

IDENC MKII

DAB/DAB+ Audio Encoder

Manuale utente



Autore	M.Baglioni
Versione	4.2.1 - 22/07/2026
Copyright	© 2026 ITTEL SNC

Indice

Sezione 1 Introduzione	5
1 Revisioni	5
2 Avvertenze	6
3 Pannello frontale	7
4 Pannello posteriore	7
5 Connettore GPIO	8
Sezione 2 Controllo frontale	11
1 Navigazione e editing	11
2 Encoder	11
Audio Processor	12
3 Recovery	12
4 Network	14
5 Headphones	15
Sezione 3 Configurazione	17
1 Primo avvio	17
2 Login	18
3 Modifica e salvataggio parametri	18
4 Encoders	19
Encoders Configuration	20
Destination	23
Pads	24
Announcements	26
Gestione messaggi di allarme	31
5 Processore Audio	32
6 Networking	37
7 Alarms	39
8 Snmp	41
9 Maintenance	43
10 Alarms Log	47
11 System status	48
Sezione 4 Controllo mediante Api	51
1 Iniezione SLS	52
2 Iniezione DLS	53

Sezione

Introduzione

1

1 Introduzione

L'encoder è alloggiato in un contenitore in acciaio. Il pannello frontale visualizza lo stato del sistema, mentre sul pannello posteriore sono presenti tutti i connettori, comprese le interfacce LAN Gigabit, che consentono il collegamento ai multiplexer, alla rete Internet e la gestione tramite web server integrato.

Il dispositivo integra un sistema di codifica DAB+ in grado di acquisire segnali audio da sorgenti streaming oppure da ingressi audio analogici e digitali, codificarli secondo lo standard DAB o DAB+, aggiungere nei PAD (Program Associated Data) i contenuti SLS e DLS, e generare un flusso TCP pronto per il trasferimento ai multiplexer.

L'encoder contiene componenti software brevettati e utilizza tecnologia di codifica DAB+ concessa in licenza da Fraunhofer IIS a ITEL. Al suo interno sono incluse librerie di elaborazione proprietarie di ITEL. Qualsiasi violazione, tentativo di duplicazione o reverse engineering, sia su componenti software che hardware, è perseguibile legalmente, anche in sede penale, secondo le normative vigenti nei paesi di residenza di ITEL e Fraunhofer IIS.

<http://www.iis.fraunhofer.de/audio>

L'interfaccia di configurazione descritta nei paragrafi seguenti consente l'avvio dell'encoder in pochi semplici passaggi.

Si consiglia di installare il sistema in un ambiente climatizzato e privo di polvere. Il funzionamento e la continuità operativa è garantita in un intervallo di temperatura compreso tra 5°C e 35°C.

1.1 Revisioni

1.1.0	10/09/2017	Prima edizione
1.2.0	01/11/2018	Seconda edizione
1.3.0	01/03/2019	Terza edizione
1.4.0	20/02/2020	Quarta edizione
1.5.0	15/07/2020	Quinta edizione
1.6.0	23/11/2020	Sesta edizione
1.7.0	24/05/2021	Settima edizione
2.0.0	28/10/2021	Ottava edizione
2.1.0	27/01/2022	Nona edizione
2.2.0	25/07/2022	Decima edizione
2.2.1	29/11/2022	Undicesima edizione
3.0.0	22/02/2023	Dodicesima edizione
4.0.0	12/03/2025	Tredicesima edizione
4.1.0	09/10/2025	Quattordicesima edizione
4.1.1	10/11/2025	Quindicesima edizione
4.2.1	22/07/2026	Sedicesima edizione

1.2 Avvertenze



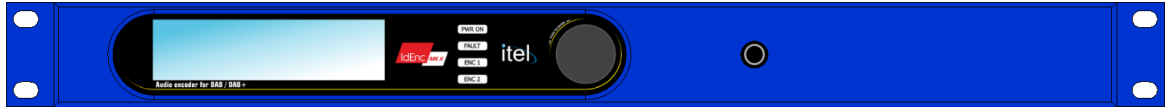
Prima di compiere qualunque operazione, attenersi alle norme di sicurezza contenute nel seguente paragrafo.

Il costruttore declina ogni responsabilità in caso di danni a persone o cose dovuti alla non osservanza, anche parziale, delle seguenti indicazioni

- Accertarsi che la tensione di alimentazione corrisponda a quanto riportato sull'apparato.
- Verificare che l'impianto elettrico sia dotato di presa di terra.
- Utilizzare solamente prese di corrente dotate di collegamento a terra
- Disconnettere l'alimentazione prima di compiere qualsiasi operazione all'interno dell'apparato.
- Il dispositivo di sezionamento dell'apparato è il cavo di alimentazione, pertanto questo deve essere facilmente accessibile e la presa deve essere posta in prossimità dell'apparato stesso.
- Qualunque operazione che comporti l'accesso alle parti interne dell'apparato deve essere compiuta, dopo la disconnessione di questo dalla rete elettrica, esclusivamente da personale tecnico qualificato.

1.3 Pannello frontale

Vista frontale



Indicatori presenti sul pannello frontale

PWR ON

Power On: Encoder alimentato.

FAULT

Fault: Allarme attivo, uno dei due alimentatori non sta funzionando o uno dei due processi di codifica è in allarme.

ENC 1

Segnala che il primo processo di codifica è in fault per prolungata mancanza audio in ingresso.

ENC 2

Segnala che il secondo processo di codifica è in fault per prolungata mancanza audio in ingresso.

DISPLAY: Visualizzazione e configurazione parametri

MANOPOLA: Per navigazione e selezione menù display

CONNETTORE CUFFIA: Per preascolto audio codificato con cuffia.

1.4 Pannello posteriore

Vista posteriore

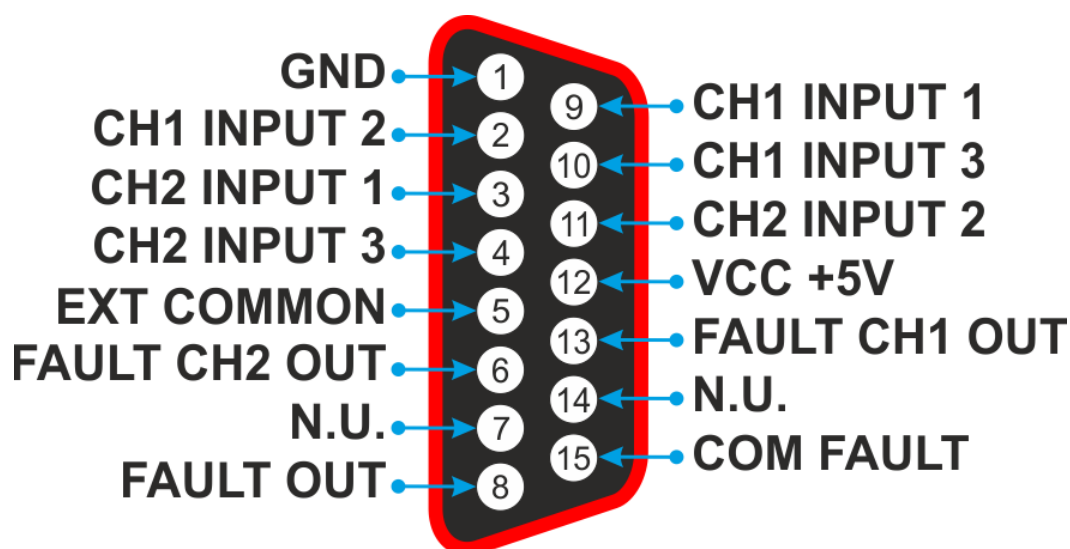


Connettori su pannello posteriore

- | | |
|--------------|--|
| • AC INPUT 1 | Connettore di alimentazione rete 100-240VAC 50-60Hz |
| • AC INPUT 2 | Connettore di alimentazione rete 100-240VAC 50-60Hz |
| • HDMI | Non usato |
| • VGA | Non usato |
| • USB | Non usato |
| • UECP RS232 | Connettore Seriale per comunicazione UECP |
| • ETH 0 | Connettore di rete ethernet RJ45 per flusso EDI, Management, AES67, accesso a internet |
| • ETH 1 | Connettore di rete ethernet RJ45 per flusso EDI, Management, AES67 |
| • GPIO | Connettore di controllo remoto DB15-F |
| • LEFT IN 1 | Ingresso Analogico Sinistro 1 XLR-F |
| • RIGHT IN 1 | Ingresso Analogico Destro 1 XLR-F |
| • DIG IN 1 | Ingresso Digitale 1 XLR-F |
| • LEFT IN 2 | Ingresso Analogico Sinistro 2 XLR-F |
| • RIGHT IN 2 | Ingresso Analogico Destro 2 XLR-F |
| • DIG IN 2 | Ingresso Digitale 2 XLR-F |

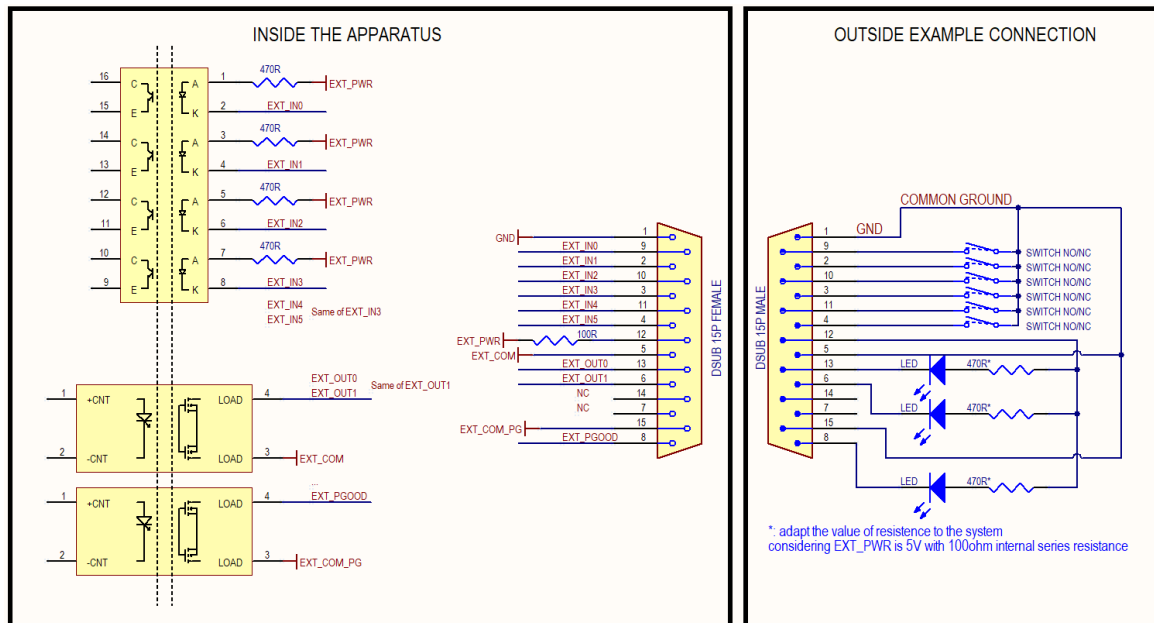
1.5 Connettore GPIO

Il connettore GPIO permette di monitorare e controllare l'encoder mediante ingressi e uscite optoisolate. Gli ingressi sono costituiti da fotoaccoppiatori polarizzati, su ciascun ingresso è inserita, al suo interno, una resistenza di protezione da 470 ohm in serie. La massima corrente ammessa su ogni fotaccoppiatore è 20 mA. Le uscite sono di tipo solid state relay, in riferimento al contatto EXT COMMON, quindi il segnale può essere: bassa impedenza (CLOSE) o alta impedenza (OPEN), la corrente massima applicabile è di 100mA, la resistenza tipica in CLOSE è 16 Ohm. La tensione fornita tra il pin 12 e il pin 1 è +5 Vcc, con assorbimento massimo ammesso di 200mA. L



PIN		Descrizione	Condizione
1	GND	Massa comune (chassis)	
2	CH1 INPUT 2	Ingresso per attivazione announcement 2 encoder 1	Attivo chiuso su Pin 1
3	CH2 INPUT 1	Ingresso per attivazione announcement 1 encoder 2	Attivo chiuso su Pin 1
4	CH2 INPUT 3	Ingresso per attivazione announcement 3 encoder 2	Attivo chiuso su Pin 1
5	EXT COMMON	Comune per Pin 6 e Pin 13	
6	FAULT CH2 OUT	Uscita allarme encoder 2	Attivo chiuso su Pin 5
7	N.U.	Non usato	
8	GENERIC FAULT OUT	Uscita allarme generico per Pin 15	Attivo chiuso su Pin 15
9	CH1 INPUT 1	Ingresso per attivazione announcement 1 su encoder 1	Attivo chiuso su Pin 1
10	CH1 INPUT 3	Ingresso per attivazione announcement 3 su encoder 1	Attivo chiuso su Pin 1
11	CH2 INPUT 2	Ingresso per attivazione announcement 2 su encoder 2	Attivo chiuso su Pin 1
12	VCC +5V	Tensione di alimentazione +5VDC, 200mA max	
13	FAULT CH1 OUT	Uscita allarme encoder 1	Attivo chiuso su Pin 5
14	N.U.	Non usato	
15	COM GENERIC FAULT	Comune allarme generico per Pin 8	

SCHEMA ESEMPLIFICATIVO



Sezione

Controllo frontale

2

2 Controllo frontale

Nel pannello frontale dell'apparato è presente un display grafico a colori, una manopola con interruttore a pressione ed il connettore cuffia per il riascolto del Encoder. Il display mostra lo stato della macchina e dei suoi processi di codifica, tramite altri menù è possibile accedere alla modifica dei parametri di rete, alla sezione recovery e al preascolto per cuffie.

