SANKŌSHA

鉄道用設備総合カタログ

General Catalog for Railway Facilities

- Signal Facilities
- Communication Facilities
- Investigation and Observation Facilities
- Power Supply Facilities













サンコーシヤは日本の鉄道を雷から守ってきました。

定時運行をする日本の鉄道。
サンコーシヤは85年以上にわたり鉄道を雷という自然の脅威から守り、支えてきました。
雷対策のエキスパートとして皆様のニーズにお応えいたします。



Contents

鉄道用設備設置例

- 信号設備設置例 …… 4
- 信号機器室設備設置例 …… 5
- 踏切設備設置例 …… 6
- 通信設備設置例 …… 7
- 電力関係設備設置例 …… 9

製品一覧

信号設備 …… 11

- 設備 …… 11
- 電源系統 …… 16
- 軌道回路 …… 23
- 信号機 …… 24
- 新幹線 …… 24
- 信号伝送回路 …… 25
- 特殊信号発光機 …… 26
- TC形列車接近警報装置 …… 27
- 光関係 …… 27
- 端子台 …… 28
- 避雷管 …… 29
- ATS-P …… 31
- SPD …… 31
- 転てつ器 …… 32

通信設備 …… 33

- 設備 …… 33
- 電源系統 …… 35
- 中継線輪 …… 37
- 避雷管 …… 38
- 光関係 …… 38
- メタル …… 39
- 保安器 …… 40
- 端子台 …… 42

調査・観測設備 …… 47

- 調査 …… 47
- 観測 …… 48
- 測定器 …… 51

電力関係設備 …… 53

- 地絡保護 …… 53
- 変電所用 …… 53
- 光関係 …… 54

鉄道用設備設置例

信号機器室設備設置例
▶▶▶P.5

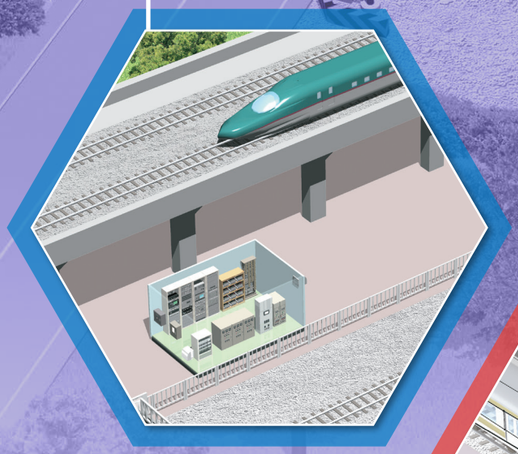


信号設備設置例
▶▶▶P.4





通信設備設置例
▶▶▶P.7

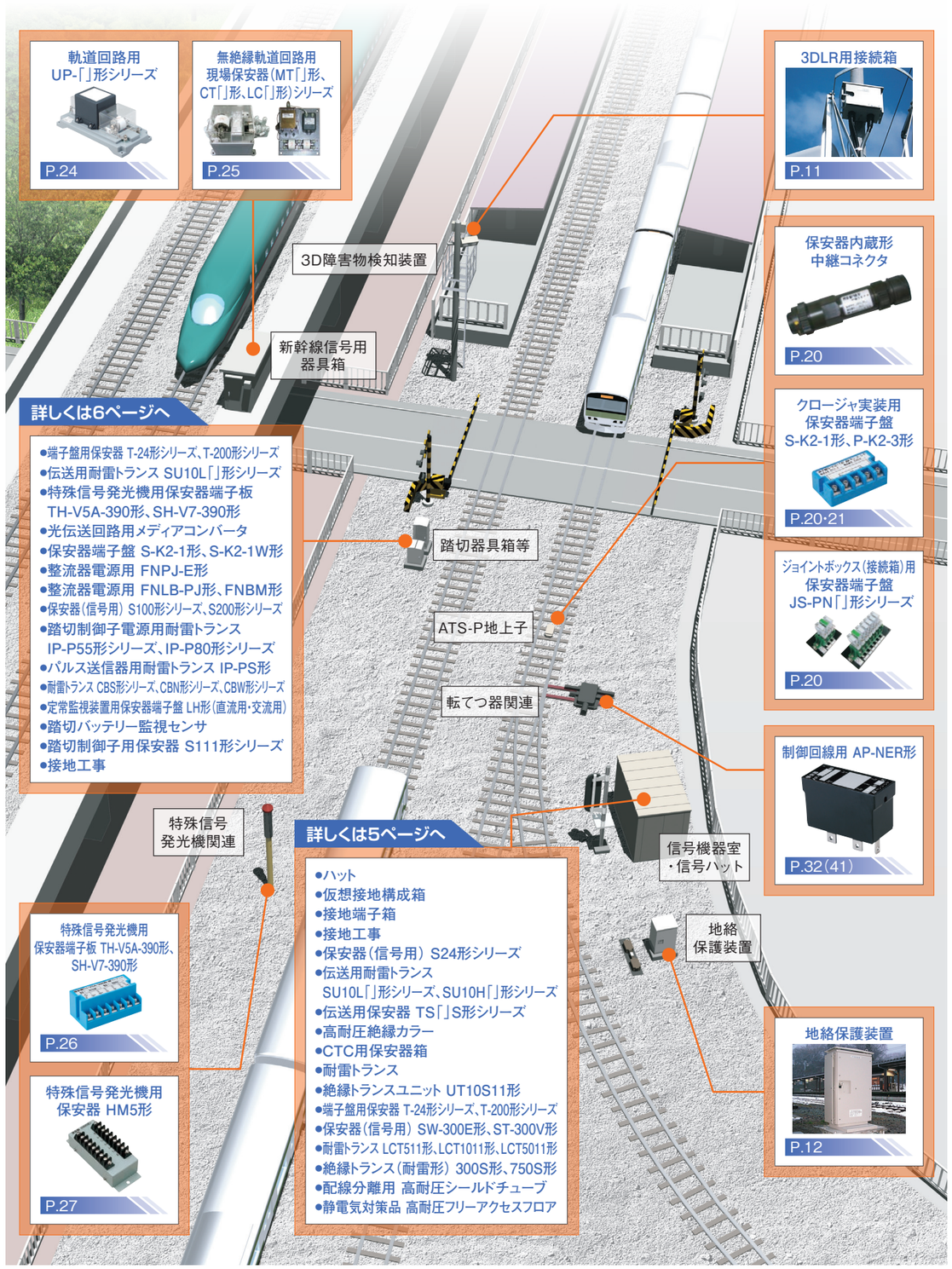


電力関係設備設置例
▶▶▶P.9

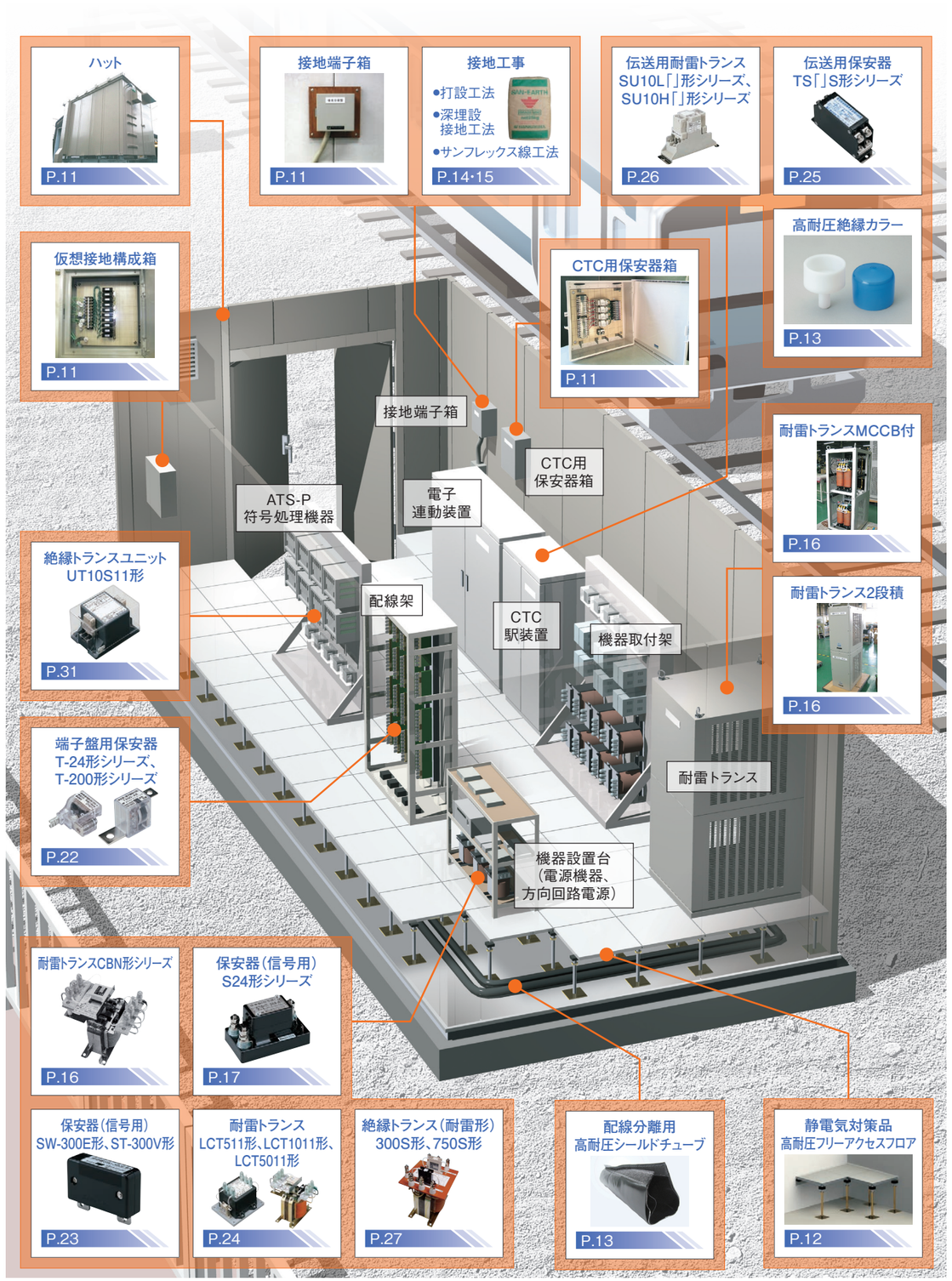


踏切設備設置例
▶▶▶P.6

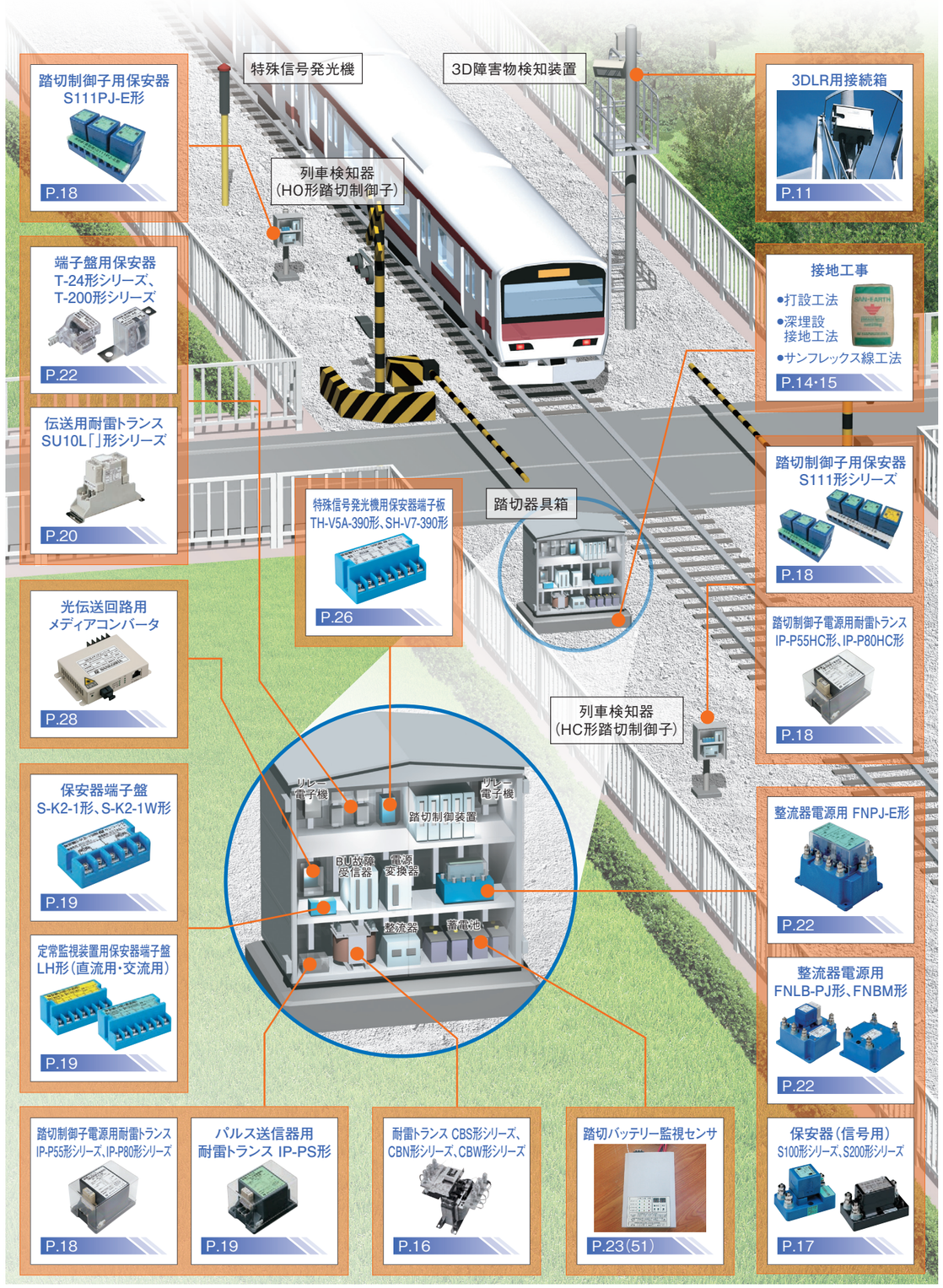
信号設備設置例



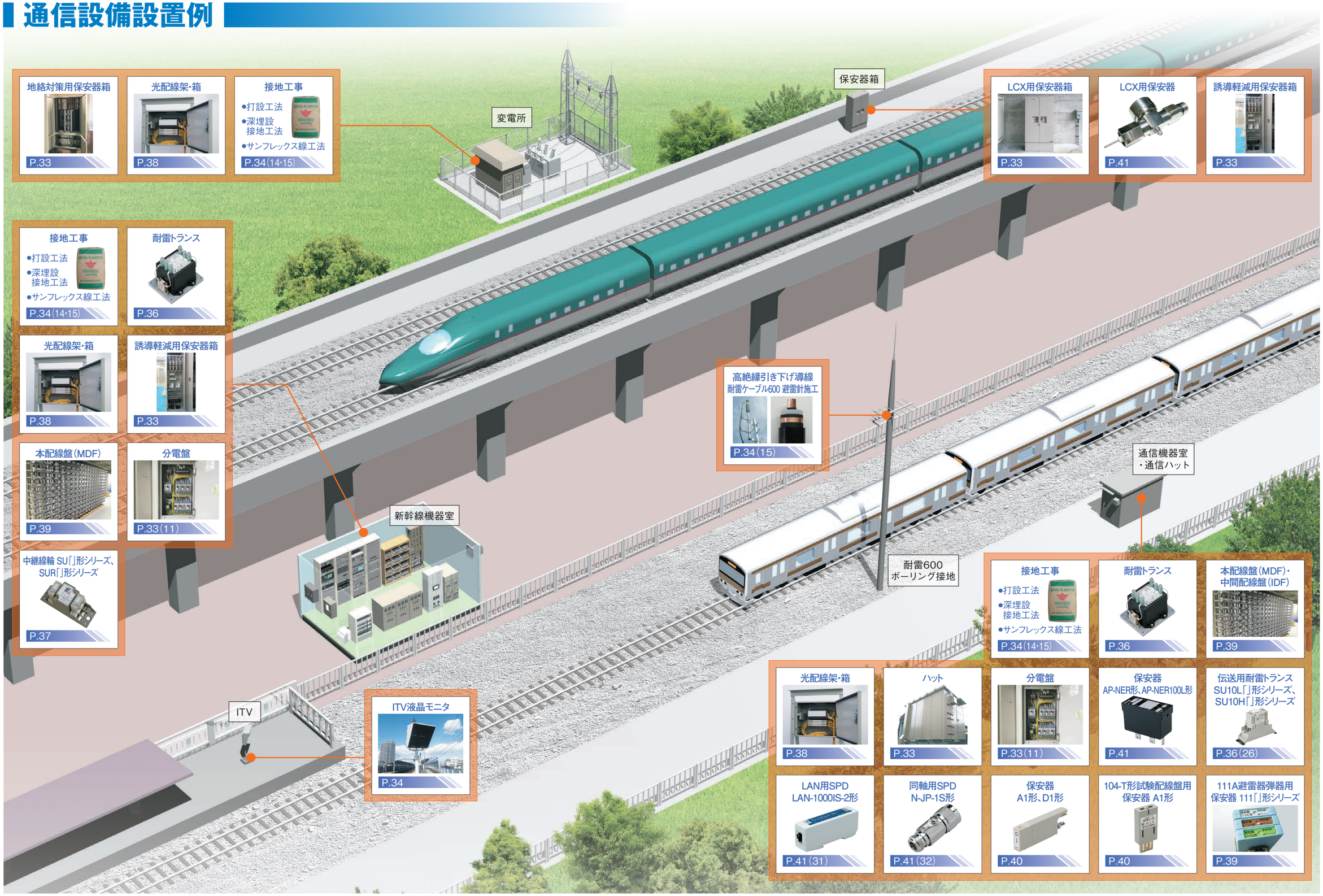
信号機器室設備設置例



踏切設備設置例



通信設備設置例



地絡対策用保安器箱
P.33

光配線架・箱
P.38

接地工事
●打設工法
●深埋設接地工法
●サンフレックス線工法
P.34(14・15)

LCX用保安器箱
P.33

LCX用保安器
P.41

誘導軽減用保安器箱
P.33

接地工事
●打設工法
●深埋設接地工法
●サンフレックス線工法
P.34(14・15)

耐雷トランス
P.36

光配線架・箱
P.38

誘導軽減用保安器箱
P.33

本配線盤(MDF)
P.39

分電盤
P.33(11)

中継線輪 SU「」形シリーズ、SUR「」形シリーズ
P.37

ITV液晶モニタ
P.34

高絶縁引き下げ導線
耐雷ケーブル600 避雷針施工
P.34(15)

接地工事
●打設工法
●深埋設接地工法
●サンフレックス線工法
P.34(14・15)

耐雷トランス
P.36

本配線盤(MDF)・中間配線盤(IDF)
P.39

光配線架・箱
P.38

ハット
P.33

分電盤
P.33(11)

保安器
AP-NER形、AP-NER100L形
P.41

伝送用耐雷トランス
SU10L「」形シリーズ、SU10H「」形シリーズ
P.36(26)

LAN用SPD
LAN-1000IS-2形
P.41(31)

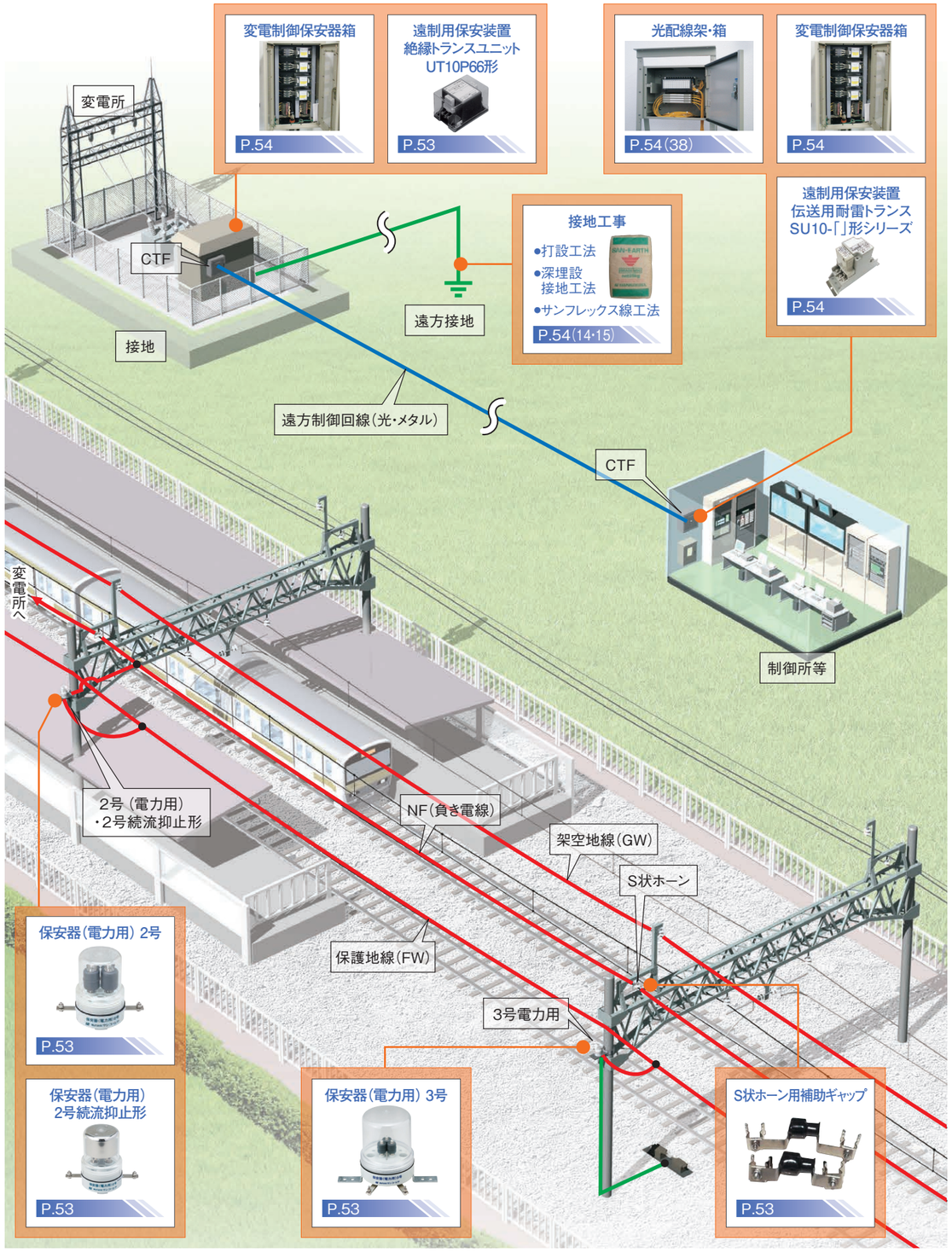
同軸用SPD
N-JP-1S形
P.41(32)

