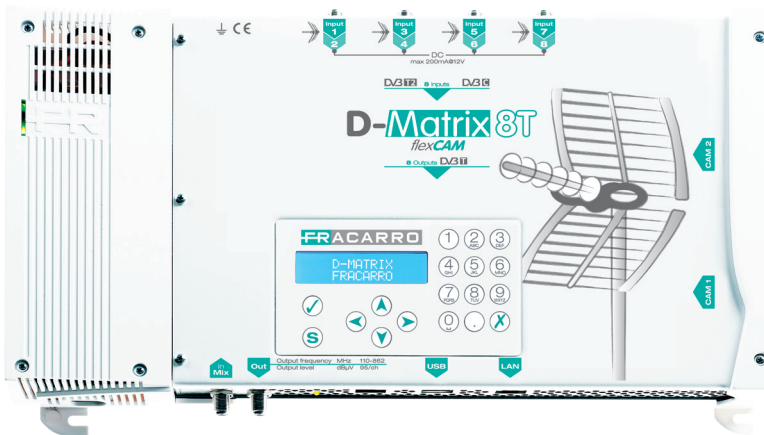


D-Matrix 8T



ISTRUZIONI PER L'USO - OPERATING INSTRUCTIONS
INSTRUCTIONS D'EMPLOI - BEDIENUNGSANLEITUNG

1. AVVERTENZE PER LA SICUREZZA


L'installazione del prodotto deve essere eseguita da personale qualificato in conformità alle leggi e normative locali sulla sicurezza. Fracarro Radioindustrie di conseguenza è esonerata da qualsivoglia responsabilità civile o penale conseguente a violazioni delle norme giuridiche vigenti in materia e derivanti dall'uso del prodotto da parte dell'installatore, dell'utilizzatore o di terzi.

L'installazione del prodotto deve essere eseguita secondo le indicazioni di installazione fornite, al fine di preservare l'operatore da eventuali incidenti e il prodotto da eventuali danneggiamenti.

Non aprire il contenitore del prodotto, parti a tensione pericolosa possono risultare accessibili all'apertura dell'involucro.

Avvertenze per l'installazione

- Il prodotto non deve essere esposto a gocciolamento o a spruzzi d'acqua e va pertanto installato in un ambiente asciutto, all'interno di edifici.
- Umidità e gocce di condensa potrebbero danneggiare il prodotto. In caso di condensa, prima di utilizzare il prodotto, attendere che sia completamente asciutto.
- Maneggiare con cura. Urti impropri potrebbero danneggiare il prodotto.
- Lasciare spazio attorno al prodotto per garantire una ventilazione sufficiente.
- L'eccessiva temperatura di lavoro e/o un eccessivo riscaldamento possono compromettere il funzionamento e la durata del prodotto.
- Non installare il prodotto sopra o vicino a fonti di calore o in luoghi polverosi o dove potrebbe venire a contatto con sostanze corrosive.
- In caso di montaggio a muro utilizzare tasselli ad espansione adeguati alle caratteristiche del supporto di fissaggio.
- La parete ed il sistema di fissaggio devono essere in grado di sostenere almeno 4 volte il peso dell'apparecchiatura.
- Attenzione: per evitare di ferirsi, questo apparecchio deve essere assicurato alla parete/pavimento secondo le istruzioni di installazione.
- Per "APPARECCHIATURE INSTALLATE PERMANENTEMENTE", un dispositivo di sezionamento facilmente accessibile deve essere incorporato all'esterno dell'apparecchiatura; per "APPARECCHIATURE CON SPINA DI CORRENTE", la presa deve essere installata vicino all'apparecchiatura ed essere facilmente accessibile.
- Il prodotto deve essere collegato all'elettrodo di terra dell'impianto d'antenna conformemente alla norma EN 60728-11.

La vite predisposta per tale scopo è contrassegnata con il simbolo .

Si raccomanda di attenersi alle disposizioni della norma EN 60728-11 e di non collegare tale vite alla terra di protezione della rete elettrica di alimentazione.



Simbolo classe II con una connessione alla terra funzionale



Simbolo di terra dell'impianto d'antenna

Avvertenze generali

In caso di guasto non tentate di riparare il prodotto altrimenti la garanzia non sarà più valida. Le informazioni riportate in questo manuale sono state compilate con cura, tuttavia Fracarro Radioindustrie S.r.l. si riserva il diritto di apportare in ogni momento e senza preavviso, miglioramenti e/o modifiche ai prodotti descritti nel presente manuale. Consultare il sito www.fracarro.com per le condizioni di assistenza e garanzia.

2. DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

D-Matrix 8T è una centrale che permette di generare due gruppi da 1/2/4 multiplex adiacenti modulati nello standard DVB-T. Utilizza stream ricevuti da otto multiplex digitali terrestri/cavo (DVB-T, DVB-T2 o DVB-C) o letti da file transport stream .TS contenuti in una unità di memoria esterna USB. I file .TS possono essere ottenuti convertendo qualsiasi file audio/video nel formato appropriato, utilizzando un programma di conversione per PC.

Il modulatore è full band, quindi è possibile modulare i mux su frequenze arbitrarie nelle bande VHF-S-UHF (114 - 858 MHz).

NB: Gli 8 multiplex non sono indipendenti ma legati all'interno dello stesso gruppo (MUX1-MUX2-MUX3-MUX4, MUX5-MUX6-MUX7-MUX8), dai parametri del canale (o frequenza), dalla larghezza di banda e dal livello in uscita.

Esempio: se viene impostato il canale in uscita del MUX 1, i canali di uscita dei MUX2-MUX3-MUX4 verranno impostati automaticamente sui canali successivi a quello selezionato. Se invece si imposta il canale in uscita del MUX4, in automatico saranno impostati i canali di uscita dei MUX1-MUX2-MUX3 ai canali precedenti. La stessa filosofia vale per la seconda quartina composta dai MUX5-MUX6-MUX7 e MUX8.

NB: Per conoscere la configurazione dei MUX in uscita controlla il capitolo "MENU OUTPUT".

Il prodotto è dotato di:

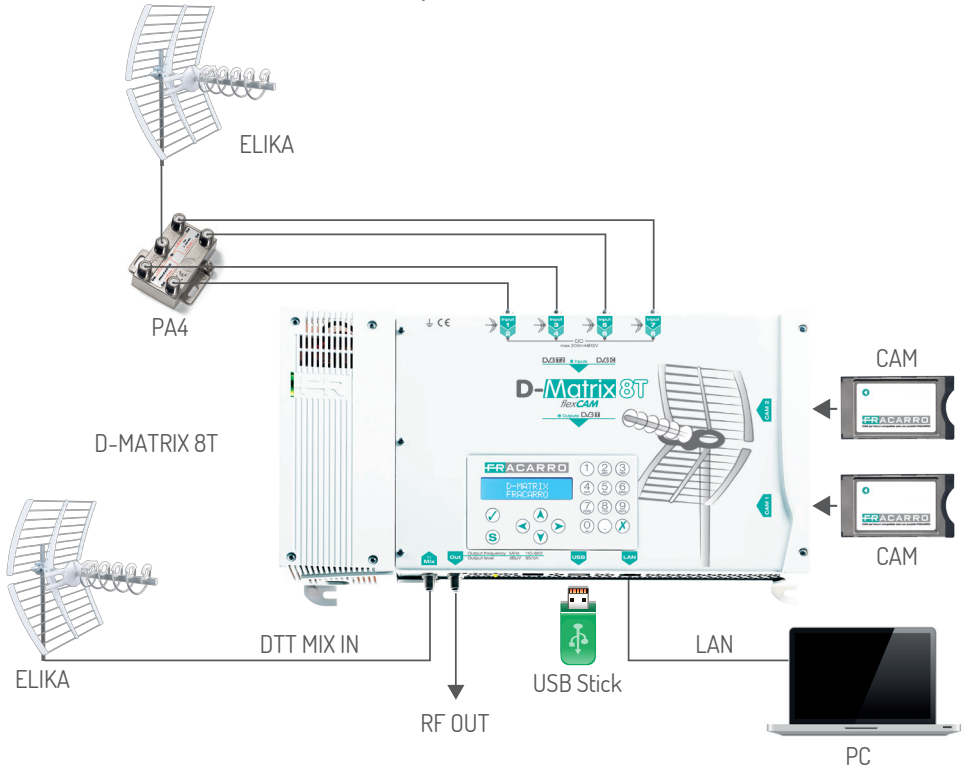
- Presa di alimentazione elettrica bipolare;
- Otto ingressi digitali terrestri DVB-T / DVB-T2 / DVB-C con controllo del sovraccarico;
- Otto led multicolore, due per ogni ingresso, utilizzati per indicare lo stato dell'ingresso;
- Due slot common interface, ognuna associabile ad un qualsiasi ingresso oppure in modalità Flex che consente di decriptare qualsiasi programma proveniente da qualsiasi ingresso;
- Ingresso MIX che consente di miscelare il segnale generato dal dispositivo con uno proveniente da un impianto di ricezione televisiva o da un altro prodotto che generi segnale RF;
- Uscita RF dei multiplex generati e dai segnali provenienti dall'ingresso MIX;
- Porta di rete Ethernet 10base-T / 100Base-TX;
- Porta USB host per lo storage dei file .TS, l'aggiornamento firmware e il salvataggio/ripristino della configurazione;

- LED multicolore per l'indicazione dello stato del sistema;
- Pulsante di ripristino (interno).

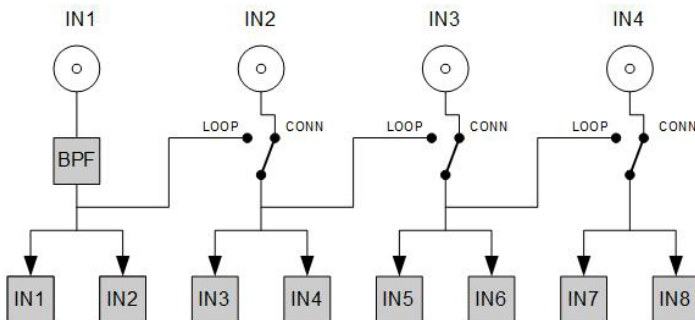
La programmazione può essere effettuata in due modalità

- Programmazione base, tramite tastiera e display LCD presenti sul pannello frontale
- Programmazione avanzata, tramite un'intuitiva interfaccia web da rete locale LAN o da remoto con il collegamento di un PC.

Esempio di Installazione



Gli 8 tuner (quattro gruppi da due tuner con medesimo segnale in ingresso) supportano la ricezione dei segnali digitali terrestri DVB-T/DVB-T2/DVB-C e sono in grado di fornire la telealimentazione ad un eventuale preamplificatore. Il segnale può essere fornito ad ogni gruppo di tuner in modo indipendente, utilizzando i quattro connettori superiori, oppure è possibile utilizzare la funzionalità loop-through, che consente di fornire il segnale ricevuto da uno dei gruppi a quelli successivi, in cascata.



La telealimentazione é in grado di erogare una corrente massima di 200mA totale per tutti gli ingressi. Qualora questo limite venga superato, interviene un limitatore di corrente, il quale provvede a disabilitare temporaneamente la telealimentazione su tutti gli ingressi. (Successivamente riabilitandoli ad uno ad uno si riesce a visualizzare quale o quali provocano il guasto).

In presenza di un guasto sulla telealimentazione gli ingressi vengono disabilitati, mentre la funzione loop rimane attiva (a segnalazione del guasto viene acceso il led con colore rosso corrispondente all'ingresso in sovraccarico). La ricezione dagli ingressi in errore può essere ripristinata, dopo aver risolto il guasto nell'impianto, disabilitando e riabilitando l'ingresso, oppure riavviando il D-Matrix 8T.

NB: L'ingresso del primo connettore ha un filtro bassa-banda da 170 a 862 MHz che protegge dalle interferenze che provengono dai segnali FM o GSM

Il segnale ricevuto dagli ingressi può essere decriptato utilizzando un massimo di due moduli CAM, da inserire negli appositi slot situati sulla destra. Ogni slot può essere programmato in due modi:

1. Associato ad uno degli ingressi: la CAM permetterà il decriptaggio dei programmi desiderati provenienti dall'ingresso selezionato. Associando più CAM al medesimo ingresso sarà possibile il decript dei segnali con codifiche differenti.
2. Associato ad un transport stream personalizzato (FLEX): la stessa CAM permetterà il decriptaggio dei programmi provenienti anche da ingressi diversi pur appartenenti allo stesso broadcaster.

Il prodotto consente di riprodurre in loop un programma salvato su file in formato standard transport stream (file .TS). Tale file può essere generato a partire da un qualsiasi file audio/video utilizzando un apposito tool di conversione. Il file deve essere presente in un dispositivo di storage USB connesso al dispositivo, formattato con filesystem FAT32.

Programmi provenienti dagli ingressi o da USB possono essere rigenerati e rimodulati in modo intelligente consentendo all'installatore di scegliere il contenuto dei mux di uscita ad-hoc, a seconda del bitrate disponibile e delle preferenze dell'utilizzatore finale. Il sistema provvede alla rigenerazione automatica del transport-stream, utilizzando anche alcuni parametri di posizione/priorità, in modo da poter privilegiare taluni programmi rispetto ad altri ritenuti meno importanti.

Si pensi ad esempio ad un mux generato dai programmi P1, P2 e P3, ricevuti da un canale terrestre, configurati con rispettive posizioni 1,2 e 3 (la posizione inferiore corrisponde priorità superiore). Qualora il bitrate complessivo dei tre programmi sia inferiore a quello reso disponibile dalla modulazione di uscita, tutti i programmi vengono visualizzati in uscita senza alcuna perdita di bitrate. Supponiamo invece che il bitrate totale in alcuni momenti superi quello disponibile; il sistema provvederà a garantire la visione dei programmi a maggiore priorità, tagliando i programmi a priorità più bassa. Pertanto il programma P3 subirà dei degrading (squadrettamenti) mentre i programmi P1 e P2 non verranno minimamente alterati. In alcune situazioni l'installazione richiede che un transport-stream ricevuto non venga multiplexato, ma piuttosto trasmesso direttamente senza alcuna elaborazione. A questo scopo può venire abilitata la modalità denominata ALL-PID; in questa modalità ogni tipo di elaborazione sul transport-stream viene disattivata.

I transport-stream in uscita vengono modulati secondo lo standard DVB-T 2K.

Il dispositivo permette la gestione da remoto tramite interfaccia web. É presente un'interfaccia di rete Ethernet 10/100, che permette la connessione del dispositivo diretta con un PC (utilizzando un cavo incrociato), oppure ad una rete LAN.

3. INSTALLAZIONE DEL PRODOTTO

3.1 CONTENUTO DELL'IMBALLO

All'interno dell'imballo sono contenuti i seguenti materiali:

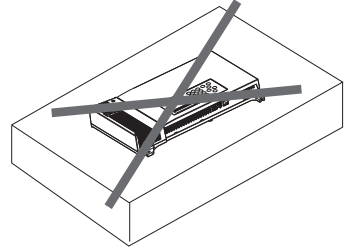
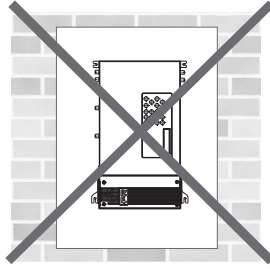
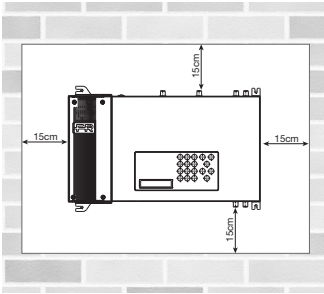
- D-Matrix 8T;
- Cavo di alimentazione;
- Avvertenze per la sicurezza e il manuale d'installazione del prodotto;

3.2 MONTAGGIO DEL PRODOTTO

- Utilizzando gli appositi punti di fissaggio, avvitare il prodotto alla parete, in modo che sia posizionato verticalmente, per consentire una corretta dissipazione del calore;
- Collegare il dispositivo alla terra dell'impianto di antenna utilizzando l'apposito morsetto;
- Collegare i cavi d'antenna ai relativi ingressi;
- Se necessario inserire le CAM e le relative smart-card negli appositi slot;
- Se necessario inserire una unità di memoria esterna USB;
- Collegare alla rete elettrica il prodotto;
- Attendere l'avvio del dispositivo, quindi procedere alla configurazione;
- Verificare la corretta generazione del segnale in uscita, e lo stato di ricezione degli ingressi e del sistema tramite appositi led multicolori;

3.2.1 MONTAGGIO A MURO

La centrale va installata facendo riferimento alla figura sottostante, utilizzando le staffe integrate nella meccanica del prodotto. Si preveda lo spazio necessario per l'eventuale collegamento del cavo di alimentazione e la corretta ventilazione del prodotto (15cm di aria su tutti i lati). Ogni altra modalità di installazione potrebbe compromettere il corretto funzionamento del dispositivo.

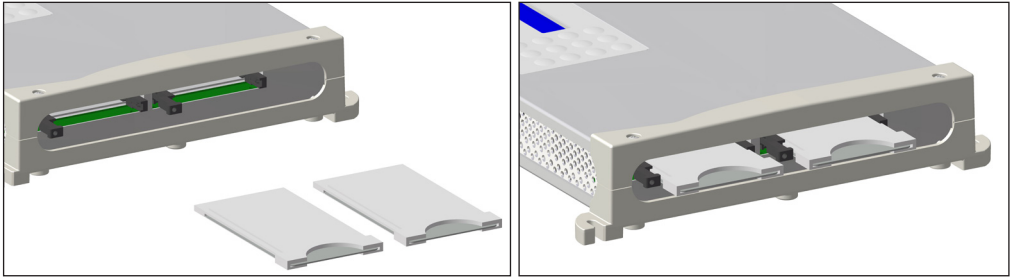


3.3 INSERIMENTO MODULI CAM

Per l'inserimento dei moduli CAM negli slot, posizionare il modulo come indicato nella figura sottostante, ed esercitare una lieve pressione. Il modulo dovrebbe scorrere sulle guide senza opporre resistenza.

Qualora ciò risultasse difficoltoso, verificare il corretto allineamento e il verso di inserimento.

Per estrarre i moduli CAM esercitare una lieve trazione laterale, il modulo dovrebbe potersi estrarre senza difficoltà.



3.4 LED MULTICOLORE DI INDICAZIONE STATO

D-MATRIX 8T è provvisto di otto led multicolore sul lato superiore (due per ogni ingresso), per l'indicazione dello stato di ricezione dei segnali in ingresso, ed un led multicolore sul lato inferiore per l'indicazione dello stato del sistema. Di seguito il significato di ogni led:

COLORI LED PER STATO INGRESSI

Spento: ingresso spento
 Arancio: ingresso attivo in attesa di aggancio
 Verde: ingresso attivo e agganciato
 Rosso: ingresso in sovra-assorbimento

COLORI LED PER STATO SISTEMA (durante l'inizializzazione)

Arancio: boot sistema
 Rosso: avvio applicazioni
 Verde: sistema avviato senza errori

COLORI LED PER STATO SISTEMA (sistema avviato)

Verde: situazione normale
 Arancio: anomalia
 Rosso lampeggiante: fase di aggiornamento e/o recovery

4. ISTRUZIONI PER L'UTILIZZO

- Attendere l'inizializzazione del D-MATRIX 8T (a display compare la scritta D-MATRIX FRACARRO);
- Accedere al menù del pannello premendo il pulsante \checkmark , digitando il codice utente (default 1234) e confermando con \checkmark ;
- Eseguire le operazioni di programmazione come indicato nei paragrafi successivi (vedere paragrafo 5.1 PROGRAMMAZIONE BASE DA PANNELLO);
- Verificare che il segnale sia disponibile all'uscita, utilizzando un misuratore di campo;
- Collegare al connettore d'uscita il cavo della distribuzione.

In alternativa alla configurazione da pannello è possibile utilizzare un PC per accedere alla programmazione tramite la semplificata interfaccia web (vedere paragrafo 5.2 PROGRAMMAZIONE TRAMITE INTERFACCIA WEB).
 In caso di necessità è possibile riportare il prodotto ai parametri di fabbrica. **ATTENZIONE:** in questa condizione la lingua di default è l'inglese.
 Dopo il ripristino di fabbrica sarà necessario riprogrammare il D-MATRIX 8T in quanto i parametri preimpostati potrebbero non coincidere con quelli voluti.

5. ISTRUZIONI PER LA PROGRAMMAZIONE

5.1 PROGRAMMAZIONE BASE DA PANNELLO

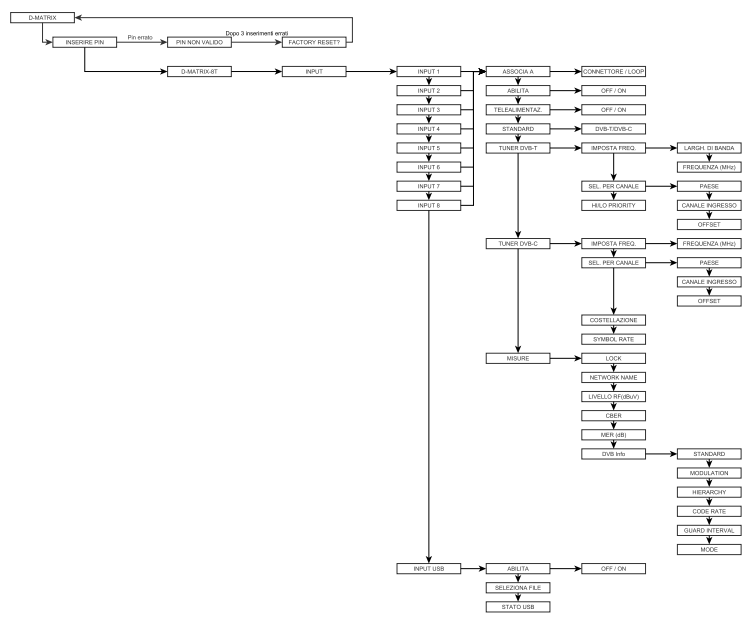
D-MATRIX 8T è programmabile tramite tastiera e display integrati dal pannello frontale.
 Per accedere al menù di programmazione premere il tasto √, inserire il codice utente (di default è 1234) e confermare premendo nuovamente il tasto √. Muoversi nel menù utilizzando i tasti freccia-su e freccia-giù per selezionare il parametro desiderato, quindi premere il tasto √ per confermare ed accedere. Per uscire dalla selezione utilizzare il tasto X.
 Durante la visualizzazione di un parametro utilizzare i tasti freccia-sinistra e freccia-destra per selezionare/cambiare il valore, quindi premere X per uscire (non è necessario confermare).
 Se è necessario inserire un valore numerico, invece, utilizzare il tastierino 0-9 per inserire il valore, quindi confermare premendo il tasto √.
 NB: L'interfaccia di configurazione ha un timeout di 5 minuti; trascorso tale tempo senza che venga effettuata una ulteriore modifica alla programmazione o un salvataggio, viene ripristinata l'ultima configurazione salvata del prodotto o la configurazione di fabbrica.
 Il menù è disponibile in diverse lingue. Per cambiare la lingua del menu accedere al menu principale "LINGUA" e selezionare la lingua desiderata confermando con il tasto √.

FUNZIONI TASTIERINO NUMERICO

- Freccia-sù/freccia-giù: si usano per navigare tra le varie voci di menu;
- Freccia-sx/freccia-dx: si usano per selezionare il valore di un parametro;
- Tasto √: si usa per confermare un valore inserito o entrare in un menù o sottomenù;
- Tasto X: si usa per cancellare un valore inserito o uscire da un menù o sottomenù;
- Tasto S: si usa per salvare le modifiche effettuate;

-INPUT MENU: permette di selezionare l'ingresso da programmare tra i 9 disponibili (vedi flow chart INPUT).

FLOW CHART INPUT



-INPUT 1, INPUT 2, INPUT 3, INPUT 4, INPUT 5, INPUT 6, INPUT 7 e INPUT 8

● **ASSOCIA A:** Gli 8 tuner sono organizzati in quattro gruppi di due; ogni gruppo può ricevere il segnale proveniente dal connettore di ingresso oppure tramite LOOP dal gruppo precedente. (per gli INPUT 1 e 2 non sarà possibile la seconda opzione in quanto il segnale deve provenire obbligatoriamente dal CONNETTORE d'ingresso).

NB: utilizzando l'impostazione LOOP è possibile utilizzare come fonte del segnale un solo ingresso (il primo) per i tuner successivi. Ad esempio, se si vuole utilizzare solo il connettore di ingresso INPUT1/2 e si seleziona LOOP su tutti gli altri input, i medesimi riceveranno il segnale dall'INPUT 1/2. In questo caso l'unico segnale disponibile sarà quello sull'INPUT 1/2 e in caso di anomalie in ricezione (segnale instabile e/o che sgancia) potrebbero verificarsi delle problematiche di ricezione anche sugli INPUT collegati in LOOP; in questo caso per risolvere sarà sufficiente disabilitare l'opzione LOOP e portare il segnale sugli altri connettori in ingresso.

● **ABILITA:** permette di decidere se utilizzare o meno il ricevitore collegato all'ingresso selezionato; impostando **OFF** il ricevitore verrà spento.

● **TEALIMENTAZIONE:** Consente di abilitare (ON) o disabilitare (OFF) la telealimentazione sull'ingresso per alimentare un amplificatore collegato a monte della centrale.

● **STANDARD:** seleziona lo standard di modulazione del canale che si desidera agganciare: DVB-T o DVB-C.

● **TUNER DVB-T:** permette di impostare i parametri di ricezione di un segnale DVB-T.

● **IMPOSTA FREQ:**

● **Larghezza di banda:** imposta la larghezza di banda del canale in ingresso 7 o 8 MHz.

● **Frequenza (MHz):** imposta la frequenza del canale in ingresso.

● **SELEZIONA PER CANALE:**

● **Paese:** modifica del paese (Europa, Francia, UK ed Australia).

● **Canale ingresso:** imposta il canale d'ingresso che si vuole ricevere.

● **Offset:** imposta la correzione in frequenza del canale in ingresso;

● **HI/LO PRIORITY:** permette di impostare la priorità del canale (High e Low);

● **TUNER DVB-C:** permette di impostare i parametri di ricezione di un segnale DVB-C

● **IMPOSTA FREQUENZA (MHz):** imposta la frequenza in MHz del canale in ingresso.

● **SELEZIONA PER CANALE:**

● **Paese:** modifica del paese (Europa, Francia, UK ed Australia)

● **Canale ingresso:** imposta il canale d'ingresso che si vuole ricevere.

● **Offset:** imposta la correzione in frequenza del canale in ingresso;

● **COSTELLAZIONE:** Consente di impostare la costellazione relativa al canale in ingresso: Auto, 16QAM, 32QAM, 64 QAM, 128 QAM e 256QAM

● **SYMBOL RATE:** Permette di impostare il symbol rate del canale in ingresso [1000-6999 KSpS];

● **MISURE:** contiene le informazioni riguardanti il multiplex ricevuto dall'ingresso selezionato;

● **LOCK:** permette di verificare se il ricevitore ha AGGANCIATO il segnale (Lock) oppure no (not Locked);

● **NETWORK NAME:** visualizza il nome del canale (è un parametro non modificabile).

● **LIVELLO RF (dBµV):** visualizza il livello del segnale in ingresso (dbuV);

● **CBER:** permette di visualizzare il BER (qualità) del segnale in ingresso;

● **MER (dB):** permette di visualizzare il MER del segnale in ingresso.

● **DVB info:**

● **Standard:** indica lo standard del multiplex in ingresso (DVB-T oppure DVB-C)

● **Modulation:** indica il tipo di modulazione del multiplexer in ingresso (es. 64QAM)

● **Hierarchy:** indica la gerarchia del mux, con alta priorità (HP) o bassa priorità (LP)

● **Code Rate:** indica il FEC del canale agganciato, potrà assumere i valori 1/2, 2/3, 3/4, 5/6 e 7/8 nel caso di un canale DVB-T inoltre anche 3/5 e 4/5 nel caso di DVB-T2

● **Guard interval:** indica l'intervallo di guardia del canale agganciato, potrà assumere i valori 1/4, 1/8, 1/16 ed 1/32 nel caso di un canale DVB-T inoltre anche 1/128, 19/128 e 19/256 nel caso di DVB-T2

● **Mode:** riporta il numero di portanti del canale agganciato ed assumerà valori di 8k o 2k per i canali in DVB-T, inoltre 1K, 4K, 16k e 32K per i canali DVB-T2

-INPUT USB: permette di gestire l'ingresso USB come fonte di un segnale audio/video in formato transport stream impostando il suo sottomenù.

● **ABILITA:** consente di attivare o meno la lettura dei file audio/video presenti su un'unità di memoria esterna USB;

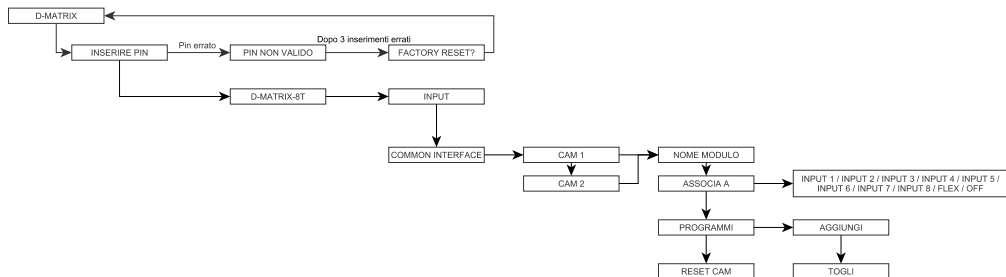
● **SELEZIONE FILE:** permette di selezionare quale file si desidera utilizzare tra quelli presenti sull'unità di memoria esterna USB;

● **STATO USB:** mostra lo stato del file selezionato.

NB: D-MATRIX 8T riconosce e riproduce solo file audio/video in formato TS; qualunque altro formato audio/video andrà convertito nel formato corretto tramite dei software reperibili in rete.

-MENU' COMMON INTERFACE: consente di impostare i parametri relative alle CAM presenti

FLOW CHART COMMON INTERFACE



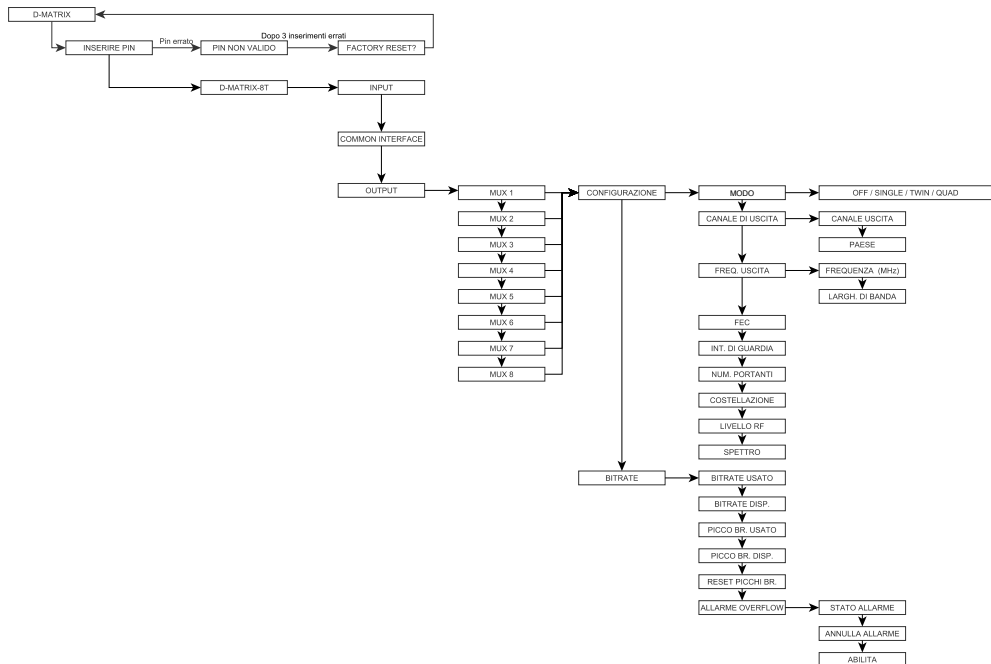
CAM 1 / CAM 2: selezionare la CAM da configurare:

- **NOME MODULO:** permette di verificare il nome del modulo common interface inserito nell'apposita slot;
- **ASSOCIA A:** permette di associare la CAM scelta ad uno degli 8 INPUT disponibili o impostare il suo funzionamento in modalità FLEX (vedi paragrafo successivo);
- **PROGRAMMI:** permette di aggiungere e/o rimuovere i programmi da decriptare;
- **RESET CAM:** consente di resettare la CAM selezionata.

-MODALITÀ FLEX CAM: La modalità FLEX permette di non associare solamente la CAM scelta a un ingresso specifico, bensì di decriptare dei programmi provenienti da qualsiasi ingresso della centrale. Impostando la voce "ASSOCIA A" come "FLEX" si otterrà in "PROGRAMMI" la lista di tutti i programmi provenienti dagli 8 INPUT e sarà quindi possibile decriptare i programmi desiderati, indipendentemente dall'input di provenienza.

-MENU' OUTPUT: consente di configurare il segnale in uscita dal D-MATRIX 8T per la distribuzione.

FLOW CHART OUTPUT



-Standard del segnale in uscita: lo standard del segnale in uscita è DVB-T (2K).

-MUX 1, MUX 2, MUX 3, MUX 4, MUX 5, MUX 6, MUX 7 e MUX 8: permette di scegliere quale MUX di uscita configurare, impostando i vari sotto-menu.

- **CONFIGURAZIONE:** permette di impostare tutti i parametri dei MUX in uscita.

• **MODO:** consente di abilitare il MUX scelto; impostando in OFF il MUX viene spento.

I multiplex in uscita sono raggruppati in 2 gruppi da 4 multiplex (QUAD) e possono abilitati e disabilitati in questo modo: interamente (tutti i mux, QUAD), per metà (MUX1 e MUX2, TWIN) o per un quarto (solo MUX1, SINGLE).

La stessa modalità vale per il secondo quartetto composto dal MUX5, MUX6, MUX7 e MUX8.

• **CANALE DI USCITA:**

• **CANALE DI USCITA:** permette di impostare il canale di uscita in cui verrà rimodulato il MUX;

questo parametro modifica automaticamente anche il valore del canale dei MUX adiacenti, nella stessa quartina.

Esempio se rimodulo il MUX1 nel canale E21, i MUX 2, 3 e 4 saranno rimodulati rispettivamente nei canali E22, E23 e E24.

• **PAESE:** permette di scegliere la canalizzazione impostando il Paese di installazione

• **FREQ. USCITA:**

• **FREQUENZA (MHz):** permette di impostare la frequenza di uscita in cui verrà rimodulato il MUX;

questo parametro modifica automaticamente anche il valore della frequenza dei Multiplex nello stesso gruppo.

• **LARGH. DI BANDA:** permette di impostare la larghezza della banda, tra le varie possibilità c'è: 7 MHz, 8 MHz e 6MHz; questo parametro modifica automaticamente anche il valore della larghezza di banda dei MUX adiacenti, nello stesso gruppo.

• **FEC:** permette di impostare il parametro relativo al FEC (Forward Error Connection) tra le varie possibilità (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8).

• **INT. DI GUARDIA:** permette di impostare l'intervallo di guardia tra le varie possibilità (1/4, 1/8, 1/16, 1/32).

• **NUM. PORTANTI:** Visualizza il numero di portanti del segnale DVB-T in uscita (solo 2K).

• **COSTELLAZIONE:** permette di impostare la costellazione con cui vengono modulate le portanti 16QAM e 64QAM.

• **LIVELLO RF:** permette di regolare il livello di uscita in dBuV, a passi di 1 dBuV; questo parametro modifica automaticamente anche il valore del livello dei MUX adiacenti, nella stessa quartina.

• **SPETTRO:** permette di impostare lo spettro come NORMALE o INVERTITO in base allo strumento di ricezione che potrebbe funzionare solamente con una delle due modalità; di norma si utilizza l'impostazione NORMALE.

• **BITRATE:** permette di conoscere le misurazioni effettuate sul bitrate del multiplex dei programmi in uscita;

• **BITRATE USATO:** fornisce un'indicazione del bitrate utilizzato. Questo parametro si riferisce alla misura totale su tutti i programmi aggiunti alla lista di programmi in uscita

• **BITRATE DISP.:** fornisce un'indicazione del bitrate disponibile. Questo parametro si riferisce alla misura totale di bitrate disponibile in uscita dopo l'inserimento di uno o più programmi

• **PICCO BR. USATO:** fornisce una misura in bit/s del picco di bitrate massimo utilizzato dai programmi presenti nel MUX di uscita

• **PICCO BR DISP.:** fornisce una misura in bit/s del picco di bitrate totale disponibile nel MUX di uscita

• **RESET PICCHI BR:** permette di resettare i picchi ai valori iniziali calcolati in base alle impostazioni di modulazione COFDM. In seguito ad un Overflow di bitrate, dopo il quale i picchi hanno raggiunto il loro valore limite, è necessario utilizzare questa funzione.

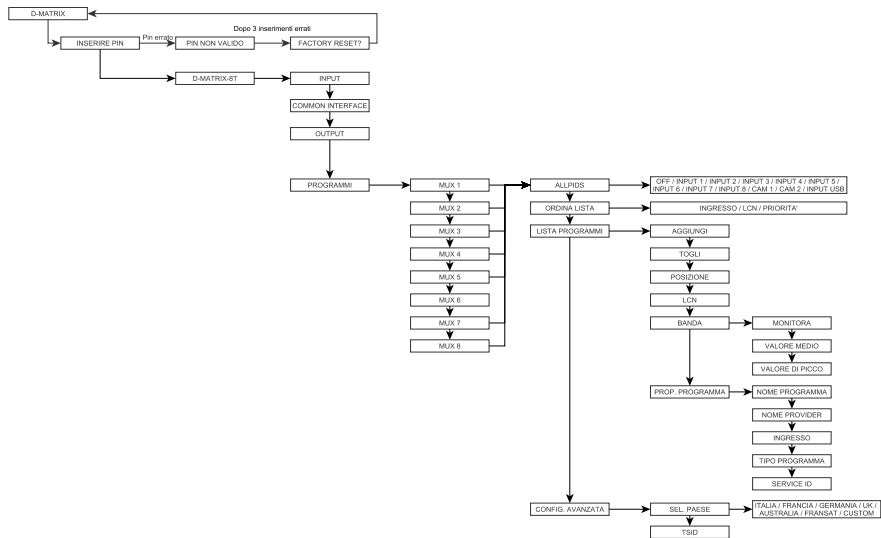
• **ALLARME OVERFLOW:** permette la gestione degli allarmi di Overflow di bitrate

• **STATO ALLARME:** indica se si è verificato un overflow di bitrate

• **ANNULLA ALLARME:** consente di annullare l'allarme di overflow. Eseguendo questa funzione si riporta il prodotto alle condizioni di funzionamento standard (spegnimento del LED rosso)

• **ABILITA:** permette di abilitare (impostando il parametro ON) la funzione di segnalazione allarme di overflow; impostando il valore su OFF l'opzione è disabilitata.

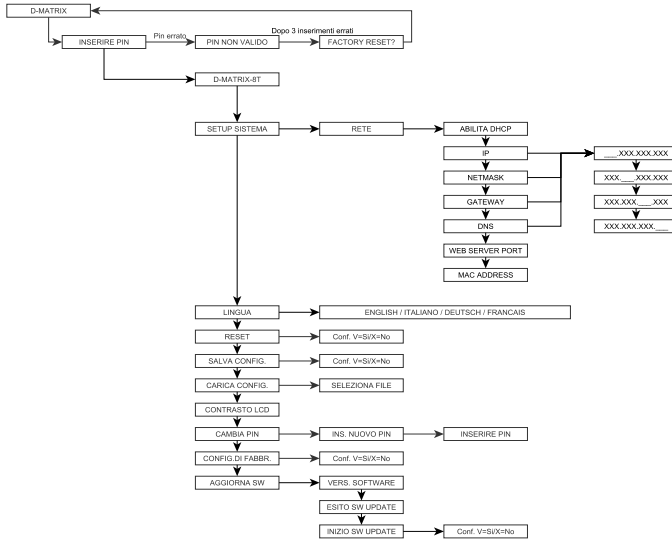
• **MENU' PROGRAMMI:** è possibile selezionare i programmi che verranno trasmessi nei MUX precedentemente creati e monitorare la banda occupata in trasmissione.



MUX 1, MUX 2, MUX 3, MUX 4, MUX 5, MUX 6, MUX 7 e MUX 8: consente di selezionare il MUX che si vuole modificare.

- **ALL PIDS:** consente di trasmettere sul multiplex in uscita tutti i pid associati agli ingressi o alle CAM.
 - **ORDINA LISTA:** permette di impostare il criterio di ordinamento della lista programmi. la lista può essere ordinata per:
 - **INGRESSO:** l'ordinamento avviene per il numero dell'ingresso
 - **LCN:** l'ordinamento avviene per LCN cioè a seconda del numero associato al programma indistintamente dall'ingresso di provenienza.
 - **PRIORITÀ:** l'ordinamento avviene per la priorità associata al programma
 - **LISTA PROGRAMMI:** permette di impostare la lista dei canali in uscita.
 - **AGGIUNGI:** permette di aggiungere il programma selezionato alla lista dei programmi da distribuire in uscita. Una volta aggiunto, il programma viene contrassegnato con la lettera A nella lista dei canali.
 - **TOGLI:** permette di cancellare il programma selezionato dalla lista dei programmi da distribuire in uscita.
 - **POSIZIONE:** permette di impostare la priorità e di conseguenza la posizione del programma all'interno della lista dei programmi.
 - **LCN:** permette di impostare l'LCN del programma. I valori selezionabili sono compresi tra 0 e 999. Al valore 1000 corrisponde LCN disabilitato.
 - **BANDA:** consente il monitoraggio del bitrate del programma attraverso i seguenti parametri.
 - **MONITORA:** permette di abilitare/disabilitare il monitoraggio del bitrate del programma selezionato, permette di verificare, in base al bitrate del programma se può essere contenuto nel multiplex.
 - **VALORE MEDIO:** permette di visualizzare il valore medio del bitrate del programma
 - **VALORE DI PICCO:** permette di visualizzare il valore di picco del bitrate del programma
 - **PROP. DEL PROGRAMMA:** permette di visualizzare alcune informazioni utili sui programmi
 - **NOME PROGRAMMA:** permette di visualizzare il nome del programma
 - **NOME PROVIDER:** permette di visualizzare il nome del provider
 - **INGRESSO:** permette di visualizzare l'ingresso di provenienza corrispondente
 - **TIPO DI PROGRAMMA:** permette di visualizzare il tipo di programma (TV, RADIO,...).
 - **SERVICE ID:** permette di visualizzare il service ID del programma.
 - **CONF. AVANZATA**
 - **SEL. PAESE:** permette di selezionare il paese d'installazione
 - **TSID:** permette di visualizzare e modificare l'ID associato al transport stream dal broadcaster.
- MENU' SETUP SISTEMA:** consente di impostare i parametri relativi al funzionamento del sistema.

FLOW CHART SISTEMA

**- SETUP SISTEMA**

● **RETE:** permette la configurazione della rete configurando i seguenti parametri:

- **ABILITA DHCP:** consente di abilitare la gestione automatica dell'assegnazione dei parametri di rete, qualora nella sottorete sia presente un server DHCP. L'opzione di default è disabilitata.

NB: NON abilitare la funzione DHCP qualora siano stati impostati i parametri della rete riportati di seguito.

