

踏切保安装置



鉄道インフラにトータルソリューションで応える

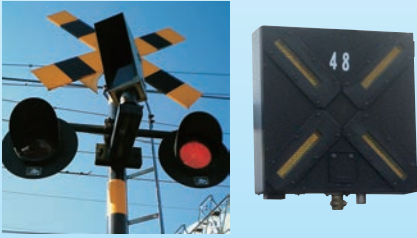
目 次

●製品マップ	2
●踏切警報機・踏切動作反応灯	3～5
踏切警報灯	4
Xマーク(踏切警標)	5
LED列車方向灯	5
踏切動作反応灯	5
●電気踏切しゃ断機	6～14
製品ラインアップ	7
ウェイトレス MWF Ⅲ形	8
ウェイトレス MWF Ⅲ形 外形図	9
ウェイトレス MWF Ⅱ形	10
ウェイトレス MWF Ⅱ形 外形図	11
交流タイプ標準シリーズ MSE形	12
交流タイプ標準シリーズ MSE形 外形図	13
しゃ断かん折損防止器 EM3008A	14
●踏切制御装置	15～18
電子踏切制御装置(SQ形)	16,17
設計支援ツール(専用ソフト)	18
●列車検知装置	19～28
AF-FC形踏切制御装置	20,21
AF-D1形(2相信号重畳方式)無絶縁踏切制御装置	22
無絶縁踏切制御ユニット	23
保安器他	24
AFP形 踏切制御子	25,26
踏切用ATS受信器	27,28
●踏切障害物検知装置	29～33
LS式踏切障害物検知装置	30
SS-40D形(発光ダイオード式)踏切障害物検知装置	31
ループ式 大形支障物検知装置	32,33
●器具箱・リレー・電源・トランス	35～47
器具箱	36
制御リレー	37～44
シリコン定電圧整流器/シリコン整流器	45
差込型シリコン整流器	45
スイッチング電源(FSA形)	46
表示灯・絶縁トランス	47

(注)商品改良のため、外観・構造等を変更することがあります。

製品マップ

1 踏切警報機・踏切動作反応灯 P.3~5



2 電気踏切しゃ断機 P.6~14



3 踏切制御装置 P.15~18



5

2

1

5

3

4

6

4 列車検知装置 P.19~28



5 踏切障害物検知装置 P.29~33



6 器具箱・リレー・電源・トランス P.34~46



踏切警報機・踏切動作反応灯



踏切警報灯



踏切警報灯〈縦配置〉

概要

2灯1組で閃光動作させる踏切警報灯は、高輝度LEDを使用しております。



踏切警報灯〈横配置〉

仕様

会社形式	EP1506N
発光部	高輝度LED赤色 DC24V 0.58A以下
レンズ有効径	170mm
備考	吊金具径φ35

Xマーク（踏切警標）

概要

EN2000Y EN2001Y

EN2001Yは、黄色部がスコッチライト、黒部分が塗装となっています。(EN2000Yは全て塗装)



Xマーク（踏切警標） EN2000Y

LED 列車方向灯

概要

LED列車方向灯は、上り列車と下り列車が続いて通過する場合などに、通行者へ警報を喚起する重要な効果を発揮します。高輝度LEDを使用しており、消費電力の低減、視認性の向上などのメリットがあります。



LED列車方向灯
EP1004E

仕様

会社形式	EP1004E
発光部	高輝度LED赤色 AC110V 0.1A以下
備考	ステンレス鋼板製

踏切動作反応灯



踏切動作反応灯 EP2004C

概要

列車の運転席から、通過しようとする踏切がしや断されているかを確認できるように設置されるものです。

高輝度LED素子を採用しており、目に優しい色調と視認性を確保しています。

特長

- ピークカット回路を採用し、電源電圧の変動に対してLED素子への過大電流の流入を防止しており、明るさの安定化とLED素子の長寿命化を図っています。
- 周囲の明るさに連続的に応答する調光器を採用し、ハレーションを防止するとともに昼・夜ともに優れた視認性を確保しています。
- 表示部は4個のLEDユニットで構成され、回路がユニット毎に分離していますので、ユニットが万一故障しても全て滅灯してしまうことを回避し、装置の信頼度を向上させています。
- 表示部、調光器をそれぞれユニット化しており、現場での保守・点検が容易です。
- 融雪ガラスのヒータ電源を自動的にON/OFFする温度センサを標準装備し、光源への着雪防止を図っています。
- 筐体はステンレス製のため、錆の心配はありません。

仕様

会社形式	EP2004C	
電源電圧・電流	LED表示部	AC 110V 50/60Hz 0.3A以下
	融雪装置	AC 110V 50/60Hz 1.1A以下
視認距離および角度		
中心線から左右5度の角度において視認距離200m以上		
融雪温度 スイッチ	ON	4±3℃ 以下
	OFF	8.5±4.5℃ 以上
外形寸法		530(W)×585(H)×125(D)mm

電気踏切しゃ断機



製品ラインアップ (◎:標準品、○:オプション品)

ウェイトレス MWF III形

名 称	会社形式	供給電源		最大しゃ断長		停電時動作		主要装備			
		制御回路	モータ回路	直腕	屈折	降下	その位置停止	監視機能	マグネットカウンタ	上昇位置保持金具	寒冷地用ヒータ
MWFⅢ-D形	EM1041A	DC24V	DC24V	8m	12m	◎	-	◎	◎	◎	○

注1) 最大しゃ断長は、しゃ断機回転中心からの長さを示す。

注2) 大口径形は、折損防止器+C3-64150+C2-64150+C1-64150+C-5Nの4本セットが取付可能。

ウェイトレス MWF II形

名 称	会社形式	供給電源		最大しゃ断長		停電時動作		主要装備			
		制御回路	モータ回路	直腕	屈折	降下	その位置停止	監視機能	マグネットカウンタ	上昇位置保持金具	寒冷地用ヒータ
MWFⅡ-D形	EM1037A	DC24V	DC24V	8m	12m	◎	-	◎	◎	◎	○
MWFⅡ-A形	EM1039A		AC105V 50/60Hz		10m	-	◎	◎	◎	◎	○
MWFⅡ-A形	EM1040A					◎	-	◎	◎	◎	○

注1) 最大しゃ断長は、しゃ断機回転中心からの長さを示す。

注2) 大口径形は、折損防止器+C3-64150+C2-64150+C1-64150+C-5Nの4本セットが取付可能。

交流タイプ標準シリーズ MSE 形

名 称	会社形式	供給電源		最大しゃ断長		停電時動作		主要装備		備 考
		制御/制御回路	モータ回路	直腕	屈折	降下または上昇	その位置停止	シリコン整流器	マグネットカウンタ	個別装備
MSE形	EM1035A	DC24V	AC105V 50/60Hz	8.5m	12m	◎	-	◎	○	上昇位置保持金具
	EM1035B					-	◎	◎	○	バランス調整用スイッチ

注1) 最大しゃ断長は、しゃ断機回転中心からの長さを示す。 注2) 停電時動作の“降下または上昇”は、ウェイトバランスの調整による。

注3) “その位置停止”は、ウェイトバランスの調整を45°バランスとする。

ウェイトレス MWF Ⅲ形

運転電流を低減



ウェイトレス MWFⅢ形

概要

当社MWFⅡ形をベースに機能を向上させた、MWFⅢ形ウェイトレスしゃ断機です。ばねユニットのパワーアップにより上昇時の運転電流を大幅に低減しました。また、しゃ断長によらずばねユニットの交換が不要になりました。しゃ断方向の変更は腕金部の付替えのみで、制御部のスイッチ切替が不要になりました。

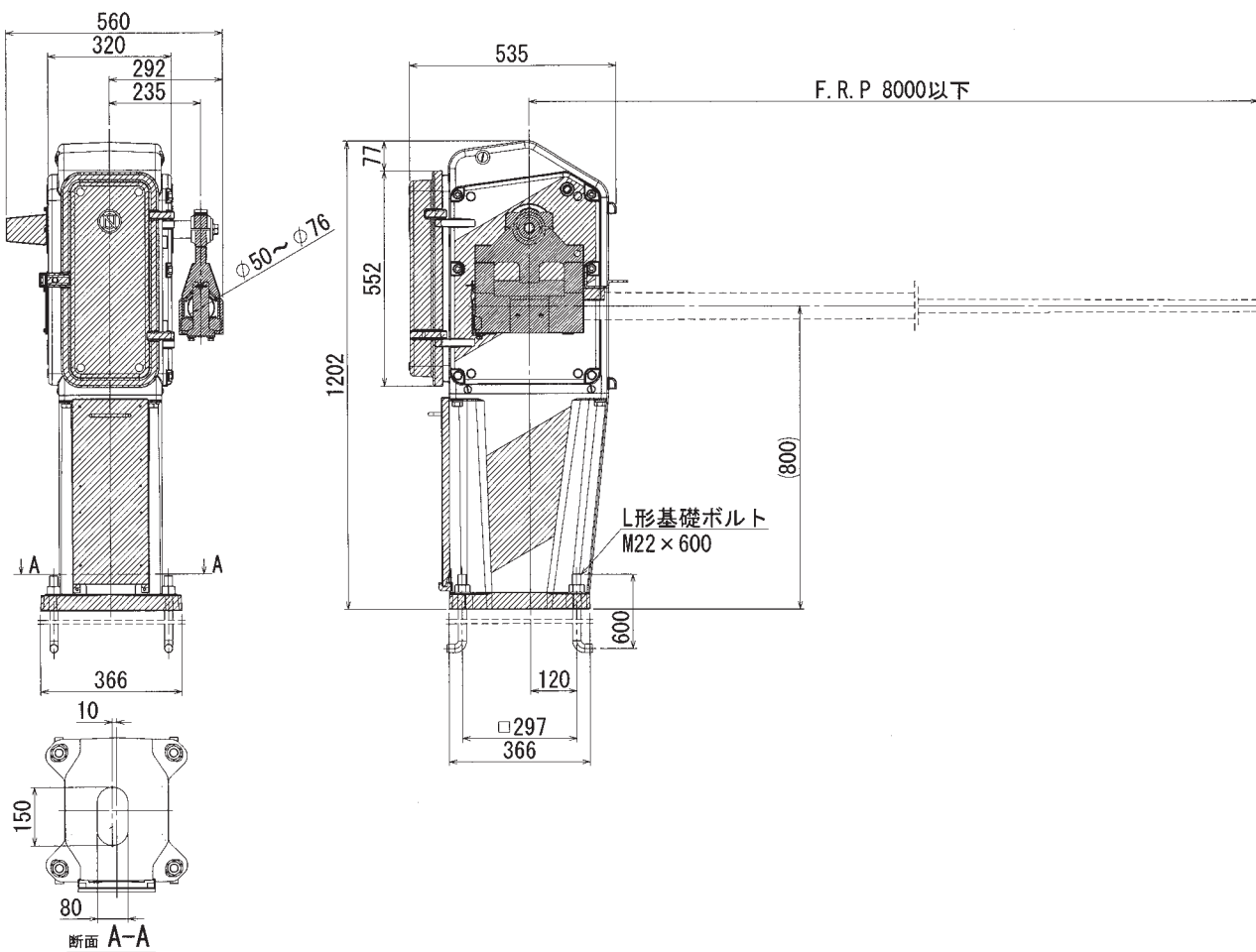
特長

- 上昇動作時の運転電流低減
 - ・しゃ断かんの負荷に合せたばねユニットの調整により、運転電流4A以下で上昇動作可能。
- 設置時の作業時間を短縮
 - ・しゃ断方向の変更は腕金部の付替えのみ。
 - ・スタンドカバー開閉、ばね機構調整は工具不要。
 - ・上昇／下降停止位置、下降動作時間はスイッチ操作で調整。
 - ・自重降下時間は、制御部スイッチ切替とカム調整で変更。
- 1台で直腕形・屈折形の使い分けが可能
- アラーム検知履歴を16件まで蓄積、確認可能

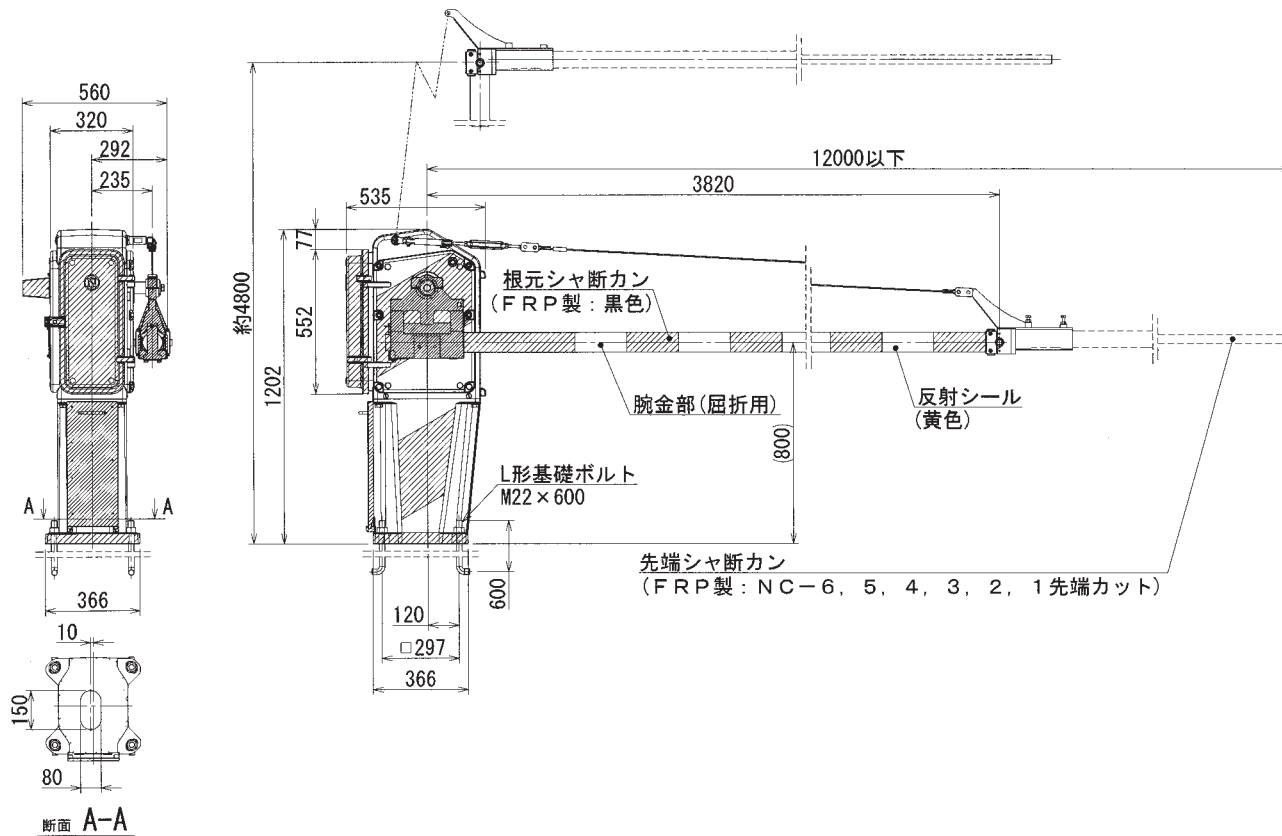
仕様

名称	MWFⅢ-D形	
会社形式	EM1041シリーズ	
環境条件	周囲温度	-20℃～+60℃
	相対湿度	95%以下(結露なきこと)
	加速度複振幅	9.8m/s ² (10-500Hz)
供給電源	制御回路	定格DC24V (DC22.5V～28V)
	モータ回路	定格DC24V (DC22.5V～28V)
モータ電流	運転電流	4A以下
	妨害電流	11A以下
動作時間	上昇	5.0または5.5±0.5s
	下降	4.5、5、5.5、6、6.5、7、7.5、8±0.5s(標準 5s)
停電時動作	降下	
しゃ断長	直腕形：8m以下	屈折形：12m以下
外形寸法	W535mm × H1202mm × D560mm	
筐体材質、重量	アルミ鋳物 約120kg	
耐用年数、動作回数	10年、または100万回	

外形図 (ウェイトレス MWFⅢ形 [直腕])



外形図 (ウェイトレス MWFⅢ形 [屈折])



ウェイトレス MWF II形

設置・保守作業性を向上



ウェイトレス MWFII形

概要

バランス調整や上昇および下降停止位置調整をスイッチ操作で設定することのできる新型のウェイトレス形電気踏切しゃ断機です。「ばねユニット」を追加することにより、直腕形と屈折形の共用を実現しました。

