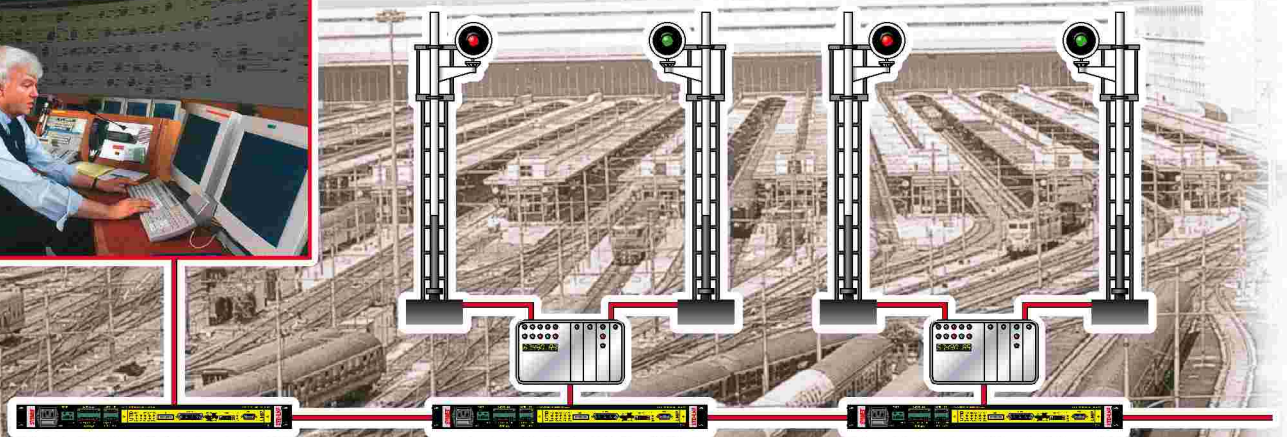


UTD-lmp

Sistema di trasmissione dati per linee multipoint
con telediagnostica



Specialisti in modem e sistemi
per ambienti ferroviari (EN 50121.4)



UTD-Lmp

Sistema di trasmissione dati per linee multipoint con telediagnostica

PRESENTAZIONE SISTEMA

Gli apparati UTD-Lmp permettono di realizzare linee di trasmissione dati multipoint con distanze fino a 30 km tra due unità impiegando un solo doppino telefonico.

Questi apparati sono stati sviluppati per l'impiego specifico in ambienti ferroviari, autostradali, acquedotti o pipeline dove vi è la necessità di interconnettere le diverse unità periferiche (SCADA o PLC) per il comando e il controllo dei vari sistemi installati lungo la linea.

L'impiego di una serie di apparati UTD-Lmp collegati fra loro dal singolo doppino telefonico è equivalente, per gli applicativi dell'utente, ad una linea multipoint,

con l'aggiunta, per mezzo di un canale dati indipendente e separato, delle funzionalità di diagnostica, telecontrollo e telecomando.

Ad ogni unità UTD-Lmp possono essere collegati apparati con interfaccia RS-232 o RS-485 operanti con qualsiasi protocollo di comunicazione asincrono purchè di tipo multipoint.

Specifiche funzioni di autotest e di ricerca guasti permettono al gestore dell'impianto di svolgere sia la manutenzione preventiva che una rapida soluzione agli eventuali guasti che dovessero verificarsi con un notevole aumento degli indici di affidabilità e manutenibilità dell'intero sistema.