- **IP:** assegna l'indirizzo IP della centrale, l'indirizzo deve essere univoco e compatibile con quello rilevato dalle impostazioni della rete LAN a cui si vuole collegare il D-MATRIX 8T (default 192.168.0.2)

- **NETMASK:** assegnare la sotto maschera di rete. Utilizzare un netmask compatibile con la propria sottorete (default 255.255.255.0)

- **GATEWAY:** configura l'indirizzo gateway della propria sottorete (default 192.168.0.1)

- **DNS:** consente l'impostazione del server DNS, se disponibile (default 0.0.0.0)

- **WEB SERVER PORT:** consente di modificare la porta di comunicazione con la rete Ethernet (default 80)

- **MAC ADDRESS:** consente di visualizzare l'indirizzo che identifica in modo univoco il dispositivo.

ATTENZIONE: DOPO UN RESET DI DEFAULT DEL PRODOTTO I VALORI DI TALI PARAMETRI RITORNANO QUELLI DELLE IMPOSTAZIONI DI FABBRICA.

- **LINGUA:** permette di impostare la lingua di visualizzazione dei menù della centrale (ITALIANO, TEDESCO, FRANCESE ed INGLESE).

- **RESET:** consente di riavviare la centrale

- **SALVA CONFIG.:** permette di copiare la configurazione del prodotto su una pen drive USB nel formato .XML. Inserire la pen drive nella porta USB del prodotto prima di salvare la configurazione.

- **CARRICA CONFIG.:** permette di caricare la configurazione del prodotto da un file in formato XML precedentemente salvato su una pen drive.

- **CONTRASTO LCD:** consente di regolare il contrasto del display LCD per una migliore visione.

- **CAMBIA PIN:** permette di cambiare il codice PIN del D-MATRIX 8T per accedere alla programmazione (default 1234)

- **CONFIG. DI FABBR.:** consente di riportare il D-MATRIX 8T alle impostazioni di fabbrica, cancellando così tutte le impostazioni apportate dall'utente.

- **AGGIORNA SW:** permette di aggiornare il software del sistema utilizzando un pacchetto di upgrade salvato precedentemente in una periferica di memorizzazione USB.

- **VERS. SOFTWARE:** visualizza la versione software del D-MATRIX 8T

- **ESITO SW UPDATE:** visualizza l'esito dell'aggiornamento software

- **INIZIO SW UPDATE:** consente di eseguire l'aggiornamento software prelevando il pacchetto di upgrade dalla memoria USB inserita.

5.2 PROGRAMMAZIONE TRAMITE INTERFACCIA WEB

È possibile configurare il dispositivo tramite l'interfaccia web.

Dopo aver configurato i parametri di rete tramite il pannello frontale ed aver connesso il dispositivo ad una rete locale, o ad un PC tramite cavo incrociato, è possibile operare tramite browser web.

ESEMPIO DI CONFIGURAZIONE DIRETTA CON PC

Modificare innanzitutto l'indirizzo IP, impostandone uno appartenente alla stessa sottorete e assegnato nelle proprietà della scheda di rete locale LAN del PC.

Parametri impostati nelle proprietà della scheda di rete del PC:

- IP: 192.168.0.3
- SUBNET MASK: 255.255.255.0
- GATEWAY: 192.168.0.1

Parametri da modificare nelle impostazioni di rete del D-MATRIX 8T:

- IP: 192.168.0.2 (deve essere univoco nella propria rete)
- SUBNET MASK: 255.255.255.0
- GATEWAY: 192.168.0.1

Collegare il dispositivo al PC con un cavo cross UTP di CAT-5E o superiore. Avviare un browser internet (si consiglia di utilizzare Google Chrome o Mozilla Firefox) e digitare nella barra degli indirizzi l'indirizzo IP associato alla D-MATRIX 8T (nell'esempio sarà 192.168.0.2); verrà visualizzata la schermata iniziale di figura 1 in cui vengono richiesti i dati di accesso: digitare quindi il nome utente e la password per l'accesso, che di default sono:

- NOME UTENTE: admin

- PASSWORD: 1234

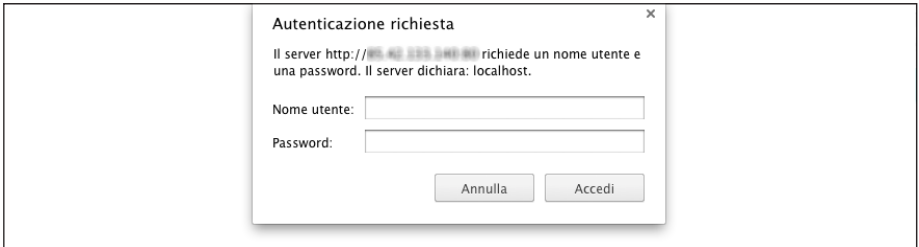


FIG.1

Confermando con OK o accedi apparirà la seguente schermata (fig.2)

INPUT 1	INPUT 2	INPUT 3	INPUT 4	INPUT 5
Lock: ●	Lock: ●	Lock: ●	Lock: ●	Lock: ●
Canale: E32	Canale: E36	Canale: E36	Canale: E35	Canale: E26
Frequenza: 722.00 MHz	Frequenza: 754.00 MHz	Frequenza: 594.00 MHz	Frequenza: 177.50 MHz	Frequenza: 514.00 MHz
Livello RF: 66 dBµV	Livello RF: 67 dBµV	Livello RF: 66 dBµV	Livello RF: 79 dBµV	Livello RF: 69 dBµV
CBER: 1.00E-06	CBER: 1.70E-07	CBER: 3.90E-06	CBER: 6.09E-05	CBER: 2.20E-05
MER: 34 dB	MER: 35 dB	MER: 36 dB	MER: 33 dB	MER: 35 dB
Network Name: Mediaset1	Network Name: Mediaset5	Network Name: Mediaset2	Network Name: Rai	Network Name: Rai

MUX 1	MUX 2	MUX 3	MUX 4	MUX 5
Stato: ●	Stato: ●	Stato: ●	Stato: ●	Stato: ●
Canale: E21	Canale: E22	Canale: E23	Canale: E24	Canale: E25
Frequenza: 474.00 MHz	Frequenza: 482.00 MHz	Frequenza: 490.00 MHz	Frequenza: 498.00 MHz	Frequenza: 506.00 MHz
Livello RF: 95 dBµV	Livello RF: 95 dBµV	Livello RF: 95 dBµV	Livello RF: 95 dBµV	Livello RF: 95 dBµV
ALL PIDS: OFF	ALL PIDS: OFF	ALL PIDS: OFF	ALL PIDS: OFF	ALL PIDS: OFF
Bitrate: 	Bitrate: 	Bitrate: 	Bitrate: 	Bitrate:
Bitrate istantaneo: 17886 kbps / 13981 kbps	Bitrate istantaneo: 24677 kbps / 6990 kbps	Bitrate istantaneo: 0 kbps / 31668 kbps	Bitrate istantaneo: 0 kbps / 31668 kbps	Bitrate istantaneo: 0 kbps / 31668 kbps
Bitrate di picco: 18205 kbps / 13482 kbps	Bitrate di picco: 24689 kbps / 6978 kbps	Bitrate di picco: 0 kbps / 31668 kbps	Bitrate di picco: 0 kbps / 31668 kbps	Bitrate di picco: 0 kbps / 31668 kbps

FIG.2

Selezionare la lingua cliccando sulla bandiera relativa in alto a destra (inglese, italiano, francese e tedesco).

NOTA: la configurazione deve essere effettuata utilizzando una sola finestra del browser così da non incorrere in errate configurazioni; non è possibile quindi aprire due o più schede di configurazione perchè la sola che rimarrà funzionante sarà sempre e solamente l'ultima aperta.

IMPORTANTE: per poter accedere alla programmazione tramite web interface è necessario che il menù da pannello non sia in uso. L'interfaccia web potrebbe subire variazioni in funzione della versione software installata nel prodotto. Nella homepage di figura 2 viene visualizzato lo stato generale del sistema D-MATRIX 8T.

La voce STATO consente di verificare in qualsiasi momento la versione software installata sul prodotto ed il relativo serial number.

La sezione **INGRESSO** rappresenta lo stato degli ingressi, visualizzando i dati principali relativi ai parametri di livello e qualità di ricezione (CBER e MER), oltre al nome e il numero di canale ricevuto.

Per ogni ingresso è presente una spia di indicazione dello stato dell'ingresso, che ha le seguenti segnalazioni:

- VERDE se l'ingresso è abilitato ed il ricevitore è agganciato (per USB: funzionalità abilitata e file letto correttamente);
- GIALLO se l'ingresso è abilitato ma il ricevitore non è agganciato (per USB: funzionalità abilitata ma file mancante, non selezionato o non compatibile);
- ROSSO se l'ingresso è in sovraccarico (telealimentazione);
- GRIGIO se l'ingresso non è abilitato.

La sezione **USCITA** rappresenta lo stato degli otto MUX di uscita, visualizzando il canale e la frequenza di uscita, il livello RF, il bitrate utilizzato complessivamente dai programmi inseriti e quello ancora disponibile per il MUX. Questa informazione si ha sia in formato numerico che in formato grafico grazie alla barra orizzontale: la parte di colore VERDE indica il bitrate istantaneo utilizzato, la parte GRIGIA indica il picco massimo e quella BIANCA indica il bitrate ancora disponibile.

È inoltre disponibile il pulsante **RESET PICCO** per resettare l'indicazione del picco e dell'evento di overflow.

Per ogni MUX di uscita è inoltre presente una spia di indicazione dello stato, che assume i seguenti colori:

- VERDE se il MUX è nella condizione di normale funzionamento;
- VERDE SCURO se il MUX è attivo, ma la monitoria di overflow è disabilitata;
- GRIGIO se il MUX è spento;
- ROSSO se il MUX ha registrato un evento di bitrate overflow

NB: è possibile visualizzare tutta la sezione ingresso e uscita attraverso i tasti prev e next oppure trascinando con il mouse a destra e sinistra la schermata.

5.2.1 CONFIGURAZIONE INGRESSI DTT

Cliccando con il mouse su uno degli 8 ingressi oppure utilizzando il menù in alto CONFIGURAZIONE -> INGRESSO -> INPUT 1 / INPUT 2 / INPUT 3 / INPUT 4 / INPUT 5 / INPUT 6 / INPUT 7 e INPUT 8 si accede alla seguente schermata:

FIG. 3

Nella finestra sono presenti tutti i parametri relativi all'ingresso selezionato, ovvero:

- Checkbox per l'abilitazione del ricevitore. Si consiglia di disabilitare gli ingressi non utilizzati in modo da consentire un maggior risparmio energetico;
- Associazione del ricevitore alla sorgente del segnale, ovvero al CONNETTORE o in LOOP (prelevando quindi il segnale a cascata dall'ingresso precedente);

- Selezione della modalità di inserimento della frequenza di ingresso (per canale o per frequenza MHz);
- Inserimento della larghezza di banda e della frequenza MHz (se la selezione dell'ingresso avviene per frequenza);
- Inserimento del paese, del numero del canale e dell'offset (se la selezione dell'ingresso avviene per canale);
- Selezione dello standard RF della frequenza in ingresso;
- Scelta della priorità del canale in ingresso;
- Pulsante SALVA, per il salvataggio delle impostazioni.

Nel riquadro destro sono invece visualizzate le informazioni dettagliate del relative allo stato di aggancio del multiplex, alla potenza/qualità del segnale e a tutte le informazioni riguardo al canale agganciato.

PER RENDERE EFFETTIVE LE MODIFICHE, SALVARE LA CONFIGURAZIONE.

5.2.2 CONFIGURAZIONE INPUT USB

Il prodotto consente di distribuire un transport-stream dell'utente da file .TS; i programmi contenuti nel file specificato verranno inseriti nella lista dei programmi e potranno essere distribuiti nei MUX di uscita, assieme a programmi ricevuti da satellite.

Il file .TS può essere creato, a partire da un file audio/video generico, utilizzando appositi tool di conversione scaricabili da internet. Il file per essere riprodotto deve essere salvato in una periferica di memorizzazione USB (chiavetta flash o hard-disk) formattata nel filesystem FAT32.

Per usufruire della funzionalità USB basta collegare il dispositivo di storage USB al D-MATRIX 8T e accedere alla schermata di configurazione dalla homepage cliccando su USB oppure tramite il menù CONFIGURAZIONE -> INGRESSO -> USB; la pagina di configurazione che si aprirà sarà la seguente:

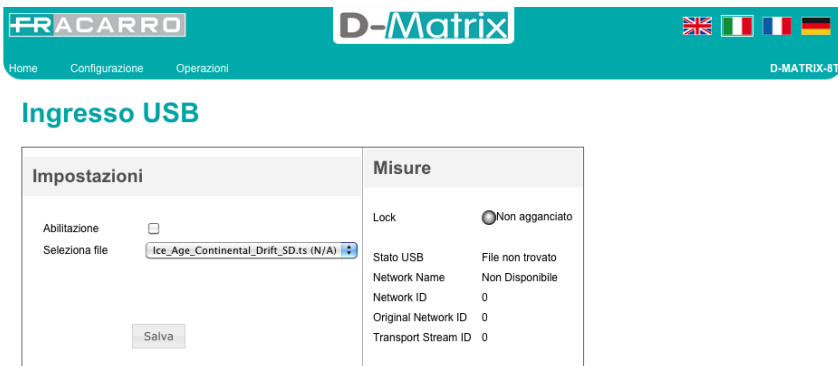


Fig.4

Spuntare la casella ABILITAZIONE per abilitare la lettura della chiave USB. Selezionare il file desiderato da SELEZIONA FILE; salvare infine la configurazione premendo sul pulsante SALVA.

Se il file non è mai stato utilizzato, il sistema provvederà ad analizzare il formato e il bitrate per effettuare una configurazione automatica; successivamente il sistema crea e salva nell'USB un file con stesso nome ma estensione .FR per rendere più fluido un futuro utilizzo.

Nella sezione a destra la spia di indicazione lock deve accendersi di verde per segnalare che la lettura del file sta avvenendo con successo. Le informazioni relative al transport in esecuzione appariranno nei campi in basso a destra. Durante la pre-analisi che richiede alcuni minuti lo stato dell'USB viene indicato "In caricamento".

Quando un file viene riprodotto e si presenta lo stato "File OK" con spia di indicazione verde; alla lista dei programmi in ingresso verranno aggiunti i programmi contenuti nel file selezionato; questi ultimi potranno essere aggiunti alle liste dei programmi in uscita.

5.2.3 CONFIGURAZIONE COMMON INTERFACE

Tramite il menù CONFIGURAZIONE -> COMMON INTERFACE -> CAM 1 / CAM 2 è possibile accedere alla pagina di configurazione dei moduli CAM, inseriti nei rispettivi slot; la nuova pagina si presenterà come la figura sottostante:

Common Interface CAM 1

Associa a **FLEX**

Lista Programmi

CAM: No module

Nome	Ingresso	In chiaro	Decrypt
Servizio OTA1	INPUT 1		<input type="checkbox"/>
Servizio OTA2	INPUT 1		<input type="checkbox"/>
Servizio 3	INPUT 1		<input type="checkbox"/>
Servizio 4	INPUT 1		<input type="checkbox"/>
Servizio 5	INPUT 1		<input type="checkbox"/>
Servizio 6	INPUT 1		<input type="checkbox"/>
Servizio 12	INPUT 1		<input type="checkbox"/>
Servizio 13	INPUT 1		<input type="checkbox"/>
Ghost	INPUT 1		<input type="checkbox"/>
Premium Calcio	INPUT 1		<input type="checkbox"/>

Programmi 1 - 10 di 130 Pagina 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 13

Reset CAM Menu Common Interface Mostra Messaggi CAM

Salva Impostazioni Avanzate

Fig. 5

Nella schermata è possibile visualizzare il nome della CAM inserita nello slot selezionato; nel caso non fosse presente, o non venisse inizializzata correttamente, lo stato della cam è "NO MODULE".

Il campo ASSOCIA A permette di impostare la modalità di funzionamento dello slot CAM selezionato:

- Associato all'ingresso INPUT1 / INPUT2 / INPUT3 / INPUT4 / INPUT5 / INPUT6 / INPUT7 / INPUT8, la cam sarà associata esclusivamente all'ingresso selezionato e potrà decryptare solo i programmi in ricezione da quel canale;
- Associato alla modalità FLEX, la cam potrà decryptare qualsiasi programma proveniente da qualsiasi degli 8 ingressi.

Per ognuno dei programmi ricevuti sarà possibile verificare da quale ingresso proviene (colonna "ingresso"); l'icona nella colonna "in chiaro" indica se il programma è free to air o criptato; per abilitare il programma alla decryptazione sarà sufficiente spuntare il relativo box nella colonna "decrypt".

È possibile accedere alle funzioni avanzate della CAM, cliccando sui relativi pulsanti:

- **RESET CAM:** Reset/riavvio del modulo CAM inserito nello slot;
- **MENU COMMON INTERFACE:** consente l'accesso al menù della common interface (la funzione è abilitata solo se la CAM supporta tale funzione)(vedi fig. 6);
- **MOSTRA MESSAGGI CAM:** mostra gli eventuali messaggi della CAM (abilitato solo se ci sono messaggi precedenti);
- **IMPOSTAZIONI AVANZATE:** permette di modificare le impostazioni avanzate del modulo CAM (vedi fig. 7)

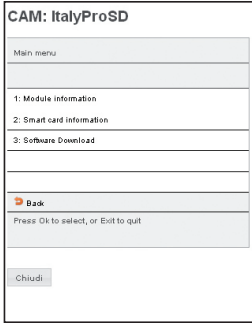


Fig. 6



Fig. 7

La figura 6 mostra la finestra del "MENU COMMON INTERFACE" associato alla cam: la pagina consente di visualizzare le informazioni sul modulo CAM, sulla Smart Card e di scaricare l'ultima versione della CAM inserita.

La figura 7 mostra la finestra delle "IMPOSTAZIONI AVANZATE" della cam: la pagina consente di modificare le impostazioni avanzate del modulo CAM inserito.

Le voci "CAPMT Management" e "CAPMT Sending" si riferiscono alla gestione del decrypt della CAM; è possibile scegliere le varie modalità dal menu a tendina.

"CAPMT Resize", se abilitata, permette il decrypt solo della parte audio e video del programma (in questo caso il numero di programmi decryptati potrebbe essere maggiore), mentre se disabilitato si decrypta tutto il contenuto: audio, video, ttx, sottotitoli, MHP ecc.

"CAPMT Resend Attempts" permette di impostare il numero di tentativi di decryptaggio di un programma che la CAM esegue prima di eseguire un'autoriavvio; di default questo valore è impostato a 3.

Le voci "TS Framing" e "TS Clock" permettono di specificare rispettivamente di inviare i dati via transport stream con pacchetti da 188 o 204 bytes e quale bitrate utilizzare (modificare solamente dopo aver consultato le specifiche tecniche della CAM, un'impostazione scorretta potrebbe compromettere il corretto funzionamento della stessa; i parametri impostati di default sono adatti alla maggior parte della CAM in commercio).

La funzione "Riferimento Temporale" consente la sincronizzazione della CAM con le informazioni contenute nei programmi in ingresso: lasciando l'impostazione in AUTO la CAM esegue in automatico la ricerca nei vari INPUT.

Per rendere le modifiche effettive sarà necessario cliccare su APPLICA e successivamente su OK.

5.2.4 CONFIGURAZIONE MUX DI USCITA

Tramite il menù "CONFIGURAZIONE USCITA" cliccando sul menù CONFIGURAZIONE -> USCITA -> MUX 1 / MUX 2 / MUX 3 / MUX 4 / MUX 5 / MUX 6 / MUX 7 / MUX 8 è possibile accedere alla pagina di configurazione dei Multiplex in uscita rimodulati secondo lo standard DVB-T.

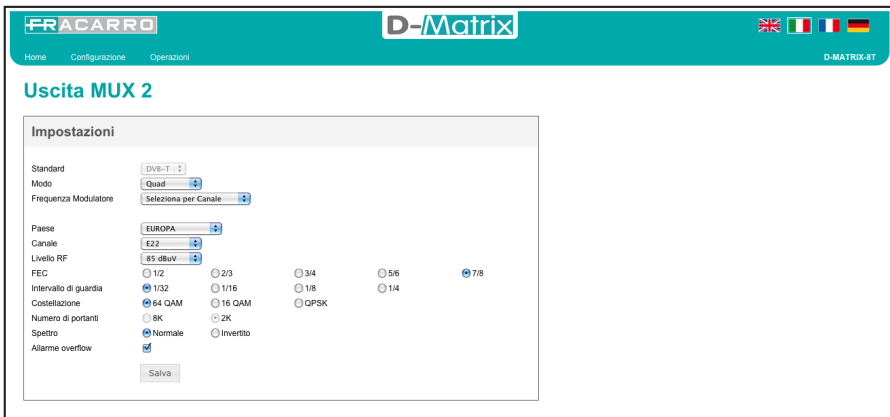


Fig. 8

All'inizio della finestra si specifica lo standard di modulazione utilizzato (DVB-T non modificabile).

La frequenza del multiplex in uscita può essere modificata: per frequenza (MHz), inserendo la frequenza e la larghezza di banda, oppure per canale, inserendo il numero di canale secondo le canalizzazioni standard previste per i vari paesi.

La modalità del mux in uscita permette di abilitare (singolarmente, in modalità TWIN a due o in modalità QUAD in quattro il mux in uscita).

NB: I mux in uscita non sono indipendenti ma legati all'interno nello stesso gruppo dai seguenti parametri: frequenza di uscita, larghezza di banda e il livello d'uscita. Quindi, nel momento in cui si vanno a modificare questi parametri in un multiplex, immediatamente verrà modificata anche l'impostazione per i multiplex dello stesso gruppo. I 2 gruppi sono così divisi: MUX1-MUX2-MUX3-MUX4 e MUX5-MUX6-MUX7-MUX8.

Livello RF permette di impostare la potenza di uscita in dBuV, nel range previsto dalla specifica tecnica (75 - 95 dbuV).

Seguono alcuni parametri che riguardano lo standard di modulazione DVB-T:

FEC (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8), intervallo di guardia (1/4,1/8,1/16,1/32), costellazione(QPSK,16QAM e 64QAM), numero di portanti (8K, 2K), spettro (normale o invertito).

Il box "Allarme overflow" indica se una situazione di overflow di banda debba essere notificata all'utente dal led posto sul lato inferiore o meno.

NB: Per rendere effettive le modifiche è necessario cliccare sul pulsante "Salva".

5.2.5 CONFIGURAZIONE PROGRAMMI

Tramite il menù CONFIGURAZIONE -> PROGRAMMI -> MUX 1 / MUX 2 / MUX 3 / MUX 4 / MUX 5 / MUX 6 / MUX 7 / MUX 8 è possibile accedere alla pagina di configurazione dei Multiplex in uscita; ne verranno visualizzati i parametri relativi, come di seguito:

The screenshot shows the D-Matrix software interface. At the top, there are logos for FRACARRO and D-Matrix, along with flags for UK, Italy, and Germany. The main area is divided into two sections: 'Lista Programmi Ingresso' on the left and 'Uscita' on the right.

Lista Programmi Ingresso: A table with columns: Nome, Ingresso, Tipo, In chiaro, and Banda (Kbps). It lists various programs like Premium Calcio, Premium Mya, and Servizio OTA1, each with its source (CAM 1 or INPUT 1) and type (FLEX or Data).

Uscita: A table with columns: Nome, Ingresso, Posizione, LCN, LCN HD, Banda (Kbps), and Azioni. It shows the output configuration for MUX 1 through MUX 7, including programs like Fox Sports Plus, Premium Play, and Premium Calcio.

At the bottom of the 'Uscita' section, there are input fields for 'Ingresso: INPUT 1' and 'Configurazione PID MUX 1', and buttons for 'Agg. tutti i prog. MUX 1' and 'Configurazioni Avanzate MUX 1'.

Fig. 9

Nella sezione a sinistra viene visualizzata la lista dei programmi: ricevuti dagli ingressi, decrittati dalle CAM e immessi nel sistema tramite file .TS su periferica di storage USB.

La casella di inserimento testo e i menu a tendina in testa alla tabella consentono di filtrare la lista programmi per una ricerca più facile. La modalità semplice nasconde automaticamente i programmi duplicati in caso di decrypt su CAM: se un programma proveniente da un ingresso viene aggiunto in decrypt, verrà mostrata solamente la versione decrittata; i programmi non aggiunti in decrypt verranno invece sempre visualizzati. La modalità avanzata mostra invece tutti i programmi, indipendentemente dal fatto che questi vengano decrittati su CAM o meno.

Le colonne della tabella dei programmi in ingresso indicano rispettivamente: il nome del programma, l'ingresso di appartenenza, il tipo di programma (TV, Radio, Dati), se la ricezione è in chiaro o criptato, se è attiva la decrittazione da parte di una delle due CAM e la banda utilizzata dal programma (se il relativo box è abilitato).

Se il programma viene utilizzato per creare uno dei otto MUX in uscita, viene automaticamente flaggata la casella e visualizzata la banda relativa. Per aggiungere dei programmi ad una uscita trascinare il nome del programma dalla lista di ingresso a quella di un'uscita desiderata, con un'operazione di drag-and-drop (prendi e trascina). Per far ciò, basta cliccare e mantenere premuto con il tasto sinistro del mouse sopra al programma desiderato e spostarlo all'interno della tabella relativa all'uscita del MUX.

Le colonne della tabella USCITA di figura 9 indicano:

il nome del programma, l'ingresso da cui proviene, la posizione del programma (una posizione di numero inferiore ha una priorità più alta), il valore LCN assegnato (0 se non specificato), il valore LCN HD assegnato (0 se non specificato), la banda utilizzata.

La posizione (o priorità) determina l'importanza dei programmi e quindi anche quale verrà tagliato per primo in caso di bitrate overflow, ad esempio posizione 1 = priorità più alta, quindi programma più importante e quello più salvaguardato (cfr Paragrafo Indicazioni per la programmazione). Il parametri LCN e LCN HD devono essere impostati in modo che ogni programma generato in uscita, anche tra più dispositivi, abbia un valore

distinto. Nel caso non si intenda specificarli, inserire il valore 0.

Per rimuovere un programma da una lista di uscita cliccare sul simbolo X nella colonna più a destra (AZIONI)

Nella parte inferiore della tabella è riportata la banda stimata di utilizzo dei programmi (somma dei programmi non considerando tabelle relative al TS e PID in comune) in uscita e l'indicazione dell'intervallo di programmi visualizzati in totale.

Cliccando sull'icona <proprietà> nella colonna più a destra, è possibile accedere ad una gestione avanzata del programma. Cliccando sul pulsante <proprietà del programma> viene visualizzata la seguente schermata:



Fig. 10

Nella prima tabella si possono modificare, scrivendo direttamente sull'apposito spazio i parametri del programma come: il nome, il provider, il SID, il PID della PMT. Una volta modificato il parametro può essere ripristinato (rimesso l'originale riportato nella seconda colonna) semplicemente cliccando sulla freccia ➡ sulla destra. L'ultimo parametro della lista permette attraverso un menu a tendina di scegliere come impostare il programma affinché venga dichiarato come Free to air o criptato dal decoder:

- sempre in automatico: se il programma è decriptato dalla cam, viene dichiarato free to air automaticamente
- sempre si: il programma viene sempre dichiarato free to air anche se non viene decriptato dalla cam;
- sempre no: il programma viene sempre dichiarato criptato anche se viene decriptato dalla cam;
- non modificato: il programma viene dichiarato free to air se non viene modificato ovvero se non viene inviato alla cam per la decodifica.

La seconda tabella riguarda invece la gestione della lista PID. È infatti possibile cambiare scrivendolo nell'apposito spazio i seguenti PID: PCR video stream, audio stream, teletext, MHP, application information table. Nell'ultima colonna di questa tabella cliccando sull'apposito simbolo, si possono svolgere alcune azioni su ciascun PID del programma:

✖️ elimina il PID (la riga del PID eliminato viene evidenziata in grigio), 🗑️ ripristina il PID, ✎️ modifica il PID.





NB per rendere effettive le eventuali modifiche è necessario cliccare sul pulsante "Applica".


Sotto la tabella USCITA ci sono dei tasti per le configurazioni avanzate dei PID del MUX, selezionando con un click del mouse il tasto "configurazione PID mux", si accede alla seguente finestra:




Fig. 11

Nella figura 11, con la tabellina "Lista PID Aggiunti" è possibile: scrivere nell'apposito spazio il PID da aggiungere che verrà riportato sotto la colonna "Valore rimappato", selezionare l'ingresso del segnale (INPUT 1, INPUT 2, INPUT 3, INPUT 4, INPUT 5, INPUT 6, INPUT 7, INPUT 8, CAM 1, CAM 2, USB).

È inoltre possibile compiere alcune azioni come: aggiungere il PID  , cancellare il PID aggiunto  , modificare il valore del PID aggiunto  e ripristinare il PID modificato .

Nella seconda tabellina "Lista PID Rimossi" è possibile rimuovere alcuni PID del mux in uscita scrivendo direttamente il PID da rimuovere nell'apposito spazio, aggiungerlo  alla lista e selezionare l'ingresso relativo (INPUT 1, INPUT 2, INPUT 3, INPUT 4, INPUT 5, INPUT 6, INPUT 7, INPUT 8, USB).

Successivamente è anche possibile ripristinare i PID rimossi  eliminandoli dalla lista PID rimossi. NB per rendere effettive le eventuali modifiche è necessario cliccare sul pulsante "Applica".

Cliccando sul pulsante "Configurazioni avanzate MUX" viene visualizzata la seguente finestra:

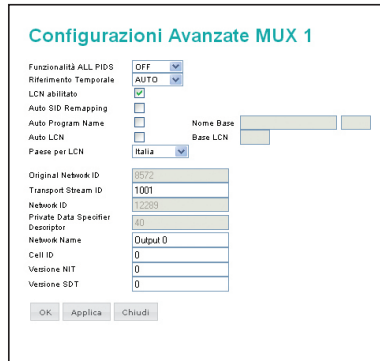


Fig.12

In questa schermata di figura 12 è possibile configurare:

- Riferimento temporale: permette di dare un riferimento temporale di sincronizzazione scegliendo tra (INPUT 1, INPUT 2, INPUT 3, INPUT 4, INPUT 5, INPUT 6, INPUT 7, INPUT 8, USB). (es. ora, EPG, ecc.);
- LCN abilitato: permette di abilitare (flaggando l'apposita casella) o disabilitare l'LCN e quindi l'ordinamento dei programmi a seconda della priorità assegnata;
- Auto SID Remapping: se abilitata, questa funzione innovativa, permette di re-impostare automaticamente un nuovo SID progressivo ai programmi, consentendo modifiche alla lista programmi in uscita senza dover effettuare la nuova sintonizzazione dei canali sul televisore;
- Auto program name: se abilitata, questa funzione innovativa, permette di re-impostare automaticamente un nuovo nome progressivo ai programmi scrivendolo negli appositi spazi (nome base) es. programma 1, programma 2, ecc;
- Auto LCN: se abilitata, questa funzione permette di impostare un numero di LCN base che verrà assegnato al primo programma della lista, per gli altri successivi verrà impostato automaticamente un valore sequenziale a quello base;
- Paese LCN: scelta del Paese per l'impostazione dell'LCN.

Successivamente si possono visualizzare alcuni parametri avanzati del segnale come: l'Original Network ID, il Network ID, e il Private Data Specifier Descriptor.

Altri parametri invece, come Trasport Stream ID, Network Name, Cell ID si possono impostare/cambiare scrivendo il nuovo numero nell'apposito spazio.

NB per rendere effettive le modifiche è necessario cliccare sul pulsante "Applica".

5.2.6 CONFIGURAZIONE IMPOSTAZIONI

Tramite il menu CONFIGURAZIONE->IMPOSTAZIONI è possibile accedere alla pagina di configurazione generale del sistema.

The screenshot shows the 'Configurazione' page for the D-Matrix system. It is divided into two main sections:

- Impostazione Impianto:**
 - Nome impianto: D-Matrix system
 - PIN: ****
 - Contrasto display: 8
 - Versione Software: V.00.00
- Impostazioni di rete:**
 - DHCP: Abilitato Disabilitato
 - IP: 10.3.1.50
 - Porta: 80
 - Netmask: 255.255.255.0
 - Gateway: 10.3.1.254
 - DNS: 8.8.8.8
 - MAC Address: 00:50:c2:21:ca:a5

A 'Salva' button is located at the bottom left of the configuration area.

Fig.13

All'interno di tale menù è possibile:

- rinominare l'impianto;
- modificare la password di accesso;
- regolare il contrasto del display;
- visualizzare la versione software installata;
- modificare tutte le impostazioni di connessione di rete.

5.3 SALVATAGGIO CONFIGURAZIONE

Tramite il menù OPERAZIONI ► SALVA CONFIGURAZIONE ► SU FILE / SU CHIAVE USB è possibile accedere alle pagine di salvataggio della configurazione su file direttamente sul PC (Fig.14) o su chiave USB (Fig.15).

The screenshot shows the 'Salva configurazione su file' page. It features a large 'Clicca per salvare' button with a floppy disk icon below it, indicating the option to save the configuration to a local file on the PC.

Fig.14

The screenshot shows the 'Salva configurazione su usb' page. It features a large 'Clicca per salvare' button with a USB drive icon below it, indicating the option to save the configuration to a USB drive.

Fig.15

Cliccando sull'icona del disco verrà automaticamente salvato sul PC o su chiave USB un file XML contenente la configurazione completa del D-MATRIX 8T.

5.4 CARICA CONFIGURAZIONE

Una volta salvato uno o più file di configurazione su PC o chiave USB è possibile ricaricare tale configurazione sul D-MATRIX 8T; tramite il menù OPERAZIONI -> CARICA CONFIGURAZIONE -> DA FILE / DA CHIAVE USB è possibile accedere alle pagine di ripristino/ricarica della configurazione precedentemente salvata, rispettivamente da file su PC (Fig. 16) o su chiave USB (Fig.17).



Fig.16



Fig.17

Selezionare il file della configurazione salvata desiderato e confermare il caricamento cliccando sul pulsante "Carica configurazione".

5.5 RIPRISTINO IMPOSTAZIONI DI FABBRICA

Tramite il menù OPERAZIONI -> FACTORY DEFAULT è possibile riconfigurare il prodotto con i parametri di fabbrica.



Fig. 18

Dopo aver cliccato sul pulsante "Factory Default" si aprirà una nuova schermata in cui sarà possibile scegliere se riportare alle configurazioni di fabbrica anche le impostazioni di rete: cliccando su NO le impostazioni di rete non verranno modificate e quindi sarà possibile collegarsi alla D-MATRIX 8T con l'indirizzo IP precedentemente impostato; cliccando su SI, verranno riportate di fabbrica anche i parametri di rete, reimpostando quindi i parametri di default:

- DHCP DISABILITATO
- IP 192.168.0.2
- PORTA 80
- NETMASK 255.255.255.0
- GATEWAY 192.168.0.1
- DNS 0.0.0.0

5.6 AGGIORNAMENTO FIRMWARE

Tramite il menù OPERAZIONI -> AGGIORNAMENTO FIRMWARE -> AGGIORNA FIRMWARE è possibile verificare la versione firmware attualmente installata ed, eventualmente, procedere all'aggiornamento del sistema.

Per aggiornare il sistema assicurarsi di avere a disposizione in una cartella del PC, O SU UNA CHIAVE usb, il pacchetto di aggiornamento corretto, quindi selezionarlo cliccando sul pulsante SFOGLIA e successivamente su AGGIORNA MODULI. Attendere infine il completamento dell'operazione.



Fig.19

Una volta concluso l'aggiornamento è possibile verificare l'esito dello stesso tramite il menù OPERAZIONI -> AGGIORNAMENTO FIRMWARE -> ESITO AGGIORNAMENTO.

5.7 RIAVVIO MODULI

Tramite il menù OPERAZIONI -> RIAVVIA è possibile riavviare il sistema.

6. INDICAZIONE PER LA PROGRAMMAZIONE

PREMESSA: prima di procedere con la programmazione del D-MATRIX 8T è consigliabile seguire le seguenti indicazioni di massima.

Decidere se si intende utilizzare la funzione ALL PID OUT o se programmare singolarmente i programmi (PID) che dovranno essere disponibili in uscita.

Utilizzando la funzionalità ALL PID, il transport stream ricevuto dall'ingresso specificato viene ritrasmesso all'uscita senza alcuna elaborazione.

Pertanto non sarà necessaria alcuna gestione dei canali di uscita, ed ogni contenuto anche fuori standard od erroneo nel transport originale verrà ritrasmesso senza modifiche, assicurando la compatibilità con eventuali decoder più "rigidi" nella gestione dei dati di ingresso; tuttavia nel contempo non sarà possibile alcun tipo di gestione dei programmi o di priorità in caso di problemi di limitazione di banda.

Nel caso la banda in uscita risultasse insufficiente, data la mancata gestione delle priorità, OGNI programma contenuto nel transport potrebbe subire delle perdite di pacchetti, con conseguente visualizzazione di artefatti sul televisore. La modalità ALL PID pertanto dovrebbe essere utilizzata solamente qualora la banda di uscita fosse sicuramente uguale o superiore alla banda di ingresso.

In caso di programmazione singola dei programmi (PID) da rendere disponibili in uscita si dovranno seguire scrupolosamente le indicazioni riportate di seguito. Dato il bitrate complessivo di un mux in uscita, determinato in base allo standard ed ai parametri di modulazione scelti, la banda complessiva dei programmi associati dovrebbe impiegare una banda strettamente inferiore, pena la perdita o il malfunzionamento dei programmi a priorità più bassa. Dopo aver effettuato la configurazione dei parametri del mux in uscita, la banda disponibile può essere visualizzata nella home page della configurazione web, oppure tramite il menu a pannello nella sezione OUTPUT -> MUX1 / MUX2 / MUX3 / MUX4 / MUX5 / MUX6 / MUX7 e MUX8-> BITRATE.

Sarà quindi possibile aggiungere programmi al mux di uscita, fino a che la banda di picco complessiva dei canali aggiunti non superi la banda del mux, poiché i dati relativi al quantitativo di banda eccedente, non potendo essere trasmessi, verranno scartati dal sistema.

Pertanto sarà cura dell'installatore verificare che la banda di picco dei programmi inseriti non superi la banda disponibile.

Qualora si verifichi il superamento del limite di banda, per tutto il tempo in cui questo si verifica, il sistema interviene operando una scelta sui programmi da trasmettere seguendo l'ordine di priorità, garantendo quindi la corretta trasmissione dei programmi a posizione più bassa (priorità maggiore).

I primi programmi ad essere penalizzati saranno quelli a posizione più alta (priorità inferiore), che subiranno una perdita di pacchetti, e quindi verranno visualizzati con errori.

Qualora la banda in uscita torni ad essere inferiore alla banda disponibile, tutti i programmi torneranno ad essere trasmessi senza perdite di dati. Per facilitare questo compito il sistema propone tramite gestione web un indicatore grafico della banda, che viene aggiornato automaticamente ogni secondo.

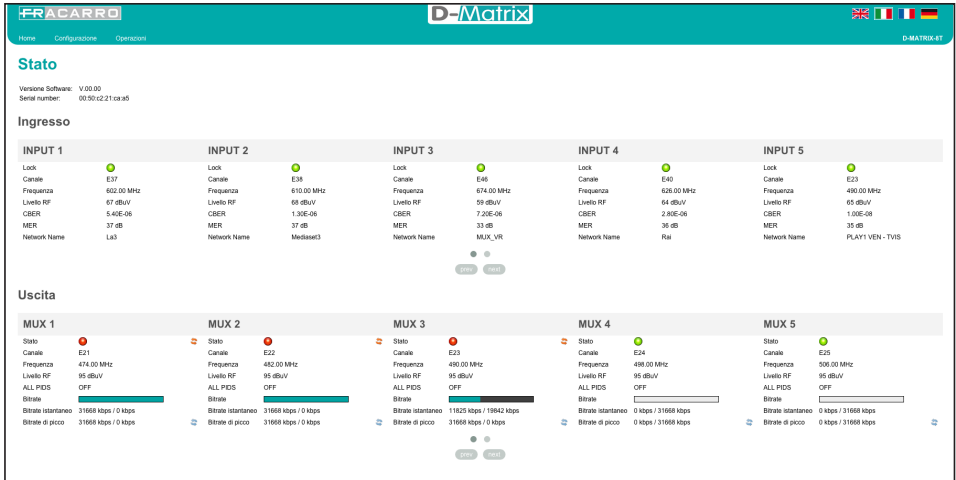


Fig. 20

La lunghezza della barra grafica completa (includendo i colori verde, grigio e bianco) rappresenta la banda disponibile complessiva del mux di uscita, mentre la banda istantanea utilizzata dai programmi viene rappresentata in verde.

Poiché nel tempo la banda complessiva dei programmi potrebbe variare, il valore massimo acquisito a partire dall'ultimo azzeramento (pressione del tasto RESET PICCO) viene visualizzato in grigio.

La parte bianca, se presente, indica la parte di banda rimanente, e rappresenta il margine ancora utilizzabile. Qualora in un determinato momento un picco di banda abbia raggiunto e superato il valore massimo, la parte bianca risulterà assente, e la spia di overflow sarà accesa con luce rossa. I medesimi valori, a livello numerico, sono disponibili anche nel menu a pannello nella sezione OUTPUT -> MUX1 / MUX2 / MUX3 / MUX4 / MUX5 / MUX6 / MUX7 / MUX8-> BITRATE.

L'installatore pertanto dovrebbe configurare la lista dei programmi di uscita, dopo essersi documentato accuratamente sulla banda massima richiesta da ciascun programma (tramite fonti sul web o riviste di settore), e monitorando l'andamento della banda in un tempo sufficiente, tale da assicurarsi che il picco complessivo non raggiunga mai il massimo disponibile, e che rimanga sempre un minimo di margine disponibile per scongiurare eventuali problemi.

Valutare inoltre in modo consapevole l'attribuzione della posizione (priorità al singolo programma) in modo da assicurarsi che i programmi più importanti vengano comunque garantiti.

IMPORTANTE: Al fine di massimizzare la banda disponibile, in installazioni standard si consiglia di mantenere le impostazioni di modulazione ai valori di default (DVB-T costellazione 64QAM, FEC 7/8, intervallo di guardia 1/32, numero portanti 2K).

IMPORTANTE: Per mantenere il sistema immune da overflow di bitrate è necessario mantenere il bitrate adeguatamente inferiore alla soglia massima definita in base alle impostazioni di modulazione utilizzate. Si ricorda che i programmi in alta definizione, trasmessi con bitrate dinamico, possono avere picchi di trasmissione fino a 20 Mbit/s; sta dunque all'installatore, come indicato, assicurarsi di aver accuratamente monitorato i picchi di bitrate durante la programmazione, nonché documentarsi preventivamente sulle modalità di trasmissione dei canali che si intendono distribuire.

7. AGGIORNAMENTO FIRMWARE

Il D-MATRIX 8T è aggiornabile sul campo caricando il firmware, precedentemente salvato su una memoria USB, direttamente sul modulo tramite la porta USB dello stesso (vedi flowchart di programmazione).