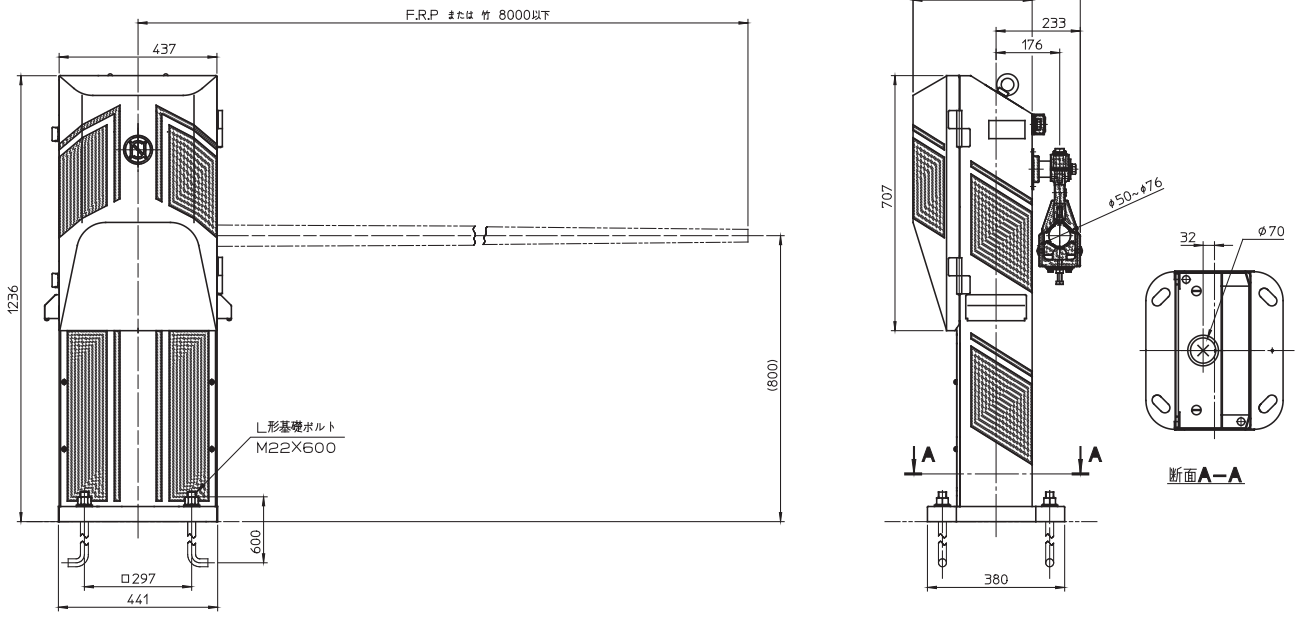
特長

- 設定時の作業時間を短縮（従来機比 1/3）
 - ・ バランス調整、停止位置調整、下降時間調整はスイッチ操作設定。
 - ・ 腕金部の簡素化。
 - ・ 従来機（C形）比約25%軽量化。
- 強風時や寒冷地に強い
 - ・ しゃ断かんの回転トルクは2段階。
 - ・ 専用ヒータを追加可能。
- 1台で直腕形、屈折形の共用が可能
 - ・ ばねユニットの脱着により直腕形、屈折形が自由に変更可能。
- メンテナンス性の向上
 - ・ アラーム検知履歴を16件まで蓄積、確認可能。
- その他
 - ・ 各メーカーの折損防止器が取付可能（直腕形）。
 - ・ 工具を使わず上昇位置での保持が可能。

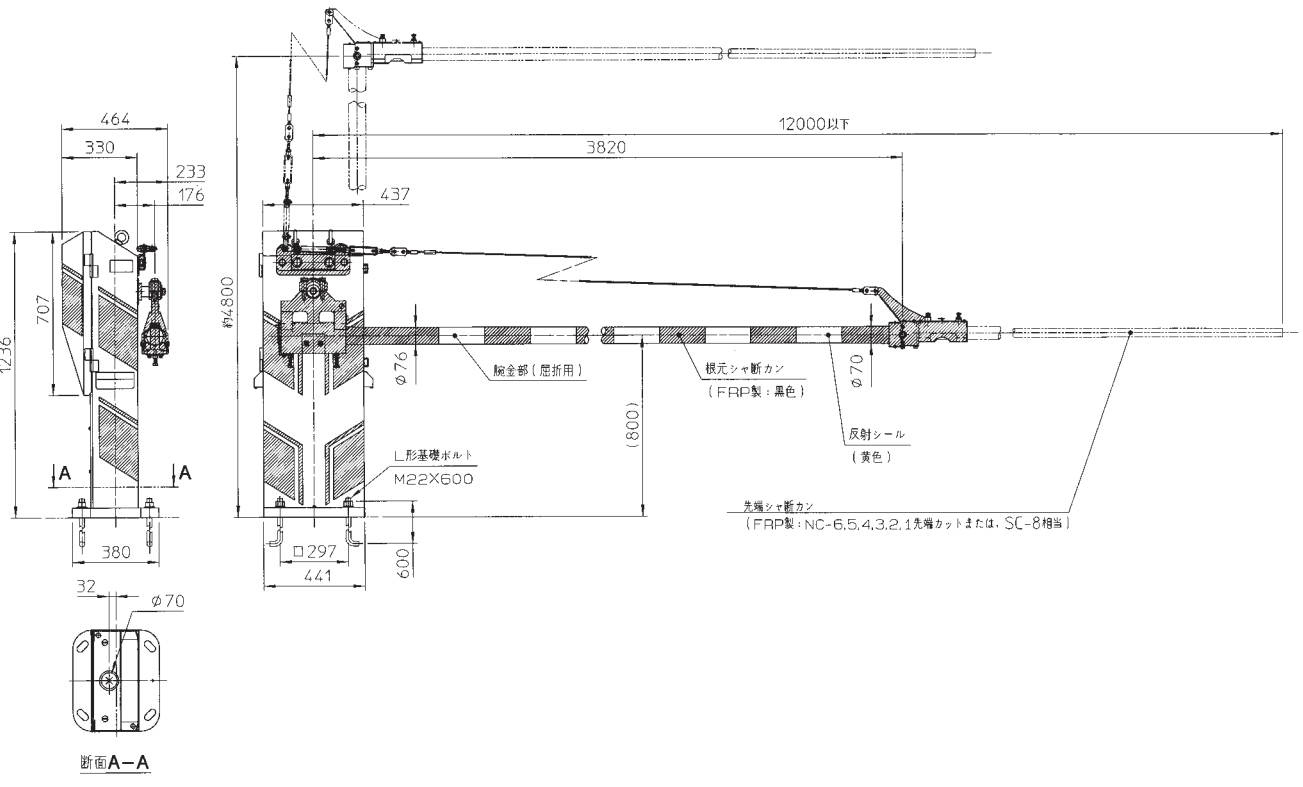
仕様

名称		MWFII-D形	MWFII-A形	
会社形式		EM1037A	EM1039A	EM1040A
環境条件	周囲温度	-20℃～+60℃		
	相対湿度	95%以下(結露なきこと)		
	加速度複振幅	9.8m/s ² (10～500Hz)		
供給電源	制御回路	定格DC24V(DC22.5～28V)		
	モータ回路	定格DC24V(DC22.5～28V)	定格AC105V(AC94.5～126V)	
モータ電流	運転電流	直腕形：6A以下，屈折形：7A以下	3A以下	
	妨害電流	7A，11A以下	4A，5A以下	
動作時間	上昇	5.5±0.5s		
	下降	5，6，7，8±0.5s(標準：6s)		
停電時動作		降下	その位置停止	降下
しゃ断長		直腕形：8m以下，屈折形：12m以下 (屈折時はオプションバネユニット装着)	直腕形：8m以下，屈折形：10m以下 (屈折時はオプションバネユニット装着)	
外形寸法		W437mm×H1236mm×D464mm		
筐体材質、重量		ステンレス鋼板，約110kg	ステンレス鋼板，約125kg	
耐用年数、動作回数		10年または100万回		

外形図 (ウェイトレス MWFII形 [直腕])



外形図 (ウェイトレス MWFII形 [屈折])



※図はMWFII-D形を示します。MWFII-A形 [屈折] は、しゃ断長10,000以下となります。

交流タイプ標準シリーズ MSE 形



MSE形

概要

本しゃ断機はEM1015シリーズの後継機として開発したものです。軽量化を図り、また最大しゃ断長を12mに延長し、大形しゃ断機と同等のしゃ断能力を実現しました。一方で、配線作業、腕金交換作業の簡素化も図りました。

特長

- 約25kgの軽量化を実現しました（EM1015シリーズ比）。
- モータをパワーアップし、最大しゃ断長を延長しました。
（直腕形8m→8.5m，屈折形10m→12m：EM1015シリーズ比）
- ねじアップ式端子盤採用により、配線作業時ねじの脱落を防止しました。
- 新構造の腕金部採用により、腕金交換時ウェイトレバーおよびウェイトの取り外しが不要となりました。
- 基礎寸法、主要構成部品はEM1015シリーズと互換性を確保しております。

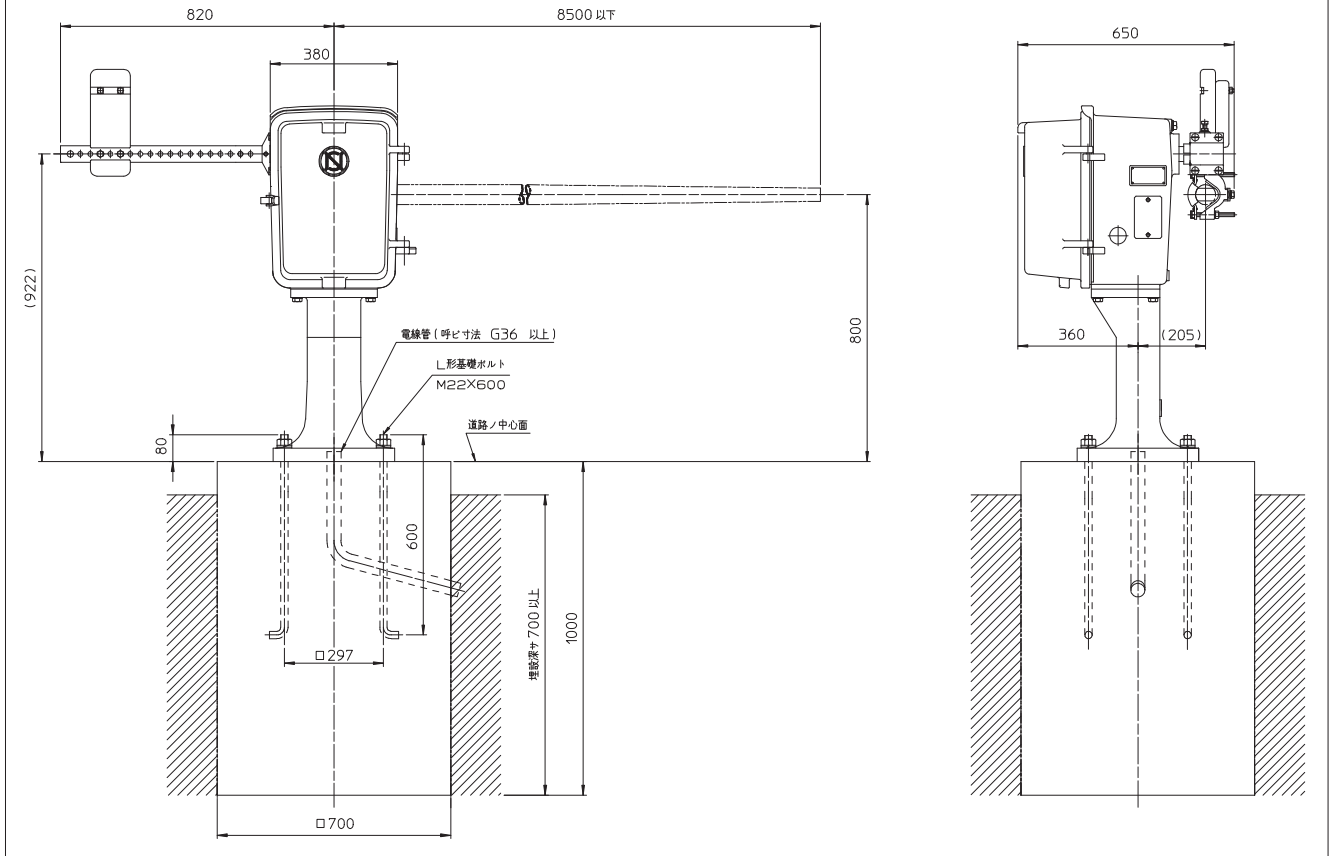
仕様

名称		MSE形			
会社形式		EM1035A		EM1035B	
環境条件	周囲温度	-20℃～+60℃			
	相対湿度	95%以下(結露なきこと)			
	加速度複振幅	9.8m/s ² (10-500Hz)			
制御回路		定格DC24V(DC22.5～28V)			
モータ回路	電圧	定格AC105V(AC94.5～126V)			
	周波数	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz
モータ電流	運転電流	2.3A以下			
	すべり電流	2.9A以下	3.1A以下	2.9A以下	3.1A以下
動作時間	上昇	4±1s	3.5±1s	4±1s	3.5±1s
	下降	7±1s	6±1s	7±1s	6±1s
停電時動作		降下または上昇		その位置停止	
重量(ウェイトは除く)		約155kg			

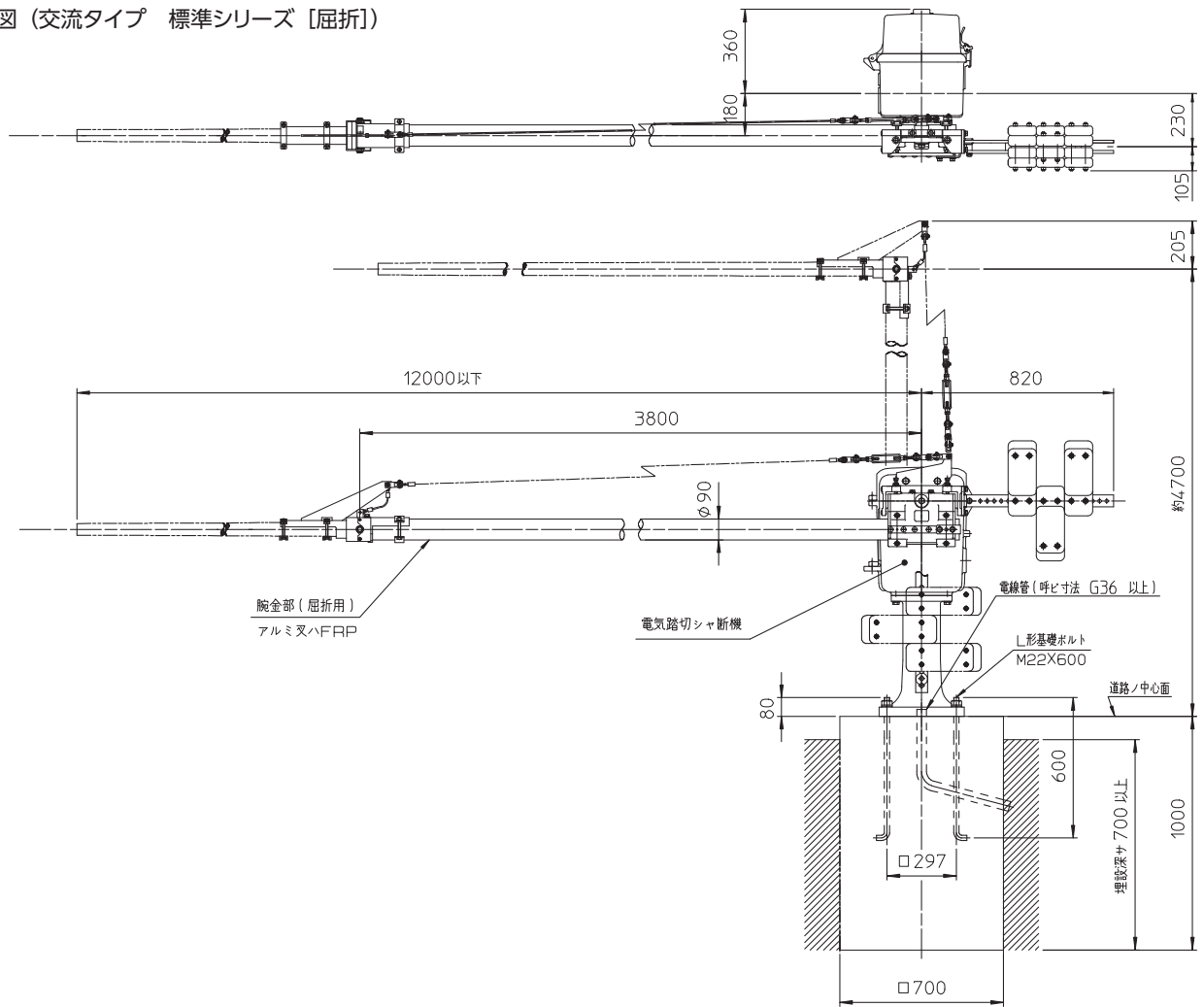
注1) 停電時動作の“降下または上昇”は、ウェイトバランスの調整による。

注2) 停電時動作の“その位置停止”は、ウェイトバランスの調整を45°バランスとする。

外形図 (交流タイプ 標準シリーズ [直腕])