PRINCIPALI FUNZIONALITÀ

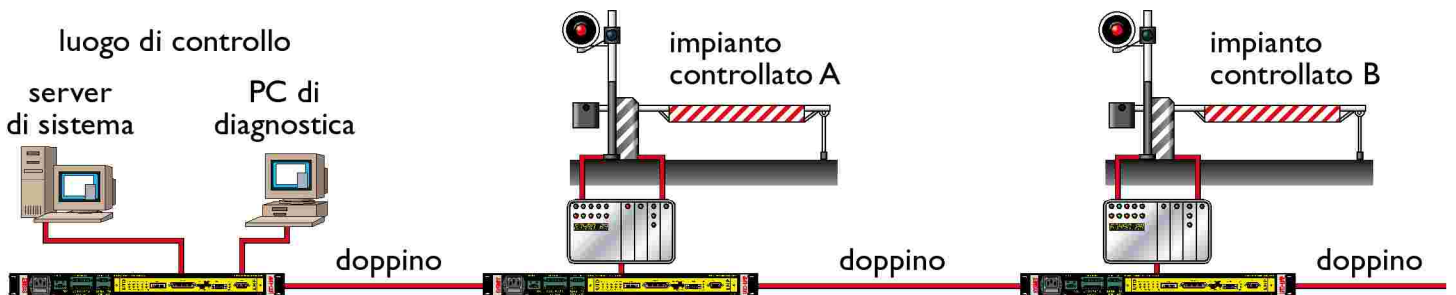
- Realizza una linea di trasmissione dati multipoint impiegando un solo doppino telefonico, due per i sistemi in sicurezza a doppia dorsale.
- Collega le utenze sia con interfaccia RS-232 che RS-485, distanti fino a 300 mt. (per RS-485).
- Supporta qualsiasi protocollo multipoint con velocità da 1,2 a 19,2 Kbps in asincrono.
- Supporta distanze fra due unità sino a 30 km, con linea da 0,9 mm non amplificata.
- Opera anche su linee pupinizzate o amplificate per supportare distanze maggiori.
- By-pass di linea con ripristino automatico dell'operatività fra le stazioni adiacenti.
- Dispone di una porta di espansione che può interconnettere una seconda unità per creare un sistema di trasmissione dati a doppia dorsale con auto-back-up su linea di riserva.
- È dotato di diagnostica remota che opera con un canale di segnalazione indipendente dal principale.
- Permette la riduzione dei costi di manutenzione e, con la diagnostica centralizzata, di analizzare in tempo reale i principali parametri operativi di tutte le unità concatenate nel sistema.
- Possibilità di telecomandare remotamente la chiusura di due contatti ausiliari in ogni unità UTD-Lmp, per funzioni di servizio esterne al sistema.
- Possibilità di tenere sotto controllo remotamente, per ogni apparato, due segnali di campo esterni al sistema.
- Possibilità di comandare la disconnessione di ogni singola utenza, per funzioni di diagnostica.
- Omologazione CE per ambienti ferroviari secondo le norme EN 50121.4
- Range di temperatura estesa da -25° a $+70^{\circ}\text{C}$.

DESCRIZIONE APPARATO

L'UTD-Imp è realizzato in un cestello da 19", alto 1 unità e profondo 28,5 cm per essere installabile in armadi standard. Ogni apparato è composto da due elementi: il primo è il cestello che contiene i circuiti di alimentazione, quelli di by-pass ed i connettori per le alimentazioni, la linea telefonica e i contatti di comando e controllo; il secondo, contenente le sezioni modem, ed i circuiti di controllo dei dati, è assemblato su una scheda doppio eurocard che è facilmente estraibile per la manutenzione.

I modem utilizzati negli apparati UTD-Imp sono di tipo fonico operanti in V34 o V32bis su linee a 2 fili sia di rame puro che, per superare il limite dei 30 km, pupinizzate o amplificate.

Ogni apparato ha la funzione di by-pass automatico del segnale di linea alla stazione successiva col riadattamento automatico dei modem. La ricerca guasti e la manutenzione del sistema sono facilitati sia dal controllo centralizzato che dalla funzione di autodiagnosi locale presente in ogni apparato.



Nell'unità base dell'UTD-Imp sono presenti i connettori di alimentazione, quelli di linea e quelli di comando e controllo mentre nella scheda removibile sono presenti i connettori per collegare le utenze, la porta di controllo locale e il connettore per concatenare due unità quando si vuole realizzare un impianto a doppia dorsale. Tutte le connessioni all'apparato sono accessibili solo frontalmente.

L'utenza locale costituita principalmente da apparati SCADA, PLC, pannelli di avviso al pubblico o altro può essere collegata sia con l'interfaccia RS-232 che con l'interfaccia RS-485, optoisolata a 2 o 4 fili, entro un raggio di 300 mt.

Sempre in ogni località è possibile controllare due segnali esterni e comandarne altri due; lo stato dei segnali ed il comando sono gestiti centralmente dall'applicativo di diagnostica degli UTD-Imp in linea. Il sistema di diagnostica centralizzato è costituito da un applicativo Windows®, installato su un Personal

Computer collegato alla command port del primo apparato in linea.

Detto applicativo, interrogando ciclicamente tutte le unità UTD-Imp tramite il canale dati supervisore, raccoglie e visualizza tutti i principali parametri di funzionamento dell'intera linea, compresi i segnali esterni. Senza interrompere il flusso dati nel canale principale, per ogni unità UTD-Imp, è quindi possibile conoscere l'attenuazione e la qualità del segnale di linea, la presenza e l'attività dell'utenza locale, lo stato del circuito anti-stream e per i sistemi a doppia dorsale lo stato delle funzioni di by-pass o di back-up oltre che le eventuali interruzioni di linea.