Sono inoltre presenti 4 indicatori luminosi relativi allo stato della macchina:

PWR ON: indicatore di colore verde che identifica lo stato attivo dell'apparato

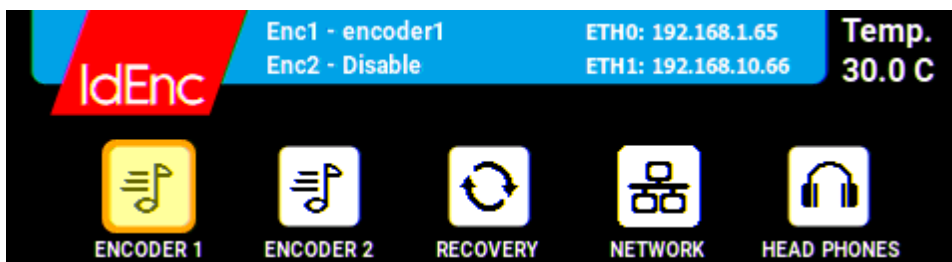
FAULT: indicatore di colore rosso che identifica uno stato di allarme (alimentatore non connesso alla rete o non funzionante, guasto alla ventola, temperatura interna che supera i 65 gradi centigradi, indicatore Enc1 o Enc 2 acceso).

ENC1 ENC2: indicatori di colore giallo identificano un problema al relativo processo di codifica o la mancanza audio di uno dei canali, in questa condizione si attiva anche il FAULT.



2.1 Navigazione e editing

DISPLAY



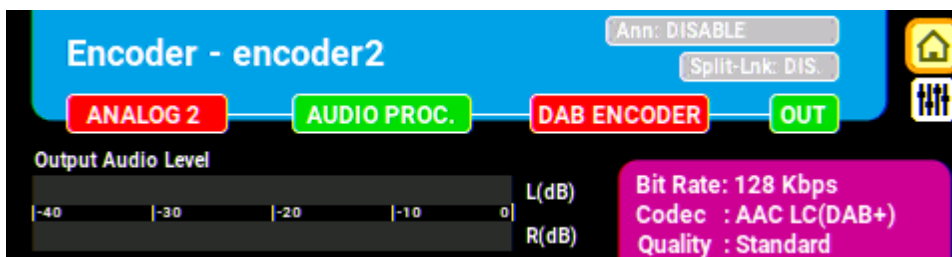
MANOPOLA (KNOB): ruotando la manopola è possibile selezionare i 5 menù: Encoder 1, Encoder 2, Recovery, Network, Head Phones, premendo la manopola si seleziona il menù di interesse.

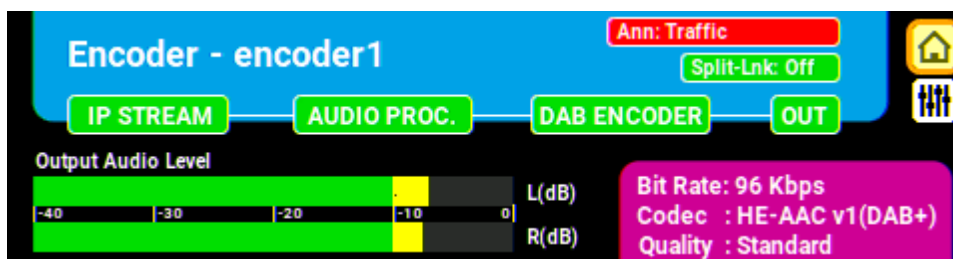
Nella pagina iniziale troviamo nella parte alta i nomi dei due processi di codifica e gli indirizzi di rete ethernet, nella parte in alto a destra è invece riportato il valore della temperatura interna dell'encoder.

2.2 Encoder

Encoder 1 e 2

In base alla licenza installata nell' encoder sarà possibile accedere ai menù di visualizzazione di uno o due processi di codifica.





In ogni menù encoder saranno visualizzati i seguenti parametri:

Nella zona di colore azzurro viene riportato il nome dell'encoder, sulla parte a destra lo stato dell'announcement attualmente attivo e del comando di commutazione linkage, nella parte sottostante la catena di codifica con indicato nell'ordine: tipo di ingresso, presenza o meno del processore audio, stato dell'encoder (lo sfondo rosso evidenzia la presenza di un problema), infine l'uscita.

Nella parte in basso a sinistra viene mostrato mediante due barre colorate il livello audio codificato in un range che va da -40dB fino a 0dB mentre a destra nel riquadro color viola sono riassunti i parametri di configurazione dell'encoder ovvero la bitrate in Kilobit, il tipo di codec usato e la presenza o meno della codifica ad alta qualità.

Nella parte in alto a sinistra del monitor sono riportate due icone selezionabili mediante manopola frontale, l'icona con il disegno della casa se premuta la manopola ci riporta alla home page dell'encoder, mentre l'icona sottostante con il simbolo dei controlli se cliccata ci porta al menù di visualizzazione del processore audio.

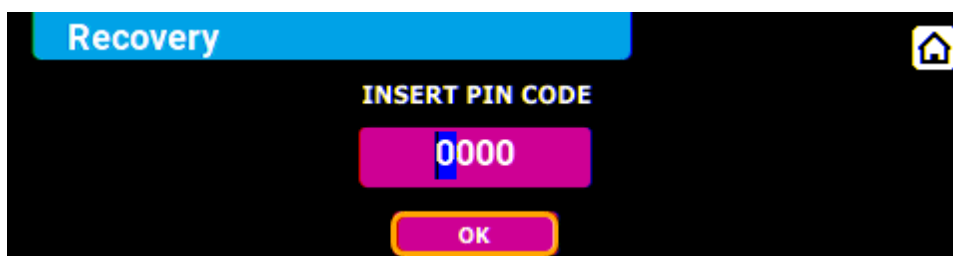
2.2.1 Audio Processor

In questo menù viene mostrato lo stato del processore audio con i valori di input ed output oltre alle barre che riportano il valore dei compressori AGC e del multibanda, per il settaggio dei parametri si rimanda alla sezione [DSP](#) presente nel capitolo Configurazioni e può essere eseguita esclusivamente da interfaccia web.

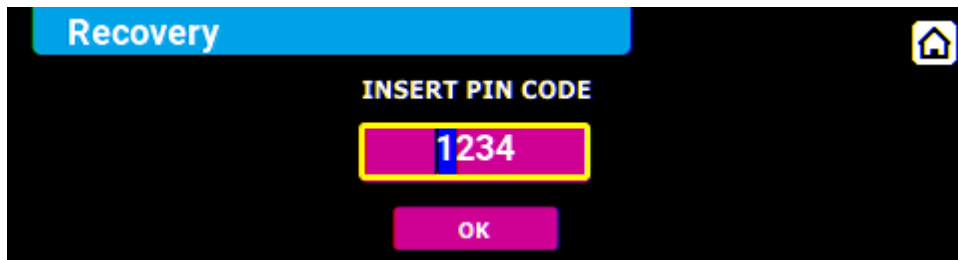


2.3 Recovery

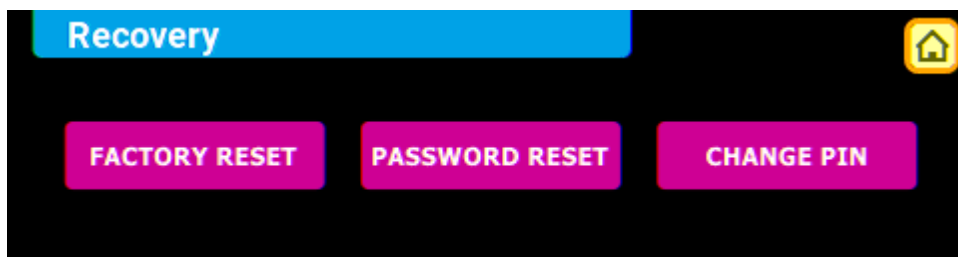
Menù recovery



Premendo la manopola frontale dopo essersi portati sopra l'icona recovery si accede a questo menù dove è possibile operare 3 azioni: Factory reset. Password reset, sostituzione del codice pin.

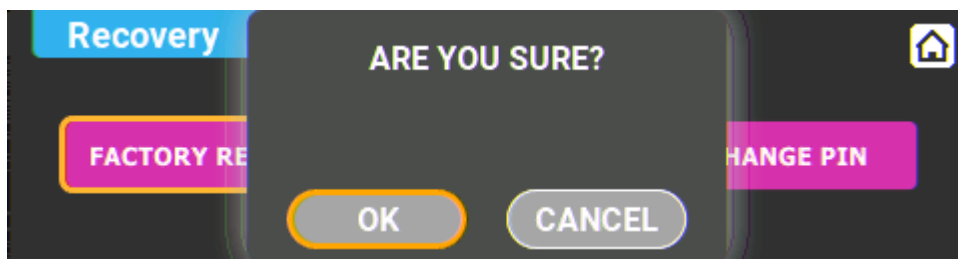


Per accedere al menù Recovery viene richiesta l'immissione del pin code, il valore di default è 1234, per l'immissione è necessario portarsi con la manopola nella finestra con l'etichetta INSERT PIN CODE, dopo una pressione della manopola il rettangolo viene evidenziato, quindi ruotando la manopola si può editare il primo valore numerico, una successiva pressione della manopola consente di passare all'editing del secondo valore, proseguendo si completa l'immissione dei 4 valori, sarà quindi necessario tenere premuta la manopola per almeno 2 secondi così da poter uscire dall'editing e quindi passare all'icona OK, premendo si accede al menù successivo.



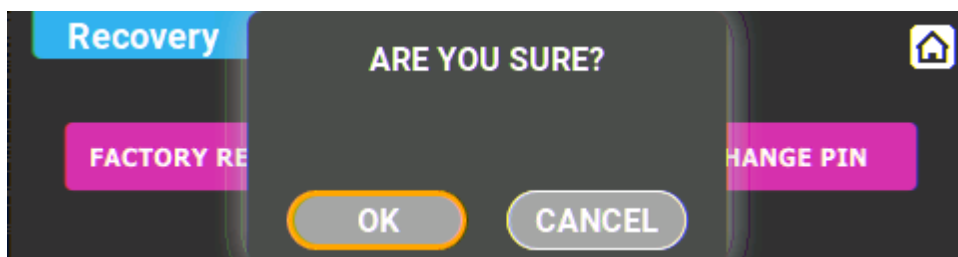
Qui è possibile, ruotando la manopola, scegliere fra le 3 azioni possibili seguenti:

FACTORY RESET



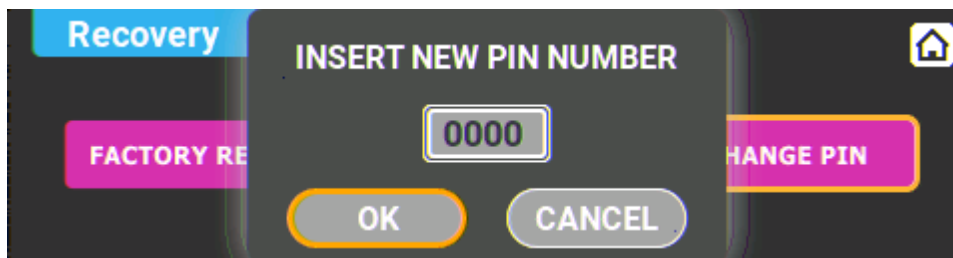
Una volta premuta la manopola qui viene richiesta una conferma se si accetta l'encoder viene riportato ai parametri di fabbrica, mantenendo però invariato l'indirizzo di rete.

PASSWORD RESET

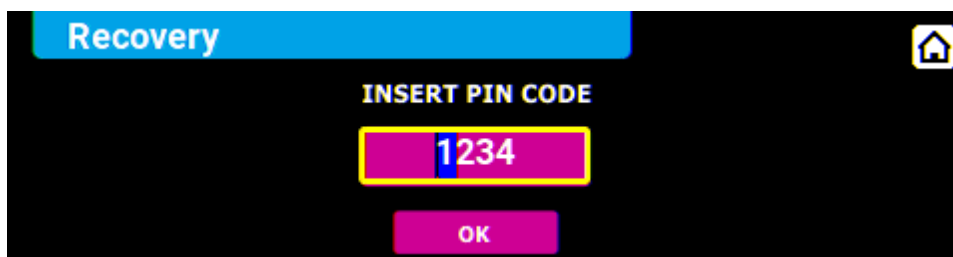


Una volta premuta la manopola qui viene richiesta una conferma se si accetta la password di accesso web viene riportata al valore di default: admin.

CHANGE PIN



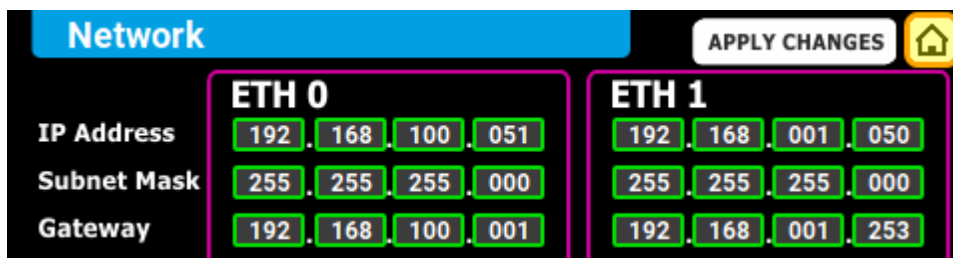
Una volta premuta la manopola si accede ad un ulteriore menù dove è possibile modificare il valore del pin code.



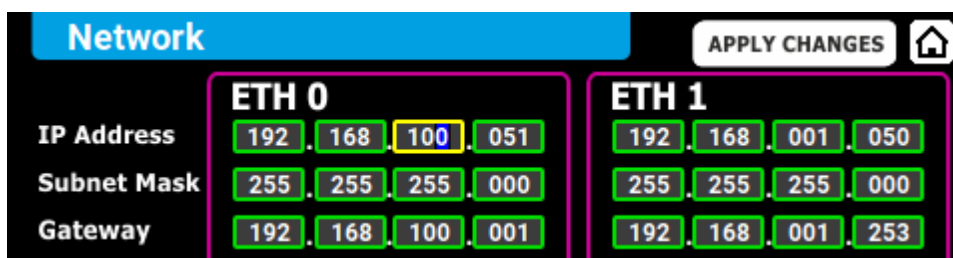
La modalità per operare il cambio del pin code è analoga a quella del primo inserimento precedentemente descritta.