保安器
A1形、D1形
P.40

104-T形試験配線盤用保安器 A1形
P.40

111A避雷器弾器用保安器 111「」形シリーズ
P.39

電力関係設備設置例



製品一覧

信号設備 ▶▶▶P.11

通信設備 ▶▶▶P.33

調査・観測設備 ▶▶▶P.47

電力関係設備 ▶▶▶P.53

設備 ハット・収容箱関連

ハット

あらゆる設置環境に対応。設計から施工までトータルな設備を提供します。一体型か現地組立型かを選択可能。

用途 信号用ハット





保安器箱

用途規模、環境に応じて、様々なタイプの保安器箱を提供します。

●3DLR用接続箱

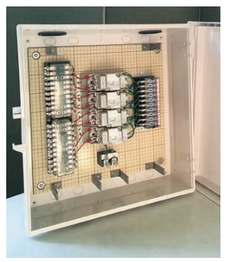
用途 三次元レーザレーダー用
特長 メディアコンバータ、保安器内蔵




●CTC用保安器箱

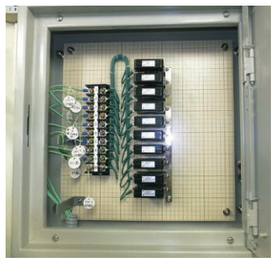
用途 CTC伝送装置用
特長 耐雷トランス使用





●仮想接地構成箱

用途 高絶縁対策、
仮想接地配線盤



接地端子箱





分電盤



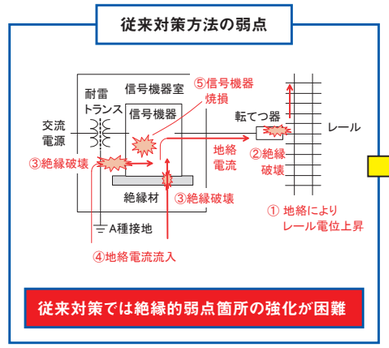

設備 地絡保護対策

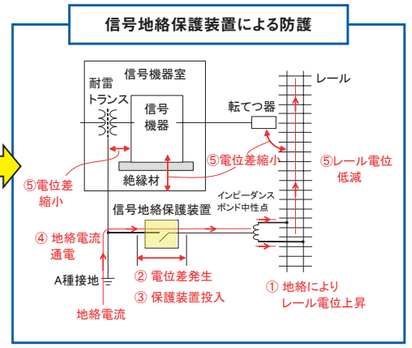
●地絡保護装置

電車線地絡事故時にレール電位は大きく上昇し、信号設備に絶縁的な弱点箇所があると、信号設備に200A～500Aもの地絡電流（電車電流）が流入し焼損など甚大な障害が発生します。本装置は地絡電流のバイパス回路を構成することで、地絡電流の信号設備への流入を防止し、信号設備を保護します。

用途 機器室地絡事故保護（交流電化区間用）







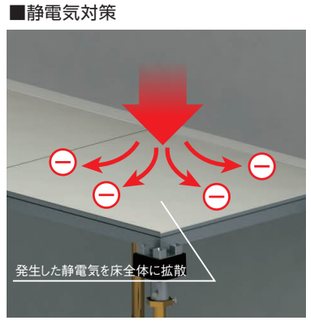
設備 絶縁対策

●静電気対策品 高耐圧フリーアクセスフロア

信号機器室における床材として使用する高耐圧フリーアクセスフロアです。

用途 高絶縁対策　特長 高耐圧絶縁





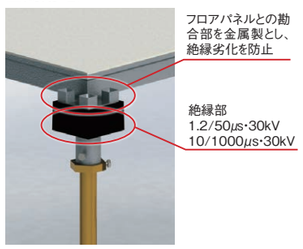
■静電気対策

雷対策としての高耐圧化により、歩行等で発生した静電気が人体へ蓄積し、機器へ放電することによる事故が懸念されます。
本製品は、高耐圧性能による雷対策と同時に、発生した静電気を吸収することで静電気対策も可能です。

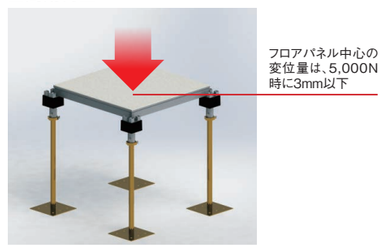
■静電気対策性能表

項　目	性　能
フロアパネル漏えい抵抗	$1.0\times10^{6}\Omega$以上
フロアパネル表面抵抗	$5.0\times10^{9}\Omega$以下
フロアパネル体積抵抗	$1.0\times10^{9}\Omega$以下
絶縁キャップ表面抵抗	$1.0\times10^{6}\Omega$以下

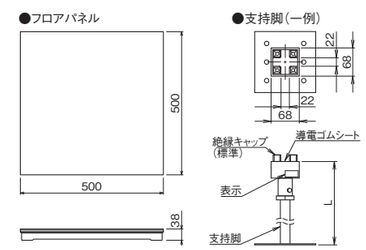
■高耐電圧



■高耐荷重



■外観図



■電気的性能表

項　目	性　能
AC耐電圧	15kV　1分間
インパルス耐電圧	1.2/50μs　30kV以上
	10/1000μs　30kV以上
絶縁抵抗	DC500Vにて　100MΩ以上

■耐荷重性能表

項　目	性　能
フロアパネル中心荷重	たわみ量　5,000N時　3.0mm以下
	破壊荷重　15,000N以上
支持脚位置荷重	たわみ量　5,000N時　3.0mm以下
	破壊荷重　10,000N以上

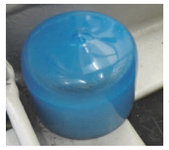
設備 絶縁対策

●高耐圧絶縁カラー 通常タイプ・U形

雷害および地絡対策として高耐圧化した絶縁カラーです。ボルトの変更無しに取付け可能で、さらに絶縁キャップを取付ける事でほこり等による絶縁劣化を予防します。

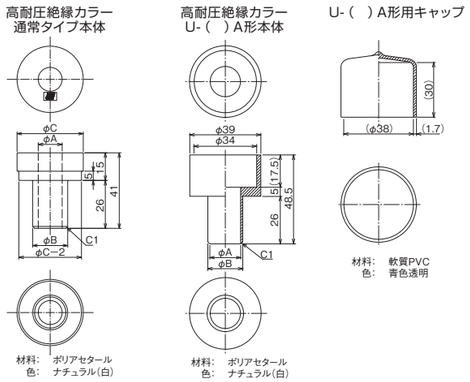
用途 高絶縁対策　特長 高耐圧絶縁・耐圧保護キャップ付(U形のみ)

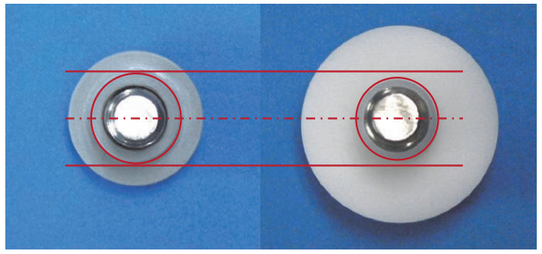

高耐圧絶縁カラーU形


キャップ取付け時



■外観図




既存の絶縁カラー（下部）　高耐圧絶縁カラーU形（下部）

高耐圧絶縁カラーU形は下部の直径を既存の絶縁カラーより小さく設計した為、施工性が向上

■寸法表

形名	寸法(mm) 通常タイプ M8用	M10用	M12用	M16用	U形 M8用 U-M8A	U-M10A	U-M12A	U-M16A
A	8.2	10.2	13.0	17.0	8.5	10.5	12.5	16.5
B	11.5	14.5	19.0	23.0	11.0	13.0	15.0	19.0
C	29.0	31.0	36.0	42.0	—			

■電気的性能表

項　目	性　能 通常タイプ	U形
インパルス耐電圧　1.2/50μs 上部又は下部ボルト〜金属板間※	20kV以上	
AC耐電圧　50/60Hz　1分間 上部又は下部ボルト〜金属板間※	—	10kV以上

注）性能測定時の温度・湿度は、JIS Z 8703（試験場所の標準状態）の標準温度状態20±15℃・標準湿度状態65±20%によります。
※取付ける金属板厚は合計6mm以下、絶縁板20mm以下とします。

●配線分離用 高耐圧シールドチューブ MTFZ2G

外部配線より印加される雷サージ等により、内部配線へ誘導されるノイズを軽減するためのシールドチューブで、インパルス電圧1.2/50μs・30kVに耐えられる高耐電圧設計となっています。

用途 配線分離　特長 静電誘導対策

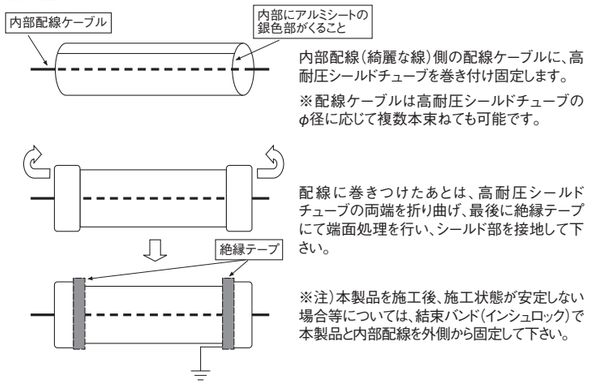




項　目		性　能
絶縁抵抗	絶縁抵抗 シートAの厚み方向（内側、外側共）	DC500Vにて1,000MΩ以上
交流耐電圧	絶縁抵抗 シートAの厚み方向（内側、外側共）	AC10kV(50／60Hz)・1分間
インパルス耐電圧	絶縁抵抗 シートAの厚み方向（内側、外側共）	1.2／50μs・30kV・1回
使用場所		屋内および器具箱内
定格使用温度		−20℃〜60℃
定格使用湿度		95%以下（結露のないこと）
保管温度		冷暗所（25℃以下が望ましい）

注）性能測定時の温度・湿度は、JIS Z 8703（試験場所の標準状態）の標準温度状態20±15℃・標準湿度状態65±20%によります。

■施工例



内部配線（綺麗な線）側の配線ケーブルに、高耐圧シールドチューブを巻き付け固定します。

※配線ケーブルは高耐圧シールドチューブのφ径に応じて複数本束ねても可能です。

配線に巻きつけたあとは、高耐圧シールドチューブの両端を折り曲げ、最後に絶縁テープにて端面処理を行い、シールド部を接地して下さい。

※注）本製品を施工後、施工状態が安定しない場合等については、結束バンド(インシュロック)で本製品と内部配線を外側から固定して下さい。

■寸法・質量

サイズ	W(mm)	L(m)	質量(kg/m)
φ30	123±5	6 or 25	約0.2
φ50	185±5	6 or 25	約0.3
φ100	342±5	6 or 25	約0.6

注）Lの値は標準の長さで、梱包は紙管リールに巻かれた状態となります。

設備 接地工事

接地抵抗低減材 サンアース

特殊な炭素粒子とセメントを主成分としており、無公害な接地製品です。良導体であることから、安定した永久的な接地施工することができます。

用途 接地電極施工部材



■種類と用途

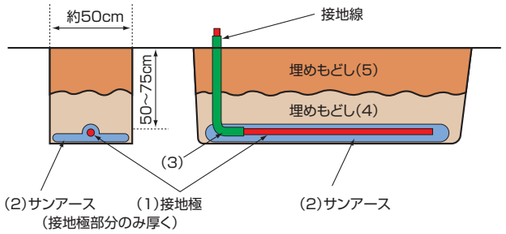
項　目	M5C	M1C	B5C
主な用途	帯状接地工法	貼り付け接地工法	深埋設接地工法
使用方法	粉体のまま散布	水練りでモルタ状にし、コンクリート、岩盤などに貼り付ける	水を加え液状にし、ポンプで圧入
梱包1袋	25kg入り		

●優れた接地効果　●腐食防止効果　●登録商標：サンアース、SAN-EARTH
●簡単で経済的な施工　●無公害　●IEC62561-7準拠（サンアースM5C）

●帯状施工(M5C)

土壌中の水分を吸収して自然に固化するので、水の運搬が困難な地点での接地施工に最適です。
帯状施工の基本的な施工方法を下図に示します。

■基本的な施工方法



(1) 接地極を布設する。
(2) 接地極を完全に包むようにサンアースM5Cを布設する。
（接地極の周囲を厚く、他は薄くてよい）
(3) 接地線立上り部分の被覆部も 30cm 位サンアースの中に埋め込む。
(4) 厚さ 10cm 位に静かに土を埋め戻して踏み固める。
(5) 土を完全に埋め戻す。
注：接地極がサンアースで完全に包まれていない場合には、電位差により腐食することがあり、電食防止の効果も得られません。

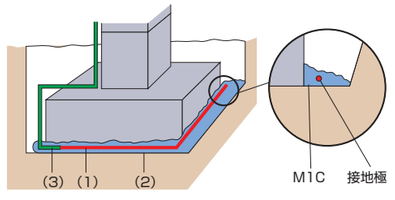
■サンアースM5Cの敷設


※M5C：25kg入り（1袋）で、約3m施工できます。（幅50cm）

●導電コンクリート施工(M1C)

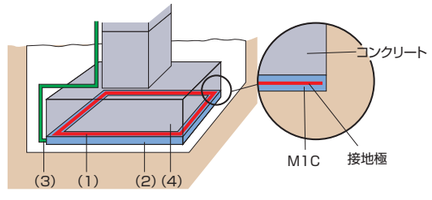
建造物の基礎掘削溝底面部に接地線を布設し、接地線を包み込むようにサンアース導電コンクリートを打設するだけで簡単に施工ができます。導電コンクリート施工の基本的な施工方法を下図に示します。

■基本的な施工方法1



(1) 接地極を基礎底部の外周に布設する。
(2) 接地極を完全に包むようにサンアース導電コンクリートを打設する。サンアース M1C（1 袋：25kg）に対して水約 7ℓの配合率。
(3) 接地線立上り部分の被覆部も 30cm 位導電コンクリートの中に埋め込む。

■基本的な施工方法2



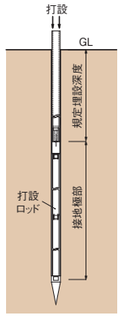
(1) 接地極を基礎底部の内周に布設する。
(2) 接地極を完全に包むようにサンアース導電コンクリートを打設する。サンアース M1C(1 袋:25kg)に対して水約 7ℓの配合率。
(3) 接地線立上り部分の被覆部も 30cm 位導電コンクリートの中に埋め込む。
(4) サンアースのモルタルが乾いたら次の工程として基礎コンクリート打設。

■サンアースM1Cの打設




※M1C：25kg入り（1袋）で、約3m施工できます。（幅30cm）

●打設工法



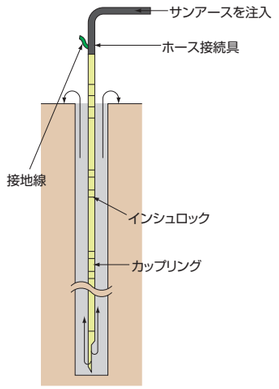


打設工法は油圧式杭打ち機で腐食に強いSUS製接地棒の電極を挿入してサンアースを注入することで狭い場所でも短時間で低い接地抵抗を得ることができます。


油圧式杭打ち機

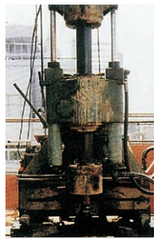
設備　接地工事

●深埋設接地工法（ボーリング工法）



発電所、変電所など用地確保が困難な場合には、地下深層部を利用した深埋設接地工法（ボーリング工法）が有効です。深埋設接地工法では、ボーリング機械で直径５～15cmの穴を地中深くあけ、電極を挿入します。他の工法に比べわずかな用地で非常に優れた接地抵抗を得ることができます。
サンコーシヤの深埋設接地工法には、土中に形成する接地電極ごとに、「サンアース工法」と「サンフレックス工法」とがあります。

■サンアースの深埋設接地

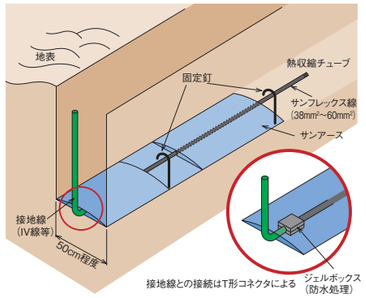



サンフレックス線工法

用途　接地電極施工部材

サンフレックス線（導電被覆線）を用いた接地工法です。とくに、地中に直流電流の流れる線路際や潮の満ち引きのある海岸沿いなど、厳しい環境下でも長寿命接地を実現できます。サンフレックス線は導電性被覆を使用しているため、通常の導線に比べ腐食の恐れがありません。そのためサンフレックス工法は施工時に銅線がサンアースから露出してしまうことによる腐食リスクがなく、通常施工に比べてサンアース敷設を薄くすることができます。

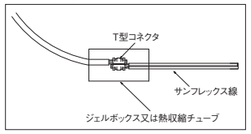
■サンフレックス線の帯状施工例



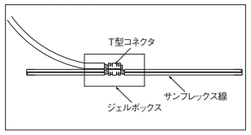



※サンアースM5C:25kg（1袋）で、約5m施工できます。（幅50cm）
※サンフレックス線は、導電コンクリート施工、深埋設接地工法にも利用可能です。

直線部分の接続部



分岐部分の接続部

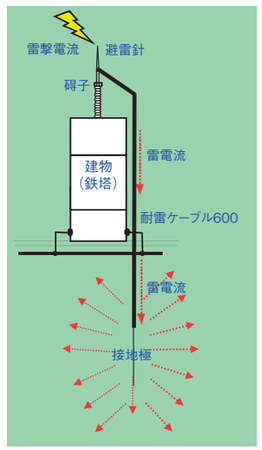


設備　高絶縁引き下げ導線 耐雷ケーブル600 避雷針施工

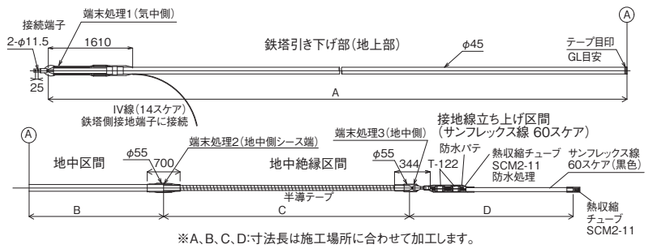
用途　外部雷保護（避雷針）
特長　建築物の電位上昇低減

本製品は、直撃雷等による瞬間的な大電流を鉄塔や建物の鉄骨（構造物）を通過させることなく、設備の接地体から離れたところに接地極を設けてスムーズに放流させることを目的にインパルス耐電圧600kV（1.2／50μs）の引き下げ導線（耐電ケーブル）を使用した高絶縁の耐雷システムです。



■耐雷ケーブル600外観図：一体構造による高信頼性ケーブル（工場加工）



※A、B、C、D:寸法長は施工場所に合わせて加工します。

- 避雷針及び引き下げ導線（耐雷ケーブル）は、絶縁碍子で鉄塔・建物等と隔離されているため、直撃雷による大電流は耐雷ケーブルを伝わって深層部に流れます。
- 雷撃電流は、耐雷ケーブルを流れるため、雷撃による建物内の各種電線への誘導電圧を低減することが出来ます。
- 耐雷ケーブルは、同軸構造のため、低インピーダンスとなります。
- 雷電流は、深層部での放流するため、地表面の電位上昇が大幅に抑えられ、外部への流出を防止することが出来ます。

電源系統　耐雷トランス（常用、予備）

鉄道信号のCTC装置、電子連動装置ATS-P装置などの信号設備、また電子踏切装置、その他の踏切設備にはME機器が使用されております。本製品はこれらME機器の電源側から侵入する雷サージ防護を行うとともに、電源からのノイズによる機器の動作停止を避けることができ、システムの信頼性向上に大きな効果が得ることが可能な、線間保護用保安器が実装されている高耐圧シールド付き耐雷トランスです。

●MCCB付

用途　常用・予備電源用耐雷トランス
特長　配線遮断器付





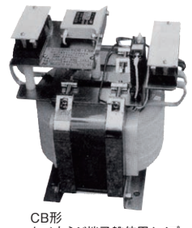
●2段積

用途　常用・予備電源用耐雷トランス

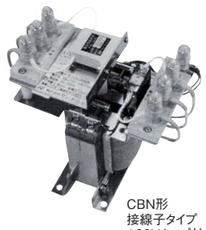



●CB形シリーズ・CBS形シリーズ・CBN形シリーズ・CBW形シリーズ

用途　各種電源用


CB形
なべ小ネジ端子盤使用タイプ

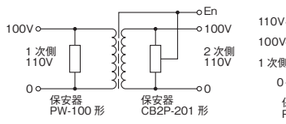

CBS形
接線子タイプ


CBN形
接線子タイプ
100Vタップ付

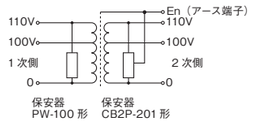

CBW形
接線子タイプ

項　目		性　能			
		CB形	CBS形	CBN形	CBW形
容量		0.3～20kVA			0.5～5kVA
周波数		50/60Hz			
耐電圧	1次側～2次側、1次側～シールド間	インパルス1.2/50μs 30kV、AC10kV 1分間			インパルス1.2／50μs 30kV AC(50/60Hz)10kV 1分間
	2次側～シールド間	AC3kV 1分間			
電圧比		110V：110V	110V：110V	100V、110V：100V、110V	
電圧変動率		5%以下			4%以下
相数		単相2線式			
静電シールド		有			
VA効率		90%以上			93%以上
絶縁の種類		B種			
温度上昇限度		55℃以下（周囲温度60℃）			
サージ移行率	1次側～2次側	1/1,000以下			1/1,000以下
	2次側～1次側	—			1/100以下
絶縁抵抗	1次側～2次側、1次側～シールド間、2次側～シールド間	DC100Vにて100MΩ以上		DC500Vにて100MΩ以上	

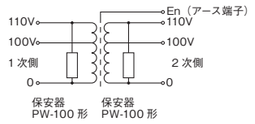
■回路図



CB形、CBS形



CBN形



CBW形

電源系統 各種保安器

保安器(信号用)

ハーメットボタンタイプの高性能3極セラミックアレスタと高品質のZNRバリスタとを協調して用いており、小型にも関わらず堅牢で、優れたサージ保護性能と、十分な電流耐量を持たせた保安器です。

●S100形シリーズ

用途 交流回路電源用、踏切制御子用(H形含む)


S100形


S100PJ-E形
(プラグ・ジャック方式)


S100PJ-T形
(プラグ・ジャック方式)

項 目	性 能			
	S100形	S100PJ-E形	S100PJL形	S100PJ-T形
公称回路電圧	AC100V			
最大許容回路電圧	AC210V、DC225V			
インパルス保護レベル	750V以下(10/200μs、3kV印加)			
インパルス繰返し電流耐量	10/200μs、800A、3分間隔で300回			
プラグ・ジャック	—	○		
劣化表示	—	○	—	○
寸法(mm)	W105×D60×H60	W95×D60×H70.5		W95×D60×H71
質量(g)	280	350		310

●S200形シリーズ

用途 交流回路電源用、踏切制御子用(H形含む)


S200形


S200PJ-E形
(プラグ・ジャック方式)


S200PJ-T形
(プラグ・ジャック方式)

項 目	性 能			
	S200形	S200PJ-E形	S200PJL形	S200PJ-T形
公称回路電圧	AC200V			
最大許容回路電圧	AC255V			
インパルス保護レベル	800V以下(10/200μs、3kV印加)			
インパルス繰返し電流耐量	10/200μs、800A、3分間隔で300回			
プラグ・ジャック	—	○		
劣化表示	—	○	—	○
寸法(mm)	W105×D60×H60	W95×D60×H70.5		W95×D60×H71
質量(g)	280	350		310