外形図 (交流タイプ 標準シリーズ [屈折])



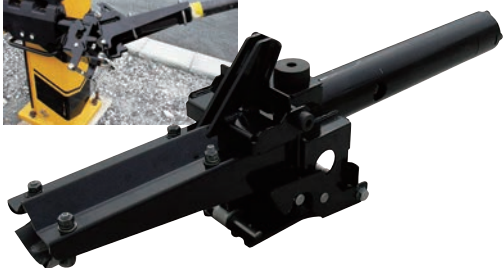
しゃ断かん折損防止器 EM3008A

概要

しゃ断かんが降下中または降下後に、踏切内の自動車が踏切外へ脱出しようとする際の接触によるしゃ断かんの折損を防止します。



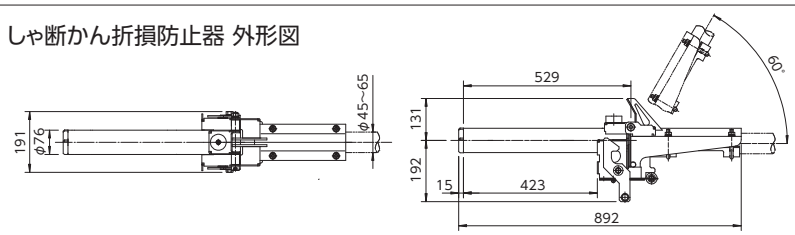
しゃ断かん折損防止器
EM3008A



特長

- 屈折時の復帰力向上(従来比35%)
オイルバッファ式を採用し、屈折後には緩やかに復帰。
- 屈折は道路方向のみ。線路側に屈折し列車に接触する恐れはありません。
- しゃ断かんが上昇位置にある場合、鎖錠機構がロック。強風による誤作動を防止。
- 重量：17kg

しゃ断かん折損防止器 外形図



踏切制御装置



電子踏切制御装置 (SQ 形)

概要

電子踏切制御装置SQ形は、制御データを入力することで、踏切毎の線形に対応した制御を行います。

適用可能な線形については2種類の制御モードにより異なります。

スイッチ設定モードはDIP スwitchの組み合わせにより警報開始時間の調整や、簡易構内踏切の制御が可能となります。DIP スwitchは内部の専用基盤に内蔵しています。

支援システムモードは専用ソフトにより、制御データを作成。作成後、CF (コンパクトフラッシュ) 経由で本体にデータを書き込むことで、制御したデータに基づいた警報制御を行うことが可能です。支援システムモードは最大で16経路の制御を行うことが可能です。

【スイッチ設定モード】

①DIPスイッチにより制御データを設定

②適用可能な線形

- ・単線、複線区間にある中間踏切 (上り/下り共 中間にある踏切)
- ・単線及び複線区間にある簡易な構内 (上下のうち、一方が中間、他方の一部が構内に混在するもの)

【支援システムモード】

①専用ソフトにより制御データを設定する

②適用可能な線形

- ・中間踏切、構内/中間の境界に位置する踏切
- ・構内踏切、出発外方にある踏切

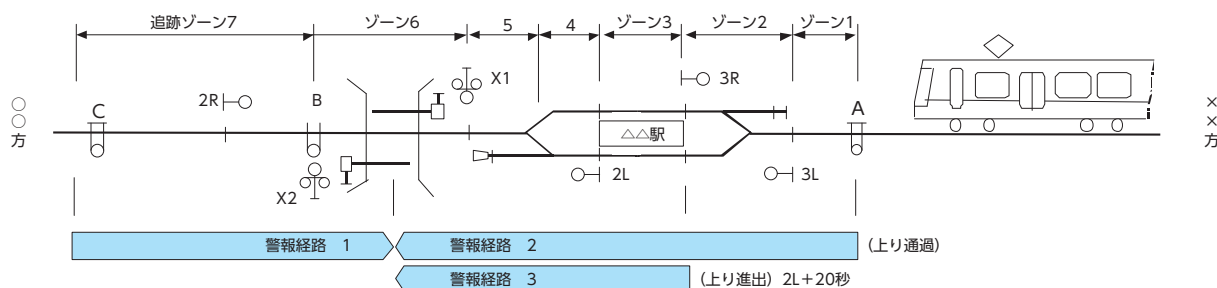
特長

- 遮断機、警報灯、警報スピーカーへは直接出力せずリレーや専用機器を介して出力します。
※専用器具箱もご用意しておりますので、詳しくはお問い合わせ願います。
- 警報制御は始動点から終止点までの列車追跡を行うため、続行対策用制御子は不要です。また、軌道回路/制御子のアオリ対策も強化しております。
- リレー式踏切との置き換えが可能です。
- スイッチ設定モードは他社製電子踏切制御装置との置き換えも可能です。
- 故障時の記録を保存することが可能です。
- オプションでプリンタやモニターを購入いただくことで故障や異常発生の解析が可能です。



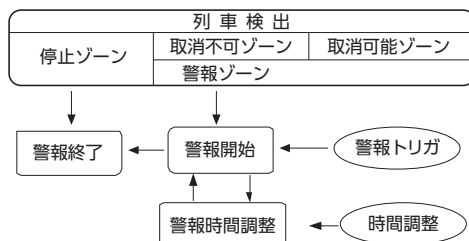
SQ形

ゾーン追跡制御方式概念図

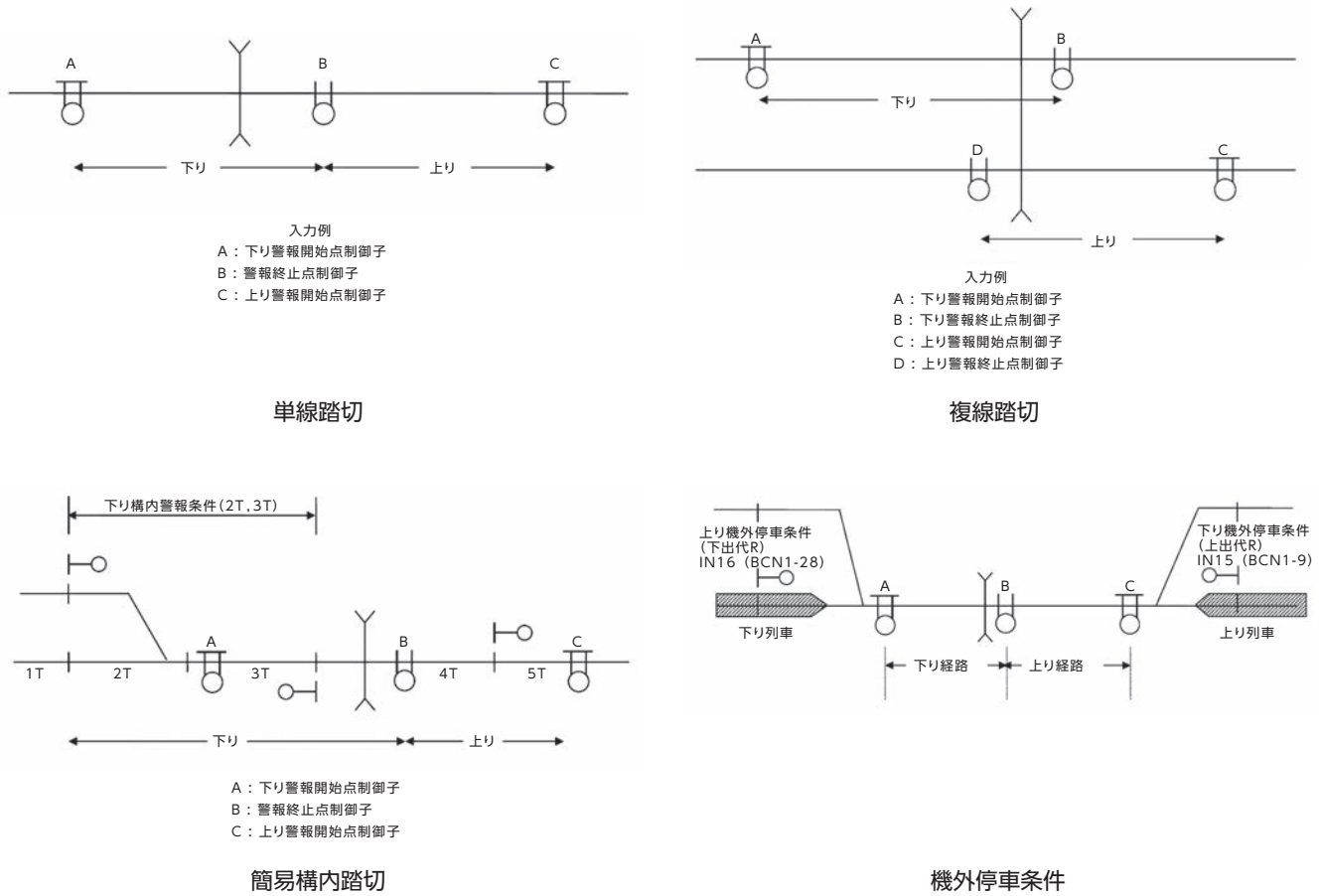


ゾーン追跡制御方式の基本概念

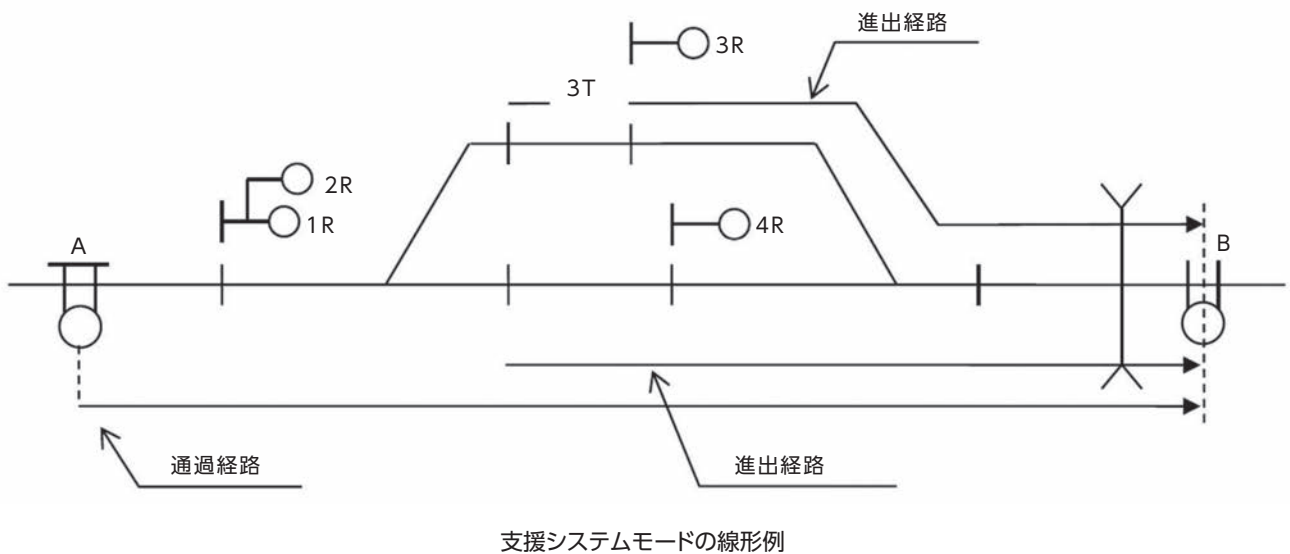
経路	追跡ゾーン
経路 1	7
経路 2(3L,2L)	1,2,3,4,5,6
経路 3(2L)	3,4,5,6



使用可能な線形例（スイッチ設定モード）



使用可能な線形例（支援システムモード）



※支援システムモードは最大で16経路まで制御データの設定が可能です

性能

使用環境条件	
設置場所	屋外器具箱(線路脇)
周囲温度	-20℃～+60℃
相対湿度	95%以下(但し結露なきこと)
電源電圧	DC21.6V～28.8V
振動	9.8m/s ² 以下
衝撃	490 m/s ² 以下
絶縁抵抗	電源入力端子と筐体において DC500V で 10MΩ以上
耐電圧	電源入力端子と筐体間において AC1500V(実効値)1分間以上加圧

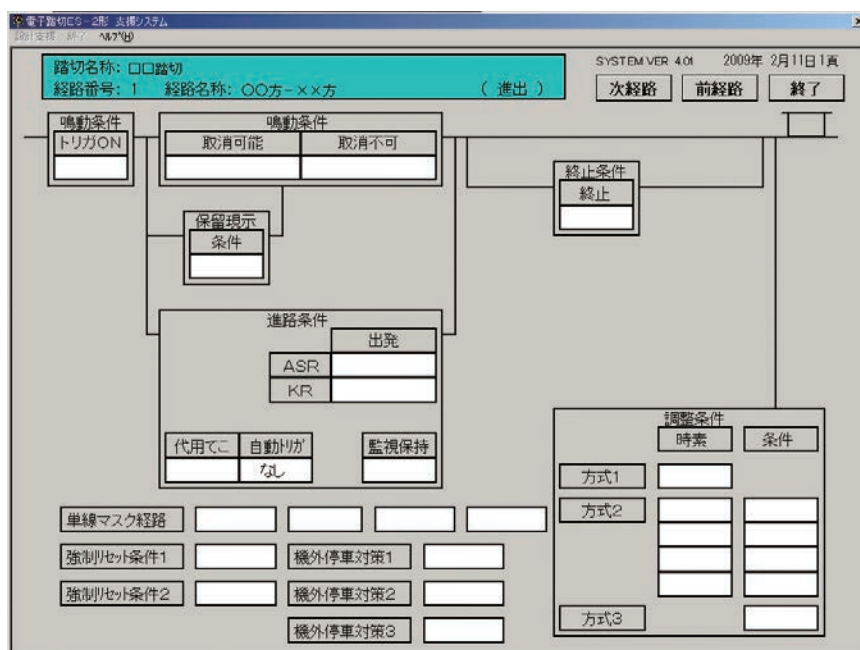
性能		
外部入力点数	64点	DC24V 20mA以下
外部出力点数	12点	DC10～30V,0.125A(最大)
外部通信	対モニタ装置 - 通信仕様	RS232C 調歩同期
	対プリンタ - 通信仕様	RS232C 調歩同期
	対自動検査装置 - 通信仕様	RS422 HDLC
	対列番伝送装置 - 通信仕様	RS422 HDLC
	対伝送部 - 通信仕様	RS422 その他未定
電源入力	論理部	DC18V～DC32V(15A以下)
消費電流	入力64点、出力12点使用時	4.0A
	論理部単体	1.5A

設計支援ツール (専用ソフト)

電子踏切制御装置SQ形において支援システムモードに設定する場合、制御データは設計支援ツール(専用ソフト)による作成が必要です。

本システムは外部の入力条件(最大64入力)に従い、経路毎に鳴動条件(警報開始条件)、終止条件(警報終止条件)、その他踏切毎の個別条件が設定可能です。

最大で16経路の制御を設定することができ、直感的な操作を可能としています。



列車検知装置



AF-FC形踏切制御装置

概要

本装置は非電化区間および直流電化区間用の踏切用無絶縁軌道回路装置で、軌条絶縁やインピーダンスボンド等を増設することなく、特定区間の連続軌道回路を構成できます。本装置は設定できるレール伝送周波数が複数(全13チャンネル)あり、共振子ユニット(送信器)またはBPFユニット(受信器)の交換により、容易にチャンネル変更が可能な機構を持ちます。この為、送信器(本体)や受信器(本体)の予備品をチャンネル数だけ持つ必要はなく、送信器や受信器の予備品員数を最小化して共振子ユニットとBPFユニットを使用しているチャンネルの数だけ持てばよく、予備品の保管員数や保管スペースの削減に寄与します。