2.4 Network

In questo menù è possibile modificare gli indirizzi di rete delle due schede.



Una volta entrati nel menù network ruotando la manopola è possibile spostarsi fra i valori degli indirizzi di rete, il valore viene evidenziato mediante una colorazione arancione del bordo.



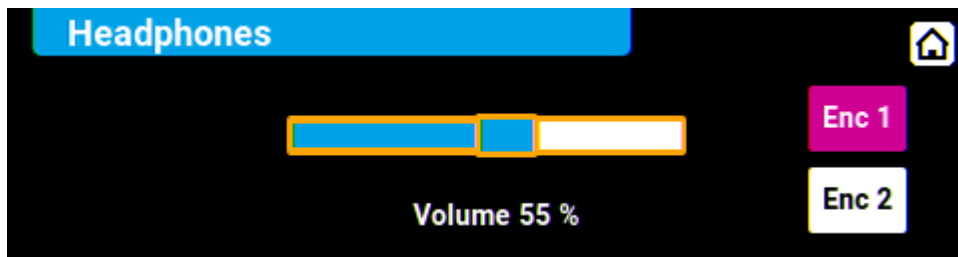
Una volta selezionato premendo la manopola viene evidenziato il primo valore numerico, ruotando la

manopola è possibile cambiarlo, una successiva pressione della manopola consente di spostarsi al valore successivo una volta completata la modifica dei tre valori numerici è necessario mantenere premuta la manopola per più di 2 secondi così da poter uscire dall'editing e quindi tornare a navigare fra i rettangoli contenenti i valori di rete.

Un volta completato l'editing di tutti i valori è necessario posizionarsi su APPLY CHANGES quindi premere nuovamente la manopola per validare le modifiche, una volta accettate automaticamente verremo riportati al menù iniziale.

2.5 Headphones

In questo menù è possibile selezionare il processo di codifica da monitorare tramite cuffie. L'audio riprodotto corrisponde esattamente a quello codificato, offrendo un ascolto fedele di ciò che verrà effettivamente trasmesso in radio dopo la catena di trasmissione.



Una volta entrati nel menù Headphones, è possibile navigare tra le diverse opzioni ruotando la manopola. Se si seleziona la barra del volume, la rotazione della manopola consente di regolare il livello di ascolto aumentandolo o diminuendolo. Premendo sull'icona viola situata a destra, è possibile passare da un canale all'altro. Per tornare al menù principale, è sufficiente selezionare l'icona a forma di casa e premere la manopola.

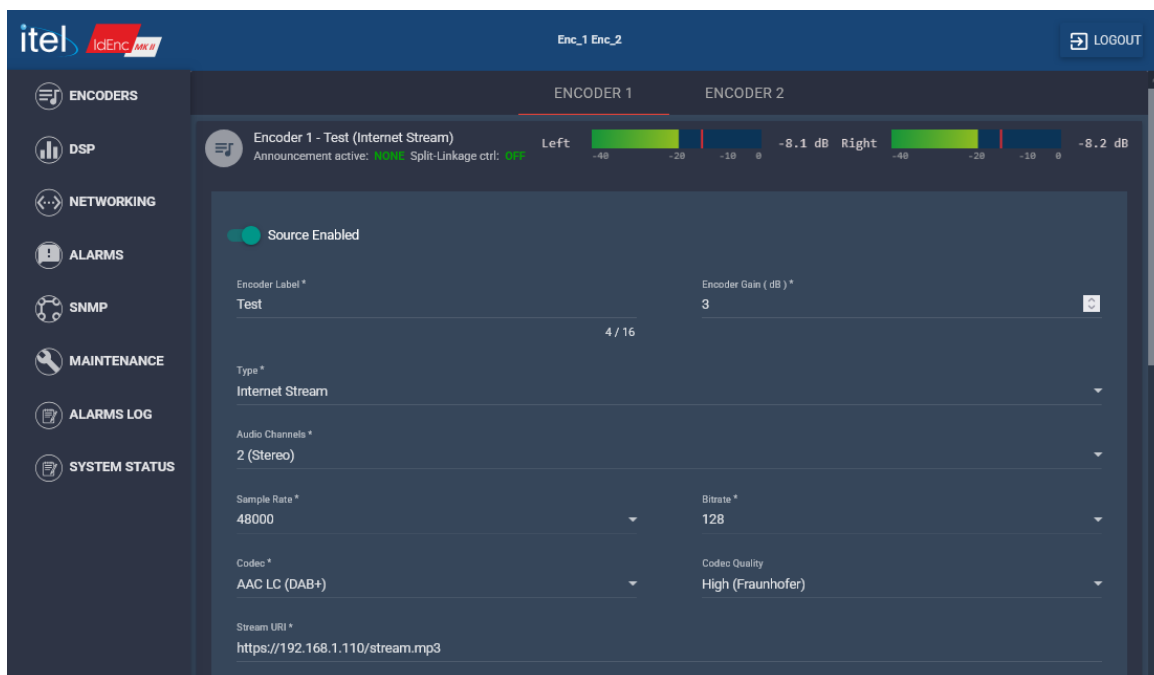
Sezione

Configurazione

3

3 Configurazione

Il sistema è completamente configurabile da interfaccia web raggiungibile all'indirizzo IP della macchina sulla porta standard 80.



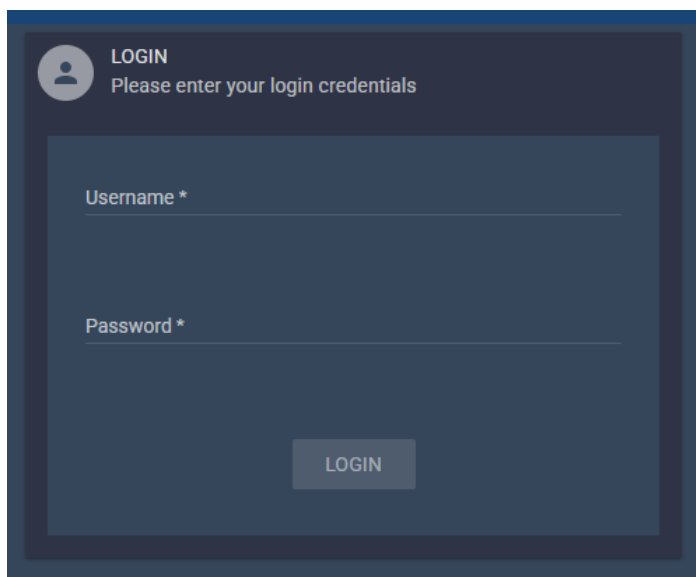
3.1 Primo avvio

Connettere la porta ethernet eth0 dell' Encoder mediante cavo Lan alla vostra rete locale, selezionare un IP del computer da cui intendete amministrare il sistema in classe 192.168.0.xxx di valore diverso da 192.168.0.10, quindi aprire il browser e digitare 192.168.0.10, a questo punto sarà visualizzata la richiesta di login.

Qualora si voglia cambiare l' indirizzo IP selezionare il menù Network e modificare i parametri.

Da menù networking è possibile modificare gli indirizzi di rete delle interfacce.

3.2 Login

A login form with a dark blue background. At the top left is a user icon. To its right, the text 'LOGIN' is displayed in white, followed by 'Please enter your login credentials' in a smaller white font. Below this, there are two input fields: 'Username *' and 'Password *', both with white text and a light blue border. At the bottom center, there is a 'LOGIN' button with white text on a dark blue background.

Al primo avvio le credenziali per accedere sono:

Username: admin

Password: admin

Con il tasto LOGIN si accede alla pagina iniziale dove è possibile configurare l'apparato.

Nella colonna sinistra troviamo le icone di menù per la configurazione e in alto a destra il tasto LOGOUT per chiudere la sessione.

3.3 Modifica e salvataggio parametri

Ogni volta che viene modificato un parametro in alto potrete notare il messaggio "Configuration changes detected", cliccando APPLY verrà salvato quanto precedentemente impostato, cliccando cancel è possibile annullare la modifica.

Configuration changes detected.

✓ APPLY

🗑 CANCEL

Se il messaggio in alto è "Configuration invalid. Please correct the errors below" sarà necessario correggere gli errori presenti nella configurazione evidenziati in rosso prima di poter procedere. Una configurazione non valida non viene accettata.

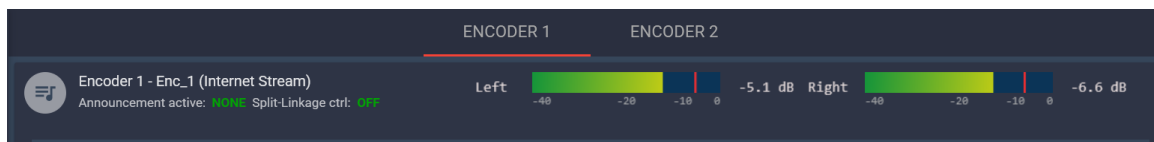
Configuration invalid. Please correct the errors below.

🗑 CANCEL

3.4 Encoders



Nella sezione Encoders vengono mostrate le sorgenti di codifica, a seconda del tipo di licenza saranno disponibili una o due sorgenti, ciascuna di queste potrà codificare l'audio proveniente dall'ingresso analogico, digitale o da una fonte streaming.



Cliccando sulle due label Encoder1 ed Encoder2 si accede al menù con i parametri di configurazione dell' encoder.

Per ogni processo di codifica vengono mostrati due indicatori di livello RMS/PICCO con una scala colorata che parte da verde per i valori più bassi prossimi a -40dB, passa per il giallo fino ad arrivare al rosso in prossimità degli 0 dB, a destra di questa scala viene riportato in forma numerica il valore di picco del livello audio.

La riga rossa all'interno nella scala colorata rappresenta il valore del picco stesso.

I valori mostrati non fanno riferimento all'audio in ingresso alla macchina, bensì si riferiscono al livello del canale destro e sinistro all'ingresso del codificatore.

Modifiche al valore di "Encoder Gain" o l'attivazione/disattivazione/modifiche al processo DSP avranno effetto sul valore riportato.

Sotto la label del canale sono presenti due indicazioni: una relativa all'eventuale announcement attivo, se nessuno è attivo viene mostrato **NONE**, e una relativa al comando di attivazione/disattivazione dei Linkage relativi al canale, questi controllano la possibilità di scambiare o meno con sottoreti FM e DAB.

I comandi di controllo degli Announcements e dello Split-Linkage vengono inviati assieme al flusso dati contenente l'audio del canale e vengono gestiti automaticamente dal multiplexer.

Per ogni processo di Encoding sono presenti tre sezioni di configurazione: **Encoder**, **Pad** e **Announcements**.

3.4.1 Encoders Configuration

Encoder 1 - Enc_1 (Internet Stream)
Announcement active: **NONE**
Split-Linkage ctrl: **OFF**

Left: -40 -20 -10 0 -8.2 dB Right: -40 -20 -10 0 -9.2 dB

☒ Source Enabled

Encoder Label *
Enc_1

Type *
Direct Input

Select Input *
Digital 1

Audio Channels *
2 (Stereo)

Reference Level (dBFS) *
0

Sample Rate *
48000

Bitrate *
128

Codec *
AAC LC (DAB+)

Codec Quality
High (Fraunhofer)

5 / 16

Per ogni Encoder sono presenti i seguenti parametri di configurazione:

Source enabled: consente di attivare o meno l'encoder selezionato.

Encoder Label: Etichetta del canale (non si riferisce al nome trasmesso nel Multiplexer)

Type: consente di scegliere il tipo di sorgente fra **direct input** quindi ingressi analogici o digitali, **internet streaming** e **AES67**

DIRECT INPUT:

Type *
Direct Input

Select Input *
Digital 1

Audio Channels *
2 (Stereo)

Reference Level (dBFS) *
0

Sample Rate *
48000

Bitrate *
128

Codec *
AAC LC (DAB+)

Codec Quality
High (Fraunhofer)

Nel caso sia stato selezionato il **Type direct input** verrà mostrato accanto a questo controllo il campo;

Select input: questo consente la scelta fra i due ingressi analogici Analog 1 e Analog 2 ed i due ingressi digitali AES-EBU Digital 1 e Digital 2. Qualora sia stato selezionato l'ingresso digitale l'encoder sarà in grado di ricevere un flusso AES-EBU con sample rate da 32000Hz fino a 192000Hz, un resampler interno provvederà ad adattare la frequenza di campionamento d'ingresso con quella del codificatore.

Nel caso in cui venga scelto l'**ingresso analogico** verrà di seguito mostrato il campo **Reference level** che consente di variare il livello di riferimento dell'input in dBu da -12 a + 12 a passi di 1dB.

Nel caso di scelta **dell'ingresso digitale** verrà di seguito mostrato il campo **Reference level** che

consente di variare il livello di riferimento dell'ingresso AES-EBU da 0 a -12 dBFS.

INTERNET STREAM:

Encoder Label *	Encoder Gain (dB) *
Enc_1	0
5 / 16	
Type *	
Internet Stream	
Audio Channels *	
2 (Stereo)	
Sample Rate *	Bitrate *
48000	128
Codec *	Codec Quality
AAC LC (DAB+)	Default
Stream URI *	
https://192.168.1.1:5600/stream.mp3	

Nel caso sia stato selezionato il **Type Internet Stream** verrà mostrato più in basso il campo **Stream URI** dove va inserito l'indirizzo sorgente dello streaming ed in alto a destra il parametro **Encoder Gain** utile a correggere il livello audio in un range fra -12 e + 12 dB con passi di 0,1dB.