●S24-A形シリーズ

用途 直流回路電源用


S24-A形


S24APJ-E形

項 目	性 能		
	S24-A形	S24APJL形	S24APJ-E形
公称回路電圧	DC24V(内部抵抗 5Ω·5W×2)		
最大許容回路電圧	DC35V(内部抵抗 5Ω·5W×2)		
インパルス保護レベル	750V以下(10/200μs、3kV印加)		
インパルス繰返し電流耐量	10/200μs、800A、3分間隔で300回		
プラグ・ジャック	—	○	
劣化表示	—		○
寸法(mm)	W105×D60×H63.5	W95×D60×H70.5	
質量(g)	450	350	

●S24-B形シリーズ

用途 直流回路一般用


S24-B形

項 目	性 能		
	S24-B形	S24BPJL形	S24BPJ-E形
公称回路電圧	DC24V　電源回路抵抗10Ω以上		
最大許容回路電圧	DC35V　電源回路抵抗10Ω以上		
インパルス保護レベル	750V以下(10/200μs、3kV印加)		
インパルス繰返し電流耐量	10/200μs、800A、3分間隔で300回		
プラグ・ジャック	—	○	
劣化表示	—		○
寸法(mm)	W105×D60×H63.5	W95×D60×H70.5	
質量(g)	450	350	

電源用保安器(AC480V用)

●S480-S形シリーズ

用途 交流電源回路480V用


S480-S形

項 目	性 能	
	S480-S形	S480SPJ-E形
公称回路電圧	AC480V	
最大許容回路電圧	AC550V	
インパルス保護レベル	2kV以下(10/200μs、3kV印加)	
インパルス繰返し電流耐量	10/200μs、500A、3分間隔で200回	
プラグ・ジャック	—	○
劣化表示	—	○
寸法(mm)	W105×D65×H60	W95×D60×H70.5
質量(g)	450	350

電源系統 踏切制御子関連

踏切制御子用保安器

踏切制御子の雷害対策に使用し、従来の保安器に比べ、一体・小型化したユニット保安器です。

●S111形シリーズ

用途 踏切制御子(HO形)
特長 S100形(17ページ参照)と同一性能かつ一体・小型化


S111形


S111PJ-E形

項 目	性 能			
	S111形	S111-PJ形	S111PJL形	S111PJ-E形
回路	100V×3回路			
公称回路電圧	各回路AC100V			
許容端子電圧	各回路AC210V			
インパルス保護レベル	各回路750V以下(10/200μs、3kV)			
インパルス繰返し電流耐量	各回路10/200μs、800A、3分間隔で300回			
プラグ・ジャック	—	○		
劣化表示	—	○	—	○
寸法(mm)	W125×D60×H45	W132×D64×H68	W132×D60×H63	
質量(g)	370	700		

●S112形シリーズ

用途 踏切制御子(HC形)
特長 S100、S200形(17ページ参照)と同一性能かつ一体・小型化


S112形

項 目		性 能			
		S112形	S112-PJ形	S112PJL形	S112PJ-E形
回路		100V×2回路、200V×1回路			
公称回路電圧	100V用	各回路AC100V			
	200V用	AC200V(50～400Hz)			
許容端子電圧	100V用	各回路AC210V			
	200V用	AC255V(50～400Hz)			
インパルス保護レベル	100V用	各回路750V以下(10/200μs、3kV)			
	200V用	800V以下(10/200μs、3kV)			
インパルス繰返し電流耐量		各回路10/200μs、800A、3分間隔で300回			
プラグ・ジャック		—	○		
劣化表示		—	○	—	○
寸法(mm)		W125×D60×H45	W132×D64×H68	W132×D60×H68	
質量(g)		370	700		

●S1112形シリーズ

用途 踏切制御子(HC形)
特長 S112形保安器に軌道回路用保護素子を1回線追加し、4回線分をユニット形にした保安器


S1112形


S1112PJ-E形

項 目		性 能		
		S1112形	S1112PJL形	S1112PJ-E形
回路		100V×3回路、200V×1回路		
公称回路電圧	100V用	各回路AC100V		
	200V用	AC200V(50～400Hz)		
許容端子電圧	100V用	各回路AC210V		
	200V用	AC255V(50～400Hz)		
インパルス保護レベル	100V用	各回路750V以下(10/200μs、3kV)		
	200V用	800V以下(10/200μs、3kV)		
インパルス繰返し電流耐量		各回路10/200μs、800A、3分間隔で300回		
プラグ・ジャック		—	○	
劣化表示		—		○
寸法(mm)		W148×D60×H45	W177×D60×H68	
質量(g)		390	850	

踏切制御子電源用耐雷トランス

多雷地区に適し、S200形(放流形)より防護性能をアップさせた踏切制御子専用の耐雷トランス(絶縁形)です。

●IP-P55形シリーズ・IP-P80形シリーズ

用途 踏切制御子　特長 現行防護方式の保安器S200形(放流形)を耐雷トランス(絶縁形)に変更
踏切バックアップ装置に対応
始動点共用ユニットにも対応(IP-P80形シリーズ)


IP-P55


IP-P55HC

(IP-P55·IP-P55HC) 寸法:W166×D116×H110(mm)
質量:2(kg)
(IP-P80·IP-P80HC) 寸法:W166×D116×H110(mm)
質量:3(kg)

項 目		性 能			
		IP-P55形	IP-P55HC形	IP-P80形	IP-P80HC形
用途		踏切用信号器具箱	踏切制御子箱	踏切用信号器具箱	踏切制御子箱
容量(連続)		55VA		80VA	
電圧比	IP-P55形・IP-P80形 入力(機器側):出力(ケーブル側)	200V:200V			
	IP-P55HC形・IP-P80HC形 入力(ケーブル側):出力(機器側)				
インパルス耐電圧	ケーブル側～機器側間、ケーブル側～Es端子間	1.2/50μs　30kV			
	機器側～Es端子間	1.2/50μs　10kV			
踏切バックアップ装置対応		○			
始動点共用ユニット有		×		○	

電源系統 パルス送信器用

●耐雷トランス IP-PS形

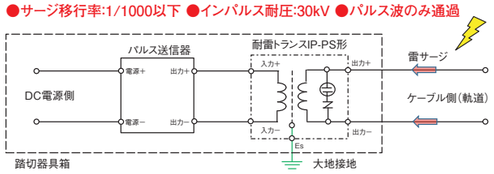
特長 多雷地区に適し、S200形（放流形）より防護性能をアップさせた耐雷トランス（絶縁形）です。



寸法:W166×D116×H110（mm）
質量:2（kg）

項　目		性　能
入力電圧（パルス周期200ms、パルス幅800μs）		260Vpp（TYP.）
容量（連続）		50VA
電圧比		260Vpp:260Vpp
電圧偏差		5%以下
サージ移行率		1/1,000以下
耐電圧	出力側～入力側端子間、出力側～Es端子間	1.2/50μs　30kV
	入力側～Es端子間	1.2/50μs　10kV
絶縁抵抗	出力側～入力側端子間、出力側～Es端子間、入力側～Es端子間	DC500Vにて100MΩ以上

軌道側からの雷サージを絶縁、機器側には殆ど雷サージを進行させない。
●サージ移行率:1/1000以下 ●インパルス耐圧:30kV ●パルス波のみ通過



電源系統 WAGO端子用保安器

●WP-K「」形シリーズ・WP-K「」-「」形シリーズ

用途 WAGO弾器モジュールの本配線盤　特長 電源回路等に誘導される異常電圧から機器等を保護



WP-K1-2形　WP-K2-2形

寸法:W50×D15×H50（mm）
質量:26（g）

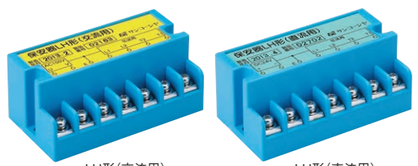
項　目	性　能			
	WP-K1形	WP-K2形	WP-K1-2形	WP-K2-2形
回線数	1	2	1	2
公称回路電圧	AC110V、DC150V		AC200V	
最大許容回路電圧	AC240V、DC225V		AC275V、DC350V	
インパルス保護レベル	800V以下（10/200μs　3kV印加）		1kV以下（10/200μs 3kV印加）	
直流放電開始電圧	280V以上		550V±110V	
制限電圧	500V以下（10/200μs　200A）		900V以下（10/200μs　200A）	
寸法（mm）※	W50×D15×H50	W50×D25×H50	W50×D15×H50	W50×D25×H50
質量（g）	26	42	26	42

※挿入端子部を除く

電源系統 定常状態監視装置用保安器

●定常監視装置用保安器端子盤 LH形（直流用・交流用）

用途 定常監視装置
特長 電源1回線と伝送1回線を保護する保安器を小型一体ユニット化。定常状態監視装置等の雷害対策に最適です。



LH形（交流用）　LH形（直流用）

寸法:W94×D50×H40（mm）
質量:190（g）

項　目			性　能	
			LH形（交流用）	LH形（直流用）
伝送側	伝送帯域		0.3kHz～10kHz	
	最大使用レベル		10dBm	
	インピーダンス比（L:T）		370Ω:600Ω	
	動作減衰量		0.5dB以下	
	直流放電開始電圧		L1～E間、L2～E間　400V±80V	
	インパルス電圧保護性能（L側～E間に10/200μs 3kV印加）		対接地間電圧（T側～E間）　80V以下	
			線間電圧（T側線間）　50V以下	
	耐電圧		T側～E間　交流（50/60Hz）3kV　1分間	
電源側	最大使用回路電圧		AC130Vrms	DC31V
	直流放電開始電圧		U～E間、V～E間　400V±80V	+～E間、−～E間　400V±80V
	バリスタ電圧（V1mAにて）		U～V間（線間）　247～303V	+～−間（線間）　35～43V
	インパルス電圧保護性能（交流用U,V側～E間、直流用+,−側～E間に10/200μs　3kV印加）		対接地間電圧（U～E間、V～E間）800V以下	対接地間電圧（+～E間、−～E間）800V以下
	制限電圧（交流用U,V側～E間、直流用+,−側～E間に10/200μs　200A印加）		対接地間電圧（U～E間、V～E間）500V以下（10μs以後）	対接地間電圧（+～E間、−～E間）500V以下（10μs以後）

●保安器端子盤 S-K2-1形・S-K2-1W形

用途 定常監視装置 電源用



S-K2-1形　S-K2-1W形

寸法:W80×D45×H25（mm）
質量:80（g）

項　目		性　能	
		S-K2-1形	S-K2-1W形
公称回路電圧	交流（50/60Hz）実効値	110V	
	直流	150V	
最大許容回路電圧	交流（50/60Hz）波高値	260V	
	直流	225V	
直流放電開始電圧		280V以上	
インパルス保護レベル　L1～E、L2～E間		800V以下（10/200μs　3kV印加）	
制限電圧　L1～E、L2～E間		500V以下（10/200μs　200A印加）	
インパルス繰返し電流耐量		10/200μs　200A 50回	10/200μs　400A 50回
インパルス最大電流耐量		10/200μs　1kA	

●伝送用耐雷トランス SU10L「」形シリーズ

用途 伝送回線用耐雷トランス　特長 インパルス30kV耐電圧

項　目	性　能		
	SU10L33形	SU10L36形	SU10L66形
インピーダンス比	370Ω:370Ω	370Ω:600Ω	600Ω:600Ω
使用周波数	0.3～5kHz		
最大使用レベル	25dBm		
動作減衰量	0.5dB以下		
耐電圧	AC1OkV　1分間、インパルス1.2/50μs　30kV		
サージ移行率	1/100以下		

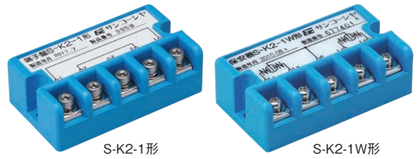


SU10L「」形
寸法:W160×D48×H105（mm）
質量:600（g）

電源系統 ATS-P地上子用

●クロージャ実装用保安器端子盤 S-K2-1形・S-K2-1W形

用途 直流出力側、条件入力側



S-K2-1形　S-K2-1W形

寸法:W80×D45×H25（mm）
質量:80（g）

項　目		性　能	
		S-K2-1形	S-K2-1W形
公称回路電圧	交流（50/60Hz）実効値	110V	
	直流	150V	
最大許容回路電圧	交流（50/60Hz）波高値	260V	
	直流	225V	
直流放電開始電圧		280V以上	
インパルス保護レベル　L1～E、L2～E間		800V以下（10/200μs　3kV印加）	
制限電圧　L1～E、L2～E間		500V以下（10/200μs　200A印加）	
インパルス繰返し電流耐量		10/200μs　200A 50回	10/200μs　400A 50回
インパルス最大電流耐量		10/200μs　1kA	

●保安器内蔵形中継コネクタ

用途 ATS-P地上子用
特長 鉄道信号設備のATS-P地上子誘導雷対策としてケーブル接続のコネクタ部に設備使用し、日本航空電子工業製の「鉄道信号用防水型中継コネクタ（JK3JG08PSH）」に電源用保安器（弊社型式AV-11形）を実装した保安器内蔵形中継コネクタです。



寸法:φ40×150（mm）
質量:250（g）

項　目		性　能
直流放電開始電圧		400V±100V
インパルス放電開始電圧　10/200μs　3kVにて		800V以下
制限電圧　10/200μs　200Aにて		550V以下
インパルス繰返し電流耐量		10/200μs 200A　50回
インパルス最大電流耐量		10/200μs 500A
ソケット側とピン側の導通	芯線番号1#および5#	導通あり
耐電圧	各ピン～シェル間	交流1.5kV　1分間

●ジョイントボックス（接続箱）用保安器端子盤 JS-PN「」形シリーズ



JS-PN3形
寸法:W107×D70×H54（mm）
質量:200（g）



JS-PN4・5形
寸法:W165×D70×H54（mm）
質量:450（g）

用途 ATS-P（N）接続箱用
特長 ATS-P（N）接続箱に使用する3現示、4現示、5現示に対応した端子盤保安器のユニットです。

項　目	性　能	
	JS-PN3形	JS-PN4・5形
用途	ATS-P（N）3現示用	ATS-P（N）4現示・5現示用
絶縁抵抗	DC500Vにて10,000MΩ以上	
耐電圧	AC5kV/1分間印加	
インパルス耐電圧	1.2/50μs　6kV　正負各3回印加	

●S-AV-11形（Rf付）

用途 ATS-P（N） ATS-S地上子用



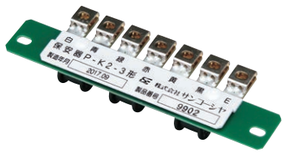
寸法:W80×D45×H25（mm）
質量:80（g）

項　目		性　能
直流放電開始電圧	1～2端子間	280V以上
保護レベル	1～2端子間に10/200μs　3kVを印加し+～−端子間で測定	800V以下
制限電圧	1～2端子間に10/200μs　200Aを印加し+～−端子間で測定	500V以下
インパルス繰返し電流耐量	1～2端子間に10/200μs　200A	50回
インパルス最大電流耐量	1～2端子間に10/200μsの電流波形を通電	1,000A
インパルス繰返し電流耐量試験後の直流放電開始電圧	1～2端子間	260V以上
整流特性	1、2端子に交流電圧28Vを印加し+、−端子で測定	全波整流
絶縁抵抗	1～2端子間をDC100Vにて測定	50MΩ以上

電源系統　ATS-P地上子用

●クロージャ実装用保安器端子盤 P-K2-3形

用途 ATS-P(N) クロージャ用

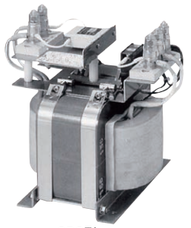


寸法:W140×D38×H24(mm)
質量:35(g)

項　目		性　能
直流放電開始電圧	白、青、緑、赤、黄、E端子～黒端子間	280V以上
保護レベル　10/200μs　3kV印加	白、青、緑、赤、黄、E端子～黒端子間	800V以下
制限電圧　10/200μs　200A	白、青、緑、赤、黄、E端子～黒端子間	500V以下
インパルス繰返し電流耐量 10/200μs　200A	白、青、緑、赤、黄、E端子～黒端子間	50回
インパルス繰返し電流耐量 試験後の直流放電開始電圧	白、青、緑、赤、黄、E端子～黒端子間	260V以上
インパルス繰返し電流耐量　10/200μs	白、青、緑、赤、黄、E端子～黒端子間	1,000A
絶縁抵抗　直流100Vで測定	各端子間	50MΩ以上

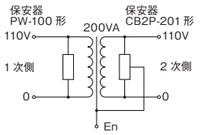
●CBS-0.2kVA

用途 各種電源用



CBS形
接線子タイプ
寸法:W170×D130×H210(mm)

■回路図



項　目		性　能
容量(連続)		200VA
周波数		50/60Hz
耐電圧	1次側～2次側、1次側～シールド(En)間	インパルス1.2/50μs 30kV、AC10kV 1分間
	2次側～シールド(En)間	AC3kV 1分間
電圧比　1次側:2次側		110V：110V(入力変動±20%)
電圧変動率		10%以下
相数		単相
静電シールド		有
効率		85%以上
絶縁の種類		JIS C 4003「電気絶縁―熱的耐久性評価及び呼び方」による耐熱クラスB
温度上昇限度(抵抗法測定)		55℃以下(周囲温度60℃)(JIS C 6436「電子機器用小形電源変圧器」より)
サージ移行率		1/1,000以下
絶縁抵抗	1次側～2次側、1次側～シールド(En)間、2次側～シールド(En)間	DC500Vにて100MΩ以上

電源系統　踏切器具箱

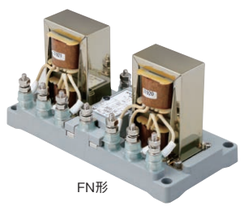
整流器電源用保安器

●F形・FN形シリーズ

用途 整流器電源用　特長 交流電源・直流出力用 一体型



F形



FN形

項　目		性　能	
		F形	FN形
公称回路電圧	交流用	AC100V	
	直流用	DC24V	
許容回路電圧	交流用	AC210V	
	直流用	DC225V	
直流側インダクタンス		1.5mH以上	
直流側定格電流		5A	10A
インパルス保護レベル		750V以下(10/200μs、3kV印加)	
インパルス繰返し電流耐量		10/200μs、800A、3分間隔で300回	
寸法(mm)		W250×D120×H58.5	W250×D120×H130
質量(kg)		2.5	5.4

●F形・FN形用チョークコイル

用途 整流器電源用　特長 M電源増設



F形用チョークコイル



FN形用チョークコイル

項　目	性　能	
	F形用チョークコイル(5A用)	FN形用チョークコイル(10A用)
インダクタンス	1.5mH (周波数1kHz、電圧0.5Vで直流5A重畳通電時)	1.5mH (周波数1kHz、電圧0.5Vで直流10A重畳通電時)
定格電流(連続)	直流5A	直流10A
直流抵抗	0.1Ω以下(75℃にて)	
チョークコイル絶縁の種類	A種	
チョークコイル温度上昇限度	45℃(抵抗法)	
絶縁抵抗(各端子～取付板間)	100MΩ(DC250Vにて)	
耐電圧　(各端子～取付板間)	交流(50/60Hz)3kV　1分間	
寸法(mm)	W170×D120×H45	W170×D120×H60
質量(kg)	1.2	2.7

●FNPJ-E形・FN-PJ-T形

用途 整流器電源用
特長 交流電源・直流出力用 一体型、劣化表示付



FNPJ-E形



FN-PJ-T形

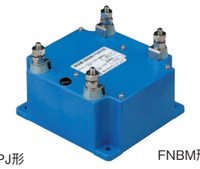
項　目		性　能	
		FNPJ-E形	FN-PJ-T形
公称回路電圧	交流用	AC100V	AC110V
	直流用	DC24V	
許容回路電圧	交流用	AC210V	
	直流用	DC225V	
直流側インダクタンス		1.5mH以上	
直流側定格電流		10A	
インパルス保護レベル (10/200μs、3kV印加)		750V以下	750V以下(L+、L−～E2間(S100P-T形))
			800V以下(B+～B−間(M-AV101-T形))
インパルス繰返し電流耐量		10/200μs、800A、3分間隔で300回	
寸法(mm)		W120×D154×H120	W154×D120×H120
質量(kg)		3.7	3.7

●FNLB-PJ形(外線用)・FNBM形(内線用)

用途 整流器電源用、最大10A B電源・L電源用(FNLB-PJ形)、最大10A B電源・M電源用(FNBM形)
特長 直流出力用



FNLB-PJ形

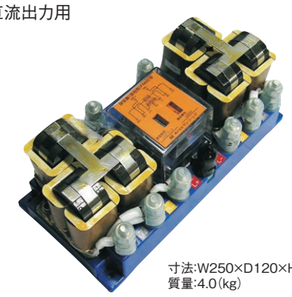


FNBM形

項　目	性　能	
	FNLB-PJ形(外線用)	FNBM形(内線用)
公称回路電圧	DC24V	
許容回路電圧	DC225V	
直流側インダクタンス	1.5mH以上	
直流側定格電流	10A	
インパルス保護レベル	750V以下(10/200μs、3kV印加)	—
インパルス繰返し	10/200μs、800A、3分間隔で300回	—
プラグ・ジャック	○	—
寸法(mm)	W120×D130×H112	W120×D130×H90
質量(kg)	3.0	3.0

●FN-ME形

用途 整流器電源用、最大10A B電源・L電源・M電源用
特長 直流出力用



寸法:W250×D120×H95(mm)
質量:4.0(kg)

項　目		性　能
公称回路電圧		直流24V
最大許容回路電圧		直流225V
インダクタンス	B_+～L_+、B_+～M_+、B_+～ME_+、B_-～L_-、B_-～M_-、B_-～ME_-間(直流10Aを重畳通電し周波数1kHz、電圧0.5Vで測定)	1.5mH以上
定格電流(連続)	B_+～L_+、B_+～M_+、B_+～ME_+、B_-～L_-、B_-～M_-、B_-～ME_-間	直流10A
直流放電開始電圧	L_+、L−～E_2間(S100P-T形)	420V±80V
	B_+～B_-間(M-AV101-T形)	400V±100V
インパルス放電開始電圧 10/200μs　3kV印可	L+、L−～E2間(S100P-T形)	750V以下
	B+～B−間(M-AV101-T形)	800V以下
インパルス繰返し電流耐量 10/200μs　800A	L_+、L_-～E_2間(S100P-T形)	300回(3分間隔)
インパルス繰返し電流耐量 通電後の直流放電開始電圧	L_+、L_-～E_2間(S100P-T形)	420V±120V
	B_+～B_-間(M-AV101-T形)	400V±100V

電子踏切装置用保安器

電子踏切装置等の電子機器と現場機器間に設置し、ケーブルに侵入する雷サージから電子機器を守るために端子盤に直接取付け使用します。

●端子盤用保安器 T-24形・T-24A形・T-200形・T-200A形・T200-E形・T200-AE形

用途 外部出力電源用　特長 端子盤取付形、劣化表記機能付き(T200-E形、T200-AE形)