Con lo stesso applicativo di diagnostica è possibile telecomandare la disconnessione delle utenze, l'attivazione dei segnali esterni e per i sistemi a doppia dorsale l'attivazione delle funzioni di by-pass o di back-up.

Gli apparati UTD-Imp sono completamente programmabili anche solo a dip-switch per facilitare l'attivazione e la manutenzione degli stessi.

Un solo modello di apparato copre tutte le differenti aree applicative, funzionalità queste sviluppate per ridurre al minimo le attrezzature e la strumentazione necessaria ai tecnici sul campo.

Con l'impiego degli apparati UTD-Imp si possono realizzare diverse tipologie di impianti quali ad esempio:

- A singola dorsale aperta per impianti di raccolta dati di servizio lungo linea;
- A singola dorsale con richiusura per impianti di trasmissione dati con garanzia di servizio;
- A doppia dorsale per impianti che debbono continuare ad operare anche in presenza di più guasti di linea o di apparato;
- A doppia dorsale concatenata per impianti che debbono continuare ad operare anche in presenza di più guasti di linea o di apparato, in situazioni con ridotta possibilità di attraversamento dei binari.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Sezione modem e linea telefonica

- Funzionamento modem in V 34 o V32bis.
- Linea punto punto 2 fili (o 4 fili opzionale) sia di rame puro che pupinizzata o amplificata.
- Banda passante segnale di linea da 0,3 a 3,4 kHz.
- Livello di uscita da -0 a -15 dBm (def. -10 dBm).
- Sensibilità del segnale in entrata -30 ÷ -43 dBm.
- Isolamento di linea telefonica 4 kV.
- Protezioni di linea primarie a gas e secondarie a trisil.
- Connettore "Line IN" 4 vie a vite con innesto rapido.
- Connettore "Line OUT" 4 vie a vite con innesto rapido.
- Programmazione via command port e a dip-switch.
- Firmware su flash eprom aggiornabile localmente.
- Distanza fra unità ≥ 30 km con linea 0,9 mm di rame.
- Massimo numero di unità collegabili per impianto:
 - 32 in linee a singola dorsale;
 - 16 + 16 in linee a doppia dorsale.

Sezione porte di connessione alle utenze

- Connettore DB 25/F per DTE in RS-232.
- Connettore 4 vie a vite con innesto rapido per DTE in RS-485 optoisolato 1,5kV, operante a 2/4 fili fino a 300 mt.
- Supporta protocolli multipoint asincroni alle velocità di 1,2 / 2,4 / 4,8 / 9,6 / 19,2 Kbps; 7 / 8 bit dati.
- Stop bit 1 o 2; parità nessuna, pari o dispari.
- Controllo di flusso solo software.
- Tempo di attraversamento dati dell'unità 25 msec.
- Connettore EXP, flat cable 16 poli per interconnettere due unità UTD per la funzionalità di back-up automatico.
- Connettore DB 9/F per Command Port.

Sezione telecomandi e diagnostica

- Connettore "CONTROLS" 8 vie a vite con innesto rapido per pilotare i seguenti segnali in uscita:
 - Allarme di By-Pass di Linea attivo;
 - Allarme di interruzione di linea entrante e/o unità in back-up su linea di riserva;
 - Comando remoto 1;
 - Comando remoto 2.
- Tipo di segnale: chiusura di un contatto pulito da 30Vdc/100mA, selezionabile come NA o NC.
- Connettore "SIGNALS" 8 vie a vite con innesto rapido per rilevare i seguenti segnali dal campo:
 - By-Pass di linea attivo;
 - Back-Up di unità attivo;
 - Input locale 1 attivo;
 - Input locale 2 attivo.
- Tipo di segnale: isolato otticamente 1,5 kV.
- 18 LED di visualizzazione dei principali stati operativi e funzioni dell'impianto.
- Circuito antistream con ripristino automatico
- Funzioni di watch dog e selftest modem.
- Unità predisponibili come prima, intermedia, ultima o di richiusura sia per linea principale che di riserva.

Sezione alimentazioni, dimensioni, ambientali

- Alimentazione AC da 90 a 264 V, consumo 10 VA.
- Alimentazione DC da 9 a 36V apolare, (48Vdc opzionale).
- Unità da rack 19", altezza 1 U, prof. 28.5 cm.
- Accessibilità connessioni solo da frontale.
- Conformità CE:
 - Ferroviaria EN 50121.1, EN 50121.4;
 - Industriale EN 50081.2, EN 50082.2, EN 55022;
 - Sicurezza EN 60950 (1991-1996).
- Condizioni ambientali operative da -25° a + 70°C.
- Umidità max 95 % non condensante.

- Le caratteristiche possono variare senza preavviso.