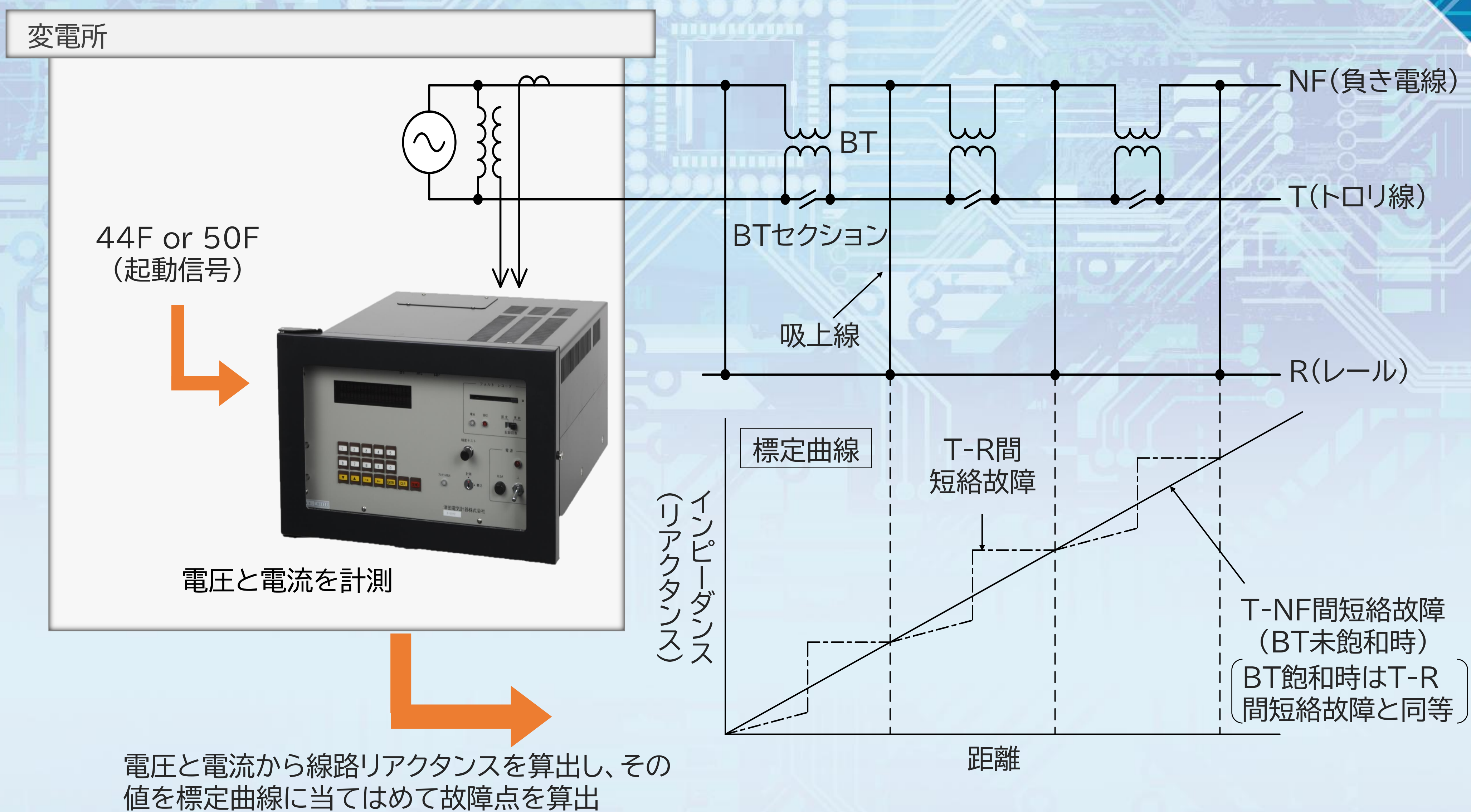


BTき電用故障点標定装置

Fault Locator for BT Feeding System

本装置は、交流電鉄用き電回路(BTき電区間)において短絡・地絡故障が発生した際に、故障が発生した箇所までの距離を計算する装置です。故障点までの距離が送電側から見た線路リアクタンスに比例することを標定原理としています。



装置の目的・役割

交流き電方式では、一般的に変電所からき電区分所まで20~50kmの長い範囲を変電所からき電しており、き電区分所が延長状態の場合はさらにき電区間が長くなる。このような広範囲な設備で地絡・短絡事故が発生すると故障箇所の特定に時間がかかることから、故障点標定装置が望まれていた。

動作原理

き電回路の線路リアクタンスが距離に比例することから、故障発生時におけるき電回路の電圧・電流を計測することによって故障点までのリアクタンスを演算により求め、その演算データとあらかじめ作成した距離とを対比して故障点までの距離を標定しています。開発当初はインピーダンスによって標定してましたが、故障点抵抗の影響を受けないリアクタンスを利用する方法に変更しました。

直流成分や高調波成分による影響の除去

直流成分や高調波成分の影響を受けないように、本装置では、フーリエ変換によって基本波成分を求めて標定演算を行っています。



型式	LX-M9F
周囲温度	-10℃～40℃
周囲湿度	30%～90%RH(ただし結露のないこと)
標定範囲	リアクタンス : 0Ω ~ 40Ω 故障電流 : 0A ~ 40A
設定値 (リレー系)	リアクタンス : 5Ω ~ 40Ω(1Ω間隔で設定) 故障電流 : 10A ~ 40A(10A 間隔で設定)
表示範囲	00 ~ 99 表示(設定値に対して)
標定精度	± 2 % (設定範囲に対して)
起動信号	保護リレーの動作による
標定演算	1.75 サイクルの現象で 標定演算
制御電源	DC 105V(90V~120V)
寸法/質量	H256mm×W400mm×D467mm / 約20kg



LX-M9F

