



SCHEDA TECNICA

TunnelHELP – Sistema di telefonia e telediffusione sonora di emergenza (SOS) per gallerie ferroviarie

ST-THLP-01IT

pag. n. 1
di 10 pagine

1. INTRODUZIONE

Gli apparati che concorrono a realizzare il sistema oggetto della presente offerta sono stati sviluppati da ERMES ELETTRONICA s.r.l. privilegiando l'elevata affidabilità e la flessibilità di utilizzo.

Per soddisfare il primo aspetto ERMES ha progettato l'hardware degli apparati adottando uno standard qualitativo di tipo industriale; non sono state adottate schede di derivazione PC o poste in commercio per usi generici bensì schede appositamente pensate da ERMES per l'impiego in questa famiglia di apparati.

Questa scelta ha consentito di realizzare apparati nativi IP che integrano non solo le funzioni tipiche dell'applicazione cui sono dedicate ma anche l'interfaccia alla LAN cui ciascun apparato si collega per mezzo del connettore RJ45 presente a bordo scheda.

Ogni apparato è individuato sulla rete da un suo specifico indirizzo IP assegnato in fase di installazione e dialoga con gli altri apparati che fanno parte del sistema direttamente, senza la necessità di unità di interfaccia, di gestione centralizzata od altro. Naturalmente, per agevolare gli utenti nell'uso del sistema ad ogni apparato, assieme all'indirizzo IP, può essere associato un nome in chiaro che ne faciliti l'individuazione nell'ambito del sistema.

Per centrare l'obiettivo della flessibilità, ERMES ha preferito non realizzare schede con circuiti integrati dedicati all'implementazione di funzioni predefinite ma ha adottato un'architettura flessibile, interamente programmabile, basata sull'uso di un MediaDSP di ultima generazione che consente, grazie alla duttilità che deriva dalla realizzazione tramite software di funzioni anche complesse, di specializzare una medesima base al fine di realizzare apparati destinati a sistemi diversi.

Questa piattaforma comune, perfettamente integrata e gestibile in modo unitario, include le seguenti famiglie di apparati:

- **GateLAN** – Sistema di citofonia e videocitofonia su rete LAN
- **CityHELP** – Sistema per chiamate di emergenza audio o audio/video su rete LAN
- **InterLAN** – Sistema di interfonia su rete LAN
- **SoundLAN** – Sistema di diffusione sonora ed annunci al pubblico su rete LAN

Grazie all'adozione di queste tecniche di progettazione tutti gli apparati dei sistemi elencati possono essere controllati per mezzo un software di gestione compatibile ed integrato; tra l'altro questo software consente, da remoto e tramite il collegamento LAN, di configurare gli apparati, di aggiornarne il firmware e di supervisionare il loro corretto funzionamento.

Inoltre, la intrinseca flessibilità del sistema, consente di realizzare sistemi per applicazioni particolari partendo dai prodotti standard ed apportando personalizzazioni al software di gestione dei particolari sistemi.

Il sistema **TunnelHELP**, oggetto del presente documento, è stato sviluppato per rimpiegare le funzioni di telefonia e telediffusione sonora di emergenza (SOS) nelle gallerie ferroviarie; questa applicazione è realizzata mediante personalizzazione di apparati facenti parte dei sistemi **CityHELP** e **SoundLAN**. Caratteristica specifica del sistema **TunnelHELP** è quella di poter gestire comunicazioni audio/video tra il terminale in campo (colonnina SOS) e la sala controllo.



SCHEDA TECNICA

TunnelHELP – Sistema di telefonia e telediffusione sonora di emergenza (SOS) per gallerie ferroviarie

ST-THLP-01IT

pag. n. 2
di 10 pagine

2. TunnelHELP – SISTEMA DI TELEFONIA E TELEDIFFUSIONE DI EMERGENZA (SOS) PER GALLERIE FERROVIARIE

Il sistema **TunnelHELP** fa parte della piattaforma integrata descritta nell'introduzione e pertanto rispecchia le caratteristiche di flessibilità e compatibilità tra i sistemi.

