

制御用電源変圧器

近年、配電線に事故が発生した場合の、事故区間検出の自動化を図るため、遠方制御が可能な自動開閉器が導入されている。

このたび、自動開閉器を制御する遠制子局の電源に使用する制御用電源変圧器(以下、制御用Tr)を沖縄電力(株)殿向けに開発したので、紹介する。

■ 概要

2回線の配電線路で使用される自動開閉器には、制御用Trを2台使用した両電源化が必要になる場合がある。しかし制御用Trを2台装柱するには、装柱作業や装柱コストの負担が大きくなる。今回開発した制御用Trは、2台の単相0.75 kVAを1つのタンクに収納することで、1台で両電源に対応できる。

また、沖縄地方の厳しい塩害にも耐えられる仕様とした。

■ 特長

① コンパクト・軽量化

装柱作業性を考慮すると、外形寸法・総質量はなるべく小さくする必要がある。制御用Trは、1つのタンクに2台の単相変圧器を収めているため、外形寸法・総質量が大きくなる。そのため、タンク内部の配置や一次ブッシングの取付角度を工夫することで、コンパクト・軽量化を図っている。

② 耐食性能

タンク・カバーは耐重塩害仕様としている。下地に溶融亜鉛めっき(付着量: 450 g/m²以上)を施し、その上から塗装をしている。

③ 一次ブッシング

耐重塩害仕様の柱上変圧器で使用している深溝形耐塩ブッシングを採用し、部品の共通化を図っている。

外形のコンパクト化を図るため、一次ブッシングの取付は、取付座を溶接する構造ではなく、プレス加工した斜め出し構造を採用した。

④ 二次端子

二次端子は、耐熱性、耐油性および電気特性に優れたフェノール樹脂でモールド成形した二次端子盤を新規に開発した。

また、二次端子盤は、タンク側面に取付けた箱内に収納し、外気に晒されない構造とした。

⑤ 装柱方法

制御用Trは、その用途から自動開閉器の近傍に装柱される。そのため、自動開閉器の装柱金物に取り付けられるよう、カバー上に吊下げ金具を設けている。

■ 仕様

項目	仕様	
定格容量	0.75 kVA × 2(両電源)	
相数	単相	
定格周波数	60 Hz	
定格一次電圧	6,600 V	
定格二次電圧	110 V	
定格二次電流	6.82 A	
外形寸法	横 幅	470 mm
	奥 行	455 mm
	高 さ	605 mm
総 質 量	56 kg	
油 量	13 L	



■ 制御用Trの外観