IMPORTANTE: non togliere la memoria USB durante l'aggiornamento in quanto questa operazione potrebbe causare il blocco della scheda. Per reperire l'ultimo firmware e le istruzioni per l'aggiornamento, si faccia riferimento alla sezione "Download software" nel nostro sito internet www.fracarro.it

8. SPECIFICHE TECNICHE

Caratteristiche Generali		
Temperatura Operativa	°C	-5 - +55 (-5 - +45°C con CAM)
Tensione di alimentazione	V-	230
Frequenza di alimentazione	Hz	50 - 60
Classe di protezione IEC		Classe II
Consumo max	W	42
Conformità alle Norme		EN50083-2, EN60065
Common Interface		2 x PCMCIA (Standard EN50221, TS10169)
Connettori	Tipo	F-femmina (RF), RJ45, porta USB (tipo A, FAT32 filesystem, riproduzione file .TS)
Dimensioni	mm	360x230x54 (senza CAM), 385x230x54 (con CAM)
Segnale di ingresso		
Ingressi	n°	8 (2 input per connettore) in cascata utilizzando la funzione loop-through
Frequenza in ingresso	MHz	110 - 862 (170 - 862 nel connettore 1)
Tipo di connettori	tipo	F, femmina
Step frequenze di ingresso	KHz	10
Livello RF di ingresso (tipico)	dBµV	55 - 85
Impedenza di ingresso	Ohm	75
Telealimentazione	VDC	12 (200 mA)
Demodulazione		DVB-T, DVB-T2, DVB-C
AFC range DVB-T	KHz	-400 - +400
AFC range DVB-C	KHz	-100 - +100
Perdita di sensibilità d'inserzione (un passaggio)	Loop-through dB	3
Segnale di uscita		
Mux generati	n°	8 (2 gruppi da 1/2/4 MUX)
Standard di trasmissione		DVB-T
Tipo di connettori	tipo	F, femmina
Frequenze di Uscita	MHz	110 - 862 (S2 - E69)


Step frequenze di uscita	kHz	250
Livello segnale di uscita	dBuV	95
Regolazione livello di uscita (per ogni coppia di canali)	dB	-20 - 0
Impedenza di uscita	Ohm	75
Spurie	dBc	50
MER (tipica)	dB	35
Modalità CAM		
Numero di CAM		2, configurabili in modalità ASSOCIAZIONE AD INGRESSO o in modalità FLEX
Uscita in DVB-T		
Portanti		2k
Modulazione		QPSK, 16-QAM, 64-QAM
Intervallo di guardia		1/4, 1/8, 1/16, 1/32
FEC		1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Tipo di Spettro		Normale, invertito
Larghezza di banda	MHz	6, 7, 8
Mix Input		
Tipo di connettori	tipo	F, femmina
Banda di ingresso Mix	MHz	47 - 862
Perdita di inserzione	dB	2.5

1. SAFETY WARNINGS

The product can only be installed by qualified personnel in compliance with local safety laws and regulations. Fracarro Radioindustrie is free from all civil and criminal responsibility due to breaches of current legislation derived from the improper use of the product by the installer, user or third parties. The product must be used in full compliance with the instructions given in this manual, in order to protect the operator against all possible injury and the product from being damaged.

Never remove the product cover as there are live parts underneath it

Installation precautions

- The product must not be exposed to water drips and must be installed indoors inside in dry places.
- Damp and condensation drops could damage the product. Consequently always wait for the product to be perfectly dry before use. Handle with care. Knocks could damage the product. Leave plenty of space around the product to ensure sufficient ventilation. High temperatures or overheating could compromise the product functions and life.
- Do not install the product above or close to sources of heat, in dusty atmospheres or when it could be exposed to corrosive substances.
- If the product is installed on the wall, use proper expansion bolts suitable to the fixing support. The wall and the fixing support must be able to bear at least 4 times the equipment weight.
- Attention: to avoid being hurt, the unit must be mounted to the wall/floor according to the installation instructions.
- The "PERMANENTLY INSTALLED EQUIPMENT" needs a sectioning device, easy to access, that must be integrated outside the unit; in the "EQUIPMENT WITH POWER PLUG", the plug must be installed close to the equipment and easily accessible.
- The unit must be connected to the ground electrode of the antenna system, in compliance with the EN 60728-11 standard. The earth screw is indicated with the symbol: .
- It is important to observe the provisions of the EN60728-11 standard and not to connect this screw to the power supply earth line.



Class II symbol with a functional earth connection



Ground symbol of the antenna system

GENERAL PRECAUTIONS

In case of a malfunction, do not attempt to repair the product because this would invalidate the guarantee.

Only use the feeder supplied with the product. The information given in this manual has been carefully prepared, however Fracarro Radioindustrie S.r.l. reserves the right at any time, and without prior notice, to make any improvements or changes to the product described in the manual. Consult the website of www.fracarro.com for the terms regarding assistance and the guarantee.

2. DESCRIPTION OF DEVICE

The D-Matrix 8T is a compact headend able to create two groups of 1/2/4 modulated multiplexes in according to the DVB-T standard. It use the streams received from eight DVB-T, DVB-T2 or DVB-C digital multiplexes and a transport stream .TS, related to a audio/video external content stored in an external USB drive (i.e. INFOCHANNEL). The .TS files can be obtained by converting any audio/video file into the right format, using an appropriate software conversion tool (for ex. winFF).

The full-band output modulators group can be set on every frequencies in the VHF-S-UHF (114 – 858 MHz) bands.

NB: The eight output RF multiplexer cannot be set independently, but they must be considered as belonging to two different modulators groups (MUX1-MUX2-MUX3-MUX4 and MUX5-MUX6-MUX7-MUX8). For ex. if the MUX1 RF output channel is set up, the MUX2-MUX3 and MUX4 RF output channel will be automatically set up to the following adjacent channel of MUX1. If the MUX4 RF output channel is set up, the MUX1-MUX2 and MUX3 RF output channel will be automatically set up to the previous adjacent channel of MUX4

The second RF raster output digital modulators (MUX5-MUX6-MUX7 and MUX8) has the same working mode previously described for the first output modulators group.

NOTE: To know the configuration of output multiplex check the chapter "OUTPUT MENU".

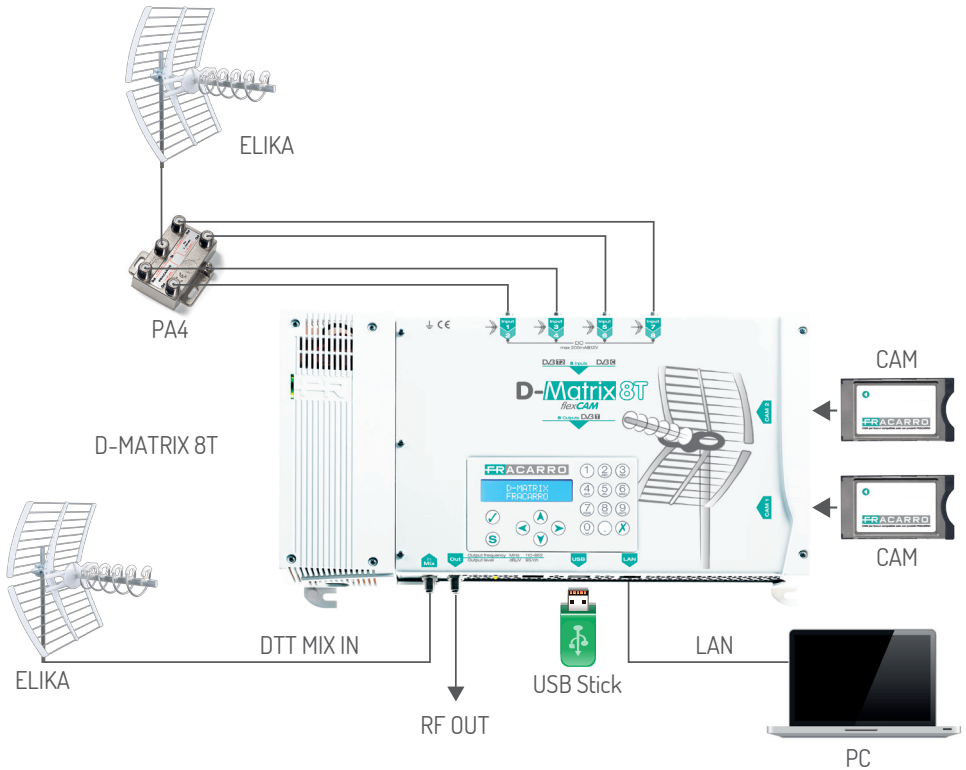
The digital compact headend is equipped with:

- Bipolar electric power socket;
- Eight DVB-T / DVB-T2 / DVB-C terrestrial digital inputs with power supply overload circuit;
- Eight multicolour Leds (two leds for each input), indicating the input status;
- Two common interface slots; each Professional CAM inserted into the C.I. slot can be associated to any inputs in order to decrypt the digital programs coming from different TV inputs (i.e. FlexCAM working mode);
- MIX input F connector for mix the TV reception system or other external RF signals together with the RF digital output multiplexes available from the headend;
- RF output F connector in which the new RF digital output multiplexes are available;
- 10base-T / 100base-TX RJ45 Ethernet port;
- USB host port (.TS file storage, headend firmware update, upload/download headend configuration);
- Multicolour leds (compact headend system status indication);
- Reset button (internal).

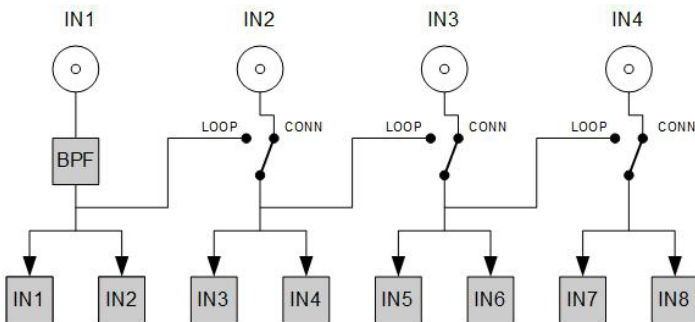
It can be programmed in two of the following ways:

- Base programming, using the keypad and LCD display on the front panel;
- Advanced programming, using the web interface connecting with a local or remote PC network using the network port.

Example of installation



The 8 digital input tuners (two digital tuners connected to each RF input signal) support the DVB-T/DVB-T2/DVB-C digital terrestrial signals. It's possible to enable the mast pre-amplifier power supply. The TV signal can be provided to the input tuner group independently to each RF input coax connector, or by using the loop-through function (see the diagram below).



The maximum remote power supply current available on all the RF coax input connectors is 200mA. The headend is equipped with a current protection circuit that temporarily disables the remote power supply in case of overload. In case of remote power supply circuit overload the compact headend activates an automated diagnostics procedure that helps the installer in troubleshooting.

If the maximum current limit is exceeded, a current circuit protection come into operation and temporarily deactivates the remote power feed on all the inputs, one by one, until the trouble is identified. The remote power supply from these inputs is finally deactivated, while the loop function remains active. The red led lights up corresponding to the overloaded input. After the malfunction system solving, the error inputs can be reset by deactivating and reactivating the input, or by restarting the D-Matrix 8T.

NOTE: The first RF input connectors has a low-band filter from 170 to 862 MHz which protects from FM or GSM signal interferences.

The digital programs received from the whole TV inputs can be decrypted using two Professional CAM modules that can be inserted in the slots on the right side.

Each Professional CAM may be operated in two different working modes:

1. It can be associated to one of the inputs: the Professional CAM will decrypt the digital wanted programs from the selected input; the digital programs received by the same input but with different Conditional Acces could also be decrypted by associating two different Professional CAMs to the same input.
2. It can be associated to a customized transport stream (FLEX): the Professional CAM will decrypt the digital programs coming from different inputs belonging to the same broadcaster.

The compact headend allow to play an extra standard transport stream content (.TS file) stored on the external USB pendrive.

It can be used any audio/video file and create the suitable .TS file, by using a specific Audio/Video software conversion tool. The .TS file must be stored in a USB pendrive storage unit. The external storage must be FAT32 file system formatted.

The digital programs coming from the different TV inputs or the .TS files stored in the external USB storage can be multiplexed on the output digital multiplexers; it means that the installer is able to generate an "Ad-hoc" output multiplex, depending on the available bitrate and the end user's preference. The system automatically regenerates the transport stream, also using certain position/priority parameters, so that certain programs are preferred over others.

For example, let's consider a MUX generated from the P1, P2 and P3 programs received from a terrestrial RF channel, configured with the respective positions 1, 2 and 3 (the lower position means the higher priority). If the overall bitrate of the three programs is lower than the available amount from the output modulation, all three programs will be correctly reproduced without any bitrate loss. However, supposing the total programs bitrate exceeds the total available amount bitrate, the headend will guarantee the viewing of the higher priority programs, cutting the bitrates of the lower priority ones. Therefore in this case, program P3 will be degraded (video/audio pixelling or freezing), while the P1 and P2 programs are not changed at all.

In certain situations, it could be necessary to stream out all the terrestrial transport stream available on the input without any processing action. For comply this request, the ALL-PID mode can be activated; in this way it will be possible to stream out the digital signal without any processing.

The output transport-streams are modulated according to the DVB-T 2K standard. The compact headend is equipped with an Ethernet network interface 10/100 which allows the management through the web interface built-in by using a direct connection to a PC (by a crossed cable) or through a LAN network connection.

3. INSTALLATION OF THE PRODUCT

3.1 PACKAGE CONTENTS

The packaging contains the following items:

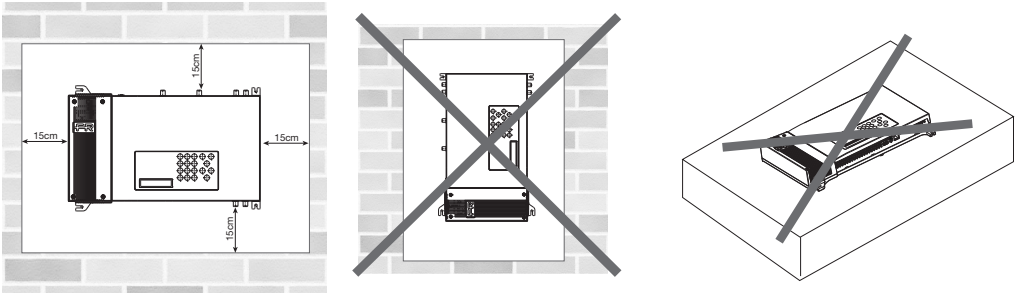
- D-Matrix 8T;
- Power cord;
- Safety warnings and product installation instructions;

3.2 PRODUCT MOUNTING INSTRUCTIONS

- By using the specific fixing points, install the product to the wall in vertical position in order to permit the correct heat dissipation;
- Connect the headend to the aerial grounding system;
- Connect the RF coaxial cables to the desired TV inputs;
- Insert the Professional CAM and smartcards in their slots (if required);
- Insert an external USB pendrive (if required);
- Connect the compact headend to main power supply;
- Wait for "booting" procedure before configuring the headend;
- Check the correct RF output signal and the correct TV input reception status looking on the specific multicolour LEDs;

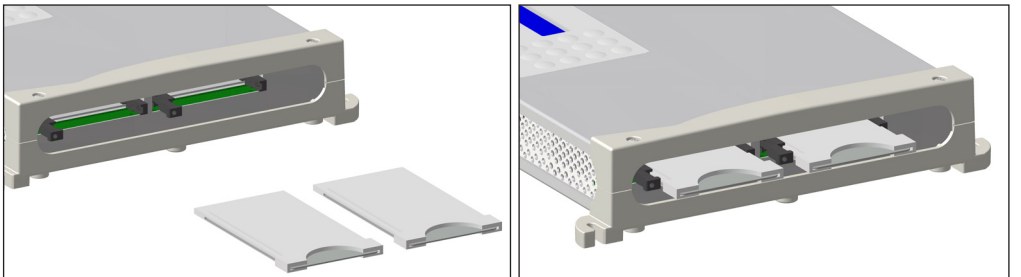
3.2.1 WALL MOUNTING

Install the product as shown in the figure below by using the specific fixing points. It's recommended to leave enough space to connect the main power cord and for correct ventilation (15 cm airspace on all sides). Any other type of installation could affect the correct functions of the device.



3.3 CAM INSERTION PROCEDURE

To insert the Professional CAM modules in the C.I. slots, place the CAM module as shown in the figure and press them lightly. The CAMs module should freely slide along the C.I. guides. If it does not, check they are correctly aligned to the insertion direction. To extract the Professional CAM modules pull slightly to one side and the CAM modules should come out without difficulty.



3.4 MULTICOLOR STATUS LEDS

The D-MATRIX 8T is equipped with eight multicolor LEDs on the top (two leds for each RF input) that monitor the input signal reception status, and one multicolour led , located on the bottom side, that monitor the general system status. Refer to the following table for an useful LEDs summary:

INPUT STATUS LED

Off: Input off
 Orange: Input active waiting for lock
 Green: Input active and locked
 Red: Input current overloaded

SYSTEM STATUS LED (during initialization procedure)

Orange: Boot system
 Red: Start applications
 Green: System started without error

SYSTEM STATUS LED (system started)

Green: Normal
 Orange: Anomaly
 Flashing red: Update and/or recovery phase

4. OPERATING INSTRUCTIONS

- Wait until the end of D-MATRIX 8T initialization procedure (the display shows D-MATRIX FRACARRO);
- To access the front panel menu, press V, type the user code (default user code is 1234) and confirm by pressing √;
- Proceed on the headend settings as instructed below (see the paragraph 5.1. BASIC PROGRAMMING FROM THE FRONT PANEL);
- Check the RF digital output signal available by using a field meter;
- Connect the RF output connector to the coaxial distribution network.

It's possible to manage the headend via the web interface as an alternative of basic programming from the front panel (see the paragraph 5.2 PROGRAMMING BY WEB INTERFACE). If required, the product can be reset to the factory default settings.

WARNING: if factory default settings has been performed on the compact headend, English is the default language. After the factory default settings, the D-Matrix 8T will have to be reprogrammed, as the preset parameters may not coincide with the required ones.

5. PROGRAMMING INSTRUCTIONS

5.1 BASIC PROGRAMMING FROM THE FRONT PANEL

The D-MATRIX 8T can be set using the keypad and display directly from the front panel. Press √ key to access the programming menu and input the user code (default code is 1234), then confirm the code by pressing √ key again. Use the arrow up and down keys to scroll the menu and to select the required parameter, press √ key to confirm and enter the selected parameter. To exit the selection press X key.

When viewing a parameter, use the arrow right and left keys to select/change the required value, then press X key to exit (no confirmation is required). Use the 0-9 keypad to insert a numeric value (if required), then press √ key to confirm.

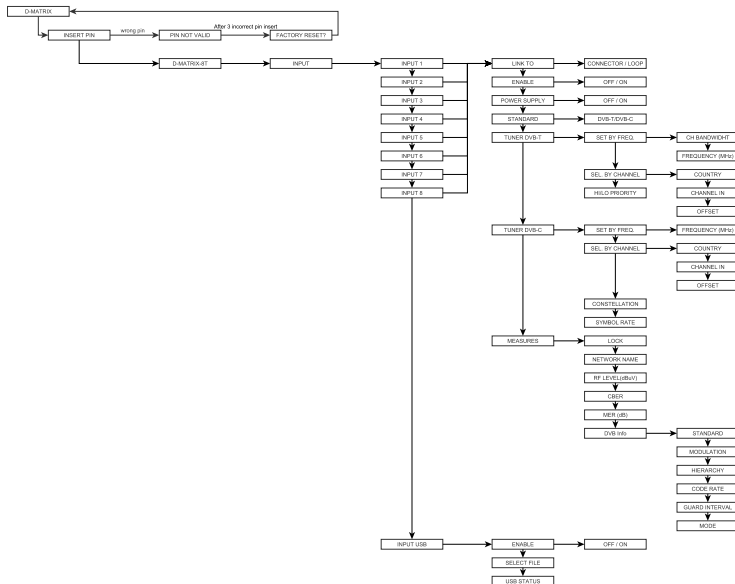
NOTE: The interface configuration timeout is 5 minutes: after the timeout, if no other changes or setting has been made on the headend, the last saved or the factory default configuration is reinstated on the product. The menu is available in various languages. To change the menu language, access the main "LANGUAGE" menu, select the required language and press √ key to confirm.

KEYPAD FUNCTIONS

- Arrow up / arrow down keys: To surf among the various menu items;
- Arrow left / arrow right keys: To select the parameter value;
- √: To confirm an input value or enter a menu or submenu;
- X: To cancel an input value or to exit a menu or a submenu;
- S: To save the changes;

-INPUT MENU: allows you to select one of the 9 inputs to be programmed (see the INPUT flow chart).

FLOW CHART INPUT



-INPUT 1, INPUT 2, INPUT 3, INPUT 4, INPUT 5, INPUT 6, INPUT 7 and INPUT 8

• **LINK TO:** 8 TV tuners are divided into four groups of two tuners each; each group can receive the signal coming from the input connector or through the LOOP from the previous group. (For the INPUT 1 and 2, the "LOOP" option is not possible as the signal must come from the Input CONNECTOR).

NOTE: using the LOOP option setting, just one input (the first one) can be used as the signal source for the TV following tuners. For example, if we want to use just INPUT 1/2 and the LOOP is selected on all other inputs, all these inputs will receive the signal coming from INPUT 1/2. In this case the only available signal is in INPUT 1/2 and if there are any RF reception issue (i.e. RF discontinued signal, lock/unlock discontinued condition) there could also be reception problems on all the modules with the LOOP inputs; in this case, the LOOP option must be deactivated and the RF signal should be supply by connecting the RF cable directly to all the other input connectors.

- **ENABLE:** enable the selected tuner connected to the relative TV input; if set in OFF status, the receiver is turned OFF;
- **POWER SUPPLY:** enable (ON) or disable (OFF) the remote power supply in order to supply the external mast amplifier.
- **STANDARD:** Selects the Input modulation standard: DVB-T or DVB-C.
- **TUNER DVB-T:** DVB-T input signal parameters reception settings menu
 - **SET BY FREQ.:**
 - **Bandwidth:** sets the bandwidth of the input channel, 7 or 8 MHz.
 - **Frequency [MHz]:** sets the input channel frequency.
 - **SEL. BY CHANNEL:**
 - **Country:** modifies the country (Europe, France, UK and Australia).
 - **Channel in:** sets the input channel you want to receive.
 - **Offset:** sets the frequency correction of the input channel;
 - **HI/LO PRIORITY:** allows setting the channel priority (High and Low);
- **TUNER DVB-C:** allows setting the reception parameters of a DVB-C signal.
 - **SET BY FREQ. (MHz):** sets the MHz frequency of the input channel.
 - **SELECT BY CHANNEL:**
 - **Country:** select the country (Europe, France, UK and Australia).
 - **Channel in:** sets the input channel you want to receive.
 - **Offset:** sets the offset frequency correction of the input channel;
 - **CONSTELLATION:** sets the constellation relevant to the input channel: Auto, 16QAM, 32QAM, 64QAM, 128 QAM e 256QAM.
 - **SYMBOL RATE:** sets the symbol rate of the input channel (1000-6999 KSpS);
- **MEASURE:** contains information relevant to the multiplex received from the selected input;
 - **LOCK:** checks if the relevant receiver has LOCKED the TV input signal (Lock) or not (not Locked);
 - **NETWORK NAME:** displays the channel name (this parameter cannot be modified).
 - **RF LEVEL (dBμV):** displays the RF input signal level (dbuV);
 - **CBER:** displays the input signal BER.
 - **MER (dB):** displays the input signal MER.
 - **DVB info:**
 - **Standard:** shows the input multiplex standard (DVB-T or DVB-C)
 - **Modulation:** display the input multiplex modulation (for example: 64QAM).
 - **Hierarchy:** indicates the mux hierarchy, with high priority (HP) or low priority (LP).
 - **Code Rate:** indicates the FEC of the input locked channel, it can get the 1/2, 2/3, 3/4, 5/6 and 7/8 values in the event of a DVB-T channel and 3/5 and 4/5 in the case of DVB-T2
 - **Guard interval:** displays the guard interval of the input locked channel, it can get the 1/4, 1/8, 1/16 and 1/32 values in the event of a DVB-T channel and also 1/128, 19/128 and 19/256 in the case of DVB-T2
 - **Mode:** displays the carrier number of the input locked channel and it will get the values of 8k ro 2k for the DVB-T channel and 1K, 4K, 16k e 32K for the DVB-T2 channels.

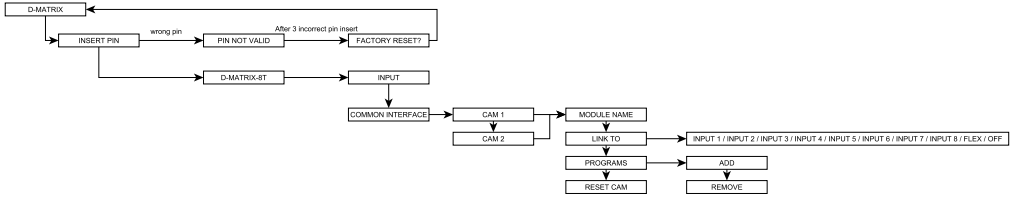
-INPUT USB: to manage the USB input as source for an audio/video signal in transport stream after setting its submenu setting.

- **ENABLE:** allows the audio/video files playback stored in an external USB drive;
- **SELECT FILE:** scroll and select the TS file stored in the external USB pendrive that must be playback;
- **USB STATUS:** shows the status of the selected file.

NOTE: The D-Matrix 8T compact headend recognizes and reproduces only the audio/video files in TS format. Any other audio/video format must be converted on the right TS format by using, for ex, a audio/video software conversion tool that can be found in the web.

-COMMON INTERFACE MENU: allows the Professional CAM parameter settings

COMMON INTERFACE FLOW CHART



CAM 1 / CAM 2: Select the CAM module to be configured:

- **MODULE NAME:** displays the Conditional Access Module's name inserted in the relative slot;
- **ASSOCIATE TO:** to link the selected CAM to one of the 8 available INPUTS or to set its working operation mode in "FLEX mode" (see the specific paragraph);
- **PROGRAMS:** to add or remove the programs to be decrypted;
- **CAM RESET:** to reset the CAM.

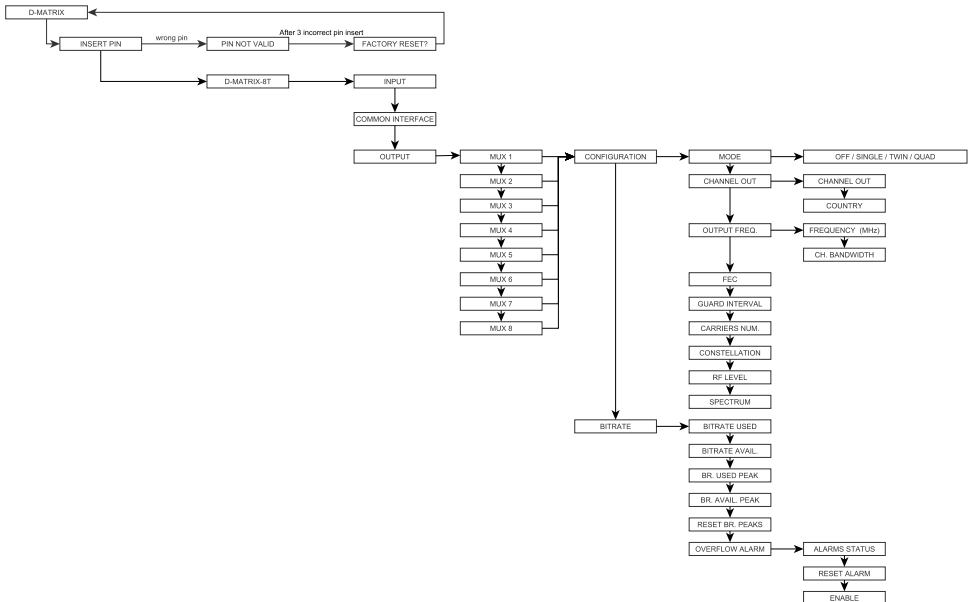
-FLEX CAM MODE: The FLEXCam working mode allows to decrypt the encrypted programs coming from any inputs.

By selecting "FLEX" mode inside to "ASSOCIATE TO" menu, all the programs coming from the 8 INPUTS will be displayed.

The wanted programs can be decrypted independently from the input the program comes from:

-OUTPUT MENU: allow to setup the D-MATRIX 8T digital output signal.

OUTPUT FLOW CHART



-Output signal DVB standard: the DVB output signal standard is DVB-T (2K).

-MUX 1, MUX 2, MUX 3, MUX 4, MUX 5, MUX 6, MUX 7 and MUX 8: allows to select the output MUX configuration.

• **CONFIGURATION:** sets all the output MUX parameters.

• **MODE:** enable/disable the selected output MUX; if it is set on OFF, the MUX is switched off.

The output multiplexes are gathered in two groups of four multiplex each (QUAD). For each group it can be chosen different operating mode: SINGLE (one single modulator switched on), TWIN (two modulators switched on) or QUAD (all the four active modulators).

The same working mode is valid for the second group of modulators comprising of the MUX5, MUX6, MUX7 and MUX8

•CHANNEL OUT:

- CHANNEL OUT:** to set the RF output channel; this parameter modifies automatically the channel value of the adjacent belonging to in the same group multiplexes. Example: if the MUX 1 output channel is E21, the MUX 2, 3 and 4 will be respectively remodulated in the channels E22, E23 and E24.
- COUNTRY:** Select the country;

•OUTPUT FREQ.:

- FREQUENCY (MHZ):** to set the RF output frequency where the MUX will be modulated; this parameter modifies automatically the frequency value of the adjacent MUX belonging to the same group;
- CH BANDWIDTH:** to set the output channel bandwidth from the available ones (7 MHz, 8 MHz, 6MHz); this parameter modifies automatically the bandwidth value of the adjacent MUX in the same group.

•**FEC:** to set the FEC (Forward Error Correction) parameter from the available ones (1/2, 2/3, 3/4, 5/6,7/8);

•**GUARD INTERVAL:** to set the guard interval value from the available ones (1/4,1/8,1/16,1/32);

•**CARRIERS NUM:** View the number of carriers of the DVB-T output signal (only 2K).

•**COSTELLATION:** to set the constellation used to modulate the carriers as 16QAM, 64QAM and QPSK;

•**RF LEVEL:** to set the RF output level in dBuV, at steps of 1 dBuV; this parameter modifies automatically the level value of the adjacent MUX belonging to the same group of modulators;

•**SPECTRUM:** to regulate the spectrum as NORMAL or INVERTED

•**BITRATE:** to check the programs output bitrate value;

•**BITRATE USED:** to measure the bitrates used. This parameter refers to the total measure of all the programs added to the output program list;

•**BITRATE AVAIL.:** shows the bitrate available. This parameter refers to the total available output bitrates after including one or more programs.

•**BR. USED PEAK:** to measure the maximum peak bitrate (in bit/s) used by the programs included in the output mux;

•**BR AVAIL. PEAK:** to measure the maximum peak bitrate (in bit/s) available considering all the programs included in the output mux;

•**RESET BR PEAK:** to reset the bitrate peaks memory. The bitrate peak is calculated according to the COFDM modulation settings.

After a bitrate overflow, when the peaks have reached their limit, this function has to be used;

•**OVERFLOW ALARM:** bitrate overflow alarm management menu;

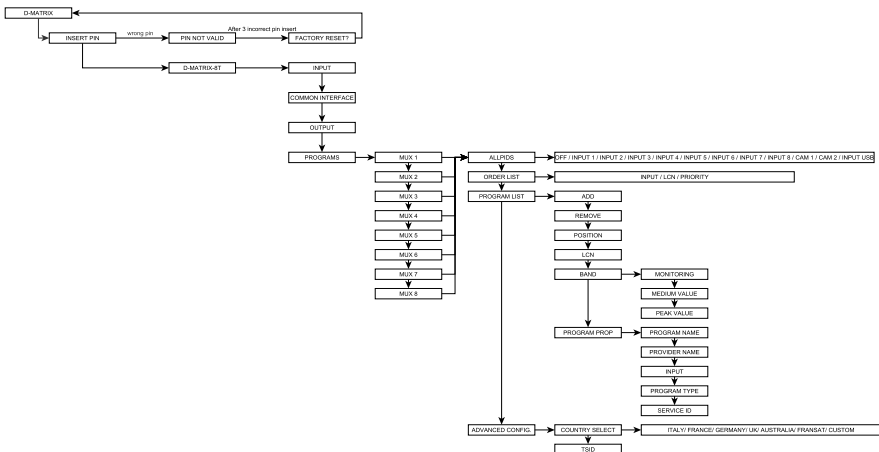
•**ALARM STATUS:** shows if a bitrate overflow has occurred;

•**RESET ALARM:** to cancel the overflow alarm. The product is reset on the standard working conditions (the red LED is turned off);

•**ENABLE:** to enable (ON) the output overflow alarm signal function. If the function is set on OFF, the option is disabled;

-PROGRAMS MENU: To select the programs that will be broadcast in the previously created MUX and monitor the transmission band.

PROGRAM FLOW CHART

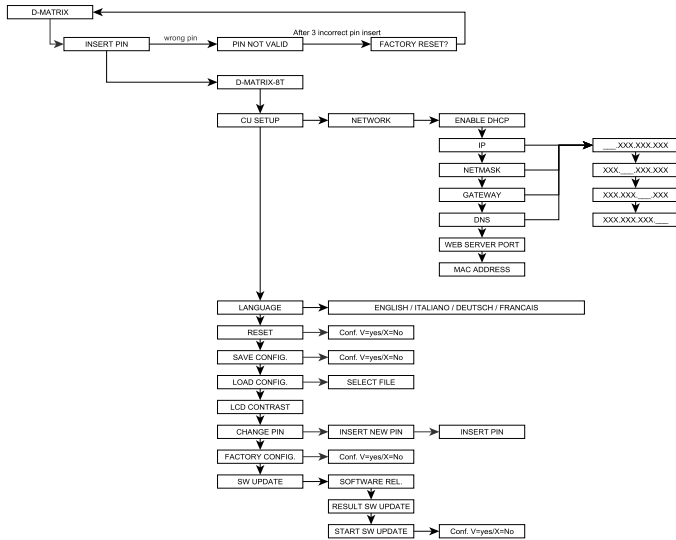


MUX 1, MUX 2, MUX 3, MUX 4, MUX5, MUX6, MUX7 and MUX8: allows to select the output MUX programs configuration;

- **ALL PIDS:** allows you transmit to the output multiplex all PIDs associated to the inputs multiplex or to CAMs.
- **ORDER LIST:** to set the order criteria for the program list. The list can be ordered by:
 - INPUT:** ordered by classification to the input number;
 - LCN:** sorting is carried out for LCN depending on the number associated to the program. the sorting is done independently from which comes the input program;
 - PRIORITY:** sorting in carried out by program priority, i.e. according to the priority assigned to the program;
- **PROGRAM LIST:** to set the list of output programs:
 - ADD:** to add the selected program to the list of output programs. When it has been added the program is marked with an (A) in front of its name in the channel list;

- **REMOVE:** to remove the selected program from the list of output programs;
 - **POSITION:** to set the priority and, therefore, the program position in the list of output programs;
 - **LCN:** to set the program LCN value. The available values are between 0 and 999. the value 1000 means a deactivated LCN.
 - **BAND:** to monitor the program bitrate through of the following parameters;
 - **MONITORING:** to enable/deactivate the bitrate monitoring of the selected program. Through this function is possible to check whether the program has been included in the output mux or not, according to the program bitrate;
 - **MEDIUM VALUE:** to check the program average bitrate value
 - **PEAK VALUE:** to check the program peak bitrate value;
 - **PROGRAM PROP.:** to display useful data about the programs;
 - **PROGRAM NAME:** to display the program name;
 - **PROVIDER NAME:** to display the provider name;
 - **INPUT:** to display the program input origin;
 - **PROGRAM TYPE:** to display the program type (TV, RADIO...);
 - **SERVICE ID:** to display the program service ID;
 - **ADVANCED CONFIGURATION**
 - **COUNTRY SELECT:** to select the installation country;
 - **TSID:** to display and change the Transport Stream ID associated to the transport stream by the broadcaster.
- SYSTEM SETUP MENU:** to set the parameters relevant to the system operation.

SYSTEM FLOW CHART



- SYSTEM SETUP

- **NETWORK:** to configure the network by using the following parameters:
 - **ENABLE DHCP:** To enable the network automatic management parameter, if the ethernet network subnet has a DHCP server. The DHCP option is deactivated by default.
NOTE: Do not enable the DHCP function if the ethernet network parameters have been set as indicated below.
 - **IP:** to set an IP address, which must be within the same subnet and compatible with the address detected by the LAN network settings, to which you want to connect the D-MATRIX 8T (default 192.168.0.2).
 - **NETMASK:** to set a subnet compatible netmask (default 255.255.255.0)
 - **GATEWAY:** to set the gateway address of the subnet (default 192.168.0.1)
 - **DNS:** sets the DNS server address, if it is available (default 0.0.0.0)
 - **WEB SERVER PORT:** enables changing the web communication port with the Ethernet network (default it is set on 80)
 - **MAC ADDRESS:** display function that allow to display MAC address that uniquely identifies the device
- **WARNING:** AFTER DEFAULT RESETTING, THESE PARAMETERS ARE REINSTATED TO THOSE SET IN THE FACTORY.
- **LANGUAGE:** to set the display language for the unit menus (ITALIAN, GERMAN, FRENCH and ENGLISH are available).
- **RESET:** to restart the unit
- **SAVE CONFIG.:** to copy the product configuration on a USB drive in XML format. Insert the USB drive in the product USB port before saving the configuration.

- **LOAD CONFIG.:** allows you to upload the product configuration from a file in XML format previously stored on an external USB pendrive.
- **LCD CONTRAST:** to adjust the front display contrast for better display.
- **CHANGE PIN:** to change the D-MATRIX 8T PIN code (default 1234) in order to access the unit management.
- **FACTORY CONFIG.:** to factory reset the D-Matrix 8T to the factory values and deleting all the changes made by the installer.
- **SW UPDATE:** updates the system software by using an upgrade file which is already stored in an external USB pendrive.
 - **SOFTWARE REL.:** to display the SW release installed in the D-MATRIX 8T
 - **RESULT SW UPDATE:** to display the SW update outcome;
 - **START SW UPDATE:** to run the SW update from a USB drive.

5.2 PROGRAMMING BY WEB INTERFACE

The unit can be configured by web interface.

After configuring the network parameters using the front panel and connecting the unit to the local network, or to a PC using a cross lead, it's possible to manage the D-MATRIX 8T by using the web browser built-in.

EXAMPLE (D-MATRIX 8T to laptop DIRECT CONFIGURATION): Change the IP address of the compact headend using one that belongs to the same subnet as the one set in the LAN local ethernet of the laptop.

Parameters set in the ethernet PC card:

- IP: 192.168.0.3
- SUBNET MASK: 255.255.255.0
- GATEWAY: 192.168.0.1

Parameters to check or change in the D-MATRIX 8T network settings:

- IP: 192.168.0.2 (IP address must belong to the same in the network)
- SUBNET MASK: 255.255.255.0
- GATEWAY: 192.168.0.1

Connect the D-MATRIX 8T compact headend to the PC by using a CAT 5e UTP (or higher) ethernet cross-cable. Start a web browser session (recommended: Google Chrome, Mozilla Firefox).

In the web browser address bar, type the IP address associated to the D-MATRIX 8T headend (IP 192.168.0.2 on the example); on the authentication request window, shown in picture 1, type the username and password user data (the following are the factory settings):

- NOME UTENTE: admin
- PASSWORD: 1234

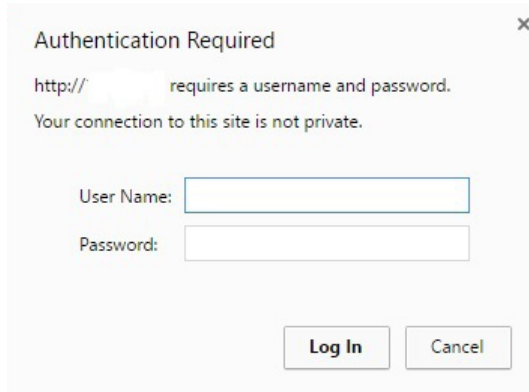


FIG. 1

Press OK to confirm (the home menu window displayed as shown in figure 2)

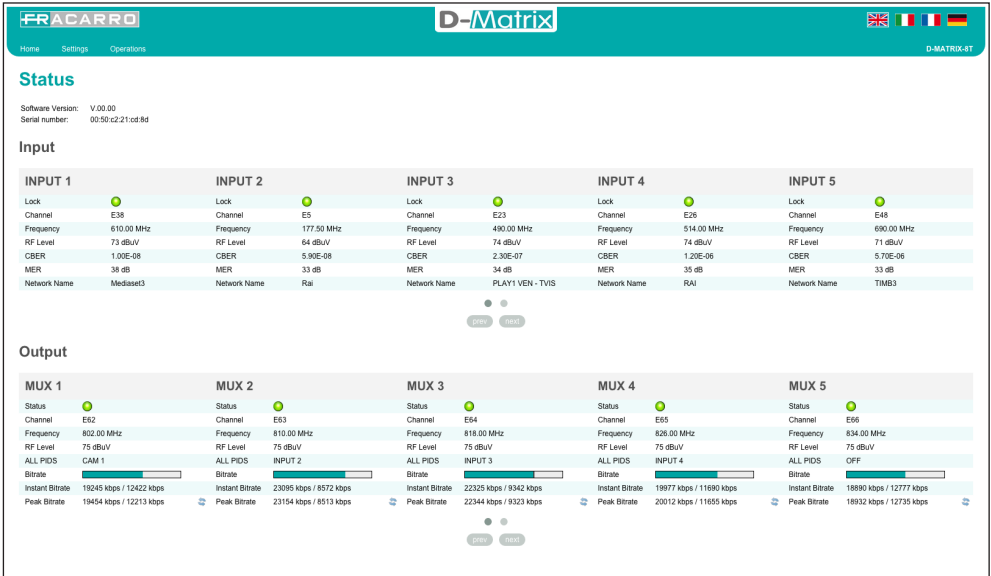


FIG.2

Select the language menu by clicking on the flags at the top right (available in English, Italian, French and German).

NOTE: the configuration must be performed by using just one web browser's window in order to avoid mistakes: two or more web browser configuration windows cannot be opened on the same browser as the only one that would work would be the last web browser window that was opened.

IMPORTANT: to access the management through the web interface, the front panel must not be used. The web interface layout could change according to the software release installed in the product. The homepage in figure 2 displays the D-MATRIX 8T system general status.

The STATUS item can always provide information about the installed software version and the serial number of the product.

The top section shows the INPUT status, displaying the main data about the level and reception quality parameters (CBER/MER) and the name of the received channel.

Each input also has a led indication that shows the input status. Following the table that summarizes the meaning of the colors:

- GREEN if the input is enabled and the receiver is locked on the digital multiplex (for USB input: function enabled and selected file read correctly);
- YELLOW if the input is enabled but the receiver is not locked on the digital multiplex (for USB input: function enabled but file missing, unselected or incompatible);
- RED Input current overloaded;
- GREY if the input is not enabled.

The OUTPUT section gives the status of the eight output MUX by displaying the channel and the output frequency, the RF level, the total used bitrate and the available bitrate of the mux. Whole information are provided in both numerical and horizontal graphic format bar; the GREEN part of the bar shows the instantaneous used bitrate, the GREY part shows the maximum peak and the WHITE part shows the bitrate which is still available.

If the "RESET PEAK" button is selected, the peak and overflow details are reset.

Each output MUX has a led indication that shows the MUX status as per the following colors:

- GREEN normal working condition
- DARK GREEN if the MUX is activated but overflow monitoring is disabled;
- GREY if the MUX is off;
- RED if there has been a bitrate overflow

NOTE: It's possible to scroll horizontally by using the menu selections (prev&next keys) window or by dragging to the right and left screen with mouse pointer.