AES67:

Encoder Label *	Encoder Gain (dB) *
Enc_1	0
5 / 16	
Type *	AES67 Input Interface *
AES67	eth1
AES67 Multicast IP Address *	AES67 Port *
239.69.231.72	5004
AES67 Input Sample Rate *	AES67 Input Bit Resolution *
48000	32
AES67 Input Channels *	AES67 Payload *
2 (Stereo)	96

Nel caso sia stato selezionato il **Type AES67** verranno mostrati di seguito i seguenti parametri:

- **Encoder Gain** consente di correggere il livello audio in un range fra -12 e + 12 dB con passi di 0,1dB.
- **AES67 input interface:** consente di selezionare da quale interfaccia ethernet si intende ricevere il flusso multicast AES67.
- **AES67 Multicast IP Address:** qui va specificato l'indirizzo multicast da cui ricevere il flusso AES67.
- **AES67 input sample rate:** qui va selezionata la frequenza di campionamento del flusso AES67 che si vuole ricevere (32, 44.1, 48, 64, 96 KHz).
- **AES67 input Bit Resolution:** qui va selezionato il numero di bit di risoluzione del flusso AES67 che si vuole ricevere (16, 24 ,32 bit).
- **AES67 input channels:** qui va scelto se il flusso AES67 che si sta ricevendo è mono o stereo.
- **AES67 Payload:** scelta del payload applicato al flusso dati, i valori vanno da 0 a 127, i valori

normalmente utilizzati per flussi Livewire, Dante, etc sono 96 e 97.

A prescindere dalla tipologia di input sono sempre presenti i parametri di configurazione che seguono:

Audio channels: consente di selezionare il numero di canali, la scelta è fra mono e stereo, nel caso di codifica AAC-HE v2 SBR + PS non è ammesso l'utilizzo del mono, nel caso di codifica AAC-HE v1 SBR con audio mono è consigliata una bitrate massima di 64 Kbit/s, per la codifica AACLC in mono sono disponibili tutte le bitrate.

Sample rate: è la scelta della frequenza di campionamento con cui verrà codificato il segnale, se abbiamo scelto la codifica DAB le frequenze disponibili sono 24KHz e 48KHz, in caso di DAB+ 32KHz e 48KHz.

Bitrate: è la quantità di bit per secondo con cui verrà codificata la sorgente, la scelta di questo parametro è condizionata dal tipo di codec selezionato in precedenza (per codifica AAC-LC bitrate possibili fra 16Kbit/s e 192Kbit/s, per codifica AAC-HE v1 SBR bitrate possibili fra 16Kbit/s e 128Kbit/s, per codifica AAC-HE v2 SBR + PS bitrate possibili fra 16Kbit/s e 96Kbit/s). Nel solo caso di Codec Quality "Default" è possibile la scelta anche degli 8Kbps. Nel caso di codifica DAB la bitrate può variare da 32 a 256Kbit/s.

Codec: consente di scegliere la modalità di codifica fra lo standard DAB e DAB+:

Nel caso di codifica DAB+ sarà possibile la scelta fra AAC-LC ovvero AAC+ low complex, oppure AAC-HE v1 ovvero SBR side band replication, oppure AAC-HE v2 ovvero SBR + PS side band replication + parametric stereo, in particolare questa ultima scelta consente di lavorare con bitrate massime di 96Kbit/s. In generale, il codec AAC-HE v2 è consigliato per bitrate minori uguali a 72Kbit/s.

Nel caso di codifica DAB+ è presente il menù per la scelta del codec **Codec Quality**, qualora sia presente la licenza per il codec alta qualità Fraunhofer sarà possibile la scelta fra questo ed il codec standard.

Nel caso di codifica DAB verranno mostrati i campi **Audio mode** e **Psychoacoustic model for MP2 coding**.

Audio mode: se precedentemente è stato selezionato lo standard DAB verrà mostrata la scelta per la codifica MP2 fra: Stereo, Dual, Joint stereo e mono.

Psychoacoustic model for MP2 coding: se precedentemente è stato selezionato lo standard DAB verrà mostrata la scelta per il modello psicoacustico del MP2.

producono, se configurata, una trap snmp.

EDI TS Enabled: Abilità l'invio del time stamp nei blocchi EDI.

EDI TS Delay: Valore di shift inserito nei blocchi EDI, questo produce un ritardo analogo nell'inserimento del contenuto nel flusso del multiplexer.

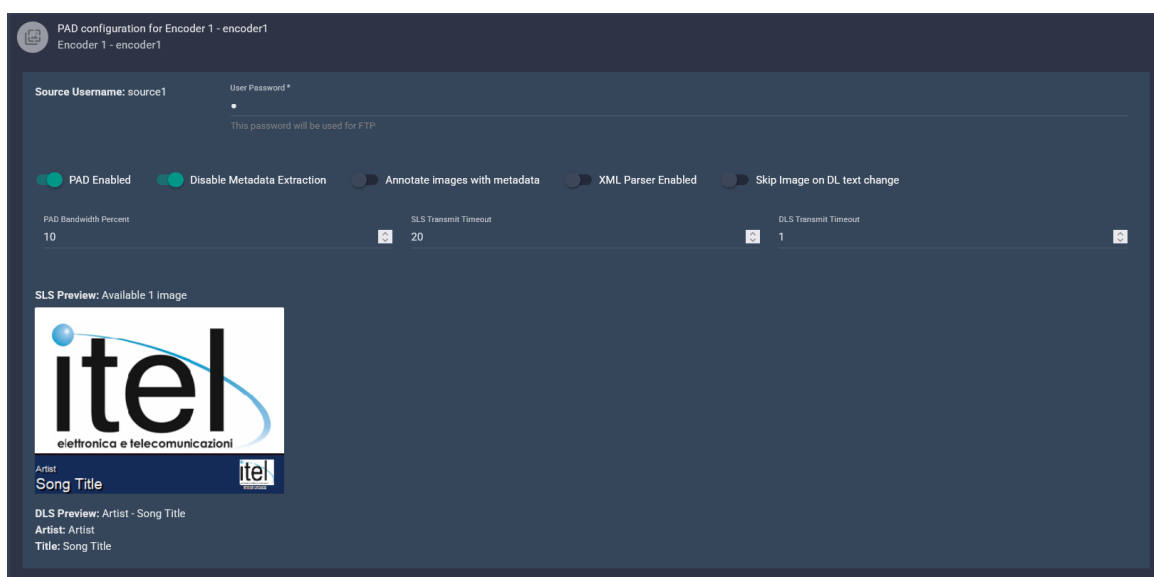
UTC Offset mode: Consente di scegliere come gestire il campo UTCO presente nel timestamp, in modalità TAI Download il multiplexer scaricherà la tabella contenente il bollettino dove viene annunciato il cambiamento del leap second nonché il valore attuale, in modalità manual sarà possibile inserire nel successivo campo UTC Offset il valore dei secondi.

UTC Offset: é il valore dell' UTCO inserito in modalità manuale nel timestamp attualmente il valore è pari a 5 secondi ovvero Leap seconds 37 - offset TAI GPS 32.

Per maggiori informazioni sul Timestamp si può fare riferimento alla ETSI TS 102 693 V1.1.2
https://www.etsi.org/deliver/etsi_ts/102600_102699/102693/01.01.02_60/ts_102693v010102p.pdf .

3.4.3 Pads

Nella sezione Pads vengono mostrati i parametri che consentono di controllare l'invio dei dati contenenti immagini e testo, questi dati vengono trasmessi sottraendo dinamicamente bitrate all'audio.



Ogni canale ha il suo relativo controllo dei PAD e uno spazio nella memoria della macchina dove poter inserire il testo e le immagini che si vuole trasmettere.

Questo è accessibile mediante protocollo ftp utilizzando come Username il valore mostrato accanto a **Source Username**, questo sarà source1 o source2 a seconda del processo di codifica dove ci troviamo, accanto alla user è possibile impostare una **Password** per controllare l'accesso. Accedendo in ftp all'indirizzo dell' encoder, una volta eseguito il login relativo al canale, viene mostrato un file dl.txt, in questo file va inserito il testo che si vuole trasmettere, assieme a questo è presente una cartella pictures dove si possono inserire una o più immagini che verranno trasmesse a rotazione.

Il file di testo viene letto e trasmesso dall'encoder come DL dynamic label o se formattato opportunamente come DL+, ovvero testo taggato, le immagini inserite nella cartella pictures verranno

trasmesse come Slideshow, sono accettati uno o più files nei formati tipici quindi jpg, png, bmp, i files verranno ridotti al formato 320x240 pixel standard delle Slideshow, la dimensione verrà ridotta fino ad un valore che non superi i 13KB per garantirne un tempo di trasmissione consistente.

Per rendere più agevole l'interfacciamento dell'encoder con i vari modelli di regia è stato sviluppato il software RD Link in grado di gestire automaticamente l'acquisizione del titolo autore del brano e di una eventuale copertina così da poter creare una artwork contenente titolo, autore, copertina e marchio dell'emittente, per la configurazione di RD Link si rimanda all'apposito manuale.

PAD Enabled: Consenti di abilitare o disabilitare l'invio dei dati PAD.

Disable metadata extraction: se si sceglie No consente l'estrazione dei metadati dello streaming che poi saranno trasmessi nelle Dynamic Label, se si sceglie Yes l'estrazione dai metadati è disabilita, mediante ftp sarà sempre possibile scrivere nel file di testo i dati da trasmettere successivamente nelle DL.

Annotate images with metadata: permette di sovrapporre alle Slideshow trasmesse i dati delle DL e la data ora attuali mediante due banner posti sulla parte superiore ed inferiore dell'immagine.

XML Parser enabled: Consente di abilitare il parser XML in grado di acquisire i dati opportunamente taggati da un file dl.xml formattato secondo la norma ETSI TS 102 980 e memorizzato nella stessa cartella dove è presente il file di testo dl.txt. Il parser una volta decodificato il file dl.xml scriverà il risultato nel file dl.txt che verrà poi letto e trasmesso con le opportune tag dei data PAD. Il file dl.xml viene riletto ogni 3 secondi, qualora il file contenga più di 4 tag queste vengono inviate in blocchi massimi di 4 ogni 4 secondi.

Skip Image on DL text change: Consente di forzare il caricamento e l'immediata trasmissione dell'immagine presente nella cartella pictures qualora il testo contenuto nel file dl.txt sia variato. Questo permettere, nel caso l'emittente voglia trasmettere artwork contenenti la copertina del brano in onda, di inviare, al cambio brano in onda, nel più breve tempo possibile la nuova copertina. Nel caso in cui questo parametro sia abilitato è necessario avere una sola immagine nella cartella pictures.

PAD Bandwidth Percent: è la percentuale di banda massima che verrà sottratta all'audio durante la trasmissione dei PAD (program associated data), il valore minimo è il 5% il massimo il 30%.

SLS Transmit Timeout: è il tempo che intercorre fra una trasmissione e la successiva delle Slideshow contenute nella cartella pictures, il valore minimo è 20 secondi il massimo 120 secondi, la trasmissione di un immagine comporta l'impegno della massima percentuale di banda precedentemente definita per un tempo che può variare da pochi secondi fino a 20 o più secondi, questo dipende dalla bitrate di trasmissione del canale, dalla percentuale riservata ai PAD e dalla dimensione dell'immagine

DLS Transmit Timeout: è il tempo che intercorre fra una trasmissione e la successiva del testo contenuto nel file dl.txt, quindi la ritrasmissione del testo può avvenire con tempi che variano da 1 secondo e 10 secondi, l'impegno di banda per questo è esiguo.

L'encoder gestisce quindi l'invio del testo e delle immagini secondo questa modalità: il testo viene inviato con un tempo di attesa fra una ripetizione e la successiva variabile a seconda di quanto impostato in DLS Transmission Timeout, l'immagine viene ritrasmessa ciclicamente ad intervalli pari al valore impostato in SLS Transmit Timeout.

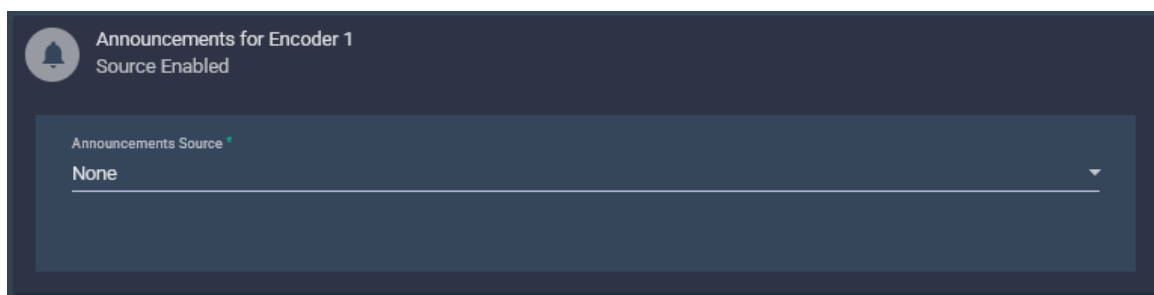
Sotto i parametri di configurazione è presente una finestra "SLS and DLS preview" dove vengono mostrati l'immagine e il testo che sono in trasmissione in quel momento.

3.4.4 Announcements

In questo menù è possibile configurare i parametri di controllo degli Announcements trasmessi e del comando di Linkage activation.

Questi controlli mediante il protocollo di comunicazione fra encoder e mux vengono inviati assieme all'audio al multiplexer che provvederà a segnalare gli announcements ai ricevitori mediante le Fig. 0/18 e 0/19, mentre il linkage control andrà a variare il valore di abilitazione del Linkage trasmesso in Fig. 0/6.

