

## SEZIONE ALTA FREQUENZA (HF)

HF larghezza di banda 40 ÷ 500 kHz  
 Potenza di uscita (P.E.P.) 2-80 W  
 Impedenza di linea (2 cablata) 50, 75 Ω sbilanciato e bilanciato 124.150 Ω  
 AGC available

## APPLICAZIONE DIGITALE

Modulazione TCM-QAM  
 Interfacce V.11/X21 fino a 92.8 kb/s, G.703 codirezionzle a 64 kb/s (tracciato e non tracciato), Ethernet 10/100 BaseT (collegamento a IEEE 802.1d o instradamento) fino a 92.8 kb/s  
 Larghezza di banda 4-8-16 kHz  
 Capacità di trasmissione fino a 92,8 kb/s (anche con fasce sovrapposte)  
 FEC (Connessione errore inoltr) programmabile  
 Velocità adattiva disponibile  
 Equalizzazione dei canali adattivo  
 Eliminazione dell'eco adattivo

## Prestazioni del multiplexer integrato

Interfacce dati X.20bis/V.28 (sincroni) e X.21bis/V.28 (asincrono) da 1.2 kb/s a 19.2 kb/s fino a 20  
 Canali dati fino a 20  
 Connessioni Punto-Punto e Punto-Multipunto  
 Interfacce vocali E/M (2/4 fili), FXS, FXO  
 Canali vocali fino a 6  
 Compressione della voce ITU-T G.729A (8 kb/s) o G.726 ADPCM (16, 24, 32, 40 kb/s)  
 Cancellatore di eco G.168

## APPLICAZIONE ANALOGICA

### Interfacce utente

Voce, canali telegrafici, dati a bassa/alta velocità, segnalazione di teleprotezione  
 Numero di canali fino a 4  
 Larghezza di banda BF effettiva 300 ÷ 3720 Hz  
 Tipo di trasmissione SSB  
 Larghezza di banda 4 kHz  
 Canalizzazione Tx/Rx su larghezze di banda adiacenti o distanziate  
 Tipo di modulazione FSK, OOK  
 Funzionalità di transito disponibile  
 Equalizzazione automatico/configurabile dall'utente

### Sezione vocale

Banda fonica disponibile (programmabile) 300÷2000; 300÷2200 Hz; 300÷2400; 300÷3400 Hz  
 Interfaccia E/M (2/4 fili), FXS, FXO, BC e BL  
 Impedenza 600 Ω bilanciato  
 Caratteristiche del compagno escludibile tramite programmazione o comando esterno  
 Servizio di telecomunicazioni(EOR) disponibile

### Transito telegrafico

N° di canali 1 a 3  
 Larghezza di banda selezionabile 2160÷3400 Hz; 2240÷3720; 2440÷3720 Hz; 2640÷3720; 300÷3720 Hz

Interfaccia 4 fili  
 I/O Impedenza 600 Ω bilanciata

### Interfaccia dati asincrona

Interfaccia ITU-T V.24/EIA RS232

Velocità Standard 50/100/200/600/1200 Bd  
 ENEL, ITU-T (R.35, R.37, R.38 A/B e V.23)

## INTERFACCIA ANALOGICA VERSO TELEPROTEZIONI SELTA TPS-NU/TPS-3000 (TPU-BF)

Tipo di interfaccia 4 fili  
 Trasmissione/larghezza di banda di ricezione 300 ÷ 3720 Hz/12300 ÷ 15720 Hz  
 Impedenza 600 Ω sbilanciata  
 Larghezza di banda operativa del collegamento OCV 4; 8 ;16 kHz

## INTERFACCIA DIGITALE VERSO LE TELEPROTEZIONI SELTA TPS-NU/TPS-3000 (TPU-POF)

Tipo di interfaccia POF (Plastic Optical Fiber)  
 Larghezza di banda operativa del collegamento OCV: 8 e 16 kHz con TPS-NU 4, 8 e 16 kHz con TPS-3000