5.2.1 DTT INPUTS CONFIGURATION

Using the mouse, click on the label of one of the 8 inputs or use the menu at the top CONFIGURATION -> INPUT -> INPUT 1 / INPUT 2 / INPUT 3 / INPUT 4 / INPUT 5 / INPUT 6 / INPUT 7 and INPUT8 to enter the following window:

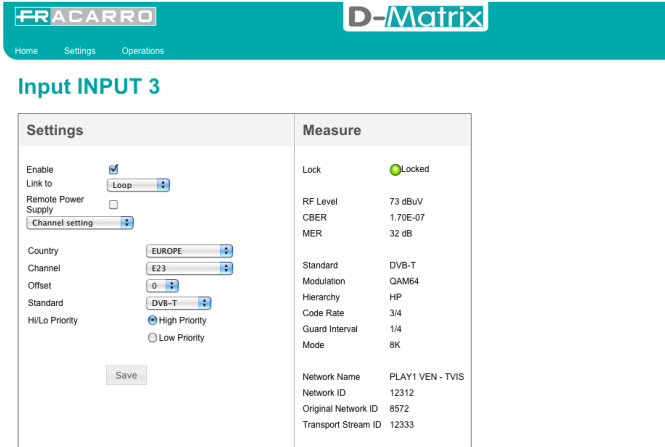


FIG. 3

This page shows all the parameters of the selected input:

Enter the country, the channel number and offset (if the input selection is for channel);

- Flag the ENABLE checkbox to enable the receiver. Any unused inputs should be deactivated to save energy;
- The receiver association to the input signal source. It's possible to decide to link the inputs to the external CONNECTOR or to the LOOP (in LOOP condition the RF signal is cascadable available from the previous input);
- Selection of the reception frequency input mode (i.e. for RF channel or for frequency - MHz);
- Selection of the bandwidth and the frequency - MHz (if the input is selected by frequency);
- Select the installation country, the RF channel and the offset (if the input selection is for channel);
- Selection of the Input RF standard;
- Selection of the input channel priority;
- SAVE key to save the settings.

The right section shows information relevant to the multiplex locking status, the power/quality of the input signal and other main informations relevant to the locked channel.

CLICK ON "SAVE" TO STORE THE DEFINITIVE CONFIGURATION.

5.2.2 USB INPUT CONFIGURATION

The user's transport stream file, converted to the correct .TS format, will be included in the program list and it can be distributed in the output MUX, together with any programs received from the digital terrestrial inputs.

The correct .TS file can be created from a generic .AVI audio/video file, using specific conversion tools which can be downloaded from the Internet. The file has to be stored in an external USB drive (flash key or hard disk) and formatted in the filesystem FAT32.

To use the USB functions, connect the USB drive to the D-Matrix 8T, and enter the configuration page from the homepage by clicking on "USB", or from the menu CONFIGURATION->INPUT->USB; the USB configuration page opens as shown in the figure.

Input USB

Settings	Measure
Enable <input type="checkbox"/> Select file <input type="text" value="(N/A)"/> <input type="button" value="Save"/>	Lock <input checked="" type="radio"/> Not Locked USB Status File not found Network Name Not Available Network ID 0 Original Network ID 0 Transport Stream ID 0

Fig4

Flag the ENABLE checkbox to enable the USB drive. Select the required file in SELECT FILE. Click on SAVE to save the configuration.

If the file has never been used, the system analyzes the file format and bitrate to perform an automatic configuration, by creating a file with the same name but an .FR extension, where the analysis result is stored for future use. In the right section, the lock led should turn on green to show that the file is being successfully read. The transport stream data are shown in the fields on the bottom right. During the pre-analysis, which can take a few minutes, the "uploading" status is shown.

When a file is started and the "File OK" green led status is shown, the .TS program is added to the list of input programs and can also be added to the list of output programs.

5.2.3 COMMON INTERFACE CONFIGURATION

The CONFIGURATION -> COMMON INTERFACE -> CAM1 / CAM2 menu is used to access the Professional CAM module relevant configuration pages. The new page will appear as shown in the figure below:

Common Interface CAM 1

Link to

Program List

● CAM: SmarCAM-3.5 Mediaset Hospital

Name	Input	Free to Air	Decrypt
Servizio 31	INPUT 1		<input type="checkbox"/>
Servizio 32	INPUT 1		<input type="checkbox"/>
Servizio 33	INPUT 1		<input type="checkbox"/>
Servizio 34	INPUT 1		<input type="checkbox"/>
Servizio 35	INPUT 1		<input type="checkbox"/>
Servizio 36	INPUT 1		<input type="checkbox"/>
Servizio 37	INPUT 1		<input type="checkbox"/>
Servizio 38	INPUT 1		<input type="checkbox"/>
Servizio 39	INPUT 1		<input type="checkbox"/>
Ghost	INPUT 1		<input type="checkbox"/>

Programs 1 - 10 of 17 Page of

Fig. 5

The name of the CAM in the slot is shown at the top. If “No Module” message appears on the top, the CAM module is not correctly initialized.

The ASSOCIATE TO selection dropdown menu allow to set the operating mode of the selected CAM module:

- if the CAM is setup of one of the different input (INPUT1 or INPUT2 or INPUT3 or INPUT4 or INPUT5 or INPUT6 or INPUT7 or INPUT8) the CAM module will be associated ONLY to the selected input and it will decrypt the programs received ONLY from that input;
- If the CAM is setup to the FLEX mode, the CAM will decrypt any program coming from any of the 8 TV inputs.

The input column shows from which input the program received is coming from; the “free to air” column shows whether the program is free to air or encrypted; by flagging the “decrypt” column checkbox the desired program can be enabled for decryption.

The CAM advanced functions can be selected by clicking the relevant keys, as follows:

- RESET CAM: to reset/restart the CAM module inserted in the slot;
- COMMON MENU INTERFACE: to access the common interface menu (only enabled if the CAM supports this function) (see fig. 6);
- SHOW CAM MESSAGES: shows the CAM messages (only enabled if there are pending messages);
- ADVANCED SETTINGS: change the advanced settings in the CAM module (see fig. 7)

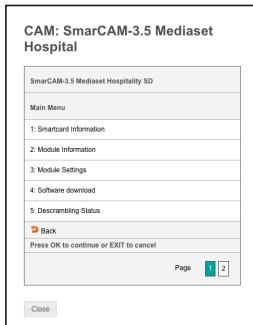


Fig. 6

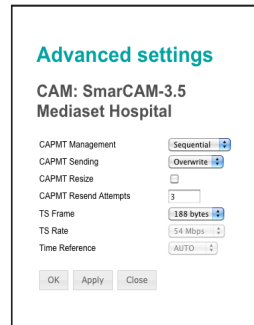


Fig. 7

The figure 6 shows the “COMMON INTERFACE MENU” page. The informations displayed are: the CAM module information, the Smart Card infos and the last release of the CAM software.

The figure 7 shows the “ADVANCED SETTINGS” page: within this menu it’s possible to modify the advanced CAM module functions. The items, CAPMT Management and CAPMT Sending, allow to change the different CAM decrypt management by choosing from the options in the dropdown menu.

If the item CAPMT Resize is flagged, the CAM is set to decrypt just the program audio and video pids (in this case, the number of decrypted programs could be higher). If it is not flagged everything is decrypted: audio, video, txt, subtitles, MHP, etc.

The item “CAPMT Resend Attempts” sets the number of decrypting attempts of a program that the CAM will perform before starting again automatically; by default the value is 3.

The items “TS Framing” and “TS Clock” specify the transport streams CAM packages management (188 or 204 bytes) as well as which bitrate should be managed by the Professional CAM module. It’s recommended to modify the parameters above mentioned after checking the CAM technical specifications; the incorrect setting can compromise the headend operation. The default parameters are normally suitable for the most of the CAMs available on the market.

The “Time reference” section synchronizes the CAM with the information contained in the input programs. If the CAM is set in AUTO, it will automatically search the various INPUTS time reference.

Click APPLY key and then OK key to save changes.

5.2.4 OUTPUT MUX CONFIGURATION

The CONFIGURATION -> OUTPUT -> MUX 1 / MUX 2 / MUX 3 / MUX 4 / MUX 5 / MUX 6 / MUX 7 / MUX 8 menu allows to access the output MUX configuration page and decide the output digital mux characteristics in according to the DVB-T standard.

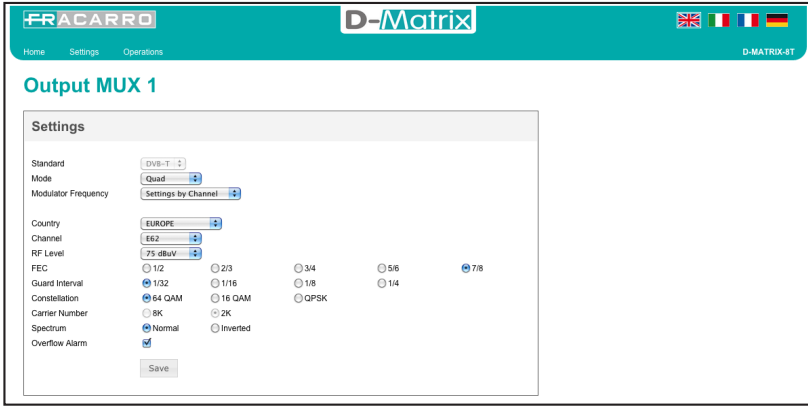


Fig. 8

The RF mux output frequency can be modified by frequency (entering the frequency and the bandwidth), or by channel (entering the RF channel) in according to the digital standard available on the different countries.

The output mux mode allow to decide for a single, twin or QUAD output digital adjacent modulators.

NOTE: The RF output multiplexes are not independent but belong to the same output channel group by the following parameters: the output frequency, the bandwidth and the output level. Therefore when these parameters are modified in a single output multiplex, also the setting of the other multiplex belonging to the same group will occur. The two groups are divided as follows: MUX1-MUX2-MUX3-MUX4 and MUX5-MUX6-MUX7-MUX8.

The RF level sets the output power in dBuV, in the range foreseen by the technical specification (75 - 95 dBuV).

Below are a few parameters that concern the DVB-T modulation standard: FEC (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8), guard interval (1/4, 1/8, 1/16, 1/32), constellation (QPSK, 16QAM and 64QAM), number of carriers (2K), spectrum (normal or inverted).

The "Alarm overflow" checkbox (if selected) shows if a band overflow has to be notified to the user by the led on the bottom or not.

NOTE: CLICK ON "SAVE" TO STORE THE DEFINITIVE CONFIGURATION.

5.2.5 PROGRAM CONFIGURATION

The CONFIGURATION->PROGRAMS -> MUX 1 / MUX 2 / MUX 3 / MUX 4 / MUX 5 / MUX 6 / MUX 7 / MUX 8 menu allows to access the output Multiplex configuration page. The relevant parameters will be displayed:

Name	Input	Type	Free to Air	Band (Kbps)
Servizio 31	CAM 1	INPUT 1	Data	-
Servizio 32	CAM 1	INPUT 1	Data	-
Servizio 33	CAM 1	INPUT 1	Data	-
Servizio 34	CAM 1	INPUT 1	Data	-
Servizio 35	CAM 1	INPUT 1	Data	-
Servizio 36	CAM 1	INPUT 1	Data	-
Servizio 37	CAM 1	INPUT 1	Data	-
Servizio 38	CAM 1	INPUT 1	Data	-
Servizio 39	CAM 1	INPUT 1	Data	-
Ghost	CAM 1	INPUT 1	Data	-
Eurosport	CAM 1	INPUT 1	TV	-
Eurosport 2	CAM 1	INPUT 1	TV	-
Calcio HD Extra	CAM 1	INPUT 1	Data	-
Premium Calcio HD	CAM 1	INPUT 1	HD TV	-
Premium Sport HD	CAM 1	INPUT 1	HD TV	-

Name	Input	Position	LCN	LCN HD	Band (Kbps)	Actions
MTV MUSIC	INPUT 5	1	0	0	2983	[edit] [delete]
MTV MUSIC	INPUT 5	2	0	0	2983	[edit] [delete]
MTV MUSIC	INPUT 5	3	0	0	2983	[edit] [delete]
LA7	INPUT 5	4	0	0	4846	[edit] [delete]
frisbee	INPUT 5	5	0	0	2519	[edit] [delete]
MTV	INPUT 5	6	0	0	2988	[edit] [delete]
K2	INPUT 5	7	0	0	2519	[edit] [delete]
LA7	INPUT 5	8	0	0	4846	[edit] [delete]
MTV	INPUT 5	9	0	0	2988	[edit] [delete]
MTV	INPUT 5	10	0	0	2988	[edit] [delete]

Estimated total bandwidth: 44700 Kbps

Programs 1 - 10 of 24 Page 1 | 2 | 3

Input: INPUT 5 [2] Add All Prog. MUX 5
 PID Management MUX 5 Advanced Settings MUX 5

Fig. 9

The left section shows the program list received from all the inputs, those one decrypted by the Professional CAMS, plus the .TS file stored in a USB drive (if any).

The text box and the dropdown menus allow to filter the program lists for facilitating search. The easy mode hides automatically the double program in the event of a decryption on CAM: if a program coming from an input is added in decrypt, only the decrypted program will be shown. The programs which are not added in decrypt will always be shown. The advanced mode shows all programs regardless they are decrypted on CAM.

The input program columns show respectively:

the program name, the input the program comes from, the program type (TV, Radio, Data), if the received program is free to air or encrypted, if decryption has been selected for one of the two CAMS and the band used by the program (if the relevant box is flagged).

If the program is used to create one of the eight output mux, the box is automatically flagged and the relevant bitrate is shown.

To add programs to an output multiplex, drag and drop the program name from the input list to the output list. To do this, click the left button on the mouse over the program in the input program list, keep it pressed, drag the program and then release it on the output mux required.

The OUTPUT columns displayed in the figure 9 show the following parameters:

the program name, the input the program comes from, the priority of the program (the lower the number the higher the priority), the assigned LCN value (0 if not specified), the LCN HD and the bitrate used band.

The position (or priority) determines the importance of the programs and, therefore, which will be cut first if there is a bitrate overflow, for example: 1 = top priority, therefore the most important program and the one to save (see the paragraph Programming Indications).

The LCN and LCN HD parameters must be set so that each generated output program, including among a number of devices, has a distinct value. If this is not to be specified, enter 0. To remove a program from the output list click on X in the right hand column (ACTIONS).

The following table gives information concerning the total occupied band from the programs (sum of the programs, excluding the TS and PID common tables) and the indication of the total viewed programs.

By clicking on the icon <properties> in the right hand column, it's possible to access to more advanced program settings. By clicking on the program <program properties>, the following window will appear:

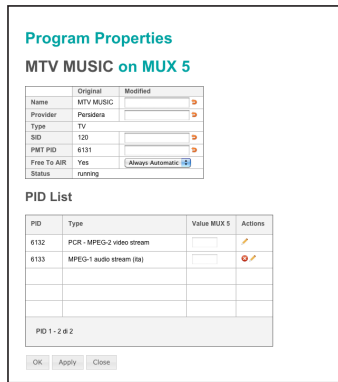


Fig. 10

On the first table, the program parameters can be modified, by writing directly in the blank space, such as: name, provider, SID, the PMT PDI. When a parameter has been changed it can be reset by clicking on the arrow on the right. The last parameter in the list (FREE TO AIR) opens a dropdown settings; through this menu is possible to select how the digital program can be declared to the set top box: free to air or encrypted:

- always automatic: the program is always declared as free to air automatically if it is decrypted by professional cam;
- always yes: the program is always declared as free to air even if it is not decrypted by professional cam;
- always no: the program is always declared as encrypted, even if it is decrypted by professional cam.
- unchanged: the program is declared free to air if it is not changed or if it is not sent to professional cam for decryption.

The second table is to manage the PID list. The PID values can be changed by entering the values on the proper blank spaces. It's possible to change the following PIDs: PCR video stream, audio stream, teletext, MHP, application information table.

In the last column in this table, by clicking on dedicate icon, a few actions can be performed with each PID program: delete the PID (the entire line of the deleted PID is highlighted in grey), reinstate the PID, modify PID.

NOTE: CLICK ON "APPLY" TO SAVE THE DEFINITIVE CHANGES.

The PIDs advanced configuration of the selected MUX are located under the OUTPUT window. By clicking on the "MUX PID configuration" key, the following screen will be available:



Fig. 11

In the "Added PID list" (see figure 11), you can perform the following settings: enter the PID to add which is shown under the "remapped value" column, select the signal input (INPUT 1, INPUT 2, INPUT 3, INPUT 4, INPUT 5, INPUT 6, INPUT 7, INPUT 8, CAM 1, CAM 2, USB). Other actions are also possible such as adding the PID (+), deleting the added PID (X), changing the added PID (pencil) and restoring the changed PID (undo).

In the second table "Deleted PID list", a few PID can be deleted from the output mux by entering the space the PID to delete in the space, add it (+) to the list and select the relevant input (INPUT 1, INPUT 2, INPUT 3, INPUT 4, INPUT 5, INPUT 6, INPUT 7, INPUT 8, USB). Later the deleted PID can be reinstated (undo) and removed from the deleted PID list.

NOTE: CLICK ON "APPLY" TO SAVE THE DEFINITIVE CHANGES

By clicking on the "MUX Advanced Configurations" key, the following windows will appear:

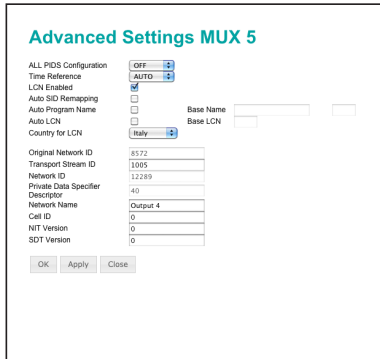


Fig.12

The windows indicated in the figure 12 is used to set the following parameters:

- Time reference: to give a synchronization time reference by selecting INPUT 1, INPUT 2, INPUT 3, INPUT 4, USB). (e.g. time, EPG, etc.);
- Enabled LCN: after the checkbox selection is possible to enable or deactivate the LCN and then order the programs according to their assigned priority;
- Auto SID Remapping: if enabled, this innovative function allows automatically assign a different SID to the programs and it allows to change the output program list without tuning the channels of the TV;
- Auto program name: if enabled, this innovative function allows automatically assign a different program name by entering it in the proper blink space (base name), e.g. program 1, program 2, etc.;
- Auto LCN: if enabled, this function allows to setup a base LCN number that is assigned to the first program in the list, the following ones will then be set automatically in a sequence from the base number;
- LCN country: selects the country for comply the proper LCN ordering.

Original Network ID, Network ID, and the Private Data Specifying Descriptor are some "view only" advanced signal parameter.

NOTE: CLICK ON "APPLY" TO SAVE THE DEFINITIVE CHANGES

5.2.6 SETTING CONFIGURATION

From the CONFIGURATION->SETTINGS menu is possible to access the general system configuration page.

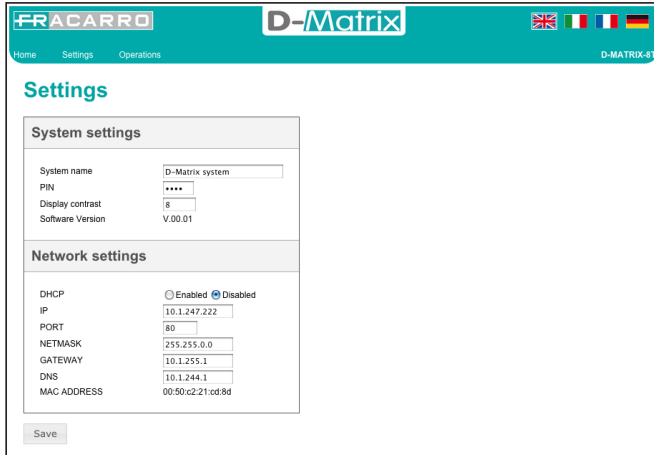


Fig. 13

In this menu you can:

- Rename the system;
- Change the access password;
- Adjust the display contrast;
- Display the installed software version;
- Change the network connection settings.

5.3 SAVE THE CONFIGURATION

From the menu OPERATIONS ► SAVE CONFIGURATION ► ON FILE / ON USB DRIVE you can access the pages to save the configuration directly to files, PC (fig. 14) or a USB drive (fig. 15).



Fig. 14



Fig. 15

Click on the disk icon the complete D-MATRIX 8T configuration will be automatically saved directly on the PC or a USB drive (file in XML format).

5.4 UPLOAD THE CONFIGURATION

Once one or more configuration files have been saved on the PC or a USB drive, the desired configuration file can be loaded into the D-MATRIX 8T: from the OPERATIONS -> LOAD CONFIGURATION -> FROM FILE / USB DRIVE menu you can access the configuration reset/load pages of the previously saved configuration, respectively from a PC file (fig. 16) or from a USB drive (fig. 17).

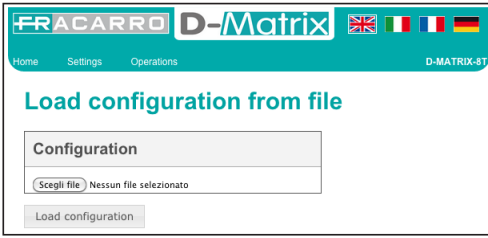


Fig.16

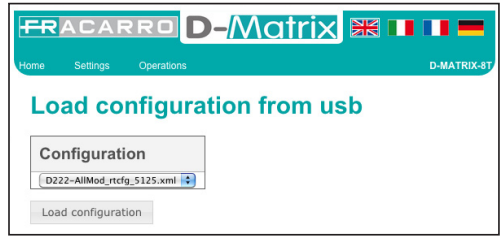


Fig.17

Select the saved configuration file and confirm the download by clicking on "Upload configuration".

5.5 FACTORY DEFAULT SETTINGS

From the menu OPERATIONS -> FACTORY DEFAULT menu, it's possible to factory default the headend settings.

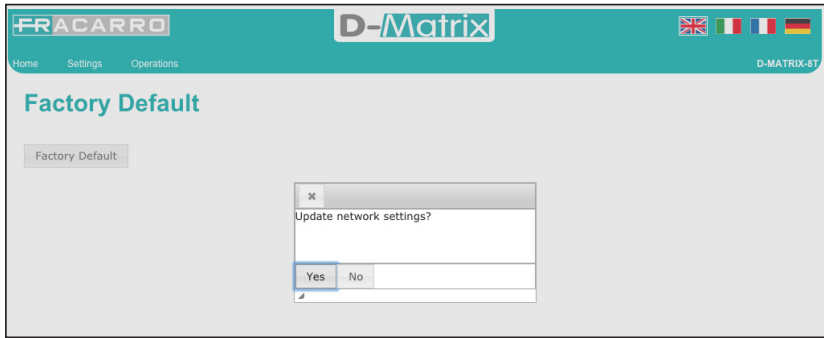


Fig.18

After clicking the "Factory Default" key, a new window will be open. It's possible to decide if the factory default restore procedure must affect the ethernet network settings. Click NO and the factory settings won't be modified and it will be possible to connect to D-MATRIX 8T as set before with the IP address that was set before. Click YES if you want the network parameters are restored to the factory configurations, consequently the default parameters will be the following:

- DHCP DISABLED
- IP 192.168.0.2
- PORTA 80
- NETMASK 255.255.255.0
- GATEWAY 192.168.0.1
- DNS 0.0.0.0

5.6 FIRMWARE UPGRADE

From the OPERATIONS -> UPDATE FIRMWARE -> UPDATE FIRMWARE menu, it's possible to check the firmware release version installed on the compact headend and then update the system if required.

To update the system, check there is the correct update package available in a PC folder or in the USB drive, then select the update package and press on BROWSE and then UPDATE MODULES. Wait until the end of the updating operation.

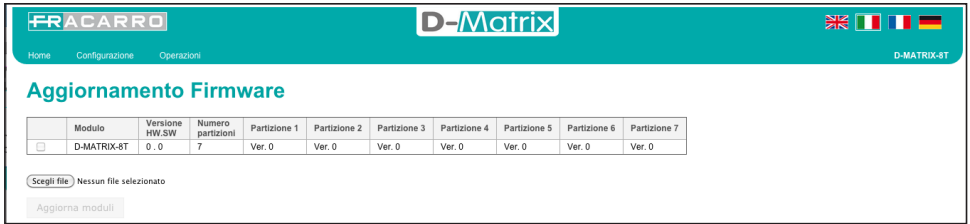


Fig. 19

After updating, check the result from the menu OPERATIONS -> UPDATE FIRMWARE -> UPDATE RESULT menu.

5.7 RESTART MODULES

From the OPERATIONS -> RESTART menu the compact headend can be restarted.

6. PROGRAMMING INSTRUCTIONS

INTRODUCTION: before perform the settings of the D-MATRIX 8T headend, it should be followed the following general indications. Decide whether you want to use the ALL PID OUT function or to manage the every single digital programs that will have to be available in the output.

With the ALL PID function, the transport stream received from the specified input is rebroadcast at the output with no further processing.

Therefore the output channels need no management, and all the contents, including non-standard stream available in the original transport stream will be rebroadcast without change, ensuring compatibility with other more "rigid" decoders in managing the input data. However, at the same time, the programs or priorities cannot be managed in the case of overflow issues.

After the content remultiplexing, if the outbut available bitrate is insufficient, due to the lack of priority management, EACH program in the output transport could lose packages, meaning only artifacts or pixelling are viewed on the TV. Therefore, the ALL PID mode should only be used when the output band is the same or higher than the input band. If the digital programs are managed singularly for every PID, it's recommended to carefully follow the following indications.

The overall output band for the associated programs must be much lower, otherwise, due to the overall bitrate available on the output mux, the low priority programs will be lost or will not work properly.

After configuring the output mux parameters, the available band can be viewed in the web configuration homepage or from the panel menu in the section OUTPUT -> MUX1 / MUX2 / MUX3 / MUX4 / MUX5 / MUX 6 / MUX7 e MUX8 -> BITRATE.

Programs can then be added to the output mux until the overall peak band for the added channels exceeds the mux band, as the excess band data that cannot be broadcast are rejected by the system.

Therefore, the installer needs to check that the maximum peak bitrate of the programs he need to remux does not exceed the available output bitrate available.

If the output band limit is exceeded, the system automatically chooses which programs to broadcast according to the priority order, guaranteeing correct broadcasting of the high priority programs.

All the programs can be broadcast without any data being lost if available output birate is available.

The system offers a band graphic indicator, in the web management, which is updated automatically every second.

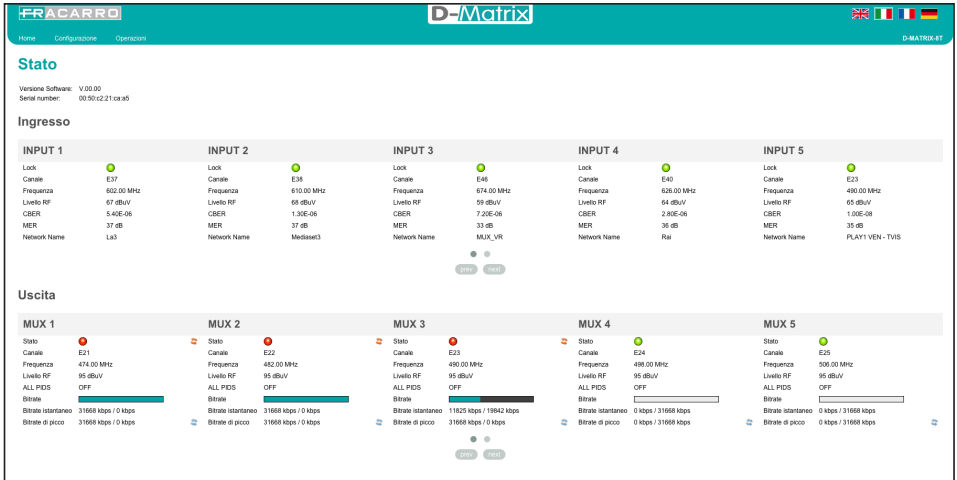


Fig. 20

The length of the complete graphic bar (including the green, grey and white colors) shows the overall available band for the output mux, while the band immediately used by the programs is green.

As the overall band of whole programs could change during the time, the maximum acquired value since the last reset (done by pressing RESET PEAK) is shown in grey. If there is a white section, it shows the available bitrate and therefore the margin that can still be used. If at any time a band peak reaches and exceeds the maximum, there is no white section and the red overflow led is lit.

The same values numerically are available in the OUTPUT -> MUX1 / MUX2 / MUX3 / MUX4 / MUX5 / MUX6 / MUX7 / MUX8 -> BITRATE section menu. Therefore the installer should configure the output program list by considering the maximum band required by each program and monitor the total bitrate for a sufficient period of time to make sure that the overall peak never overcome the maximum available, but that there is always a minimum margin available to offset any problems that may occur.

Always assess carefully how to assign the priority position to each program, to ensure that the most important programs are always guaranteed. **IMPORTANT:** to maximize the available band, in standard installations it is advisable to maintain the default modulation settings (for DVB-T constellation 64QAM, FEC 7/8, guard interval 1/32, number of carriers 2K).

to avoid a bitrate overflow issues, the total bitrates must be kept sufficiently lower than the maximum limit during the modulations setting. Remember that high definition programs, broadcast with dynamic bitrates, can have broadcast peaks up to 20 Mbit/s. Therefore the installer must carefully monitor the bitrate peaks during the programming, and find information beforehand about the broadcast modes for the channels being distributed.

7.FIRMWARE UPGRADE

The D-MATRIX 8T can be updated in the field by uploading the firmware saved on a USB drive, directly on the module through its USB port (see the programming flowchart).

IMPORTANT: do not remove the USB drive while the update is in progress, because it would block the card.

To obtain the latest firmware and update instructions, refer to the section "software update" in our website www.fracarro.com

8. TECHNICAL SPECIFICATIONS

General features		
Operating temperature	°C	-5 - 55 (-5 - 45°C with CAM)
Power supply	V-	230
Power frequency	Hz	50 - 60
IEC protection class		Class II
Max consumption	W	42
Complies with standard		EN50083-2, EN60065
Common Interface		2 x PCMCIA (Standard EN50221, TS10169)
Connectors	Tipo	F-female (RF), RJ45, USB port (type A, FAT32 filesystem, playback file .TS)
Dimensions	mm	360x230x54 (without CAM), 385x230x54 (with CAM)
Input signal		
Input	n°	8 (2 inputs for connectors) in cascade by using the loop-through function
Input frequency	MHz	110 - 862 (170 - 862 in the connector 1)
Connector type	tipo	F, female
Input frequency step	KHz	10
RF input level (typical)	dBµV	55 - 85
Input impedance	Ohm	75
Remote feed	VDC	12 (200 mA)
Demodulation		DVB-T, DVB-T2, DVB-C
AFC range DVB-T	KHz	-400 - +400
AFC range DVB-C	KHz	-100 - +100
Loop-through insertion loss (one passage)	dB	3
Output signal		
Generated mux	n°	8 (2 two groups of 1/2/4 MUX)
Transmission standard		DVB-T
Connector type	tipo	F, female
Output Frequency	MHz	110 - 862 (S2 - E69)
Output frequency step	kHz	250
Output signal level	dBµV	95
Output level regulation (for couple of channel)	dB	-20 - 0
Output impedance	Ohm	75
Spurious	dBc	50
MER (typical)	dB	35
Cam Mode		
Number of CAMS		2, can be configured in INPUT ASSOCIATION or FLEX mode
Output DVB-T		
Number of carriers		2k
Modulation		QPSK, 16-QAM, 64-QAM
Guard		1/4, 1/8, 1/16, 1/32
FEC		1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Spectrum type		Normal, inverted
Bandwidth	MHz	6, 7, 8
Mix Input		
Connector type	tipo	F, female
Mix input band	MHz	47 - 862
Insertion loss	dB	2.5

1. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Le produit ne peut être installé que par du personnel qualifié conformément aux lois et réglementations locales en matière de sécurité. Fracarro Radioindustrie est exempt de toute responsabilité civile et pénale du fait des violations de la législation en vigueur résultant d'une utilisation impropre du produit par l'installateur, l'utilisateur ou des tiers. Le produit doit être utilisé en totale conformité avec les instructions de ce manuel, pour protéger l'opérateur contre toutes les blessures possibles et le produit d'être endommagé. Ne retirez jamais le capot du produit car il y a des parties actives en dessous.

Précautions d'installation

- Le produit ne doit pas être exposé aux gouttes d'eau et doit être installé à l'intérieur, dans des endroits secs.
- Les gouttes d'humidité et de condensation pourraient endommager le produit. Par conséquent, attendez toujours que le produit soit parfaitement sec avant de l'utiliser. Manipuler avec soin. Des coups pourraient endommager le produit. Laissez suffisamment d'espace autour du produit pour assurer une ventilation suffisante. Des températures élevées ou une surchauffe peuvent compromettre les fonctions et la durée de vie du produit.
- N'installez pas le produit au-dessus ou à proximité de sources de chaleur, dans des atmosphères poussiéreuses ou lorsqu'il pourrait être exposé à des substances corrosives.
- Si le produit est installé au mur, utilisez les boulons d'expansion appropriés au support de fixation. Le mur et le support de fixation doivent pouvoir supporter au moins 4 fois le poids de l'équipement.
- Attention: pour éviter les blessures, l'appareil doit être fixé au mur / sol conformément aux instructions d'installation.
- "L'ÉQUIPEMENT INSTALLÉ EN PERMANENT" nécessite un dispositif de sectionnement, facile d'accès, qui doit être intégré à l'extérieur de l'unité; dans "EQUIPMENT WITH POWER PLUG", la fiche doit être installée à proximité de l'équipement et facilement accessible.
- L'unité doit être connectée à la prise de terre du système d'antenne, conformément à la norme EN 60728-11.

La vis de terre est indiquée par le symbole: 

- Il est important de respecter les dispositions de la norme EN60728-11 et de ne pas connecter cette vis à la ligne de terre de l'alimentation.

 Symbole de classe II avec une mise à la terre fonctionnelle  Symbole de masse du système d'antenne

PRÉCAUTIONS GÉNÉRALES

En cas de dysfonctionnement, n'essayez pas de réparer le produit car cela annulerait la garantie.

Utilisez uniquement le chargeur fourni avec le produit. Les informations contenues dans ce manuel ont été soigneusement préparées, cependant Fracarro Radioindustrie S.r.l. se réserve le droit, à tout moment et sans préavis, d'apporter des améliorations ou des modifications au produit décrit dans le manuel. Consultez le site Web www.fracarro.com pour connaître les conditions d'assistance et de garantie.

2. DESCRIPTION DU PRODUIT

D-Matrix 8T est une unité centrale qui permet de générer deux groupes de 1/2/4 multiplex adjacents modulés selon les standards DVB-T, en utilisant des flux provenant de huit multiplex numériques terrestres / câble (DVB-T, DVB-T2 ou DVB-C) ou à partir des fichiers transport stream .TS, contenus dans une unité de mémoire externe USB. Les fichiers .TS peuvent être obtenus en convertissant n'importe quel fichier audio/vidéo au format approprié, à l'aide d'un programme de conversion pour PC.

Le modulateur est à large bande: il est donc possible de moduler indépendamment les mux sur des fréquences au choix dans les bandes VHF-S-UHF (114 – 858 MHz).

NB : les 8 MUX ne sont pas complètement indépendants des paramètres canal (ou fréquence), largeur de bande et niveau de sortie, mais ils sont liés dans le même groupe (MUX1-MUX2-MUX3-MUX4, MUX5-MUX6-MUX7-MUX8).

Exemple : si le canal en sortie du MUX 1 est programmé, les canaux en sortie du MUX 2-MUX3-MUX 4 seront programmés automatiquement sur les canaux suivants à celui programmé. En revanche, si on programme le canal en sortie du MUX 4, les canaux en sortie du MUX 1-MUX2-MUX 3 seront programmés automatiquement. Analogiquement pour le groupe MUX5-MUX6-MUX7 et MUX8D.

NOTE: Pour connaître la configuration de la sortie MUX contrôlez le chapitre "MENU SORTIE".

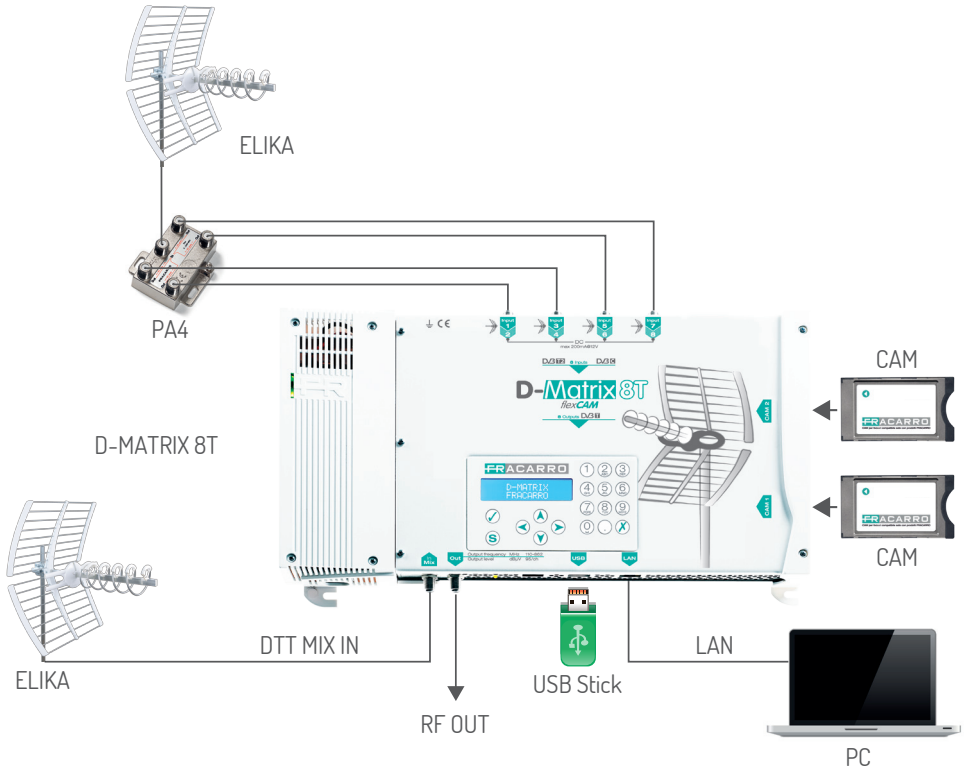
Le produit est équipé de:

- prise d'alimentation électrique bipolaire;
- huit entrées numériques terrestres DVB-T / DVB-T2 / DVB-C avec contrôle de la surcharge;
- huit LED multicolores, deux pour chaque entrée, qui indiquent l'état de l'entrée;
- deux ports interface commune, chacun associable à une des entrées ou en mode Flex, pour permettre de décrypter les programmes reçus sur des entrées différentes;
- Entrée MIX permettant de mélanger le signal produit par le dispositif à un signal provenant d'un équipement de réception TV ou un autre produit produisant un signal RF;
- sortie RF des mux générés et de ce qui provient de l'entrée MUX;
- port Ethernet 10base-T/100Base-TX;
- port USB host pour le stockage des fichiers .TS, la mise à jour firmware et la sauvegarde/restauration de la configuration;
- LED multicolore indiquant l'état du système;
- bouton de réinitialisation (interne).

La programmation peut être effectuée d'une des manières suivantes:

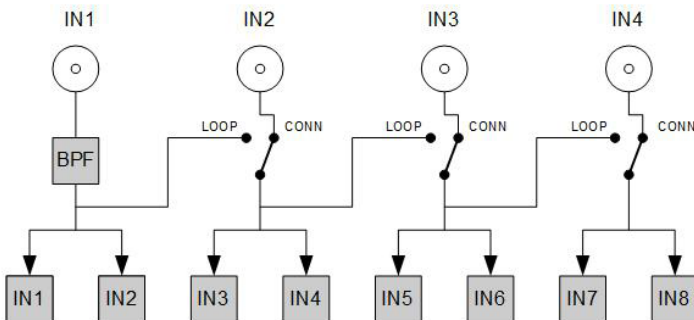
- La programmation de base, à l'aide du clavier et de l'écran LCD présents sur la face avant;
- La programmation avancée par le biais de l'interface web du réseau local LAN ou à distance en se connectant à un PC.

Exemple d'installation



Les 8 tuners (quatre groupes de deux tuners ayant le même signal en entrée) supportent la réception de signaux numériques terrestres DVB-T/ DVB-T2/ DVB-C et ils sont en mesure de téléalimenter un préamplificateur éventuel.

Le signal peut être fourni à chaque groupe de tuners de façon indépendante, en utilisant les quatre connecteurs supérieurs, ou bien il est possible d'utiliser la fonction loop-through, qui permet de fournir le signal reçu par des groupes aux suivants, en cascade.



La téléalimentation est en mesure de fournir un courant maximum de 200mA, total pour toutes les entrées. Si cette limite est dépassée, un limiteur de courant intervient en désactivant temporairement la téléalimentation sur toutes les entrées (puis en les réactivant une par une il est possible d'identifier l'entrée ou les entrées à l'origine du problème).

En cas de panne sur la téléalimentation, les entrées sont désactivées, tandis que la fonction loop reste activée (lors de la signalisation de la panne, la LED rouge correspondant à l'entrée en surcharge s'allume). La réception des entrées en erreur peut être rétablie, après avoir résolu la panne au niveau de l'équipement, en désactivant ou réactivant l'entrée, ou bien en redémarrant le D-Matrix 8T.

NB : l'entrée du premier connecteur a un filtre basse-bande de 170 à 862 MHz qui protège des interférences provenant des signaux FM ou GSM.

Le signal reçu par les entrées peut être décrypté en utilisant un maximum de deux modules CAM, à introduire dans les ports prévus à cet effet sur la droite.

Chaque slot peut être programmé de deux manières :

1. Associé à une des entrées : la CAM permettra de décrypter les programmes souhaités provenant de l'entrée sélectionnée. Il sera donc possible de décrypter les signaux reçus par la même entrée mais ayant des codifications différentes, en associant deux CAM à la même entrée.
2. Associé à un transport stream personnalisé (FLEX) : la même CAM permettra de décrypter des programmes provenant aussi d'autres entrées appartenant au même broadcaster.

Le produit permet de reproduire en loop un programme sauvegardé sur fichier au format standard transport-stream (fichier .TS). Ce fichier peut être créé à partir d'un quelconque fichier audio/vidéo en utilisant un outil de conversion adéquat. Le fichier doit être présent dans un dispositif de stockage USB relié au dispositif, formaté avec filesystem FAT32.

Des programmes provenant des entrées ou de USB peuvent être régénérés et rémodulés de façon intelligente, permettant à l'utilisateur de choisir le contenu des mux de sortie ad-hoc, en fonction du bitrate disponible et des préférences de l'utilisateur final. Le système régénère automatiquement le transport stream, notamment en utilisant certains paramètres de position/priorité, de façon à pouvoir privilégier certains programmes par rapport à d'autres moins importants.

Prenons par exemple à un mux généré par les programmes P1, P2 et P3, reçus par satellite, configurés avec les positions respectives 1, 2 et 3 (une position inférieure correspond à une priorité supérieure). Si le débit total des trois programmes est inférieur à celui rendu disponible par la modulation de sortie, tous les programmes sont affichés en sortie sans aucune perte de débit. Supposons toutefois que le débit total dépasse à certains moments le débit disponible : le système garantira la vision des programmes à plus grande priorité, coupant alors le débit des programmes ayant une priorité plus basse. Par conséquent, dans ce cas, le programme P3 subira des dégradations (effet mosaïque) tandis que les programmes P1 et P2 ne seront aucunement altérés.