E' composto dagli elementi elencati di seguito:

- Unità audio/video per telefonia di emergenza (SOS) con codice CHLP.TUN
- Unità per telediffusione sonora costituita da:
 - ✓ scheda di interfaccia alla LAN con codice INTLAN.S-PA
 - ✓ scheda di amplificazione audio di potenza con codice INTLAN.S-AM
 - ✓ scheda di alimentazione con codice INTLAN.S-AL
- Modulo software di telediagnostica
- Posto centrale per telefonia di emergenza e diffusione sonora
- Software per telefonia di emergenza e diffusione sonora

2.1 UNITA' AUDIO/VIDEO PER TELEFONIA DI EMERGENZA (colonnina SOS)

La colonnina SOS per le chiamate di emergenza audio/video ha codice CHLP.TUN ed è contenuta in un robusto contenitore in pressofusione di alluminio con grado di protezione IP55, è in esecuzione anti-vandalo ed il pannello frontale è realizzato in acciaio inox.

L'interfaccia utente è costituita da:

- 1 pulsante di chiamata a fungo di colore rosso riservato al pubblico per l'inoltro delle chiamate al posto centrale.
- 1 pulsante a due posizioni per chiave ferroviaria riservato al personale. Nella prima posizione consente l'inoltro della chiamata di servizio al posto centrale mentre nella seconda posizione consente la diffusione di annunci sulle trombe del punto di evacuazione.
- una telecamera a colori con obiettivo pin-hole che riprende la persona che effettua la chiamata. Per facilitare la ripresa in condizioni di scarsa luminosità assieme alla telecamera è previsto un gruppo di illuminazione a luce bianca.
- un microfono.

E' anche disponibile una versione con un secondo gruppo di chiamata con un pulsante rosso a fungo, un microfono e relativa telecamera posto ad un'altezza inferiore per facilitare l'uso dell'apparato alle persone disabili che usano una carrozzella.

L'apparato può anche essere fornito in versione solo audio che non include la telecamera.

Al fine di facilitare l'uso dell'apparato da parte dell'utenza, l'altoparlante previsto sulla colonnina è in grado di riprodurre dei messaggi pre-registrati, memorizzati direttamente a bordo dell'apparato, che informano l'utente sullo stato della chiamata.

I messaggi sono in totale 4 e si riferiscono alle situazioni illustrate di seguito:

- all'attivazione di uno dei pulsanti la colonnina SOS inoltra la chiamata al posto di controllo e, alla ricezione della conferma di ricezione, riproduce un messaggio che conferma all'utente l'inoltro della chiamata stessa in Italiano ed in Inglese
- durante la fase di attesa della risposta da parte dell'operatore del posto di controllo sarà periodicamente riprodotto un messaggio di cortesia (Italiano ed Inglese) che invita ad attendere la risposta
- qualora, dopo un tempo di attesa programmabile, non ci sia stata risposta dall'operatore sarà riprodotto un messaggio, in Italiano ed in Inglese, che avverte della chiusura della chiamata per indisponibilità dell'operatore
- qualora l'apparato sia fuori servizio all'attivazione di un pulsante di chiamata sarà riprodotto un messaggio (Italiano ed Inglese) che avverte del fuori servizio



SCHEDA TECNICA

TunnelHELP – Sistema di telefonia e telediffusione sonora di emergenza (SOS) per gallerie ferroviarie

ST-THLP-01IT

pag. n. 3
di 10 pagine

E' possibile sostituire questi messaggi con altri purché memorizzati in formato .wav (16 bit, 8KHz, mono), questi messaggi sono facilmente realizzabili con il registratore di suoni di WINDOWS. La sostituzione dei messaggi predefiniti con quelli personalizzati potrà avvenire da remoto, tramite la LAN, senza la necessità di intervenire direttamente sugli apparati grazie al software di configurazione fornito a corredo degli apparati.

Come opzione, sarà possibile montare all'interno della colonnina SOS un hard disk che consentirà la registrazione locale delle chiamate audio/video; in alternativa sarà possibile effettuare la registrazione delle chiamate audio/video direttamente sull'hard disk del PC installato al centro sul quale è installato il software di gestione del sistema.

Questo apparato, come tutti gli altri che fanno parte del sistema illustrato nell'introduzione, è nativo IP e porta a bordo della scheda l'interfaccia per il collegamento alla LAN (connettore RJ45); l'apparato è predisposto per l'alloggiamento di un adattatore tra LAN e fibra ottica che utilizza una coppia di fibre multimodali. Tale versione della colonnina per chiamate di emergenza può essere utilizzata quando la distanza tra il punto di installazione dell'apparato ed il punto di accesso alla rete supera la distanza consentita dai cavi CAT5 o CAT6.