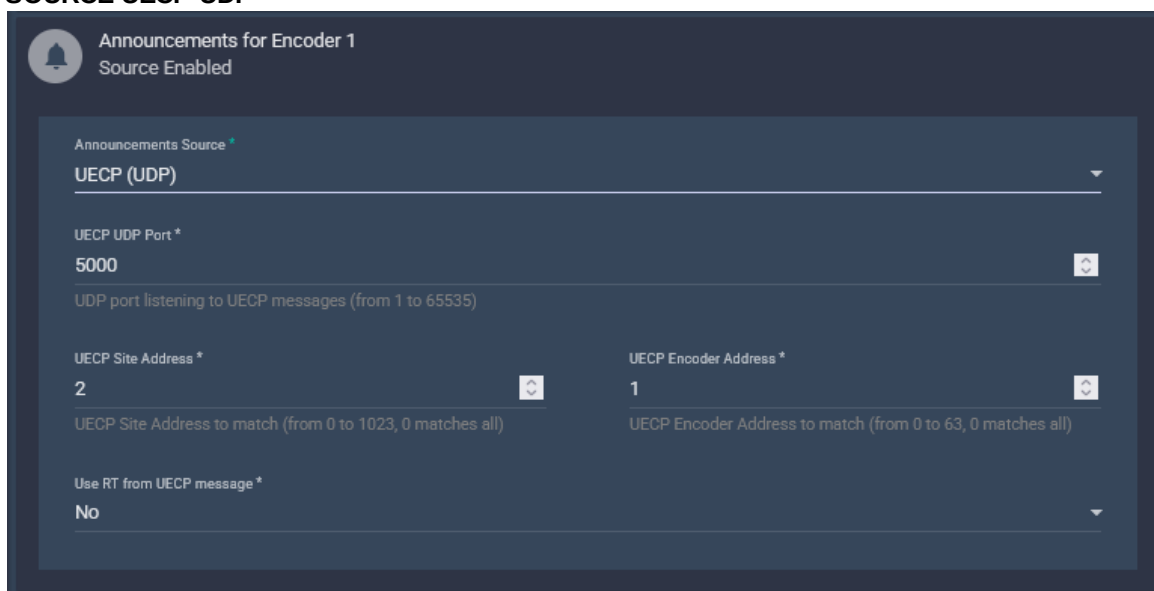
Cliccando la freccia sulla destra si apre il menù a tendina che consente di selezionare la sorgente di controllo.



Announcements source: Scelta multipla tra:

- **None:** Nessun flag di announcement trasmesso
- **UECP UDP:** Protocollo UECP su socket UDP
- **UECP RS232:** Protocollo UECP su porta seriale RS232
- **GPIO:** Uso della porta contatti opto-isolata presente sul retro dell'encoder
- **TEST:** Consente l'invio arbitrario degli announcement mediante scelta multipla da pagina web
- **FTP:** Uso del file "Annctrl.txt" presente nella root FTP del canale in oggetto

SOURCE UECP UDP



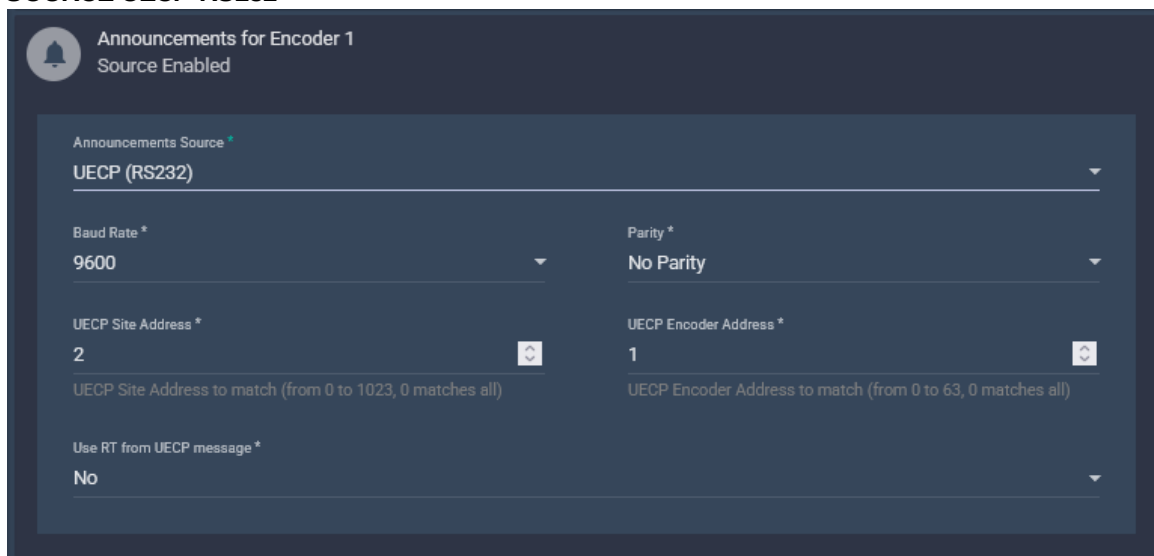
Nella seguente pagina è possibile configurare i parametri di settaggio per gli announcements e per il Radio Text ricevuti mediante protocollo UECP in Udp.

UECP UDP Port: Porta UDP di ricezione del protocollo UECP.

UECP Site Address/UECP Encoder Address: Indirizzi del sito e dell'encoder per riconoscimento su protocollo UECP.

Use RT from UECP Message: Abilitazione della ricezione del radio text da UECP

SOURCE UECP RS232



Announcements for Encoder 1
Source Enabled

Announcements Source *
UECP (RS232)

Baud Rate *
9600

Parity *
No Parity

UECP Site Address *
2

UECP Encoder Address *
1

UECP Site Address to match (from 0 to 1023, 0 matches all)

UECP Encoder Address to match (from 0 to 63, 0 matches all)

Use RT from UECP message *
No

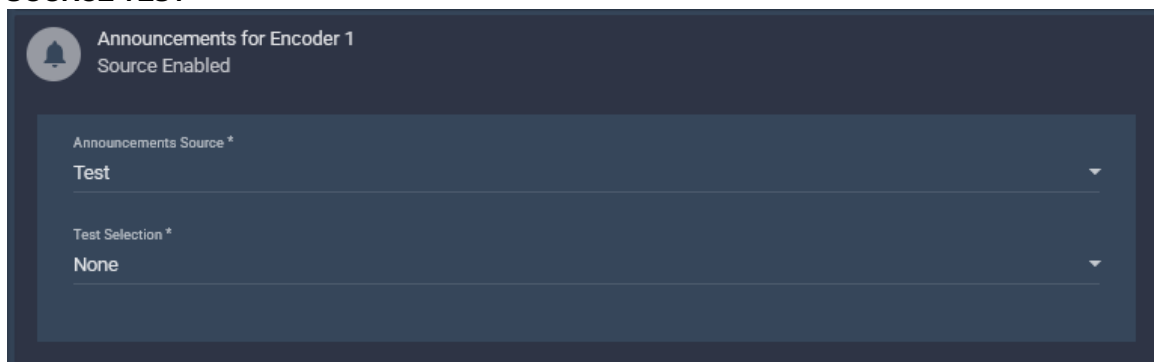
Nella seguente pagina è possibile configurare i parametri di settaggio per gli announcements e per il Radio Text ricevuti mediante protocollo UECP su seriale.

Baud Rate/Parity: Baud Rate e bit di parità (8 data bit fissi) nel caso in cui venga selezionata la ricezione UECP mediante interfaccia RS232

UECP Site Address/UECP Encoder Address: Indirizzi del sito e dell'encoder per riconoscimento su protocollo UECP.

Use RT from UECP Message: Abilitazione della ricezione del radio text da UECP

SOURCE TEST



Announcements for Encoder 1
Source Enabled

Announcements Source *
Test

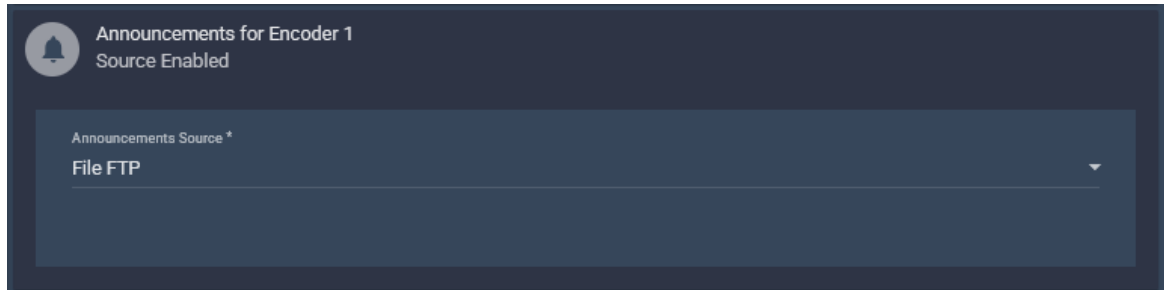
Test Selection *
None

Selezionando Test è possibile simulare l'invio degli announcements (Alarm, Traffic, Transport, Warning, News, Weather, Event, Special Event, Programme Info, Sport, Financial) e del comando di controllo Linkage/Split (Link), questi resteranno attivi fintanto che non sarà nuovamente selezionato

dal menù Test selection **none**.

Test Selection: Consente la scelta del comando da simulare fra i seguenti: Alarm, Traffic, Transport, Warning, News, Weather, Event, Special Event, Programme Info, Sport, Financial, Linkage/Split.

SOURCE FILE FTP

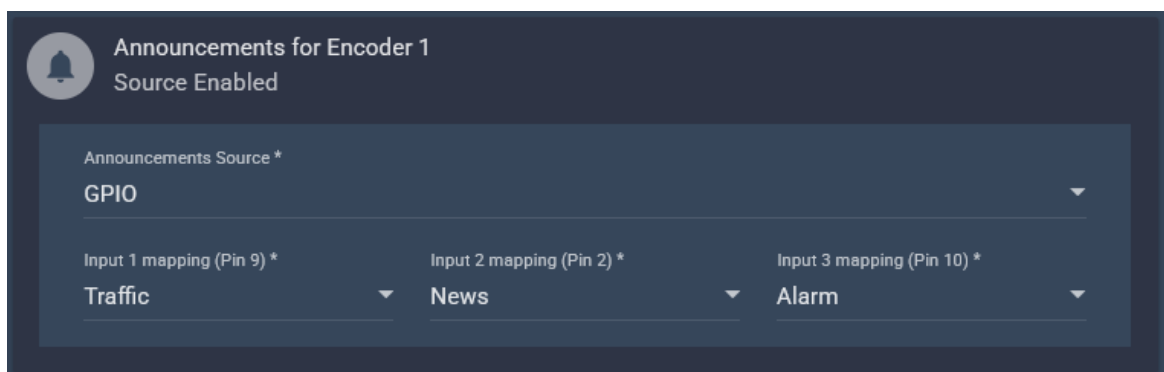


Selezionando File Ftp è possibile ricevere i comandi per controllare gli announcements leggendo i valori numerici presenti nel file "Annctrl.txt" collocato nello spazio di memoria accessibile mediante protocollo ftp relativo al canale, le credenziali di accesso ftp sono le stesse utilizzate per la sezione PAD e possono essere configurate in quel menù.

A seguire la corrispondenza fra i numeri che possiamo scrivere nel file "Annctrl.txt" ed il comando di controllo Announcements/Linkage che verrà inviato:

```

0 -----> None
1 -----> Alarm
2 -----> Traffic
4 -----> Transport
8 -----> Warning
16 -----> News
32 -----> Weather
64 -----> Event
128 -----> Special Event
256 -----> Programme Info
512 -----> Sport
1024 -----> Financial
4096 -----> Stream uscita nullo
32768 ----> Linkage control / Split
  
```



Consente l'uso della porta GPIO sul retro della macchina per selezionare l' announcement da trasmettere per il canale in oggetto.

Per ogni pin di input della porta stessa è possibile scegliere quale announcement/comando inviare alla sua attivazione.

Tra parentesi è riportato il PIN del connettore sul retro corrispondente alla voce selezionata.

Vedi [articolo](#) corrispondente per il pinout della porta stessa.

Announcements for Encoder 1
Source Enabled

Announcements Source *
UECP (UDP) and GPIO

UECP UDP Port *
5000

UDP port listening to UECP messages (from 1 to 65535)

UECP Site Address *
2

UECP Encoder Address *
1

UECP Site Address to match (from 0 to 1023, 0 matches all)

UECP Encoder Address to match (from 0 to 63, 0 matches all)

Use RT from UECP message *
No

Input 1 mapping (Pin 9) *
Traffic

Input 2 mapping (Pin 2) *
News

Input 3 mapping (Pin 10) *
Alarm

Consente l'uso della porta GPIO sul retro della macchina per selezionare l' announcement da trasmettere per il canale in oggetto, oltre che il protocollo UECP con connessione UDP.

Per ogni pin di input della porta stessa è possibile scegliere quale announcement/comando inviare alla sua attivazione.

Tra parentesi è riportato il PIN del connettore sul retro corrispondente alla voce selezionata.

Vedi [articolo](#) corrispondente per il pinout della porta stessa.

 Announcements for Encoder 1
Source Enabled

Announcements Source *

UECP (RS232) and GPIO

Baud Rate *

9600

Parity *

No Parity

UECP Site Address *

2

UECP Site Address to match (from 0 to 1023, 0 matches all)

UECP Encoder Address *

1

UECP Encoder Address to match (from 0 to 63, 0 matches all)

Use RT from UECP message *

No

Input 1 mapping (Pin 9) *

Traffic

Input 2 mapping (Pin 2) *

News

Input 3 mapping (Pin 10) *

Alarm

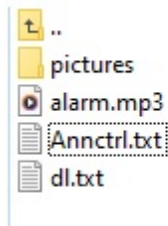
Consente l'uso della porta GPIO sul retro della macchina per selezionare l' announcement da trasmettere per il canale in oggetto, oltre che il protocollo UECP con connessione RS232. Per ogni pin di input della porta stessa è possibile scegliere quale announcement/comando inviare alla sua attivazione. Tra parentesi è riportato il PIN del connettore sul retro corrispondente alla voce selezionata. Vedi [articolo](#) corrispondente per il pinout della porta stessa.

3.4.5 Gestione messaggi di allarme

Questa funzione consente, durante la trasmissione dell' Announcement di allarme, di trasmettere un file MP3 in riproduzione continua (loop).

Quando l'Announcement "ALARM" è abilitato (tramite FTP, test o qualsiasi altro metodo), la macchina può mandare in onda un file audio MP3 chiamato "alarm.mp3" se precedentemente caricato nell' FTP del canale di interesse. Qualora il canale deputato alla trasmissione del segnale di allarme sia gestito tramite l'encoder 1, il file audio corrispondente dovrà essere caricato sul server FTP associato all'encoder 1.