Dans certaines situations, l'installation exige qu'un transport stream reçu ne soit pas multiplexé, mais plutôt transmis directement sans aucune élaboration. Dans ce but, le mode ALL-PID peut être activé ; ainsi, chaque type d'élaboration sur le transport stream est désactivé.

Les transport stream en sortie sont modulés selon le standard DVB-T 2K.

Le dispositif permet la gestion à distance par interface web. Une interface de réseau Ethernet 10/100 permet de connecter directement le dispositif à un PC (en utilisant un câble croisé), ou bien à un réseau LAN.

3. INSTALLATION DU PRODUIT

3.1 CONTENU DE L'EMBALLAGE

L'emballage contient le matériel ci-dessous :

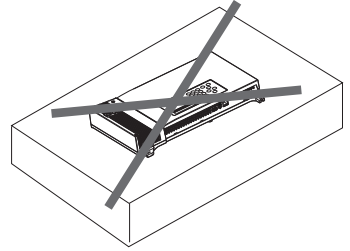
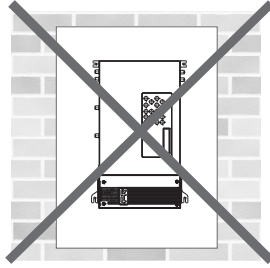
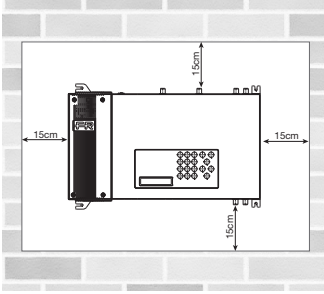
- D-Matrix 8T;
- Câble d'alimentation;
- Consignes de sécurité et d'installation du produit;

3.2 MONTAGE DU PRODUIT

- En utilisant les points de fixation prévus à cet effet, visser le produit au mur, de sorte qu'il soit positionné verticalement, pour permettre une bonne dissipation de la chaleur;
- Relier le dispositif à la terre de l'antenne à l'aide de la borne prévue à cet effet;
- Relier les câbles d'antenne aux entrées correspondantes;
- Si nécessaire, introduire la CAM et les smart-cards dans les ports prévus à cet effet;
- Si nécessaire, introduire une unité de mémoire externe USB;
- Relier le produit au secteur;
- Attendre le démarrage du dispositif, puis le configurer;
- Vérifier que la génération du signal en sortie est correcte, ainsi que l'état de réception des entrées et du système à l'aide des LEDs multicolores spécifiques.

3.2.1 MONTAGE MURAL

L'unité centrale doit être installée en suivant la figure ci-dessous, à l'aide des étriers intégrés dans la mécanique du produit. Prévoir l'espace nécessaire pour l'éventuelle connexion du câble d'alimentation et la bonne aération du produit (15 cm d'air de tous les côtés). Toute autre modalité d'installation pourrait nuire au bon fonctionnement du dispositif.

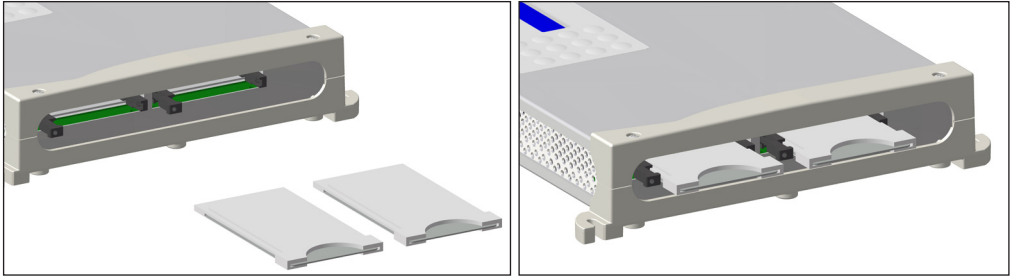


3.3 INSERTION DES MODULES CAM

Pour insérer les modules CAM dans les ports, placer le module comme dans la figure ci-dessous, et exercer une légère pression. Le module coulisse sur les guides sans résistance.

En cas de difficulté, vérifier que l'alignement soit correct, ainsi que le sens d'insertion.

Pour extraire les modules CAM, exercer une légère traction latérale, le module doit s'extraire sans difficulté.



3.4 LED MULTICOLORES D'INDICATION DE L'ÉTAT

D-MATRIX 8T est doté de huit LEDS placés dans la partie supérieure (deux pour chaque entrée), qui indiquent l'état de réception des signaux provenant des satellites, et d'une LED multicolore placée dans la partie inférieure, qui indique l'état du système. Voici un tableau récapitulatif utile pour interpréter les signaux lumineux.

COULEURS DES LEDS POUR L'ÉTAT DES ENTRÉES

Éteinte : entrée désactivée
 Orange : entrée active en attente de connexion
 Verte : entrée active et connectée
 Rouge : entrée en surcharge

COULEURS DES LEDS POUR L'ÉTAT DU SYSTÈME (pendant l'initialisation)

Orange : démarrage système
 Rouge : démarrage applications
 Verte : système démarré sans erreurs

COULEURS DES LEDS POUR L'ÉTAT DU SYSTÈME (système démarré)

Verte : situation normale
 Orange : anomalie
 Rouge clignotante : phase de mise à jour et/ou restauration

-INPUT 1, INPUT 2, INPUT 3, INPUT 4, INPUT 5, INPUT 6, INPUT 7 est INPUT 8

● **ASSOCIER A:** les 8 tuners sont organisés en quatre groupes de deux ; chaque groupe peut recevoir le signal provenant du connecteur d'entrée ou du groupe précédent par le biais d'un LOOP (pour les INPUT 1 et 2 la deuxième option n'est pas possible étant donné que le signal doit provenir obligatoirement du CONNECTEUR d'entrée).

NB : par le biais du LOOP, il est possible de sélectionner comme source de signal une seule entrée (la première) pour les tuners suivants.

Par exemple, si on ne souhaite utiliser que le connecteur d'entrée INPUT1/2 et on sélectionne le LOOP sur tous les autres INPUT, toutes ces entrées recevront le signal de l'INPUT 1/2. Dans ce cas le seul signal disponible est celui sur l'INPUT 1/2 et en cas d'anomalies de réception (signal instable et/ou qui décroche) des problèmes de réception peuvent se vérifier également sur les INPUT reliés en LOOP ; dans ce cas il suffira de désactiver l'option de LOOP et d'amener le signal sur les autres connecteurs en entrée.

● **ACTIVATION:** permet de décider d'utiliser ou non le récepteur relié à l'entrée sélectionnée; en choisissant OFF, le récepteur sera éteint;
 ● **TELEALIMENTATION:** permet d'activer (ON) ou de désactiver (OFF) la téléalimentation sur l'entrée pour alimenter un amplificateur relié en amont de l'unité centrale.

● **STANDARD:** Sélectionne le standard de modulation du canal que l'on souhaite accrocher : DVB-T ou DVB-C.

● **TUNER DVB-T:** permet de programmer les paramètres de réception d'un signal DVB-T.

● **PARAM. PAR FREQ.:**

- **Bande passante:** programme la largeur de bande du canal en entrée 7 ou 8 MHz.
- **Fréquence [MHz]:** programme la fréquence du canal en entrée.

● **SELECT PAR CANAL:**

- **Pays:** pour modifier le pays (Europe, France, UK et Australie);
- **Canal entrée:** programme le canal d'entrée que l'on souhaite recevoir;
- **Offset:** programme la correction en fréquence du canal en entrée;
- **HI/LO PRIORITY:** permet de programmer la priorité du canal (High et Low);

● **TUNER DVB-C:** permet de programmer les paramètres de réception d'un signal DVB-C.

● **PARAM. PAR FREQ. (MHz):** programme la fréquence en MHz du canal en entrée.

● **SELECT PAR CANAL:**

- **Pays:** pour modifier le pays (Europe, France, UK et Australie);
- **Canal entrée:** programme le canal d'entrée que l'on souhaite recevoir;
- **Offset:** programme la correction en fréquence du canal en entrée;
- **CONSTELLATION:** permet de programmer la constellation relative au canal en entrée : Auto, 16QAM, 32QAM, 64 QAM, 128 QAM et 256QAM.
- **DEBIT SYMBOLE:** permet de programmer le symbol rate du canal en entrée [1000-6999 KSPS];

● **MESURES:** contient les informations relatives au multiplex reçu de l'entrée sélectionnée;

- **VERROUILLER:** permet de vérifier si le récepteur a VERROUILLÉ le signal (Lock) ou non (not Locked)
- **NOM RESEAU:** affiche le nom du canal (c'est un paramètre non modifiable).
- **NIVEAU RF (dBuV):** affiche le niveau du signal en entrée (dbuV).
- **CBER:** permet d'afficher le BER (qualité) du signal en entrée.
- **MER (dB):** permet d'afficher le MER du signal en entrée.
- **DVB info:**

- **Standard:** indique le standard du multiplex en entrée (DVB-T ou DVB-C).
- **Modulation:** indique le type de modulation du multiplex en entrée (ex. 64QAM).
- **Hierarchy:** indique la hiérarchie du mux, haute priorité (HP) ou basse priorité (LP).
- **Code Rate:** indique le FEC du canal verrouillé qui peut avoir les valeurs 1/2, 2/3, 3/4, 5/6 et 7/8 dans le cas d'un canal DVB-T et 3/5 et 4/5 dans le cas de DVB-T2
- **Guard interval:** indique l'intervalle de garde du canal verrouillé. Il peut avoir les valeurs 1/4, 1/8, 1/16 et 1/32 dans le cas d'un canal DVB-T et 1/128, 19/128 et 19/256 dans le cas de DVB-T2.
- **Mode:** indique le nombre de porteuses du canal verrouillé qui peut avoir les valeurs 8k ou 2k pour les canaux en DVB-T, et 1K, 4K, 16k et 32K pour les canaux DVB-T2.

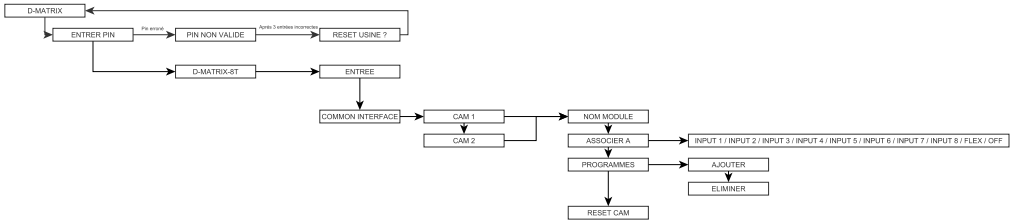
-INPUT USB: permet de gérer l'entrée USB comme source d'un signal audio/vidéo en format transport stream en programmant son sous-menu.

- **ACTIVATION:** permet d'activer ou non la lecture des fichiers audio/vidéo présents sur une unité de mémoire externe USB;
- **SELECT. FICHIER:** permet de sélectionner le fichier que l'on souhaite utiliser parmi ceux présents sur une unité de mémoire externe USB.;
- **ETAT USB:** affiche l'état du fichier sélectionné.

NB: D-MATRIX 8T reconnaît et reproduit uniquement des fichiers audio/vidéo au format TS ; tout autre format audio/vidéo doit être converti par un des logiciels de conversion disponibles en ligne.

-MENU COMMON INTERFACE: permet de programmer les paramètres des CAM présentes

FLOW CHART COMMON INTERFACE



CAM 1 / CAM 2: permet de sélectionner la CAM à configurer:

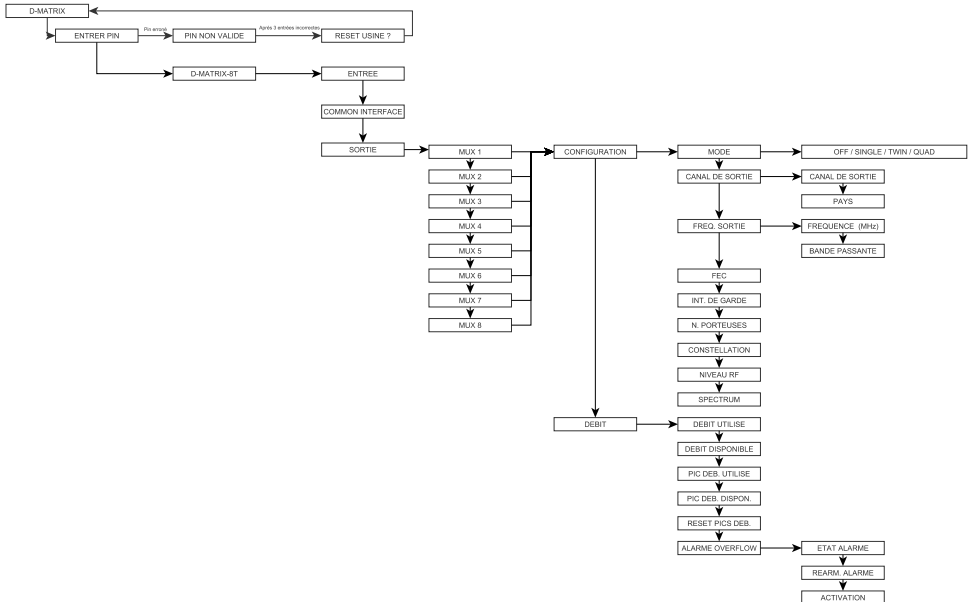
- **NOM MODULE:** permet de vérifier le nom du module common interface présent dans le port spécifique;
- **ASSOCIER A:** permet d'associer la CAM choisie à une des 8 INPUT disponibles ou de programmer son fonctionnement en mode FLEX (voir le paragraphe correspondant);
- **PROGRAMMES:** permet d'ajouter et/ou supprimer les programmes à décrypter;
- **RESET CAM:** permet de réinitialiser la CAM sélectionnée.

-FLEX CAM MODE: Le mode FLEX permet de ne pas associer seulement la CAM choisie à une entrée spécifique, mais de décrypter les programmes provenant de n'importe quelle entrée de l'unité centrale.

En programmant la rubrique "ASSOCIER A" comme "FLEX", on obtiendra dans "PROGRAMMES" la liste de tous les programmes provenant des 8 INPUT et il sera donc possible de décrypter les programmes souhaités, indépendamment de l'entrée dont il provient.

-MENU SORTIE: permet de programmer le signal en sortie du D-MATRIX 8T pour la distribution.

FLOW CHART SORTIE



-**Standard du signal en sortie:** le standard du signal en sortie est DVB-T (2K).

-**MUX 1, MUX 2, MUX 3, MUX 4, MUX5, MUX6, MUX7 est MUX8:** permet de choisir le MUX en sortie à configurer en programmant les sousmenus relatifs.

•**CONFIGURATION:** permet de programmer tous les paramètres des MUX en sortie.

•**MODO:** permet d'activer le MUX choisi ; en programmant le paramètre sur OFF le MUX est éteint.

Les multiplex en sortie sont regroupés en 2 groupes de 4 multiplex (QUAD) et ils peuvent être activés dans la manière suivante : entièrement (tous les mux, QUAD), à moitié (MUX 1 et MUX2, TWIN) ou pour un quart (seulement MUX1, SINGLE).

Faire le même pour le deuxième groupe composé de MUX5, MUX6, MUX7 et MUX8

•**CANAL DE SORTIE:**

•**CANAL DE SORTIE:** permet de programmer le canal de sortie où le MUX sera remodulé ; ce paramètre modifie automatiquement la valeur du canal des MUX adjacents, dans le même quartet.

Exemple en remodulant le MUX 1 dans le canal E21, les MUX 2, 3 et 4 seront remodulés respectivement dans les canaux E22, E23 et E24

•**PAYS:** permet de choisir la canalisation relative au Pays d'installation;

•**FREQ. SORTIE:**

•**FREQUENCE (MHz):** permet de programmer la fréquence de sortie où le MUX sera remodulé;

ce paramètre modifie automatiquement la valeur de la fréquence des Multiplex dans le même groupe;

•**BANDE PASSANTE:** permet de choisir la largeur de la bande parmi les choix possibles : 7 MHz, 8 MHz et 6MHz ;

ce paramètre modifie automatiquement la valeur de la largeur de la bande des MUX adjacents, dans le même groupe

•**FEC:** permet de programmer le paramètre relatif au FEC (/Forward Error Connection) parmi les choix possibles (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8);

•**INT. DE GARDE:** permet de programmer l'intervalle de garde parmi les choix possibles (1/4, 1/8, 1/16, 1/32);

•**N. PORTEUSES:** Afficher le nombre de porteuses de la sortie du signal DVB-T (seulement 2K).

•**COSTELLATION:** permet de programmer la constellation de modulation des porteuses 16QAM et 64 QAM;

•**NIVEAU RF:** permet de régler le niveau de sortie en dBuV, à pas de 1 dBuV ; ce paramètre modifie automatiquement la valeur du niveau des MUX adjacents, dans le même quartet;

•**SPECTRUM:** permet de régler le spectre comme NORMAL ou INVERSÉ en fonction de l'instrument de réception qui pourrait fonctionner seulement avec une des deux modalités. Normalement, on utilise la programmation SPECTRE NORMAL;

•**DEBIT:** permet de connaître les mesures effectuées sur le débit du multiplexeur des programmes en sortie;

•**DEBIT UTILISE:** fournit une indication du débit utilisé. Ce paramètre fait référence à la taille totale de tous les programmes ajoutés à la liste de programmes en sortie;

•**DEBIT DISPONIBLE:** fournit une indication du taux de bits disponible. Ce paramètre fait référence à mesurer le débit total disponible en sortie après l'insertion d'un ou plusieurs programmes.

•**PIC DEB. UTILISE:** fournit une mesure en bit/s du pic de débit maximum utilisé par les programmes présents dans le MUX de sortie;

•**PIC DEB. DISPON.:** fournit une mesure en bit/s du pic de débit total disponible dans le MUX de sortie;

•**RESET PICS DEB.:** permet de réinitialiser les pics aux valeurs initiales calculées sur la base des programmations de modulation COFDM. Suite à une surcharge de débit, après lequel les pics ont atteint leur valeur limite, il est nécessaire d'utiliser cette fonction;

•**ALARME OVERFLOW:** permet de gérer les alarmes de surcharge de débit;

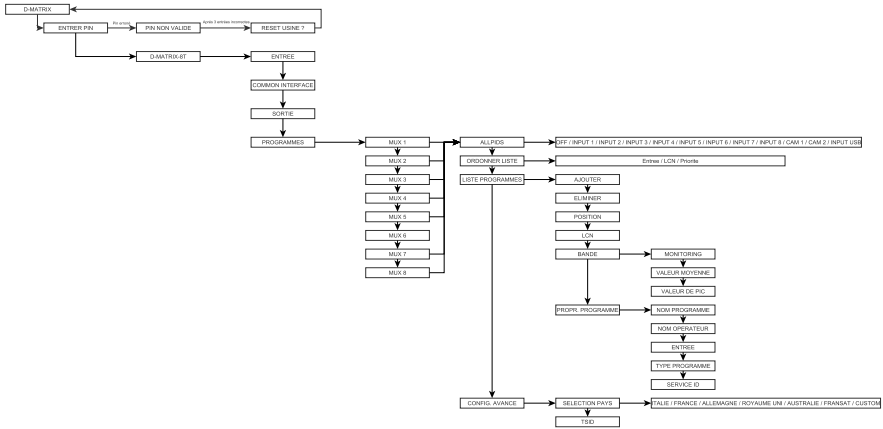
•**ETAT ALARME:** indique si une surcharge de débit s'est produite;

•**REARM. ALARM:** fonction permettant d'annuler l'alarme de surcharge. Cette fonction permet d'amener le produit dans les conditions de fonctionnement standard (extinction de la LED rouge);

•**ACTIVATION:** permet d'activer (en programmant le paramètre sur ON) la fonction de communication d'alarme surcharge ; en programmant la valeur sur OFF l'option est désactivée;

-**MENU PROGRAMMES:** il est possible de sélectionner les programmes qui seront transmis dans les MUX créés précédemment et de suivre la bande occupée en transmission.

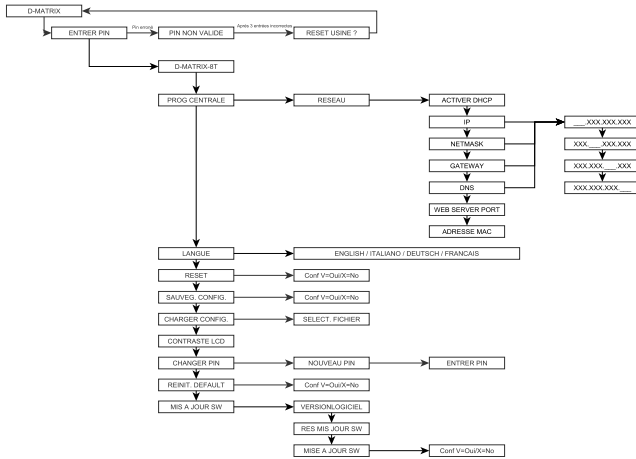
FLOW CHART PROGRAMMES



MUX 1, MUX 2, MUX 3, MUX 4, MUX5, MUX6, MUX7 est MUX8: permet de sélectionner le MUX à modifier:

- **ALL PIDS:** permet de transmettre sur le multiplex en sortie tous les pid associés aux entrées ou aux CAM.
 - **ORDONNER LISTE:** permet de programmer le critère de tri de la liste des programmes. La liste peut être ordonnée par:
 - **ENTREE:** le tri est effectué par appartenance au numéro de l'entrée;
 - **LCN:** le tri est effectué par LCN à savoir en fonction du numéro associé au programme, sans distinction de l'entrée de provenance;
 - **PRIORITE:** le tri est effectué par priorité associée au programme;
 - **LISTE PROGRAMMES:** permet de programmer la liste des programmes en sortie:
 - **AJOUTER:** permet d'ajouter le programme sélectionné à la liste des programmes à distribuer en sortie. Une fois ajouté, le programme est caractérisé par un A devant le nom dans la liste des canaux;
 - **ELIMINER:** permet de supprimer le programme sélectionné de la liste des programmes à distribuer en sortie;
 - **POSITION:** permet de programmer la priorité et par conséquent la position du programme à l'intérieur de la liste des programmes en sortie;
 - **LCN:** permet de programmer le LCN du programme. Les valeurs sélectionnables sont comprises entre 0 et 999. La valeur 1000 correspond à un LCN désactivé.
 - **BANDE:** permet de suivre le débit du programme par le biais des paramètres suivants:
 - **MONITORING:** permet d'activer/désactiver le suivi du débit du programme sélectionné. Il permet de vérifier en fonction du débit du programme, si ce dernier est compris dans le mux;
 - **VALEUR MOYENNE:** permet d'afficher la valeur moyenne du débit du programme;
 - **VALEUR DE PIC:** permet d'afficher la valeur de pic du débit du programme;
 - **PROPR. PROGRAMME:** permet d'afficher certaines informations utiles sur les programmes;
 - **NOM PROGRAMME:** permet d'afficher le nom du programme;
 - **NOM OPERATEUR:** permet d'afficher le nom du fournisseur;
 - **ENTREE:** permet d'afficher l'entrée de provenance correspondante;
 - **TYPE PROGRAMME:** permet d'afficher le type de programme (TV, RADIO,...);
 - **SERVICE ID:** permet d'afficher le service ID du programme;
 - **CONFIG. AVANCE**
 - **SELECTION PAYS:** permet de sélectionner le Pays d'installation;
 - **TSID:** permet d'afficher et de modifier l'ID associé au transport stream par le broadcaster.
- PROG CENTRALE MENU:** permet de programmer les paramètres relatifs au fonctionnement du système.

FLOW CHART SYSTEME



- PROG CENTRALE

● **RESEAU**: permet de configurer le réseau en programmant les paramètres suivants:

- **ACTIVER DHCP**: permet d'activer la gestion automatique de l'attribution des paramètres de réseau, en présence d'un serveur DHCP dans le sous-réseau. Cette fonction est désactivée par défaut.

NOTES : NE PAS activer la fonction DHCP si les paramètres de réseau ont été configurés comme ci-après

- **IP**: attribue l'adresse IP de l'unité centrale, l'adresse doit être univoque et compatible avec celle détectée par les programmations du réseau LAN à laquelle on souhaite de connecter le D-Matrix 8T (par défaut 192.168.0.2).
- **NETMASK**: attribuer le sous-masque de réseau. Utiliser un masque de réseau compatible avec le sous-réseau (par défaut 255.255.255.0).
- **GATEWAY**: configure l'adresse gateway du sous-réseau (par défaut 192.168.0.1).
- **DNS**: permet de programmer le serveur DNS, s'il est disponible (par défaut 0.0.0.0).
- **WEB SERVER PORT**: permet de modifier le port de communication avec le réseau Ethernet (par défaut 80)
- **ADRESSE MAC**: permet d'afficher l'adresse qui identifie le dispositif sans équivoque.

ATTENTION : APRÈS UNE RÉINITIALISATION PAR DÉFAUT DU PRODUIT, LES VALEURS DE CES PARAMÈTRES REVIENNENT AUX CONFIGURATIONS D'USINE.

- **LANGUE**: permet de programmer la langue d'affichage des menus de l'unité centrale (ITALIEN, ALLEMAND, FRANÇAIS, et ANGLAIS).
- **RESET**: permet de redémarrer l'unité centrale
- **SAUVEG. CONFIG.**: permet de copier la configuration du produit sur une pen drive au format XML. Introduire la pen drive dans le port USB du produit avant de sauvegarder la configuration.
- **CHARGER CONFIG.**: permet de charger la configuration du produit d'un fichier au format XML sauvegardé au préalable sur une pen drive.
- **CONTRASTE LCD**: permet de régler le contraste de l'écran LCD pour une meilleure vision de l'affichage.
- **CHANGER PIN**: permet de modifier le code PIN du D-MATRIX 8T pour accéder à la programmation (par défaut 1234).
- **REINIT. DEFAULT**: permet de ramener le D-MATRIX 8T aux valeurs programmées en usine, effaçant toutes les modifications faites par l'utilisateur.
- **MIS A JOUR SW**: permet de mettre à jour le logiciel du système, en utilisant un paquet de mise à jour mémorisé avant et présent dans le périphérique de mémorisation USB.
 - **VERSION LOGICIEL**: permet d'afficher la version du logiciel du D-MATRIX 8T.
 - **RES MIS JOUR SW**: fournit le résultat de la mise à jour du logiciel;
 - **MISE A JOUR SW**: permet d'exécuter la mise à jour du logiciel en saisissant le paquet de mise à jour de la mémoire USB.

5.2 PROGRAMMATION PAR INTERFACE WEB

Il est possible de configurer le dispositif par interface web.

Après avoir configuré les paramètres de réseau à l'aide du panneau frontal et avoir connecté le dispositif au réseau local, ou à un PC par le biais d'un câble croisé, il est possible de travailler avec un navigateur internet.

EXEMPLE DE CONFIGURATION DIRECTE À PARTIR D'UN PC. Modifier l'adresse IP en en programmant une qui appartient au même sous-réseau et attribuée dans les propriétés de la carte de réseau local du PC.

Paramètres programmés dans les propriétés de la carte de réseau du PC:

- IP: 192.168.0.3
- SUBNET MASK: 255.255.255.0
- GATEWAY: 192.168.0.1

Paramètres à modifier dans les configurations de réseau du D-MATRIX 8T:

- IP: 192.168.0.2 (adresse univoque dans son réseau)
- SUBNET MASK: 255.255.255.0
- GATEWAY: 192.168.0.1

Connecter le dispositif au PC à l'aide d'un câble croisé UTP de CAT-5E ou supérieur. Démarrer le navigateur internet (navigateurs conseillés : Google Chrome, Mozilla) et saisir dans la barre d'adresse l'adresse IP associée au D-MATRIX 8T (dans l'exemple 192.168.0.2) ; la page-écran initiale de la figure 1 sera affichée, dans laquelle saisir les données d'accès. Saisir l'Identifiant et le Mot de passe, ceux d'usine sont les suivants:

- IDENTIFIANT: admin

- PASSWORD: 1234

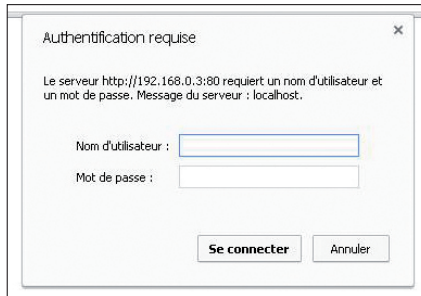


FIG. 1

Confirmer par OK, la page-écran suivante apparaîtra fig 2

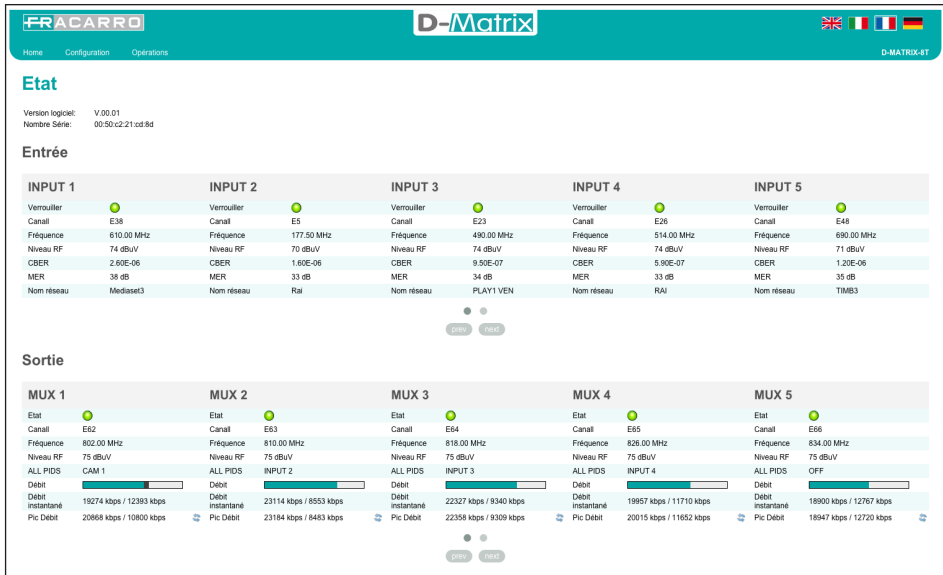


FIG.2

Sélectionner la langue en cliquant sur le drapeaux en haut à droite (anglais, italien, français et allemand).

NOTE : la configuration du dispositif doit être effectuée en utilisant une seule fenêtre du navigateur, pour ne pas risquer de mauvaises configurations ; il n'est donc pas possible d'ouvrir deux ou plus de deux fiches de configuration, car seule la dernière ouverte continuera à fonctionner.

IMPORTANT : pour pouvoir accéder à la programmation par interface web, il est nécessaire que le menu du panneau ne soit pas utilisé. L'interface internet pourrait subir des variations en fonction de la version logicielle installée dans le produit.

Sur la page d'accueil de la figure 2, l'état général du système D-MATRIX 8T est affiché.

La rubrique ÉTAT permet de vérifier à tout moment la version logicielle installée sur le produit et le numéro de série correspondant.

La partie ENTRÉE représente l'état des entrées, affichant les données principales relatives aux paramètres de niveau et qualité de réception (CBER et MER), ainsi que le nom du transpondeur reçu.

Pour chaque entrée, un témoin d'indication de l'état de l'entrée est également présent, qui prend les couleurs suivantes:

- VERT si l'entrée est activée et le récepteur verrouillé (pour USB : fonction activée et fichier sélectionné lu correctement);
- JAUNE si l'entrée est activée mais le récepteur n'est pas verrouillé (pour USB : fonction activée mais fichier manquant, non sélectionné ou incompatible);
- ROUGE si l'entrée est en surcharge (téléalimentation);
- GRIS si l'entrée n'est pas activée.

La partie SORTIE représente l'état des huit MUX de sortie affichant le canal et la fréquence de sortie, le niveau RF, le débit utilisé dans l'ensemble par les programmes et celui encore disponible pour le MUX. Cette indication est au format numérique et graphique à barre horizontale : la partie de la barre VERTE indique le débit instantané utilisé, la partie GRISE indique le pic maximum et celle BLANCHE indique le débit encore disponible. Si le bouton RESET PIC est pressé, les indications de pic et de l'évènement surcharge de débit sont réinitialisées.

Pour chaque MUX de sortie un témoin de couleur est présent :

- GREEN for normal functions
- DARK GREEN if the MUX is activated but overflow monitoring is disabled;
- GREY if the MUX is off;
- RED if there has been a bitrate overflow

NOTE : il est possible d'afficher toute la section en entrée et sortie au moyen des touches prev et next ou en glissant la page-écran à droite et à gauche avec la souris.

5.2.1 CONFIGURATION ENTRÉES DTT

En cliquant avec la souris sur le nom d'une des 8 entrées ou bien à l'aide du menu en haut CONFIGURATION->ENTREE->INPUT 1 / INPUT 2 / INPUT 3 / INPUT 4 / INPUT 5 / INPUT 6 / INPUT 7 et INPUT 8 on accède à la page-écran suivante :

FIG. 3

Cette page présente tous les paramètres relatifs à l'entrée sélectionnée, à savoir: Entrez le pays, le numéro de canal et le décalage (si la sélection d'entrée est pour le canal);

- Case à cocher pour l'activation du récepteur. Il est conseillé de désactiver les entrées inutilisées, afin de permettre une plus grande économie d'énergie
- Association du récepteur à la source du signal, à savoir le CONNECTEUR ou le LOOP (en prélevant ainsi le signal à cascade de l'entrée précédente);
- Sélection du mode de saisie de la fréquence d'entrée (par canal ou fréquence MHz);
- Saisie de la largeur de bande et de la fréquence MHz (si la sélection de l'entrée est effectuée par fréquence);
- Saisie du pays, du numéro du canal et de l'offset (si la sélection de l'entrée est effectuée par canal) ;
- Sélection du standard RF de la fréquence en entrée;
- Choix de la priorité du canal en entrée;
- Bouton SAUVEGARDER pour mémoriser les réglages.

La case droite affiche les informations détaillées relatives à l'état d'accrochage du multiplex, à la puissance/qualité du signal et à toutes les informations du canal accroché.

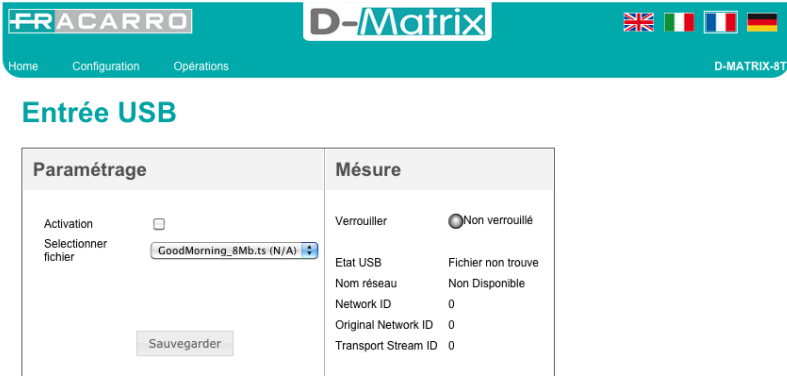
POUR QUE LES MODIFICATIONS SOIENT EFFECTIVES, SAUVEGARDER LA CONFIGURATION.

5.2.2 CONFIGURATION ENTRÉE USB

Le produit permet de distribuer un transport stream de l'utilisateur à partir d'un fichier .TS : les programmes contenus dans le fichier spécifié seront insérés dans la liste des programmes et pourront donc être distribués dans les MUX de sortie, avec les programmes reçus par satellite.

Le fichier .TS peut être créé à partir d'un fichier audio/vidéo générique, en utilisant les outils de conversion appropriés qui peuvent être téléchargés d'Internet. Pour être reproduit, le fichier doit ensuite être sauvegardé sur un périphérique de mémorisation USB (clé flash ou disque dur) formaté dans le filesystem FAT32.

Pour bénéficier de la fonction USB, relier le dispositif de stockage USB au D-MATRIX 8T et accéder à la page de configuration depuis la page d'accueil en cliquant sur USB, ou bien à l'aide du menu CONFIGURATION->ENTREE->USB ; la page de configuration qui apparaît est la suivante.



Paramétrage	Mésure
Activation <input type="checkbox"/> Sélectionner fichier GoodMorning_8Mb.ts (N/A)	Verrouiller <input checked="" type="radio"/> Non verrouillé Etat USB Fichier non trouve Nom réseau Non Disponible Network ID 0 Original Network ID 0 Transport Stream ID 0
Sauvegarder	

Fig.4

Cocher la case ACTIVATION pour activer la lecture de la clé USB. Sélectionner le fichier souhaité depuis SÉLECTIONNER FICHIER ; ensuite sauvegarder la configuration en appuyant sur le bouton SAUVEGARDER.

Si le fichier n'a jamais été utilisé, le système analysera son format et son débit pour effectuer une configuration automatique, puis le système créera et mémorisera dans l'USB un fichier avec le même nom mais avec une extension .FR, pour faciliter sa réutilisation future.

Dans la partie à droite, le témoin d'indication Lock s'allume en vert, signalant que la lecture du fichier est en cours. Les informations relatives au transport en exécution apparaîtront dans les champs en bas à droite. Pendant la pré-analyse, qui peut prendre quelques minutes, l'état de l'USB est indiqué « En chargement ».

Quand un fichier est lancé et l'état « Fichier OK » est indiqué par un témoin vert, les programmes contenus dans le fichier sélectionné seront ajoutés à la liste des programmes en entrée ; ces derniers pourront être ajoutés aux listes des programmes en sortie.

5.2.3 CONFIGURATION COMMON INTERFACE

À l'aide du menu CONFIGURATION->COMMON INTERFACE->CAM1 / CAM2, il est possible d'accéder à la page de configuration des modules CAM, insérés dans leurs ports respectifs. La nouvelle page s'ouvrira comme montré ci-dessous:

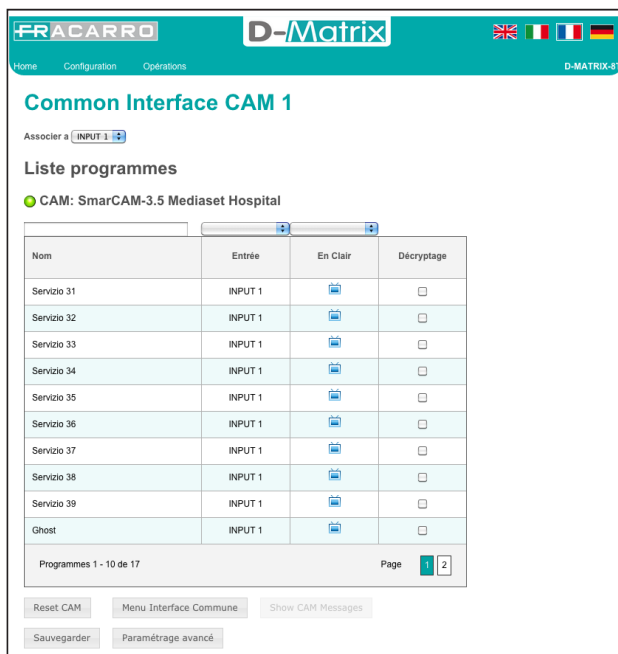


Fig.5

Cette page affiche le nom de la CAM insérée dans le port ; si celle-ci n'est pas présente, ou si elle n'est pas initialisée correctement, la mention « NO MODULE » apparaîtra.

Le champ de sélection ASSOCIER À permet de programmer le mode de fonctionnement du port CAM sélectionné:

- en choisissant l'entrée INPUT1 / INPUT2 / INPUT3 / INPUT4 / INPUT5 / INPUT6 / INPUT7 / INPUT8 la cam ne sera associée qu'à l'entrée sélectionnée et elle ne pourra décrypter que les programmes reçus par ce canal;
- si la CAM est associée au mode FLEX, elle peut décrypter tous les programmes des 8 entrées.

Pour chacun des programmes reçus, il sera possible de vérifier l'entrée de laquelle il provient (voir la colonne « entrée ») ; l'icône dans la colonne « en clair » indique si le programme est en clair ou crypté: cocher la case dans la colonne « decrypt », pour habilitier le programme au décryptage.

Pour accéder aux fonctions avancées de la CAM, cliquer sur les boutons correspondants:

- RESET CAM : réinitialiser / redémarrer le module CAM inséré dans le port;
- MENU COMMON INTERFACE : permet l'accès au menu common interface (fonction activée uniquement si la CAM supporte cette fonction) (voir fig. 6);
- MONTRER MESSAGES CAM : montre les messages de la CAM (fonction activée uniquement s'il y a des messages en attente);
- RÉGLAGES AVANCÉS : modification des réglages avancés du module CAM (voir fig. 7)

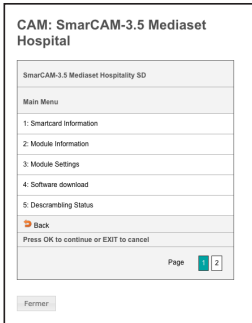


Fig. 6

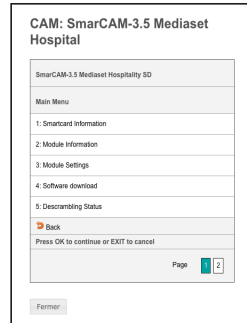


Fig. 7

La figure 6 affiche la page-écran du "MENU COMMON INTERFACE" associé à la cam : cette page affiche les informations sur le module CAM, sur la Smart Card et il est possible de télécharger la dernière version de la CAM.

La figure 7 affiche la page-écran qui s'ouvre en cliquant sur le bouton "PARAMÉTRAGE AVANCÉ" de la cam : dans cette page il est possible de modifier les réglages avancés du module CAM.

Les rubriques « CAPMT Management » et « CAPMT Sending » permettent de modifier la gestion du decrypt de la CAM, en choisissant les différentes modalités dans le menu déroulant.

« CAPMT Resize », lorsqu'elle est activée, permet de décrypter uniquement l'audio et la vidéo d'un programme (dans ce cas, le nombre de programmes décryptés pourrait être supérieur). Si elle est désactivée, tout est décrypté : audio, vidéo, txt, sous-titres, MHP etc.

La rubrique « CAPMT Resend Attempts » permet de programmer le nombre d'essais de décryptage d'un programme que la CAM exécute avant de lancer un redémarrage automatique ; cette valeur est programmée sur 3 par défaut.

Les rubriques « TS Framing » et « TS Clock » sont des paramètres qui permettent de spécifier l'envoi via transport stream de paquets de données de 188 ou 204 bytes, et quel bitrate utiliser (modifier seulement après avoir consulté les caractéristiques techniques de la CAM car une mauvaise programmation pourrait nuire au fonctionnement de cette dernière ; les paramètres programmés par défaut sont adaptés à la plupart des CAM disponibles sur le marché).

La fonction « Référence Temporelle » permet de synchroniser la CAM avec les informations contenues dans les programmes en entrée : en laissant la programmation sur AUTO, la CAM exécute automatiquement la recherche dans les différents INPUT.

Pour que les modifications soient appliquées, il faudra cliquer sur APPLIQUER puis sur OK.

Click APPLY and then OK to save changes.

5.2.4 CONFIGURATION MUX DE SORTIE

Depuis le menu « CONFIGURATION SORTIE », en cliquant sur le menu CONFIGURATION->SORTIE->MUX1 / MUX2 / MUX3 / MUX4 / MUX5 / MUX6 / MUX7 / MUX8, il est possible d'accéder à la page de configuration des MUX de sortie modulés selon le standard DVB-T.