T-24形



T-24A形



T-200形



T-200A形



T200-E形



T200-AE形

項　目	性　能					
	T-24形	T-24A形	T-200形	T-200A形	T200-E形	T200-AE形
端子台 JS『』形	○	—	○	—	○	—
アレスタ端子盤、ターミナルブロック用	○	—	○	—	○	—
FT端子盤用	—	○	—	○	—	○
劣化表示機能付き	—				○	
銘板表示色	青		赤		白	
公称回路電圧	DC24V		DC200V		DC200V AC200V	
最大許容回路電圧	AC65V		AC350V		DC350V(AC245V)	
直流放電開始電圧	350V±20%(100V/s)		470V±20%(100V/s)			
インパルス放電開始電圧	750V以下(10/200μs3kV)		800V以下(10/200μs3kV)			
制限電圧	150V以下(10/200μs200A)		900V以下(10/200μs200A)			
インパルス最大電流耐量	10/200μs・1kA、1回以上					
インパルス繰返し電流耐量 (試験後の直流放電開始電圧)	10/200μs 200A・1分間隔で50回以上(350V±25%)		10/200μs 200A・1分間隔で50回以上 (470V±25%)			
絶縁抵抗(端子間)	DC100Vにて100MΩ以上				DC250Vにて100MΩ以上	
寸法(保安器のみ)(mm)	W11.4×D37×H44	W24×D52.5×H30.5	W11.4×D37×H44	W24×D52.5×H30.5	W11.4×D37×H44	W24×D52.5×H30.5
質量(g)	20	25	20	25	20	25

電源系統 踏切器具箱

保安器・その他

●保安器端子盤 S-K2-1形・S-K2-1W形

用途 各種電源・制御線用

詳しくは19ページへ



S-K2-1W形

●耐雷トランス CB形シリーズ・CBS形シリーズ・CBN形シリーズ・CBW形シリーズ

用途 各種電源用　特長 インパルス30kV耐電圧

詳しくは16ページへ



CBW形
接線子タイプ

●踏切バッテリー監視センサ

用途 バッテリー劣化診断

詳しくは51ページへ



●AF踏切制御用保安器 75形

用途 AF軌道回路用

項　目	性　能
放電空間隙放電電圧	交流900～1,300V
ヒューズ遮断電流	7.5A　15秒以内
自復避雷管放電開始電圧	直流80～120V(交流56～85V)
絶縁抵抗	直流500Vにて50MΩ以上
耐電圧	交流2,000V　1分間



寸法:W158×D102×H100(mm)
質量:680(g)

●S100PJ-E形

用途 各種電源用
特長 交流100V、直流26V

詳しくは17ページへ



軌道回路 軌道回路用保安器

●ST-「」形シリーズ

用途 軌道回路用　特長 各種軌道回路に加わる異常電圧から、信号ケーブルおよび機器を防護するための保安器です。



ST-200形
ST-300形



ST-400形
ST-500形



ST-2500形

項　目	性　能				
	ST-200形	ST-300形	ST-400形	ST-500形	ST-2500形
用途	軌道回路用 (AF軌道回路を除く)	AF軌道回路用 (機器集中式を除く)	AF軌道回路用 (機器集中式)	100Hz、AF重畳軌道回路用 (機器集中式)	単軌条軌道回路用
放電開始電圧	DC290V±50V	DC490V±70V	DC550V±100V	DC700V±100V	AC2～3kV
インパルス保護レベル	750V以下 (10/200μs·3kV印加)	800V以下 (10/200μs·3kV印加)	1.4kV以下 (10/200μs·3kV印加)	1.6kV以下 (10/200μs·3kV印加)	—
繰返し電流耐量	AC50A、0.1s　3分間隔20回 10/200μs·400A·3分間隔で300回以上		AC20A、80s　10分間隔30回		AC2kA、0.2s通電で短絡
寸法(mm)	W100×D20×H67		W120×D60×H73.5		φ48×180(全長1800:リード線含む)
質量(g)	150		560		1300

●保安器(信号用) SW-300E形・ST-300V形

用途 軌道回路用

特長 軌道回路、電源回路等に発生する雷サージ、開閉サージ等の異常電圧から機器を防護するために使用する劣化表示機能付の保安器です。放電電圧を上げバリスタにより電流を制限します。ST-300V形は警報接点付です。



SW-300E形



ST-300V形

項　目	性　能	
	SW-300E形	ST-300V形
直流放電開始電圧	490±70V	
インパルス放電開始電圧	800V以下(10/200μs　3kV印加)	
制限電圧	10/200μs　200A　725V以下 (10μs以後)	
インパルス最大電流耐量	10/200μs ·3kA	
インパルス繰返し電流耐量	10/200μs　500A　200回	
インパルス寿命試験後の直流放電開始電圧	490±115V	
寸法(mm)	W100×D20×H80	
質量(g)	80	90

(避雷管ホルダ取付板付と組み合せて使用します。29ページ参照)

信号機 LED式色灯信号機

●耐雷トランス LCT「」形シリーズ

用途 色灯信号機



LCT511形
寸法:W180×D140×H165(mm)
質量:約5(kg)



LCT1011形
寸法:W180×D140×H165(mm)
質量:約5(kg)



LCT5011形
寸法:W250×D180×H225(mm)
質量:約9(kg)

項　目		性　能		
		LCT511形	LCT1011形	LCT5011形
周波数		50/60Hz		
容量(連続)		50VA	100VA	500VA
最大入力電圧		定格電圧の110%		—
電圧比　1次側:2次側		100V、110V:100V		
電圧偏差		3%以下		
電圧変動率		10%以下		5%以下
相数		単相2線式		
静電シールド		有り		
効率		90%以上		93%以上
絶縁の種類		B種		
温度上昇限度(抵抗法測定)		55℃以下(周囲温度60℃)		
絶縁抵抗	1次側～2次側	100MΩ以上 (DC500Vで測定)		
	1次側～シールド(Es)間			
	2次側～シールド(Es)間			
サージ移行率		1/1,000以下		
1次側線間保安器保護レベル	直流放電開始電圧	350V±60V		
	インパルス放電開始電圧 10/200μs　3kV印可	750V以下		
	制限電圧　10/200μs　200A	395V以下		
	インパルス最大電流耐量　10/200μs	3,000A		
	インパルス繰り返し電流耐量　10/200μs 試験後の直流放電開始電圧	500A/200回 350V±80V		
2次側線間保護レベル	バリスタ電圧	V_{1mA}=185～225V		
	制限電圧	V_{100A}=340V以下		
	インパルス最大電流耐量　10/200μs	500Aを5分間隔で2回印加後バリスタ電圧V_{1mA}の変化率が10%以内		
	インパルス繰り返し電流耐量　10/200μs　125A	200回		
耐電圧	1次側～2次側間	インパルス1.2/50μs　30kV 交流(50/60Hz)10kV 1分間		
	1次側～シールド(Es)間			
	2次側～シールド(Es)間	交流(50/60Hz)3kV 1分間		

新幹線 新幹線信号用ユニット形保安器

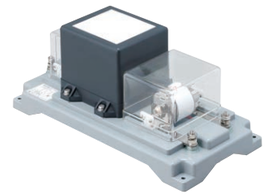
新幹線ATC軌道回路を地絡・雷サージなどによる異常電圧から防護するために使用する保安器です。

●軌道回路用 UP-「」形シリーズ

用途 有絶縁軌道回路用



UP-11K形
UP-11S形
UP-11SN形
UP-12SN形



UP-11CN形
UP-41形
UP-41E形
UP-41W形
UP-41WN形
UP-12CN形



UP-3CN形
UP-3K形
UP-43形
UP-43W形
UP-43WN形

項　目	性　能								
	UP-11CN形	UP-11K形	UP-11S形	UP-11SN形	UP-12CN形	UP-12SN形	UP-41形	UP-41A形	UP-41E形
周波数特性	0.5～1.7kHz	0.5～1.0kHz	0.5～1.5kHz	0.5～1.7kHz	7.8～9.5kHz		0.5～1.5kHz		
使用レベル	40dBm×2波+46dBm	40dBm×2波	40dBm×2波	40dBm×2波+46dBm	40dBm(断続比1:1)		40dBm×4波	43.5dBm×2波	40dBm×4波
インピーダンス比　T側:L側	600Ω:270Ω	200Ω:460Ω	600Ω:350Ω	600Ω:270Ω	160Ω:160Ω		600Ω:350Ω	460Ω:400Ω	600Ω:350Ω
寸法(mm)	W350×D170×H150	W190×D120×H180	W190×D120×H160	W190×D120×H180	W350×D170×H130	W190×D120×H160	W350×D170×H140	W250×D170×H130	W350×D170×H140
質量(kg)	6.5	5.5	4.3	5.5	6.5	5.5	5.8	6	5.8

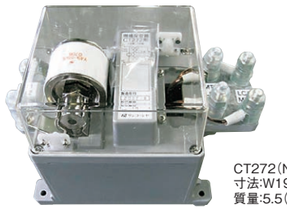
項　目	性　能	
	UP-41W形	UP-41WN形
周波数特性	0.5～1.5kHz	
使用レベル	40dBm×4波	
インピーダンス比　T側:L側	600Ω:350Ω	600Ω:460Ω
寸法(mm)	W350×D170×H150	
質量(kg)	5.8	6.5

項　目		性　能				
		UP-3CN形	UP-3K形	UP-43形	UP-43W形	UP-43WN形
周波数特性		0.5～1.5kHz				
使用レベル	送信用	40dBm×2波	43dBm	40dBm×2波+43dBm	43dBm	40dBm×2波+43dBm
	受信用	34dBm		34dBm×2波+40dBm	34dBm	34dBm×2波+40dBm
インピーダンス比　T側:L側	送信用	18Ω:350Ω、28Ω:350Ω、38Ω:350Ω				
	受信用	100Ω:350Ω				
寸法(mm)		W250×D170×H120				
質量(kg)		4.6				

新幹線　新幹線信号用ユニット形保安器

●無絶縁軌道回路用現場保安器 北海道HCT272形・北陸CT272(N)形

用途 無絶縁軌道回路用　特長 電流検知

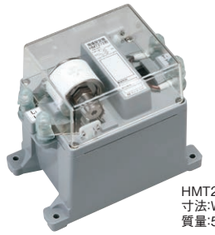


CT272(N)形
寸法:W190×D120×H180(mm)
質量:5.5(kg)

項　目	性　能	
	HCT272形	CT272(N)形
周波数	1.4～2.2kHz	1.4～2.8kHz

●無絶縁軌道回路用現場保安器 北海道HMT272形・北陸MT272(N)形

用途 無絶縁軌道回路用　特長 インピーダンス整合

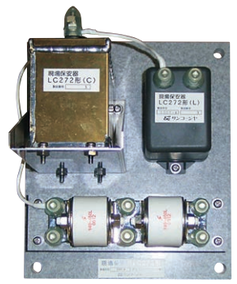


HMT272形
寸法:W190×D120×H180(mm)
質量:5(kg)

項　目		性　能	
		HMT272形	MT272(N)形
周波数		1.45～1.65kHzのMSK変調波および1.8～2.2kHzのMSK変調波	1.4～1.7kHzのMSK変調波および1.8～2.8kHzのMSK変調波
最大使用レベル	1.45～1.65kHz	49dBm	45.5dBm
	1.8～2.2kHz	43dBm×2波	37dBm
インピーダンス比　T側:L側		2Ω:270Ω	

●無絶縁軌道回路用現場保安器 北陸LC272(N)形

用途 無絶縁軌道回路用　特長 50Hz/60Hzの妨害波の阻止



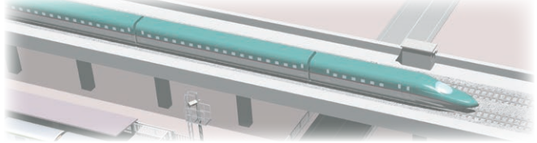
寸法:W220×D260×H230(mm)
質量:2(kg)

項　目	性　能
共振周波数	1900Hz±10Hz

●AR801形

用途 無絶縁軌道回路用　寸法:W200×D58×H110(mm)　質量:1.2(kg)

項　目	性　能
直流放電開始電圧(端子AR1～AR2間)	800V±150V
繰返し交流電流耐量(端子AR1～AR2間) 耐量試験後の直流放電開始電圧	5A　100s　10回 800V±200V
最大電流耐量(端子AR1～AR2間)	10,000A　0.1s　1回
耐電圧 AR1、AR2端子～取付用金属スペーサ間	交流(50/60Hz)5kV　1分間および インパルス1.2/50μs　12kV
絶縁抵抗　AR1、AR2端子～取付用金属スペーサ間	100MΩ以上(直流500Vで測定)



※Image

信号伝送回路　信号伝送回路用保安器

信号伝送回路に生じる異常電圧より機器を保護します。

●伝送用保安器 TS「」S形シリーズ

用途 伝送回線絶縁用(CTC回線)
特長 絶縁トランス 一般用



TS66S形

TS36S形

※取付方向対応形銘板を採用(表:標準方向取付用、裏:逆方向取付用)
保安器の取付方向に対応し、常に見易く表示する銘板を採用しています。

寸法:W110×D32×H57(mm)
質量:260(g)

項　目	性　能	
	放流形として使用	絶縁形として使用
伝送周波数範囲	0.3～10 kHz	
信号レベル	20dBm	
インピーダンス比 (線路側:機器側)	(TS33S形)370Ω:370Ω	
	(TS36S形)370Ω:600Ω	
	(TS66S形)600Ω:600Ω	
動作減衰量	0.5dB以下(0.3～10kHz)	
直流放電開始電圧	280V以上	
インパルス保護性能	接地間、線間　10/200μs　3kV印加50V以下	
交流保護性能	接地間、線間　50/60Hz　500V印加50V以下	
インパルス繰返し電流耐量	400A　100回(10/200μs)	
インパルス最大電流耐量	5kA(10/200μs)	
AC繰返し電流耐量	20A、0.1s、10回(50/60Hz)	
AC最大電流耐量	20A、1s(50/60Hz)	
耐電圧	機器側～接地間、 各端子～取付板間 交流(50/60Hz) 3kV　1分間	機器側～接地間、 各端子～取付板間 線路側～機器側 交流(50/60Hz)3kV　1分間

●伝送用耐雷トランス SU10L「」形シリーズ・SU10H「」形シリーズ

用途 伝送回線高絶縁用(CTC･TID回線)　特長 耐雷トランス 高絶縁用

項　目	性　能					
	SU10L33形	SU10L36形	SU10L66形	SU10H33形	SU10H36形	SU10H66形
インピーダンス比	370Ω:370Ω	370Ω:600Ω	600Ω:600Ω	370Ω:370Ω	370Ω:600Ω	600Ω:600Ω
使用周波数	0.3～5kHz			1～20kHz		
最大使用レベル	25dBm					
動作減衰量	0.5dB以下					
耐電圧	AC10kV　1分間､インパルス1.2/50μs　30kV					
サージ移行率	1/100以下					



SU10L「」形
寸法:W160×D48×H105(mm)
質量:600(g)

●制御回線用 AP-NER形

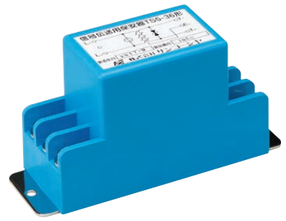
用途 伝送回線用
特長 保安器 一般用

詳しくは41ページへ



●TS5-36形

用途 伝送回線絶縁用
特長 絶縁トランス 新幹線用



寸法:W143×D48×H76(mm)
質量:610(g)

項　目			性　能
伝送周波数範囲			0.3 kHz～10 kHz
信号レベル			10dBm
インピーダンス比　線路側:機器側(L側:T側)			370Ω:600Ω
動作減衰量(0.3kHz～10kHz)			0.5dB以下
耐電圧	L1、L2～T1、T2間		交流(50/60Hz) 5kV　1分間
	L1、L2～Es間		
	T1、T2～Es間		
保護レベル	インパルス10/200μs　3kV L1、L2～Es間に印加	対地電圧	100V以下
		線間電圧	50V以下
線間素子特性(L1～L2間)	直流放電開始電圧		100V±20V
	インパルス放電開始電圧　10/200μs　3kV印可		650V以下
	繰返し電流耐量	インパルス　10/200μs	200A、100回
		交流　50μs	20A、0.1s、10回
		各試験後の直流放電開始電圧	100V±40V
線間素子特性(L1～L2間)	最大電流耐量	インパルス　10/200μs	2,500A
		交流　50/60Hz	10A、1s
線間素子特性(T1～T2間)	ブレークダウン電圧		V_{1mA}=30.6～41.4V
	最大制限電圧　10/200μs　150A		54V
	最大許容電流　10/200μs		150A
絶縁抵抗	L1、L2～T1、T2間		100MΩ以上 (直流250V測定)
	L1、L2～Es間		
	T1、T2～Es間		

特殊信号発光機　特殊信号発光機用保安器

特殊信号発光機用制御器を、雷サージ等の異常電圧より防護するために使用する保安器です。

●特殊信号発光機用保安器端子板 TH-V5A-390形

用途 LED形点滅形信号制御器用
特長 制御器4台まで



寸法:W94×D50×H40(mm)
質量:150(g)

項　目			性　能
最大許容回路電圧	B24端子～C24端子間		DC31V
保護レベル	バリスタ部 C24端子～B24、01,02、03、04端子間	バリスタ電圧　電流値1mA	39(35～43)V
		制限電圧　電流値20A	80V以下
		インパルス最大電流耐量	8/20μs 2kA　1回 (10/200μs 450A　1回)
		試験後のバリスタ電圧の変化率	±10%以内
	避雷管部 C24端子～E端子間	直流放電開始電圧	1.1kV±220V
		インパルス放電開始電圧 10/200μs、3kV印加	2kV以下
		インパルス繰返し電流耐量	10/200μs 500A　200回(1分間隔)
		試験後の直流放電開始電圧	1.1kV±300V
		インパルス電流耐量	10/200μs 10kA 1回
耐電圧	各端子～保安器取付板間		AC3kV　1分間

●特殊信号発光機用保安器端子板 SH-V7-390形

用途 LED形点滅形信号制御器用　特長 制御器3台まで



寸法:W70×D50×H40(mm)
質量:100(g)

項　目		性　能
最大許容回路電圧　各端子間		直流31V
保護レベル	バリスタ電圧　電流値1mA　各端子間	39(35～43)V
	制限電圧　電流値20A　各端子間	77V以下
	インパルス最大電流耐量　8/20μs　各端子間 (参考値　10/200μs) 試験後のバリスタ電圧の変化率	2,000A　1回 (450A　1回) ±10%以内
絶縁抵抗　直流250Vで測定　各端子～保安器取付板間		100MΩ以上
耐電圧　各端子～保安器取付板間		交流(50/60Hz)3kV　1分間

特殊信号発光機　特殊信号発光機用保安器

●特殊信号発光機用保安器 HM5形

用途 LED形回転形信号制御器用



寸法:W66.4×D158×H50(mm)
質量:450(g)

項　目		性　能
公称回路電圧		直流　24V
最大許容回路電圧(各T端子～C端子間)		直流　27V
内部直流抵抗(各L端子～T端子間)		3Ω±10%
回路電流容量(連続)		0.8A
動作電圧(各L端子～C端子間素子単体)	直流放電開始電圧	400±100V
	インパルス放電開始電圧	10/200μs　3,000V印加時、750V以下
保護レベル(各T端子～C端子間)		各L端子～C端子間に10/200μs　3,000V印加時、50V以下
ブレークダウン電圧(各T端子～C端子間)		各T端子～C端子間に1mA通電時、31.5～40V
インパルス繰り返し電流耐量(各L端子～C端子間)		10/200μs　200A、100回
耐電圧(各端子～保安器取付板間)		交流1,500V　1分間
絶縁抵抗(各端子～保安器取付板間)		100MΩ以上(250V絶縁抵抗計で測定)

●特殊信号発光機用保安器 H1-W形

用途 LED形点滅形信号制御器用



寸法:W66.4×D158×H50(mm)
質量:410(g)

項　目		性　能
公称回路電圧　各L1～L2間		直流24V
最大回路電圧　各L1～L2間		直流27V
内部抵抗　L2(上側)～T2間、L2(下側)～T4間		3Ω±10%
回路電流容量(連続)		0.8A
動作電圧(避雷管単体)	直流放電開始電圧　各L1～L2間	400V±100V
	インパルス放電開始電圧　10/200μs･3kV印加時　各L1～L2間	750V以下
インパルス保護レベル 10/200μs･3kVを各L1～L2間に印加時のT1～T2間、T3～T4間電圧		50V以下
ブレークダウン電圧　V_{1mA}にて　T1～T2間、T3～T4間		31.5～40V
インパルス繰り返し電流耐量　10/200μs･200A　各L1～L2間に印加		100回
耐電圧(各端子～ケース間)		交流1,500V･1分間
絶縁抵抗(各端子～ケース間)　直流250Vにて		100MΩ以上

TC形列車接近警報装置　絶縁トランス(耐雷形)

●300S形・750S形

用途 電源用 逆耐圧耐雷トランス
特長 インパルス30kV耐電圧
鉄道信号のTC型列車接近警報の送信局用として使用されており、電源系統の二次側から侵入する雷サージから1次側機器を防護する(逆耐圧)性能を有する絶縁トランスです。



300S形
寸法:W155×D180×H220(mm)
質量:7.0(kg)

項　目		性　能	
		300S形	750S形
容量		300VA	750VA
周波数		50/60Hz	
耐電圧	2次側～1次側、2次側～シールド間	インパルス1.2/50μs 30kV、AC10kV 1分間	—
	1次側～シールド間	AC3kV 1分間	—
電圧比		100V、110V：100V、110V	
電圧変動率		5%以下	
相数		単相	
静電シールド		有	
VA効率		93%以上	
絶縁の種類		B種	
温度上昇限度		55℃以下(周囲温度60℃)	
サージ移行率		1/1000以下	—
絶縁抵抗	2次側～1次側、2次側～シールド間 1次側～シールド間	DC100Vメガーにて100MΩ以上	
TC形列車接近警報装置台数		1台用	2台用

光関係　各種光関連製品

●光配線架・箱







詳しくは38ページへ

●光伝送回路用メディアコンバータ

用途 シングルモード・マルチモード
特長 電源内蔵型(DC24V駆動)



SM1芯メディアコンバータ
MC-SSS2035D024R
寸法:W108×D95×H22(mm)
質量:200(g)



電源内蔵型メディアコンバータ
MC-SMD0213D024
寸法:W108×D95×H22(mm)
質量:200(g)