※共振子ユニットおよびBPFユニットはオプション実装です。

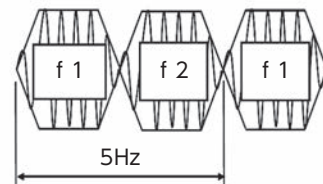
特長

- 短絡感度は、 $0.3\ \Omega$ 以上と高感度です。
- 帰線等のノイズで不正扛上しない、ノイズに強い変調方式を採用しています。

変調方法：2相信号重畳方式

(AF-D1方式と互換性はありません。AF-D1方式より動作時素を短くするため、変調周波数を5Hzにしたものです。)

2相信号重畳方式
(AF-D2での方式)



- 予備品削減が可能

送信器や受信器は実装するユニットを交換するだけでチャンネルの切り替えが可能のため、チャンネルの数だけ送信器や受信器を予備品として持つ必要はなく、予備品の削減が可能です。(従来は、AF-D1：13種類)

- 周波数変更が容易

共振子ユニット(送信器)またはBPFユニット(受信器)の交換により周波数変更ができます。

- ユニット交換が容易

共振子ユニット(送信器)またはBPFユニット(受信器)は、抜き差しするだけで交換ができます。(配線変更不要)

- 保守性の向上

本体の“正常ランプ”により、機器故障の有無を確認することができます。

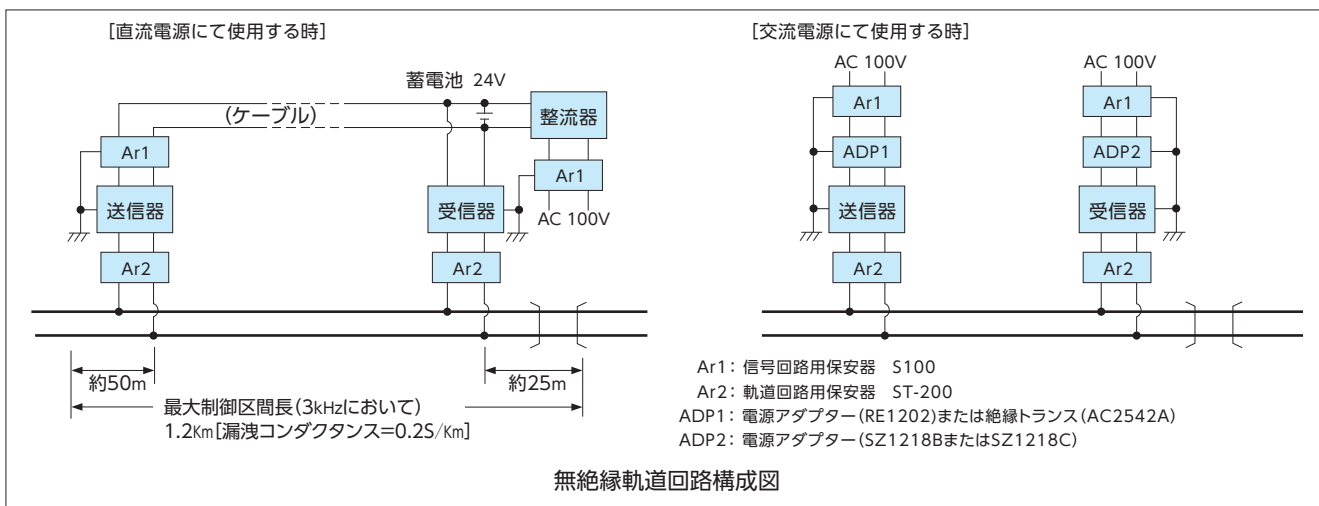
また、受信器では、正常情報および在線情報を集中監視装置等に出力可能です。

送信器の種類

■AF-D2形

- ・2相信号重畳方式

会社形式	RA1230A
用途	50/60Hz共用
変調波	5Hz



受信器の種類

■AF-D2形

- ・2相信号重畳方式

会社形式	RB1500A	RB1500B
用途	50/60Hz共用	50/60Hz共用
変調波	5Hz	5Hz

RB1500B：自動リセット機能付き、単線使用不可。

内蔵ユニットの種類

■AF-D2形

チャンネル	50Hz/60Hz共用			
	f1 kHz	f2 kHz	共振子 ユニット (送信器)	B P F ユニット (受信器)
CH1	1.935	1.965	RG4015A	RG4016A
CH2	2.305	2.335	RG4015B	RG4016B
CH3	2.615	2.645	RG4015C	RG4016C
CH4	3.000	3.040	RG4015D	RG4016D
CH5	3.500	3.540	RG4015E	RG4016E
CH6	3.815	3.865	RG4015F	RG4016F
CH7	4.195	4.245	RG4015G	RG4016G
CH8	4.750	4.810	RG4015H	RG4016H
CH9	5.180	5.240	RG4015K	RG4016K
CH10	5.545	5.615	RG4015L	RG4016L
CH11	5.865	5.935	RG4015M	RG4016M
CH12	6.275	6.345	RG4015N	RG4016N
CH13	6.750	6.830	RG4015P	RG4016P

■各方式の性能と互換性

項目	AF-FC形:2相信号重畳方式に設定		
	(AF-D2方式)	(参考)旧AF-D1形	
チャンネル数	13	13	
変調方式	2相信号重畳	2相信号重畳	
変調波	5Hz	1Hz	
送信出力	+36dBm(4W)*1	+36dBm(4W)*1	
TR出力	N2R2(リレー-接点)	DC24V 120mA	
制御長	最大1000m	最大1000m	
進出境界特性	約25m	約25m	
進入境界特性	約50m	約50m	
受信動作時素	約1.0秒	約1.5秒	
受信復旧時素	約1.0秒	約0.5秒	
電源	送信器	AC24V またはDC24V	AC100V またはDC24V
	受信器	DC24V	AC100V またはDC24V
消費電力	送信器	20VA または20W	50VA または50W
	受信器	15W	30VA または30W
外形寸法	W156mm×H260mm×D287mm(送信器、受信器とも)		
旧機器との互換性	AF-D1形と互換性はありません		

*1：平均値指示実効値目盛 *制御長については軌道の設備状況により変化します(上値は3kHzでの標準値です)。

AF-D1形（2相信号重畳方式）無絶縁踏切制御装置

概要

近年、VVVF制御車やチョッパ制御車などの増加とともに列車編成の長大化や運行の高密度化によって、軌道回路装置へのノイズの増大が顕著となっています。

本装置は、最新のデジタル技術を駆使し、耐雑音性の一層の向上を実現しています。

特長

- 0相信号と π 相信号の2相信号デジタル処理によって、優れた耐雑音性を実現しています。
- 変調周波数のデジタル制御により、不要側帯波を大幅に減少させ、周波数組合せの容易化を図っています。
- 送信器はカスタムLSIの使用によるPWM方式で、安定な送信出力の確保とローノイズ化を実現しています。
- 受信器はSDP（Serial Digital Processing）方式の周波数過倍処理によって2相周波数の検定を行うことで、耐雑音性に優れた安定な動作を確保しており、線条リレーを直接駆動します。
- 電源（AC100VまたはDC24V）の変更は、電源ユニットの交換によって行うことができます。



送信器



受信器

※OSC・BPFおよびSDP-MCユニットはオプション実装です。

送信器

会社形式	RA1168A	RA1168B
送信方式	2相信号重畳方式	
設定チャンネル数	13CH	
変調周波数	1Hz	
送信出力	1/1(4W:36dBm)、1/2、1/4、1/8	
負荷インピーダンス	4 Ω	
電源電圧	AC100V \pm 20% 10%	DC24V \pm 3V
消費電力	50VA	50W
温度・湿度	-10 $^{\circ}$ C~+60 $^{\circ}$ C 90%以下	
外形寸法	163(W) \times 255(H) \times 280(D)mm	

受信器

会社形式	RB1281A	RB1281B
復調方式	2相周波数検定方式	
受信チャンネル数	13CH	
入力インピーダンス	4 Ω	
最小動作レベル	-10dBm	
復調周波数	f_{DM} =455kHz	
復調フィルタ	6dB帯域 $f_{DM}\pm 0.4\%$	
受信出力電圧	DC24V 120mA	
動作・復旧時間	動作1.5秒・復旧0.5秒	
電源電圧	AC100V \pm 20% 10%	DC24V \pm 3V
消費電力	30VA	30W
温度・湿度	-10 $^{\circ}$ C~+60 $^{\circ}$ C 90%以下	
外形寸法	186(W) \times 255(H) \times 280(D)mm	

OSC、BPF、SDP-MCユニットの種類

略称	周波数(Hz)		OSC ユニット	BPF ユニット	SDP-MC ユニット
	fc1	fc2			
CH1	1965	1935	RF8229A	RF8232A	RF8231F
CH2	2335	2305	// B	// B	
CH3	2645	2615	// C	// C	
CH4	3040	3000	// D	// D	
CH5	3540	3500	// E	// E	
CH6	3865	3815	// F	// F	
CH7	4245	4195	// G	// G	RF8231G
CH8	4810	4750	// H	// H	
CH9	5240	5180	// K	// K	
CH10	5615	5545	// L	// L	
CH11	5935	5865	// M	// M	
CH12	6345	6275	// N	// N	
CH13	6830	6750	// P	// P	

絶縁トランス（耐サージ防護用）

会社形式	AC2542A
1次電圧	AC110V
2次電圧	AC110V
容量	100VA
周波数	50/60Hz
耐電圧	1次-2次アース間 AC3000V 1分間 1次アース-2次間 AC2000V 1分間
絶縁抵抗	DC500V 10M Ω 以上
外形寸法	107(W) \times 135(H) \times 110(D)mm

無絶縁踏切制御ユニット

概要

無絶縁踏切制御ユニットは、送信器および受信器を各種組み合わせ耐熱性、耐水性の器具箱に収納した装置です。

設備される条件に応じたものをお選び下さい。

〈ご注文の際は、下記の事項もご指定下さい。〉

1. ユニット外箱が装柱形か、据置形か（装柱形の場合は、柱径が114φまたは250φのいずれか）
2. 機器の変調周波数およびチャンネル番号（各機器の種類表をご参照下さい）

種類・略称

〈50Hz用〉

略称記号	機能概要		
	電源	送信器	受信器
50DS	DC	1台	
50DR			1台
50AS	AC	1台	
50AR			1台
50DSS	DC	2台	
50DSR		1台	1台
50DRR			2台
50ASS	AC	2台	
50ASR		1台	1台
50ARR			2台

〈60Hz用〉

略称記号	機能概要		
	電源	送信器	受信器
60DS	DC	1台	
60DR			1台
60AS	AC	1台	
60AR			1台
60DSS	DC	2台	
60DSR		1台	1台
60DRR			2台
60ASS	AC	2台	
60ASR		1台	1台
60ARR			2台

無絶縁踏切制御ユニットの種類

■AF-D2形（2相信号重畳方式）

収容機器			制御ユニットの略称および会社形式(員数)									
会社形式	名称	備考	DS	DR	AS	AR	DSS	DSR	DRR	ASS	ASR	ARR
RA1230A	送信器本体		1		1		2	1		2	1	
RG4015A~E	共振子ユニット		1		1		2	1		2	1	
RG1500A~C	受信器本体			1		1		1	2		1	2
RG4016A~E	BPFユニット			1		1		1	2		1	2
RE1202D	電源アダプタ	AC100V電源			1					1	1	
SZ1218B又はSZ1218C	//	//				1					1	1
	保安器	S100形	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	//	ST-200形	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
	端子盤	5P	2	3	2	3	4	4	4	4	4	4
	配線用遮断器	3A	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	器具箱	1形	1	1	1	1						
	//	2形					1	1	1	1	1	1

保安器

概要

S100形（信号回路用）

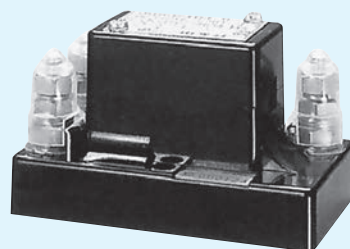
電源回線および信号回線より侵入する異常電圧から半導体信号機器と一般信号機器を保護する保安器です。

従来のもより放電耐量が2倍以上となり、ノーヒューズ化されていますので保守の必要がありません。

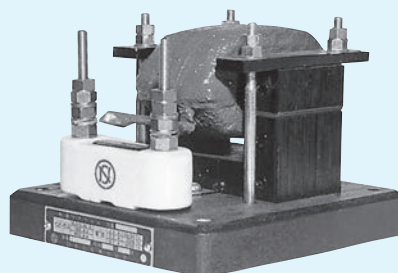
ST-200形（軌道回路用）

電化区間の軌道回路の軌条間に誘導される異常電圧・電流より信号機器を保護する保安器です。

従来のもよりサージ耐量が10倍以上となりノーヒューズ化されていますので保守の必要がありません。



保安器 S100形



リアクター AK045



BPF形バイパスボンド AB168

無絶縁軌道回路の付属用品

概要

無絶縁軌道回路を有絶縁軌道回路区間に重畳して使用する場合には、軌条絶縁箇所バイパスボンドが必要となります。

さらに軌道回路に重畳して使用する場合は、AC電流の流入によってAF信号の受信レベルが低下しないように、軌道回路側にリアクターを挿入することが必要となります。

リアクター

会社形式	AK045A	AE1200A
電流容量	25A	10A
インピーダンス	50Hzにて0.3Ω以上 〔2.5kHzにて10Ω以上〕 18.5kHzにて65Ω以上	50Hzにて1Ω以上 〔2.5kHzにて10Ω以上〕 18.5kHzにて65Ω以上
外形寸法	150(W)×118(H)×160(D)mm	150(W)×118(H)×160(D)mm

BPF形 バイパスボンド

会社形式	中心周波数 kHz	適用するチャンネル			インピーダンス	電流容量	外径寸法
		無変調方式、振幅変調方式					
		2相信号重畳方式	50Hz用	60Hz用			
AB168H	2.0	CH1	CH1	CH1	中心周波数において 0.6Ω以下 50/60Hzにおいて 200Ω以上	2A	132(W) × 156(H) × 236(D) mm
// G	2.5	CH2 CH3	CH2 CH3	CH2			
// A	3.0	CH3 CH4	CH3 CH4	CH3 CH4			
// B	3.5	CH5	CH5 CH6	CH5			
// C	4.0	CH6 CH7	CH7 CH8	CH6 CH7			
// D	4.6	CH8	CH8 CH9 CH10 CH11	CH7 CH8 CH9			
// E	5.3	CH9 CH10	CH11 CH12	CH9 CH10 CH11			
// F	6.2	CH11 CH12	CH12 CH13	CH11 CH12 CH13			
// K	7.0	CH13	CH14	CH13 CH14			

AFP形 踏切制御子

概要

AFP形踏切制御子は、20～40mの制御区間を持つ短小無絶縁軌道回路であり、踏切から600～1,200m外方の警報開始点（始動点）に閉電路形【CT形】、踏切の内方20m以上離れた所に開電路形【OT形】を設けて、踏切警報機および踏切しゃ断機の制御を行うための列車検知に使用します。

H形踏切制御子は、消費電力が大きいという難点がありましたが、AFP形は大電流のパルス信号をレールに流すため列車短絡性能が極めて高く、しかも省電力で電源設備の強化や付帯工事をせずに、OS形踏切制御子（143形、203形、303形、403形）をそのまま交換できるメリットがあります。