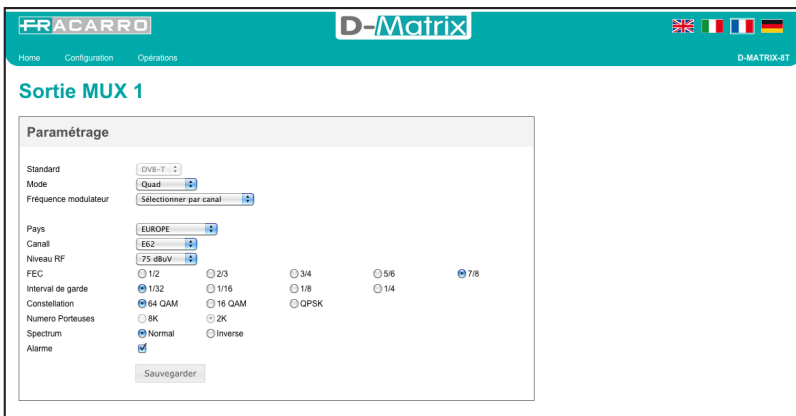


Fig. 8

La fenêtre précise avant tout le standard de modulation utilisé (DVB-T non modifiable).

La fréquence du MUX en sortie peut être modifiée : par fréquence (MHz), en saisissant la fréquence et la largeur de bande, ou par canal en saisissant le numéro du canal selon les canalisations standard prévues pour les différents pays.

Le mode de mux en sortie permet d'activer (individuellement, en mode TWIN à deux ou en mode QUAD à quatre) le mux en sortie).

NB : les mux en sortie ne sont pas indépendants mais ils sont liés dans le même groupe par les paramètres suivants : fréquence de sortie, largeur de bande et niveau de sortie. Donc, lorsque ces paramètres sont modifiés dans un multiplex, les réglages des multiplex du même groupe sont modifiés. Les 2 groupes sont les suivants : MUX1-MUX2-MUX3-MUX4 et MUX5-MUX6-MUX7-MUX8.

Niveau RF permet de programmer la puissance en sortie en dBuV, dans la gamme prévue par la spécification technique (75 - 95 dBuV).

Suivent certains paramètres qui dépendent du standard de modulation DVB-T :

FEC (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8), intervalle de garde (1/4, 1/8, 1/16, 1/32), constellation (QPSK, 16QAM et 64QAM), nombre de porteuses (8K, 2K), spectre (normal ou inversé).

La case « Alarme surcharge » indique si une situation de surcharge de débit doit être notifiée à l'utilisateur par la LED située dans le bas.

NB pour que les modifications soient effectives, il est nécessaire de cliquer sur le bouton « Sauvegarder ».

5.2.5 CONFIGURATION DES PROGRAMMES

À l'aide du menu CONFIGURATION -> PROGRAMMES -> MUX 1 / MUX 2 / MUX 3 / MUX 4 / MUX 5 / MUX 6 / MUX 7 / MUX 8 il est possible d'accéder à la page de configuration des Multiplex en sortie. Les paramètres relatifs sont affichés ci-dessous :

Liste programmes entrée

Nom	Entrée	Type	En Clair	Bande (Kbps)
Servizio 31	CAM 1	INPUT 1	Data	-
Servizio 32	CAM 1	INPUT 1	Data	-
Servizio 33	CAM 1	INPUT 1	Data	-
Servizio 34	CAM 1	INPUT 1	Data	-
Servizio 35	CAM 1	INPUT 1	Data	-
Servizio 36	CAM 1	INPUT 1	Data	-
Servizio 37	CAM 1	INPUT 1	Data	-
Servizio 38	CAM 1	INPUT 1	Data	-
Servizio 39	CAM 1	INPUT 1	Data	-
Ghost	CAM 1	INPUT 1	Data	-
Eurosport	CAM 1	INPUT 1	TV	-
Eurosport 2	CAM 1	INPUT 1	TV	-
Calcio HD Extra	CAM 1	INPUT 1	Data	-
Premium Calcio HD	CAM 1	INPUT 1	HD TV	-
Premium Sport HD	CAM 1	INPUT 1	HD TV	-

Programmes 1 - 15 de 86 Page 1 2 3 4 5 6

Sortie

MUX 1 (E82) MUX 2 (E83) MUX 3 (E84) MUX 4 (E85) **MUX 5 (E66)** MUX 6 (E67) MUX 7 (E68) MUX 8 (E69)

Nom	Entrée	Position	LCN	LCN HD	Bande (Kbps)	Actions
MTV MUSIC	INPUT 5	1	0	0	2985	
MTV MUSIC	INPUT 5	2	0	0	2983	
MTV MUSIC	INPUT 5	3	0	0	2983	
LA7	INPUT 5	4	0	0	4845	
Itisbee	INPUT 5	5	0	0	2519	
MTV	INPUT 5	6	0	0	2989	
K2	INPUT 5	7	0	0	2518	
LA7	INPUT 5	8	0	0	4845	
MTV	INPUT 5	9	0	0	2989	
MTV	INPUT 5	10	0	0	2991	
Bande totale estimée					44700 Kbps	
Programmes 1 - 10 de 24 Page 1 2 3						

Entrée: INPUT 5 Add. tous Prog. MUX 5
PID Management MUX 5 Configurations avancées MUX 5

Sauvegarder

Fig. 9

Dans la partie à gauche s'affiche la liste des programmes reçus par les entrées, ceux décryptés par les CAM, plus ceux insérés dans le système à l'aide du fichier .TS sur un périphérique de stockage USB.

La case de saisie du texte et les menus déroulants en haut du tableau permettent de filtrer la liste des programmes pour faciliter la recherche. Le mode simple cache automatiquement des programmes dupliqués en cas de décryptage sur CAM : si un programme provenant d'une entrée est ajouté en décryptage, seule la version décryptée sera montrée ; des programmes non ajoutés en décryptage seront en revanche toujours montrés. Le mode avancé montre en revanche tous les programmes, qu'ils soient décryptés sur CAM ou pas.

Les colonnes du tableau des programmes en entrée indiquent respectivement :

le nom du programme, l'entrée de laquelle le programme provient, le type de programme (TV, Radio, Données), si le programme reçu est en clair ou crypté et si le décryptage par une des deux CAM et la bande utilisée par le programme (si la case est habilitée) est actif.

Si le programme est utilisé pour créer un des quatre MUX en sortie, la case est automatiquement cochée et la bande correspondante affichée. Pour ajouter des programmes à une certaine sortie, déplacer le nom du programme souhaité de la liste d'entrée à la liste de sortie souhaitée, en le glissant avec la souris. Pour ce faire, il suffit de cliquer avec le bouton gauche de la souris sur le programme choisi à l'intérieur de la liste des programmes d'entrée et tout en appuyant, faire glisser et déposer le programme dans le tableau relatif à la sortie MUX souhaitée.

Les colonnes du tableau SORTIE de la figure 9 indiquent :

le nom du programme, l'entrée d'où il provient, la position du programme (une position d'un chiffre inférieure à une priorité plus élevée), la valeur LCN attribuée (0 si ce n'est pas spécifiée), la valeur LCN HD attribuée (0 si ce n'est pas spécifiée), la bande utilisée.

La position (ou priorité) détermine l'importance des programmes et donc aussi celui qui sera coupé en premier en cas de surcharge de débit, par exemple position 1 = priorité plus élevée, donc programme plus important et celui plus sauvegardé (cf. Paragraphe Indications pour la programmation).

Les paramètres LCN et LCN HD devraient être programmés de sorte que chaque programme généré en sortie, même entre plusieurs dispositifs, ait une valeur distincte. Si on ne souhaite pas les spécifier, saisir la valeur 0. Pour supprimer un programme d'une liste de sortie, cliquer sur le symbole X dans la colonne plus à droite (ACTIONS).

Dans le bas du tableau sont indiquées certaines informations concernant la bande occupée par les programmes (somme des programmes en ne tenant pas compte des tableaux relatifs au TS et PID en commun) en sortie et l'indication sur l'intervalle de programmes affichés sur le total. En cliquant sur l'icône <propriété> dans la colonne de droite, il est possible d'accéder à une gestion plus avancée du programme.

En cliquant sur le bouton <propriété du programme> la page-écran suivante s'affiche :



Fig. 10

Dans le premier tableau, il est possible de modifier, en écrivant directement dans l'espace prévu à cet effet, certains paramètres du programme comme : le nom, le fournisseur, le SID, le PID de la PMT. Une fois modifié, le paramètre peut être restauré (remis l'original indiqué dans la deuxième colonne) en cliquant simplement sur la flèche sur la droite. En revanche, le dernier paramètre de la liste permet, à l'aide d'un menu déroulant, de choisir la configuration du programme afin qu'il soit déclaré comme Free to air ou crypté par le décodeur:

- Toujours en automatique : le programme est déclaré free to air automatiquement s'il est décrypté par la cam;
 - toujours oui : le programme est toujours déclaré free to air même s'il n'est pas décrypté par la cam;
 - toujours non : le programme est toujours déclaré crypté même s'il est décrypté par la cam.
 - non modifié : le programme est déclaré free to air s'il n'est pas modifié ou s'il n'est pas envoyé à la cam pour la décodification.
- Le deuxième tableau concerne en revanche la gestion de la liste PID. Il est en effet possible de changer en écrivant dans l'espace adéquat les PID suivants : PCR video stream, audio stream, teletext, MHP, application information table.

Dans la dernière colonne de ce tableau, en cliquant sur le symbole prévu à cet effet, il est possible de réaliser certaines actions sur chaque PID du programme:

✖ permet d'éliminer le PID (toute la ligne correspondant au PID éliminé est surlignée en gris), ➡ permet de rétablir le PID, 🖋 permet de modifier le PID.

NB pour que les éventuelles modifications soient effectives, il faut cliquer sur le bouton «Appliquer».

En cliquant avec la souris sur le bouton «configuration PID mux », sous le tableau SORTIE, on accède à la page-écran suivante :

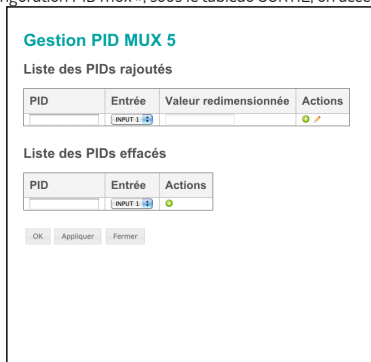


Fig. 11

Dans le tableau 11 « Liste PID Ajoutés » (fig. 11), il est possible : d'écrire dans l'espace prévu à cet effet le PID à ajouter qui sera indiqué sous la

colonne « Valeur reconfigurée », de sélectionner l'entrée du signal (INPUT 1, INPUT 2, INPUT 3, INPUT 4, INPUT 5, INPUT 6, INPUT 7, INPUT 8, CAM 1, CAM 2, USB). Il est aussi possible de faire certaines actions comme : ajouter le PID (+), supprimer le PID (X), ajouté et modifier la valeur reconfigurée du PID (ajouté et restaurer le PID).

Dans le deuxième tableau « Liste PID Supprimés », il est possible de supprimer certains PID du mux en sortie en écrivant directement le PID à supprimer dans l'espace prévu à cet effet, de l'ajouter (+) à la liste et de sélectionner l'entrée correspondante (INPUT 1, INPUT 2, INPUT 3, INPUT 4, INPUT 5, INPUT 6, INPUT 7, INPUT 8, USB). Ensuite, il est aussi possible de rétablir les PID supprimés en les éliminant de la liste des PID supprimés.

NB pour que les éventuelles modifications soient effectives, il faut cliquer sur le bouton "Appliquer".
En cliquant sur le bouton « Configurations avancées MUX », la page-écran suivante s'affiche :

Configurations avancées MUX 5

Configuration ALL PIDS: OFF
 Référence temps: AUTO
 LCN activé:
 Auto SID Remapping:
 Non programme Auto:
 Auto LCN:
 Pays pour LCN: Italie
 Original Network ID: 8572
 Transport Stream ID: 1005
 Network ID: 12289
 Private Data Specifier: 40
 Descriptor: Output 4
 Nom réseau: 0
 Cell ID: 0
 NIT Version: 0
 SDT Version: 0

Buttons: OK, Appliquer, Fermer

Fig.12

Sur cette page-écran (fig.12), il est possible de programmer les paramètres suivants:

- Référence temporelle : permet de donner une référence temporelle de synchronisation en choisissant parmi (INPUT 1, INPUT 2, INPUT 3, INPUT 4, INPUT 5, INPUT 6, INPUT 7, INPUT 8, USB). (ex. heure, EPG, etc.);
- LCN activé : permet d'activer (en cochant la case prévue à cet effet) ou de désactiver le LCN puis de trier les programmes en fonction de la priorité attribuée;
- Auto SID Remapping : si elle est activée, cette fonction innovante permet de reprogrammer automatiquement un nouveau SID progressif aux programmes, permettant de modifier la liste des programmes en sortie sans devoir effectuer la nouvelle recherche de canaux sur le téléviseur;
- Auto program name : si elle est activée, cette fonction innovante permet de reprogrammer automatiquement un nouveau nom progressif aux programmes en l'écrivant dans les espaces prévus à cet effet (nom de base) ex. programme 1, programme 2, etc.;
- Auto LCN : si elle est activée, cette fonction permet de programmer un numéro de LCN base qui sera attribué au premier programme de la liste ; pour les suivants, une valeur séquentielle à celle de base sera programmée automatiquement;
- Pays LCN : choix du Pays pour la programmation du LCN.

Ensuite, il est possible d'afficher certains paramètres avancés du signal comme : l'Original Network ID, le Network ID, et le Private Data Specifier Descriptor.

NB pour que les modifications soient effectives, il faut cliquer sur le bouton "Appliquer".

5.2.6 CONFIGURATION PROGRAMMATIONS

À l'aide du menu CONFIGURATION->PROGRAMMATIONS, il est possible d'accéder à la page de configuration générale du système.

The screenshot shows the 'Configuration' page of the D-Matrix system. The header includes the FRACARRO logo, the D-Matrix logo, and flags for the UK, France, Italy, and Germany. The navigation menu has 'Home', 'Configuration', and 'Opérations'. The page title is 'Configuration'. Below the title, there are two main sections: 'Paramétrage de l'installation' and 'Paramétrage du réseau'. The 'Paramétrage de l'installation' section contains fields for 'Nom du système' (D-Matrix system), 'PIN' (masked with dots), 'Contraste display' (8), and 'Version logiciel' (V.00.01). The 'Paramétrage du réseau' section contains fields for 'DHCP' (radio buttons for 'Activé' and 'Desactivé'), 'IP' (10.1.247.222), 'PORT' (80), 'NETMASK' (255.255.0.0), 'GATEWAY' (10.1.255.1), 'DNS' (10.1.244.1), and 'MAC ADDRESS' (00:50:c2:21:c0:8d). A 'Sauvegarder' button is located at the bottom left of the form.

Fig. 13

À l'intérieur de ce menu, il est possible de:

- Renommer l'installation;
- Modifier le mot de passe d'accès;
- Régler le contraste de l'écran;
- afficher la version logicielle installée;
- modifier tous les réglages de connexion de réseau.

5.3 SAUVEGARDE CONFIGURATION

À l'aide du menu OPÉRATIONS -> SAUVEGARDER CONFIGURATION -> SUR FICHER / SUR CLÉ USB, il est possible d'accéder à la page de sauvegarde de la configuration, sur fichier directement sur PC (Fig. 14) ou sur clé USB (Fig. 15)

The screenshot shows the 'Sauvegarder la configuration sur fichier' page. The header is identical to Fig. 13. The page title is 'Sauvegarder la configuration sur fichier'. Below the title, there is a button labeled 'Cliquer pour sauver' with a floppy disk icon.

Fig. 14

The screenshot shows the 'Sauvegarder la configuration sur mémoire usb' page. The header is identical to Fig. 13. The page title is 'Sauvegarder la configuration sur mémoire usb'. Below the title, there is a button labeled 'Cliquer pour sauver' with a floppy disk icon.

Fig. 15

En cliquant sur l'icône du disque, un fichier XML contenant la configuration complète du D-MATRIX 8T sera automatiquement sauvegardé sur le PC ou sur la clé USB.

5.4 RESTAURATION CONFIGURATION

Une fois un ou plusieurs fichiers de configuration sauvegardés sur le PC ou sur une clé USB, il est possible de recharger cette configuration sur le D-MATRIX 8T : à l'aide du menu OPÉRATIONS -> CHARGER CONFIGURATION -> DEPUIS FICHER / DEPUIS CLÉ USB, il est possible d'accéder aux pages de restauration/recharge de la configuration sauvegardée depuis le fichier sur le PC (Fig. 16) ou sur clé USB (Fig. 17).



Fig.16



Fig.17

Sélectionner le fichier de la configuration sauvegardée souhaité et confirmer le chargement en cliquant sur "Charger configuration".

5.5 RESTAURATION DES RÉGLAGES D'USINE

À l'aide du menu OPÉRATIONS -> RÉGLAGES D'USINE, il est possible de ramener le produit aux paramètres d'usine.



Fig.18

Après avoir cliqué sur le bouton « Factory Default », une nouvelle page-écran s'ouvrira, dans laquelle il sera possible de choisir de ramener également les configurations d'usine aux programmations de réseau : en cliquant sur NON, les configurations d'usine ne seront pas modifiées et il sera donc possible de se connecter à D-MATRIX 8T comme programmé précédemment ; en cliquant sur OUI, les paramètres de réseau seront en revanche eux aussi ramenés aux configurations d'usine, reprogrammant ainsi les paramètres par défaut suivants :

- DHCP DESACTIVE
- IP 192.168.0.2
- PORTA 80
- NETMASK 255.255.255.0
- GATEWAY 192.168.0.1
- DNS 0.0.0.0

5.6 MISE À JOUR FIRMWARE

À l'aide du menu OPÉRATIONS -> MISE À JOUR FIRMWARE -> METTRE À JOUR FIRMWARE, il est possible de vérifier la version du firmware actuellement installée, et de mettre éventuellement le système à jour.

Pour mettre le système à jour, vérifier que le paquet de mise à jour correct est disponible dans un dossier du PC ou sur une CLÉ USB, puis le sélectionner en appuyant sur le bouton FEUILLETER et sur le bouton MISE À JOUR MODULES. Attendre l'achèvement de l'opération.

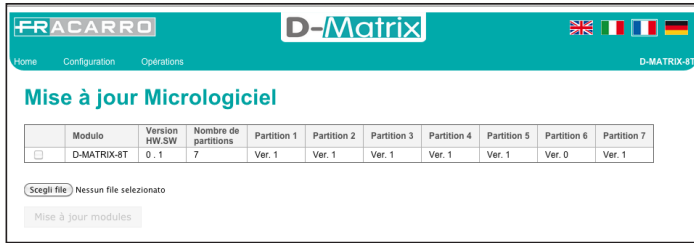


Fig. 19

Une fois la mise à jour terminée, il est possible de vérifier son issue à l'aide du menu OPÉRATIONS -> MISE À JOUR FIRMWARE -> ISSUE DE LA MISE À JOUR.

5.7 REDÉMARRAGE DES MODULES

À l'aide du menu OPÉRATIONS -> REDÉMARRER, il est possible de redémarrer le système.

6. INDICATION POUR LA PROGRAMMATION

IMPORTANT : avant de passer à la programmation du D-MATRIX 8T, il est conseillé de suivre les indications générales suivantes. Choisir entre la fonction ALL PID OUT ou la programmation individuelle des programmes (PID) qui devront être disponibles en sortie.

En utilisant la fonction ALL PID, le transport stream reçu par l'entrée spécifiée est retransmis à la sortie sans aucune élaboration.

Par conséquent, aucune gestion des canaux de sortie ne sera nécessaire, et chaque contenu même hors standard ou erroné dans le transport original sera retransmis sans modification, assurant la compatibilité avec d'éventuels décodeurs plus « rigides » dans la gestion des données en entrée ; toutefois, entre-temps, aucun type de gestion des programmes ou de priorité en cas de problèmes de limitation de bande ne sera possible.

Si la bande en sortie s'avère insuffisante, étant donné l'absence de gestion des priorités, CHAQUE programme contenu dans le transport pourrait subir des pertes de paquets, entraînant la visualisation d'artefacts sur le téléviseur. Le mode ALL PID devrait par conséquent être utilisé uniquement si la bande de sortie est égale ou supérieure à la bande d'entrée.

En cas de programmation individuelle des programmes (PID) à rendre disponibles en sortie, il faudra suivre scrupuleusement les indications ci-après.

Étant donné le débit total d'un mux en sortie, déterminé sur la base du standard et des paramètres de modulation choisis, la bande d'ensemble des programmes associés devrait employer une bande strictement inférieure, sous peine de la perte ou du mauvais fonctionnement des programmes à priorité plus basse.

Après avoir configuré les paramètres du mux de sortie, la bande disponible peut être affichée sur la page d'accueil de la configuration web, ou bien par le biais du menu à panneau dans la partie OUTPUT -> MUX1 / MUX2 / MUX3 / MUX4 / MUX5 / MUX6 / MUX7 et MUX8 -> BITRATE.

Il sera donc possible d'ajouter des programmes au mux de sortie, jusqu'à ce que la bande de pic totale des canaux ajoutés ne dépasse pas la bande du mux, parce que les données relatives à la quantité de bande en excès seront rejetées par le système, car elles ne peuvent pas être transmises. Par conséquent, l'installateur devra vérifier que la bande de pic des programmes insérés ne dépasse pas la bande disponible.

En cas de dépassement de la limite de bande, pendant toute la durée de cet événement, le système intervient en faisant un choix sur les programmes à transmettre en suivant l'ordre de priorité, garantissant ainsi une transmission correcte des programmes à position plus basse (priorité supérieure).

Les premiers programmes pénalisés seront ceux à position plus haute (priorité inférieure), qui subiront une perte de paquets, et seront alors visualisés avec des erreurs.

Si la bande en sortie redevient inférieure à la bande disponible, tous les programmes seront de nouveau transmis sans pertes de données.

Pour faciliter cette tâche, le système propose par gestion web un indicateur graphique de la bande, qui est mis à jour automatiquement chaque seconde.

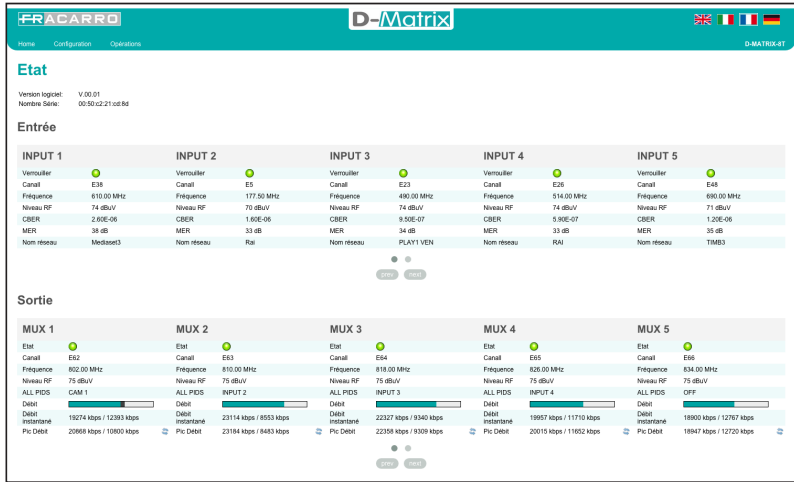


Fig. 20

Français

La longueur de la barre graphique complète (en incluant les couleurs bleu, gris et blanc) représente la bande disponible totale du mux de sortie, tandis que la bande instantanée utilisée par les programmes est représentée en vert.

Étant donné que la bande totale des programmes pourrait varier au fil du temps, la valeur maximum acquise à partir de la dernière remise à zéro (pression de la touche RÉINITIALISATION PIC) est affichée en gris.

La partie blanche, lorsqu'elle est présente, indique la partie de bande restante, et représente la marge encore utilisable. Si à un moment, un pic de bande a atteint et dépassé la valeur maximum, la partie blanche sera absente, et le témoin de surcharge s'allumera en rouge.

Les mêmes valeurs, au niveau numérique, sont également disponibles dans le menu à panneau dans la partie OUTPUT -> MUX1 / MUX2 / MUX3 / MUX4 / MUX5 / MUX6 / MUX7 / MUX8-> BITRATE.

L'installateur devrait par conséquent configurer la liste des programmes de sortie, après s'être soigneusement documenté sur la bande maximum exigée par chaque programme (par le biais de sources sur internet ou magazines de secteur), et en suivant l'évolution de la bande sur une durée suffisante, permettant d'assurer que le pic total n'atteint jamais le maximum disponible et qu'il reste toujours un minimum de marge disponible pour éviter tout problème éventuel.

Évaluer de plus l'attribution de la position (priorité au programme individuel) afin de s'assurer que les programmes les plus importants sont tout de même garantis.

IMPORTANT : Afin de maximiser la bande disponible, dans des installations standard, il est conseillé de laisser les réglages de modulation aux valeurs par défaut (pour DVB-T constellation 64QAM, FEC 7/8, intervalle de garde 1/32, nombre de courants porteurs 2K).

IMPORTANT : Pour que le système ne subisse pas de surcharge de débit, il est nécessaire de maintenir le débit suffisamment inférieur au seuil maximum défini en fonction des réglages de modulation utilisés. Il est rappelé que les programmes en haute définition, transmis avec un débit dynamique, peuvent avoir des pics de transmission jusqu'à 20 Mbit/s ; l'installateur doit donc, comme indiqué, vérifier qu'il a soigneusement surveillé les pics de débit pendant la programmation, et se documenter au préalable sur les modalités de transmission des canaux à distribuer.

7. MISE À JOUR DU FIRMWARE

Le D-MATRIX 8T peut être mis à jour sur place en chargeant le firmware, sauvegardé au préalable sur une mémoire USB, directement sur le module par le biais de son port USB (voir diagramme de programmation).

IMPORTANT : ne pas ôter la mémoire USB pendant la mise à jour, car cette opération pourrait bloquer la carte.

Pour trouver le dernier firmware et les instructions de mise à jour, consulter la partie « Mise à jour logiciel » de notre site internet www.fracarro.fr

8. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES


Caracteristiques Generales		
Temperature de fonctionnement	°C	-5 - 55 (-5 - 45°C avec CAM)
Tension d'alimentation	V-	230
Frequence d'alimentation	Hz	50 - 60
Classe de protection IEC		Classe II
Consommation max	W	42
Conformité aux Normes		EN50083-2, EN60065
Common Interface		2 x PCMCIA (Standard EN50221, TS10169)
Connecteurs	Type	F-femelle (RF), RJ45, USB port (A type, FAT32 filesystem, reproduction fichier .TS)
Dimensions	mm	360x230x54 (sans CAM), 385x230x54 (avec CAM)
Signal d'entrée		
Nombre d'Entrées	n°	8 (2 entrées par connecteur) à cascade en utilisant la fonction loop-through
Fréquences d'entrée	MHz	110 - 862 (170 - 862 dans le connecteur 1)
Connecteurs	tipo	F, femelle
Step fréquences d'entrée	KHz	10
Niveau RF d'entrée (typique)	dBµV	55 - 85
Impédance d'entrée	Ohm	75
Téléalimentation	VDC	12 (200 mA)
Démolation		DVB-T, DVB-T2, DVB-C
AFC range DVB-T	KHz	-400 - +400
AFC range DVB-C	KHz	-100 - +100
Perte d'insertion loop trough (un passage)	dB	3
Signal de sortie		
Nombre de mux	n°	8 (2 groupes de 1/2/4 MUX)
Standard de transmission		DVB-T
Type de connecteurs	type	F, femelle
Frequences de Sortie	MHz	110 - 862 (S2 - E69)
Pas de fréquence de sortie	kHz	250
Niveau signal de Sortie	dBuV	95
Règlage du niveau de sortie (pour chaque couple de canaux)	dB	-20 - 0
Impédance de sortie	Ohm	75
Parasites	dBc	50
MER (typique)	dB	35
Mode CAM		
Nombre de CAM		2, configurables en mode ASSOCIATION A ENTREE ou en mode FLEX
Sortie en DVB-T		
Porteuses		2k
Modulation		QPSK, 16-QAM, 64-QAM
Intervalle de garde		1/4, 1/8, 1/16, 1/32
FEC		1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Type de spectre		Normal, inversè
Bande passante	MHz	6, 7, 8
Mix Input		
Type de connecteurs	type	F, femelle
Bande d'entrée mix	MHz	47 - 862
Perte d'insertion	dB	2.5

1. SICHERHEITSHINWEISE

Das Produkt darf nur von qualifiziertem Personal unter Beachtung der örtlichen Sicherheitsgesetze und -vorschriften installiert werden. Fracarro Radioindustrie übernimmt keine zivil- und strafrechtliche Verantwortung aufgrund von Verstößen gegen geltende Gesetze, die auf eine missbräuchliche Verwendung des Produkts durch den Installateur, den Benutzer oder Dritte zurückzuführen sind. Das Produkt muss in Übereinstimmung mit den Anweisungen in diesem Handbuch verwendet werden um den Bediener vor allen möglichen Verletzungen zu schützen und das Produkt vor Beschädigungen zu schützen.

Entfernen Sie niemals die Produktabdeckung, da sich unter Spannung stehende Teile befinden

Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation

- Das Produkt darf keinen Wassertropfen ausgesetzt werden und muss in trockenen Innenräumen installiert werden.
- Feuchtigkeit und Kondenswassertropfen können das Produkt beschädigen. Warten Sie daher vor dem Gebrauch immer darauf, dass das Produkt vollkommen trocken ist. Mit Vorsicht behandeln. Stöße können das Produkt beschädigen. Lassen Sie um das Produkt herum ausreichend Platz, um eine ausreichende Belüftung sicherzustellen. Hohe Temperaturen oder Überhitzung können die Produktfunktionen und die Lebensdauer beeinträchtigen.
- Installieren Sie das Produkt nicht über oder in der Nähe von Wärmequellen, in staubiger Atmosphäre oder wenn es ätzenden Substanzen ausgesetzt sein könnte.
- Wenn das Produkt an der Wand installiert ist, verwenden Sie geeignete Dehnschrauben, die für die Befestigungshalterung geeignet sind. Die Wand und die Befestigung müssen mindestens das 4-fache des Gerätegewichts tragen können.
- Achtung: Um Verletzungen zu vermeiden, muss das Gerät gemäß den Installationsanweisungen an der Wand / am Boden montiert werden.
- Das „PERMANENT INSTALLIERTE GERÄT“ benötigt eine leicht zugängliche Trennvorrichtung, die außerhalb des Geräts integriert sein muss. Bei „GERÄTE MIT NETZSTECKER“ muss der Stecker in der Nähe des Geräts installiert und leicht zugänglich sein.
- Das Gerät muss gemäß EN 60728-11 an die Erdungselektrode des Antennensystems angeschlossen werden.
- Die Erdungsschraube ist mit dem Symbol gekennzeichnet: 
- Es ist wichtig, die Bestimmungen der Norm EN60728-11 zu beachten und diese Schraube nicht mit der Erdungsleitung der Stromversorgung zu verbinden.



Symbol der Klasse II mit einem Funktionserdungsanschluss



Bodensymbol des Antennensystems

ALLGEMEINE VORSICHTSMASSNAHMEN

Versuchen Sie im Falle einer Fehlfunktion nicht, das Produkt zu reparieren, da dadurch die Garantie erlischt.

Verwenden Sie nur den mit dem Produkt gelieferten Feeder. Die Informationen in diesem Handbuch wurden sorgfältig erstellt. Fracarro Radioindustrie S.r.l. behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne vorherige Ankündigung Verbesserungen oder Änderungen an dem im Handbuch beschriebenen Produkt vorzunehmen. Auf der Website von www.fracarro.com finden Sie die Bedingungen für die Unterstützung und die Garantie.

2. PRODUKTBESCHREIBUNG

D-Matrix 8T ist ein Gerät, das es ermöglicht, zwei gemäß DVB-T-Standard modulierte, benachbarte Signalmultiplex-Gruppen zu generieren, unter Einsatz der von 8 SAT-/Kabel-Multiplexsignalen (DVB-T, DVB-T2 oder DVB-C) oder der von einem externen USB-Speicher eingelesenen Transportstream-Dateien im Format .TS. Die TS-Dateien sind in einer externen USB-Speichereinheit enthalten. Die TS-Dateien können durch Konvertierung beliebiger Audio-/Video-Dateien in das entsprechende Format unter Einsatz eines Konvertierungsprogramms für PCs erhalten werden. Es handelt sich um einen Vollband-Modulator; d.h. die Signalmultiplexe können daher unabhängig auf beliebigen Frequenzen in den Bandbereichen VHF-S-UHF (114 – 858 MHz) moduliert werden.

HINWEIS: Die 8 Signalmultiplexe sind nicht unabhängig, sondern innerhalb derselben Gruppe miteinander verbunden (MUX1-MUX2-MUX3-MUX4, MUX5-MUX6-MUX7-MUX8) und zwar über die Parameter des Kanals (oder Frequenz), die Bandbreite und den Ausgangspegel.

Beispiel: Wenn der Ausgangskanal des MUX 1 eingestellt werden, werden die Ausgangskanäle der MUX2-MUX3-MUX4 automatisch auf den nachfolgenden Kanälen, die auf den ausgewählten folgen, eingestellt.

Wenn hingegen der Ausgangskanal des MUX4 eingestellt wird, werden automatisch die Ausgangskanäle der MUX1-MUX2-MUX3 auf die vorherigen Kanäle eingestellt.

Dieselbe Philosophie gilt für den zweiten Viererblock, der sich aus den MUX5-MUX6-MUX7 und MUX8 zusammensetzt.

HINWEIS: Um herauszufinden, die Konfiguration des MUX-Ausgangs steuert das Kapitel "MENU OUTPUT".

Ausstattung des Produkts:

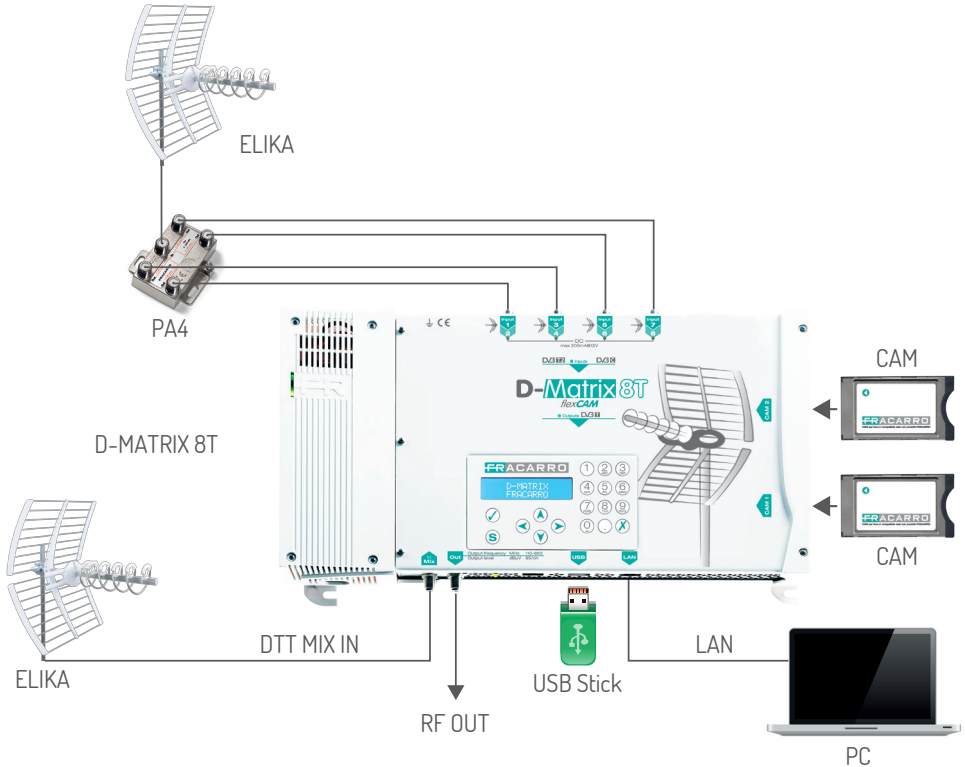
- Bipolare Stromversorgungsbuchs;
- Acht SAT-Eingänge DVB-T / DVB-T2 / DVB-C mit Überlastkontrolle;
- Acht Mehrfarben-LEDs, jeweils zwei pro Eingang, zur Statusanzeige des Eingangs;
- Zwei Common Interface-Slots, die jeweils mit einem beliebigen Eingang oder im Flex-Modus zugeordnet werden können, um eine Entschlüsselung der Programme zu ermöglichen, die von unterschiedlichen Eingängen empfangen werden;
- MIX-Eingang, mit dem ein vom Gerät generiertes Signal gemischt werden kann, das von einer TV-Empfangsanlage oder einem anderen Produkt stammt, welches RF-Signale generiert;
- RF-Ausgang der generierten Signalmultiplexe und der vom MIX-Eingang kommenden Signale;
- Ethernet-Port 10Base-T / 100Base-TX;

- USB-Host-Port zur Speicherung der TS-Dateien, Aktualisierung der Firmware und Speicherung/Rücksetzung der Konfiguration;
- Mehrfarben-LEDs zur Statusanzeige des Systems;
- Reset-Taste (innen).

Zur Programmierung kann eine der beiden nachfolgenden Vorgehensweisen verwendet werden

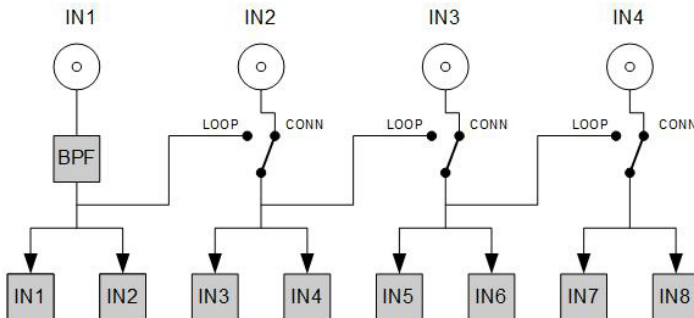
- Basis-Programmierung mittels Tastatur und LCD-Display am vorderen Bedienfeld
- Fortgeschrittene Programmierung über die WEB-Schnittstelle, durch Zugriff mit einem PC aus dem lokalen LAN-Netzwerk oder im Remote-Zugriff über den Netzwerk-Port.

Installationsbeispiel



Die 8 Tuner (vier Gruppen mit zwei Tunern mit demselben Eingangssignal) unterstützen den Empfang von SAT-Signalen DVB-T/DVB-T2/DVB-C und sind in der Lage, einen eventuellen Vorverstärker fernzuspeisen.

Das Signal kann, unter Einsatz der vier oberen Verbindler, separat an jede Tuner-Gruppe weitergegeben werden, oder es kann die Loop-Through-Funktion verwendet werden, die es ermöglicht, das von einem der Eingänge empfangene Signal in Kaskade an die nachfolgenden weiterzugeben.



Die 8 Tuner (vier Gruppen mit zwei Tunern mit demselben Eingangssignal) unterstützen den Empfang von SAT-Signalen DVB-T/DVB-T2/DVB-C und sind im Stande, einen eventuellen Vorverstärker fernzuspeisen.

Das Signal kann, unter Einsatz der vier oberen Verbinder, separat an jede Tuner-Gruppe weitergegeben werden, oder es kann die Loop-Through-Funktion verwendet werden, die es ermöglicht, das von einem der Eingänge empfangene Signal in Kaskade an die nachfolgenden weiterzugeben. Die Fernspeisung kann, für alle Eingänge zusammengenommen, einen maximalen Strom von 200 mA bereitstellen. Falls dieser Grenzwert überschritten wird, greift ein Strombegrenzer ein, der die Fernspeisung vorübergehend an allen Eingängen deaktiviert (anschließend werden sie einen nach dem anderen wieder aktiviert, bis er den bzw. die Eingänge findet, die das Problem verursachen).

Bei Problemen mit der Fernspeisung werden die Eingänge deaktiviert, während die Loop-Funktion aktiv bleibt (Die LED des zugehörigen überlasteten Eingangs leuchtet rot auf). Nachdem man die Anlagengstörung behoben hat, kann der Empfang von den defekten Eingängen wiederhergestellt werden, indem man den jeweiligen Eingang zuerst deaktiviert und dann wieder aktiviert, oder durch einen Neustart von D-Matrix 8T.

Hinweis: Der Eingang des ersten Filters hat einen Niederband-Filter zwischen 170 und 862 MHz, der vor Interferenzen schützt, die von den Signalen FM oder GSM stammen.

Das von den Eingängen empfangene Signal kann unter Einsatz von maximal zwei CAM-Modulen entschlüsselt werden, die in die hierfür vorgesehenen Steckplätze auf der rechten Seite eingeführt werden müssen.

Alle Slots können auf zwei verschiedene Arten programmiert werden:

1. Durch Zuordnung zu einem beliebigen Eingang: die CAM ermöglicht die Entschlüsselung der gewünschten, vom gewählten Eingang kommenden Programme. Ordnet man einem Eingang mehrere CAMs zu, wird eine Entschlüsselung der von demselben Eingang empfangenen Programme auch dann möglich, wenn diese unterschiedliche Codierungen besitzen.
2. Durch Zuordnung zu einem individuellen Transportstream (FLEX): dieselbe CAM ermöglicht auch eine Entschlüsselung von Programmen, die von unterschiedlichen Eingängen kommen, aber zu demselben Broadcaster gehören.

Das Produkt ermöglicht im Loop-Modus die Wiedergabe eines in einer Datei im Transportstream-Standardformat gespeicherten Programms (TS-Datei). Diese Datei kann, ausgehend von einer beliebigen Audio-/Video-Datei, unter Einsatz eines speziellen Konvertierungstools generiert werden. Die Datei muss sich auf einem USB-Speichermedium befinden, das an das Gerät angeschlossen und im Dateisystem FAT32 formatiert sein muss.

Von den Eingängen oder USB stammende Programme können auf intelligente Art regeneriert und remoduliert werden, wodurch es dem Anwender möglich wird, den Inhalt der Ausgangs-Signalmultiplexe ad-hoc zu generieren, je nach verfügbarer Bitrate und Präferenzen des Endanwenders. Das System sorgt für die automatische Regenerierung des Transportstreams, für die es auch einige Positions-/Prioritätsparameter verwendet, um einige Programme im Vergleich zu anderen, weniger wichtigen Programmen in Bezug auf die Bitrate privilegieren zu können.

Nehmen wir als Beispiel einen Signalmultiplex, der aus den vom Satelliten empfangenen Programmen P1, P2 und P3 generiert wird, die mit den entsprechenden Positionen 1, 2 und 3 konfiguriert sind (niedrigeren Positionen entspricht eine höhere Priorität). Falls die gesamte Bitrate der drei Programme unter der von der Ausgangsmodulation zur Verfügung gestellten Bitrate liegt, werden alle drei Programme am Ausgang ohne jeden Bitrate-Verlust erzeugt. Nehmen wir nun jedoch an, dass die Gesamt-Bitrate in einigen Momenten die verfügbare Bitrate übersteigt: das System sorgt in diesem Falle dafür, die Wiedergabe der Programme mit einer höheren Priorität zu garantieren, indem es die Bitrate der Programme mit niedriger Priorität reduziert. Das Programm P3 wird daher in diesem Falle eine Verschlechterung erfahren (Klotzchenbildung), während die Programme P1 und P2 in keiner Weise beeinträchtigt werden.