L'ingresso dei cavi avviene normalmente dall'alto o dal basso del contenitore con forature effettuate a cura dell'installatore; tuttavia, nel caso si voglia utilizzare un sistema di connessione rapida della colonnina, è prevista, come opzione, la possibilità di entrare con i cavi dalla parte posteriore mediante due connettori in IP55 utilizzando una cornice di adattamento che consente di proteggere la connessione dei cavi. Questa cornice è meglio descritta al seguente punto 2.3. La colonnina SOS potrà essere alimentata con una tensione di 24 V sia in continua sia in alternata.

Specifiche unità di telefonia di emergenza CHLP.TUN	
TELECAMERA	
Standard	Colore PAL
Sensore	1/4" Sony Super HAD CCD -
Risoluzione orizzontale	420 TVL
Rapporto segnale rumore	≥48dB
Illuminazione minima	1.0Lux/F1.2
Obiettivo	3,6 mm – Pin-Hole
Shutter elettronico	Automatico 1/50 - 1/100.000 sec
CODEC	
Ingressi video	2 di tipo PAL (1Vpp/75ohm) per la connessione delle telecamere dei due gruppi citofonici.
Ingressi audio	2 ingressi - 1 volt/0dB per la connessione dei microfoni dei due gruppi citofonici.
Uscite audio	1 uscita - 1 volt/0 dB
Altoparlante	Stagno - 5W
Messaggi pre-registrabili	5 da 30 secondi cadauno
Settaggio	Tramite rete LAN
Porta comunicazione	Ethernet 10/100 base T, su connettore RJ45
Compressione video	JPEG
Registrazione (opzionale)	25 IPS (alla risoluzione di 720x576 pixel) / 50 IPS (alla risoluzione di 720x280 pixel)
Codifica audio	Lineare 16 KHz/16 bit, PCM secondo G723
Protocolli di comunicazione	TCP/IP, UDP, ICMP, ARP, HTTP, PPP
Processore	MultiMedia DSP 32 bit / 600 Mhz
Alimentazione	24 Vcc / 10VA (solo TX) - 30 VA (con H.D.)
Temperatura d'impiego	-10 / +45 °C



SCHEDA TECNICA

TunnelHELP – Sistema di telefonia e telediffusione sonora di emergenza (SOS) per gallerie ferroviarie

ST-THLP-01IT

pag. n. 4
di 10 pagine

2.1.1 Diagnostica dell'unità per telefonia di emergenza (self-test)

Nella progettazione dell'unità per telefonia di emergenza si è prestata grande attenzione all'affidabilità implementando alcune caratteristiche esclusive.

In primo luogo è importante rilevare che ogni colonnina SOS è un apparato autonomo che opera sulla LAN senza necessità di server, interfacce, apparecchiature di centrale e/o accessori; questa importantissima caratteristica assicura che, anche in caso di guasto di un terminale, questo evento non vada ad influire sugli altri apparati installati in rete garantendo così il corretto funzionamento del rimanente sistema.

Ma questo non è sufficiente! Infatti, può accadere che sia la rete LAN sia la parte digitale di ogni unità di telefonia di emergenza funzionino correttamente ma che il microfono, l'altoparlante o un altro circuito analogico siano guasti.

Per prevenire questa eventualità, ogni singolo interfono effettua continuamente un test di auto-verifica (AUDIO-LOOP) i cui risultati sono raccolti dagli interfonni principali che, in caso di anomalia, generano un allarme.

Infatti, ad intervalli di circa un minuto, ogni apparato emette dall'altoparlante una nota calibrata in frequenza e a volume molto basso, non udibile dalle persone nelle vicinanze dell'apparecchio; il microfono capta questo suono, ne analizza sia la frequenza sia l'ampiezza; l'esito positivo di questo test indica che i circuiti analogici dell'interfono funzionano correttamente.

2.1.2 Modalità di inoltro delle chiamate

In fase di configurazione del sistema sarà assegnato ad ogni pulsante l'indirizzo IP del posto di controllo che gestisce il servizio; solitamente a tutti i pulsanti è assegnato lo stesso indirizzo di chiamata in quanto il centro di controllo è unico tuttavia potrebbe essere possibile effettuare chiamate a centri di controllo diversi per le chiamate di soccorso da parte del pubblico e per le chiamate di servizio da parte del personale. Inoltre è possibile assegnare a ciascun pulsante due diversi indirizzi di chiamate al fine di consentire la gestione di due diversi posti di controllo in base a predefiniti criteri di priorità.