特長

●列車検知特性

レール間電圧5Vp以上、列車短絡時の電流を3Ap以上とし、H形踏切制御子相当の列車検知特性を有し、列車検知性能が極めて向上します。

●耐雑音性

耐雑音性を向上させるために送信信号に同期した復調

方式を採用しています。

●省電力化

AFパルス信号であるため、高出力にもかかわらず省電力です。

●パルス信号の採用

消費電力の低減および他装置への影響を極力低減するため、マーク・スペース比1対7のAFパルス信号を採用しています。

●搬送周波数

他設備に対する妨害を考慮して、H形踏切制御子と同じ周波数の8.5kHz～10.5kHzの範囲で10周波を使用しています。

●制御距離の変動の低減

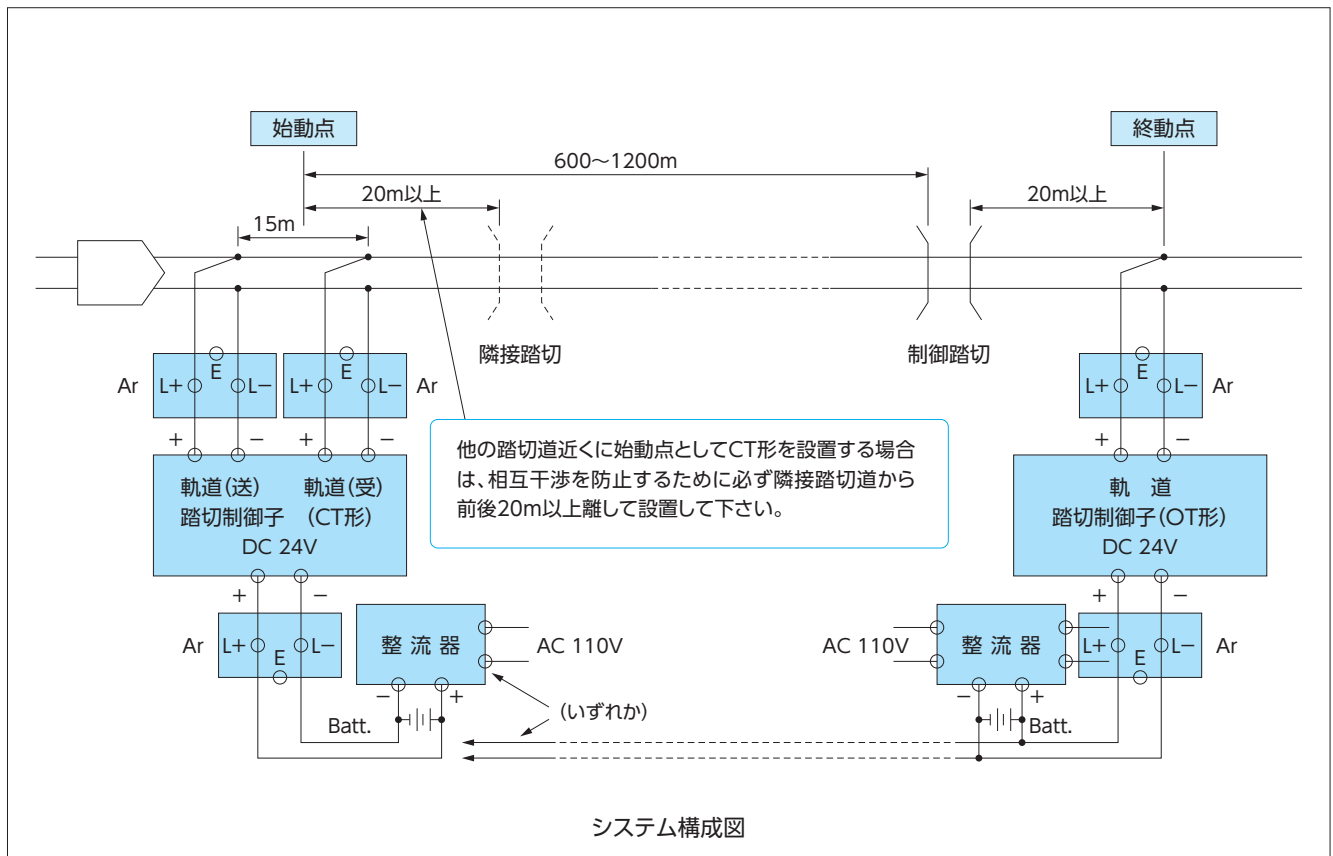
電源変動、温度変動に対して制御距離の変動が少なくなるような回路構成としています。

●保守作業の容易化

保守交換の容易なワンタッチコネクタ（ロック付き）を採用し、さらにレベルインジケータを設け動作確認を容易にしています。

●構造

蟻害対策のため密閉形にしています。



種類

周波数 (kHz)	名称・会社形式			
	CT形	略称	OT形	略称
8.5	RC1156A-01	PC1	RC1157A-01	オプション
8.7	// B-01	PC2	// B-01	
8.91	// C-01	PC3	// C-01	
9.12	// D-01	PC4	// D-01	
9.34	// E-01	PC5	// E-01	
9.56	// F-01	オプション	// F-01	PO 1
9.79	// G-01		// G-01	PO 2
10.02	// H-01		// H-01	PO 3
10.26	// K-01		// K-01	PO 4
10.5	// L-01		// L-01	PO 5



CT形

OT形

仕様

項目		名称・会社形式	CT形					OT形				
			RC1156 A~E					RC1157 F~L				
総	信号波形											
	M:S											
合	搬送周波数 [kHz]		8.5	8.7	8.91	9.12	9.34	9.56	9.79	10.02	10.26	10.5
	変調周波数 [Hz]		16.6	17	17.4	17.8	18.2	18.7	19.1	19.6	20.1	20.5
	外形寸法 [mm]		270W×200H×225D									
送信部	検知範囲(標準)		取付点の外側 各5m					取付点の両側 各11m				
	短絡感度		0.3Ω以上					0.6Ω以上				
	消費電流		0.22A以下					0.4A以下				
	出力電圧		列車なし 5Vp以上					列車なし 10Vp以上				
	送信電流		列車なし 2Ap以下、あり 3Ap以上					列車なし 3Ap以下、あり 5Ap以上				
受信部	信号源インピーダンス		4Ω以下					3Ω以下				
	搬送波の第3高調波		基本波の-30dB以下									
	入力インピーダンス		4Ω以上					3Ω以下				
	復調方式		搬送波選択 同期復調方式									
	選択度		f±40Hzで3dB以下 隣接周波数で20dB以上									
使用環境条件	出力リレー		FL1800形(24V 1.8kΩ N2 R2)									
	動作および復旧時間		動作時間 100~400ms 復旧時間 200~400ms									
	周囲温度		-20~+60°C									
	相対湿度		95%以下									
	耐電圧		AC1500V 1分間									
	絶縁抵抗		DC 500V 10MΩ 以上									
	耐振性		JIS E3014 2種(線路脇に設置される機器)									
	電化対応		非電化、直流電化、交流電化									
妨害耐量		100%不均衡にて危険側誤動作なし										
適用軌道回路		直流、商用、分倍周、パルス(LPFを要する)、5kHz以下のAF(要調査)										
漏れコンダクタンス		1S/km以下										
電源電圧		DC24V±4.8V バッテリ付き										

踏切用 ATS 受信器

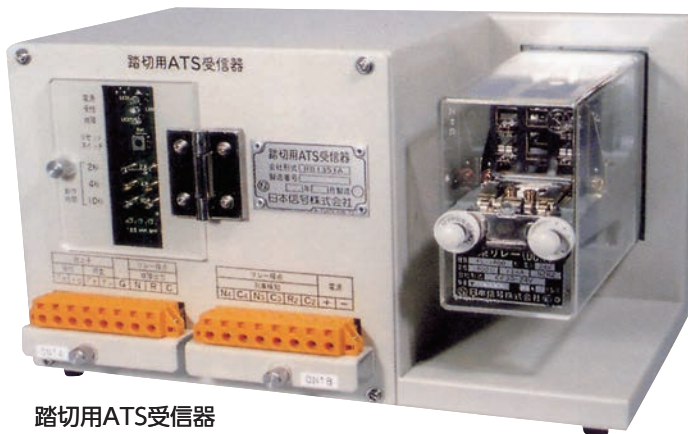
概要

踏切警報制御を行うための列車検知は、AF帯域の列車検知信号を用いた“無絶縁短小軌道回路方式”が広く用いられています。

この方式は、レール絶縁を設けなくても比較的自由に鳴動開始点と終止点を設定できる長所があります。

しかし、特に閑散線区においては、レール踏面の錆、ほこりや枯れ落葉などによって、短絡不良が発生する可能性が指摘されています。

本装置は、このような状況下で列車検知をバックアップする目的で設置されるもので、変周式ATS車上装置の常時発振信号を受信して列車検知を行うため、確実な列車検知性能を得ることができます。



踏切用ATS受信器

特長

- 軌道条件に影響されず、列車を確実に検知します。
- 受信コイルはマルチ作業に支障しない状態で設置できます。
- 各種レールおよび枕木に対応できるよう付属品を用意してあります。
- 踏切用ATS受信器は、新都市交通などで使用実績のある照査信号抑圧方式による列車検知を常時扛上タイプリレーで動作させているため、万一本装置の故障時にも安全側に制御できます。



受信コイル

仕様

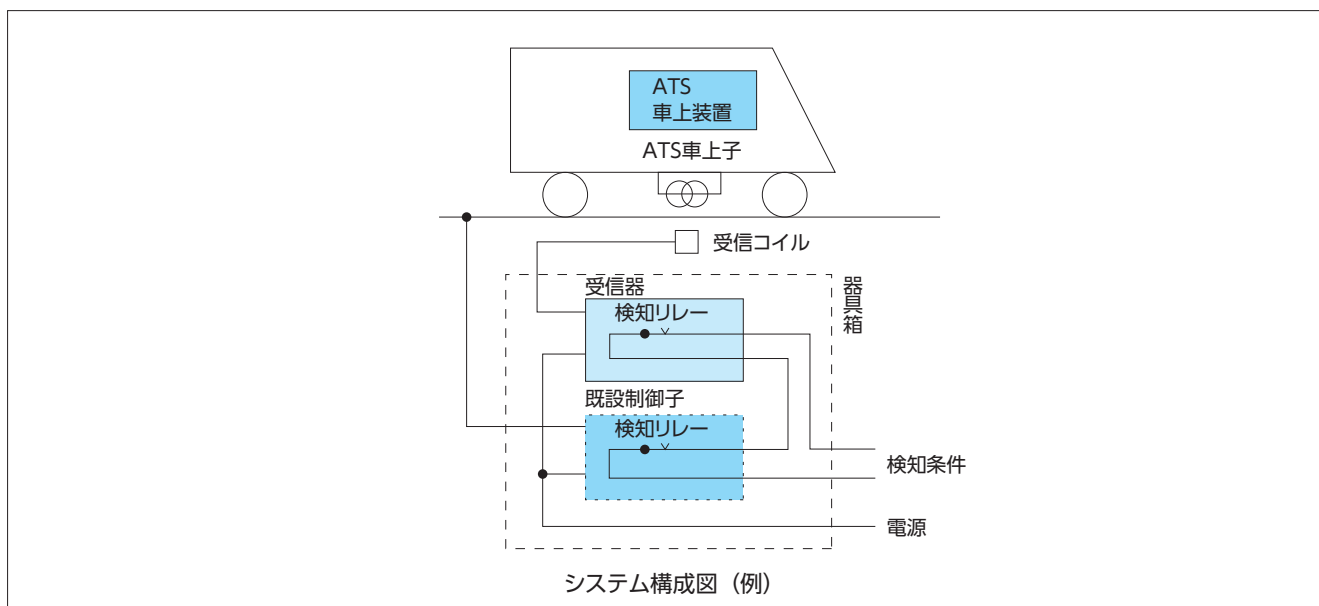
項目	性能
受信信号周波数	RB1351D: 95kHz~140kHz (検知対象: 変周式ATS、SS式ATS)
	RB1422A: 95kHz~290kHz (検知対象: 変周式ATS、ATS-P[電力波])
照査信号周波数	8ms以下
応答最大車速	130km/h
電源電圧	DC24V±20%
消費電力	8W以下
受信コイル	RB1351D: RD1211A、B
	RB1422A: RD1256A、B
外形寸法	RB1351D: 270(W) ×168(H) ×190(D)
	RB1422A: 287.2(W)×180.2(H)×203.2(D)

種類

名称	型式	会社形式
踏切用ATS受信器	—	RB1351D
踏切用ATS受信器(SP型)	—	RB1422A
受信コイル	RB1351D用(15m)	RD1211A
	RB1351D用(20m)	RD1211B
	RB1422A用(15m)	RD1256A
	RB1422A用(20m)	RD1256B
受信コイル取付金具	大盤木枕木用	RZ1556A
	合成枕木用	RZ1557A~C※
	PC枕木用	RZ1558A

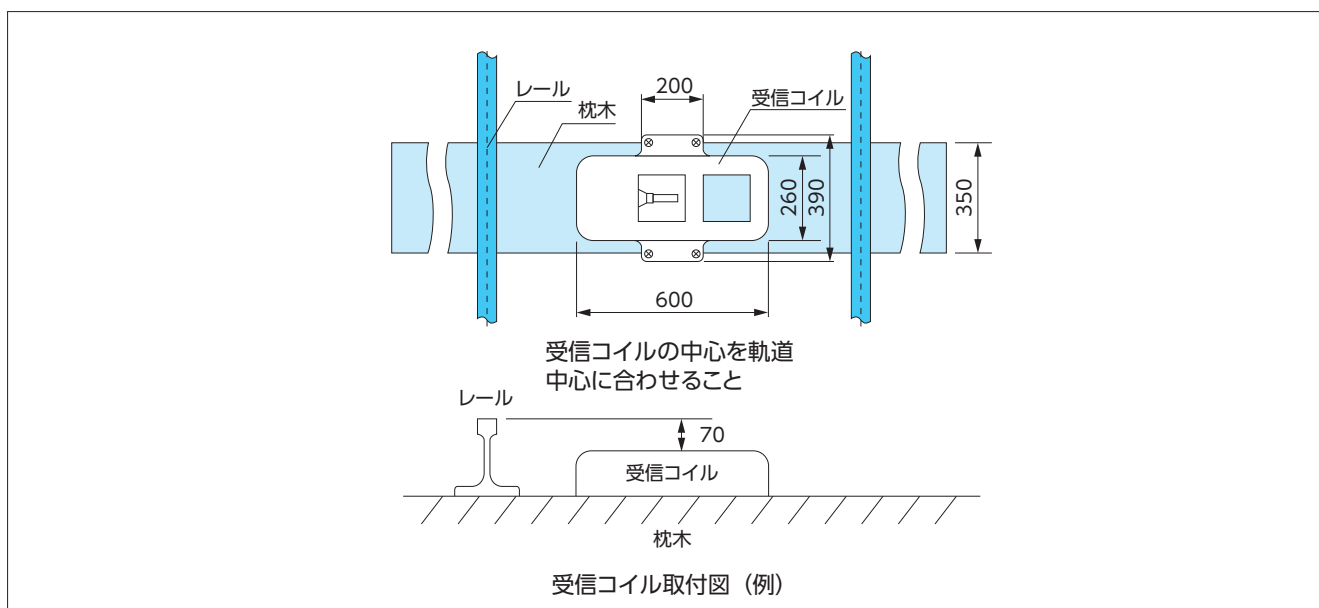
※合成枕木用の会社形式はレール種別によってA形～C形までの選択が必要となりますので、お問い合わせ下さい。

システム構成



- ① 踏切用ATS受信器の検知リレー条件は、既設の検知条件に直列に接続して使用します。
- ② 踏切用ATS受信器の電源は、所属の踏切制御装置から供給してください。
- ③ 踏切用ATS受信器は小形で、既設の踏切制御子など同一の器具箱に収容することができます。

標準設置方法



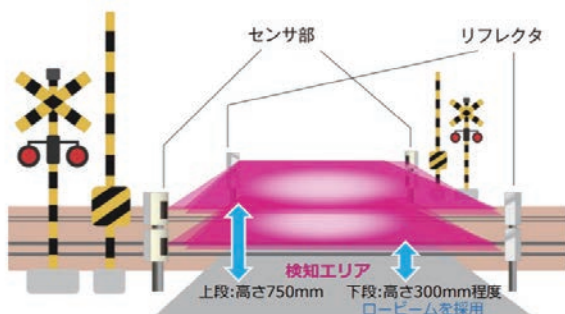
- ① 受信コイルは軌条継目の位置から2m以上離して設置してください。
- ② 受信器から受信コイルまでのケーブル長は20m以下としてください。

踏切障害物検知装置



LS 式 踏切障害物検知装置

ライダーセンサを上下2段で配置することにより、検知しにくい対象を正確に捉え踏切の安全性向上を実現。



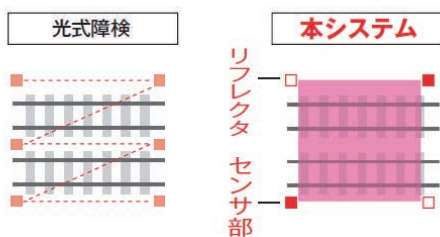
2段式の特徴

- ボディの反射率が低い自動車に対してタイヤホイールで検知可能
- 転倒した車いす等を検知可能
- 処理部1台で4台のセンサを制御可能



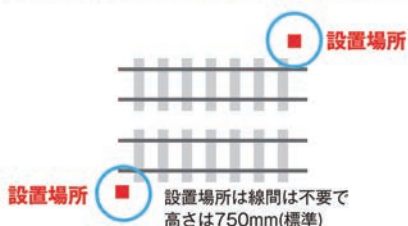
高性能な検知性能

従来の光式障検では「線」でしか検出できなかった障害物を「面」でとらえます。踏切領域内の全長0.5m以上の物体を捉えられます。



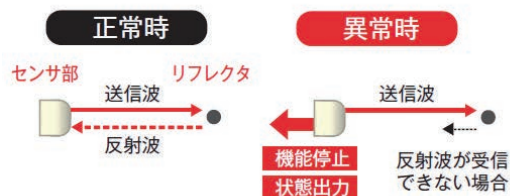
作業容易性、低コスト

線間にセンサを設置する必要がなく、低い位置(標準はレール面から750mm)に取り付けるため、運行時間帯でも容易に機器を設置・メンテナンスすることが可能。そのため低コストでの導入・運用が可能です。