In bestimmten Situationen macht es die Installation erforderlich, dass ein vom Satelliten empfangener Transportstream nicht gemultiplext, sondern direkt und unverarbeitet übertragen wird. Zu diesem Zweck kann der sogenannte ALL-PID-Modus aktiviert werden. Bei diesem Modus wird jede Art der Verarbeitung des Transportstreams deaktiviert.

Die Transportstreams im Ausgang werden gemäß DVB-T 2K moduliert.

Das Gerät ermöglicht eine Remote-Steuerung über die Webschnittstelle. Es ist eine Ethernet 10/100-Schnittstelle vorhanden, die einen direkten Anschluss des Gerätes an einen PC (unter Verwendung eines Crosskabels) oder an ein lokales Netz ermöglicht.

3. INSTALLATION DES PRODUKTS

3.1 INHALT DER VERPACKUNG

Im Inneren der Verpackung sind folgende Materialien enthalten:

- D-Matrix 8T;
- Netzkabel;
- Sicherheitshinweise und Installationsanleitung des Produkts;

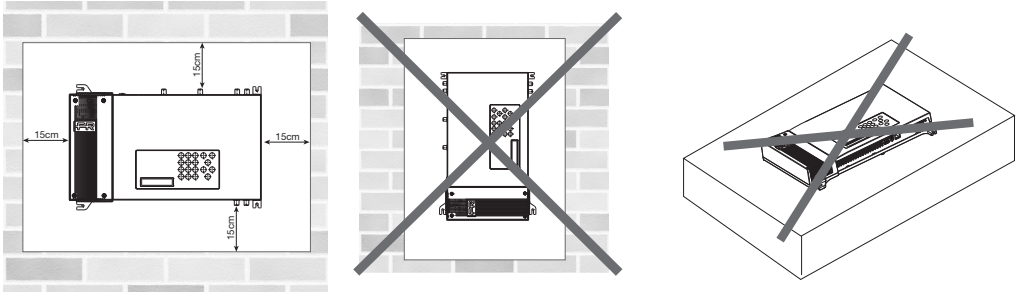
3.2 MONTAGE DES PRODUKTS

- Schrauben Sie das Produkt unter Einsatz der hierfür vorgesehenen Befestigungspunkte an der Wand fest, und achten Sie dabei darauf, dass es zur Sicherstellung einer korrekten Wärmedissipation vertikal positioniert wird;
- Schließen Sie das Gerät unter Verwendung der entsprechenden Klemme an die Erdung der Antennenanlage an;
- Schließen Sie die Antennenkabel an die entsprechenden Eingänge an;
- Sofern notwendig, führen Sie die CAMs und die zugehörigen Smartcards in die entsprechenden Slots ein;
- Sofern notwendig, führen Sie einen externen USB-Speicher ein;
- Schließen Sie das Produkt an das Stromnetz an;

- Warten Sie ab, bis sich das Gerät einschaltet und konfigurieren Sie es anschließend;
- Kontrollieren Sie die korrekte Erzeugung des Signals im Ausgang und den Empfangsstatus der Eingänge und des Systems über die Mehrfarben-LEDs;

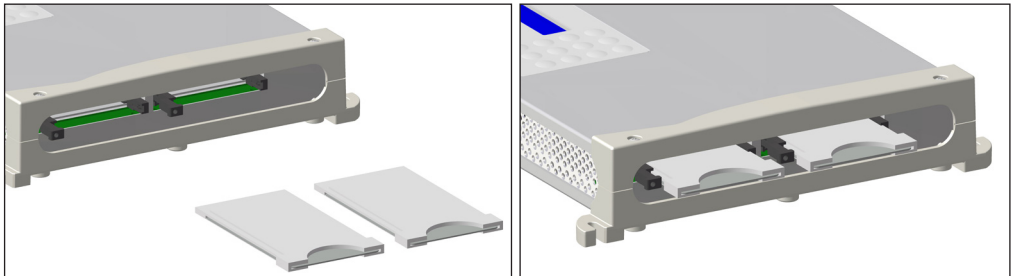
3.2.1 WANDMONTAGE

Die Kopfstelle muss unter Berücksichtigung der Abbildung unten installiert werden, unter Verwendung der in der Produktmechanik integrierten Bügel. Bitte sehen Sie ausreichend Platz für einen eventuellen Anschluss des Netzkabels und die korrekte Belüftung des Produkts vor (15 cm Freiraum auf allen Seiten). Jede andere Art der Installation kann den korrekten Betrieb des Geräts beeinträchtigen.



3.3 EINSTECKEN DER CAM-MODULE

Zum Einstecken der CAM-Module in die Slots positionieren Sie das Modul wie in der Abbildung gezeigt, und üben Sie einen leichten Druck aus. Das Modul sollte sich ohne Widerstand in den Führungen bewegen. Sollte es sich nur schwer bewegen, prüfen Sie bitte die korrekte Ausrichtung und die Einsteckrichtung. Zum Herausnehmen der CAM-Module ziehen Sie leicht seitlich an ihnen. Das Modul sollte sich problemlos herausnehmen lassen.



3.4 MEHRFARBEN-LEDS ZUR STATUSANZEIGE

D-MATRIX 8T ist auf der Oberseite mit acht Mehrfarben-LEDs zur Anzeige des Empfangsstatus der Satellitensignale ausgestattet (jeweils zwei LEDs pro Eingang) sowie mit einem Mehrfarben-LED auf der Unterseite zur Anzeige des Systemstatus. Im Folgenden die Bedeutung jeder LED:

LED-FARBEN ZUR STATUSANZEIGE DER EINGÄNGE

Ausgeschaltet:	Eingang ausgeschaltet
Orange:	Eingang aktiv, wartet auf Synchronisierung
Grün:	Eingang aktiv und synchronisiert
Rot:	Eingang überlastet

LED-FARBEN ZUR ANZEIGE DES SYSTEMSTATUS (während der Initialisierung)

Arancio:	Systemboot
Rot:	Start der Anwendungen
Grün:	System ohne Fehler gestartet

LED-FARBEN ZUR ANZEIGE DES SYSTEMSTATUS (System gestartet)

Grün: Normalsituation

Orange: Störung

Blinkt Rot: Aktualisierungs- und/oder Recovery-Phase

4. BEDIENUNGSANLEITUNG

- Warten Sie die Initialisierung des D-MATRIX 8T ab (auf dem Display erscheint D-MATRIX FRACARRO);
- Gehen Sie in das Menü am Bedienfeld, drücken Sie die Taste V, geben Sie den Benutzercode ein (Defaultwert 1234) und bestätigen Sie dann mit ✓;
- Führen Sie die Programmierung wie in den nachfolgenden Abschnitten erläutert durch (siehe Abschnitt 5.1 „BASIS-PROGRAMMIERUNG AM BEDIENFELD“);
- Stellen Sie unter Einsatz eines Signalstärkenmessers sicher, dass das Signal am Ausgang verfügbar ist;
- Schließen Sie das Verteilungskabel an den Ausgangsstecker an.

Alternativ zur Konfiguration am Bedienfeld kann für den Zugang via Webschnittstelle ein PC verwendet werden (siehe Abschnitt 5.2 PROGRAMMIERUNG VIA WEBSCHNITTSTELLE).

Falls erforderlich, kann das Produkt auf die Werksparameter zurückgesetzt werden ACHTUNG: In diesem Fall ist die voreingestellte Sprache Englisch

Nach dem Werksreset ist eine Neuprogrammierung des D-Matrix 8T erforderlich, da die voreingestellten Parameter unter Umständen nicht mit den gewünschten übereinstimmen.

5. PROGRAMMIERANLEITUNG

5.1 BASIS-PROGRAMMIERUNG AM BEDIENFELD

D-MATRIX 8T kann direkt über die Tasten und das Display am vorderen Bedienfeld programmiert werden.

Für einen Zugang zum Programmiermenü drücken Sie die Taste V, geben Sie den Benutzercode ein (Default 1234) ein und bestätigen Sie den Code anschließend durch erneutes Drücken der Taste V. Zur Auswahl des gewünschten Parameters bewegen Sie sich im Menü mit den Pfeil-nach-oben- und Pfeil-nach-unten-Tasten und drücken Sie anschließend die Taste ✓ um den Zugang zum gewählten Parameter zu bestätigen. Zum Verlassen des Menüs drücken Sie die Taste X.

Während der Anzeige eines Parameters verwenden Sie die Pfeil-nach-links- und Pfeil-nach-rechts-Tasten, um den gewünschten Wert auszuwählen, und anschließend X, um das Menü zu verlassen (eine Bestätigung ist hier nicht notwendig).

Falls ein numerischer Wert eingegeben werden muss, verwenden Sie zur Eingabe das Tastenfeld 0-9 und bestätigen Sie mit der Taste ✓.

HINWEIS: Der Timeout der Konfigurationsschnittstelle beträgt 5 Minuten. Endet diese Zeitspanne, ohne dass die Programmierung verändert oder gespeichert wurde, werden die zuletzt gespeicherte Konfiguration des Produkts oder die Werkskonfiguration wiederhergestellt.

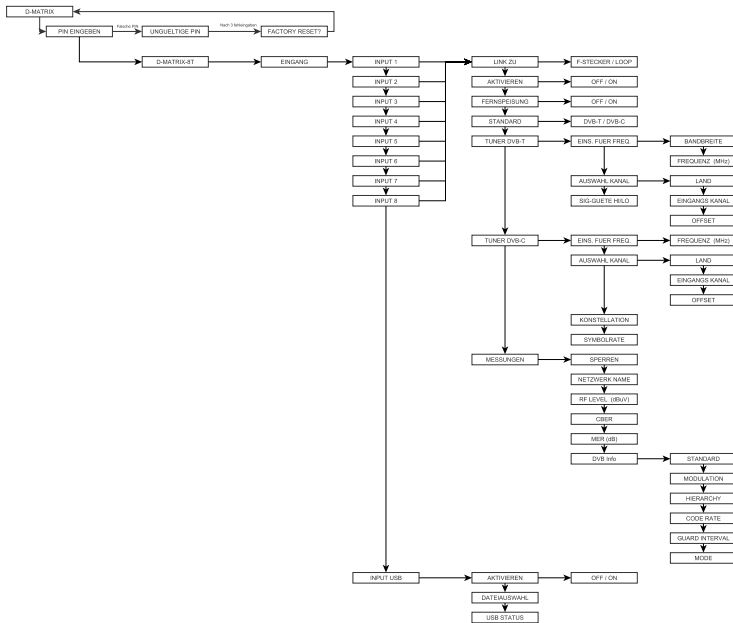
Das Menü steht in verschiedenen Sprachen zur Verfügung. Zur Veränderung der Menüsprache gehen Sie in das Hauptmenü „SPRACHE“, wählen Sie die gewünschte Sprache und bestätigen Sie mit der Taste ✓.

FUNKTIONSTABELLE NUMERISCHES TASTENFELD

- Pfeil-nach-oben/Pfeil-nach-unten: Sie werden für die Navigation zwischen den verschiedenen Menüpunkten verwendet;
- Pfeil-nach-links/Pfeil-nach-rechts: Sie werden verwendet, um den Wert eines Parameters zu wählen;
- Taste ✓: sie wird verwendet, um einen eingegebenen Wert zu bestätigen oder um Zugang zu einem Menü oder einem Untermenü zu erhalten;
- Taste X: sie wird verwendet, um einen eingegebenen Wert zu löschen oder um ein Menü oder ein Untermenü zu verlassen;
- Taste S: Sie wird verwendet, um die vorgenommenen Veränderungen zu speichern;

-**EINGANG MENÜ:** ermöglicht die Auswahl des zu programmierenden Eingangs aus 9 verfügbaren Eingängen (siehe FLOW CHART INPUT)

FLOW CHART EINGANG

**-INPUT 1, INPUT 2, INPUT 3, INPUT 4, INPUT 5, INPUT 6, INPUT 7 e INPUT 8**

• **LINK ZU:** Die 8 Tuner sind in vier Zweiergruppen organisiert; jede Gruppe kann das Signal von dem Eingangsverbinder empfangen oder über einen LOOP von der vorherigen Gruppe erhalten (für INPUT 1 und 2 ist diese Wahlmöglichkeit nicht vorhanden, da das Signal in jedem Fall direkt vom Eingangs-VERBINDER kommen muss).

HINWEIS: Über den LOOP kann ein einziger Eingang für die nachfolgenden Tuner nur ein Eingang (der erste) als Signalquelle gewählt werden. Will man zum Beispiel nur den Eingang INPUT1/2 verwenden, und wählt man den LOOP für alle anderen Input empfangen all diese Eingänge das Signal von INPUT 1/2. In diesem Fall wird nur das Signal auf INPUT 1 / 2 verfügbar sein und bei Empfangsstörungen (mit instabilem Signal und/oder mit Signalverlust) kann es daher auch bei den via LOOP angeschlossenen INPUTS zu Empfangsproblemen kommen. In diesem Fall reicht es aus, die LOOP-Funktion zu deaktivieren und das Signal an alle gewünschten Eingänge zu übertragen.

• **AKTIVIEREN:** ermöglicht es, zu entscheiden, ob man den Empfänger einsetzen will, der an den gewählten Eingang angeschlossen ist. Wählt man OFF, wird der Empfänger ausgeschaltet.

• **FERNSPESUNG:** Ermöglicht die Aktivierung (ON) oder Deaktivierung (OFF) der Fernspeisung am Eingang, zur Speisung des an der Kopfstelle angeschlossenen Verstärkers.

• **STANDARD:** Auswahl des Modulationsstandards des Kanals, der synchronisiert werden soll: DVB-T oder DVB-C.

• **TUNER DVB-T:** ermöglicht die Einstellung der Empfangsparameter eines Signals DVB-T.

• **EINS. FUER FREQ.:**

• **Bandbreite:** Einstellung der Bandbreite des Eingangskanals 7 oder 8 MHz.

• **Frequenz (MHz):** Einstellung der Frequenz des Eingangskanals.

• **AUSWAHL KANAL:**

• **Land:** Änderung des Lands (Europa, Frankreich, UK und Australien).

• **Eingangskanal:** Einstellung des Eingangskanals, der empfangen werden soll.

• **Offset:** Einstellung der Korrektur in Frequenz des Eingangskanals;

- **SIG-GUETE HI/LO:** ermöglicht die Einstellung der Priorität des Kanals (High und Low);
- **TUNER DVB-C:** ermöglicht die Einstellung der Empfangsparameter eines Signals DVB-C
- **EINS. FUER FREQ. (MHz):** Einstellung der Frequenz in MHz des Eingangskanals.
- **AUSWAHL KANAL:**
 - **Land:** ermöglicht die Änderung des Lands (Europa, Frankreich, UK und Australien)
 - **Eingangskanal:** Einstellung des Eingangskanals, der empfangen werden soll
 - **Offset:** Einstellung der Korrektur in Frequenz des Eingangskanals;
- **KONSTELLATION:** ermöglicht die Einstellung der Konstellation bezüglich des Kanals am Eingang: Auto, 16QAM, 32QAM, 64 QAM, 128 QAM und 256QAM
- **SYMBOL RATE:** ermöglicht die Eingabe der Symbolrate des Kanals im Eingang [1000-6999 KSp/s];
- **MESSUNGEN:** enthält die Informationen zum Multiplexsignal, das vom gewählten Eingang empfangen wird;
 - **SPERREN:** ermöglicht die Überwachung, ob der Empfänger das Signal (Lock) oder nicht (not Locked) SYNCHRONISIERT hat;
 - **NETZWERK NAME:** zeigt den Namen des Kanals an (dieser Parameter kann nicht verändert werden).
 - **RF LEVEL (dBµV):** zeigt den Pegel des Eingangssignals an (dbuV);
 - **CBER:** ermöglicht die Anzeige des BER-Wertes (Qualität) des Eingangssignals;
 - **MER (dB):** ermöglicht die Anzeige des MER-Wertes des Eingangssignals.
- **DVB info:**
 - **Standard:** zeigt den Standard des Signalmultiplex im Eingang (DVB-T oder DVB-C)
 - **Modulation:** zeigt den Modulationstyp des Multiplexer im Eingang an (z.B. 64QAM)
 - **Hierarchy:** zeigt die Hierarchie der Signalmultiplex mit hoher Priorität (HP) oder niedriger Priorität (LP).
 - **Code Rate:** zeigt das FEC des synchronisierten Kanals an, die Werte 1/2, 2/3, 3/4, 5/6 und 7/8 sind möglich; bei einem Kanal DVB-T auch 3/5 und 4/5 bei einem Kanal DVB-T2;
 - **Guard interval:** zeigt den Guard-Intervall des synchronisierten Kanals an, die Werte 1/4, 1/8, 1/16 und 1/32 sind bei einem Kanal DVB-T möglich; bei einem DVB-T2 auch die Werte 1/128, 19/128 und 19/256;
 - **Mode:** stellt die Anzahl der Träger des synchronisierten Kanals dar und nimmt die Werte von 8k oder 2k für die Kanäle in DVB-T an, zudem 1K, 4K, 16k und 32K für die Kanäle DVB-T2

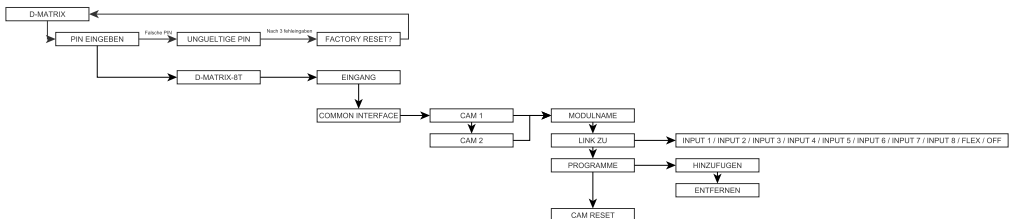
-INPUT USB: ermöglicht die Steuerung des USB-Eingangs wie eine Audio-/Videosignalquelle im Format Transportstream durch Einstellung des Untermenüs.

- **AKTIVIEREN:** ermöglicht es, das Ablesen der auf einer externen USB-Speichereinheit vorhandenen Dateien zu aktivieren oder nicht zu aktivieren;
- **DATEIAUSWAHL:** ermöglicht es, die Datei, die genutzt werden soll, unter den auf der externen USB-Speichereinheit verfügbaren Dateien auszuwählen;
- **USB STATUS:** zeigt den Status der ausgewählten Datei an.

HINWEIS: D-MATRIX 8T erkennt und reproduziert nur Audio-/Video-Dateien im Format TS; jedes andere Audio-/Videoformat wird in das korrekte Format über im Netz verfügbare Software konvertiert.

-MENU' COMMON INTERFACE: ermöglicht die Eingabe der Parameter der vorhandenen CAMs

FLOW CHART COMMON INTERFACE



CAM 1 / CAM 2: Auswahl der CAM, die zu konfigurieren ist:

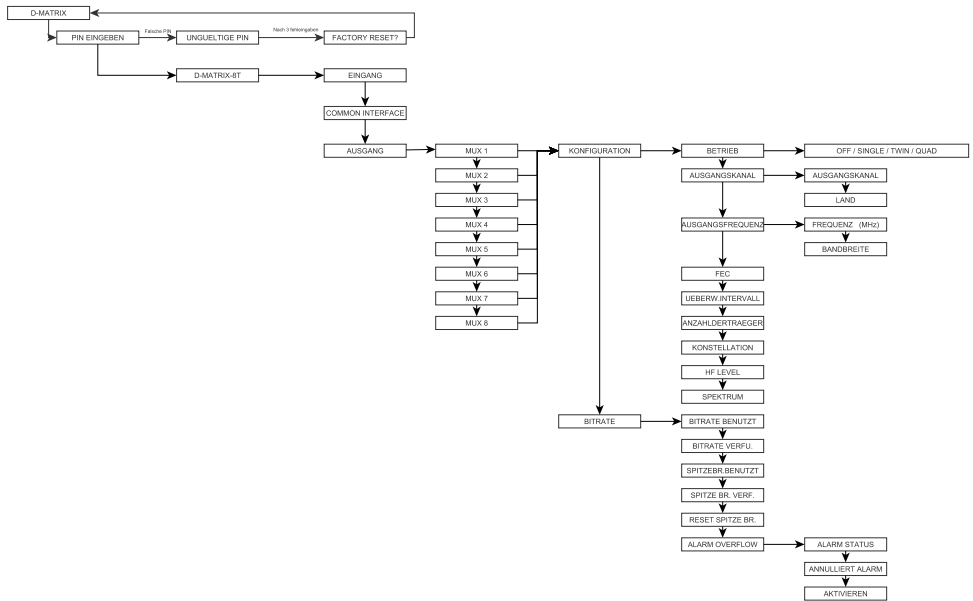
- **MODULNAME:** ermöglicht es, den Namen des im entsprechenden Slot eingefügten Common Interface-Moduls zu prüfen;
- **LINK ZU:** ermöglicht es, die gewählte CAM einem der 8 verfügbaren INPUTs zuzuordnen oder ihren Betrieb im FLEX-Modus einzugeben (siehe nachfolgender Absatz);
- **PROGRAMME:** ermöglicht es, zu entschlüsselnde Programme hinzuzufügen/ zu entfernen;
- **RESET CAM:** ermöglicht es, einen Reset der ausgewählten CAM durchzuführen.

-FLEX CAM-MODUS: Der FLEX-Modus ermöglicht es, die gewünschte CAM keinem spezifischen Eingang zuzuordnen, sondern eine individuelle Liste mit den zu entschlüsselnden Programmen anzulegen, in der Programme aus allen Eingängen verwendet werden.

Gibt man für die Position „ZUORDNEN ZU“ die Option „FLEX“ ein, erhält man unter „PROGRAMME“ die Liste aller aus den 8 INPUTs kommenden Programme, und es wird damit möglich, die gewünschten Programme unabhängig vom Input, aus dem sie kommen, zu entschlüsseln.

-AUSGANG-MENÜ: ermöglicht es, das Ausgangssignal des D-MATRIX 8T für die Verteilung zu konfigurieren.

FLOW CHART AUSGANG



-Standard des Signals im Ausgang: Der Standard des Signals im Ausgang ist DVB-T (2K).

-MUX 1, MUX 2, MUX 3, MUX 4, MUX5, MUX6, MUX7 und MUX8: ermöglicht es, auszuwählen welcher Ausgangs-Signalmultiplex konfiguriert werden soll, indem die verschiedenen Untermenüs eingestellt werden

• **KONFIGURATION:** ermöglicht die Eingabe aller Parameter der Signalmultiplexe am Ausgang.

• **BETRIER:** ermöglicht es, den gewählten Signalmultiplex zu aktivieren; durch Einstellen des Parameters auf OFF wird der Signalmultiplex ausgeschaltet. Die Signalmultiplexe im Ausgang werden in 2 Gruppen mit 4 Signalmultiplexen (QUAD) zusammengefasst und können auf diese Weise aktiviert und deaktiviert werden: komplett (alle Mux, QUAD), zur Hälfte (MUX 1 und MUX2, TWIN) oder zu einem Viertel (nur MUX1, SINGLE). Derselbe Modus gilt für den zweiten Viererblock, der sich aus MUX5, MUX6, MUX7 und MUX8 zusammensetzt.

• **AUSGANGSKANAL:**

• **AUSGANGSKANAL:** ermöglicht die Eingabe des Ausgangskanals, in dem der Signalmultiplex remoduliert wird; innerhalb desselben Paares verändert dieser Parameter automatisch auch den Kanalwert des benachbarten Signalmultiplex, in demselben Viererblock. Wenn beispielsweise der MUX1 in dem Kanal E21 remoduliert werden, werden MUX 2,3 und 4 entsprechend in den Kanälen E22, E23 und E24 remoduliert.

• **LAND:** ermöglicht die Auswahl der Kanalisierung in Abhängigkeit vom Installationsland

• **AUSGANGSFREQUENZ:**

• **FREQUENZ (MHz):** ermöglicht die Eingabe der Ausgangsfrequenz, in der der Signalmultiplex remoduliert wird; innerhalb desselben Paares verändert dieser Parameter automatisch auch den Frequenzwert der Signalmultiplexe in derselben Gruppe.

• **BANDBREITE:** ermöglicht die Auswahl der Bandbreite aus unterschiedlichen Optionen: 7 MHz, 8 MHz und 6MHz; innerhalb desselben Paares verändert dieser Parameter automatisch auch den Bandbreitenwert der Signalmultiplexe in derselben Gruppe.

• **FEC:** ermöglicht die Einstellung des FEC-Parameters (Forward Error Correction) aus den verschiedenen Optionen (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8).

• **UEBRW. INTERVALL:** ermöglicht die Auswahl des Guard-Intervalls aus den verschiedenen Optionen (1/4,1/8,1/16,1/32).

• **ANZAHLDERTRAEGER:** zeigt die Anzahl der Träger des DVB-T-Signalausgang (nur 2K).

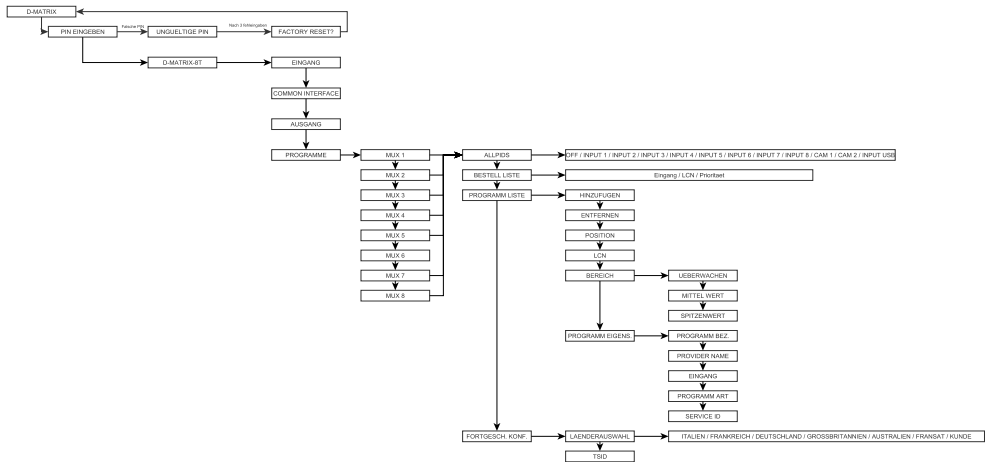
• **KONSTELLATION:** ermöglicht die Einstellung der Konstellation, mit der die Träger 16QAM und 64 QAM moduliert werden.

• **RF LEVEL:** ermöglicht die Einstellung des Ausgangspegels in dBuV, im Schritt von 1dBuV; innerhalb desselben Paares verändert dieser Parameter automatisch auch den Pegelwert des benachbarten Signalmultiplex, in demselben Viererblock.

• **SPEKTRUM:** ermöglicht die Einstellung des Spektrums auf NORMAL oder UMGEKEHRT, je nach Empfangsgerät, das unter Umständen nur in einer der beiden Betriebsarten funktioniert. Normalerweise wird die Einstellung auf NORMALSPEKTRUM gewählt.

- **BITRATE:** ermöglicht eine Anzeige der durchgeführten Bitrate-Messungen des Programmmultiplex am Ausgang;
 - **BITRATE BENUTZT:** liefert einen Hinweis auf die verwendete Bitrate. Dieser Parameter bezieht sich auf die gesamte Messung aller zur Liste der Ausgangsprogramme hinzugefügten Programme
 - **BITRATE VERFU:** liefert einen Hinweis auf die verfügbare Bitrate. Dieser Parameter bezieht sich auf die gesamte Messung der am Ausgang verfügbaren Bitrate nach der Einfügung eines oder mehrerer Programme.
 - **SPITZEBR. BENUTZT:** liefert eine Messung in bit/s des Spitzenwertes der Bitrate, die maximal von den im Ausgangs-Signalmultiplex vorhandenen Programmen verwendet sind
 - **SPITZEBR. VERF.:** liefert eine Messung in bit/s des Spitzenwertes der Bitrate, die insgesamt im Ausgangs-Signalmultiplex verfügbar ist.
- **RESET SPITZEBR. BENUTZT:** ermöglicht einen Reset der Spitzenwerte auf die zu Anfang unter Zugrundelegung der Einstellungen der COFDM-Modulation berechneten Werte. Diese Funktion muss nach einem Bitrate-Overflow verwendet werden, bei dem die Spitzenwerte ihren Grenzwert erreicht haben.
- **ALLARM OVERFLOW:** Steuerung der Alarme zum Bitrate-Overflow
 - **ALLARM STATUS:** zeigt an, ob es zu einem Bitrate-Overflow gekommen ist
 - **ANNULLIERT ALARM:** Funktion zum Löschen des Overflow-Alarms. Das Produkt wird auf die Standard-Betriebsbedingungen zurückgesetzt (das rote LED erlischt).
 - **AKTIVIEREN:** ermöglicht es, die Anzeigefunktion des Overflow-Alarms zu aktivieren (indem man den Parameter auf ON setzt); setzt man den Parameter auf OFF, wird diese Option deaktiviert
- **PROGRAMM-MENÜ:** es ist eine Auswahl der Programme möglich, die in den zuvor generierten Signalmultiplexen übertragen werden sollen, sowie eine Überwachung des während der Übertragung belegten Bands.

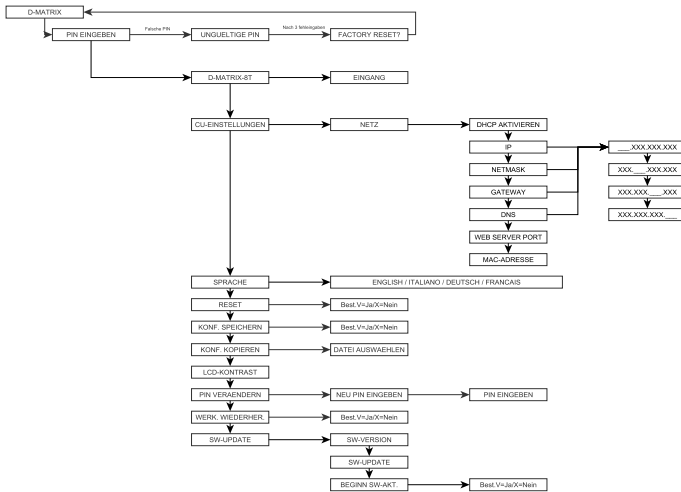
FLOW CHART PROGRAMM



- **MUX 1, MUX 2, MUX 3, MUX 4, MUX 5, MUX 6, MUX 7 e MUX 8:** ermöglicht die Auswahl des Signalmultiplex, der verändert werden soll.
- **ALL PIDS:** ermöglicht es, diese Position zu einem der Eingänge oder CAMs zu deaktivieren oder zu aktivieren.
- **BESTELL LISTE:** ermöglicht die Eingabe eines Kriteriums zum Ordnen der Programmliste. Die Liste kann geordnet werden nach:
 - **EINGANG:** das Ordnen erfolgt nach Zugehörigkeit zur Eingangsnummer
 - **LCN:** das Ordnen erfolgt nach LCN oder nach der zum Programm gehörigen Nummer, unabhängig vom Quelleingang.
 - **PRIORITAET:** das Ordnen erfolgt nach der Priorität, die dem Programm zugeordnet wurde
- **PROGRAMM LISTE:** ermöglicht die Eingabe der Liste der Ausgangskanäle
 - **HINZUFUGEN:** ermöglicht ein Hinzufügen des gewählten Programms zur Liste der im Ausgang zu verteilenden Programme. Nach dem Hinzufügen wird das Programm in der Kanalliste mit einem [A] vor dem Namen gekennzeichnet.
 - **ENTFERNEN:** ermöglicht es, das gewählte Programm aus der Liste der im Ausgang zu verteilenden Programme zu entfernen.
 - **POSITION:** ermöglicht die Eingabe der Priorität und damit der Position des Programms in der Programmliste.
 - **LCN:** ermöglicht es, die LCN des Programms einzugeben. Die wählbaren Werte liegen zwischen 0 und 999. Der Wert 1000 bedeutet, dass die LCN deaktiviert ist.
 - **BEREICH:** ermöglicht die Überwachung der Bitrate des Programms mit Hilfe folgender Parameter:
 - **UEBERWACHEN:** ermöglicht es, die Überwachung der Bitrate des Programms zu aktivieren/ zu deaktivieren. Ermöglicht es in Abhängigkeit von der Bitrate des Programms zu prüfen, ob letzteres im Signalmultiplex vorhanden sein kann.
 - **MITTEL WERT:** ermöglicht eine Anzeige des Durchschnittswertes der Bitrate des Programms
 - **SPITZENWERT:** ermöglicht eine Anzeige des Spitzenwertes der Bitrate des Programms
 - **PROGRAM EIGENS:** ermöglicht die Anzeige einiger nützlicher Informationen zu den Programmen

- **PROGRAMMBEZ.:** ermöglicht die Anzeige des Programmnamens
- **PROVIDER NAME:** ermöglicht die Anzeige des Providernamens
- **EINGANG:** ermöglicht die Anzeige des entsprechenden Quelleingangs
- **PROGRAMM ART:** ermöglicht die Anzeige des Programmtyps (TV, RADIO...)
- **SERVICE ID:** ermöglicht die Anzeige der Service ID des Programms.
- **FORTGESCH. KONF.**
 - **LAENDERAUSWAHL:** ermöglicht die Auswahl des Installationslands
 - **TSID:** ermöglicht die Anzeige und Änderung der ID, die dem Transportstream vom Broadcaster zugeordnet wurde.
- **CU-EINSTELLUNGEN MENU:** ermöglicht die Eingabe der Parameter für den Systembetrieb.

FLOW CHART SYSTEM



- CU-EINSTELLUNGEN

- **NETZ:** ermöglicht die Konfiguration des Netzwerks durch Einstellen folgender Parameter:
 - **DHCP AKTIVIEREN:** ermöglicht es, die automatische Steuerung der Netzparameter-Zuordnung zu aktivieren, falls im Unternetz ein DHCP-Server vorhanden ist. Sie ist per Default deaktiviert.
HINWEIS: Aktivieren Sie die DHCP-Funktion nicht, falls die Netzparameter wie nachfolgend beschrieben eingestellt wurden.
 - **IP:** ermöglicht die Eingabe einer IP-Adresse, die mit der IP-Adresse der Netzwerkeinstellungen des LAN, an das das D-MATRIX 8T angeschlossen werden soll, kompatibel ist (Default 192.168.0.2)
 - **NETMASK:** verwenden Sie eine mit dem eigenen Unternetzwerk kompatible Netzmaske (Default 255.255.255.0).
 - **GATEWAY:** konfiguriert die Gateway-Adresse des eigenen Unternetzwerks (Default 192.168.0.1)
 - **DNS:** ermöglicht die Einstellung des DNS-Servers, sofern vorhanden (Default 0.0.0.0)
 - **WEB SERVER PORT:** ermöglicht es, den Kommunikationsport mit dem Ethernet-Netz zu verändern (Default auf 80 eingestellt).
 - **MAC ADDRESS:** ermöglicht die Anzeige der Adresse, die das Gerät eindeutig identifiziert
- ACHTUNG: NACH EINEM RESET DES PRODUKTS AUF DIE DEFAULTWERTE WERDEN DIESE PARAMETER AUF DIE WERKEINSTELLUNGEN ZURÜCKGESETZT.
- **SPRACHE:** ermöglicht die Eingabe der Sprache, in der die Menüs der Kopfstelle angezeigt werden sollen, durch Auswahl aus den vorhandenen Sprachen (ITALIENISCH, DEUTSCH, FRANZÖSISCH UND ENGLISCH).
- **RESET:** ermöglicht einen Neustart der Kopfstelle
- **KONF. SPEICHERN:** ermöglicht es, die Konfiguration des Produkts im XML-Format auf einen USB-Stick zu kopieren. Führen Sie den USB-Stick vor dem Speichern der Konfiguration in den USB-Port des Produkts ein.
- **KONF. KOPIEREN:** ermöglicht es, die Konfiguration des Produkts von einer zuvor auf einem USB-Stick gespeicherten Datei im XML-Format zu laden.
- **LCD-KONTRAST:** ermöglicht die Einstellung des Kontrasts, für eine bessere Anzeigequalität des LCD-Displays.
- **PIN VERAENDERN:** ermöglicht die Änderung des PIN-Codes des D-MATRIX 8T, um Zugang zur Programmierung zu erhalten (Default 1234).
- **WERK. WIEDERHER:** ermöglicht eine Rücksetzung des D-MATRIX 8T auf die Werkeinstellungen, bei der alle vom Benutzer vorgenommenen Änderungen gelöscht werden.
- **SW-UPDATE:** ermöglicht die Aktualisierung der Systemsoftware, unter Einsatz eines zuvor auf dem USB-Speicher gespeicherten Upgrade-Pakets.
 - **SW-VERSION:** ermöglicht die Anzeige der SW-Version des D-MATRIX 8T
 - **SW-UPDATE:** ermöglicht es, das Resultat der SW-Aktualisierung anzuzeigen
 - **BEGINN SW-AKT.:** ermöglicht es, die SW-Aktualisierung über das auf dem USB-Speicher vorhandene Upgrade-Paket vorzunehmen.

5.2 PROGRAMMIERUNG VIA WEBSCHNITTSTELLE

Das Gerät kann via Webschnittstelle konfiguriert werden.

Nach Konfiguration der Netzparameter über das vordere Bedienfeld und nach Anschluss des Geräts an das lokale Netz oder mit einem Crosskabel an einen PC, kann via Webbrowser gearbeitet werden.

BEISPIEL FÜR EINE DIREKTE KONFIGURATION MIT DEM PC

Verändern Sie die IP-Adresse durch Eingabe einer Adresse, die zu demselben Unternetz gehört wie die in den Eigenschaften der lokalen Netzwerkkarte des PCs eingegebene Adresse.

In den Eigenschaften der Netzwerkkarte des PCs eingegebene Parameter:

- IP: 192.168.0.3
- SUBNET MASK: 255.255.255.0
- GATEWAY: 192.168.0.1

In den Netzwerk-Einstellungen des D-MATRIX 8T zu verändernde Parameter:

- IP: 192.168.0.2 (muss in dem eigenen Netz eindeutig sein)
- SUBNET MASK: 255.255.255.0
- GATEWAY: 192.168.0.1

Schließen Sie das Gerät mit einem UTP-Crosskabel vom Typ CAT-5E oder höher an den PC an.

Starten Sie den Internetbrowser (empfohlene Browser: Google Chrome oder Mozilla Firefox).

Geben Sie in der Adressleiste die IP-Adresse des D-MATRIX 8T ein (in dem Beispiel 192.168.0.2); Nun wird der Eingangsbildschirm aus Abbildung 1 angezeigt, in dem die Zugangsdaten angefragt werden:

Geben Sie den Benutzernamen und das Passwort ein. Die Werkseinstellungen sind:

- BENUTZERNAME: admin

- PASSWORT: 1234

Authentifizierung erforderlich

Für den Server http://192.168.0.3:80 ist ein Nutzernamen und ein Passwort erforderlich. Der Server meldet Folgendes: localhost.

Nutzername:

Passwort:

Anmelden Abbrechen

FIG. 1

Wenn Sie mit OK bestätigen, wird der folgende Bildschirm (Abbildung 2) angezeigt.

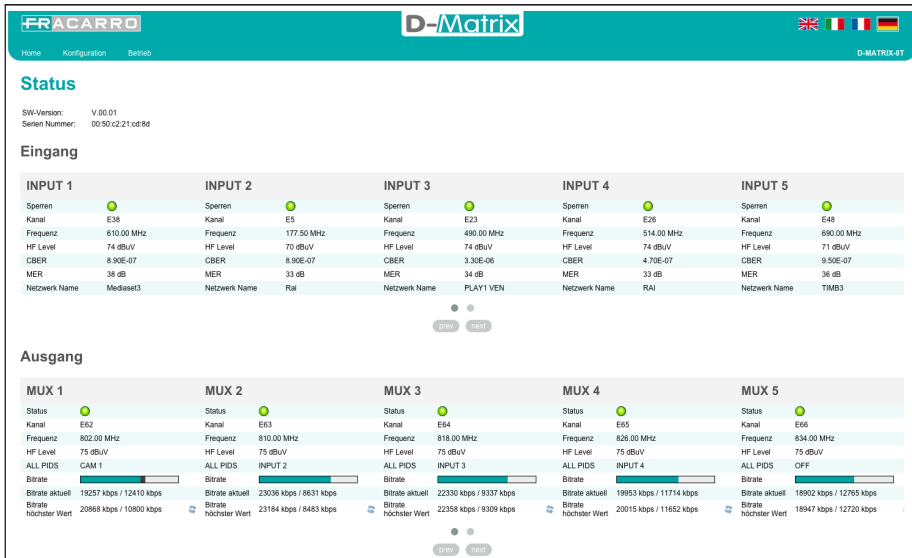


FIG.2

Wählen Sie die Sprache durch Anklicken der Flaggen oben rechts (Englisch, Italienisch, Französisch und Deutsch).

HINWEIS: Während der Konfiguration des Geräts darf nur ein einziges Browserfenster verwendet werden, um der Gefahr falscher Konfigurationen vorzubeugen. Es ist daher nicht möglich, zwei oder mehrere Konfigurationsfenster im gleichen Browser zu öffnen, weil immer nur das zuletzt geöffnete Fenster funktioniert.

WICHTIG: Um zur Programmierung via Webschnittstelle Zugang zu erhalten, darf das Menü am Bedienfeld nicht im Einsatz sein. Die Webschnittstelle kann in Abhängigkeit von der im Produkt installierten Softwareversion variieren. In der Homepage in Abbildung 2 wird der allgemeine Systemstatus des D-MATRIX 8T angezeigt.

Über die Position STATUS kann man die im Produkt installierte Softwareversion und die zugehörige Seriennummer jederzeit überprüfen.

Der Abschnitt **EINGANG** zeigt den Status der Eingänge an und beinhaltet die wichtigsten Informationen in Bezug auf die Parameter Pegel und Empfangsqualität (CBER und MER) sowie den Namen und die Nummer des empfangenen Kanals.

Weiterhin ist für jeden Eingang eine Statuskontrollleuchte vorhanden, die folgende Farben haben kann:

- GRÜN, wenn der Eingang aktiv ist und der Empfänger erkannt wurde (für USB: Funktion aktiv und gewählte Datei korrekt gelesen);
- GELB, wenn der Eingang aktiv ist, der Empfänger aber nicht erkannt wurde (für USB: Funktion aktiv, aber Datei fehlt, nicht gewählt oder inkompatibel);
- ROT, wenn der Eingang überlastet ist (Fernspeisung);
- GRAU, wenn der Eingang nicht aktiv ist.

Der Abschnitt **AUSGANG** zeigt den Status der acht Signalmultiplexe am Ausgang sowie den Ausgangskanal und die Ausgangsfrequenz, den RF-Pegel, die insgesamt von den eingefügten Programmen verwendete Bitrate und die für den Signalmultiplex noch verfügbare Bitrate an. Diese Information wird sowohl in einem numerischen Format als auch, in dem horizontalen Balken, grafisch dargestellt: der Grüne Bereich des Balkens zeigt die momentan verwendete Bitrate an, der GRAUE den Spitzenwert und der WEISSE die noch verfügbare Bitrate. Ferner ist eine Taste RESET SPITZENWERT verfügbar, mit der die Anzeige des Spitzenwertes und des Overflows nullgesetzt werden kann.

Außerdem ist für jeden Signalmultiplex am Ausgang eine Kontrollleuchte zur Anzeige des Status vorhanden, die folgende Farben haben kann:

- GRÜN: der Signalmultiplex funktioniert normal;
- DUNKELGRÜN: der Signalmultiplex ist aktiv, die Overflow-Überwachung ist ausgeschaltet;
- GRAU: der Signalmultiplex ist ausgeschaltet;
- ROT: der Signalmultiplex hat einen Bitrate-Overflow verzeichnet

HINWEIS: Es ist möglich den ganzen Eingangs- und Ausgangsbereich über die Tasten Prev und Next oder durch Ziehen der Maus von der rechten zur linken Bildschirmseite anzuzeigen.