Il file deve essere posizionato nella cartella principale (ROOT) dell' FTP, come mostrato in figura:



Se il file è presente, per l'intera durata del segnale di ALARM verrà riprodotto in loop in sostituzione dell'audio normalmente trasmesso.

Se il file non è presente, verrà trasmesso l'audio del servizio stesso.

Alla disattivazione dell' announcement di alarm, l'encoder scambierà automaticamente sull'audio regolare del servizio in oggetto.

3.5 Processore Audio



Cliccando l'icona DSP di configurazione del processore audio si aprirà il relativo menù di configurazione.

Il processore audio è costituito da un AGC a due bande, una dedicata alle frequenze inferiori a 200Hz, l'altra per le restanti componenti audio, un limiter a 6 bande, un clipper con cancellazione della distorsione.

In coda al processo audio è posto il limiter di Loudness secondo la normativa ITU1770, raccomandato per le trasmissioni digitali, questo consente di armonizzare il livello audio percepito dall'utente rendendo i canali del multiplexer uniformi all'ascolto.



Nel caso siano presenti nell' encoder due processi di codifica e quindi due processori audio, cliccando ENCODER1 o ENCODER2 in alto è possibile passare dai parametri di settaggio del processore audio del primo encoder a quello del secondo e viceversa.

Il pannello superiore contiene gli indicatori di funzionamento del processore audio: partendo da sinistra troviamo i livelli del segnale d'ingresso da 0 a -40dB, a seguire i livelli di compressione dei due AGC da 0 a +25 dB, poi i livelli di limiting del multibanda da 0 a -25dB, il livello di riduzione con cui lavora l' ITU limiter ed infine il livello dei due canali di uscita post processore.

INPUT: Visualizza il livello d'ingresso dell'audio.

AGC: Visualizza il punto di lavoro dei due AGC, in particolare la scala di sinistra rappresenta la riduzione nella banda audio da 0 a 200Hz, mentre la barra di destra la riduzione nella banda audio sopra i 200Hz.

LIMITERS: Mostra il livello di limitazione imposto nelle 6 bande, la barra di sinistra rappresenta le frequenze più basse, mentre la barra di destra quelle più alte.

ITU: Visualizza il livello di limitazione a cui sta lavorando il limiter di Loudness ITU1770.

OUTPUT: Visualizza il livello d'uscita dell'audio al termine del processo.

Nel menù in alto a sinistra è possibile abilitare l'encoder, attivare o meno l' ITU limiter, caricare o salvare presets.

DSP Enabled: Consente di abilitare o meno il processore audio.

ITU Enabled: Consente di abilitare il limitatore di Loudness secondo normativa ITU1770.

Preset on air: Mostra il preset attualmente in onda.

Previous Preset: Mostra il preset di provenienza nel caso in cui qualche parametro sia stato modificato.

Load preset: Consente di caricare un preset precedentemente memorizzato o un preset di fabbrica.

Save preset: Consente di salvare un preset.

Revert preset: Consente di annullare le modifiche fatte ad un preset ancora non salvato.

La configurazione di un preset da parte dell'utente può essere effettuata agendo sui parametri disponibili nei seguenti menù: AGC, MULTIBAND, BASS EQUALIZER, ITU LIMITER.

AGC



In questa finestra sono disponibili le impostazioni del controllo automatico di guadagno a doppia banda (AGC) posto in testa alla catena di elaborazione audio. Il controllo automatico di guadagno effettua un pre-livellamento del segnale applicato ai compressori/limitatori seguenti, mantenendo pressoché costante il loro punto di lavoro.

Gate level: settaggio livello Gate. Al di sotto di questo, il rilascio del limitatore multibanda e l' AGC diminuiscono lentamente, range -50..0 dB.

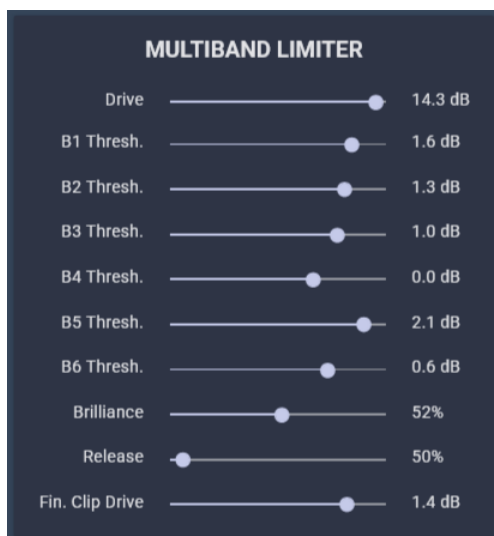
Drive: indica il livello di drive di ingresso dell' AGC, questo determina il massimo guadagno dell' AGC, range 0..20 dB.

Release: settaggio del tempo di rilascio dell' AGC, range 40% veloce, 200% lento.

Band Link: imposta la massima differenza di compressione fra la banda dei bassi e dei medio alti. Impostando questo valore a zero il livello di compressione dei bassi sarà totalmente indipendente e questo causerà anche una certa auto-equalizzazione.

Impostando questo valore al 100% verrà forzato il compressore dei bassi a non avere un guadagno superiore alla banda dei medio alti, in questo modo si avrà un suono molto simile all'originale.

MULTIBAND



In questa finestra sono disponibili le impostazioni del limitatore multibanda che elabora l'audio.

Drive: Livello di amplificazione ingresso al limitatore multibanda, aumentando il drive il multibanda lavorerà di più con un incremento del Loudness, range 0..15 dB.

Band Threshold: Rappresenta la soglia di limitazione di ciascuna delle sei bande, questa consente di applicare un'equalizzazione dinamica a seconda dei gusti dell'utente. La diminuzione della soglia di limitazione di qualsiasi banda comporterà un'attenuazione di quella banda, mentre l'aumento della soglia amplificherà il suo livello, il range di regolazione va da -6 a +3 dB.

I tagli di frequenze delle sei bande sono:

B1: 100Hz e inferiori

B2: 400Hz

B3: 800Hz

B4: 1600Hz

B5: 3200Hz

B6: 6400Hz e superiori

Brilliance: Regola il contenuto di acuti del multibanda agendo sulla banda 6, impostando 100% il contenuto resta invariato, riducendo il valore fino a 0 la presenza di frequenze acute diminuisce.

Release: Tempo di rilascio del limitatore multibanda, (range 40%..200%) valori bassi determinano tempi di rilascio più veloci con conseguente incremento del Loudness.

FinalClip Drive: imposta il livello di pilotaggio del clipper finale a banda larga. Livelli alti di pilotaggio producono un incremento del Loudness, ma allo stesso tempo aumentano anche la distorsione, per ridurla è stato introdotto un particolare algoritmo di cancellazione della distorsione.

BASS EQUALIZER



In questo menù è possibile elaborare le note basse, evidenziando particolari frequenze ed allungandone la durata nel tempo.

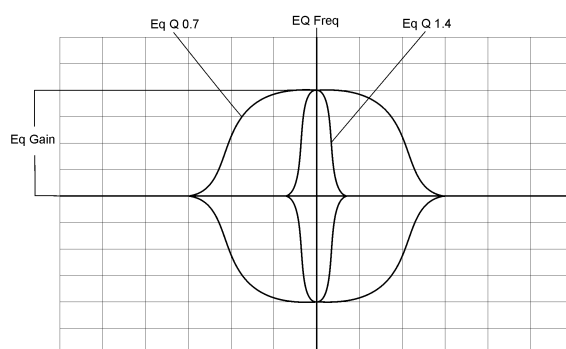
Frequency: Imposta la frequenza centrale del filtro parametrico, questa verrà poi attenuata o amplificata, range 20..150 Hz.

Gain: Imposta il guadagno del filtro parametrico, range -6..+6 dB.

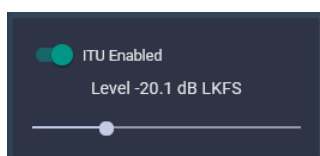
Qfact: Imposta il fattore di merito (Q) del filtro parametrico, valore più alti corrispondono ad un filtro più stretto.

Punch (0..2): punch enhancer (0 spento, 2 massimo). Modifica la timbrica dei transienti nella banda dei bassi, fornendo un effetto simile ai precedenti compressori/limitatori analogici.

Clip Thresh: soglia di intervento del limitatore dei bassi. Aumentando la soglia, si otterrà un controllo dei bassi principalmente mediante clipping, riducendo la soglia si otterrà un controllo principalmente per compressione.



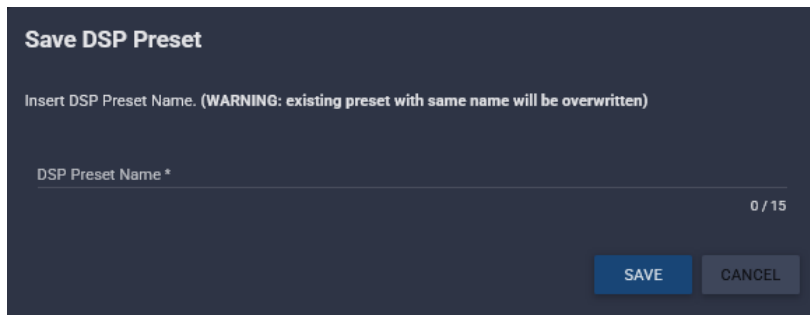
ITU LIMITER



In questo menù è possibile impostare il Loudness limiter, questo consente di armonizzare il Loudness dei vari programmi presenti nel multiplexer così da avere un passaggio da un contenuto all'altro privo di sensibili salti di volume, normalmente si raccomanda un valore fra - 15 e -10 dB LKFS

La modifica di qualunque parametro viene applicata automaticamente in un tempo inferiore al secondo, è importante ricordare che se stiamo riascoltando il nostro encoder con un ricevitore DAB avremo un ritardo dell'audio superiore a 3 secondi, quindi qualunque modifica effettuata sul preset avrà un impatto sul programma dopo circa 3 secondi.

Una volta creato il nostro preset cliccando SAVE PRESET apparirà una finestra dove è possibile inserire il nome del nostro nuovo preset, cliccando quindi save si chiuderà la finestra ed il preset sarà salvato.



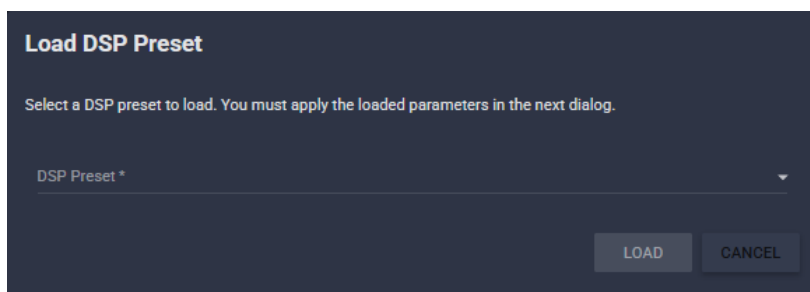
Save DSP Preset

Insert DSP Preset Name. (WARNING: existing preset with same name will be overwritten)

DSP Preset Name * 0 / 15

SAVE **CANCEL**

Le caso in cui si voglia caricare un preset è sufficiente cliccare dalla finestra in alto a sinistra il tasto LOAD PRESET, si aprirà una finestra dove dal menù a tendina sarà possibile selezionare il preset desiderato, quindi cliccando load il preset verrà messo in aria.



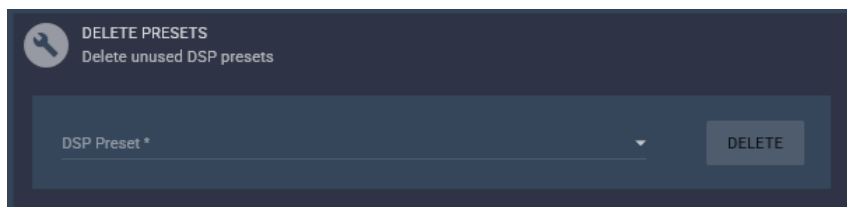
Load DSP Preset

Select a DSP preset to load. You must apply the loaded parameters in the next dialog.

DSP Preset * ▼

LOAD **CANCEL**

Nel caso in cui si voglia cancellare un preset sarà necessario accedere al menù [Maintenance](#)



DELETE PRESETS
Delete unused DSP presets

DSP Preset * ▼

DELETE

Alla voce DELETE PRESETS è possibile scegliere dal menù a tendina il nome del preset che si vuole cancellare, una volta selezionato cliccando DELETE questo sarà rimosso definitivamente.

3.6 Networking



Questo menù consente di modificare i dati di configurazione dell' interfaccia di rete mediante i seguenti parametri:

NETWORK CONFIGURATION

IPv4 Network parameters - eth0

IP Address *

192.168.100.51

Insert a valid IP address

Netmask *

255.255.255.0

Insert the network mask

Gateway IP Address

192.168.100.1

Insert the gateway IP address

NETWORK CONFIGURATION

IPv4 Network parameters - eth1

IP Address *

192.168.101.10

Insert a valid IP address

Netmask *

255.255.255.0

Insert the network mask

Gateway IP Address

192.168.101.1

Insert the gateway IP address

DNS CONFIGURATION

Name Servers Configuration

Primary DNS IP address *

8.8.8.8

Insert a valid IP address

Secondary DNS IP address

8.8.4.4

Insert a valid IP address

NTP CONFIGURATION

Network Time Configuration

NTP Default Servers

NTP Server #1 *

0.pool.ntp.org

Insert a valid IP address or domain name

NTP Server #2

1.pool.ntp.org

Insert a valid IP address or domain name

NTP Server #3

2.pool.ntp.org

Insert a valid IP address or domain name

NTP Server #4

3.pool.ntp.org

Insert a valid IP address or domain name

NTP STATUS

Network Time Peers Status

remote	refid	st	t	when	poll	reach	delay	offset	jitter
*37.247.53.178	13.161.101.224	2	u	31	64	377	7.799	3.003	2.133
+172.232.208.229	80.192.165.246	2	u	30	64	377	7.785	-3.471	3.641
-129.152.16.145	193.204.114.232	2	u	23	64	377	8.075	3.192	3.385
+212.45.144.3	193.204.114.232	2	u	30	64	377	8.017	3.900	2.664

NETWORK CONFIGURATION

Interfaccia eth1 IP Address: indirizzo per la scheda di rete eth1 dell'encoder.