高度な安全性を実現

極端な悪天候等や器具の損壊などにより、リフレクタからの反射波を検知できない場合、システムは自動的に機能停止し、その状態を出力して知らせます。フェールセーフ機能を搭載し安全な運用を実現します。



人体への安全性

レーザ光源はClass1に分類される905nmを用いており、人体への影響はありません。踏切を渡る際に、通行する人がセンサ部を直接見ても安全な仕様となっています。

JIS C 6802
Class 1

レンズや望遠鏡など、どのような光学系機器で集光しても、眼に対して安全なレベル

SS-40D 形 〈発光ダイオード式〉 踏切障害物検知装置

概要

SS-40D形光式障害物検知装置は、光学系・電子回路の2重系化および小型化を図り、システムの信頼性と保安性の向上を図ったものです。

発光素子に長寿命の発光ダイオードを、受光素子にフォトダイオードを使用していることも高信頼性の要素の一つであり、太陽光や蛍光灯などの外乱光に影響されにくく、動作余裕度が極めて大きいため、40mの検出長で使用できる優れた性能を誇り、大きな踏切に充分対応できます。

特長

- 内蔵ユニットを変えることにより、1重系、2重系のどの方式でも使用できます。
- 2重系で使用した場合は、光学系・電子回路とも2重系化されており、1系が停止してもシステムの機能には何ら影響ありません。
- 小型化され、1本の支柱に発光器・受光器を自由に2台組合わせて取付けることができ、コンクリート基礎工事の費用が大幅に削減できます。(受光器2台の組合わせは不可)
- 発光器は目的に応じて次の2種類から選定できます。
 〈集中形発光器〉…… 発光ダイオードの駆動信号は別に設置されたOSCユニットから供給されます。
 〈分散形発光器〉…… 電源を与えるだけで動作します。
- 従来から使用されている光式障害物検知装置と置換を可能とするために、各種の支柱を用意しております。
- 発光器・受光器とも電子回路は故障時のフェールセーフ性を備えており、それぞれ互換性のあるユニットで構成されています。
- 2重系で使用した場合は、発光ダイオードを含めどちらの発光系が故障したのかを判別できる発光系の故障検知機能を有しています。
- 自動車のヘッドライト等に付けられているHID (High Intensity Discharge = 高輝度放電灯。150Hz以上の交流発光) ランプにも影響されません。



S形



D形

仕様

項目	内容	
電源電圧	DC24V ±20%	
消費電流 (1対向当り)	電子回路部	2重系集中形 DC24V 0.2A 2重系分散形 DC24V 0.32A
	ヒータ部	DC24V 0.4A または AC 110V 0.09A
マージン	2重系	伝送距離40mで 35dB以上
	1重系	// // 29dB //
制御長	1対向 1m~40m	
使用温度	-20℃~+60℃	
発光ビーム幅	40mで 1.3mφ~2.1mφ	
受光器動作・復旧時間	動作	0.5秒(G、Hタイプ)、0.2秒(Kタイプ)
	復旧	1秒(Gタイプ)、0.5秒(Hタイプ)、0.2秒(Kタイプ)

*タイプ (G、H、K) は形式の末尾

S 形 (1 ポール 1 台形) の種類・略称

名称	種類	会社形式	構成員数			
			発受光ヘッド		内蔵ユニット	
			種類	員数	種類	員数
発光器	2重系	RC4115H	発光2重系	1	発光ユニット	2
	1重系	RC4110H	発光1重系	1	発光ユニット	1
受光器	2重系	RC4117G	受光2重系	1	受光ユニット	2
	1重系	RC4112G	受光1重系	1	受光ユニット	1
	1重系 出力: リレー接点	RC4113G	受光1重系	1	受光ユニット リレーユニット	1
発光器 (分散形)	2重系	RC4116G	発光2重系	1	発光ユニット	2
	1重系	RC4111G	発光1重系	1	発光ユニット	1

注) 防錆タイプ等細かいバリエーションがあります。詳細はお問合せください。

D 形 (1 ポール 2 台形) の種類・略称

名称	種類	会社形式	構成員数			
			発受光ヘッド		内蔵ユニット	
			種類	員数	種類	員数
発光器	2重系	RC4435H	発光2重系	2	発光ユニット	4
	1重系	RC4430H	発光1重系	2	発光ユニット	2
発受光器	2重系	RC4436G	発光2重系	1	発光ユニット	2
			受光2重系	1	受光ユニット	2
	1重系	RC4431G	発光1重系	1	発光ユニット	1
発光器 (分散形)	2重系	RC4525G	発光2重系	2	発光ユニット	4
	1重系	RC4520G	発光1重系	2	発光ユニット	2
発受光器 (分散形)	2重系	RC4526G	発光2重系	1	発光ユニット	2
			受光2重系	1	受光ユニット	2
	1重系	RC4521G	発光1重系	1	発光ユニット	1
			受光1重系	1	受光ユニット	1

注) 防錆タイプ等細かいバリエーションがあります。詳細はお問合せください。

ループ式 大形支障物検知装置

概要

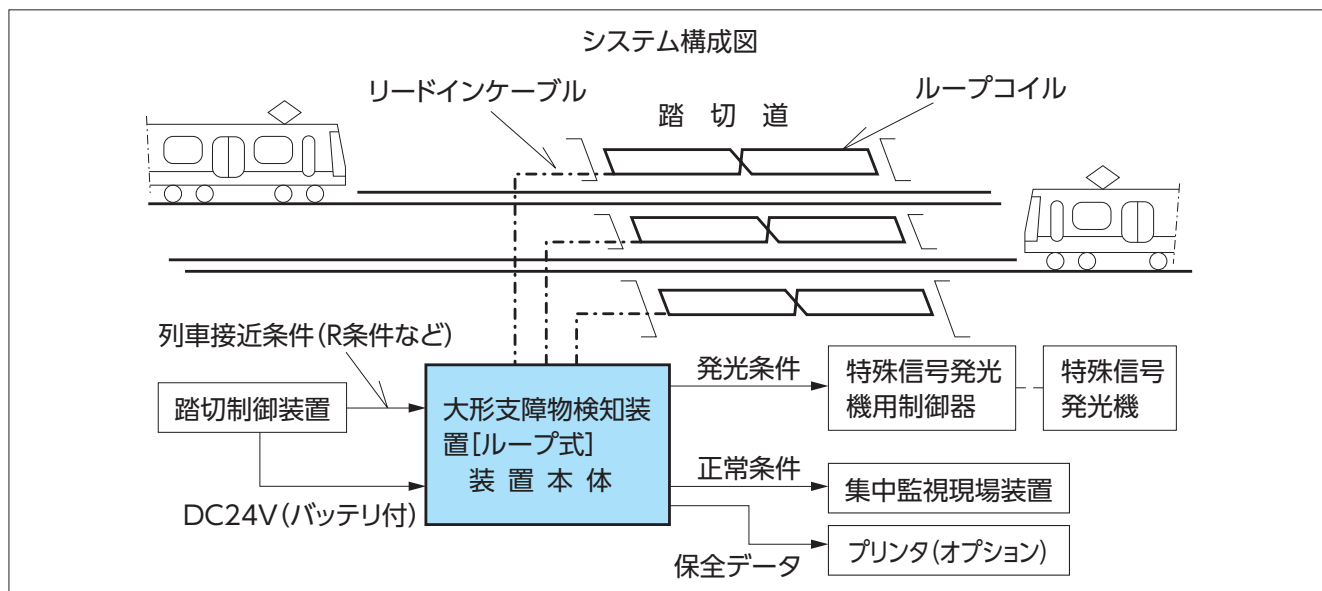
鉄道輸送における列車運行の高速化・高密度化とともに目覚ましい自動車交通量の増大にともなって、鉄道線路と一般道路が平面交差する踏切は、支障物における大事故の危険性が一層高まっており、なかでも踏切道上での大型自動車などの「立ち往生」は大事故の要因として最も危険視されております。

ループ式大形支障物検知装置は、いわゆる「障害物検知装置」とは異なり、その機能を踏切道上に立ち往生してしまった大型自動車などの大きな支障物を検知（金属物体による磁気変動の検出）することに限定し、より多くの踏切に設備することによって事故件数の低減と大事故を未然に防止する装置です。



特長

- 検知処理精度**
ループコイルのインダクタンス変化率を周波数変化率に変換して処理する方式を採用しています。
- 高信頼性・小形化**
主要回路を全てデジタル化し、装置本体の小形化を図っており、少ないスペースに収納することが可能です。
- メンテナンスの充実**
ループコイルは埋設後も汚れ、天候（雪、霜）などの影響を受けにくく、保守作業は容易です。
プリンタインターフェイスを内蔵していますので、プリンタ（オプション）を接続することにより、保全データを取り出すことができます。
- 高安定性**
ループコイル用電線およびループコイル埋設用樹脂は耐候性に優れたものを使用しています。
また、十分なフィールド・テストによってドリフトに対する補正動作の最適化設計を行っており、温度、季節などの環境変動に対しては自動補正により安定な動作が得られます。
完全自動調整ですので設置後の調整は不要です。
- フレキシビリティ**
単線、複線のどちらにも対応し、広い踏切道でも本装置を組み合わせることによって対応できます。



種類

種類	会社形式	検知感度と設定				冗長方式 (主要回路)	故障時のシステム動作
		検知感度	設定番号(ステップ切替)				
			[3]	[4]	[5]		
NCIA	RC1732A	非検知⇒検知	0.16%	0.16%		2重系	特発発光制御停止
		検知⇒非検知	0.16%	0.08%			
NCIB	RC1732B	非検知⇒検知	0.16%	0.16%	0.08%	2重系	特発発光制御
		検知⇒非検知	0.16%	0.08%			
NCIC	RC1732C	非検知⇒検知	0.16%	0.16%		1重系	特発発光制御
		検知⇒非検知	0.16%	0.08%			

仕様

項目		性能	記事
支障物検知方式		ループコイルのインダクタンス変化に伴う周波数変化検知方式	
常時発振周波数 (支障物なしの時)		ループコイルのインダクタンスと内蔵コンデンサで決定される 周波数(標準: 25kHz~55kHz)	
周波数切替		4ステップ	(約10%/ステップ)
補正方式		非検知時常時補正	
可能時間設定	有効開始時間	0~30秒	(1秒/ステップ)
	有効抑止時間	22~66秒	
	検出時間	0~7秒	
論理部	構成	バス同期式2重系CPU	
	制御方式	プログラム制御方式	
冗長方式	NCIC	1重系	(主要回路において)
	NCIA	2重系	
	NCIB		
フェイスタ	入力	制御条件	フォトカプラ 1条件あたり N、R接点1組 24V、約 20mA
		使用停止条件	リレー 700Ω 34.5mA
	出力	特発制御器	リレー接点 非発光制御時: ON 発光制御時: OFF
		集中監視	(最大定格DC24V 0.5A) 正常時: ON 故障時: OFF
		保全データ	シリアル伝送 RS232C 準拠
ループコイル数		最大3個	
リードインケーブル長		最大50m	<表-1>、<表-2>を参照
電源電圧		DC24V +20%(無停電) -10%	NCIA,B 60VA以下 NCIC 40VA以下

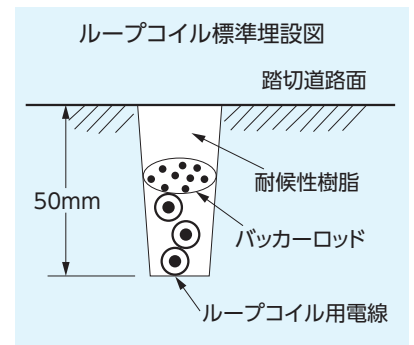
(注1) 接点最大定格: DC30V、0.5A
 (注) リードインケーブル長30m以下の時は<表-1>、30mを超え50m以下の時は<表2>を標準的に使用します。
 詳細は大形支障物検知装置(ループ式) 工事説明書A-RC1732A-500~をご覧ください

<表-1>ループコイル巻回数: 3ターン

車進行方向	踏切道幅員方向
1.0m	3.0m ~ 7.0m
1.2m	2.5m ~ 6.0m
1.4m	2.0m ~ 5.5m
1.6m	1.5m ~ 5.0m
1.8m	1.0m ~ 4.5m
2.0m	1.0m ~ 4.0m

<表-2>ループコイル巻回数: 4ターン

車進行方向	踏切道幅員方向
1.0m	3.0m ~ 6.5m
1.2m	2.5m ~ 6.0m
1.4m	2.0m ~ 5.0m
1.6m	1.5m ~ 4.5m
1.8m	1.0m ~ 4.0m
2.0m	1.0m ~ 3.0m



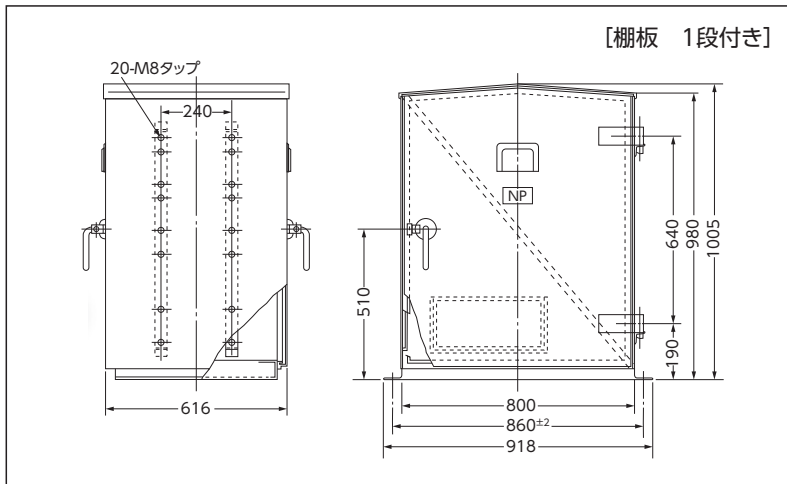
工事材料キット

材料名称	型式	用途	舗装ブロック以外(主にアスファルト)		舗装ブロック(連接軌道)	
			単線	複線	単線	複線
ループコイル用電線			F-SN型	F-DN型	F-SP型	F-DP型
リードインケーブル			200m	250m	200m	250m
バッカーロッド 6φ			100m	150m	100m	150m
" 10φ			50m	70m	—	—
接続キット(アンブ端子付)			—	—	50m	70m
			2	3	2	3

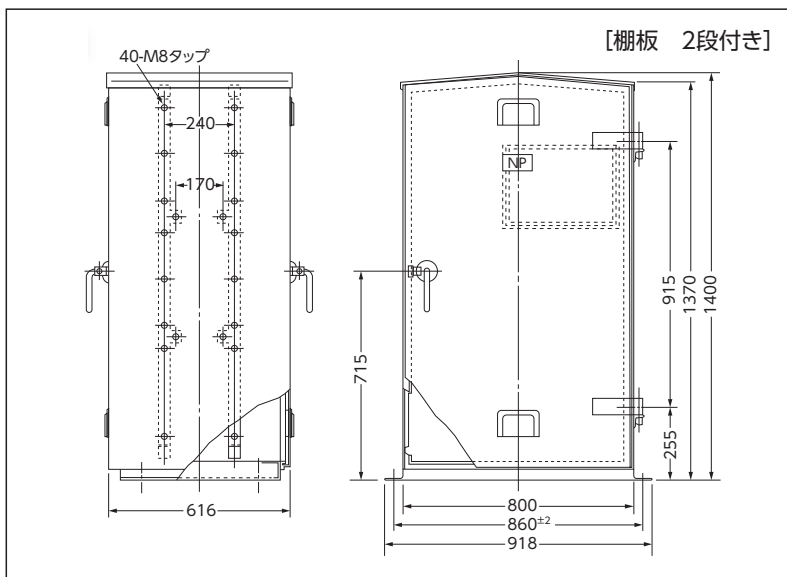
(接続キット: ループコイルとリードインケーブルとの接続用部品です。)