項　目		性　能						
		SM1芯メディアコンバータ						電源内蔵型メディアコンバータ
		MC-SSS 2035 D024R	MC-SSS 4035 D024R	MC-SSS 6035 D024R	MC-SSS 2053 D024R	MC-SSS 4053 D024R	MC-SSS 6053 D024R	MC-SMD 0213 D024
用途		シングルモード						マルチモード
伝送距離		20km	40km	60km	20km	40km	60km	2km
ファイバ		SM1芯						MM2芯
送信波長／受信波長		1310nm／1550nm			1550nm／1310nm			1310nm／1310nm
電源		DC24V						
入力電圧		DC24V (DC10～30V)						
電源電圧変動		DC24V±10%の変動において、動作に異常のないこと						DC10～30Vにおいて、動作に異常のないこと
消費電流/消費電力		150mA以下/3.6VA以下(DC24V 時)						125mA 以下/3VA以下(DC24V 時)
絶縁抵抗	直流電源端子～接地間	5MΩ以上(DC500V)						
	信号端子～接地間	5MΩ以上(DC250V)						
耐電圧	直流電源端子～接地間	DC500Vを1分間印加後、動作に以上のないこと						
	信号端子～接地間							
インパルス耐電圧	直流電源端子～接地間	1.2/50μs、2kVを3回印加後、動作に異常のないこと						
	信号端子～接地間							
環境条件	周囲温度	−20～+70℃						
	周囲湿度	20～90%(結露なきこと)						
光インターフェース	準拠規格	100Base-FX(IEEE802.3u)						
	伝送速度	100Mbps						
	伝送モード	Full Duplex						
	光送信レベル	−14～−8dBm	−8～−5dBm	−5～−0dBm	−14～−8dBm	−8～−5dBm	−5～−0dBm	−21～−12dBm
	光受信レベル	−32～−8dBm	−33～−3dBm	−34～−0dBm	−32～−8dBm	−33～−3dBm	−34～−0dBm	−31～−8dBm
	許容伝送損失	18dB	25dB	29dB	18dB	25dB	29dB	10dB
	適用コネクタ	SCコネクタ(※斜め研磨には未対応)						SCコネクタ
	適用ケーブル	スタンダードシングルモード(SM)型光ファイバ						MM型ファイバケーブル(50/125μm、帯域400MHz･km以上)
LANインターフェース	準拠規格	10/100Base-TX(IEEE802.3/IEEE802.3u)						
	伝送速度	10/100Mbps(自動認識)※自動認識に対応していないネットワーク機器に未対応						
	伝送伝送モード	Full/Harf Duplex(自動認識)※自動認識に対応していないネットワーク機器に未対応						
	信号到達距離	100m						
	ポート数	1ポート(Auto MDI/MDIX対応)						
	適用適用コネクタ	RJ-45モジュラジャックコネクタ						
	適用ケーブル	UTPケーブル　CAT.5以上						

■接続端子の用途と種類

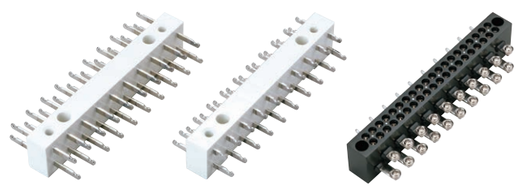
用途		接続端子の種類	数量	接続線種
光インターフェース	SM1芯	SCコネクタ	1	SM型光ファイバケーブル
	電源内蔵型	SCコネクタ	2	MM型光ファイバケーブル
LANインターフェース		RJモジュラジャックコネクタ	1	UTPケーブル　CAT.5以上
電源インターフェース		ネジ止め端子(SUS製M3ネジ)	1	電源線

端子台　端子板

SAシリーズ

詳しくは42ページへ

用途 ケーブル変換･中継･切り分け



5対高絶縁切分端子板

詳しくは44ページへ

用途 ケーブル変換･中継･切り分け
特長 高耐電圧



避雷管　弱電用

鉄道用規格の信号、通信、変電用の各種保安器にご使用頂いている信頼性の高い避雷管で、ケーブル等に誘起する雷サージ等の異常電圧、発変電所等の事故による大地電位上昇から人体、弱電機器及び信号ケーブル、通信ケーブル、制御ケーブルを防護するための高性能避雷管です。



- ●従来管種との完全な互換性があります。
- ●インパルス放電開始電圧が低くなっています。
- ●電流耐量が増加しています。
- ●構造的な強度が堅牢になっています。
- ●従来のケースの電極金具が露出していた管種のケースを新しく絶縁形ケースとし、保守時の感電防止形となっています。

項目		性能														
		2Z122形	2A231形	2A291形	2A431形	2A491形	2A611形	2A701形	2A801形	2B101形	2B201形	3B491形	3B351A形	3B351B形	5C491形	5C172形	2C401CV形
直流放電開始電圧		1200V ±200V	230V ±40V	290V ±50V	425V ±60V	490V ±70V	610V ±90V	700V ±100V	800V ±120V	100V ±20V	200V ±40V	490V ±90V	350V ±70V		490V ±90V	1700V ±570V	400V ±100V
インパルス放電開始電圧 10/200μs 3kV印加		≦2800V	≦700V	≦750V		≦800V	≦1000V	≦1200V	≦1400V	≦650V	≦750V	≦900V	≦800V		≦1000V	≦2600V	≦800V
電流耐量	インパルス電流 10/200μs	—	10000A							2500A		2500A×2			1000A×4		500A
	交流電流 50/60Hz	5000A/0.1s	100A/1s	20A/10s	100A/1s	20A/10s	100A/1s			10A/1s		20A×2/1s	10A×2/1s		10A×4/1s		—
寿命	インパルス電流 10/200μs	—	500A 200回	400A 300回	500A 200回	400A 300回	500A 200回			200A 100回		200A×2 100回			100A×2 100回		200A 50回
	交流電流 50/60Hz	1000A/0.3s 10回	50A/0.1s 20回							10A/0.1s 10回		40A×2/0.1s 10回	10A×2/0.1s 10回		10A×4/0.1s 10回		—
	試験後の直流放電開始電圧	1200V ±300V	230V ±60V	290V ±75V	425V ±85V	490V ±115V	610V ±130V	700V ±160V	800V ±180V	100V ±40V	200V ±60V	490V ±120V	350V±90V		490V ±120V	1700V ±700V	400V ±150V
横電圧 10/200μs 3kV印加 時間幅 ≦1μs/≦300μs		—										≦400V/≦200V				≦600V/ ≦200V	—
ホールドオーバー電圧 給電電流 DC200mA 遮断時間 ≦150ms		60V	80V		150V					60V	80V	150V					—
交流続流 50/60Hz 給電電圧 AC120V 遮断時間 ≦0.5cycle		10A	20A		40A		60A			5A	10A	20A					—
耐用寿命 10/200μs 1000回		交流 1000A 0.3s 50回	500A	400A	500A	400A	500A			200A		200A×2		100A×4			200A
最大許容回路電圧		—															DC255V
		—															AC180V

■避雷管ホルダ・ソケット



避雷管ホルダ



避雷管ホルダ 取付板付

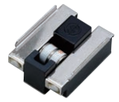


GT3極避雷管ホルダ



S-14ソケット リード線無

■避雷管（弱電用）用途・寸法・質量一覧

形名	主な用途		寸法(mm)	質量(g)	適合ホルダ・ソケット	避雷素子	外観
2Z122形	新幹線通信回路	LCX列車無線の保安器箱	φ49×W82	340	ST-400形ホルダ	アレスタ2極管	
2B101形	新幹線信号回路	CTC(主架、外線側)、東幹AF有絶機軌道回路、全幹列番、信号符号伝送、信号炎管(在来線)	φ23.5×H40	70	S-14形ソケット	アレスタ2極管	
2B201形	新幹線信号回路	全幹列番(機器室機器側)	φ23.5×H40	70		アレスタ2極管	
3B491形	新幹線信号、通信回路在来線信号回路	山幹AF、MF軌道回路(L側)、添線式軌道回路、新幹線通信回路(保安器架)、変電所通信回線、ATS-S形地上子制御リレー	φ32.4×H79	40	GT3極避雷管ホルダ	アレスタ3極管	
3B351A形	在来線通信回路	配線箱用	W25×D32×H13	18	5対高絶縁切分端子板H形	アレスタ3極管	
3B351B形	在来線通信回路	MDF用	W24×D45×H11	18	111A避雷器弾器	アレスタ3極管	
5C491形	在来線、変電回路	変電所(外側)	φ32.4×H79	30	GT5極避雷管ホルダ	アレスタ5極管	
5C172形	在来線、変電回路	変電所(内側)	φ32.4×H79	40		アレスタ5極管	
2C401CV形	新幹線信号回路	列車防護回路、限界支障検知回路、列車接近警報回路(交流100V回線)	φ23.5×H40	15	S-14形ソケット	アレスタ2極管＋バリスタ	
2A231形	在来線信号回路 通信回路	通票・連査閉そく回線用、電子交換機連接接地	W20×D64×H36	70	避雷管ホルダ（or避雷管ホルダ取付板付）	アレスタ2極管	
2A291形	新幹線通信回路	LCX列車無線中継機					
2A431形	新幹線信号回路	山幹 AF・MF軌道回路(T側)					
2A491形	新幹線信号回路	LCX列車無線中継機					
2A611形	新幹線信号回路	山幹 AF・MF軌道回路(T側)					
2A701形	新幹線信号回路	二周波ATC軌道回路用(T側)、分周軌道回路					
2A801形	新幹線信号回路	二周波ATC軌道回路用(L側)、400V交流電源用					

ATS-P 符号処理機器用保安器

●絶縁トランスユニット UT10S11形

用途 伝送回線用耐雷トランス

特長 き電回路地絡時の電位上昇等の異常電圧、ATS-P装置の符号処理器間の伝送回路その他の信号伝送回路に誘導する雷サージ等の異常電圧から、人体の保護、機器および回線の絶縁破壊を防止するために使用します。



寸法:W166×D116×H110(mm)
質量:3.1(kg)

項目		性能
伝送周波数範囲		3~9kHz
信号レベル		10dBm
インピーダンス比　機器側:線路側		150Ω:150Ω
インピーダンス偏差		±10%
動作減衰量		0.7dB以下
耐電圧	L1、L2~T1、T2間	AC1OkV 1分間 インパルス1.2/50μs 25kV 3回
	L1、L2~Es間	
	T1、T2~Es間	AC3kV 1分間
インパルス保護レベル		接地間、線間10/200μs 3kV印加時50V以下
AC保護レベル(L1~L2間)		(AC500V印加時)50V以下
インパルス寿命(L1~L2間)		10/200μs 200A 100回
AC寿命(L1~L2間)		AC(50/60Hz)印加時　10A 0.1s 10回
インパルス電流耐量(L1~L2間)		10/200μs 2.5kA
AC電流耐量(L1~L2間)		AC(50/60Hz)10A 1s
絶縁抵抗	L1、L2~T1、T2間	DC250Vにて100MΩ以上
	L1、L2~Es間	DC250Vにて100MΩ以上
	T1、T2~Es間	

SPD LAN用SPD

絶縁形タイプ各種

絶縁形回路を採用。接地施工が不要なアースフリー、接地接続なしで機器を防護します。

●LAN-CAT6-IS形

用途 ギガビットイーサネット、ネットワークカメラ、パソコン、ネットワーク機器、屋外設置のネットワーク機器

特長 ギガビットイーサネット10GBASE-Tに対応、インパルス耐電圧5kV以上、DINレール(35mm幅)取付構造



寸法:W22×D89×H35(mm)
質量:約45(g)

項目		性能
適用回線	IEEE802.3	10BASE-T
	IEEE802.3u	100BASE-TX
	IEEE802.3ab	1000BASE-TX
	IEEE802.3an※	10GBASE-T
伝送損失		2dB以下(各回線にて)
AC耐電圧(1分間、カットオフ電流1mA)		2.0kV以上(1次-2次間にて)
インパルス耐電圧	1.2/50μs	5.0kV以上(1次-2次間にて)

※:Cat.6までの対応となります。Cat.6Aには対応しておりません。

●LAN-1000IS-2形

用途 ギガビットイーサネット、ネットワークカメラ、パソコン、ネットワーク機器、屋外設置のネットワーク機器

特長 ギガビットイーサネット1000BASE-Tに対応、インパルス耐電圧15kV以上(LAN-1000IS-2)、DINレール(35mm幅)取付構造



寸法:W22×D89×H35(mm)
質量:55(g)

項目		性能
適用回線	IEEE802.3	10BASE-T
	IEEE802.3u	100BASE-TX
	IEEE802.3ab	1000BASE-T
伝送損失		2.0dBl以下
AC耐電圧		4kV以上
インパルス耐電圧	1.2/50μs	15kV以上

※:1MHz~100MHzの伝送周波数帯域の数値

●L-13KIS-1G形

用途 ギガビットイーサネット、パソコン、ネットワーク機器

特長 ギガビットイーサネット1000BASE-Tに対応、インパルス耐電圧13kV以上、特許技術採用製品



寸法:W39×D53.5×H22(mm)
(LANケーブルを除く)
質量:約40(g)

項目		性能
適用回線	IEEE802.3	10BASE-T
	IEEE802.3u	100BASE-TX
	IEEE802.3ab	1000BASE-T
伝送損失		3.0dB以下
AC耐電圧		4kV以上
インパルス耐電圧	10/700μs	13kV以上
	1.2/50μs	10kV以上

SPD 同軸用SPD

●N-JP-1S形・N-JP-5形

用途 無線通信機器、計測機器



寸法:W20.8×D50×H24.3(mm)
質量:80(g)

項目		性能 N-JP-1S形	性能 N-JP-5形
コネクタ形式		N形(P-J)	
周波数帯域		DC~3GHz	
V.S.W.R		1.2以下	
挿入損失		0.2dB以下	0.3dB以下
インピーダンス		50Ω	
許容電力		10W	60W
電圧防護レベル		700V以下	
直流放電開始電圧		DC120V以上	DC200V以上
インパルス耐久性	カテゴリC2(8/20μs)	5kA(10回)	2kA(10回)
	カテゴリD1(10/350μs)	2.5kA(2回)	1kA(2回)

●CX-E-60形

用途 同軸LANコンバータ用、監視カメラ用(電源重畳可)、データ伝送用機器

特長 同軸LANコンバータに最適化した設計、カメラ等へのPoE給電機能にも対応、DC~50MHzで1.0dB以下の低損失、絶縁タイプBNCコネクタを採用



寸法:W38×D95×H40(mm)
質量:130(g)

項目		性能
コネクタ形式		BNC形(J-J)
周波数帯域		DC~50MHz
挿入損失		1.0dB以下
最大連続使用電圧		DC70V
インピーダンス		50Ω/75Ω
定格電流		1A
電圧防護レベル	1.2/50μs、10kV	250V以下(導体間) 500V以下(対地間)
インパルス耐久性	カテゴリC2(8/20μs)	10kA(10回)
	カテゴリD1(10/350μs)	2kA(2回)
直流抵抗		1Ω±20%

●CX-H形

用途 監視カメラ



寸法:W51×D64×H30(mm)
質量:92(g)

項目		性能
コネクタ形式		BNC形(J-J)
周波数帯域		DC~10MHz
挿入損失		0.5dB以下
インピーダンス		75Ω
電圧防護レベル	1.2/50μs、10kV	1kV以下(対地間) 110V以下(導体間)
インパルス耐久性	カテゴリC2(8/20μs)	5kA(10回)
	カテゴリD1(10/350μs)	2.5kA(2回)

転てつ器 各種保安器

●制御回線用 AP-NER形



詳しくは41ページへ

設備 ハット・収容箱関連

ハット

あらゆる設置環境に対応。設計から施工までトータルな設備を提供します。






保安器箱

用途規模、環境に応じて、様々なタイプの保安器箱を提供します。

●地絡対策用



●誘導軽減用

用途 誘導ノイズ低減




●LCX用

用途 LCX用接続箱





分電盤



詳しくは11ページへ

接地端子箱



詳しくは11ページへ

装置架(標準架)




TC形列車接近警報送信局収容箱



設備 その他設備

●高耐圧絶縁カラー



詳しくは13ページへ

●接地工事





詳しくは14ページへ

●耐雷ケーブル600




詳しくは15ページへ

設備 ITV液晶モニタ(車掌用)

●HD対応 ITV液晶モニタ用ハウジング

特長 耐環境性、メンテナンス性に優れた高性能液晶モニタハウジング。電車の駅など、過酷な環境においても使用可能な液晶モニタハウジングです。視認性に優れ、車掌の安全確認などにおいて効果的です。



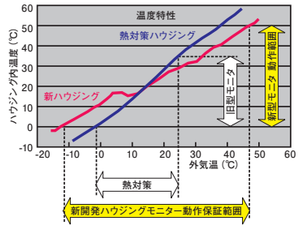
ワイドモニタ(縦置き) この写真は21.5インチのワイドモニタ(縦置き)



モニタハウジング(ロングフード仕様) この写真は従来型15インチ(横置き)

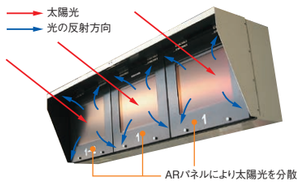
■厳しい環境に対応

- 効率のよい空気循環と換気による、熱がこもりにくいハウジング
- 炎天下設置専用型を用意(遮熱板付ハウジング)
- 高温環境対応(50℃)、長寿命液晶モニタを採用
- 寒冷地仕様も用意(ヒーター付ハウジング)
- 振動、温度、固形物浸入、風圧の各試験に合格
- 電源入力部に雷防護保安器を標準装備



■視認性向上

- 直射日光を遮るロングフードを選択可能
- 高輝度型液晶モニタを採用
- 本体前面にARパネルを採用することにより反射光の低減を実現し、モニタの視認性を確保



■施工性・保守性を考慮

- ハウジング前面から、固定ネジを外すだけで液晶モニタを容易に取り出し可能
- 画像信号は全てBNCコネクタにて接続可能
- 可搬形ケースに収納した保守セットを準備
- メンテナンス時の『調整中』表示機能付き
- 施錠可能



■オプション装備

- ハイビジョンデジタル対応
- ワイドモニタ(縦置き)　※液晶モニタLM-W212等に対応
- ヒーター　HTR-A:寒冷地用(内部温度5℃±5℃にてON)
- 画像信号用保安器　CX-E-60:同軸ケーブル用雷防護保安器
- 車輌シール　CAN:車輌番号表示
- 遮光板　SSB□-□□A:自立型ハウジング用

項　目	性　能
電源電圧	AC100V±10%　50/60Hz
定格使用温度	−5〜40℃　(ヒーター付は−10〜40℃)
定格使用湿度	30〜90%　(結露のない状態)
定格保管温度	−20〜60℃
定格保管湿度	30〜90%
画面構成	1〜4画面(※特殊製作可)

設備　ITV液晶モニタ(車掌用)

●高輝度LED液晶モニタ15インチ

用途　車掌用液晶モニタ
特長　電車の駅などに設置されている車掌用モニターの高輝度タイプ。
視認性に優れ、車掌の安全確認において効果的です。



寸法:W361×D52.5×H283.5(mm)
質量:4(kg)

■高輝度
・バックライトにLEDを採用し、最大輝度1200cdを実現。
■高温度対応
・使用温度は0~50℃まで対応。
■環境にやさしい省エネ
・消費電力は最大輝度の1200cd時で35Wの省エネ設計
■ACアダプタ不要
・電源部内蔵により、AC100V供給で動作

項　目	性　能
品名	高輝度LED液晶モニタ15インチ (型式:SN-FDX1513)
画面サイズ	15吋(4:3)
駆動方式	TFTアクティブマトリクス方式
画面表示エリア	(W)304mm×(H)228mm
輝度	標準:450cd/㎡ 最大:1200cd/㎡
視野角	左右160°　上下140°以上
使用光源	内部光(LED)
映像信号入力レベル	1.0±0.2Vp-p(75Ω±10%)
接続端子	ビデオ映像入力端子(BNC) ビデオ映像スルー出力端子 (BNC:75Ω手動終端:未終端700Ω以上)
使用電源	AC100V±10%(ACアダプタ内蔵)
消費電力	35W以下(1200cd時)
バックライト寿命目安	輝度半減時間 1200cd時:約80,000時間 450cd時:約100,000時間
周囲条件	使用温度:0~50℃ 保存温度:-20~60℃ 湿度35~90%(結露がないこと)

●電源用保安器 PW-200形

用途　液晶モニタ電源保護用
特長　電源回路等に誘起される雷サージ等の異常電圧から、各種機器を保護するために使用します。



寸法:W64×D17×H50(mm)
質量:80(g)

項　目			性　能
最大許容回路電圧			AC rms240V、DC335V
保護レベル	直流開始電圧		490±70V
	インパルス放電開始電圧　10/200μs　3kV印可		800V以下
	制限電圧　10/200μs　200A(10μs後)		725V以下
	インパルス最大電流耐量	8/20μs	20,000A　1回
		10/200μs	3,000A　1回
	インパルス繰り返し電流耐量　10/200μs		500A、200回
絶縁抵抗	各端子~取付金具間(DC500Vにて)		100MΩ以上
	L端子~E端子間(DC100Vにて)		100MΩ以上
耐電圧	各端子~取付金具間		AC7kV　1分間

●映像制御器

用途　ITVモニタ映像制御用
特長　センサまたは軌道条件を入力することで映像を制御



寸法:W165×D48×H120(mm)
質量:600(g)

●同軸用保安器 CX-E-60形・CX-H形



CX-E-60形



CX-H形

詳しくは32ページへ

電源系統　各種保安器

●S100形・S200形シリーズ

用途　一般電源用 保安器



S100形



S200形



S100PJ-E形
(プラグ・ジャック方式)



S200PJ-E形
(プラグ・ジャック方式)

詳しくは17ページへ

電源系統　耐雷トランス

耐雷トランス(各設備用) 0.3kVA以上

●LCT1011形

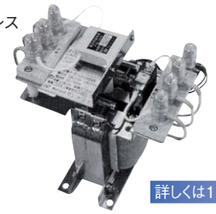
用途　一般電源用 耐雷トランス
特長　電源回路に印加される雷サージ等の異常電圧・電流よりLED式の色灯信号機を2機保護するために使用します。



LCT1011形
寸法:W180×D140×H165(mm)
質量:約5(kg)

●CBN形

用途　一般電源用 耐雷トランス



詳しくは16ページへ

●LCT1011R形

用途　一般電源用 逆耐電圧耐雷トランス
特長　電源回路の送り出し側に設備し回路に印加される雷サージ等の異常電圧・電流より電源側を保護するための耐雷トランスです。

項　目		性　能	
		LCT1011形	LCT1011R形
周波数		50/60Hz	
容量(連続)		100VA	
最大入力電圧		定格電圧の110%	
電圧比　1次側:2次側		100V、110V:100V	110(100)V:110(100)V、120(110)V
絶縁抵抗	1次側~2次側	100MΩ以上(直流500Vで測定)	
	1次側~シールド(Es)間		
	2次側~シールド(Es)間		
サージ移行率		1/1000以下	
耐電圧	1次側~2次側	インパルス1.2/50μs　30kV 交流(50/60Hz)10kV　1分間	
	1次側~シールド(Es)間		
	2次側~シールド(Es)間	交流(50/60Hz)3kV　1分間	

19インチラック用耐雷トランス

電源回路(単相2線式)に印加される雷サージ等の異常電圧・電流より、各種機器および電源ケーブルの保護を目的とします。19インチラックにコンパクトに収容できます。

●ITサンダーガードトランス

用途　一般電源用 耐雷トランス　特長　19インチラック対応



ITサンダーガードトランス　RC-1110
(0.5kVA・1kVAタイプ)　寸法:W480×D430×H88(mm)
(2kVA・3kVAタイプ)　寸法:W480×D430×H132(mm)

■型式識別

RC – □□ □□

電圧比	記号	電圧比
	11	100:100
	21	200:100

容量	記号	容量
	05	0.5kVA
	10	1kVA
	20	2kVA
	30	3kVA

項　目		性　能			
入出力電圧		AC100V、200V(単相)　(選択)			
容量		0.5kVA、1kVA、2kVA、3kVA(選択)			
電圧比(1次側:2次側)		100:100、200:100(選択)			
使用周波数		50Hz/60Hz			
絶縁抵抗(DC500Vメガにて)		100MΩ以上			
耐電圧	入力~出力間	AC10kV(1分間) インパルス(1.2/50μs)30kV			
	入力~接地間				
	出力~接地間	AC3kV(1分間)			
電圧変動率		0.5kVA	1~2kVA		3kVA
		5%以下	4%以下		3%以下
効率		0.5~2kVA　93%以上			
		3kVA　95%以上			
サージ移行率		1/1,000以下			
重量		0.5kVA	1kVA	2kVA	3kVA
		15kg	22kg	32kg	38kg

