



Apparato periferico per il telecontrollo e la supervisione delle cabine primarie

Conforme alle specifiche:
Enel DX1217 Ed. III/A
Enel DMI B 000002 Issue 01

Caratteristiche generali

L'apparato TPT2000/TPT2020 è destinato all'utilizzo nelle Cabine Elettriche Primarie di conversione da Alta Tensione a Media Tensione, svolgendo operazioni di telecontrollo e supervisione, acquisendo dal campo informazioni relative ai vari elementi d'impianto (organi di manovra, trasformatori, protezioni, servizi ausiliari, ecc.) ed eseguendo telecomandi ricevuti dal sistema centrale.

L'apparato è costituito da un armadio metallico (2000x600x600) integrante quattro moduli di gestione degli ingressi e uscite di campo, un'unità di elaborazione, un alimentatore.

L'interfaccia verso il campo è realizzata tramite 48 connettori di I/O localizzati nella parte posteriore dell'armadio, dove sono anche alloggiati i fissaggi per i cavi.

Il TPT2020 in particolare è in grado di gestire gli elementi di impianto anche tramite rete locale (Cabina Primaria) e/o geografica (Cabine Secondarie) utilizzando il protocollo di comunicazione IEC61850.

Funzionalità principali

- Acquisisce TeleSegnali e TeleMisure in arrivo dall'impianto.
- Esegue localmente elaborazioni di correlazione tra i vari segnali atte a generare eventi sintetici da inviare al Sistema Centrale.
- Elabora in autonomia sequenze automatiche locali.
- Esegue TeleComandi, richiesti dal Sistema Centrale.
- Gestisce archivi dei dati di esercizio e di registrazione cronologica degli eventi.
- Gestisce la funzione di distacco carichi.
- Gestisce vari vettori di comunicazione sia verso il centro sia verso IO remoti.
- Elabora esaustive funzioni di diagnostica disponibili tramite Web Server residente.

Caratteristiche tecniche

- 1000 ingressi digitali galvanicamente isolati, campionati ogni 10 msec.
- 220 telecomandi a relè: corrente nominale 5A, potere di interruzione 0,2A a 110 Vcc con L/R = 40msec.
- 72 ingressi analogici galvanicamente isolati configurabili $\pm 5\text{mA}$ e 4.20mA.
- Porta Ethernet ottica 100BaseFx.
- Porta Ethernet 100BaseT.
- 2 porte seriali V.24
- 1 porta seriale RS232 utilizzata come porta di servizio.
- 1 porta seriale RS485 galvanicamente isolata.
- 1 porta GPS.

Interfacce di comunicazione

Il TPT2000 può comunicare con la postazione centrale via Ethernet, linea commutata, linea dedicata, rete GSM/GPRS. Inoltre è in grado di acquisire dati dagli apparati IED di campo tramite il bus RS485 con protocollo ModBus e/o via Ethernet con protocollo IEC61850 nel caso di TPT2020.

Attraverso la porta GPS, il TPT2000 è in grado di interfacciarsi ad un apparato GPS mod. GTS9000, per effettuare una sincronizzazione oraria di precisione. In assenza di apparato GPS, tale sincronizzazione avviene tramite il servizio di rete NTP.