器具箱

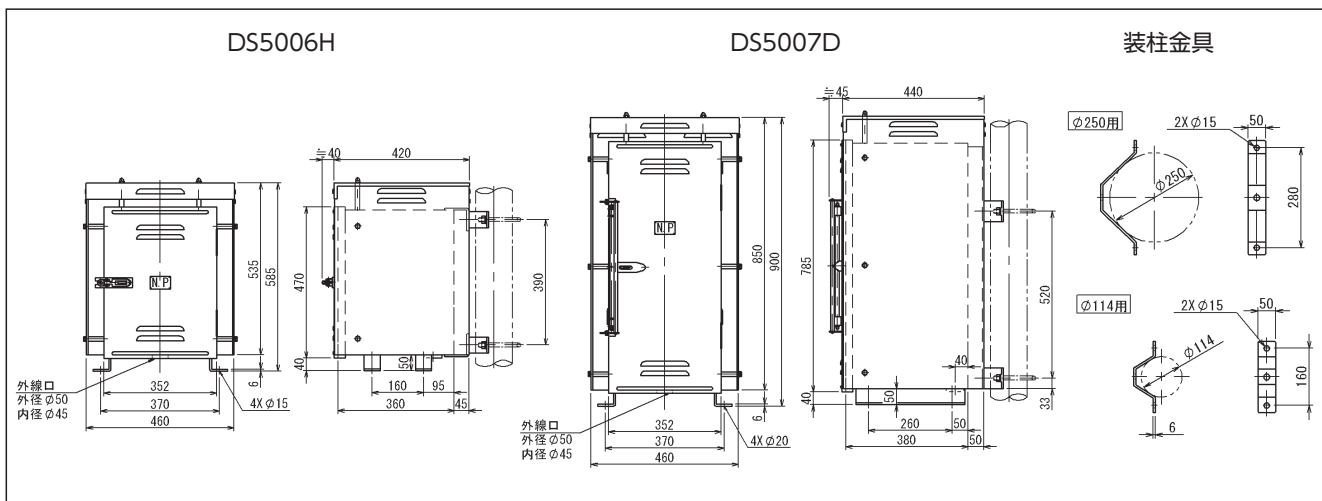
1 形 器具箱 (一般機器収容)



2 形 器具箱 (一般機器収容)



DS 形 器具箱 (無絶縁踏切制御ユニット用)



※装柱形か据置形かをご指定ください。※装柱形の場合は柱径φ114またはφ250の何れかご指定ください。

制御リレー

概要

踏切制御に使用されるリレーは、フェールセーフに最も重点を置いて設計された高信頼性の信号用リレーです。



CB4002A



CD1001B

断続・線条・緩放

会社形式	種類	名称	定 格				動作特性		時間特性 (定格時)		切替時間		使用電圧 範囲 (V)
			コイル (20°C)		接点		動作電流 (mA)	落下電流 (mA)	動作 (ms)	復旧 (ms)	動作時 (ms)	復旧時 (ms)	
			抵抗 (Ω)	電流 (mA)	接点数	開閉容量							
BA4001A		断続リレー	-	-	-	DC24V 3A	-	-	50回±5回/分 2灯交互断続	-	-	22.5~28.8	
CB4002A	FF-A1	断続リレー	-	-	-	DC24V 7A	-	-	50回±5回/分 2灯交互断続	-	-	22.5~28.8	
CD4203A-24V		断続リレー	-	-	-	DC24V 7A	-	-	50回±5回/分 2灯交互断続	-	-	22.5~28.8	
CD4203B-24V		断続リレー	-	-	-	DC24V 7A	-	-	50回±5回/分 2灯交互断続	-	-	22.5~28.8	
CD1001B-B24V		線条リレー (DC)	200	120	NR4 N4R4	DC24V 1.5A	96 以下	36 以上	80~ 140	5~ 15	30 以下	5 以下	24~28.8
CF17-24VV	FL-260	線条リレー (DC,F)	260	93	NR6	DC24V 0.2A	69 以下	28 以上	30~ 90	3~ 20	50 以下	5 以下	22.5~28
CF27-24V	FL-1200	線条リレー (DC,F)	1200	20	N3R3	DC24V 0.2A	10~ 14	6~ 8	60~ 130	5~ 18	50 以下	5 以下	24~40
CF30-24VV	FL-1800	線条リレー (DC,F)	1800	13	N2R2	DC24V 0.2A	9~ 10	5~ 6	100~ 200	10~ 35	50 以下	5 以下	22.5~40
CF40-24VV	FA-300	線条リレー (DC,F)	300	80	N3R3	DC24V 0.2A	61 以下	20 以上	200~ 290	80~ 150	100 以下	15 以下	22.5~28
CF50D-24VV	FP-260	線条リレー (DC,F)	260	93	N3R3	DC24V 3.6A	69 以下	19 以上	60~ 110	3~ 20	60 以下	5 以下	22.5~28
CE2101A-4	FT-4	緩放リレー (DC,F)	2700	9	N2R2	DC24V 0.2A	6.9 以下	1.4 以上	100~ 250	4s (±15%)	100 以下	40 以下	22.5~28 (平滑電源)
CE2101B-4		緩放リレー (DC,F)	2700	9	N2R2	DC24V 0.2A	6.9 以下	1.4 以上	100~ 250	4s (±15%)	100 以下	40 以下	22.5~28 (単相全波整流電源)
CB2110A-10	FT-10	緩放リレー (DC,F)	2700	9	N2R2	DC24V 0.2A	6.9 以下	1.4 以上	100~ 250	6s 8s 10s (±15%)	100 以下	40 以下	22.5~28 (平滑電源)
CB2110B-10		緩放リレー (DC,F)	2700	9	N2R2	DC24V 0.2A	6.9 以下	1.4 以上	100~ 250	6s 8s 10s (±15%)	100 以下	40 以下	22.5~28 (単相全波整流電源)



CF17



CF50D



CE2101A



CB2110A

接点材質	接点負荷 範囲	耐用回数 (定格開閉容量にて)	形状	ジャック板形式	種標 位置	取付 方向	外形寸法	旧JRS 規格番号	記 事
—	出力 DC24V	500時間以上	据置	—	—	—	200×150 ×190		踏切警報灯制御 BA4000A代替品
—	0.1~7A	500時間以上	C形	F: B-1016Y-32 H: B-1018Y-32	3-B	—	147×147 ×195	JRS22112 -1	踏切警報灯制御 CB4000B、CB4000W代替品
—	0.1~7A	500時間以上	A形	F: C-1032Y-HC0-0003 H: C-1034Y-HC0-0003	無	横	147×74 ×165		踏切警報灯制御
—	0.1~7A	500時間以上	A形	F: C-1032Y-A105 H: C-1034Y-A105	無	横	147×74 ×165		踏切警報灯制御 CD4202A代替品
Ag-Ag	0.01~3A (10~28.8V)	150万回以上	A形	F: C-1032Y-A1-4 H: C-1034Y-A1-4	1-4	横	147×74 ×165	JRS22111 -9	継電連動装置各種鎖錠回路 一般制御用
Ag-Ag	0.01~2A (10~28V)	150万回以上	F形	F: C-1050Y-C H: C-1051Y-C P: C-1066Y+00000020	1-C	縦	58×96 ×146		踏切制御用(一般)バリスタ付
Ag-Ag	0.01~2A (10~28V)	150万回以上	F形	F: C-1050Y-F H: C-1051Y-F P: C-1066Y+00000050	1-F	縦	58×96 ×146		踏切制御用(遠方制御)
Ag-Ag	0.01~2A (10~28V)	150万回以上	F形	F: C-1050Y-A H: C-1051Y-A P: C-1066Y+00000010	1-A	縦	58×96 ×146		踏切制御用(遠方制御)バリスタ付 (踏切制御子反応用)
Ag-Ag	0.01~2A (10~28V)	150万回以上	F形	F: C-1050Y-D H: C-1051Y-D P: C-1066Y+00000030	1-D	縦	58×96 ×146		踏切制御用(一般)バリスタ付
AgSnInO- AgSnInO	0.1~7A (10~28V)	150万回以上	F形	F: C-1050Y-E H: C-1051Y-E P: C-1066Y+00000040	1-E	縦	58×96 ×146		踏切制御用(遮断機・警報灯制 御)バリスタ付
Ag-Ag	0.01~2A (10~28V)	50万回以上	B形	F: C-1035Y-B4E H: C-1037Y-B4E	4-E	縦	74×147 ×200	JRS22105 -9	踏切遮断機制御用 平滑電源用
Ag-Ag	0.01~2A (10~28V)	50万回以上	B形	F: C-1035Y-B4E H: C-1037Y-B4E	4-E	縦	74×147 ×200		踏切遮断機制御用 単相全波整流電源用
Ag-Ag	0.01~2A (10~28V)	50万回以上	C形	F: B-1016Y-FC1B H: B-1018Y-FC1B	1-B	—	147×147 ×195	JRS22105 -9	踏切遮断機制御用 平滑電源用
Ag-Ag	0.01~2A (10~28V)	50万回以上	C形	F: B-1016Y-FC1B H: B-1018Y-FC1B	1-B	—	147×147 ×195		踏切遮断機制御用 単相全波整流電源用

↑ F: ファストン用 H: ハンダ用
P: ポジティブロック式ファストン用



CD2105A

落下時素

会社形式	種類	名称	定格				動作特性		時間特性 (定格時)		切替時間		使用電圧 範囲 (V)		
			コイル (20°C)		接点		動作電流 (mA)	落下電流 (mA)	動作 (ms)	復旧 (s)	動作時 (ms)	復旧時 (ms)			
			抵抗 (Ω)	電流 (mA)	接点数	開閉容量									
CD2105A-0.9	落下時素リレー (DC)		300	80	NR3	DC24V	1.5A	60 以下	12 以上	350 以下	0.4,0.5, 0.6,0.7, 0.8,0.9	120 以下	40 以下	22.5~28.8 (平滑電源)	
CD2105A-A0.9									16 以上						22.5~28.8 (単相全波整流電源)
CD2105B-0.9															
CD2105B-A0.9															
CD2105A-5	落下時素リレー (DC)		300	80	NR3	DC24V	1.5A	60 以下	12 以上	350 以下	0.1,2, 3,4,5	120 以下	40 以下	22.5~28.8 (平滑電源)	
CD2105A-A5									16 以上						22.5~28.8 (単相全波整流電源)
CD2105B-5															
CD2105B-A5															
CD2105A-10	落下時素リレー (DC)		300	80	NR3	DC24V	1.5A	60 以下	12 以上	350 以下	5,6,7, 8,9,10	120 以下	40 以下	22.5~28.8 (平滑電源)	
CD2105A-A10									16 以上						22.5~28.8 (単相全波整流電源)
CD2105B-10															
CD2105B-A10															
CD2105A-15	落下時素リレー (DC)		300	80	NR3	DC24V	1.5A	60 以下	12 以上	350 以下	10,11, 12,13, 14,15	120 以下	40 以下	22.5~28.8 (平滑電源)	
CD2105A-A15									16 以上						22.5~28.8 (単相全波整流電源)
CD2105B-15															
CD2105B-A15															
CD2105A-20	落下時素リレー (DC)		300	80	NR3	DC24V	1.5A	60 以下	12 以上	350 以下	10,12, 14,16, 18,20	120 以下	40 以下	22.5~28.8 (平滑電源)	
CD2105A-A20									16 以上						22.5~28.8 (単相全波整流電源)
CD2105B-20															
CD2105B-A20															
CD2105A-20S	落下時素リレー (DC)		300	80	NR3	DC24V	1.5A	60 以下	12 以上	350 以下	15,16, 17,18, 19,20	120 以下	40 以下	22.5~28.8 (平滑電源)	
CD2105A-A20S									16 以上						22.5~28.8 (単相全波整流電源)
CD2105B-20S															
CD2105B-A20S															
CD2105A-30	落下時素リレー (DC)		300	80	NR3	DC24V	1.5A	60 以下	12 以上	350 以下	20,22, 24,26, 28,30	120 以下	40 以下	22.5~28.8 (平滑電源)	
CD2105A-A30									16 以上						22.5~28.8 (単相全波整流電源)
CD2105B-30															
CD2105B-A30															

接点材質	接点負荷 範囲	耐用回数 (定格開閉容量にて)	形状	ジャック板形式	種標 位置	取付 方向	外形寸法	旧JRS 規格番号	記事
Ag-Ag	0.01~3A (10~28.8V)	50万回以上	A形	F: C-1032Y-HC0-0001 H: C-1034Y-HC0-0001	無	横	147×74 ×165		落下時充電可能
				F: C-1032Y-A3-5 H: C-1034Y-A3-5	3-5				
				F: C-1032Y-HC0-0001 H: C-1034Y-HC0-0001	無				
				F: C-1032Y-A3-5 H: C-1034Y-A3-5	3-5				
Ag-Ag	0.01~3A (10~28.8V)	50万回以上	A形	F: C-1032Y-HC0-0001 H: C-1034Y-HC0-0001	無	横	147×74 ×165		落下時充電可能
				F: C-1032Y-A3-5 H: C-1034Y-A3-5	3-5				
				F: C-1032Y-HC0-0001 H: C-1034Y-HC0-0001	無				
				F: C-1032Y-A3-5 H: C-1034Y-A3-5	3-5				
Ag-Ag	0.01~3A (10~28.8V)	50万回以上	A形	F: C-1032Y-HC0-0001 H: C-1034Y-HC0-0001	無	横	147×74 ×165		落下時充電可能
				F: C-1032Y-A3-5 H: C-1034Y-A3-5	3-5				
				F: C-1032Y-HC0-0001 H: C-1034Y-HC0-0001	無				
				F: C-1032Y-A3-5 H: C-1034Y-A3-5	3-5				
Ag-Ag	0.01~3A (10~28.8V)	50万回以上	A形	F: C-1032Y-HC0-0001 H: C-1034Y-HC0-0001	無	横	147×74 ×165		落下時充電可能
				F: C-1032Y-A3-5 H: C-1034Y-A3-5	3-5				
				F: C-1032Y-HC0-0001 H: C-1034Y-HC0-0001	無				
				F: C-1032Y-A3-5 H: C-1034Y-A3-5	3-5				
Ag-Ag	0.01~3A (10~28.8V)	50万回以上	A形	F: C-1032Y-HC0-0001 H: C-1034Y-HC0-0001	無	横	147×74 ×165		落下時充電可能
				F: C-1032Y-A3-5 H: C-1034Y-A3-5	3-5				
				F: C-1032Y-HC0-0001 H: C-1034Y-HC0-0001	無				
				F: C-1032Y-A3-5 H: C-1034Y-A3-5	3-5				
Ag-Ag	0.01~3A (10~28.8V)	50万回以上	A形	F: C-1032Y-HC0-0001 H: C-1034Y-HC0-0001	無	横	147×74 ×165		落下時充電可能
				F: C-1032Y-A3-5 H: C-1034Y-A3-5	3-5				
				F: C-1032Y-HC0-0001 H: C-1034Y-HC0-0001	無				
				F: C-1032Y-A3-5 H: C-1034Y-A3-5	3-5				
Ag-Ag	0.01~3A (10~28.8V)	50万回以上	A形	F: C-1032Y-HC0-0001 H: C-1034Y-HC0-0001	無	横	147×74 ×165		落下時充電可能
				F: C-1032Y-A3-5 H: C-1034Y-A3-5	3-5				
				F: C-1032Y-HC0-0001 H: C-1034Y-HC0-0001	無				
				F: C-1032Y-A3-5 H: C-1034Y-A3-5	3-5				