Il software installato sul PC che funge da posto di controllo è in grado di identificare sia la stazione chiamante sia il pulsante premuto in modo da dare immediata e preventiva evidenza all'operatore della sala controllo sia della provenienza della chiamata sia del tipo di chiamata (utente, utente disabile o personale di servizio).

Infine, qualora siano presenti due posti operatore nell'ambito della stessa sala controllo, il sistema è in grado di gestire l'inoltro delle chiamate secondo una delle seguenti modalità che sono programmabili in sede di configurazione iniziale del sistema:

- inoltro contemporaneo della chiamata ad ambedue le postazioni operatore, la chiamata sarà presa in carico da chi per primo attiverà la risposta
- inoltro della chiamata al primo dei posti operatore e, dopo un tempo di attesa programmabile durante il quale l'operatore non abbia dato risposta, inoltro automatico della chiamata al secondo posto operatore
- inoltro della chiamata ad uno od all'altro dei posti operatore sulla base di un comando di deviazione inviato dal posto di controllo principale

Unico vincolo alla dislocazione fisica dei posti operatore è che siano tutti installati sulla medesima LAN.

Per effettuare una chiamata al posto centrale un utente dovrà semplicemente premere il pulsante rosso a fungo avviando così la procedura di inoltro della chiamata.

Viceversa, il personale di servizio per effettuare la chiamata dovrà semplicemente azionare il pulsante comandato dalla chiave ferroviaria ruotandolo **verso destra**, anche in questo caso la



SCHEDA TECNICA

TunnelHELP – Sistema di telefonia e telediffusione sonora di emergenza (SOS) per gallerie ferroviarie

ST-THLP-01IT

pag. n. 5
di 10 pagine

procedura di inoltro della chiamata sarà immediatamente inoltrata ma all'operatore sarà data immediata e preventiva evidenza del fatto che la chiamata arriva da un membro del personale e non da un utente in difficoltà. In ambedue i casi, alla risposta da parte dell'operatore la conversazione potrà avvenire a mani libere ed in viva voce.

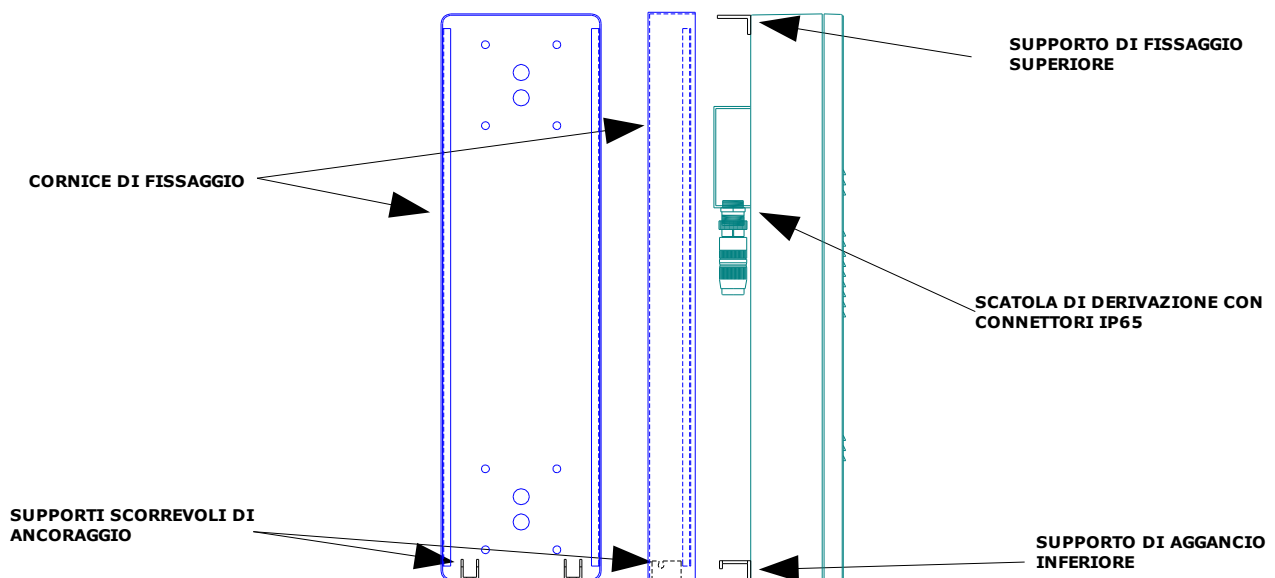
2.1.3 Cornice di adattamento per il montaggio delle colonnine SOS

