T230FG	105
CS-NJJ50-T90FG	105
CS-NPJ50-1.2K	103
CS-NPJ50-350	103
CS-NPJ50-600	103
CS-NPJ50-600SP	106
CS-NPJ50-T230	103
CS-NPJ50-T230LT	103
CS-NPJ50-T350	103
CS-NPJ50-T350LT	103
CS-NPJ50-T90LT	103
CS-NPJ50-V1600	117

D	
D1	147
D2	147
D3	147
D4	147
DHS-1500	173
DHS-400	173
DHS-700(B1)	173
DHS-700(B2)	173

E	
EP-10	204
EP-20	204
EX-MOA1-12f(1G)	68
EX-MOA1-1Ga(2G)	68
EX-MOA1-1Gb(2G)	68
EX-MOA1-1Gd(2G)	68
EX-MOA1-1Ha(2G)	68
EX-MOA1-1La(2G)	68
EX-MOA1-21a(1G)	68
EX-MOA1-22gh(1G)	68
EX-MOA1-22gj(1G)	68

F	
FDS-20kA-NB	61
FR22GG50V125P	61
FU-MSシリーズ	168
FU-α3シリーズ	167

G	
G-5009-2	69
GL-15DL2	150
GL-15DNR	150
GL-15DR	150
GL-3DR	149
GL-3R	149
GL-6DR	149
GL-6R	149
GL-B28AD	153
GL-B28AJ	153
GL-B28SD	153
GL-B28SJ	153
GL-B3DG5-T	140
GL-B3DG5	140
GL-B3G-T	138
GL-B3G	138
GL-B3SDG5-T	141
GL-B3SDG5	141
GL-B3SG-T	142
GL-B3SG	142
GL-B42SD	153
GL-B42SJ	153
GL-B6DG2-T	139
GL-B6DG2	139
GL-B6DG5-T	140
GL-B6DG5	140
GL-B6G-T	138
GL-B6G	138
GL-B6SDG5-T	141
GL-B6SDG5	141
GL-B6SG-T	142
GL-B6SG	142
GLI-3G	146
GLI-6G	146
GLI-6SG	146
GLI-L24L	180
GL-L1F	51
GL-L2F	51
GL-L4F	51
GLS-3M	144
GLS-6M	144
GLS-B3D-N	144
GLS-B3D-T	144
GLS-B6D-N	144
GLS-B6D-T	144

H	
HA-13	182
HB-1	201
HB-3	201
HB-5	201
HP400(W)	174

HP400(Y)	174
HP700(R)	174
HP700(W)	174
HP700(Y)	174
HPL-200	202
HS-90N	201・207

K	
KTシリーズ(WB)	131
KZ2-100U	157

L	
LD-22EFS	30
LD-22G	35
LD-25EFSP	30
LD-25G	35
LD-210GSE	58
LD-42EFS	28
LD-45EFSP	28
LD-B22E3	31
LD-B22E3-E	31
LD-B22E3S	31
LD-B22E3-P	33
LD-B22E3S-P	33
LD-C22EFS	28
LD-C22EFS-FA-SET	65
LD-C22EFS-FB-SET	65
LD-C22EFS-FC-SET	65
LD-C25EFSP	28
LD-D62EFS	53
LDW-45	191
LDW-45-SD	191
LL-1	158
LS-T1FS	46
LS-T1FS-E	49
LS-T2FS	46
LS-T2FS-E	49
LS-T4FS	46
LS-T4FS-E	49
LS-TE22FS	46
LS-TE32FS	46
LS-TE34FS	46
LS-TE42FS	46
LS-TE44FS2	46
LS-TL32FS	46
LS-TL34FS	46
LS-TN33FS	46
LS-TN42FS	46
LS-TN44FS	46
LT-121	50
LT-122	50
LT-2T	42
LT-2T-F□-SET	65
LT-2T2H	42
LT-2T2H-F□-SET	65
LT-2T2HS	42
LT-2T2HS-F□-SET	65
LT-2TS	42
LT-2TS-F□-SET	65

LT-2TSC	40
LT-2TSC-F□-SET	65
LT-24T2H	42
LT-24T2HS	42
LT-332シリーズ	44
LT-334シリーズ	44
LT-44T2H	42
LT-44T2H-F□-SET	65
LT-44T2HS	42
LT-44T2HS-F□-SET	65
LT-C12G801W	54
LT-C14G801W	54
LT-C32G801W	54
LT-C34G801W	54
LT-C35G102W	54
LT-L1F	51
LT-L2F	51
LT-L4F	51
LT-TS2312	37
LT-TS2312S	37
LT-TS2304	37
LT-TS2304S	37

M	
MF-22-01	84
MF-22-03	84
MF-30-05	84
MF-50-10-M	84
MPGL-B28D	151
MPGL-B28SD	151
MPGL-B42D	151
MPGL-B42SD	151
MPGLS-B28D	151
MPGLS-B42D	151
MPGLS-B6D	143
MPGLSI-B28-S	151
MPGLSI-B42-S	151
MPGLSI-B6	143
MPGLSI-B6-S	143
MT-RS485	75
MT-ZGB254C	56

N	
NF2010A-SUM	175
NF2010A-SUM-D	175
NF2020A-SUM	175
NF2020A-SUM-D	175
NF3010C-YXS	176
NF3020C-YXS	176
NF3030C-YXS	176
NF3040C-YXS	176
NF3050C-YXS	176
NF3060C-YXS	176
NF3080C-YXS	176
NF3100C-YXS	176
NF3125C-YXS	176
NF3150C-YXS	176
NF3200C-YXS	176
NF3250C-YXS	176



お問い合わせはこちら

 **0120-31-0108** 受付時間 月～金9:00～17:30(年末年始および祝日を除く)

■本社事業所 〒661-0976 兵庫県尼崎市潮江5-6-20
ホームページアドレス <https://www.otowadenki.co.jp>

営業本部	TEL06(6429)9591 FAX06(6422)8407 〒661-0976 兵庫県尼崎市潮江5-6-20
東京本部	TEL03(3668)0108 FAX03(3668)0107 〒103-0023 東京都中央区日本橋本町3-9-4 日幸小津ビル3F
仙台営業所	TEL022(713)6391 FAX022(713)6392 〒980-0014 宮城県仙台市青葉区本町2-5-1 オーク仙台ビル7F
北陸支店	TEL076(432)0503 FAX076(411)7505 〒930-0858 富山県富山市牛島町18-7 アーバンプレイス8F
九州支店	TEL092(476)5671 FAX092(476)5670 〒812-0014 福岡県福岡市博多区比恵町17-30
沖縄営業所	TEL098(891)9711 FAX098(891)9712 〒901-0155 沖縄県那覇市金城3-8-9 一粒ビル402



安全に関するご注意

正しく安全にお使い頂くため、ご使用前に必ず「取り扱い説明書」をお読みください。

ご採用に際してのご注意

- 仕様・外観・その他の記載内容についてお断りなしに変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。
- 詳細等のお問い合わせは最寄りの営業所へご連絡ください。
- 本書からの無断転載は固くお断りいたします。

音羽電機工業総合カタログ 2021-2022

発行 2021年5月

編集 音羽電機工業株式会社

OTOWA

音羽電機工業株式会社

<https://www.otowadenki.co.jp>

不許複製・転載