## TELEPROTEZIONE INTEGRATA

Controlli 4/8  
 Gestione inizio(START) disponibile  
 Canalizzazione R.37 e R.35

## SICUREZZA

Sessione di comunicazione SSH SECURE con autenticazione su server locale o server Radius

## DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE

Diagnostica in linea controllo configurazione, controllo potenza Tx HF, attenuazione di linea e misura del rapporto S/N, monitoraggio degli allarmi, linea le misu  
 Agente SNMP SNMP\_v3 (CMU-adv)

## POTENZA

Tensione di ingresso 48 Vcc - 110 Vcc (+ 20%, -15%)  
 Consumo ≤ 400 Watt (con attrezzatura completa P=80 W)

## ENVIRONMENTAL FEATURES

Temperature -5 ÷ 55 °C  
 Relative humidity 93% at 40°C (compliant with IEC 721-3-3)

## MECHANICAL FEATURES

Dimensioni fino a P.E.P. 40W D 483 x H 400 x W 280 mm.  
 Dimensioni fino a P.E.P. 80W D 483 x H 487 x W 280 mm.  
 Peso < 14 Kg completamente equipaggiato

## CERTIFICAZIONI

TIPO	PRINCIPALI NORME DI RIFERIMENTO	
<b>FUNZIONALE</b>	IEC 60495	IEC 62488-1
<b>EMC ED ISOLAMENTO</b>	IEC 62488-1 IEC 61000-6-5 IEC 60255-26 IEC 60870-2-1	EN 61000-6-2 EN 61000-6-4 IEC 60255-27 IEC 60834-1
<b>CLIMATICA</b>	IEC 62488-2 IEC 60068-2-1 IEC 60068-2-2	IEC 60068-2-78 IEC 60068-2-14 IEC 60068-2-30
<b>MECCANICA</b>	IEC 62488-2 IEC 60068-2-6 IEC 60068-2-27	IEC 60068-2-31 IEC 60068-2-32 IEC 60068-2-64
<b>SICUREZZA ELETTRICA</b>	IEC 62368-1	



# Power Line Communication STE-D

# Terminale di linea elettrica ibrido analogico/digitale (ADPLC)

## BENEFICI

- 'Costo ridotto' nella trasmissione di flussi informativi di piccola e media entità su distanze medio-lunghe
- garanzia di alta affidabilità per i servizi operativi (telefonia, telecontrollo e teleprotezione) attraverso l'impiego di elettrodotti AT e AAT
- impiego come servizio di back-up ad alta affidabilità
- sicurezza di configurazione e manutenzione tramite autenticazione Radius e supporto SSH

## SISTEMA UNIVERSALE PLC

Mediante un tool dedicato, STE-D può essere configurato in base alle esigenze del cliente:

- » mediante un multiplexer integrato con funzione drop/insert STE-D diventa nodo di accesso nelle reti TDM
- » con un router integrato è possibile usarlo nelle reti IP
- » con un'unità BBPU (Base Band Processing Unit) opera come apparato a onde convogliate analogiche o ibrido analogico/digitale
- » la funzionalità di teleprotezione integrata consente di ridurre i costi e di gestire da 1 a 8 comandi

STE-D integra le applicazioni più critiche delle Utility dell'energia:

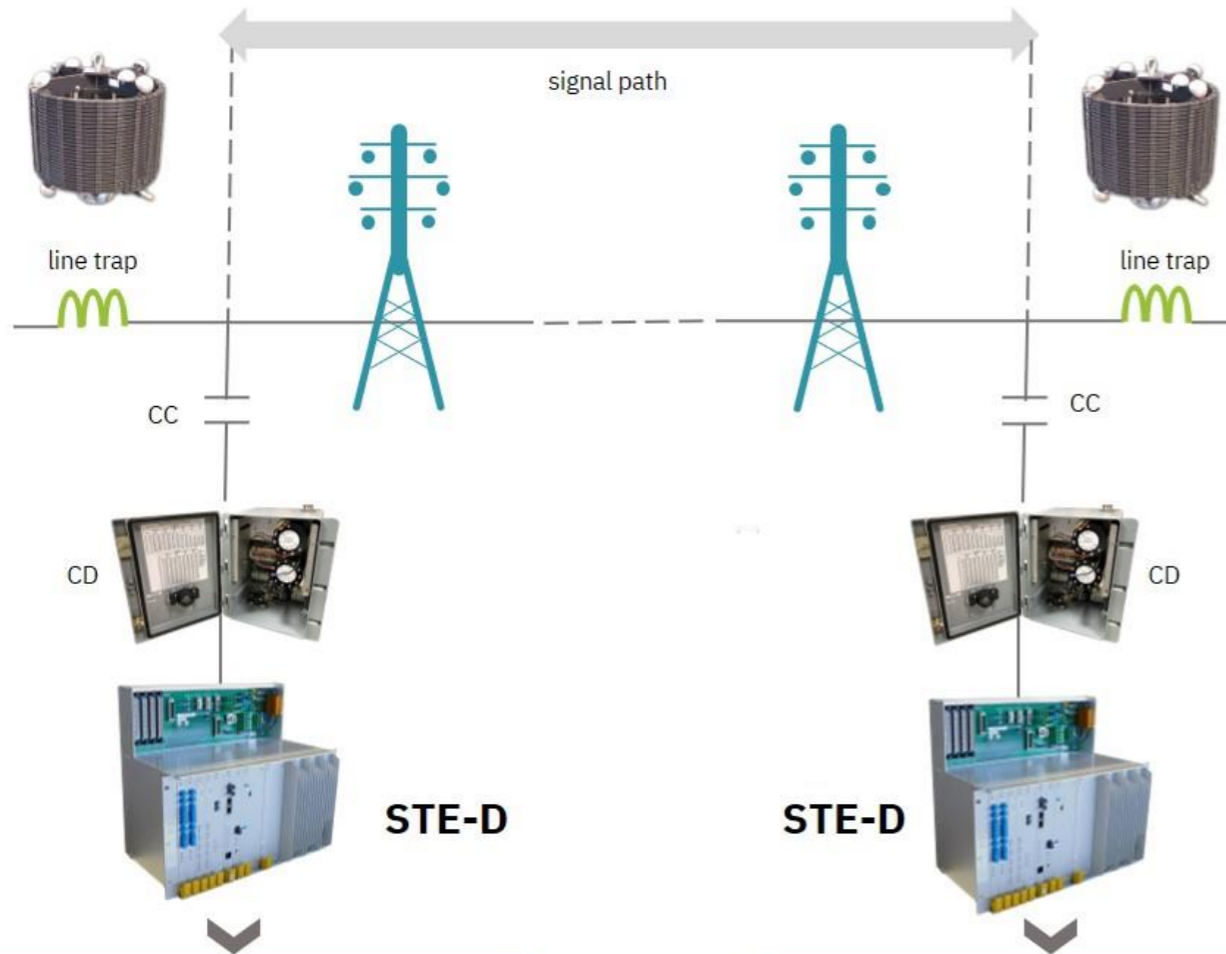
- » trasmissione trasparente dei segnali di frequenza audio
- » trasmissione fino a 4 canali voce non compressi
- » trasmissione di dati asincroni totalmente trasparente fino a 19200 bps con ritardo minimo nelle applicazioni punto-multipunto, tipiche dello SCADA polling
- » trasmissione dati sincrona da 1.2 kbps a 92.8 kbps
- » Routing/bridging Ethernet/IP per interconnessioni LAN
- » semplice connessione di switch esterni, multiplexer e router per l'integrazione della rete, aggregazione dei servizi e gestione del traffico tramite interfacce standardizzate

STE-D è in grado di trasmettere differenti bit rate con correzione degli errori grazie alla Modulazione Trellis Code e all'uso di tecnologie FEC (Forward Error Correction).

