SINPLⅡ-NIT

SINPLⅡ-NIT（**S**imple, **IN**tegrated & **P**aralle**L** Jointless Track Circuit）

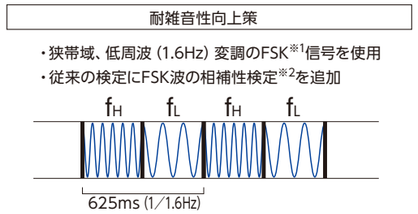
列車検知装置の制御軌道数の増加と保守性の向上

SINPLⅡ－NITは、従来のSINPL－NITの後継機として開発されたものです。
複数軌道並列送受信を実現しながら、送信器の冗長構成を見直したことにより、機器スペースをSINPL－NITと比較してさらに縮小しました。

特長

列車検知の安全性の向上

近年の輸送力増強による電車電流の増大や、車両制御のパワーエレクトロニクス化による電車電流の高周波成分の増大により、変電所雑音及び車両雑音による軌道回路の環境が悪化しています。
SINPLⅡ－NITは、耐雑音性に優れた狭帯域なＦＳＫ波受信検定方式を採用することにより、これらの雑音による危険側の誤動作（列車が在線しているにもかかわらず列車検知できない事象）を防止します。

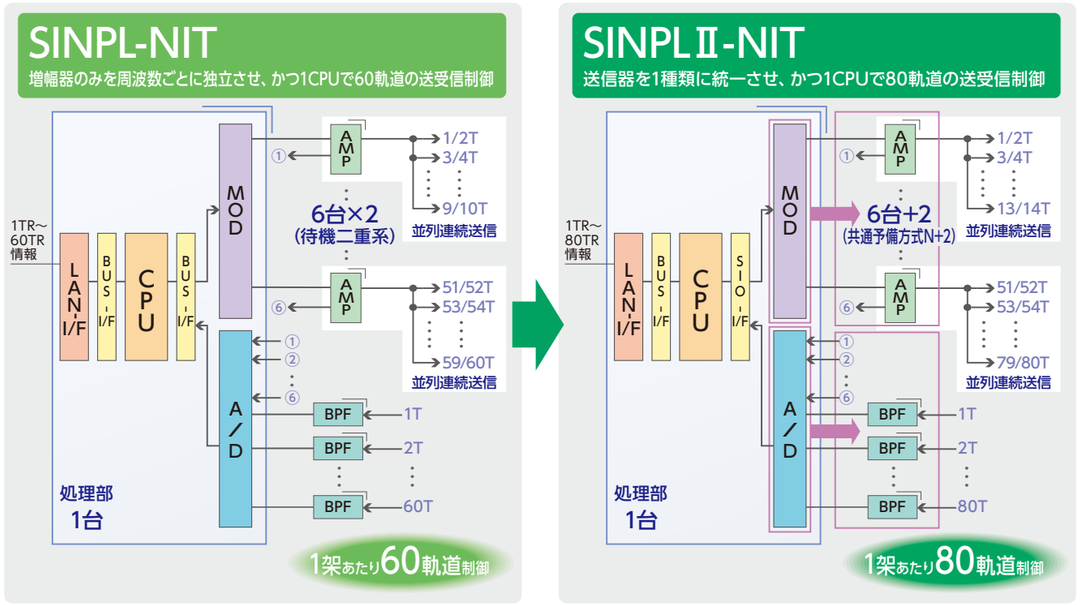


※1　FSK（Frequency Shift Keying）：周波数変調
※2　相補性検定：fL、fH波が交互に、かつ周期的であることを検定する

機器収容スペースの縮小

SINPLⅡ－NITは送信器の冗長構成を、待機二重系から共通予備方式N+2にすることによって、予備送信器を削減しました。
予備送信器が少なくなったことにより、機器収容スペースのほか消費電流も削減しています。
外形は幅1,200mm、奥行600mm、高さ2,150mmとSINPL－NITと同等ですが、1架で制御可能な最大軌道数を60軌道から80軌道に増加させました。

機器構成の比較



保守性の向上

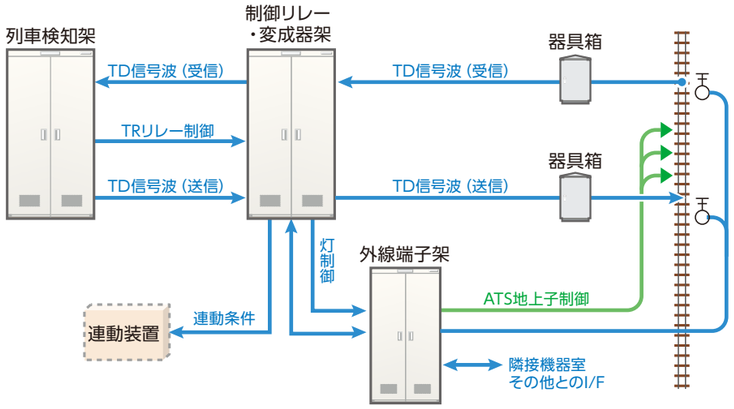
軌道回路の調整は、これまで受信器のロータリースイッチと抵抗減衰器を使用していましたが、SINPLⅡ-NITはロータリースイッチと減衰器の機能をソフトウェアで実現しました。
架内に設定表示パネルを設け、スイッチ操作により受信入力レベルの調整と測定が可能となりました。

ハードウェアの共通化

- 線区ごとに異なる信号方式や周波数に対応したハードウェアを実現しました。
- 送信器を1種類に統一でき、予備品の数量を削減することができます。
- デジタルフィルタを採用することにより、受信ユニットも1種類に統一できるようになりました。

システムの構成例

継電連動装置のみではなく、電子連動装置にも接続可能で、シリアルI/Fにも対応が可能です。リレーレス化及び装置間ケーブルの大幅な削減が可能になります。
軌道回路方式は電圧受電や電圧電流式及び電流受電式への対応が可能です。無絶縁化することによる軌条絶縁の保守作業の軽減や騒音対策になるだけではなく、装置間ケーブルの削減やリレーレス化及び定期点検や故障解析のためのモニタリングや受信レベル補正の自動化などが容易に図れます。



SINPLⅡ－NIT架

ラインナップ

SINPLⅡ 列車検知シリーズ

SINPLⅡ-NIT　自動閉そく方式の線区に対応（中規模）
SINPLⅡ-TD　高密度線区に対応（大規模）

SINPLシリーズ	搬送波周波数	適用例	1架当りの最大実装容量	
			中央送電	端送電
SINPLⅡ-NIT	2～11kHz	ATS区間・DC電化区間　無絶縁	40閉そく/架（SINPLは30閉そく/架）	40閉そく/架（SINPLは30閉そく/架）
SINPLⅡ-TD	10～30kHz	ATC区間・DC電化区間　有、無絶縁	80閉そく/架（SINPLは60閉そく/架）	40閉そく/架（SINPLは30閉そく/架）