↑ F: ファーストン用 H: ハンダ用
P: ポジティブロック式ファーストン用

落下時素 2

会社形式	種類	名称	定格				動作特性		時間特性 (定格時)		切替時間		使用電圧 範囲 (V)	
			コイル (20℃)		接点		動作 電流・ 電圧	落下 電流・ 電圧	動作 (ms)	復旧 (s)	動作時 (ms)	復旧時 (ms)		
			抵抗 (Ω)	電流 (mA)	接点 数	開閉容量								
CD2105A-40		落下時素リレー (DC)	300	80	NR3	DC24V	1.5A	60mA 以下	12mA 以上	350 以下	30,32, 34,36, 38,40	120 以下	40 以下	22.5~28.8 (平滑電源)
CD2105A-A40									16mA 以上					22.5~28.8 (単相全波整 流電源)
CD2105B-40														
CD2105B-A40														
CD2106A-0.9		落下時素リレー (DC)	300	80	NR3	DC24V	1.5A	18V 以下	3.6V 以上	350 以下	0.4,0.5, 0.6,0.7, 0.8,0.9	120 以下	40 以下	22.5~28.8 (平滑電源)
CD2106B-0.9									4.8V 以上					22.5~28.8 (単相全波整 流電源)
CD2106A-5		落下時素リレー (DC)	300	80	NR3	DC24V	1.5A	18V 以下	3.6V 以上	350 以下	0.1,2, 3,4,5	120 以下	40 以下	22.5~28.8 (平滑電源)
CD2106B-5									4.8V 以上					22.5~28.8 (単相全波整 流電源)
CD2106A-10		落下時素リレー (DC)	300	80	NR3	DC24V	1.5A	18V 以下	3.6V 以上	350 以下	5,6,7, 8,9,10	120 以下	40 以下	22.5~28.8 (平滑電源)
CD2106B-10									4.8V 以上					22.5~28.8 (単相全波整 流電源)
CD2106A-15		落下時素リレー (DC)	300	80	NR3	DC24V	1.5A	18V 以下	3.6V 以上	350 以下	10,11, 12,13, 14,15	120 以下	40 以下	22.5~28.8 (平滑電源)
CD2106B-15									4.8V 以上					22.5~28.8 (単相全波整 流電源)
CD2106A-20		落下時素リレー (DC)	300	80	NR3	DC24V	1.5A	18V 以下	3.6V 以上	350 以下	10,12, 14,16, 18,20	120 以下	40 以下	22.5~28.8 (平滑電源)
CD2106B-20									4.8V 以上					22.5~28.8 (単相全波整 流電源)
CD2106A-30		落下時素リレー (DC)	300	80	NR3	DC24V	1.5A	18V 以下	3.6V 以上	350 以下	20,22, 24,26, 28,30	120 以下	40 以下	22.5~28.8 (平滑電源)
CD2106B-30									4.8V 以上					22.5~28.8 (単相全波整 流電源)
CD2106A-40		落下時素リレー (DC)	300	80	NR3	DC24V	1.5A	18V 以下	3.6V 以上	350 以下	30,32, 34,36, 38,40	120 以下	40 以下	22.5~28.8 (平滑電源)
CD2106B-40									4.8V 以上					22.5~28.8 (単相全波整 流電源)

接点材質	接点負荷 範囲	耐用回数 (定格開閉容量にて)	形状	ジャック板形式	種標 位置	取付 方向	外形寸法	旧JRS 規格番号	記事
Ag-Ag	0.01~3A (10~28.8V)	50万回以上	A形	F : C-1032Y-HC0-0001 H : C-1034Y-HC0-0001	無	横	147×74 ×165		落下時充電可能
				F : C-1032Y-A3-5 H : C-1034Y-A3-5	3-5				
				F : C-1032Y-HC0-0001 H : C-1034Y-HC0-0001	無				
				F : C-1032Y-A3-5 H : C-1034Y-A3-5	3-5				
Ag-Ag	0.01~3A (10~28.8V)	50万回以上	A形	F : C-1032Y-HC0-0001 H : C-1034Y-HC0-0001	無	横	147×74 ×165		落下時充電不可
Ag-Ag	0.01~3A (10~28.8V)	50万回以上	A形	F : C-1032Y-HC0-0001 H : C-1034Y-HC0-0001	無	横	147×74 ×165		ME223形,ME223M形 落下時素リレー代替 落下時充電不可
Ag-Ag	0.01~3A (10~28.8V)	50万回以上	A形	F : C-1032Y-HC0-0001 H : C-1034Y-HC0-0001	無	横	147×74 ×165		ME223形,ME223M形 落下時素リレー代替 落下時充電不可
Ag-Ag	0.01~3A (10~28.8V)	50万回以上	A形	F : C-1032Y-HC0-0001 H : C-1034Y-HC0-0001	無	横	147×74 ×165		ME223M形 落下時素リレー代替 落下時充電不可
Ag-Ag	0.01~3A (10~28.8V)	50万回以上	A形	F : C-1032Y-HC0-0001 H : C-1034Y-HC0-0001	無	横	147×74 ×165		ME223M形 落下時素リレー代替 落下時充電不可
Ag-Ag	0.01~3A (10~28.8V)	50万回以上	A形	F : C-1032Y-HC0-0001 H : C-1034Y-HC0-0001	無	横	147×74 ×165		ME223M形 落下時素リレー代替 落下時充電不可
Ag-Ag	0.01~3A (10~28.8V)	50万回以上	A形	F : C-1032Y-HC0-0001 H : C-1034Y-HC0-0001	無	横	147×74 ×165		落下時充電不可

↑ F : ファストン用 H : ハンダ用
P : ポジティブロック式ファストン用



CD2219A



CD2302G

時素

会社形式	種類	名称	定格				動作特性		時間特性 (定格時)		切替時間		使用電圧 範囲 (V)
			コイル(20℃)		接点		動作 電圧	落下電 圧	動作	復旧	動作時 (ms)	復旧時 (ms)	
			電圧 (V)	電流 (mA)	接点 数	開閉容量							
CD2219A-A24V	SCR-2C	時素リレー(SCR)	DC24V	80	NR2 N2	DC24V 0.5A	19.2V 以下	7.2V 以上	25,45,65 (+5~ +35%)	17ms ~ 50ms	30 以下	5 以下	22.5~28.8
CD2302G		時素リレー (DTER-U)	DC24	180	NR2 N2	DC24V 0.5A	19.2V 以下	7.2V 以上	0.3s~ 990s	50ms 以下	30 以下	5 以下	19.2~28.8
CD2302H		時素リレー (DTER-U)	DC24	180	NR2 N2	DC24V 0.5A	19.2V 以下	7.2V 以上	0.3s~ 990s	50ms 以下	30 以下	5 以下	19.2~28.8
CD2304G		時素リレー (DTER-D)	電源 DC24 制御 DC24	電源 160 制御 20	NR2 N2	DC24V 0.5A	19.2V 以下	7.2V 以上	90ms ~ 150ms	0.3s~ 990s	30 以下	5 以下	19.2~28.8
CD2304H		時素リレー (DTER-D)	電源 DC24 制御 DC24	電源 160 制御 20	NR2 N2	DC24V 0.5A	19.2V 以下	7.2V 以上	90ms ~ 150ms	0.3s~ 990s	30 以下	5 以下	19.2~28.8



CD2304G

接点材質	接点負荷 範囲	耐用回数 (定格開閉容量にて)	形状	ジャック板形式	種標 位置	取付 方向	外形寸法	旧JRS 規格番号	記事
PGS-PGS	0.01~1A (12~28.8V)	150万回以上	A形	F:C-1032Y-A1-2 H:C-1034Y-A1-2	1-2	横	147×74 ×173	JRS22108 -10	軌道リレー反応用他 動作表示LED付
PGS-PGS	0.01~1A (12~28.8V)	150万回以上	A形	F:C-1032Y-A1-2 H:C-1034Y-A1-2	1-2	横	147×74 ×173		動作形
PGS-PGS	0.01~1A (12~28.8V)	150万回以上	A形	F:C-1032Y-VC1-0102 H:C-1034Y-VC1-0102	1-2	縦	74×147 ×173		動作形 縦取付形
PGS-PGS	0.01~1A (12~28.8V)	150万回以上	A形	F:C-1032Y-HC1-0107 H:C-1034Y-HC1-0107	1-7	横	147×74 ×173		落下形
PGS-PGS	0.01~1A (12~28.8V)	150万回以上	A形	F:C-1032Y-VC1-0107 H:C-1034Y-VC1-0107	1-7	縦	74×147 ×173		落下形 縦取付形

↑ F:ファストン用 H:ハンダ用
P:ポジティブロック式ファストン用

シリコン定電圧整流器／シリコン整流器

概要

踏切保安装置の電源として使用される整流器は、停電補償用、電子機器用、リレー用と、用途によって整流器の使い分けが必要です。

注) 下表中※印のシリコン定電圧整流器 (F形) は、負荷電流が最大電流範囲の20%以下になると、出力電圧が規定値を超えますので、ご注意ください。
(この場合は、ダミー負荷を外部に接続して下さい)



シリコン整流器
(フィルタなし)
SD1620D

仕様

名称	会社形式	入力電圧範囲	出力		外形寸法 (W×H×D)mm	備考
			電圧精度	電流範囲		
※ シリコン 定電圧整流器 (F形)	SC1811A	AC100V $\begin{matrix} +10\% \\ -20\% \end{matrix}$ 50Hz	DC26.2~27.6V (鉛蓄電池12セル時)	1.5A~ 5A	400×200×340	CVT方式 鉛蓄電池12、13セル 充電用 リレー端子は鉛蓄電池 13セル専用
	SC1811B	AC100V $\begin{matrix} +10\% \\ -20\% \end{matrix}$ 60Hz	DC28.3~29.9V (鉛蓄電池13セル時)			
	SC1812A	AC100V $\begin{matrix} +15\% \\ -20\% \end{matrix}$ 50Hz	DC26.0~27.8V (鉛蓄電池12セル時)	3A~10A	400×250×390	
	SC1812B	AC100V $\begin{matrix} +15\% \\ -20\% \end{matrix}$ 60Hz	DC28.0~30.1V (鉛蓄電池13セル時)			
シリコン 整流器 (フィルタなし)	SD1618H	AC100~110V 50/60Hz	DC25~30V 1V以下ごとに切替調整	0.5A~ 5A	200×250×230	全波整流
	SD1619D		DC24~30V 2V以下ごとに バー切替調整	1A~10A	250×300×290	
	SD1620D			2A~20A	300×380×340	
	SD1621D			3A~30A	300×450×390	
	SD1622D			5A~50A	500×650×450	
シリコン 整流器 (フィルタ付)	SD1627A	AC110V±10V AC100Vタップ付 50/60Hz	DC24~28V 1V以下ごとにバー切替調整 リップル5%以下	1A~ 5A	250×320×355	サージ防護形もあります
	SD1628A			2A~10A	300×400×405	
	SD1630A			6A~30A	300×600×355	

差込型シリコン整流器

仕様

会社形式	入力電圧	定格出力		外形寸法 (W×H×D)	取付 ジャック版	備考	
		定格電圧	容量				
SD2003A	AC90~110V 10V毎切替可 50/60Hz	DC25~30V 1V以下ごとに切替調整	0.3A	147× 74×200	A形	全波整流 (平滑回路なし)	
SD2003B				147× 74×186			
SD2003C			0.5A	147× 74×200			
SD2002F				147× 74×186			
SD2002E		DC24~39V 3V以下ごとに切替調整	0.05A×2回路	147× 74×186			
SD2007A		DC25~45V 4V以下ごとに切替調整	0.12A	147× 74×220			
SD2005A		DC24~58V 2V以下ごとに切替調整	0.05A	147× 74×186			
SD2001B		DC36~94V 2V以下ごとに切替調整	0.12A	147× 74×200			
SD2002A		DC48~87V 3V以下ごとに切替調整	0.05A×2回路	147× 74×186			
SD2002B				74×147×186			
SD2009A		DC24~48V 4V以下ごとに切替調整	0.5A	147×147×195			C形
SD2004A		DC24V	0.2A	58× 96×146			F形

スイッチング電源<FSA形>

N+1 方式で小型・高信頼

概要

1台10Aのスイッチング電源モジュールを並列動作させ、定格容量プラス1台（N+1）で冗長構成した高信頼電源です。

均等充電機能を持ち、12/13セルおよびPS形/HS形/MSE形の外付けバッテリーを接続できます。

特長

- スイッチング方式を採用し、小型・軽量化を実現。
- 10A/20A/30Aの3タイプの電流容量を選択可能。
- N+1構成により、1モジュールが故障しても連続運転可能。
- 故障ユニットは活線のまま交換可能（故障ユニットの電源をOFFした後交換）。
- バッテリーなしでも使用可能。
- リレー用出力端子付き。
- 外部警報用の接点を用意(停電、故障、温度上昇の3点)。
- VCCI クラスA準拠。



仕様

種 類		10Aタイプ	20Aタイプ	30Aタイプ
会 社 形 式		SF1551A	SF1552A	SF1553A
冗 長 方 式		N+1方式		
入 力	電 源	単相 50/60Hz±5% AC100V		
	変 動 範 囲	AC80~120V		
	突 入 電 流	20A以下(1ユニット当たり)		
出 力	浮動電圧(DC)	PS・HS:12セル;26.2V, 13セル;28.3V MSE:12セル;26.8V, 13セル;29.0V		
	均等電圧(DC)	PS・HS:12セル;27.6V, 13セル;29.9V		
	電圧変動範囲	±2%以内[リップル電圧:240mV(P-P)以下]		
	電流変動範囲	0~100%		
	バッテリー用電流	0~10A	0~20A	0~30A
	リレー用電圧	DC22.5~28.8V		
	リレー用電流	0.5~10A	0.5~20A	0.5~20A
サージ耐量	10kV(1.2/50μs及び10/200μs) 入力端子~アース端子間			
使 用 環 境	周囲温度:-20~+60℃ 相対湿度:95%以下			
寸 法	303×300×300mm	372×300×300mm	440×300×300mm	
重 量	約14kg	約18kg	約21kg	

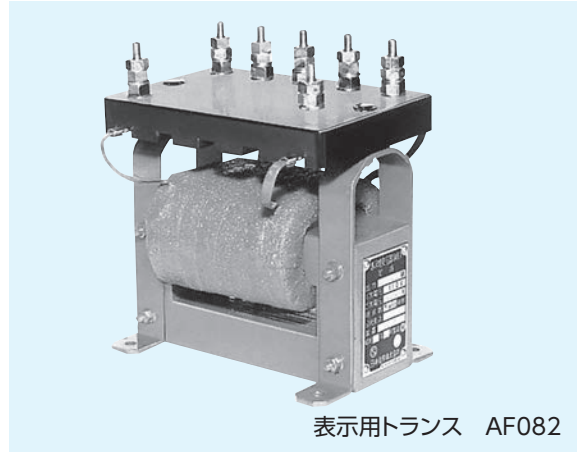
表示灯トランス

概要

AC24V電源を警報灯および表示灯に供給するためのトランスです。

仕様

会社形式	AF082	AF084	AF085
容量	100VA	300VA	500VA
周波数	50/60Hz		
1次電圧	110V		
2次電圧	24V(15、18、21、24V)1次側調整		
外形寸法 (W×H×D)mm	155×176×105	155×191×115	155×191×125



表示用トランス AF082

絶縁トランス（サージ防護用）

概要

異常電圧・電流から鉄道信号機器を防護するためのトランスです。

仕様

製品名称	絶縁トランス(サージ防護用)				
会社形式	AC2518E	AC2521E	AC2522E	AC2520E	AC2528E
容量	0.75kVA	1.5kVA	3kVA	5kVA	7.5kVA
周波数	50/60Hz				
1次電圧	110V				
2次電圧	100V,110V,120V	100V,105V,110V,115V	100V,110V,120V	100V,110V,120V	100V,110V,120V
外形寸法 (W×H×D)mm	171×262×260	260×305×280	290×400×360	350×450×410	400×490×430
重量	約18kg	約30kg	約60kg	約90kg	約115kg

NIPPON SIGNAL



街を、駅を、空港を、
安心して充たしたい。

歩く、行く、乗る…日々の暮らしのMOVEをSAFEに。
日本信号の“おでかけテクノロジー”です。

鉄道信号・交通信号システムから、駅の自動改札・空港の自動チェックイン・駐車場管理システム・ビルのセキュリティゲートなど——。日本信号は、人々の生活や社会の重要なインフラを担う幅広い分野を、安全と信頼のテクノロジーで支えています。



日本信号株式会社

<https://www.signal.co.jp/>

■本 社	〒100-6513 東京都千代田区丸の内1-5-1 新丸の内ビルディング	TEL:03-3217-7200	FAX:03-3217-7300
■大 阪 支 社	〒530-0018 大阪府大阪市北区小松原町2-4(大阪富国生命ビル)	TEL:06-6312-3851	FAX:06-6312-8597
■北 海 道 支 店	〒060-0002 北海道札幌市中央区北二条西3-1(太陽生命札幌ビル)	TEL:011-271-4161	FAX:011-221-1705
■東 北 支 店	〒980-0021 宮城県仙台市青葉区中央2-8-13(大和証券仙台ビル)	TEL:022-261-8371	FAX:022-225-4627
■中 部 支 店	〒450-6040 愛知県名古屋市中村区名駅1-1-4(JRセントラルタワーズ)	TEL:052-561-2851	FAX:052-561-2879
■九 州 支 店	〒810-0041 福岡県福岡市中央区大名2-4-30(西鉄赤坂ビル)	TEL:092-771-6175	FAX:092-714-6127
■久 喜 事 業 所	〒346-8524 埼玉県久喜市江面字大谷1836-1	TEL:0480-28-3000	FAX:0480-28-3800
■宇 都 宮 事 業 所	〒321-8651 栃木県宇都宮市平出工業団地11-2	TEL:028-660-3000	FAX:028-660-3033
■上 尾 工 場	〒362-0011 埼玉県上尾市平塚字大砂2113	TEL:048-777-3100	FAX:048-776-0190

※掲載されている会社名及び製品名は一般的に各社の商標または登録商標です。