## TELEPROTEZIONE INTEGRATA

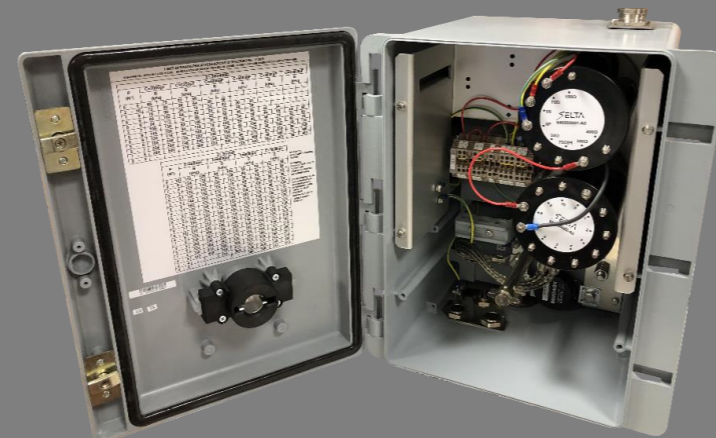
L'apparato STE-D integra una unità di teleprotezione in grado di gestire fino a 8 comandi, offrendo diversi vantaggi:

- configurabilità completa sia dell'impiego che della priorità dei comandi
- gestione indipendente e/o simultanea dei comandi
- differenti regimi di protezione configurabili, con affidabilità, sicurezza e tempi di trasmissione conformi a IEC 60834-1
- ampia programmazione dei parametri di comando
- comando Set-reset (comandi continui)
- configurabilità degli allarmi
- registrazione degli eventi in memoria non-volatile (2048 eventi: comandi e allarmi, 1ms risoluzione)
- analisi e statistica dei comandi
- test TAC (Tempo Attraversamento Comando)
- interfaccia LAN per configurazione e diagnostica
- sincronizzazione oraria tramite IRIG-B e NTP



- DP SELTA - Teleprotection TPS-3000
- data g.703, v.11, eth
- speech 2/4 wires fxo or fxs telegraphic channel

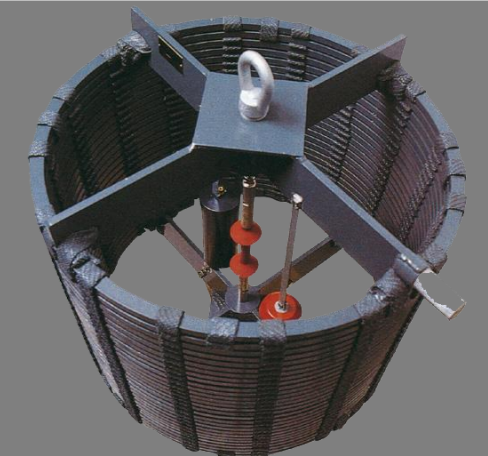
- DP SELTA - Teleprotection TPS-3000
- data g.703, v.11, eth
- speech 2/4 wires fxo or fxs telegraphic channel



## LINE TRAP

I dispositivi PLC fanno parte di un sistema di comunicazione e hanno lo scopo di fornire funzioni di trasmissione voce e dati che consentono, ad esempio: controllo remoto, teleprotezione, telefonia necessarie nelle infrastrutture di rete dei servizi pubblici.

I Line Trap PLC, come Selta-DP SBS-N, vengono utilizzati per limitare la trasmissione dei segnali PLC rispetto a direzioni di rete indesiderate consentendo il riutilizzo delle bande di frequenza della rete elettrica.



## DISPOSITIVO DI ACCOPPIAMENTO SCA

Il dispositivo di accoppiamento universale SCA/SGA consente il collegamento tra apparato PLC e la linea elettrica. È uno dei principali apparati per i sistemi PLC, offrendo vantaggi molto importanti:

- efficiente trasmissione del segnale a frequenza portante tra apparati PLC e la linea elettrica
- massima protezione degli apparati a bassa tensione dalla tensione a frequenza industriale e dalle sovratensioni transitorie
- facile da programmare e da installare
- massima sicurezza operativa
- Potenza nominale PEP 500 W
- Conforme alla norma IEC-481
- lunga durata per installazione esterna
- accoppiamento fase-terra e fase-fase