



전기시사용어 해설

# Smart 특특

## ● 디지털계통보호전송설비

(PITR : Protective Information Transmitter and Receiver)

### 1. 개요

디지털계통보호전송설비(PITR: DHBR-01, 02, TUPS-4200A, TPC-6400, SDC-7000, PITR-1000D/S)는 광 통신장비 및 디지털 M/W 회선을 전송로로 이용하여 송전선 보호반의 계통 보호용 각종 정보(Blocking, TRT, 각상 전류 값, SH,R 상태)와 음성정보를 T-1(전화 24 회선)급으로 다중화 하여 전력계통 사고 시 전력계통을 보호하는 전송장치이다.

전력계통 보호 장치 설비의 구성은 아래와 같은 형태가 있다.

#### TLP / PITR

- TLP(Transmission Line Protection) 수신 선로 보호 장치
- PITR(Protective Information Transmitter and Receiver)

2회선 T/L 수전 시 또는 발전소, 복모선 구성 시 T/L에 조류가 흐르는 것을 방지하기 위하여 필수적으로 설치를 요하며 TLP 와 PITR 를 동시에 설치하여 T/L 보호에 사용 한다.

### 2. 기능

- 가. 각종 음성 및 데이터를 T-1급으로 다중화 하여 전송하며 전력계통사고시 전력계통을 보호하는 기능
  - T-1 다중화 신호접속 및 전송기능 및 Drop & Insert 기능
- 나. 상호간 회선망 구성으로 전이중(Full Duplex)방식의 동기식 데이터를 전송
  - T-1 선로는 절체모드 설정으로 사용 시 이중화 절체가 가능한 주/예비선로 및 Unit 단위로 구성됨
- 다. 입력정보 접속 기능
  - 64Kbps 데이터 정보, 음성정보, 보호배전반(PCM 전류차동방식) 경보접점 경보
- 라. 원력감시, 제어, 시험기능
  - 장치의 동작상태, 구성 상황 및 각종 정보를 다중 윈도우에 의한 모니터링
- 마. 장치의 프로그램 Set-Up 기능 및 데이터 저장 기능
- 바. 모든 인터페이스는 EMI/RFI 및 Surge에 대한 ANSI/IEEE를 만족하고 모듈로 설계되어 설치와 조립이 용이하고 증설 가능

사. 지점 간(Point to Point) 타합기능 시스템이나 다기능 Drop & Insert망에서도 간단 설치 및 경제적인 통신 시스템 운용이 가능

### 3. 구조

가. 합체

- 자립식 캐비넷형의 철가 장착식 (표준 W600×H1,100×D450)
- 합체는 필요 시 2대의 장치를 수직으로 2단 설치할 수 있는 구조 및 강도

나. 내부 구성

- 디지털신호처리부(MUX부), 전원분배부, BLANK 패널로 구성

다. SHELF

- Shelf는 Unit를 삽입하기 위한 가이드레일이 구비되고 기타 Blank패널 구성
- TCP/IP 접속기능 및 Ethernet Port가 설치

라. UNIT

- Unit는 프린트 기판을 사용하여 제작 및 플러그 인 방식으로 삽입
- 공통부는 전원부, T-1회선, 접속부 및 공통 제어부로 구성
- 전원부는 전원부가 공통부에 공급하는 전원 (+5V, ±12V, -48V)를 시험할 수 있는 단자 구성
- T-1부(전기신호) 전면 판에 T-1신호 링크 수(최소 2개)를 선택사용 할 수 있는 절환 스위치 설치

마. 접지

- 회로공통접지 - 장치내부회로(전원 유니트 2차측 회로)의 공통접지
- 합체접지 - 장치내부에 합체접지를 용이하게 할 수 있도록 접지연결 단자판이 부착
- 회로공통접지의 직류적 분리(Floating) - 장치의 회로 공통 접지는 외부 연결부(전원, 보호계 전기반, 전송로)와 직류적 분리(절연)상태 유지

### 4. 전원공급 방식

가. 2 T/L PITR의 경우 345 및 154kV

1 T/L과 2 T/L 분리 방식

나. 분리된 전원 간 장애 시는 자동절체,  
장애 해소 시는 자동복구 가능

다. 절체 및 자동복구 시 전압변동이나  
절체시간에 의해 장비의 정상동작에  
영향이 없는 기능

- 전원자동절체시간 : 2ms 이내
- 전원 자동 절체 시 전압변동률 : 전원전압의 ±5% 이내

라. 전원 입력단 타입 : DC / DC 컨버터 방식 KEA