Netmask eth1: indirizzo maschera di rete dell' interfaccia eth1.

Gateway IP Address eth1: indirizzo del gateway di rete per l'interfaccia eth1.

Interfaccia eth0 IP Address: indirizzo per la scheda di rete eth0 dell'encoder.

Netmask eth0: indirizzo maschera di rete dell' interfaccia eth0.

Gateway IP Address eth0: indirizzo del gateway di rete per l'interfaccia eth0.

DNS CONFIGURATION

Primary DNS IP Address: indirizzo primario del dns.

Secondary DNS IP Address: indirizzo secondario del dns.

NTP CONFIGURATION

In questo menù possibile specificare gli indirizzi dei server NTP necessari per la corretta sincronizzazione della data e del clock dell'encoder, variando la scelta NTP Default Servers da Yes a No è possibile specificare fino a 4 indirizzi di server, nel caso invece di scelta Default il sistema ricerca automaticamente 4 server.

Nel menù **NTP STATUS** viene mostrato lo stato dei server NTP raggiunti, il carattere asterisco " * " presente prima del nome del server denota quello attualmente in uso dal sistema, è importante verificare, particolarmente al primo avvio dell'encoder, che in questa pagina vengano mostrati i server e che di questi ne venga almeno validato uno, quindi marcato con il carattere asterisco.

Qualora i server non venissero mostrati o di questi nessuno risultasse validato dopo aver atteso 5 minuti dall'accensione dell' encoder sarà necessario verificare nella propria rete dati che sia disponibile l'accesso esterno per la porta 123 con protocollo Udp.

3.7 Alarms



In questo menù è possibile impostare i parametri necessari per l'invio di emails di allarme ed i parametri del sistema che generino gli allarmi stessi.

ALARMS CONFIGURATION

Service Alarms Settings

Enable System Alarms via Email

ALARMS CONFIGURATION

Level Check Alarms Settings

Enable Level Check

Level Threshold (dB) *

-50

From 0 to -90dB, audio below this level generates warnings

Level Check Interval (seconds) *

20

Interval in seconds to measure audio average level

ALARMS CONFIGURATION

SMTP Settings

Encoder Description *

DAB Encoder

Encoder description shown on alarm Emails

11 / 128

SMTP Port *

465

SMTP Server TCP port (from 1 to 65535)

SMTP Username

mail@example.com

Username for SMTP authentication

16 / 128

SMTP requires SSL *

Yes

SMTP Server *

smtps.aruba.it

SMTP Mail Server, IP Address or hostname.

14 / 256

SMTP Authentication *

Yes

SMTP Password

.....

Password for SMTP authentication

11 / 128

Sender Email Address *

mail@example.com

SMTP sender Email Address

16 / 256

TEST SMTP SERVER

Recipient #0

Email destination address

Destination Email Address *

destination@domain.com

Destination Email Address

22 / 256

Nel caso di fault di un ingresso, se "Enable system alarm via email" è su yes viene generata ed inviata una mail di allarme ai destinatari inseriti. La stessa viene inviata anche qualora la ventola dovesse fermarsi o la temperatura interna della macchina dovesse superare i 65 gradi centigradi.

Un problema relativo alla ventola, alla temperatura o la rottura di un alimentatore vengono inoltre

registrati nei log, gestiti mediante snmp, e tramite segnalazione visiva sul frontale mediante accensione della spia rossa ALARM.

Enable System Alarms via Email: abilita o meno l'invio di email di allarme relative ai due canali codificati.

Level check Alarm Settings

Nel caso in cui il processo di encoding abbia come fonte audio un ingresso analogico, digitale o uno streaming, qualora il livello audio di uno dei due canali scenda sotto la soglia impostata in **Level Threshold** per un tempo maggiore di quello impostato in **Level Threshold Interval** verrà inviata una mail dove verrà indicato il canale interessato dalla mancanza audio. L'evento sarà inoltre segnalato mediante accensione del led giallo sul frontale dell'encoder relativo al processo in allarme, oltre a notificarlo mediante mail, snmp e log.

Encoder description: è il nome dell'encoder dab che verrà mostrato nella mail

SMTP Server: è l'indirizzo del server SMTP per l'invio delle email

SMTP Port: è la porta TCP utilizzata dal server SMTP

SMTP Authentication: abilita o meno l'autenticazione mediante utente e password per il server SMTP

SMTP Username: è il nome utente necessario per l'autenticazione

SMTP Password: è la password necessaria per l'autenticazione

SMTP requires SSL: abilita o meno la connessione protetta SSL per il server SMTP

Sender Email Address: è l'indirizzo con cui saranno inviate le email

TEST SMTP SERVER: premendo questo tasto è possibile inviare una mail di test a tutti gli indirizzi configurati così da poter verificare il corretto funzionamento.



premendo il tasto rosso con il + è possibile aggiungere nuovi destinatari mail

Destination Email Address: consente di specificare l'indirizzo mail a cui inviare i messaggi di allarme.

3.8 Snmp



In questo menù è possibile configurare l'agent SNMP della macchina.

SNMP CONFIGURATION
Common parameters

☒ Enable SNMP agent

SNMP Community *
public
SNMP Community 6 / 32

SNMP agent port *
161
SNMP agent UDP port (from 1 to 65535)

SEND SNMP TEST TRAP

TRAP destination #0
SNMP TRAP destination

☒ Enable TRAP destination

Host *
destination@domain.com
Destination Host 22 / 256

Community *
public
Community 6 / 256

SNMP Trap Dest. Port *
162
SNMP Trap port (from 1 to 65535)

Nel menù maintenance è possibile scaricare la MIB contenente tutti i parametri disponibili per il controllo come lo stato dei server NTP utili alla sincronizzazione, la configurazione dell'encoder, il livello audio di ogni canale relativo ad ogni processo, i giri della ventola, la temperatura ed il carico CPU, lo stato dei socket di connessione.

Enable SNMP agent: abilita o meno il server SNMP della macchina.

SNMP Community: E' la stringa con la quale il client SNMP deve annunciarsi per poter dialogare con la macchina.

SNMP Port: è la porta attraverso la quale la macchina serve i dati tramite protocollo SNMP, normalmente si utilizza la porta 161.

Cliccando il tasto "+" sarà possibile specificare uno o più destinatari delle TRAP:



Enable TRAP destination: abilita o meno l'invio della trap all'indirizzo successivamente specificato.

Host: è l'indirizzo del server preposto alla ricezione delle Trap generate dall'encoder.

Community: E' la stringa con la quale l'encoder si annuncerà prima dell'invio di una trap. Deve combaciare con quella del server preposto alla ricezione del pacchetto di TRAP.

SNMP Trap Dest. Port: E' la porta del client snmp a cui saranno inviate le Trap di allarme

Send Snmp Test Trap: Cliccando questo tasto è possibile inviare una trap snmp di test a tutti gli indirizzi specificati.

Le trap vengono inviate nei seguenti casi:

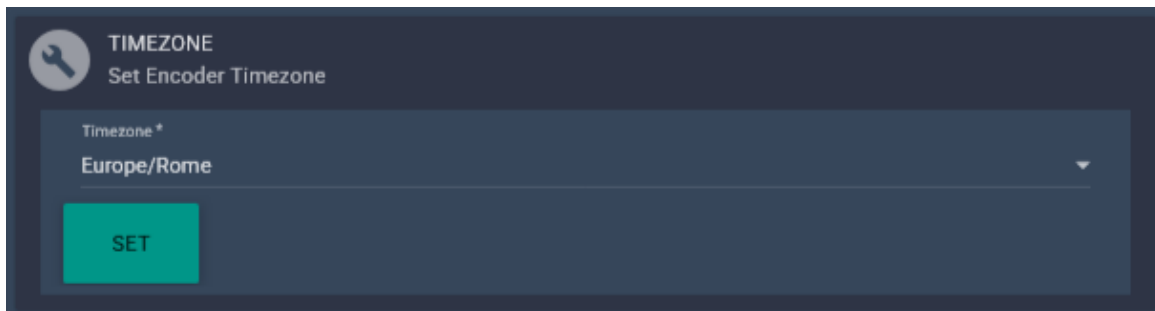
- errore generico di sistema.
- l'audio di uno dei canali va sotto la soglia impostata per un periodo superiore a quello selezionato.
- un socket di destinazione del flusso EDI si disconnette.
- malfunzionamento della ventola.
- il valore della temperatura della CPU supera i 65 gradi.

3.9 Maintenance

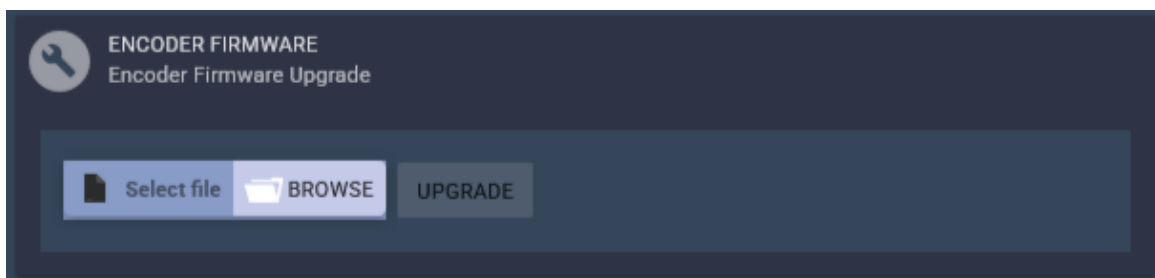
MAINTENANCE

Nel menù maintenance sono disponibili le seguenti funzionalità:

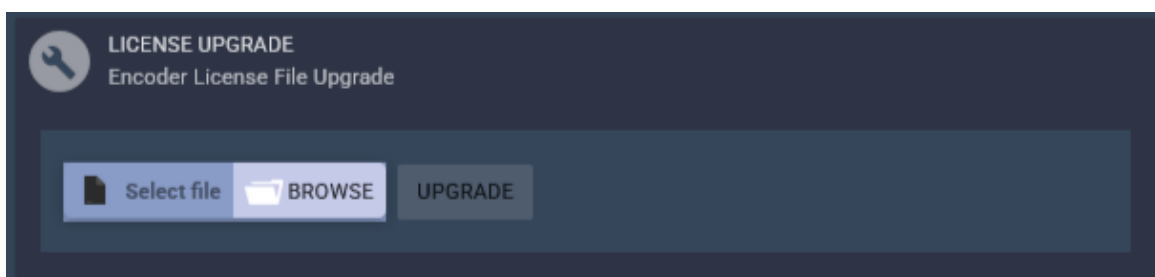
TIME ZONE: scelta della time zone.



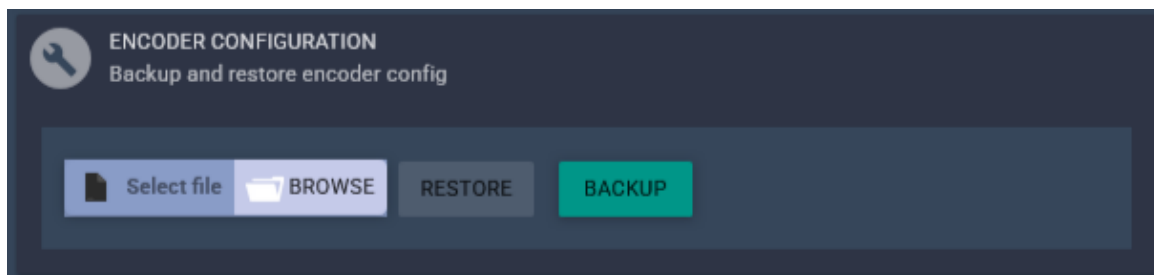
ENCODER FIRMWARE: consente di aggiornare il firmware del sistema, cliccando browse si apre una finestra dove si può effettuare la ricerca del file contenente il nuovo firmware, una volta selezionato va cliccato update ed atteso il riavvio del sistema.



LICENSE UPGRADE: consente di aggiornare la licenza abilitando fino ad un massimo di due canali, il processore audio e la codifica alta qualità.



ENCODER CONFIGURATION: consente di salvare la configurazione dell'encoder in un file cliccando il tasto Backup e di caricare un file di configurazione mediante il tasto Restore, nel caso di salvataggio e ripristino dei parametri verranno aggiornati anche gli indirizzi di configurazione di rete.

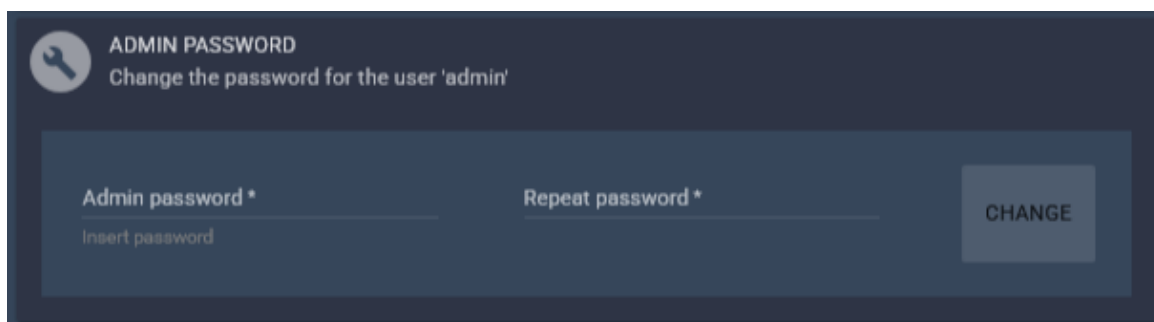


Reboot: consente di riavviare la macchina

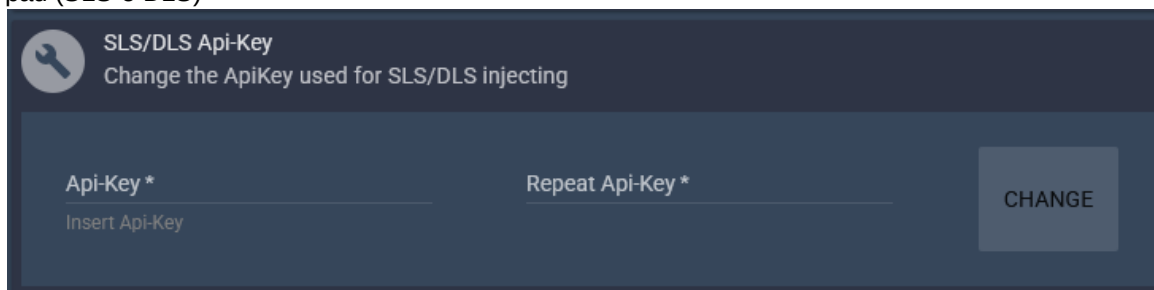
Factory Reset: consente di resettare l'encoder ai parametri di fabbrica, mantenendo però l'indirizzo di rete configurato.



