

電圧電流不平衡自動測定装置の開発

総合技術研究所

1 ま え が き

電力系統の不平衡負荷には、製鋼用アーク炉や交流電気鉄道負荷をはじめ一般需要家の単相負荷などがあり、近年は、これらの負荷容量が増大してきているため、三相電流ならびに三相電圧の不平衡が増加の傾向にある。

この不平衡電圧により、三相誘導電動機や同期発電機に逆相電流が流れ、過熱や制動作用などの悪影響を及ぼす。したがって、これらを許容値内に抑えるには、逆相電流の発生源、大きさ、分流状況などの実態を把握することが不可欠の条件である。

今回、これらの要求を満たす測定装置を開発したので、その概要を紹介する。

2 装置の概要

装置は、図に示すような構成で、その特徴は次のとおりである。

- (1) マイクロコンピュータを中心としたデータ処理方式で構成した。
- (2) 8回線分の正相電流、逆相電流とその位相角、不平衡率、2母線分の正相電圧、逆相電圧とその位相角、不平衡率を同時測定可能である。
- (3) 指定した時間間隔で全入力のサンプリング

測定を行い、プリンタへ自動記録する。

- (4) 測定結果のアナログ出力端子を備え、レコーダでの記録も可能である。
- (5) レコーダの記録・停止制御出力端子を備え連続記録、サンプリング記録が可能である。

3 あとがき

この測定装置の活用により、電力系統における電圧電流不平衡の分析が、従来よりも一段と高精度・能率的に行えるようになり、今後の電力品質の維持管理に役立つものと考えている。

(電気第一研究室)

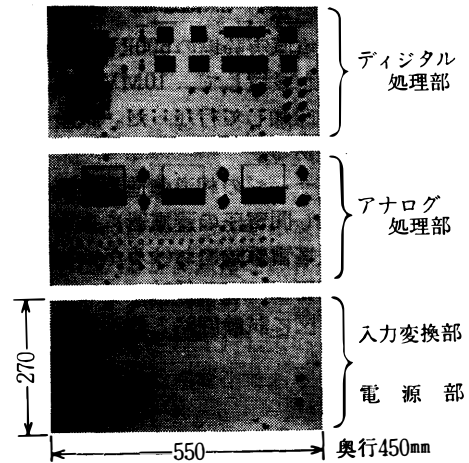
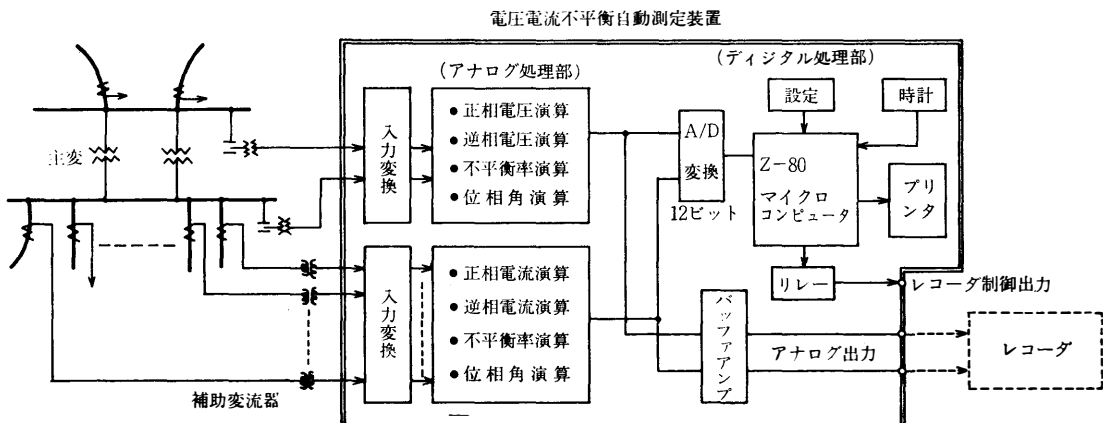


写真 電圧電流不平衡自動測定装置



装置のブロック図