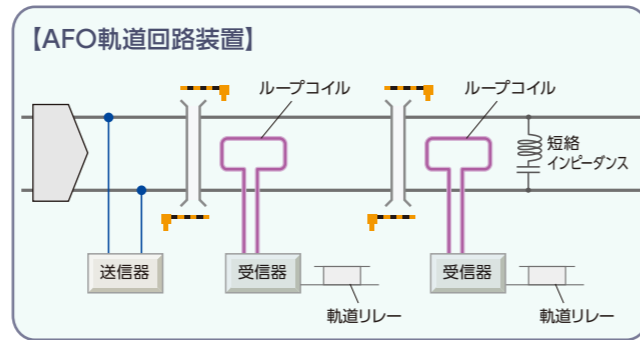


AFO-7形・AFS-7形 軌道回路

AFO(Audio Frequency Overlay) Transmitter-Receiver Type-7・AFS(Audio Frequency Superpose)Transmitter-Receiver Type-7

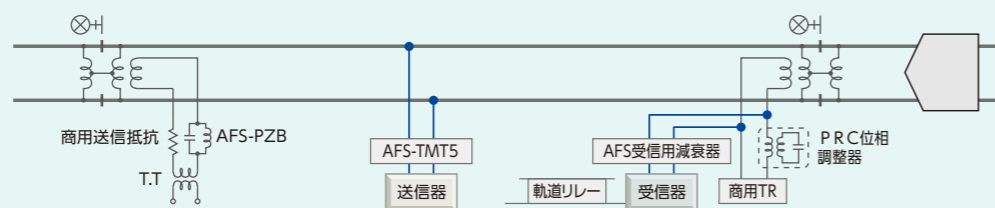
受信器の内部データをタブレット端末に表示／保存を可能とし保守を削減

AFO 軌道回路装置は主に踏切警報制御の連続制御方式として、AFS 軌道回路装置は半重複軌道回路やB点検知制御用として、長年の使用実績があります。AFO/AFS-6形の受信器の主要品であるCPUが製造中止となったため、保守軽減・安定動作・安定供給をコンセプトに受信器を全面的にリニューアルし、送信器もケーブルの接続をコネクタ化しています。

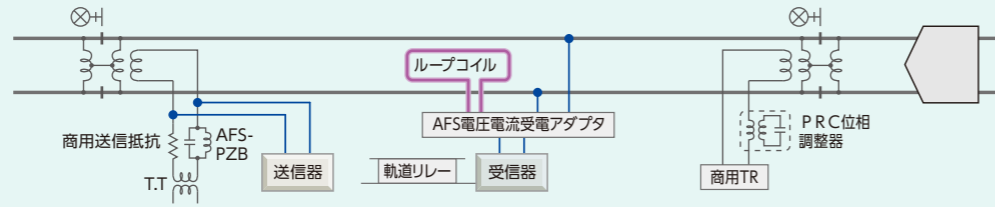


AFS軌道回路装置

【半重複軌道回路の例】

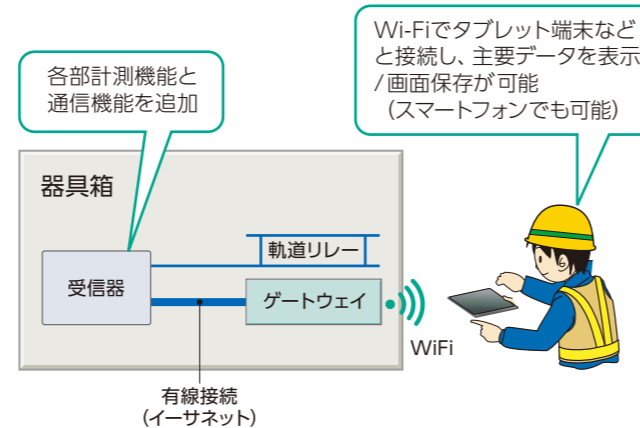


【B点検知の例】



保守軽減 (対象:受信器)

- 現場での手作業による測定および記録をタブレット端末の画面で表示／保存し、測定間違いのリスク回避や作業時間の短縮など、現場作業員の負担を軽減できます。
- ゲートウェイからLTE通信で遠隔監視が可能となり、現業区などでリモートメンテナンスできるため、現場での作業項目が大幅に削減できます。
- 送信器および受信器との接続を接線子からコネクタに変更し、容易に配線の着脱ができるよう機器取扱いを改善しています。



安定動作

- 過去の改良対策を反映した実績のある基幹回路を採用、また送受信する信号方式には30年以上の稼働実績に基づく耐ノイズ性の高いFSK変調方式を踏襲しています。
- 耐環境性を考慮し、はんだクラックの対策に高強度はんだの採用や熱収縮率の低い基板の採用、また重量部品の実装変更などタフネス化を図っています。
- 予防／予知保全などCBMへの展開を視野に入れて、受信器内の電圧や温度、湿度なども外部端末に通信可能です。

安全供給

- 各種軌道回路装置で共通する機能を集約した標準ユニットを開発し、装置間でユニットを共通化しています。
- 標準ユニットには、特殊部品を削減し入手しやすい標準部品を採用しています。
- 標準回路への置き換えにより、生産効率の向上と安定供給および計画的なリニューアルを実現します。