ADMIN PASSWORD: consente di cambiare la password di amministratore del sistema.



SLS/DLS Api-Key: consente di modificare la chiave API (API Key) utilizzata per l'iniezione dei dati pad (SLS e DLS)



DELETE PRESETS: consente di cancellare i presets del processore audio.

 **DELETE PRESETS**
Delete unused DSP presets

DSP Preset *

▼

DELETE

LICENSE: contiene le informazioni relative alla licenza installata nel prodotto:

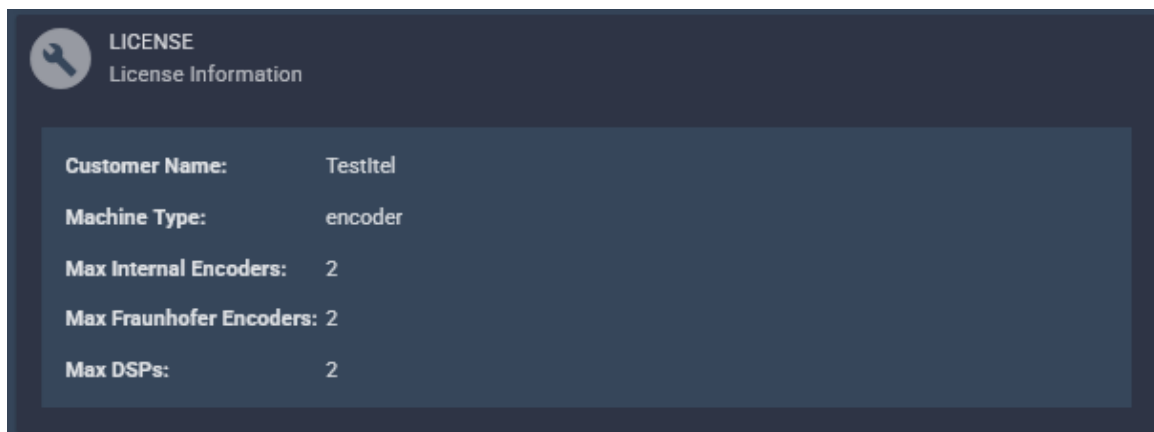
Customer Name: nome a cui è intestata la licenza

Machine Type: il tipo di prodotto

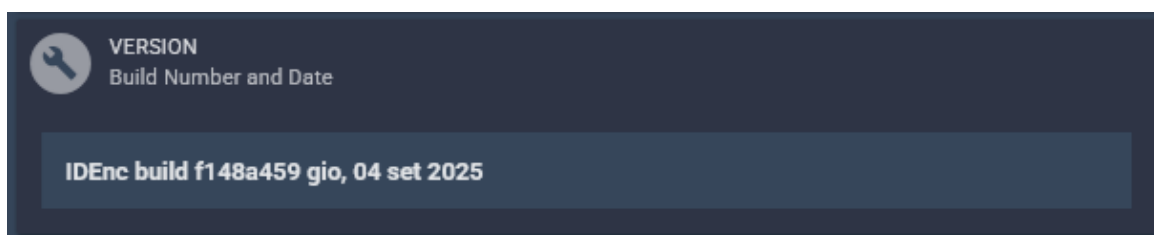
Max Internal Encoders il numero massimo di encoder disponibili

Max Fraunhofer Encoders il numero massimo di encoder che possono impiegare la codifica alta qualità Fraunhofer

MAX DSPs: numero massimo di processori audio disponibili.



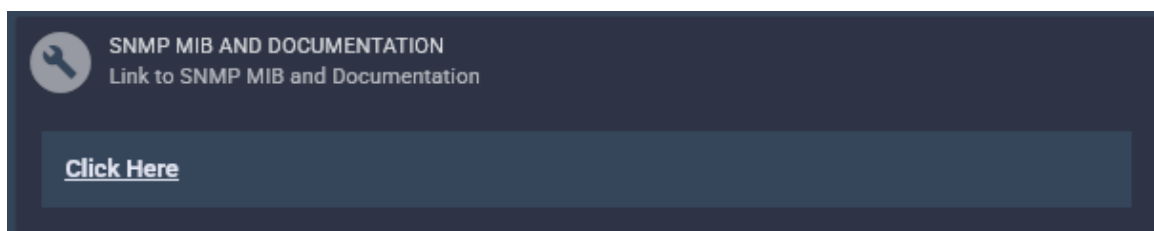
VERSION: è la versione della build presente nell' encoder e la data di creazione.



SERIAL NUMBER: numero di serie dell'encoder



SNMP MIB AND DOCUMENTATION: cliccando il link sottostante si apre una pagina dalla quale è possibile scaricare la MIB Snmp, il manuale in Italiano ed inglese ed altra documentazione relativa all' encoder.



3.10 Alarms Log



ALARMS LOG

Questa pagina mostra la lista degli allarmi rilevati nel corso del funzionamento dell'encoder. Tali eventi sono conservati in memoria locale.

Alarms History

[DOWNLOAD CSV](#)
[CLEAR HISTORY](#)

Name	Alarm Start	Alarm End
Redundant PSU	2025-08-26 12:29:17	2025-08-26 17:56:24
Audio Levels	2025-08-26 17:59:34	2025-08-26 18:00:29
Audio Levels	2025-08-26 18:01:19	2025-08-26 18:01:44
Fan	2025-08-26 18:26:32	2025-08-26 18:27:09
Redundant PSU	2025-08-26 18:28:08	2025-08-26 18:28:43
Audio Levels	2025-08-26 18:29:54	2025-08-26 18:31:28
Destinations	2025-08-26 18:35:13	2025-08-26 18:36:10
Destinations	2025-08-26 18:41:14	2025-08-26 18:47:06
Destinations	2025-08-26 18:47:51	2025-08-26 18:49:12
Destinations	2025-08-26 19:00:57	2025-08-26 19:01:04

Alarms Active

Audio Levels	OK	
Fan	OK	
Redundant PSU	OK	
Temperature	OK	
Destinations	Out 2 disconnect on source 1	
NTP Client	OK	

Alarm History

Nella tabella che segue per ogni allarme viene riportato il nome che lo identifica, l'orario di inizio e l'orario di fine.

In alto a destra sono presenti due pulsanti con le seguenti funzioni:

Download CSV: consente di scaricare in formato csv la lista degli allarmi.

Clear History: consente di cancellare la lista degli allarmi memorizzati.

Alarm Active

Riporta mediante un indicatore (verde no allarme, rosso allarme) lo stato di allarme delle seguenti parti:0

Audio Levels: Allarme per livello audio sotto soglia e per un tempo maggiore di quello impostato, questi parametri sono configurabili nel menù Alarms Mail.

Fan: Ventola funzionante o non funzionante

Redundant PSU: Mostra lo stato del sistema di ridondanza dei due PSU. Se non è disponibile la ridondanza viene dichiarato il fault.

Temperature: Allarme attivo se la temperatura interna supera i 60°C.

Destinations: Allarme attivo dietro la condizione di una destinazione disconnessa, questa viene mostrata assieme al canale di codifica a cui si riferisce.

NTP Client: Allarme qualora non ci sia nessun server NTP validato e sincronizzato. Si è quindi in situazione di mancanza di riferimento temporale.

3.11 System status



SYSTEM STATUS

Nel menù system status vengono mostrati i parametri relativi alla piattaforma hardware ed ai processi di codifica oltre ad una finestra Event Log che riporta la lista di eventi con riferimento temporale, la tipologia di evento e grado di importanza.

Events Log

Date	Message	Type	Severity
2025-09-16 10:42:20	PAD Process 1 started	PAD	OK
2025-09-16 10:42:20	PAD Process 2 started	PAD	OK
2025-09-16 10:42:32	Encoder 1 has started	ENC	OK
2025-09-16 10:42:32	Encoder 2 has started	ENC	OK
2025-09-16 10:42:58	Encoder 2 (virgin), EDI TCP socket disconnected 192.168.1.144:80...	NETWORK	WARNING
2025-09-16 10:47:16	NTP sync ok	NETWORK	OK
2025-09-16 10:54:13	Encoder 2 (virgin), EDI TCP socket connected 192.168.1.144:8001 ...	NETWORK	OK
2025-09-16 10:54:13	Encoder 2 (virgin), EDI TCP socket disconnected 192.168.1.144:80...	NETWORK	WARNING
2025-09-16 12:51:39	Encoder 2 (virgin), EDI TCP socket connected 192.168.1.144:8001 ...	NETWORK	OK
2025-09-16 12:51:39	Encoder 2 (virgin), EDI TCP socket disconnected 192.168.1.144:80...	NETWORK	WARNING

System status

Fan speed (RPM)	8490
CPU Temperature (°C)	52
PSU Status	PSU status OK
System uptime	13 days, 6:56:16
Encoder 1 uptime	0:10:40
Encoder 2 uptime	0:11:35

Fan Speed: indica la velocità di rotazione della ventola interna, nel caso la temperatura della CPU superi i 55 gradi la velocità viene incrementata fino al ridursi della temperatura.

CPU Temp: temperatura della CPU, quando viene superato il valore di 65 gradi viene generato un allarme sia mediante trap snmp sia mediante email, l'allarme viene anche riportato nel menù log.

PSU Status: Mostra lo stato del sistema di ridondanza dei due alimentatori interni. Se non è disponibile la ridondanza viene dichiarato il fault. Viene notificato mediante trap, mail e log eventi.

Sys Uptime: indicazione del tempo trascorso dal momento in cui l'encoder è stato avviato.

Encoder 1 Uptime: indicazione del tempo trascorso da quando il primo processo di codifica è stato avviato.

Encoder 2 Uptime: indicazione del tempo trascorso da quando il secondo processo di codifica è stato avviato.

Sezione

Controllo mediante Api

4

4 Controllo mediante Api

E' possibile controllare alcune funzioni dell'encoder mediante l'utilizzo di API HTTP, protette con l'uso di Api-Key.

Api supportate:

- Iniezione SLS
- Iniezione DLS

4.1 Iniezione SLS

Questo endpoint consente l'invio, l'aggiornamento dinamico e la rimozione delle immagini Slideshow (SLS)

Endpoint: /dlssls/pushSls

Metodo: POST

Content-Type: application/json

Autenticazione (API Key):

Le richieste devono essere autenticate includendo nell'header HTTP la chiave di sicurezza valida configurata sull'encoder:

- **Header HTTP richiesto:** DlsSls-Api-Key

- **API Key di default:** R7X9M4W2B1P8F5K3N6J9V0

Nota: la chiave di sicurezza può essere personalizzata dall'utente all'interno del menu "Maintenance".

Struttura del Payload JSON:

channelNumber (*Number*): indica l'indice numerico del canale di destinazione (intervallo ammesso da 1 a 2).

slsFileName (*String*): definisce il nome del file immagine completo di estensione da caricare nell'encoder (ad esempio, "myRadio.bmp").

slsDataB64 (*String*): contiene i dati binari dell'immagine (es. bitmap), codificati in formato stringa Base64.

delete (*Boolean*): flag logico di controllo. Se impostato su **true**, indica al sistema di eliminare l'immagine avente il nome indicato in *slsFileName*; in questo scenario, il campo *slsDataB64* viene ignorato ("don't care").

Logica di sovrascrittura automatica:

Inviando più richieste consecutive contenenti il medesimo valore nel campo *slsFileName* sullo stesso canale, il sistema provvederà automaticamente a sovrascrivere la vecchia immagine con i nuovi dati binari ricevuti senza necessità di preventive eliminazioni.

Risposte dell'API:

- **HTTP 200 (OK):** la richiesta è stata elaborata con successo. Viene restituito un oggetto JSON di conferma: {"result": "OK"}.

- **HTTP 400 (Bad Request):** se la richiesta non contiene un payload JSON valido, l'API risponde con l'errore "Must submit json".

4.2 Iniezione DLS

Questo endpoint consente l'invio e l'aggiornamento dinamico dei testi DLS (Dynamic Label Segment - testi scorrevoli sul display della radio)

Endpoint: /dlssls/pushDls

Metodo: POST

Content-Type: application/json

Autenticazione (API Key):

Le richieste devono essere autenticate includendo nell'header HTTP la chiave di sicurezza valida configurata sull'encoder:

- **Header HTTP richiesto:** DlsSls-Api-Key

- **API Key di default:** R7X9M4W2B1P8F5K3N6J9V0

Nota: la chiave di sicurezza può essere personalizzata dall'utente all'interno del menu "Maintenance".

Struttura del Payload JSON:

channelNumber (*Number*): indica l'indice numerico del canale di destinazione (intervallo ammesso da 1 a 2).

dlsString (*String*): contiene la stringa di testo in chiaro (plain-text) da trasmettere come messaggio DLS (es. "Artista - Titolo Canzone"). Il sistema elabora e scrive internamente il testo utilizzando la codifica caratteri UTF-8.

Risposte dell'API:

- **HTTP 200 (OK):** la richiesta è stata elaborata con successo. Viene restituito un oggetto JSON di conferma: {"result": "OK"}.

- **HTTP 400 (Bad Request):** se la richiesta non contiene un payload JSON valido, l'API risponde con l'errore "Must submit json".