※仕様変更等のカスタマイズは要相談

●雷サージからIT機器をガード
●インパルス耐電圧30kV、サージ移行率1/1,000以下
●19インチラック、EIA・JISラックに取り付け可能な構造
●過電流保護ブレーカ搭載
●トランス容量は、0.5kVA・1kVA・2kVA・3kVAより選択可能
●電源用SPD劣化時は、LEDが消灯
●SPDモジュールは交換可能

伝送用耐雷トランス

●SU10L「」形シリーズ・SU10H「」形シリーズ

用途　伝送回線高絶縁用(CTC・TID回線)
特長　耐雷トランス 高絶縁用

詳しくは26ページへ



SU10L「」形

中継線輪　各種中継線輪

●SU「」形シリーズ・SUR「」形シリーズ

用途　一般絶縁用

特長　通信機器と線路間に設置し、インピーダンス整合や誘導電圧の軽減に使用する保安器付中継線輪です。中継線輪の線路に誘導される異常電圧から人体や機器を保護します。SURは16Hz対応です。



SU「」形



SUR「」形

項　目		性　能					
		SU33形 SUR33形	SU36形 SUR36形	SU314形 SUR314形	SU66形 SUR66形	SU614形 SUR614形	SU1414形 SUR1414形
伝送周波数		0.3～3.4kHz					
インピーダンス比(Ω)(1-3端子側:4-6端子側)		370:370	370:600	1400:370	600:600	1400:600	1400:1400
動作減衰量		0.5dB以下(0.3～3.4kHz、試験レベル0dBm)					
16Hz減衰量　*注　SUR「」形のみ		1.5dB以下{(1-2-3)端子側に600Ω当たり45Vの電圧を加え(4-5-6)端子側を600Ω当たり2kΩで終端}					
絶縁抵抗	(1-2-3)～(4-5-6)端子間	100MΩ以上(直流250V)					
	(1-2-3)～E端子間						
	(4-5-6)～E端子間						
耐電圧	(1-2-3)～(4-5-6)端子間	交流(50/60Hz)750V(実効値)、1分間					
実装保安器	(1,3)～E端子間	保安器M-D491形(36及び614は、(4.6)～E端子間の保安器無し)					
	(4,6)～E端子間						
寸法(mm)		SU形:W138×D48×H95　SUR形:W180×D54×H126					
質量(kg)	SU形	0.6					
	SUR形	2.0					

●S「」H形シリーズ

用途　高絶縁用(新幹線)

特長　新幹線変電所の引き込み回線絶縁用で、線路と通信変電所制御器の間に設置して、インピーダンス整合、変電所の大地電位上昇や雷サージ等の異常電圧を絶縁することにより機器を保護します。16Hz対応。



S-36HA形
寸法:W134×D118×H190(mm)
質量:5.5(kg)

項　目		性　能				
		S-33H形	S-36H形	S-314H形	S-66H形	S-614H形
用途		無装荷回線対機器	無装荷回線対機器 又は600Ω回線	無装荷回線 対装荷回線	600Ω回線対機器	装荷回線対機器
伝送周波数		0.3～3.4kHz				
インピーダンス比(Ω)		370:370	370:600	370:1400	600:600	600:1400
動作減衰量		0.5dB以下(0.3～3.4kHz、試験レベル0dBm)				
16Hz減衰量		1.5dB以下{(1-2-3)端子側に600Ω当たり45Vの電圧を加え(4-5-6)端子側を600Ω当たり2kΩで終端}				
絶縁抵抗	(1-2-3)～(4-5-6)端子間	1,000MΩ以上(直流1,000V)				
	各端子～G端子間					
耐電圧	(1-2-3)～(4-5-6)端子間	交流(50/60Hz)10kV、1分間				
	各端子～G端子間					

S-「」HA：通常用、S-「」HB：寒冷地用

●F50A形･F60A形

用途　排流用

特長　直流重畳回線対機器。通信線路と、線路、および線路と通信機器間に設置してインピーダンス整合、誘導電圧の軽減をはかるために使用します。



F60A形
寸法:W200×D190×H200(mm)
質量:7(kg)

項　目	性　能	
	F50A形	F60A形
伝送周波数	0.3～3.4kHzおよび16Hz	
インピーダンス比(Ω)(1-2側:3-4側:5-6側)	1400:600:370	
動作減衰量	0.5dB以下(0.3～3.4kHz、試験電圧1V)	
16Hz減衰量	1.0dB以下(3-4間に45V印加　1-2間2000Ω終端)	
排流周波数	48～51Hz　および　144～153Hz	58～61Hz　および　174～183Hz
排流インピーダンス	200Ω (48～51Hz　および　144～153Hz)	200Ω (58～61Hz　および　174～183Hz)
排流特性	先頭値280V以下 (試験周波数:50Hz、試験電流: 先頭値1.4A、試験時間:5秒以内)	先頭値280V以下 (試験周波数:60Hz、試験電流: 先頭値1.4A、試験時間:5秒以内)
絶縁抵抗　各端子～金属ケース間	100MΩ以上(直流500V)	
耐電圧　各端子～金属ケース間	交流(50/60Hz)750(実効値)V、1分間	

●N形

用途　誘導電圧中和用

特長　雑音電圧を低減します。通信線路と線路、および線路と通信機器間に設置して、誘導電圧を中和し軽減をはかるために使用します。



寸法:W50×D90×H109(mm)
質量:700(g)

項　目		性　能
整合インピーダンス(Ω) (1-3端子間、2-4端子間)		7,000以上(0.3kHz、試験電圧2V) 17,000以上(1.0kHz、試験電圧2V) 30,000以上(3.0kHz、試験電圧2V)
動作減衰量(1-2端子間入力、3-4端子間600Ω終端)		0.25dB以下(3.0kHz、試験電圧1V)
直流抵抗(1-3端子間、2-4端子間)		12Ω以下
50Hz電流		3.5mA以下(試験電圧20V)
絶縁抵抗	(1-2端子間、3-4端子間)	100MΩ以上(直流500V)
	各端子～G端子間	
耐電圧	(1-2端子間、3-4端子間)	交流(50/60Hz)750V(実行値)、1分間
	各端子～G端子間	

避雷管　弱電用



2Z122形



2Bシリーズ



3Bシリーズ



5Cシリーズ



2C401CV形



2Aシリーズ

詳しくは29ページへ

光関係　各種光関連製品

●光配線架

用途　光ファイバケーブルと光端局間、または光ファイバケーブル相互の接続、さらにそれらの切替えや切分などを容易に行うための光配線架です。

特長　コネクタトレイは、「20心/トレイ」または「24心/トレイ」で用途により変更可能。融着トレイ-コネクタトレイ間でコネクタ付き変換コードがプレ配線済み。

項　目	性　能
寸法	700(W)×1,850(H)×350(D) 700(W)×2,350(H)×350(D)
設置場所	屋内仕様
最大心数	1850(H): 400心(20心トレイ使用時) 480心(24心トレイ使用時) 2350(H): 500心(20心トレイ使用時) 500心(24心トレイ使用時)
ケーブル導入本数	12本(T･M径φ5以下)
ケーブル導入方向	T･M固定金具とサポートを入れ替えることにより上下方向に対応可能





コネクタトレイ



融着トレイ

●光配線箱

用途　光ファイバーケーブルと光端局間、または相互接続を容易に行うための光配線箱です。

特長　壁掛形に雑架取付金具を付ける事により雑架への取付が可能。
透明キャップを使用する事で、心線接続状態を可視光で確認可能。

項　目	性　能
寸法	壁掛形:430(W)×349(H)×225(D)mm 雑架形:480(W)×349(H)×230(D)mm
設置場所	屋内仕様
最大心数	48芯(SC形、4芯テープ)
ケーブル導入本数	4本(T･M径φ5以下)
ケーブル導入方向	T･M固定金具とサポートを入れ替えることにより上下方向に対応可能。







4芯カセットを使用する事により、4芯単位での増減が容易に可能

光関係　各種光関連製品

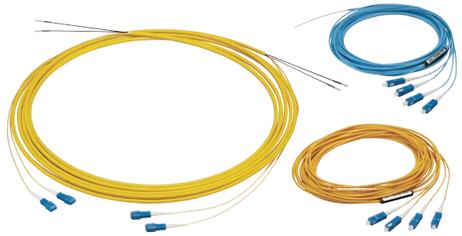
●光伝送回路用メディアコンバータ



詳しくは28ページへ

●光コード各種

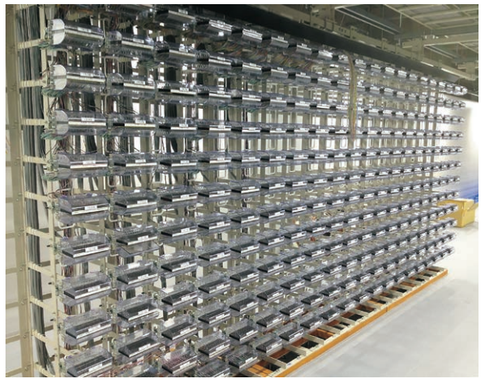
特長　単心から様々な心線数に対応可能。



メタル　配線盤・箱

●本配線盤(MDF)・中間配線盤(IDF)

特長　通信ケーブルを大量に引き込むデータセンタなどの通信機器室等に設置し、回線の収容、集約、切り替えを行う端子板、保安器(SPD)、試験弾器等を有した配線盤です。配線盤の設置環境に応じて、防塵構造・放熱構造・湿度管理等を含めた設計製作も可能です。フレームに各種端子板・モジュール・保安器等の取付に必用なアタッチメント、固定金具、プラットホーム、方向板、文字シール等オプションも豊富です。各種SPDを実装することにより、多大なる被害を及ぼす雷サージから、人命や機器障害を未然に防ぐことができます。





●アングルタイプ:LSA-PLUS(クローネ)専用タイプ、P2号、XP−1、VDF等
●ロッカータイプ ： 防塵や重要回線の保護に(LSA-PLUS(クローネ)専用タイプ等)
※お客様の用途、設置環境に応じて大きさ、材質、塗色等、様々なカスタマイズが可能です。

●保安器 111「 」形シリーズ

用途　111A避雷器弾器用

特長　111A避雷器弾器に本製品を装着することで、電話機、電子交換機、搬送装置など多様な通信機器を雷サージやその他の異常電圧、電流から防護します。



保安器
111A1形
保安器
111D1形
保安器
111D2形

寸法:W48×D11×H95(mm)
質量:41(g)

項　目			性　能		
			111A1形	111D1形	111D2形
用途			クロスバ交換機及び電話機の保護	電子交換機及び端末機器の保護	PCM機器の保護
銘板色			灰色	薄茶色	薄緑色
回線の種類			アナログ回線	デジタル回線	
伝送周波数帯域			DC〜200kHz	DC〜400kHz	DC〜2MHz
動作減衰量			1.0dB以下		
漏話減衰量			70dB以上		
直流抵抗		各L〜T間	6〜10Ω		6Ω±20%
電流測定	動作電流	各L〜T間	1A・1.5秒以内		
	不動作電流		100mA		
絶縁抵抗		各L〜E間、L〜L間	DC100Vにて100MΩ以上		
直流放電開始電圧		各L〜E間	350V±70V		
インパルス保護性能		各T〜E間	800V以下	450V以下	800V以下
10/200μs・3kVを各L〜E間に印加		T〜T間	—	50V以下	25V以下
インパルス繰返電流耐量		各L〜E間	10/200μs・200A・100回		
交流繰返電流耐量		各L〜E間	50/60Hz・10A・0.1s・10回		

●避雷管、ヒートコイルなどの保護回路構成素子を1つにパッケージング
●111A避雷器弾器に一括で装着可能
●従来のヒートコイルと異なり自復性のある電流抑制素子を使用し、保守性を向上
●アナログ回線用A1、デジタル回線用D1、D2の3種類の保護回路をラインナップ
●銘板色の違いにより回線種別を識別
●交換時期を目視で判別できる劣化表示機能付(右写真)
●特許技術採用製品



(正常時)



(劣化時)

●保安器 A1形・D1形

特長　鉄道設備における通信回線、機器を雷サージなどによる異常電圧から防護するために使用する保安器です。ケーブル接続部はLSA-PLUS端子を使用し、施工性に優れており、高密度実装が可能です。保安器は1回線単位で脱着が可能です。



D1形

項　目	性　能	
	A1形	D1形
主な用途	アナログ回線 クロスバ交換機及び電話機器の保護	デジタル回線 電子交換機及び端末機器の保護
周波数帯域	DC〜200kHz	DC〜400kHz
動作減衰量	1.0dB以下	
漏話減衰量	70dB以上	
直流抵抗	6.5Ω±20%	15Ω±20%
直流放電開始電圧	350V±70V	
インパルス保護レベル　10/200μs　3kV印加	800V以下	
インパルス繰返し電流耐量	10/200μs・200A・100回	
AC寿命	AC10A　0.1秒　10回	
絶縁抵抗	DC100Vにて100MΩ以上	
寸法(mm)	W9.4×D24×H51	W9.4×D26×H77
質量(g)	20	

●104-T形試験配線盤用保安器 A1形

用途　104-T試験配線盤用



寸法:W30×D12×H67(mm)
質量:20(g)

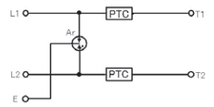
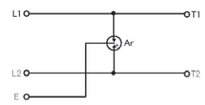
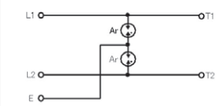
項　目		性　能
直流放電開始電圧(各L〜E間)		350V±15%
インパルス放電開始電圧(各L〜E間) 10/200μs・3kV印加		750V以下
最大電流耐量(各L〜E間)	インパルス　10/200μs	2,000A×2、1回
	交流　50/60Hz	10A×2、1秒、1回
直流抵抗(L1〜T1間、L2〜T2間)		6.5Ω±20%(23℃±2℃において)
電流特性(L1〜T1間、L2〜T2間)	動作特性AC200V、500mAにて	90秒以内に25mA以下(400Ω負荷)
	不動作特性	100mA(45℃において)
絶縁抵抗(各L〜E間) DC100Vにて		100MΩ以上

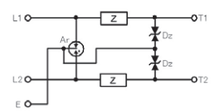
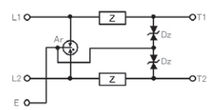
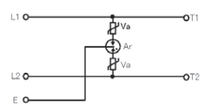
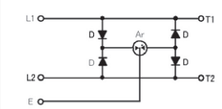
保安器　各種保安器

●AP-「」形シリーズ



AP-N1形
寸法:W27×D60×H51(mm)
質量:40(g)

項　目	性　能		
	AP-A1形	AP-D1形	AP-D2形
主な用途	電話回線、ISDN回線、ADSL回線、xDSL回線	電話回線、リレー回線	電話回線、リレー回線
回路図			

項　目	性　能			
	AP-H3形	AP-H3-H2形	AP-K2形	AP-N1形
主な用途	計装回線、ポテンショメータ、スローパルス、DC4-20mA、RS232C、RS422、RS485	RS485回線	AC・DC110V制御回線、リレー回線、スピーカ回線	平衡回線、風向風速計・日射計・雨量計・湿度計
回路図				

本製品はAP-TS形ジャック盤またはAP-TS形 (R) ジャック盤と組合せて使用します。



AP-TS形ジャック盤
W60×D27×H25(mm)
質量:80(g)



AP-TS形(R)ジャック盤A
W89×D27×H25(mm)
質量:80(g)



AP-TS形(R)ジャック盤B
W89×D27×H25(mm)
質量:80(g)

■ジャック盤仕様・性能一覧

項　目		性　能				
		AP-TS形ジャック盤	AP-TS形(R)ジャック盤		AP-TS形(R)ジャック盤5対ユニット	
		AP-TS-JK	AP-TS(R)-JK A	AP-TS(R)-JK B	5AP-TSRA	5AP-TSRB
配線端子	L側	ネジ(M3)	ハンダ・ネジ(M3)			
	T側	ネジ(M3)	ハンダ・ネジ(M3)			
絶縁抵抗	L-E間	100MΩ以上(DC500V)				
	L-L間					
	L-T間					
耐電圧	L-E間	AC3kV1分間、AC4kV2秒間				
	L-L間					
	L-T間	AC1kV1分間		—	AC1kV1分間	—
保安器抜き取り時	L-T間	SHORT	OPEN	SHORT	OPEN	SHORT

保安器　各種保安器

●AP-NER形・AP-NER(100)形・AP-NER100L形

用途 風速警報器(AP-NER形)・風向警報器 直流重畳回線用(AP-NER(100)形)・新幹線風速警報器電源用(AP-NER100L形)

特長 鉄道信号・通信ケーブル等、伝送回路に誘導される異常電圧より人体及び機器の防護を目的とした保安器です。配線端子はネジ・半田共用端子で構成されています。AP-NER(100)形は直流重畳回線対応です。



AP-NER形
寸法:W89×D27×H60(mm)
質量:70(g)

項　目		性　能		
		AP-NER形	AP-NER(100)形	AP-NER100L形
使用回路電圧		24V	DC85V	
線間動作電圧		—	V_{1mA}=90～110V	
使用回路上限電圧		27V	—	
ツェナー電圧		36V	—	
周波数帯域		DC～300kHz(Zo=150Ω)		
動作減衰量		1.0dB以下		
直流放電開始電圧 L1～EまたはL2～E間		350V±15%		
インパルス保護レベル	平衡回路	線路側10V以下　対接地側1kV以下 (10/200μs・10kV印加)		
	不平衡回路	線路側54V以下 (10/200μs・1kV印加)	線路側150V以下(10/200μs・1kV印加)	

本製品はAP-TS形ジャック盤またはAP-TS形 (R) ジャック盤と組合せて使用します。



AP-TS形ジャック盤



AP-TS形(R)ジャック盤A



AP-TS形(R)ジャック盤B

詳しくは40ページへ

●LCX用(9DCX-JP400AV)

用途 列車無線システム用

特長 新幹線列車無線システム装置のLCXケーブル(漏えい同軸ケーブル)入力部に接続し、同軸ケーブル側より侵入する雷サージ等の異常電圧から無線機器を防護する同軸避雷器です。



直線接続タイプ
寸法:W150×D95×H43(mm)
質量:520(g)



L字接続タイプ
寸法:W103×D107×H43(mm)
質量:520(g)

項　目		性　能
周波数帯域		350MHz～460MHz
特性インピーダンス		50Ω
コネクタ形状		9DCX(P-J)
挿入損失	周波数帯域にて	0.5dB以下
VSWR	周波数帯域にて	1.5以下
直流放電開始電圧	100V/s	640V以上
絶縁抵抗	DC500V	1,000MΩ以上 (中心導体ー外部導体間)
最大連続使用電圧・電流		AC430V・10A
電圧防護レベル Up	1.2/50μs 10kV	2,500V以下
インパルス耐久性	8/20μs	5kA 10回
最大放電電流 Imax	8/20μs	10kA 1回

●伝送特性は、新幹線列車無線システムの無線機器用電源(AC430V)重畳と無線信号(400MHz帯)に対応します。
●接続コネクタには、9DCXのプラグージャック接栓を採用し、機器への装着が容易となっています。
●本体形状は、直線接続タイプとL字接続タイプの2種類がありますので、取り付け場所に応じて選択ができます。

●S-E1-R形

特長 鉄道通信、データ伝送、遠方制御機器等の電子機器を、雷サージから防護します。



寸法:W80×D45×H25(mm)
質量:100(g)

項　目		性　能
許容回路電圧		DC27V
内部直流抵抗		10Ω×2
制限電圧	対接地電圧	10/200μs　3,000V印加　800V以下
	横電圧(線間残留電圧)	10/200μs　3,000V印加　50V以下
インパルス繰返し電流耐量　10/200μs		400A　100回
絶縁抵抗(各端子～取付板間)		DC100Vで測定　100MΩ以上

●同軸用保安器 CX-H形



詳しくは32ページへ

LAN用SPD



LAN-CAT6-IS形



LAN-1000IS-2形



L-13KIS-1G形

詳しくは31ページへ

同軸用SPD



N-JP-1S形

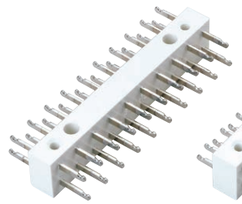
詳しくは32ページへ

端子台　端子板

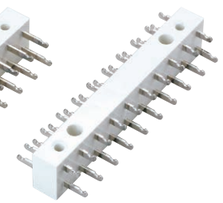
SAシリーズ

●SA-1(　)端子板

特長 ポリエステル樹脂成形で絶縁度が高く、利用範囲が広く、必要に応じ積み重ねができるのが特長です。



SA-1(B)
端子板



SA-1(A)
端子板

寸法:W135(mm)

項　目	性　能
端子形状	ハンダーハンダ
絶縁抵抗	DC500V　50MΩ
耐電圧	AC3000V　1分間
材 質	ポリエステル樹脂
適合心線経	0.5～2mm²

品　名	段　数	対　数	D(mm)	H(mm)
SA-1(A)　端子板	1	10対	45	28
SA-1(B)　端子板	1	10対	55	26
SA-1(A、B)　端子板	2	20対	55	54

●SA-2端子板

特長 高絶縁の10対端子板で比較的線路側より高圧が印加されることが多い箇所に使用します。



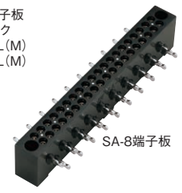
寸法:W106×D58×H46(mm)

項　目	性　能
端子形状	ハンダーネジ
対 数	10対
絶縁抵抗	DC500V　50MΩ以上
耐電圧	AC3000V　1分間
材 質	ポリエステル樹脂
結線ビス	M3×6L
適合心線経	0.5～2mm²

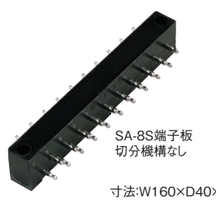
●SA-8端子板

特長 通信回線の切分接続(試験)に使用する端子板で(但しSタイプは切分機構なし)Uリンクプラグの抜差しにより簡単に開閉試験及びモニター試験ができます。

SA-8端子板
適用リンク
I-407UL(M)
I-207UL(M)



SA-8端子板



SA-8S端子板
切分機構なし

寸法:W160×D40×H30(mm)

項　目	性　能
端子形状	ハンダーハンダ
対 数	10対
絶縁抵抗	DC500V　10000MΩ以上
耐電圧	AC5000V　1分間
材 質	エポキシ樹脂
適合心線経	0.5～2mm²

品　名	機　能
SA-8　端子板	切分機構あり
SA-8S　端子板	切分機構なし
SA-8(5対)	切分機構あり

●SA-9端子板

特長 SA-8端子板シリーズと同寸法、用途も同じ10対端子板です。端子形状が片側ハンダ、片側ネジ止め用端子板です。

SA-9端子板
適用リンク
I-407UL(M)
I-207UL(M)



寸法:W160×D45×H30(mm)

項　目	性　能
端子形状	ハンダーネジ
対 数	10対
絶縁抵抗	DC500V　10000MΩ以上
耐電圧	AC1000V　1分間
材 質	エポキシ樹脂
結合ビス	M3×6L
適合心線経	0.5～2mm²