La cornice di adattamento per il montaggio delle unità per chiamate di emergenza (SOS) consente di montare facilmente questi apparati a muro od a palo assicurando i seguenti vantaggi:

- Allacciamento cavi alla colonnina SOS mediante connettori grazie ai quali non è richiesta l'apertura della colonnina in fase di installazione
- Protezione anti-vandalo dei connettori
- Utilizzo di connettori in IP 65
- Possibilità di ingresso cavi dall'alto, dal basso o dal retro
- Supporto basculante che supporta la colonnina in fase di installazione facilitando l'intestazione dei connettori
- Montaggio a palo con apposte staffe di adattamento

Per ottenere quanto sopra descritto l'ingresso cavi sulla unità per chiamate di emergenza CityHELP è situato nella parte posteriore dell'apparato per mezzo di una scatola di derivazione stagna in pressofusione di alluminio che alloggia due connettori in IP65 (uno per la rete dati ed uno per l'alimentazione).

Una cornice, da fissare a parete o a palo per mezzo di appositi adattatori, funge da protezione del punto di collegamento dei cavi e supporta meccanicamente l'unità SOS.



Il supporto inferiore si aggancia ad una slitta montata nella cornice che, per fissare il contenitore alla cornice, viene fatta scorrere in avanti facilitando l'aggancio ed il fissaggio dell'unità. Questo sistema di aggancio, inoltre, permette la rotazione in avanti della colonnina (quando è agganciata) facilitando così le operazioni di fissaggio dei connettori. I cavi potranno entrare all'interno della cornice dall'alto, dal basso o dal retro secondo le necessità di impianto.

I disegni che seguono illustrano le modalità di aggancio e fissaggio della colonnina SOS alla cornice. Nel primo disegno si vede come la colonnina SOS viene agganciata all'apposito

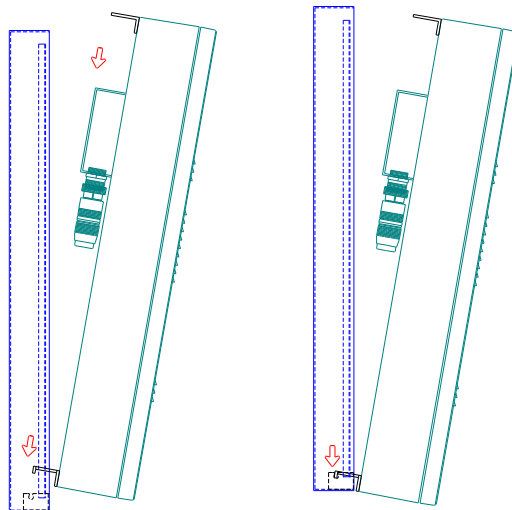


SCHEDA TECNICA

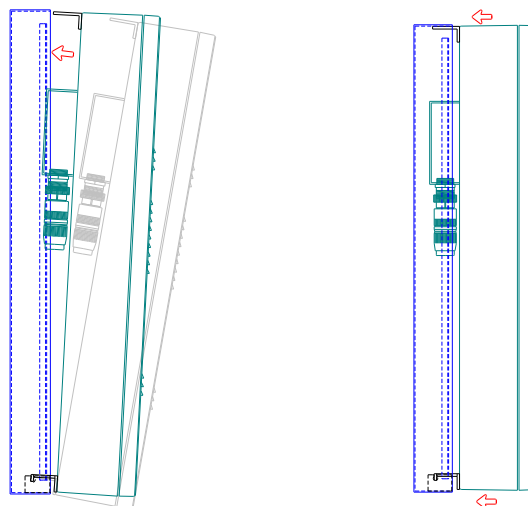
TunnelHELP – Sistema di telefonia e telediffusione sonora di emergenza (SOS) per gallerie ferroviarie

ST-THLP-01IT
pag. n. 6
di 10 pagine

supporto a slitta della cornice; per facilitare l'operazione di aggancio il supporto sulla cornice deve essere fatto scorrere del tutto in avanti.