送信器仕様

項目	仕様
信号方式	FSK変調方式
搬送波周波数(f0) [kHz]	[AFO-7] 2.3, 3.7, 4.15, 5.8, 6.4, 7.65, 8.55, 9.82, 10.95 11.8, 13.3, 15.4, 16.8
	[AFS-7] 7.2, 8.2, 9.3, 10.6, 11.8, 13.3, 15.4, 16.8
送信電圧 [V] (6Ω抵抗負荷)	1/1: 5 1/2: 2.5 1/4: 1.25
電源消費電力	AC100V 70VA以下 (DC24V 70W以下: AFOのみ)
外形寸法	W330×H185×D240 (コネクタ配線余長含む)
質量 [kg]	7
※外線接続方法	コネクタ
※塗装	マンセルN7

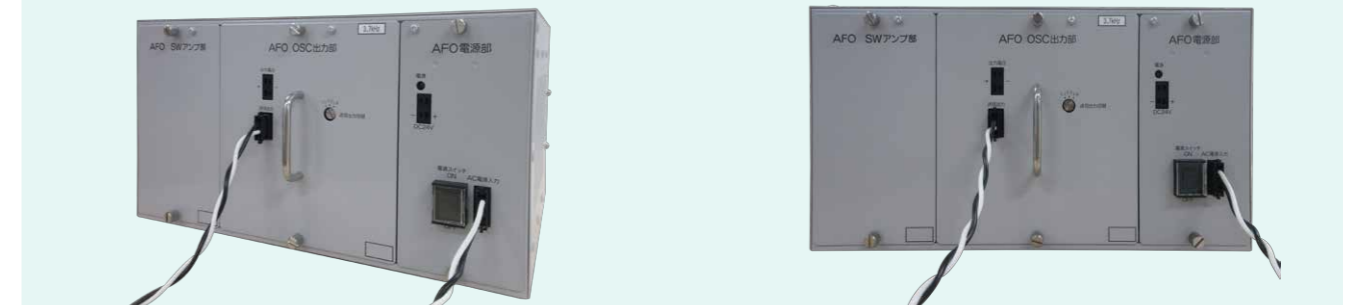
※は6形からの変更点

受信器仕様

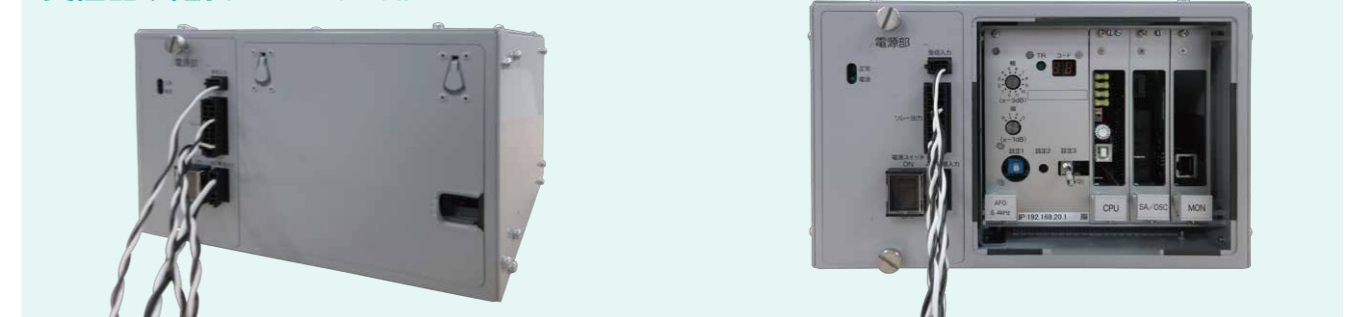
項目	仕様	
信号方式	FSK変調方式	
搬送波周波数(f0) [kHz]	[AFO-7] 2.3, 3.7, 4.15, 5.8, 6.4, 7.65, 8.55, 9.82, 10.95 11.8, 13.3, 15.4, 16.8	
	[AFS-7] 7.2, 8.2, 9.3, 10.6, 11.8, 13.3, 15.4, 16.8	
入力可変範囲	0~36dB (3dBステップ11段 1dBステップ3段)	
時間特性 [秒]	動作	[AFO-7] 1.2±0.3または3.2±0.3 [AFS-7] 0.9±0.2
	復旧	[AFO-7] 1.2±0.3または0.8±0.2 [AFS-7] 0.3±0.15
※電源投入からリレー動作までの時間 [秒]	2.2以下	
※モニタ出力機能	あり (イーサネット)	
※測定端子	なし (モニタ出力で取得)	
※電源消費電力	AC100V 55VA以下 (DC24V 25W以下: AFOのみ)	
※外形寸法	W250×H170×D263 (コネクタ配線余長含む)	
※質量 [kg]	5.8	
※外線接続方法	コネクタ	
※塗装	マンセルN7	

※は6形からの変更点

送信器 外観 (※AFO-7形の例)



受信器 外観 (※AFO-7形の例)



※AFS-7形の送信器と受信器外観は、銘板およびパネル名称を除きAFO-7形と同等