品　名	機　能
SA-9　端子板	切分機構あり
SA-9S　端子板	切分機構なし

端子台　端子板

SAシリーズ

●SA-10端子板シリーズ（異ピッチシリーズ）

特長　本品は、通信・情報・制御回線に使用される切分試験用の端子板です。ジャックUPの間隔が縦横異なるので、Uリンクの誤挿入がありません。又ネジ端子部には圧着端子が回転しない様回り止めがついています。

適用リンク
I-41007UL(M)
I-210UL(M)



SA-16端子板



SA-10端子板

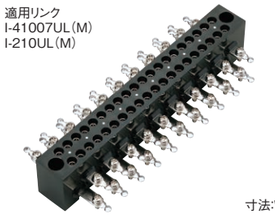
項　目	性　能	項　目	性　能
対 数	10対	結線ビス	M3×6L （但しSA-10、19端子のみ）
材 質	エポキシ樹脂		
適合心線経	0.5～2mm²		

品　名	D(mm)	端子形状	絶縁抵抗		耐電圧
SA-10 端子板	52	ハンダーネジ	DC1000V	10000MΩ以上	AC1000V 1分間
SA-16 端子板	51	ラッピングーラッピング	DC10000V		AC3000V 1分間
SA-17 端子板	47	ハンダーラッピング			
SA-19 端子板	58	ラッピングーネジ	DC500V		AC1000V 1分間
SA-20 端子板	43	ハンダーハンダ			AC3000V 1分間

●SA-10B端子板（異ピッチシリーズ）

特長　本品は、当社従来製品SA-8、SA-9、SA-10、SA-13の構造機能を一本で満たす製品です。

適用リンク
I-41007UL(M)
I-210UL(M)

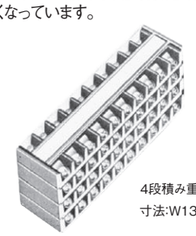


寸法:W160×D66×H30(mm)

項　目	性　能
端子形状	ネジ･ハンダーネジ･ハンダ
対 数	10対
絶縁抵抗	DC500V　10000MΩ以上
耐電圧	AC2000V　1分間
材 質	エポキシ樹脂
適合心線経	0.5～2mm²

●SA-12端子板

特長　本品は、通信回線等に使用し、必要数を積層することができる両ネジ端子の5対用端子板です。各端子間が、セパレート方式になっておりますので、絶縁抵抗、耐電圧が高くなっています。



4段積み重ねた状態
寸法:W137×D35.5(mm)

項　目	性　能	項　目	性　能
端子形状	ネジーネジ	材 質	フェノール樹脂
絶縁抵抗	DC500V　500MΩ	結線ビス	M3×6L
耐電圧	AC3000V　1分間	適合心線径	0.5～2mm²
定 格	250V　10A		

段 数	対　数	H(mm)	段 数	対　数	H(mm)
1	5	17.5	5	25	87.5
2	10	35	6	30	105
3	15	52.5	10	50	175
4	20	70			

●SA-13端子板

特長　SA-8、9端子板シリーズと同寸法、用途も同じ10対端子板ですが、端子形状が両側ネジ止めになっています。

適用Uリンク
I-407UL(M)
I-207UL(M)



（注）(両ネジ･両ハンダ)タイプもあります。

寸法:W160×D50×H30(mm)

項　目	性　能	
端子形状	ネジーネジ	両ネジ･両ハンダ
対 数	10対	
絶縁抵抗	DC500V　10000MΩ以上	
耐電圧	AC1000V　1分間	
材 質	エポキシ樹脂	
結合ビス	M3×6L	
適合心線経	0.5～2mm²	

●SA-14端子板（F形端子板）

特長　1対の端子ブロックを必要に応じ任意に複数個、取付用レールに装着できる構造の端子板です。各対は、セパレートにより仕切られておりますので、絶縁は極めて良好です。

10対の場合を示す
（取付金具式）



※本品は公共建築工事標準仕様書によるF形端子板ではありません。

寸法:W42×D60(mm)

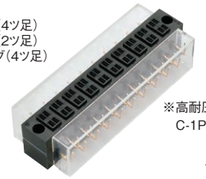
項　目	性　能	項　目	性　能
端子形状	ネジーハンダ	材 質	エポキシ樹脂
絶縁抵抗	DC1000V　10000MΩ	結線ビス	M4×6L
耐電圧	AC6000V　1分間	適合心線経	0.5～3.5mm²
定 格	600V　20A		

対　数	H(mm)	対　数	H(mm)
3対	62.5	15対	212.5
5対	87.5	20対	275
10対	150	25対	237.5

●SA-30H形端子板

特長　本品は、搬送用プラグC-1Pを使用できる切分機能を有す、搬送回線の中継はもちろん用途の広い高信頼度の端子板です。

使用プラグ
C-1Pプラグ（4ツ足）
C-3Pプラグ（2ツ足）
C-1PHプラグ（4ツ足）



※高耐圧で使用する場合は、C-1PHプラグをご使用ください

寸法:W160×D60×H35(mm)

項　目	性　能	
端子形状	ハンダーハンダ ハンダーラッピング ラッピングーラッピング	
対 数	10対	
絶縁抵抗	DC500V　10000MΩ以上	
耐電圧	各端子間	AC4000V　1分間
	各端子～取付板間	AC6000V　1分間
材 質	エポキシ樹脂	
適合心線経	0.5～2mm²	

●SA-10「」形高耐圧端子板シリーズ

特長　電力規格D-205規格の耐電圧と協調をとった高絶縁・高耐圧のセパレート・ブロック方式の端子板です。

カバーを
標準装着



SA-102A端子板



SA-102B端子板

寸法:W178×D70×H110(mm)

項　目	性　能	項　目	性　能
端子形状	A…ハンダーハンダ B…ハンダーネジ C…ハンダーラッピング D…ラッピングーラッピング E…ネジーラッピング	結線ビス	M4×6L
		材 質	エポキシ樹脂
		絶縁抵抗	DC500V　10000MΩ
		耐電圧	端子間AC6000V　1分間 端子･アース間AC10000V　1分間
対 数	10対～30対(2段～6段)	適合心線径	0.5～3.5mm²

品　名	対　数	段　数
SA-102(　)形高耐圧端子板	10	2
SA-104(　)形高耐圧端子板	20	4
SA-106(　)形高耐圧端子板	30	6

●SA-20「」形高耐圧端子板シリーズ

特長　SA-100形と同一スペースで一段20心のブロックで構成されている高耐圧端子板で、大容量の回線の接続に最適です。



SA-202A高耐圧端子板
寸法:W179×D70(mm)

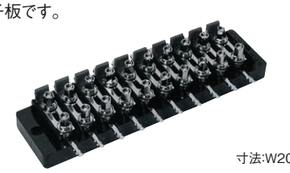
項　目	性　能	項　目	性　能
端子形状	A…ハンダーハンダ C…ハンダーラッピング D…ラッピングーラッピング	材 質	エポキシ樹脂
		絶縁抵抗	DC500V　10000MΩ以上
		耐電圧	端子間AC4000V　1分間 端子･アース間AC6000V　1分間
対 数	10対～100対(2段～6段)	適合心線経	0.5～2mm²

品　名	対　数	段　数	H(カバー含まず)
SA-202(　)高耐圧端子板	20	2	46mm
SA-204(　)高耐圧端子板	40	4	70mm
SA-206(　)高耐圧端子板	60	6	94mm
SA-208(　)高耐圧端子板	80	8	118mm
SA-200(　)高耐圧端子板	100	10	142mm

高絶縁端子シリーズ

●5対高絶縁切分端子板A形

特長　通信線路の中間、または引込個所、端末等に設けて、線路間および線路機器間の切分試験等に使用する高絶縁、高耐圧の5回線用切分端子板です。



寸法:W200×D75×H34(mm)

項　目	性　能
絶縁抵抗	DC500V　100000MΩ以上
耐電圧	ライン間　AC4000V　1分間 ラインーアース間　AC6000V　1分間 切分けした場合にライン側ー機器端子間　AC3000V　1分間
材 質	エポキシ樹脂
適合心線経	0.5～2mm²

●5対高絶縁切分端子板B形

特長　5対高絶縁切分端子板A形を改善、小形化と作業性の向上をはかった5回線用の切分端子板です。端子板ー保安器の対応列が整う様A形より長さを55(m/m)短く設計されています。レールマウント方式で操作ツマミ部分には透明カバーが装着されています。



寸法:W145×D52×H63(mm)

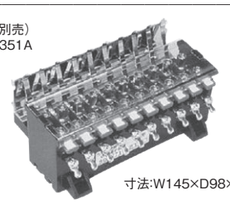
項　目	性　能
絶縁抵抗	DC500V　100000MΩ以上
耐電圧	ライン間 AC5000V　1分間 ラインーアース間 AC10000V　1分間
材 質	エポキシ樹脂
適合心線経	0.5～2mm²

●5対高絶縁切分端子板H形

特長　5対高絶縁切分端子板B形にアレスタの実装を可能とした5回線用の切分端子板です。

項　目	性　能
絶縁抵抗	DC500V　100MΩ以上
耐電圧	AC1000V　1分間
材 質	エポキシ樹脂
適合心線経	0.5～2mm²

実装できる適合アレスタ（別売）
避雷管（弱電流用）　3B351A



寸法:W145×D98×H75(mm)

端子台　端子板

高絶縁端子シリーズ

●1対高絶縁切分端子板

特長　通信線路の中間、または引込箇所、端末等に設けて、線路間および線路機器間の切分試験等に使用する高絶縁、高耐圧の1回線用切分端子板です。



寸法:W19×D83×H50(mm)

項　目	性　能
絶縁抵抗	DC1000V　10000MΩ以上
耐電圧	AC5000V　1分間
材 質	エポキシ樹脂
適合心線径	0.5～2mm²

●1対高絶縁切分端子板A形

特長　高絶縁、高耐圧の接続端子板で、回路の切分試験が可能なものです。架、盤、ボックス等に収容して、電線路に引込口、端末等、高信頼度を要求される箇所に最適です。



寸法:W36×D75×H34(mm)

項　目	性　能
絶縁抵抗	DC500V　10000MΩ以上
耐電圧	ライン間　AC4000V　1分間 ラインーアース間 AC6000V　1分間 切分けした場合にライン側 ー機器端子間 AC3000V　1分間
材 質	エポキシ樹脂
適合心線径	0.5～2mm²

試験配線盤

●104-T形試験配線盤

特長　外線と局内の切分及び渉外試験並びに切替に使用するための、20回線用の配線盤です。また、専用保安器の実装も可能です。

項　目		性　能
絶縁抵抗	端子間 端子～接地間	DC500Vにて50MΩ以上
耐電圧	端子間 端子～接地間	AC500V(50/60Hz) 1分間
接触抵抗	外線側端子～機器側端子間	0.1Ω以下



寸法:W120×D132×H78(mm)
質量:1.2(kg)

クローネ

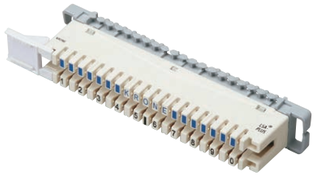
※切分タイプ：切断プラグ(別売)により、一次側・二次側の切り分けが可能です。
SPD(別売)やテストコード(別売)も利用可能です。

●1形モジュール端子(表示板付)

用途　幹線ケーブル接続用(保安器実装)
特長　1形は外からの回線



【切分タイプ】



寸法:W124×D40.8×H22.5(mm)

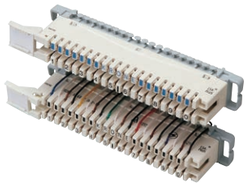
項　目	仕　様
表示番号	1-0　ケーブル側：青文字　ジャンパ側：黒文字
適合導体径	単線：ケーブル側　0.65～0.9(mm)　ジャンパ側　0.4～0.8(mm) より線：7/0.2～7/0.32(mm)
適合被覆外径	ケーブル側：1.65～1.9(mm) ジャンパ側：0.7～1.5(mm)
モジュール色	アイボリー
マルチ接続	ケーブル側：不可 ジャンパ側：0.4～0.65mmの同一芯線径に限る

●1-2形モジュール端子(表示板付)

用途　局内ケーブル接続用(交換機)



【切分タイプ】



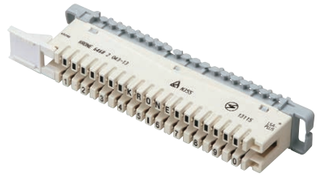
寸法:W124×D40.8×H22.5(mm)

●2形モジュール端子(表示板付)

用途　幹線ケーブル接続用(保安器実装)
局内ケーブル接続用
特長　2形構内配線用



【切分タイプ】



寸法:W124×D40.8×H22.5(mm)

項　目	仕　様
表示番号	1-0　黒文字
適合導体径	単線：0.4～0.8(mm) より線：7/0.2～7/0.32(mm)
適合被覆外径	0.7～1.5(mm)
モジュール色	アイボリー
マルチ接続	可能　0.4～0.65mmの同一芯線径に限る

●マウントフレーム 50対用

用途　配線盤・箱用
特長　50回線分モジュール端子装着
示名条片(マウント取付形)装着
保安器50回線分装着可能



寸法:W224×D104×H70(mm)
質量:300(g)

●アース板

用途　保安器アース連結用
特長　保安器装着時にマウントフレームに実装



寸法:W109×D11.9×H13(mm)
質量:20(g)

●マーキング



項　目	仕　様		
注文品名	6089 3 006-00	6089 3 006-02	6089 3 006-07
コード番号	12001389	12001510	12001515
用途	列車無線回線用	データ回線用	変電回線用
色	赤	緑	青

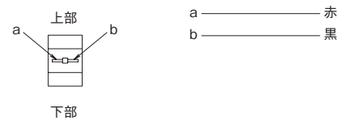
●モニターコード

用途　回線のモニター
特長　接続・切分モジュールに差し込み、1対のモニターコードを引き出せます。



項　目	仕　様	
注文品名	LSA-LMP-1	LSA-LMP-4
コード番号	12002216	12002217
長さ(m)	1	4

■配線図



●1対切断プラグ(赤)

用途　回線の断



●10対切断プラグ(灰)

用途　10対切分モジュールの切分部で、10対一括で切り分ける



●示名条片(蝶番形)

用途　モジュール端子用　特長　幅9mm、ラベル付



寸法:W110×D8×H17(mm)

●保安器A1形・D1形

用途　アナログ回線用(A1形)　デジタル回線用(D1形)
特長　MDFの保安器

詳しくは40ページへ



保安器D1形

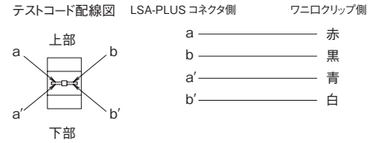
●切分けコード

用途　回線の切分け試験
特長　切分モジュールに差し込み、一次側・二次側を切り分け、個々に引き出せます。



項　目	仕　様	
注文品名	LSA-LTP-3	LSA-LTP-5
コード番号	12002218	12002219
長さ(m)	3	5

■配線図



●切換えコード

用途　通信ケーブルの回線切換え試験等に使用
特長　両端プラグに4極(芯)プラグを使用



項　目	仕　様	
品名	切換えコード3m	切換えコード5m
長さ(m)	3	5
備考	4芯用	

●示名条片(マウント取付形)

用途　マウントフレーム用　特長　幅22mm、ラベル付



寸法:W107.5×D24×H24(mm)

●共用接続工具

用途　心線の接続　特長　0.9対応

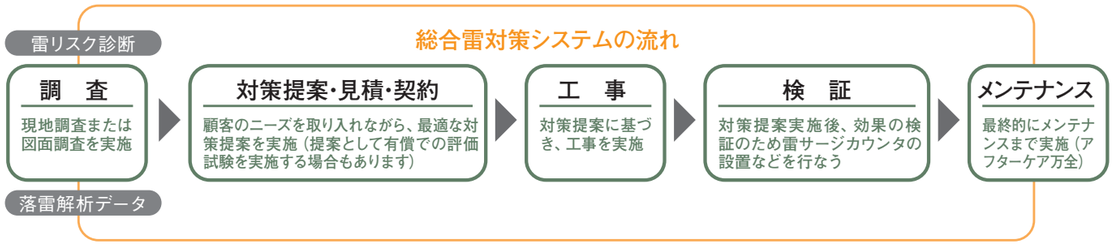


合芯線径: 0.4～0.9(mm)
合進線外径: 0.7～1.9(mm)

調査 雷害調査・対策提案

総合雷対策システム

総合雷対策企業「サンコーシヤ」が、落雷によるさまざまな問題を解決します。



雷リスク診断

雷リスク診断プログラムの内容は簡易診断と専門診断があり、簡易診断はCD-ROMを使用し、約20の質問に答え、それに対する診断レポートを作成します。

・専門診断を行う際には

地域環境、電気設備、計装設備、接地系統、管理状況が分かる資料などを提出していただきます。また、破損機器がある場合、機器メーカから破損機器調査報告書などを入力情報の資料として提出していただければ、診断がスムーズに行えます（必要に応じ現地調査を実施します）。その結果から雷リスク状況を判断し、最適な対策を提案します。

・簡易診断は

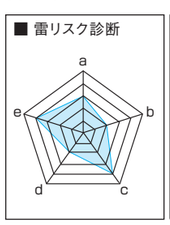
雷リスクを評価する5つの要素

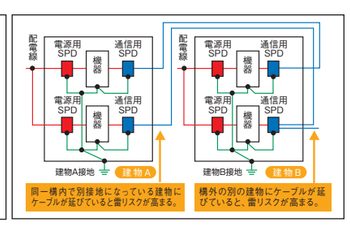
a. 地域環境　b. 受電系　c. 通信・制御系　d. 接地

e. 安全管理体制

※雷リスク簡易診断システムは、東京海上日動リスクコンサルティング（株）殿との共同開発によるものです。

■ 雷リスク診断





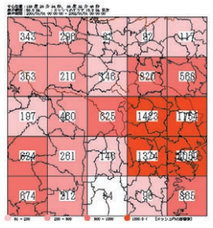
落雷解析データ

1992年に関東地方で観測ネットワークを構築して以降、10数年にわたって全国において蓄積されたデータをもとに、統計解析を行います。対策を検討する上での重要な資料となります。また、万が一、落雷事故に遭遇された場合には、落雷解析データ報告書を発行し事故の調査をサポートします。

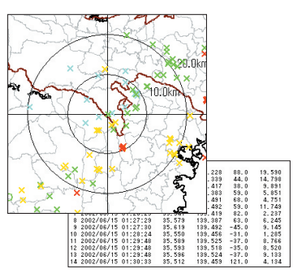
FRANKLIN JAPAN

世界最高水準の広域雷観測ネットワーク JLDN（Japanese Lighting Detection Network）を運用。全国の雷情報をご提供出来る唯一の会社です。

■統計データ（例：落雷密度マップ）



■落雷解析データ報告書



調査 接地調査

接地の目的

接地は落雷や電気設備の事故の際に、取扱者を感電事故から保護し電気設備の絶縁破壊を防護するなどの重要な役割を担っています。

1	2	3	4	5	6
漏電による感電および火災事故の防止	異常電圧の抑制	静電気障害の防止	通信障害の防止	雷による災害の防止	保護継電器類の確実な動作

調査の流れ

大地抵抗率

接地電極の接地抵抗は、その工事の行われる地点の大地抵抗率に比例し、大地抵抗率の低い地点ほど低い接地抵抗が得やすくなります。したがって、接地電極の設計と施工に当たっては、その工事地点における大地抵抗率を知ることが非常に重要です。

接地抵抗の測定

周到な計画、設計、施工によって得られる接地設備も、最終的に接地抵抗（定常接地抵抗とサージインピーダンス）の値を確認しなければなりません。

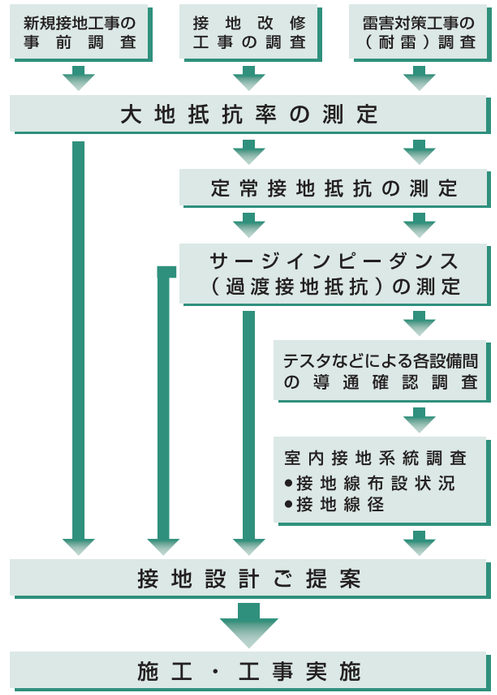
定常接地抵抗の測定

一般に広く使用されている接地抵抗計は、電位降下法で測定されます。

サージインピーダンスの測定

雷害防止を目的とする保安器や避雷針に対しては、雷波形に対する接地抵抗（サージインピーダンス）を測定します。

■接地調査の流れ



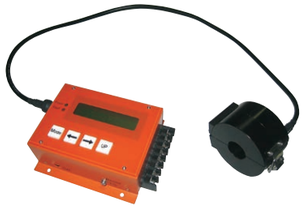
観測 サージモニタ

SM10-002形

用途 雷サージ観測用

特長 サージの回数・電流値・日時を記録します。接地線等を流れる雷サージ電流波形を検出し、検出時間、ピーク電流値、サージカウント値の測定と、時間電流値積を算出することができる雷サージ計測装置です。

※時間電流値積とは、検出した雷サージ電流波形から、電流値の時間積を算出したもので、雷サージの大きさ（エネルギー）を表します。



寸法:W122×D77×H39（mm）

- ●CTにより、雷サージの検出時間、ピーク電流、サージカウントと、時間電流積を算出、本体液晶に表示
- ●時間電流積の積算値を監視し、設定されたしきい値により接点出力対応
- ●専用ソフトによるデータ管理、CSV出力も可能

項　目		仕　様
センサ		分割型CT　内径φ20
測定電流範囲		200A ～ 10kA（絶対値）
分解能		10bit
測定精度	ピーク値	±10%以内（10/200μs　1kA）
	時間電流値積	±20%以内（10/200μs　1kA）
記録データ		検出日時、ピーク電流値、サージカウント値、時間電流値積、総時間電流値積
最大記録データ数		256件
データ表示		本体の液晶画面上に表示　※1
通信インターフェース		RS-232C
電　源	DC電源供給時	DC24V（DC20V ～ DC28V）
	ACアダプタ接続時	DC5V
警報接点出力		無電圧接点
使用温度		−10℃ ～ +60℃
使用湿度		90%以下、ただし結露なきこと

※1　オプション：専用管理ソフト、RS-232Cケーブル
お客様のPCに専用管理ソフトをインストールして頂き本体とPCとをRS-232Cケーブルで接続することにより、PC上で各データを統計表示することも可能です。

観測 サージカウンタ

電圧または電流サージ進入回数をカウントします。

●SGVR13Y形



用途 雷サージ観測用
特長 電源回路と通信回路に印加されたサージ電圧10/200μs、1kV以上をカウントする接点出力付の装置です。

寸法:W92×D158×H60(mm)

項 目	性 能
検出方法	分圧素子による電圧の検出(回線側～接地側)
検出電流値	インパルス10/200μs、1kV(±10%)以上
表 示	電子カウンタによる回数表示(リセットボタン付き)
接点出力	1メーク 1～2s
耐電圧	回線側～接地側測定リード線間は交流(50/60Hz)15kV以上
電 源	電子カウンタにリチウム電池使用(電池寿命5年以上) 表示出力用に単3乾電池(SUM-3またはLR6) 1.5V×4本(電池寿命2年以上)