Nel secondo ed il terzo disegno la colonnina è agganciata al supporto e ruota per portarsi in posizione di fissaggio, l'ultimo disegno mostra la colonnina mentre sta per essere incastrata all'interno della cornice grazie all'arretramento del supporto a slitta della cornice.



2.2 UNITA' PER TELEDIFFUSIONE SONORA DI EMERGENZA

Le unità di telediffusione sonora di emergenza hanno la doppia funzione di consentire la diffusione di annunci di emergenza sulle trombe installate in galleria da parte del personale della sala controllo ed, allo stesso tempo, di consentire la diffusione di tali annunci anche da parte del personale di servizio che utilizzerà a tal fine il microfono ed il pulsante di attivazione presente sulle unità per telefonia di emergenza.



SCHEDA TECNICA

TunnelHELP – Sistema di telefonia e telediffusione sonora di emergenza (SOS) per gallerie ferroviarie

ST-THLP-01IT

pag. n. 7
di 10 pagine

Il personale di servizio che voglia diffondere un annuncio di emergenza da una delle postazioni SOS, dovrà semplicemente azionare il pulsante comandato dalla chiave ferroviaria ruotandolo **verso sinistra** e parlare nel microfono presente sull'apparato. Il pulsante a chiave dovrà rimanere azionato per tutto il tempo di diffusione del messaggio.

Gli elementi principale che costituiscono questo sistema sono:

- ✓ la scheda di interfaccia alla LAN con codice INTLAN.S-PA
- ✓ la scheda di amplificazione audio di potenza con codice INTLAN.S-AM
- ✓ la scheda di alimentazione con codice INTLAN.S-AL

2.2.1 Scheda di interfaccia alla LAN per sistema di telediffusione sonora

La scheda di interfaccia alla LAN per il pilotaggio del sistema di telediffusione sonora è realizzata in formato EUROPA da 3U ed ha codice INTLAN.S-PA.

Queste schede posseggono tutti i requisiti comuni agli apparati che fanno parte del sistema come indicato nell'introduzione a questo documento ed, inoltre, disporranno dei seguenti I/O:

- un'uscita audio atta a pilotare la scheda di amplificazione di potenza
- due ingressi video che potranno essere utilizzati per l'invio al posto centrale delle immagini di una o due telecamere che inquadrano l'area al fine di verificare come l'annuncio di emergenza sia stato recepito dagli utenti
- un ingresso audio ausiliario utilizzabile come sistema di ascolto ambientale.

Specifiche tecniche scheda INTLAN.S-PA	
Ingresso video	1 di tipo PAL (1Vpp/75ohm)
Ingresso audio	1 ingressi - 1 volt/0dB
Uscite audio	1 uscita - 1 volt/0 dB
Ingressi ausiliari	4 per contatti N.O.
Uscite ausiliarie	4 con opto-relais
Avviso messaggio	Nota Din-Don eventualmente personalizzabile
Settaggio	Tramite rete LAN
Porta comunicazione	Ethernet 10/100 base T, su connettore RJ45
Compressione video	JPEG
Codifica audio	Lineare 16 Khz/16 bit, PCM secondo G723
Protocolli di comunicazione	TCP/IP, UDP, ICMP, ARP, HTTP, PPP
Processore	MultiMedia DSP 32 bit / 600 Mhz
Alimentazione	24 Vcc / 10VA
Temperatura d'impiego	-10 / +45 °C
Meccanica	Scheda EUROPA 3U

2.2.2 Scheda di amplificazione audio di potenza per sistema di telediffusione sonora

La scheda audio di potenza che pilota le trombe del sistema telediffusione sonora di emergenza è realizzata in formato EUROPA da 3U ed ha codice INTLAN.S-AM.

Si tratta di un amplificatore di potenza da 30 W per linee a 100 V adatto al pilotaggio di tutti gli altoparlanti e le trombe che utilizzano questo tipo di pilotaggio.

Questo amplificatore di potenza può essere pilotato direttamente dalla scheda di interfaccia alla rete LAN modello INTLAN.S-PA.

Questa scheda è dotata di circuiti self-test in grado di inviare una immediata segnalazione al centro di controllo in caso di guasto in modo da assicurare una elevata affidabilità al sistema.