Software di configurazione

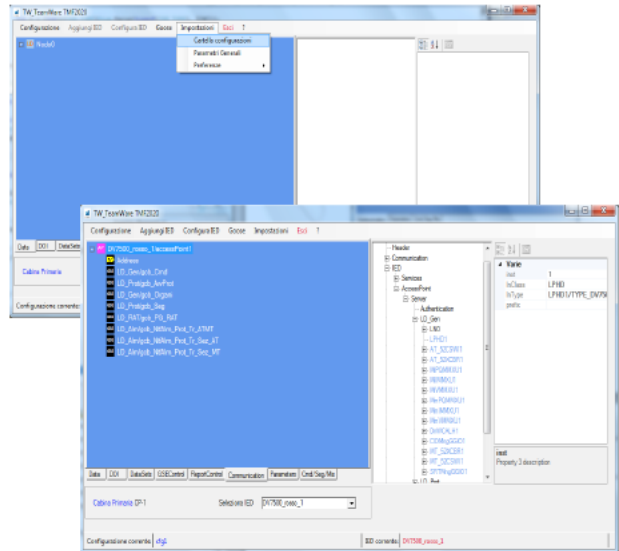
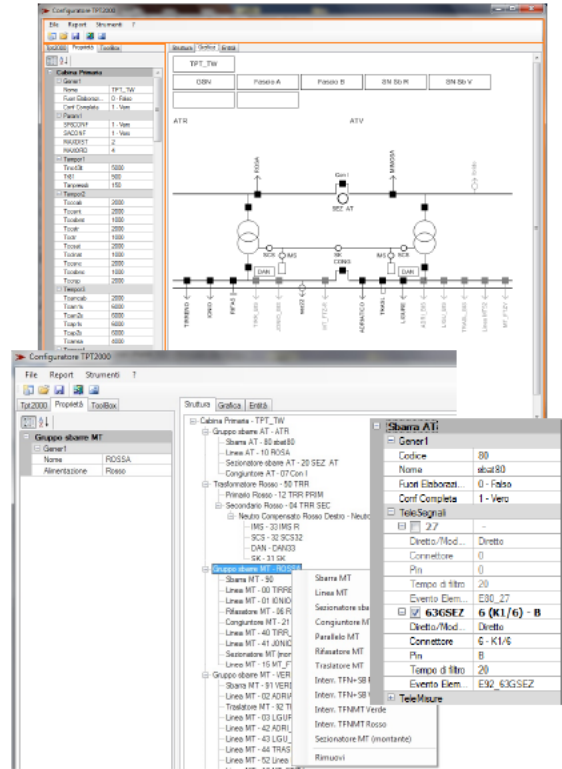
Il TPT2000/TPT2020 è completamente programmabile e configurabile. A tale scopo sono forniti due programmi applicativi software, eseguibili in ambiente Windows®:

- Configuratore TMF2000
- Configuratore TMF2020

Il TMF2000 viene utilizzato per configurare il TPT2000/TPT2020 nel suo utilizzo tradizionale, cioè basato sulla connessione filata col campo. L'insieme degli elementi costituenti la cabina primaria viene popolato tramite un'interfaccia user-friendly e per ogni elemento vengono definiti gli attributi di acquisizione ed elaborazione. Il programma consente inoltre la visualizzazione dello schema dell'impianto. Una volta predisposta, la configurazione può essere memorizzata su disco e/o trasferita al TPT2000/TPT2020 tramite connessione di rete.

Il TMF2020 viene invece utilizzato per configurare il TPT2020 per il telecontrollo e la supervisione via rete, con protocollo IEC61850, della cosiddetta "Cabina Primaria Estesa", cioè dell'insieme logico della Cabina Primaria e delle Cabine Secondarie ad essa sottesa. In particolare è possibile configurare i seguenti apparati IED61850:

- **DV7500:** Protezione Integrata di Trasformatore (in CP)
- **DV7203:** Protezione linea MT (in CP)
- **DV7100:** Protezione centralizzata (in CP)
- **RGDM:** Rilevatore Guasto Dati e Misure (in CS)
- **IC:** Interfaccia Cliente (in CS in alternativa al RGDM)
- **DV7300:** Modulo di Interfaccia per Dispositivi di Protezione e Controllo (presso GD)
- **IRE:** Interfaccia di Regolazione Energia (presso GD)



TW-TeamWare Srl
 Via Pindaro, 19
 20128 Milano - Italy
 Tel. +39 02 27003261
 Fax +39 02 27007753
 email tw@teamware.it
 web www.teamware.it