●SCAR11X形

用途 雷サージ観測用
特長 アース回路に流れるサージ電流10/200μs、10A以上をカウントする装置です。



寸法:W65×D108.5×H35(mm)
(貫通端子突出部除く)CT貫通穴φ8

項 目	性 能
検出方法	変流器(CT)による電流検出
検出電流値	インパルス10/200μs、10A以上
表 示	電子カウンタによる回数表示
電 源	電子カウンタにリチウム電池使用(電池寿命5年以上)

●SCAR11Y形

用途 雷サージ観測用
特長 アース回路に流れるサージ電流10/200μs、10A以上をカウントする接点出力付装置です。



寸法:W95×D173×H60(mm)
(貫通端子突出部除く)CT貫通穴φ8

項 目	性 能
検出方法	変流器(CT)による電流検出
検出電流値	インパルス10/200μs、10A以上
表 示	電子カウンタによる回数表示
接点出力	1メーク 70ms
カウンタ用動作確認機構	確認用スイッチおよびLED表示
電 源	電子カウンタにリチウム電池使用 電池寿命5年以上 表示出力用に単三乾電池 (電池寿命は動作条件による)

●SCAR11DL-1形

用途 雷サージ観測用
特長 落雷の影響によりアース線などに侵入した雷サージ電流を検出し、日付け・時刻を記憶するものです。設備のエラーや故障などが発生したときに、その日付け・時刻情報から判断し落雷の影響によるものかどうかを知るツールとしてもご使用いただけます。



寸法:W123×D101×H217(mm)
CT貫通穴φ30

項 目	性 能
検出方法	CTによる電流検出
検出電流値	インパルス10/200μs、10A(±20%)以上

項 目	性 能	備 考
内部時計	パソコン時刻に自動的に設定	データ設定時
最短記録間隔	1回/秒	
時間精度	±1分/月(約20℃にて)	
記録点数	16,000	EEPROM(不揮発性)
内蔵バッテリー	CR-2032	寿命1年(交換可能)
データ設定及びデータ収集	PC専用ソフト使用	PC専用ソフト(別売)
通 信	USB	USB専用ケーブル(別売)

■型式識別

SCAR11DL–1/ □ □

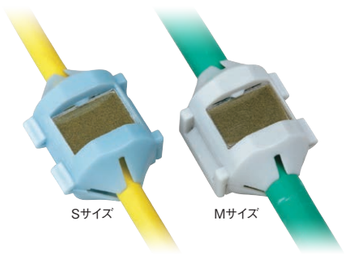
1 :L=1000mm±10%
2 :L=2000mm±10%
3 :L=3000mm±10%
4 :L=4000mm±10%

なし :屋内用
WP :屋外用

観測 サージプリント

●簡易型雷サージ電流検出デバイスサージプリントB形

用途 雷サージ観測用
特長 雷サージ通過の有無を簡易的に観測し、回線(接地線等)に侵入した雷サージ電流の形跡を、目視で確認できるデバイスです。



寸法:W16×D19×H12(mm)
質量:約1(g)

●接地線や通信線にワンタッチで取り付け可能(SPDの接地線への取付が効果的)
●雷サージの通過により、表示部にラインが表示
●適用ケーブル経により、3タイプ(S:1.25～3.5sq、M:5.5～8sq、L:14～38sq)のラインナップ
●電源不要・使い捨てタイプ

■動作表示

雷サージが通過した際の確認目安は次の通りです。



ラインの濃さ:薄
サージ電流:小
(8/20μs、100A程度)



ラインの濃さ:中濃
サージ電流:中
(8/20μs、500A程度)



ラインの濃さ:濃
サージ電流:大
(8/20μs、1kA程度)

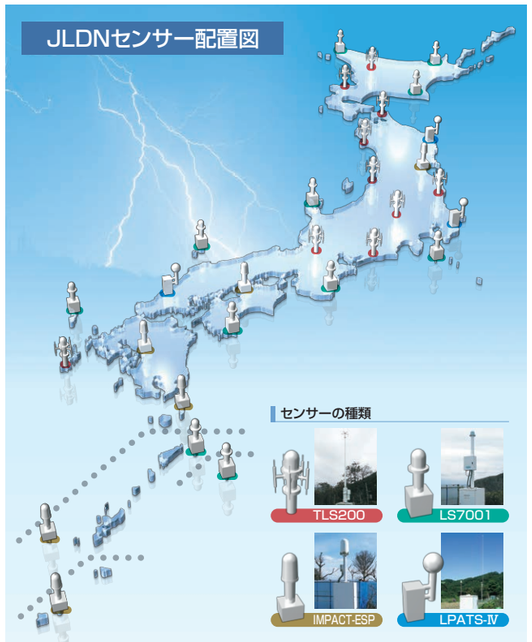


設置位置例

観測 落雷情報

JLDN(全国雷観測ネットワーク)

JLDN(Japanese Lightning Detection Network)は、全国30箇所に設置した雷観測センサーにより、落雷を24時間リアルタイムに観測する、国内唯一の落雷観測ネットワーク網で、株式会社フランクリン・ジャパン(当社グループ会社)により運営されています。



FRANKLIN JAPAN

●全国30ヶ所(2015年12月現在)に設置した4種類のセンサーをネットワーク化。
●GPS衛星から送られてくる正確な時間情報を利用することにより、落雷位置・時刻・電流値などを観測。
●1つの雷に対し、常時平均6～7基のセンサーが参加する高密度のネットワーク。
●一部のセンサーの故障による雷の捕捉率の低下が殆どなく、正確で信頼性のある観測が24時間リアルタイムで可能。
●広域において安定した精度の高い雷データを得ることが可能。日本の陸域において、捕捉率90%以上、平均位置誤差500m以下となっています。

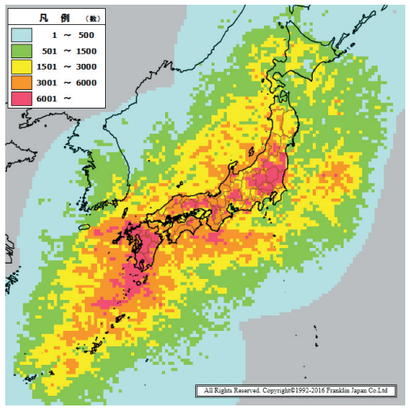
■販売製品一覧

❶ Lightning Scope ＋ ……雷・気象情報提供システム
❷ Lightning Station ……WEB ブラウザで閲覧可能な雷情報システム
❸ カミナリ mobile ……落雷情報から発雷確率・各種情報まで携帯にお届け
❹ カミナリ mail ……指定エリア内の落雷注意報・警報メールを送信
❺ 落雷証明書・落雷データ …保険会社等への提出資料としても有効な証明書・報告書・各種調査書類を発行
❻ 気象情報ソリューション …気象情報をビジネスにつなげるご提案
❼ イベント支援サービス ……ピンポイント・リアルタイム気象予測でイベント運営をサポート
❽ 緊急地震速報 ……高度利用者向け緊急地震速報オプション

●全国落雷データ

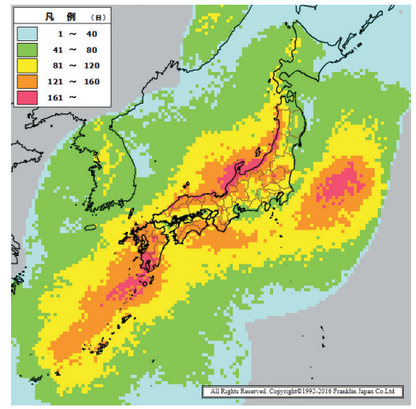
特長 日本全土をカバーした観測網による均質な落雷データ。10年以上のデータを保有。

全国落雷密度マップ



・5年間積算値
(2011～2015年)
・2,600km四方
・20kmメッシュ

全国落雷日数マップ



・5年間積算値
(2011～2015年)
・2,600km四方
・20kmメッシュ

フランクリン・ジャパンのJLDN全国雷観測ネットワークが捉えた落雷データ

測定器　バッテリー監視装置

●踏切バッテリー監視センサ

用途　バッテリー劣化診断

特長
- ●測定はコンダクタンス法を採用
  - ・日本初 高性能計測システム
  - ・測定バッテリー:鉛蓄電池 6Vタイプ
  - ・温度センサ付(−10〜60℃)
  - ・コンダクタンス測定値:40〜1800S
- ●外部警報接点付(コンダクタンス初期値に対する変化を常時監視)
- ●データ出力可能
  - ・RS-232C(パソコン入出力)
  - ・データ形式:CSV
  - ・メモリ件数:1000件

寸法:W135×D50×H200(mm)
質量:1(kg)

バッテリーの容量(コンダクタンス)を自動的に測定、記録をし、バッテリーの容量が減少した際には警報を出力します。保守点検の簡素化、並びに、精度の高いバッテリー容量の管理が可能になります。
※パルス送信機(踏切用)が接続されている設備では、本製品は使用できません。


監視センサ本体


踏切器具箱設置例

測定器　アレスタテスタ(避雷管試験器)

●PD-2N形・PD-9形

特長　避雷管やAV形保安器の直流放電開始電圧をデジタル表示する簡易型のアレスタテスタです。特に保安器の定期点検等の現場作業用に小型軽量な構造となっています。



PD-2N形

項　目	性　能	
	PD-2N形	PD-9形
測定表示値	3 1/2 桁デジタル表示 最大有効表示"1999"または"199.9"	デジタル表示
測定誤差	指示値の±2.5%±デジット	±2.5%
測定範囲	〜1,999Vまで	50〜2,500V
使用環境	0〜40℃　80%RH以下 (結露がないこと)	−10〜50℃　40〜85%
電 源	単3形×4本	
消費電力	約1W(最大)	—
測定回数	通常200回以上	—
寸法(mm)	W95×D158×H60	W138×D190×H85

測定器　部分放電測定器

●PDS-100(Doble社製)

特長　稼働中の変電所で使用できるように設計されたRFI検査ツールです。この装置は、供給停止または特殊な接続なしに、わずか数秒で部分放電(PD)を検知することができ、状態監視に基づくメンテナンス(CBN)プログラムにおいて理想的なツールです。


寸法:W225×D70×H310(mm)
質量:2.4(kg)

- ●サービス稼働中での部分放電オンライン診断測定が可能(受信エリアとしては、最大20mを考慮)
- ●コンパクト設計
- ●測定データのメモリー機能により、過去データとの比較が可能
- ●内部バッテリーによる測定可能

項　目	仕　様
DC adaptor	100−240VAC、50/60Hz
内部バッテリー	Li-ion 7.2V、6.6Ah(約4時間)
測定レンジ	50MHz−1,000MHz

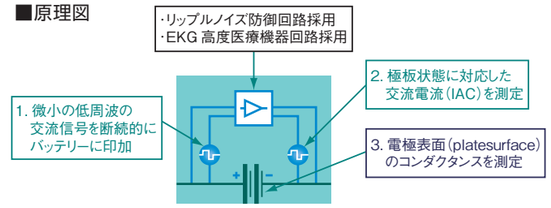
測定器　バッテリーテスタ

鉛バッテリー劣化診断装置(Midtronics製)

コンダクタンス法を用いた産業用鉛バッテリーの劣化診断手法です。

- ●コンダクタンス法とは、特定の微小な低周波交流信号を断続的にバッテリーに印加し交流電流の応答を測定します。
- ●コンダクタンス値の測定結果からバッテリー能力(劣化状態)を知る事ができ、バッテリー容量との高い相関性が証明されております。
- ●判定方法:基準値に対し
  コンダクタンス値>70%=バッテリー残容量>80%
  コンダクタンス値<60%=バッテリー残容量<80%(交換推奨)
- ●コンダクタンス法はIEEEでバッテリーの劣化状態を測定する手法の一つとして挙げられております。

■原理図



●バッテリーアナライザー(測定器)

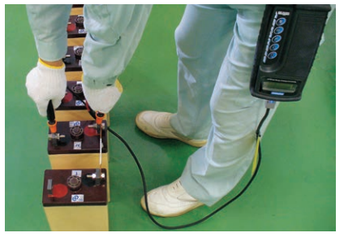
バッテリーアナライザーはバッテリーに負荷をかけずに測定するコンダクタンス法を採用、産業用鉛バッテリーの小容量5Ahから大容量6000Ahにいたるバッテリーの残存容量、劣化判定に必要なデータを正確に計測する測定器です。オンラインでの測定も可能とし、軽量化されたアナライザーは一人で多数個のバッテリーを短時間で測定でき、信頼性、操作性、安全性に優れています。測定データも内蔵メモリーに保存ができ、赤外線インターフェースによりケーブルレスで、添付プリンタで現場でのデータ確認、PCへのデータ転送などデータ管理もしやすい付属品機種を多数取り揃えてあります。

特長　(CAD-5000JP)
- ・測定時間を従来比50%短縮し、より短時間での測定が可能
  測定時間は1回約5秒
- ・見やすい大きな液晶ディスプレイにより、簡単・確実な操作が可能
- ・USBによるCSVファイル出力で、より簡単にデータ管理が可能
  測定データは自動で保存
- ・持ち運び可能なハンディタイプで、一人で測定可能
  プローブをバッテリーの電極に当てるだけで自動測定。測定音で開始・終了が把握可能
- ・小容量〜大容量・2〜16Vのバッテリーの測定可能
- ・オンライン(稼動状態)で測定可能
- ・付属プリンタで印刷可能


CAD-5000JP
(Celltron Advantage)


CTA-4000JP





項　目	仕　様	
	CAD-5000JP (Celltron Advantage)	CTA-4000JP
適用バッテリー	鉛蓄電池　テレコム用、CTAV用、UPSスタンバイ用等	
言 語	日本語	
測定項目	コンダクタンス DC電圧 温度	コンダクタンス DC電圧
セル電圧範囲	2.0〜16.0V	
バッテリー容量範囲	10Ah〜6000Ah	5Ah〜6000Ah
測定コンダクタンス範囲	100〜19,900　S	
測定精度(測定レンジ)	± 2%	
電圧測定範囲	DC1.5V〜DC20V	DC0V〜DC19.999V
電圧分解能	5mV	
アナライザー 駆動電源	ニッケル水素電池(NiMH) 7.2V 2500mAh	ニッケル水素電池(NiMH) 9.6V 1600mAh
温度補正機能	—	付属温度計にて温度測定後入力し自動変換
校 正	測定時に自動校正	
保護機能	逆接続防止、過電圧保護機能付	逆接続防止、過電流保護、過電圧保護機能付
測定時間	約5秒(自動校正含む)	約10秒(自動校正含む)
測定条件	オンライン(稼働状態)でも測定可能	充電中(フロー充電)でも測定可能
判 定	各測定値を基準値、閾値と比較して良否判定	コンダクタンス基準値の設定により良否判定
メモリ	内部メモリ	
	—	480データ/1ストリング 計16ストリングス
データ転送形式	USBメモリ(CSVファイル) IRプリンタ	赤外線通信　IRプリンタ IRレシーバ(PC転送用)
使用温湿度範囲	0℃〜+40℃、相対湿度95%　結露なきこと	
保管温度	−20℃〜+82℃	
アナライザー外形寸法	485×395×180(mm)	230×102×65(mm)
重 量	テスター本体1000g	テスター本体500g
付属品	プラスチック製ハードケース	
	デュアルコンタクト・プローブケーブル	
	—	デュアルコンタクト・クランプケーブル
	プリンタ(赤外線インターフェース)	IRプリンタ
	—	ケーブル付IRレシーバー
	—	赤外線温度センサー
	—	デュアル・プローブ用交換チップ4個、キャップ2個
	バッテリーパック(NiMH, 7.2V, 2500mAh)1個、予備1個	バッテリーパック(NiMH 9.6VmAh)1個、予備1個
	駆動バッテリー充電器(ACアダプタ)	
	—	プリンター用充電器(ACアダプタ)
	—	データ転送ソフト(日本語)
	—	ラバー製保護カバー

地絡保護　保安器(電力用)

●「 」号・2号続流抑止形

用途　地絡保護用

特長　交流電車線路において、地絡時の地絡点、およびレールの対地電位上昇の防止並びに交流変電所構内に於ける き電回線地絡が生じた場合、変電所接地系統の電位上昇を防止すると共にすみやかに保護継電器を動作させるために使用する保安器です。2号続流抑止形はサージによる保安器不要動作時の続流発生を抑止します。


2号


2号続流抑止形


3号

項　目	性　能			
	2号続流抑止形	2号	3号	4号
用途	BT方式の交流電化区間の駅構内		AT方式の交流電化区間の駅構内	変電所用
方式	AV形保安器＋金属ギャップ式	カーボンギャップ式		
放電開始電圧	AC2.5kV±15%		AC2.5kV±20%	AC3kV±15%
電流耐量	AC2kA 0.4秒を30秒おいて2回			AC3kA 0.5秒を1回
放電電流	2kA			3kA
極数	2		3	2
耐電圧	電極を取り外した状態で両端子間に商用周波数の交流10kVを1分間印加し異常がないこと			
絶縁抵抗	端子間をDC1kVメガーで1000MΩ以上	電極間を0.5mm以上離隔した後、端子間をDC1kVメガーで1000MΩ以上		
寸法(mm)	φ100×H140		φ200×H255	φ200×H255
質量(kg)	1.5		5.0	—

●S状ホーン用補助ギャップ AV422形

用途　S状ホーン 放電電圧低減用

特長　S状ホーンの放電開始電圧を3kVに低下させます。鉄道設備の交流電車線路において地絡事故が発生したとき、この放電器が放電することにより構造物の対地電位上昇が抑制される効果が増すと共に、変電所における保護継電器動作の確実性を確保します。





項　目		性　能	
		AV422P60	AV422P40
放電開始電圧	直流(5kV/secにて)	3,677～4,807V	
	交流(50/60Hzにて)	3000V±400V	
絶縁抵抗	直流1000Vで測定	1000MΩ以上	
寸法(mm)		W73×D20×H40	W53×D20×H40
質量(g)		40	

変電所用　遠制用(絶縁型)保安装置

●絶縁トランスユニット UT10P66形

用途　交流制御用耐雷トランス

特長　搬送波伝送方式の変電所遠方監視制御装置、連絡遮断装置等の引き込み点に設けて、変電所等の事故時の構内大地電位上昇、連絡線に誘導する雷サージ等の異常電圧から、人体の保護、機器および回線の絶縁破壊を防止するために使用します。


寸法:W166×D116×H110(mm)
質量:3.1(kg)

項　目		性　能
伝送周波数範囲		0.3～3.4kHz
信号レベル		10dBm
インピーダンス比　機器側:線路側		600Ω:600Ω
インピーダンス偏差		±10%
動作減衰量		0.5dB以下
耐電圧	L1、L2～T1、T2間	AC10kV 1分間 インパルス1.2/50μs 25kV 3回
	L1、L2～Es間	
	T1、T2～Es間	AC3kV 1分間
インパルス保護レベル		接地間、線間10/200μs 3kV印加時50V以下
AC保護レベル(L1～L2間)		(AC500V印加時)50V以下
インパルス寿命(L1～L2間)		10/200μs 400A 100回
AC寿命(L1～L2間)		AC(50/60Hz)印加時　20A　0.1s 10回
インパルス電流耐量(L1～L2間)		10/200μs　5kA
AC電流耐量(L1～L2間)		AC(50/60Hz)20A 1s
絶縁抵抗	L1、L2～T1、T2間	DC250Vにて100MΩ以上
	L1、L2～E間	
	L1、L2～Es間	
	T1、T2～Es間	

●伝送用耐雷トランス UT10-SHDSL2形

用途　モデム用耐雷トランス

特長　通信伝送回路等に印加される雷サージまたは、地絡事故時等の異常電圧より、機器を保護するために使用します。


寸法:W166×D116×H110(mm)
質量:1.7(kg)

項　目		性　能
使用周波数範囲		10kHz～2MHz
信号レベル		30dBm
瞬時最大使用レベル		44dBm(測定周波数10kHz)
インピーダンス比　機器側:線路側		100Ω:100Ω
インピーダンス偏差		+15%、−5%
動作減衰量		1dB以下
サージ移行率		1/100以下
耐電圧	L1、L2～T1、T2間	AC1kV 1分間 インパルス1.2/50μs 30kV
	L1、L2～Es間	
	T1、T2～Es間	AC3kV 1分間
絶縁抵抗	L1、L2～T1、T2間	DC500Vにて100MΩ以上
	L1、L2～E間	
	L1、L2～Es間	
	T1、T2～Es間	

●伝送用耐雷トランス SU10-「」形シリーズ

用途　モデム伝送回線用耐雷トランス

特長　通信伝送回線に印加される雷サージまたは、地絡事故時等の異常電圧より、機器を保護するために使用します。


SU10-135形
寸法:W160×D48×H105(mm)
質量:700(g)

項　目		性　能		
		SU10-135形	SU10-110形	SU10-135H形
周波数範囲		100Hz～100kHz	500Hz～400kHz	10kHz～8MHz
インピーダンス比		135Ω:135Ω	110Ω:110Ω	135Ω:135Ω
動作減衰量		1dB以下		
耐電圧	L～T間、L～En間	AC10kV 1分間 インパルス1.2/50μs 30kV		
	T～En間	AC5kV 1分間		
絶縁抵抗	L～T間	DC500Vにて100MΩ以上		DC50Vにて100MΩ以上
	L,T～En間			

変電所用　保安器箱

変電制御保安器箱

変電所等の事故時の構内大地電位上昇、連絡線に誘導する雷サージ等の異常電圧から、人体の保護並びに機器および回線の絶縁破壊を防止します。

●変電制御(直流用)保安器箱

用途　遠方制御装置 直流制御回線用





●変電制御(交流用)保安器箱

用途　遠方制御装置 交流制御回線用



変電所用　接地工事

遠方接地用接地工事ほか



詳しくは14ページへ

光関係　光配線架・箱



詳しくは38ページへ

株式会社サンコーシヤ
本社 〒141-0032 東京都品川区大崎2丁目11番1号　大崎ウィズタワー18階
TEL (03)3491-2525
FAX (03)5496-4289
https://www.sankosha.co.jp/
お問い合わせは
こちらから➡

北海道支店	〒060-0062 札幌市中央区南二条西10丁目1番4号　第2サントービル7F	TEL (011)271-0050
東北支店	〒980-0811 仙台市青葉区一番町2丁目7番12号　南町通MKビル7F	TEL (022)223-8131
中部支店	〒468-0058 名古屋市天白区植田西2丁目110番1号	TEL (052)680-8821
関西支店	〒530-0054 大阪市北区南森町1丁目1番25号　MF南森町5ビル7階	TEL (06)6361-7801
中国支店	〒730-0015 広島市中区橋本町9番7号　Dolce Square 6F	TEL (082)222-3548
北陸サンコーシヤ	〒930-0004 富山市桜橋通り1番18号　北日本桜橋ビル8F	TEL (076)432-5210
九州山光社	〒810-0004 福岡市中央区渡辺通2丁目8番10号	TEL (092)761-4336

■お問い合わせ

●カタログと実際の商品の色とは、印刷の関係で多少異なる場合がございます。
●仕様および外観は改善のため一部変更することがございますので予めご了承ください。

このカタログの記載内容は2023年9月現在のものです。

AD-100b/26.10