I test effettuati sulla scheda verificano sia la funzionalità della scheda, mediante la



SCHEDA TECNICA

TunnelHELP – Sistema di telefonia e telediffusione sonora di emergenza (SOS) per gallerie ferroviarie

ST-THLP-01IT

pag. n. 8
di 10 pagine

riproduzione di una nota "non-udibile" che viene generata sul suo ingresso e campionata all'uscita del trasformatore, sia la continuità del carico (trombe), mediante la verifica dell'assorbimento di potenza da parte del carico stesso.

Specifiche tecniche scheda INTLAN.S-AM	
Ingresso audio	1 ingressi - 1 volt/0dB
Uscita audio	Linea 100 V
Potenza d'uscita nominale	30 Wrms
Risposta in frequenza	100Hz – 20Khz (-3db a -10dB)
Sensibilità nominale	1,4V (+3dBV)
Sensibilità minima	0,5V (-6dBV)
Alimentazione	24 Vcc / 50 VA
Temperatura d'impiego	-10 / +45 °C
Impedenza di ingresso	600 ohm
Meccanica	Scheda EUROPA 3U

2.2.3 Scheda di alimentazione per sistema di telediffusione sonora

La scheda di interfaccia alla LAN e la scheda di amplificazione di potenza per il sistema di telediffusione sonora sono alimentate da una scheda realizzata in formato EUROPA da 3U che ha codice INTLAN.S-AL.

2.3 MODULO SOFTWARE DI TELEDIAGNOSTICA

Il sistema è completato da un modulo software di telediagnostica, facente parte del software di gestione installato sul PC del posto di controllo, che, oltre a generare un allarme in caso di mancanza di collegamento tra il posto di controllo ed uno degli apparati periferici, raccoglie periodicamente lo stato di alcuni parametri funzionali come la presenza del segnale video generato dalle telecamere o la corretta funzionalità dei microfoni e degli altoparlanti delle postazioni di emergenza audio/video.

Nella descrizione di ogni elemento del sistema sono descritte le funzioni di self-test implementate sullo specifico elemento.

2.4 POSTO OPERATORE PER SISTEMA DI EMERGENZA AUDIO/VIDEO

Il posto operatore sarà unico per le due funzioni di ricezione delle chiamate di emergenza e di telediffusione degli annunci. La postazione è costituita da un PC sul quale è eseguito il software di gestione VideoLAN.TUN.

L'interfaccia con l'operatore sarà costituita da due monitor gestiti dal PC sul primo dei quali sarà visualizzata la mappa della galleria mentre sul secondo saranno visualizzate le immagini e saranno presenti i pulsanti di comando da attivare con il mouse.

2.4.1 Gestione delle chiamate dalle unità per telefonia di emergenza audio/video

Le unità di telefonia di emergenza audio/video attive ed in stato di stand-by saranno indicate sulla mappa con un pallino **VERDE** mentre quelle per qualsiasi motivo fuori servizio saranno indicati con un pallino **ROSSO**.

La conversazione tra l'operatore e gli utenti del servizio avverrà per mezzo di un'apposita cornetta telefonica.



SCHEDA TECNICA

TunnelHELP – Sistema di telefonia e telediffusione sonora di emergenza (SOS) per gallerie ferroviarie

ST-THLP-01IT

pag. n. 9
di 10 pagine

Le chiamate provenienti dalle unità SOS saranno gestite dall'operatore che accetterà la chiamata sulla base della procedura che qui viene brevemente riassunta:

- all'atto dell'attivazione di uno dei pulsanti presenti sulla colonnina SOS la chiamata viene indirizzata al posto operatore competente sulla base di criteri di priorità prefissati
- sul monitor del posto di controllo riservato alla visualizzazione della mappa dell'intera rete sarà visualizzato l'apparato dal quale proviene la chiamata con un pallino **GIALLO LAMPEGGIANTE** in corrispondenza alla relativa stazione
- a fianco del pallino giallo lampeggiante sarà visualizzata un'icona che individua il tipo di chiamata (utente o personale ferroviario)
- senza necessità di alcuna operazione da parte dell'operatore saranno immediatamente visualizzate a pieno schermo le immagini provenienti dalla telecamera relativa al gruppo di chiamata di cui è stato premuto il pulsante; per meglio identificare la postazione in galleria da cui proviene la chiamata sarà anche visualizzata una scritta con il nome che la individua (o altra indicazione programmabile in sede di configurazione del sistema)
- nel caso di chiamate contemporanee da più apparati SOS le immagini delle telecamere saranno visualizzate in QUAD in modo che l'operatore possa ricevere contemporaneamente le immagini provenienti da un massimo di 4 colonnine SOS
- l'operatore potrà decidere di avviare la conversazione con una delle postazioni dalle quali è in atto una chiamata selezionandola con il mouse sulla mappa delle stazioni; non appena l'operatore avvierà la conversazione il pallino che identifica il terminale SOS smetterà di lampeggiare diventerà **GIALLO FISSO**
- in caso di chiamate multiple l'operatore potrà mettere in pausa momentanea il terminale SOS con cui è in corso la conversazione e passare ad una diversa chiamata semplicemente selezionando la nuova colonnina sulla mappa delle stazioni (la colonnina selezionata per la conversazione sarà indicata da un pallino **GIALLO FISSO** mentre quella posta in attesa sarà indicata da un pallino **GIALLO LAMPEGGIANTE**)
- la sessione con un terminale SOS sarà conclusa per mezzo dell'apposito pulsante di sconnessione disponibile sullo schermo del PC

Il posto operatore integrato nel PC consentirà inoltre:

- visualizzare, su comando dell'operatore, le immagini provenienti dalle telecamere integrate nelle colonnine SOS attivando, allo stesso tempo, il relativo microfono al fine di consentire la sorveglianza audio/video da remoto dell'area antistante la colonnina stessa (ascolto ambientale).
- effettuare la riproduzione delle registrazioni audio/video presenti sull'hard disk integrato nei terminali SOS qualora questo sia presente.

La selezione del terminale SOS da abilitare per l'ascolto ambientale o per la riproduzione delle registrazioni sarà sempre effettuata con l'ausilio della mappa delle stazioni dell'intera rete.

2.4.2 Gestione della telediffusione degli annunci di emergenza

Le schede di pilotaggio per il sistema di annunci al pubblico che siano attive ed in stato di stand-by saranno indicate sulla mappa con un pallino **VERDE** mentre quelle per qualsiasi motivo fuori servizio saranno indicate con un pallino **ROSSO**; le interfacce di pilotaggio eventualmente impegnate da altro operatore saranno indicate con un pallino **GIALLO LAMPEGGIANTE**.

Il secondo monitor rimane disponibile per la eventuale futura visualizzazione delle telecamere che è possibile collegare a queste schede qualora questa funzione dovesse essere attivata.

La diffusione degli annunci avverrà per mezzo della stessa cornetta telefonica utilizzata per la risposta ai telefoni di emergenza.

La diffusione di un annuncio sarà gestita dall'operatore sulla base della procedura descritta brevemente di seguito:



SCHEDA TECNICA

TunnelHELP – Sistema di telefonia e telediffusione sonora di emergenza (SOS) per gallerie ferroviarie

ST-THLP-01IT

pag. n. 10
di 10 pagine

- sul monitor del posto di controllo dove è visualizzata la mappa della galleria l'operatore dovrà selezionare il punto di evacuazione verso cui diffondere l'annuncio selezionandolo tra quelli rappresentati con un pallino **VERDE** in quanto disponibili
- all'atto della selezione, l'unità interessata passerà ad essere visualizzata prima con un pallino **GIALLO LAMPEGGIANTE** durante la riproduzione della nota di attenzione (DIN-DON) e poi con un pallino **GIALLO FISSO** non appena il microfono della cornetta sarà abilitato alla diffusione del messaggio
- qualora sia presente l'opzione per la visualizzazione da remoto della telecamera esterna, la telecamera stessa sarà visualizzata a pieno schermo sul secondo monitor; sarà anche visualizzata una scritta con il nome che la individua
- la sessione di diffusione dell'annuncio sarà conclusa per mezzo dell'apposito pulsante di sconnessione disponibile sullo schermo del PC

In alternativa alla diffusione di un messaggio in un singolo punto di evacuazione sarà possibile diffondere messaggi generali o di gruppo selezionando sul monitor le icone dei gruppi precostituiti in precedenza.

Il software di gestione del sistema di annunci consente inoltre di supervisionare lo stato di connessione alla LAN di tutte le interfacce di pilotaggio delle linee di amplificazione installate nelle stazioni generando un allarme in caso di sconnessione di una di queste dalla LAN.