

デジタル形配電用変電所受電自動切替装置

Digital Automatic Controller for Power System

電力会社では停電時間の短縮のための一施策として配電用変電所受電自動切替装置 (J-PAC) を採用している。J-PACは架空T分岐片回線受電の配電用変電所に設置され、受電・予備回線 (送電線) 電圧の有無及び配電母線 (6 kV) 全停を条件に全ての切替条件を確認後、受電開閉器及び必要によりバンク一次CBを操作して受電線の切替を行う。変電所受電形態によって故障発生後、1秒程度で切替を実施する高速切替と、受電回線の再閉路成功の有無を確認してから行う低速切替がある。『受電切替機能』

また、停電原因が変電所構内の故障であることをJ-PACで確認できる場合は、受電開閉器を開路して変電所を送電線から切離し、送電線停電の早期復旧を図っている。『KP機能』

当社では従来アナログ形J-PACを製作・納入してきたが、配電盤のデジタル化に呼応して中部電力(株)の御指導により、今回マイクロプロセッサを応用したデジタル形J-PACを開発、1年間のフィールド試験を終了、実運用製品の納入を開始したのでその概要を紹介する。

特長

- ① 省スペースを実現した。(盤幅は従来の50%, 350 mm)
- ② ノイズの影響を受けやすいケーブルを含む60V以下の電子回路はすべてユニット内に收容し、完全シールド構造とした。
- ③ 人為的操作・確認 (整定・表示) は、デジタル配電盤の方法に準拠した。
- ④ 警報・表示出力は、アナログ配電盤 (従来形) 対応は接点、デジタル配電盤対応は光通信のためのHDLCシリアル出力とした。
- ⑤ アナログ配電盤対応で納入後、デジタル配電盤対応の必要が生じた時は、現地での変更が容易に実施できる構成とした。
- ⑥ GIS変電所に使用するJ-PACには、全停と配電盤からのバンク故障 (変電所構内の故障であることを示す) 情報等の条件によりバンク一次CB、受電開閉器、タイLSを組み合わせにより開路し、故障部位を切離す。更に、復旧させるバンクがある場合は受電開閉器、バンク一次CBを開路して受電操作まで行う機能を追加し

た。『構内切離し・受電機能』

(白石 記)

■方式と概要

方式	切替方法	機能	受電開閉器	対応する配電盤	表示出力
H-A(OB)	高速 または 低速	受電切替及び KP	OB	デジタル	通信
				アナログ	接点
H-A(LBS)	高速 または 低速	受電切替及び KP	単体 LBS	デジタル	通信
				アナログ	接点
H-B(LBS)	高速 または 低速	受電切替及び 構内切離し・受電	GIS LBS	デジタル	通信
				アナログ	接点
H-B(OB)	高速 または 低速	受電切替	OB	デジタル	通信
				アナログ	接点
L(GIS LDS)	低速	受電切替及び 構内切離し・受電	GIS LDS	デジタル	通信
				アナログ	接点
L(単体LDS)	低速	受電切替及び KP	単体 LDS	デジタル	通信
				アナログ	接点