5.2.1 KONFIGURATION DER SATELLITEN-EINGÄNGE

Wählt man per Mausklick den Namen einer der 8 Eingänge oder verwendet man hierzu das obere Menü KONFIGURATION->INPUT->INPUT 1 / INPUT 2 / INPUT 3 / INPUT 4 / INPUT 5 / INPUT 6 / INPUT 7 und INPUT 8 gelangt man zu folgendem Bildschirm:

Einstellungen		Messungen	
Erlaubt	<input checked="" type="checkbox"/>	Sperren	● geloggt
Link zu	Loop	HF Level	73 dBuV
Fernspeisung	<input type="checkbox"/>	CBER	1.40E-06
	Einstellungen pro Kanal	MER	34 dB
Land	EUROPA	Standard	DVB-T
Kanal	E23	Modulation	QAM64
Offset	0.0	Hierarchy	HP
Standard	DVB-T	Code Rate	3/4
HiLo Priority	<input checked="" type="radio"/> High Priority	Guard Interval	1/4
	<input type="radio"/> Low Priority	Mode	8K
Speichern		Netzwerk Name	PLAY1 VEN
		Netzwerk ID	12312
		Originale Netzwerk ID	8572
		Transport Stream ID	12333

FIG. 3

Auf dieser Seite sind alle Parameter des gewählten Eingangs vorhanden:

- Checkbox zum Aktivieren des Empfängers. Aus Gründen der Energieeinsparung ist es empfehlenswert, die nicht verwendeten Eingänge zu deaktivieren;
- Zuordnung des Empfängers zur Signalquelle, das heißt externer VERBINDER oder LOOP (durch Abnahme in Kaskade vom vorherigen Eingang);
- Auswahl des Einschaltmodus der Eingangsfrequenz (für Kanal oder Frequenz MHz);
- Eingabe der Bandbreite und der Frequenz MHz (wenn die Auswahl des Eingangs nach Frequenz erfolgt);
- Eingabe des Lands, der Kanalnummer und des Offset (wenn die Auswahl des Eingangs nach Kanal erfolgt);
- Auswahl des Standards RF der Frequenz im Eingang;
- Auswahl der Priorität des Kanals im Eingang;
- Taste SPEICHERN zum Abspeichern der Eingaben.

Im rechten Feld werden dagegen die detaillierten Informationen zum Synchronisierungsstatus des Multiplex, zur Signalleistung und Signalqualität sowie Informationen zum synchronisierten Kanal angezeigt

UM DIE ÄNDERUNGEN WIRKSAM ZU MACHEN, MÜSSEN SIE DIE TASTE „SPEICHERN“ ANKLICKEN.

5.2.2 KONFIGURATION USB-INPUT

Das Produkt ermöglicht die Verteilung eines in einer TS-Datei enthaltenen Transportstreams des Benutzers. Die in der angegebenen Datei enthaltenen Programme werden in die Programmliste eingefügt und können so, zusammen mit den vom Satelliten empfangenen Programmen, in den Signalmultiplexen am Ausgang verteilt werden.

Die TS-Datei kann, ausgehend von einer normalen Audio-/Video-Datei unter Einsatz eines speziellen Konversionstools, das im Internet heruntergeladen werden kann, generiert werden. Die Datei muss auf einem peripheren USB-Speicher (Flash-Stick oder Festplatte) gespeichert werden, die in dem Dateisystem FAT 32 formatiert ist.

Zum Einsatz der USB-Funktion schließen Sie den USB-Speicher an das D-MATRIX 8T an und gehen Sie in die Konfigurationsseite der Homepage, indem Sie „USB“ anklicken. Alternativ dazu können Sie im Menü auf KONFIGURATION->INPUT->USB gehen; es wird der folgende Konfigurationsbildschirm angezeigt:

Einstellungen		Messungen	
Erlaubt	<input type="checkbox"/>	Sperrern	<input checked="" type="radio"/> Nicht Geloggt
Dateiauswahl	GoodMorning_8Mb.ts (N/A)	USB Status	Datei n. gefund.
	<input type="button" value="Speichern"/>	Netzwerk Name	Nicht Verfügebar
		Netzwerk ID	0
		Originale Netzwerk ID	0
		Transport Stream ID	0

Fig.4

Setzen Sie einen Haken im Feld AKTIVIEREN und wählen Sie dann die gewünschte Datei mit DATEI WÄHLEN. Speichern Sie die Konfiguration abschließend durch Anklicken der Taste SPEICHERN ab.

Falls die Datei noch nicht verwendet wurde, analysiert das System ihr Format und die Bitrate, um eine automatische Konfiguration vorzunehmen. Hierbei wird eine Datei mit demselben Namen und der Erweiterung .FR angelegt, in der das Ergebnis der Analyse für einen zukünftigen Einsatz gespeichert wird.

Im rechten Bereich sollte die Kontrollleuchte „Lock“ grün aufleuchten, was bedeutet, dass die Datei erfolgreich gelesen wird. Die Informationen zum im Ablauf befindlichen Transport werden in den Feldern unten rechts angezeigt. Während der Vorab-Analyse, die bei großen Dateien einige Minuten dauern kann, wird als Status „Laden“ angezeigt.

Wenn eine Datei gestartet und als Status über die grüne Kontrollleuchte „File OK“ angezeigt wird, werden die in der gewählten Datei enthaltenen Programme der Programmliste im Eingang hinzugefügt. Diese können dann den Programmlisten im Ausgang hinzugefügt werden.

5.2.3 KONFIGURATION DER COMMON INTERFACE

Über das Menü KONFIGURATION->COMMON INTERFACE->CAM1 / CAM2 erhält man Zugang zur Konfigurationsseite der in den entsprechenden Slots befindlichen CAM-Module; die neue Seite sieht wie folgt aus:

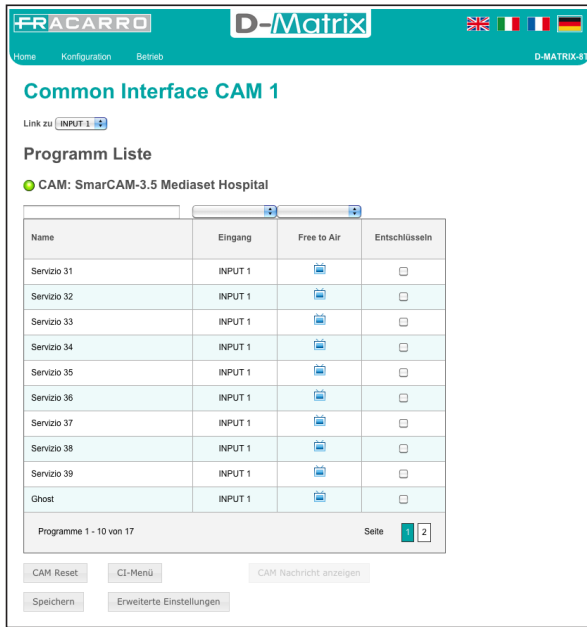


Fig. 5

Auf dieser Bildschirmseite kann man den Namen der im gewählten Slot befindlichen CAM anzeigen; Falls kein Modul vorhanden ist oder falls es nicht korrekt initialisiert wird, erscheint die Anzeige "NO MODULE".

Das Auswahlfeld ZUORDNEN ermöglicht die Eingabe des Betriebsmodus für den gewählten CAM-Slot:

- wählt man den Eingang INPUT 1 / INPUT 2 / INPUT 3 / INPUT 4 / INPUT 5 / INPUT 6 / INPUT 7 / INPUT 8 wird die CAM ausschließlich dem ausgewählten Eingang zugeordnet und kann nur die von diesem Kanal empfangenen Programme entschlüsseln;
- Wird der CAM-Slot dagegen im FLEX-Modus zugeordnet, kann jegliches von den 8 Eingängen kommenden Programmen entschlüsselt.

Für jedes einzelne empfangene Programm kann überprüft werden, von welchem Eingang es kommt (siehe Spalte „Eingang“). Das Icon der Spalte „unverschlüsselt“ gibt dagegen an, ob das Programm Free-to-air oder verschlüsselt ist: um die Entschlüsselung des Programms zu aktivieren reicht es aus, im entsprechenden Feld in der Spalte „Decrypt“ einen Haken zu setzen.

Zu den fortgeschrittenen Funktionen der CAM erhält man durch Anklicken der entsprechenden Tasten Zugang:

- RESET CAM: ermöglicht den Reset/Neustart des im Slot befindlichen CAM-Moduls;
- COMMON INTERFACE-MENÜ: ermöglicht einen Zugang zum Menü der Common Interface (nur aktiv, falls die CAM diese Funktion unterstützt) (siehe Abb. 6);
- CAM-MELDUNGEN ANZEIGEN: eventuelle Meldungen der CAM anzeigen (nur aktiv, wenn Meldungen vorhanden sind);
- FORTGESCHRITTENE EINSTELLUNGEN: ermöglicht die Veränderung der fortgeschrittenen Einstellungen des CAM-Moduls (siehe Abbildung 7);

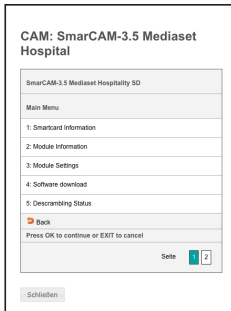


Fig. 6

Abbildung 6 zeigt den Bildschirm, der nach Anklicken der Taste „COMMON INTERFACE-MENÜ“ angezeigt wird: auf dieser Seite können die Informationen zum CAM-Modul und zur Smartcard angezeigt werden und, sofern verfügbar, die letzte Version der eingefügten CAM heruntergeladen werden.



Fig. 7

Abbildung 7 zeigt den Bildschirm, der nach Anklicken der Taste „FORTGESCHRITTENE EINSTELLUNGEN“ der CAMs angezeigt wird: auf dieser Seite können die fortgeschrittenen Einstellungen des eingefügten CAM-Moduls verändert werden.

Die ersten beiden Positionen, „CAPMT Management“ und „CAPMT Sending“ beziehen sich auf die Verwaltung der CAM-Entschlüsselung; es kann aus den verschiedenen Optionen des Pull-down-Menüs ausgewählt werden.

Die Position, „CAPMT Resize“, sofern sie aktiviert wurde, ermöglicht die Entschlüsselung nur für das Audio und Video eines Programms (in diesem Fall kann die Zahl der entschlüsselten Programme größer sein). Falls deaktiviert, wird alles entschlüsselt: Audio, Video, Videotext, Untertitel, MHP usw. Die Position „CAPMT Resend Attempts“ ermöglicht es einzugeben, wie viele Entschlüsselungsversuche durchgeführt werden können, bevor die CAM einen automatischen Neustart vornimmt. Dieser Wert ist als Default auf 3 eingestellt.

Die Positionen „TS Framing“ und „TS Clock“ sind Parameter, mit denen angegeben werden kann, ob die Transportstreams mit einer Paketlänge von 188 oder 204 Byte an die CAM übertragen werden sollen, und welche Bitrate verwendet werden soll (sie dürfen erst nach Konsultation der technischen Spezifikationen der CAM verändert werden, da eine falsche Einstellung den korrekten Betrieb der CAM beeinträchtigen kann. Die eingegebenen Defaultparameter sind für einen Großteil der handelsüblichen CAMs geeignet).

Die Funktion „Zeitbezug“ ermöglicht die Synchronisierung der CAM mit den Informationen, die in den Programmen im Eingang enthalten sind: lässt man die Einstellung auf AUTO, führt die CAM automatisch eine Suche in den verschiedenen INPUTS durch.

Damit die Veränderungen effektiv werden, müssen Sie AUSFÜHREN und anschließend OK klicken.

Per rendere le modifiche effettive sarà necessario cliccare su APPLICA e successivamente su OK.

5.2.4 KONFIGURATION DES AUSGANGS-SIGNALMULTIPLEX

Klickt man im Menü „KONFIGURATION AUSGANG“ auf KONFIGURATION -> AUSGANG -> MUX 1 / MUX 2 / MUX 3 / MUX 4 / MUX 5 / MUX 6 / MUX 7 / MUX 8 gelangt man auf die Konfigurationsseite der Signalmultiplexe im Ausgang, die gemäß dem Standard DVB-T remoduliert wurden.

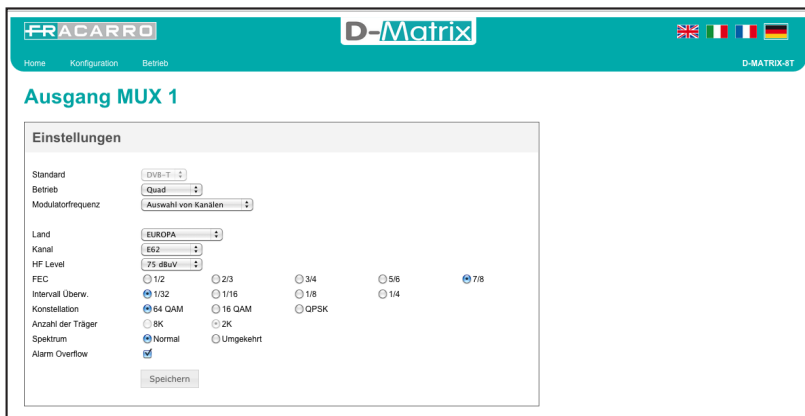


Fig. 8

Zuerst muss der einzusetzende Modulationsstandard angegeben werden (DVB-T nicht veränderbar).

Die Ausgangsfrequenz des Signalmultiplex kann verändert werden: nach Frequenz (MHz) durch Eingabe der Frequenz und der Bandbreite, oder nach Kanal durch Eingabe der Kanalnummer entsprechend der für die verschiedenen Länder vorgesehenen Standard-Kanalisierungen.

Der Modus der Signalmultiplexe im Ausgang ermöglicht die Aktivierung (einzeln im Modus TWIN in Zweiergruppen oder im Modus QUAD in Vierergruppen).

HINWEIS: Die Signalmultiplexe im Ausgang sind nicht unabhängig, sondern in derselben Gruppe durch die folgenden Parameter verbunden: Ausgangsfrequenz, Bandbreite und Ausgangspegel. Wenn diese Parameter in einem Multiplex verändert werden, wird sofort auch die Einstellung für die Signalmultiplexe derselben Gruppe verändert. Die 2 Gruppen sind so unterteilt: MUX1-MUX2-MUX3-MUX4 und MUX5-MUX6-MUX7-MUX8.

Der RF-Pegel ermöglicht die Einstellung der Ausgangsleistung in dBuV, innerhalb technischer Bestimmung (75 - 95 dBuV).

Anschließend folgen einige Parameter, die vom eingesetzten Modulationsstandard abhängig sind.

FEC (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8), Guard-Intervall (1/4,1/8,1/16,1/32), Konstellation (QPSK,16QAM e 64QAM), Anzahl der Träger (8K, 2K), Spektrum (normal oder umgekehrt).

Die Box „Overflow-Alarm“ gibt an, ob dem Benutzer ein Band-Overflow durch Einschalten der LED auf der Unterseite angezeigt werden soll oder nicht.

HINWEIS: Um die Änderungen wirksam zu machen, müssen Sie die Taste „Speichern“ anklicken.

5.2.5 KONFIGURATION DER PROGRAMME

Über das Menü KONFIGURATION->PROGRAMME -> MUX 1 / MUX 2 / MUX 3 / MUX 4 / MUX 5 / MUX 6 / MUX 7 / MUX 8 gelangt man in die Konfigurationsseite der Ausgangsprogramme; es werden die folgenden Parameter angezeigt:

Deutsch

FRACARRO **D-Matrix** **D-MATRIX-8T**

Home Konfiguration Betrieb

Programm Liste einfügen

Name	Eingang	Typ	Free to Air	Bereich (Kbps)
Servizio 31	CAM 1	INPUT 1	Data	-
Servizio 32	CAM 1	INPUT 1	Data	-
Servizio 33	CAM 1	INPUT 1	Data	-
Servizio 34	CAM 1	INPUT 1	Data	-
Servizio 35	CAM 1	INPUT 1	Data	-
Servizio 36	CAM 1	INPUT 1	Data	-
Servizio 37	CAM 1	INPUT 1	Data	-
Servizio 38	CAM 1	INPUT 1	Data	-
Servizio 39	CAM 1	INPUT 1	Data	-
Ghost	CAM 1	INPUT 1	Data	-
Eurosport	CAM 1	INPUT 1	TV	-
Eurosport 2	CAM 1	INPUT 1	TV	-
Calcio HD Extra	CAM 1	INPUT 1	Data	-
Premium Calcio HD	CAM 1	INPUT 1	HD TV	-
Premium Sport HD	CAM 1	INPUT 1	HD TV	-

Programme 1 - 15 von 86 Seite 1 2 3 4 5 6

Speichern

Ausgang

MUX 1 [E62] MUX 2 [E63] MUX 3 [E64] MUX 4 [E65] **MUX 5 [E66]** MUX 6 [E67] MUX 7 [E68] MUX 8 [E69]

Name	Eingang	Position	LCN	LCN HD	Bereich (Kbps)	Aktion
MTV MUSIC	INPUT 5	1	0	0	2983	🗑️
MTV MUSIC	INPUT 5	2	0	0	2983	🗑️
MTV MUSIC	INPUT 5	3	0	0	2983	🗑️
LA7	INPUT 5	4	0	0	4847	🗑️
ftsbee	INPUT 5	5	0	0	2518	🗑️
MTV	INPUT 5	6	0	0	2990	🗑️
K2	INPUT 5	7	0	0	2520	🗑️
LA7	INPUT 5	8	0	0	4847	🗑️
MTV	INPUT 5	9	0	0	2990	🗑️
MTV	INPUT 5	10	0	0	2988	🗑️

Geschätzte Bandbreite total 44706 Kbps

Programme 1 - 10 von 24 Seite 1 2 3

Eingang **INPUT 5** Alle Prog. den MUXen hinzufügen MUX 5
 PID Einstellung MUX 5 Erweiterte Einstellungen MUX 5

Fig. 9

Im linken Bereich wird die Liste der Programme angezeigt, die von den Eingängen empfangen, von den CAMs entschlüsselt oder über TS-Dateien von einem USB-Speicher in das System eingelesen werden.

Das Texteingabefeld und die Pull-down-Menüs oberhalb der Tabelle ermöglichen ein Filtern der Programmliste zur Erleichterung der Suche. Der vereinfachte Modus verbirgt die beim Entschlüsseln in der CAM duplizierten Programme automatisch: falls ein von einem Eingang kommendes Programm beim Entschlüsseln hinzugefügt wird, wird lediglich die entschlüsselte Version angezeigt. Programme, die beim Entschlüsseln nicht hinzugefügt werden, werden dagegen immer angezeigt.

Der fortgeschrittene Modus zeigt dagegen alle Programme an, unabhängig davon, ob sie in der CAM entschlüsselt werden oder nicht.

Die Spalten der Tabelle der Eingangsprogramme bedeuten jeweils: den Programmnamen, den Eingang, von dem das Programm stammt, den Programmtyp (TV, Radio, Daten), ob das Programm unverschlüsselt oder verschlüsselt empfangen wird, ob die Entschlüsselung durch eine der beiden CAMs aktiv ist sowie das vom Programm verwendete Band (falls die zugehörige Box aktiv ist).

Falls das Programm verwendet wird, um einen der beiden Ausgangs-Signalmultiplexe zu generieren, wird in dem Feld automatisch ein Haken gesetzt und das zugehörige Band angezeigt.

Um die Programme zu einem bestimmten Ausgang hinzuzufügen, bringen Sie den Namen des gewünschten Programms mit der Drag-and-

Drop-Methode (Ziehen und Ablegen) von der Eingangsliste zur gewünschten Ausgangsliste. Klicken Sie hierzu mit der linken Maustaste auf das gewählte Programm, halten Sie die Maustaste gedrückt, ziehen Sie das Programm in die Tabelle des entsprechenden Ausgangs-Signalmultiplex.

Die Spalten der Tabelle AUSGANG in Abbildung 9 stehen für:

den Programmnamen, den Eingang, von dem das Programm stammt, die Programmposition (eine Position mit einer kleineren Nummer besitzt eine höhere Priorität), den zugeordneten LCN-Wert (0, falls nicht angegeben), den zugeordneten LCN HD-Wert (0, falls nicht angegeben), das verwendete Band.

Die Position (oder Priorität) legt die Wichtigkeit der Programme fest und bestimmt daher auch, welches Programm im Falle eines Bitrate-Overflows als erstes unterbrochen wird. Zum Beispiel Position 1 = höchste Priorität, das heißt das wichtigste, am intensivsten geschützte Programm (vgl. Abschnitt Hinweise für die Programmierung).

Die Parameter LCN und LCN HD sollten so eingestellt werden, dass jedes im Ausgang generierte Programm – auch bei verschiedenen Geräten – einen festen Wert besitzt. Falls die Parameter nicht angegeben werden sollen, bitte als Wert 0 eingeben.

Um ein Programm aus einer Ausgangsliste zu entfernen, klicken Sie das Symbol X in der Spalte ganz rechts an (TÄTIGKEITEN).

Im unteren Bereich der Tabelle befinden sich einige Informationen zum ausschließlich von den Programmen im Ausgang belegten Band (die Summe der Programme, wobei die gemeinsamen TS- und PID-Tabellen nicht berücksichtigt werden) sowie eine Angabe zum Intervall der angezeigten Programme im Verhältnis zu den Programmen insgesamt.

Durch Anklicken des Ikon <Eigenschaften> in der Spalte ganz rechts erhalten Sie zu den fortgeschrittenen Programmfunktionen Zugang. Nach Anklicken der Taste <Programmigenschaften> wird folgender Bildschirm angezeigt:



Fig. 10

In der ersten Tabelle können durch eine direkte Eingabe in die entsprechenden Felder einige Programmparameter verändert werden, wie z.B.: Name, Provider, SID und PID der PMT. Nach der Abänderung kann der Parameter wieder zurückgesetzt werden (durch Einsetzen des in der zweiten Spalte angegebenen Originalwerts), indem man einfach den Pfeil rechts vom Änderungsfeld anklickt . Über den letzten Parameter der Liste kann man dagegen durch Auswahl aus einem Pull-down-Menü die Einstellung des Programms entscheiden, d.h. es als Free-to-air kennzeichnen oder vom Decoder verschlüsseln lassen:

- immer automatisch: das Programm wird automatisch als Free-to-air gekennzeichnet, wenn es von der CAM entschlüsselt wird;
- immer ja: das Programm wird automatisch als Free-to-air gekennzeichnet, auch wenn es nicht von der CAM entschlüsselt wird;
- immer nein: das Programm wird immer als verschlüsselt gekennzeichnet, auch wenn es von der CAM entschlüsselt wird;
- nicht verändert: das Programm wird als Free-to-air gekennzeichnet, wenn es nicht verändert wird, oder wenn es nicht zur Entschlüsselung an die CAM übertragen wird.

Die zweite Tabelle betrifft dagegen die Verwaltung der PID-Liste. Änderungen können durch direkte Eingabe der folgenden PIDs in die entsprechenden Felder vorgenommen werden: PCR Videostream, Audiostream, Videotext, MHP, Application Information Table. Durch Anklicken des entsprechenden Symbols in der letzten Spalte dieser Tabelle kann man einige Veränderungen an den einzelnen Programm-PIDs vornehmen:

ermöglicht die Löschung des PIDs (die gesamte Zeile, die dem gelöschten PID entspricht, wird grau hinterlegt). ermöglicht die Wiederherstellung des PIDs, ermöglicht eine Veränderung des PIDs.

HINWEIS: Um eventuelle Änderungen wirksam zu machen, müssen Sie die Taste „Ausführen“ anklicken.

Unterhalb der Tabelle AUSGANG befinden sich die Tasten für die fortgeschrittene Konfiguration der PIDs des gewählten Signalmultiplex: durch Anklicken der Taste „Konfiguration MUX-PIDs“ gelangt man in die folgende Bildschirmseite:

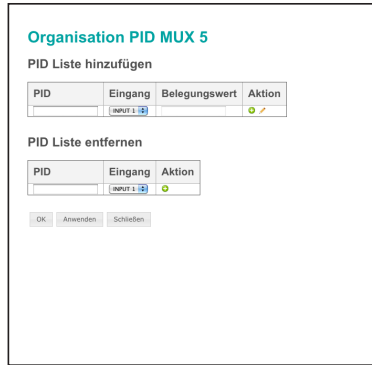


Fig. 11

In der Abbildung 11 ermöglicht die Tabelle "Liste hinzugefügte PIDs" folgendes: Eingabe des hinzuzufügenden PIDs in das entsprechende Feld, der in der Spalte „neubelegter Wert“ angezeigt wird und Auswahl des Signaleingangs (INPUT 1, INPUT 2, INPUT 3, INPUT 4, INPUT 5, INPUT 6, INPUT 7, INPUT 8, CAM 1, CAM 2, USB). Außerdem können folgende Tätigkeiten durchgeführt werden: einen PID hinzufügen , den hinzugefügten PID löschen , den Wert des hinzugefügten PIDs verändern und den veränderten PID wiederherstellen .

In der zweiten Tabelle, der „Liste gelöschte PIDs“, können einige PIDs des Signalmultiplex im Ausgang entfernt werden, indem man den zu löschenden PID direkt in das entsprechende Feld eingibt , ihn zur Liste hinzufügt und den zugehörigen Eingang wählt (INPUT 1, INPUT 2, INPUT 3, INPUT 4, INPUT 5, INPUT 6, INPUT 7, INPUT 8, USB).

Anschließend können auch die gelöschten PIDs wiederhergestellt werden indem man sie aus der „Liste gelöschte PIDs“ entfernt. HINWEIS: Um eventuelle Änderungen wirksam zu machen, müssen Sie die Taste „Ausführen“ anklicken.

Bei Anklicken der Taste „fortgeschrittene Konfigurationen MUX“ wird folgender Bildschirm angezeigt:

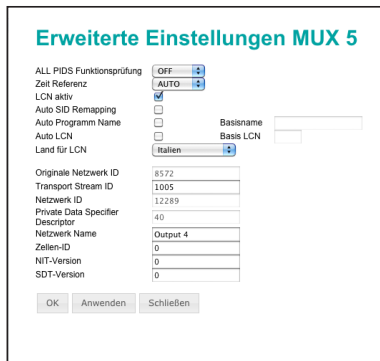


Fig.12

In der Bildschirmseite aus Abbildung 12 können folgende Parameter eingegeben werden:

- **Zeitbezug:** ermöglicht es, einen Zeitbezug für die Synchronisierung herzustellen, durch Auswahl aus (INPUT 1, INPUT 2, INPUT 3, INPUT 4, USB) (z.B. Uhrzeit, EPG, etc.);
- **LCN aktiv:** ermöglicht es, die LCN und damit die Ordnung der Programme in Abhängigkeit von der zugeordneten Priorität (durch Setzen eines Hakens im zugehörigen Feld) zu aktivieren oder zu deaktivieren;
- **Auto SID Remapping:** falls aktiv, ermöglicht diese innovative Funktion, den Programmen automatisch einen neuen progressiven SID zuzuordnen, indem sie Veränderungen an der Liste der Ausgangsprogramme ermöglicht, ohne am Fernseher einen neuen Sendersuchlauf durchführen zu müssen;
- **Auto Program Name:** falls aktiv, ermöglicht diese innovative Funktion, den Programmen automatisch einen neuen progressiven Namen zuzuordnen, indem man in die entsprechenden Felder (Basisname) z.B. Programm 1, Programm 2 usw. eingibt;
- **Auto LCN:** falls aktiv, ermöglicht diese Funktion, eine Basis-LCN-Nummer einzugeben, die dem ersten Programm der Liste zugeordnet wird, während den nachfolgenden automatisch in Bezug auf den Basiswert ein Folgewert zugeordnet wird;
- **LCN-Land:** Auswahl des Landes zur Eingabe der LCN.

Anschließend können einige fortgeschrittene Signalparameter angezeigt werden, wie z.B. die Original Network ID, die Network ID und den Private Data Specifier Descriptor.

Weitere Parameter dagegen, wie z.B. Transport Stream ID, Network Name oder Cell ID können eingegeben oder verändert werden, indem man die neue Nummer in das zugehörige Feld eingibt.

HINWEIS: Um die Änderungen wirksam zu machen, müssen Sie die Taste „Ausführen“ anklicken.

5.2.6 KONFIGURATION DER EINSTELLUNGEN

Über das Menü KONFIGURATION > EINSTELLUNGEN gelangt man zur allgemeinen Konfigurationsseite des Systems.

The screenshot shows the 'Konfiguration' (Configuration) page of the FRACARRO D-Matrix system. The page is divided into two main sections: 'System-Einstellungen' (System Settings) and 'Netzwerkeinstellungen' (Network Settings). In the System Settings section, fields for Systemname (D-Matrix system), PIN (masked with dots), Display-Kontrast (8), and SW-Version (V.00.01) are visible. The Network Settings section includes DHCP (set to 'Deaktiviert'), IP (10.1.247.222), Port (80), Netmask (255.255.0.0), Gateway (10.1.255.1), DNS (10.1.244.1), and MAC-Adresse (00:50:c2:21:cd:8d). A 'Speichern' (Save) button is located at the bottom left of the configuration area.

Fig. 13

In diesem Menü kann man:

- die Anlage umbenennen;
- das Zugangspasswort verändern;
- den Kontrast des Displays einstellen;
- die installierte Softwareversion anzeigen;
- alle Einstellungen der Netzwerkverbindungen verändern.

5.3 SPEICHERN DER KONFIGURATION

Über das Menü OPERATIONEN -> KONFIGURATION SPEICHERN -> IN DATEI / AUF USB-STICK gelangt man zu den Seiten, mit denen man die Konfiguration entweder in einer Datei direkt auf dem PC (Abb.14) oder auf einem USB-Stick (Abb.15) speichern kann.



Fig.14



Fig.15

Durch Anklicken des Disketten-Ikons wird eine XML-Datei mit der kompletten Konfiguration des D-MATRIX 8T automatisch auf dem PC oder einem USB-Stick gespeichert.

5.4 KONFIGURATION LADEN

Nachdem eine oder mehrere Konfigurationsdateien auf dem PC oder dem USB-Stick gespeichert wurden, kann man diese Konfiguration auf den D-MATRIX 8T laden; über das Menü OPERATIONEN -> KONFIGURATION LADEN -> VON DATEI / VON USB-STICK gelangt man zu den Seiten zum Wiederherstellen/ Neuladen der Konfiguration bzw. zur Datei direkt auf dem PC (Abb. 16) oder auf dem USB-Stick (Abbildung 17).



Fig.16



Fig.17

Wählen Sie die gewünschte Datei mit der gespeicherten Konfiguration und bestätigen Sie den Ladevorgang durch Anklicken von „Konfiguration laden“.

5.5 RÜCKSETZEN AUF DIE WERKSEINSTELLUNGEN

Über das Menü OPERATIONEN -> FACTORY DEFAULT kann man das Produkt auf die im Werk eingestellten Parameter zurücksetzen.

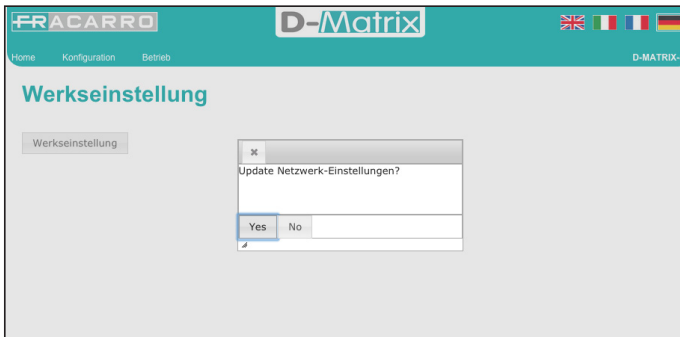


Fig.18

Nach Anklicken der Taste „Factory Default“ wird ein neuer Bildschirm angezeigt, in dem man auswählen kann, ob man auch die Netzparameter auf die Werkseinstellungen zurücksetzen will: klickt man auf NEIN, werden die Netzparameter nicht verändert, und man kann sich mit der zuvor eingestellten IP-Adresse mit dem D-MATRIX 8T verbinden. Klickt man dagegen auf JA, werden auch die Netzparameter auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt, und es werden folgende Defaultwerte wieder hergestellt:

- DHCP DEAKTIVIERT

- IP 192.168.0.2
- PORTA 80
- NETMASK 255.255.255.0
- GATEWAY 192.168.0.1
- DNS 0.0.0.0

5.6 FIRMWARE AKTUALISIEREN

Über das Menü OPERATIONEN -> FIRMWARE-AKTUALISIERUNG -> FIRMWARE AKTUALISIEREN kann man die derzeit installierte Firmware prüfen und gegebenenfalls eine Aktualisierung des Systems vornehmen.

Vor der Aktualisierung des Systems stellen Sie bitte sicher, dass in einem Verzeichnis auf dem PC oder AUF EINEM USB-STICK das korrekte Aktualisierungspaket zur Verfügung steht. Wählen Sie letzteres mit dem Button DURCHSUCHEN aus und klicken Sie den Button MODULE AKTUALISIEREN an. Warten Sie bis zum Ende des Vorgangs.



Fig. 19

Nach Beendigung der Aktualisierung kann deren Ausgang im folgenden Menü überprüft werden: OPERATIONEN -> FIRMWARE-AKTUALISIERUNG -> RESULTAT AKTUALISIERUNG.

5.7 NEUSTARTEN DER MODULE

Über das Menü OPERATIONEN -> NEUSTARTEN kann man den Neustart des Systems vornehmen.

6. HINWEISE FÜR DIE PROGRAMMIERUNG

VORBEMERKUNG: Bevor Sie mit der Programmierung des D-MATRIX 8T beginnen, sollten Sie folgende grundsätzliche Hinweise berücksichtigen: Entscheiden Sie, ob Sie die Funktion ALL PID OUT verwenden wollen, oder ob Sie die Programme (PID), die am Ausgang verfügbar sein sollen, einzeln programmieren wollen.

Bei Einsatz der ALL PID-Funktion wird der vom angegebenen Eingang empfangene Transportstream unverarbeitet an den Ausgang übertragen. Es ist daher keine Steuerung der Ausgangskanäle notwendig, und alle Inhalte des Original-Transportstreams – auch wenn diese nicht dem Standard entsprechen oder nicht korrekt sind – werden ohne Veränderungen weiterübertragen, wobei jedoch die Kompatibilität mit eventuellen Decodern, die die Eingangsdaten „strenger“ steuern, garantiert wird. Gleichzeitig ist jedoch keinerlei Steuerung der Programme oder Prioritäten möglich, falls aufgrund einer Bandeingrenzung Probleme auftreten.

Falls das Band am Ausgang nicht ausreichen sollte, könnte es – aufgrund der fehlenden Steuerung der Prioritäten – bei ALLEN Programmen des Transportstreams zu einem Verlust von Paketen und am Fernseher zu Klötzchenbildung kommen. Die ALL PID-Funktion sollte daher nur dann eingesetzt werden, wenn das Band am Ausgang mit Sicherheit gleichgroß oder größer ist als das Band am Eingang ist.

Falls die am Ausgang bereitzustellenden Programme (PID) einzeln programmiert werden, müssen die nachfolgenden Anweisungen exakt befolgt werden.

Bei gegebener Gesamt-Bitrate eines Ausgangs-Signalmultiplex, die auf der Grundlage des gewählten Modulationsstandards und der Modulationsparameter bestimmt wird, sollte das Gesamtband der zugeordneten Programme ein deutlich geringeres Band belegen, andernfalls kommt es zum Verlust oder zu Störungen der Programme mit niedrigerer Priorität.

Nach Konfiguration der Parameter des Ausgangs-Signalmultiplex kann das verfügbare Band in der Homepage der Web-Konfigurationsseite angezeigt werden, oder über das Menü des Bedienfelds im Abschnitt OUTPUT -> MUX1 / MUX2 / MUX3 / MUX4 / MUX 5 / MUX 6 / MUX 7 / und MUX 8 -> BITRATE.

Anschließend können Programme zum Ausgangs-Signalmultiplex hinzugefügt werden, bis der Spitzenwert des Gesamtbands der hinzugefügten Kanäle das Band des Signalmultiplex übersteigt. Daten, die zum darüber hinaus gehenden Band gehören, werden vom System ausgeschlossen, da sie nicht übertragen werden können.

Der Installateur muss daher sicherstellen, dass der Spitzenwert des Bands der eingefügten Programme das verfügbare Band nicht übersteigt. Bei einer Überschreitung des Bandgrenzwertes greift das System während dessen gesamter Dauer ein, indem es die zu übertragenden Programme in der Reihenfolge ihrer Priorität auswählt. Damit wird eine korrekte Übertragung der Programme der niedrigeren Positionen (mit höherer Priorität) garantiert.

Programme mit einer höheren Position (mit niedrigerer Priorität) werden als erste benachteiligt: bei ihnen kommt es zu einem Paketverlust und sie werden daher fehlerhaft angezeigt.

Falls das Band am Ausgang auf einem Wert unterhalb des verfügbaren Bands zurückkehrt, werden alle Programme wieder ohne Datenverluste übertragen.
Zur Erleichterung dieser Aufgabe schlägt das System über eine Steuerung via Web eine grafische Anzeige des Bands vor, die einmal pro Sekunde automatisch aktualisiert wird.

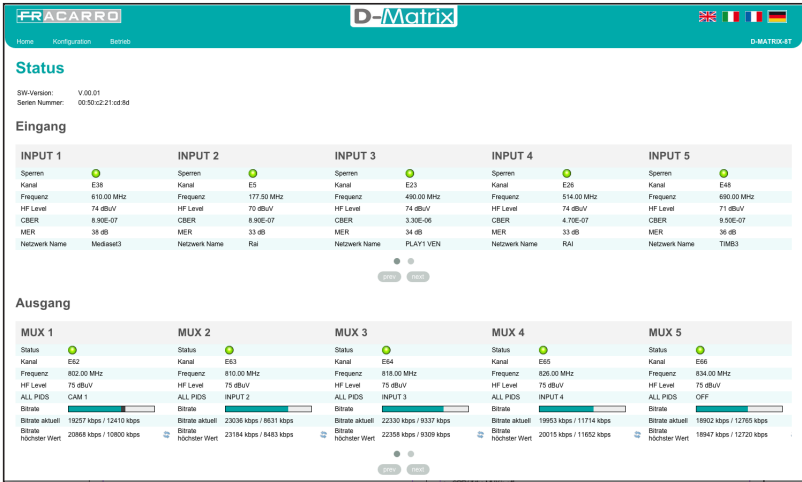


Fig. 20

Die Gesamtlänge des Grafikbalkens (einschließlich der Farben Blau, Grau und Weiß) stellt das insgesamt verfügbare Band des Ausgangs-Signalmultiplex dar, während das momentan von den Programmen eingesetzte Band in Grün angezeigt wird. Da das Gesamtband der Programme im Laufe der Zeit variieren könnte, wird der maximal erreichte Wert ab dem letzten Nullsetzen (durch Drücken der Taste RESET SPITZENWERT) in Grau angezeigt. Der weiße Bereich – sofern vorhanden – zeigt den übrigen Bandbereich d.h. die noch einsetzbare Bandspanne an. Falls der Maximalwert in einem beliebigen Moment von einem Band-Spitzenwert erreicht bzw. überschritten wurde, ist der weiße Bereich nicht vorhanden und die Overflow-Kontrollleuchte leuchtet rot auf. Diese Werte sind in numerischer Form auch im Menü am Bedienfeld verfügbar, im Abschnitt OUTPUT -> MUX1 / MUX2 / MUX3 / MUX4 / MUX 5 / MUX 6 / MUX 7 / MUX 8 -> BITRATE.

Der Installateur sollte die Liste der Ausgangsprogramme erst programmieren, nachdem er sich sorgfältig über das von den einzelnen Programmen geforderte maximale Band informiert hat (über Quellen im Internet oder Fachzeitschriften). Außerdem sollte er den Bandverlauf ausreichend lang beobachten, um sicherzustellen, dass der Gesamtspitzenwert den maximal verfügbaren Wert nie erreicht, und dass zur Vorbeugung eventueller Probleme immer eine Mindestspanne verfügbar ist. Schenken Sie außerdem der Zuordnung der Position (d.h. der Priorität der einzelnen Programme) besondere Aufmerksamkeit, um sicherzustellen, dass die wichtigsten Programme garantiert werden.

WICHTIG: Um das verfügbare Band zu optimieren, empfehlen wir bei Standardinstallationen die Defaultwerte der Modulationseinstellungen beizubehalten (für DVB-T Konstellation 64QAM, FEC 7/8, Guard-Intervall 1/32, Anzahl der Träger 2K).

WICHTIG: Um das System vor Bitrate-Overflows zu schützen, muss die Bitrate entsprechend unter dem Maximalwert gehalten werden, der auf der Grundlage der verwendeten Modulationseinstellungen festgelegt wurde. Wir erinnern daran, dass High Definition-Programme, die mit einer dynamischen Bitrate übertragen werden, Übertragungsspitzen von bis zu 20 Mbit/s aufweisen können. Es ist daher wie oben beschrieben Aufgabe des Installateurs, während der Programmierung die Bitrate-Spitzenwerte aufmerksam zu beobachten und sich vorab über die Übertragungsmodalitäten der zu verteilenden Kanäle zu informieren.

7. FIRMWARE-AKTUALISIERUNG

D-MATRIX 8T kann vor Ort aktualisiert werden, indem man die zuvor auf einem USB-Speicher gespeicherte Firmware direkt über den USB-Port auf das Modul lädt (siehe Flussdiagramm Programmierung).

WICHTIG: Nehmen Sie während der Aktualisierung den USB-Speicher nicht ab, da dies ein Blockieren der Karte bewirken könnte.

Die neueste Firmware und die Anleitung zur Durchführung der Aktualisierung finden Sie im Bereich „Download Software“ unserer Website www.fracarro.com/de

8. TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Allgemeine Merkmale		
Betriebstemperatur	°C	-5 – 55 (-5 – 45°C mit CAM)
Versorgungsspannung	V-	230
Versorgungsfrequenz	Hz	50 – 60
Schutzklasse		klasse II
Maximalverbrauch	W	42
Konformität mit den normen		EN50083-2, EN60065
Common Interface		2 x PCMCIA (Standard EN50221, TS10169)
Verbinder	typ	F-buchse (RF), RJ45, anschluss USB (typ A, FAT32 dateisystem, wiedergabe von .TS)
Admessungen	mm	360x230x54 (ohne CAM), 385x230x54 (mit CAM)
Eingangssignal		
Anzahl der Eingänge	n°	8 (2 input pro verbinder) in kaskade durch anwendung der funktion loop-through
Eingangsfrequenz	MHz	110 – 862 (170 – 862 in dem verbinder 1)
Verbindertyp	typ	F, buchse
Frequenz-step am eingang	KHz	10
RF-pegel am eingang (typisch)	dBµV	55 – 85
Eingangsimpedanz	Ohm	75
Fernspeisung	VDC	12 (200 mA)
Demodulation		DVB-T, DVB-T2, DVB-C
AFC range DVB-T	KHz	-400 – +400
AFC range DVB-C	KHz	-100 – +100
Verlust der ansprechempfindlichkeit Loop-through (eine passage)	dB	3
Ausgangssignal		
Generierte Signalmultiplexe	n°	8 (2 gruppen mit 1/2/4 MUX)
Übertragungsstandard		DVB-T
Verbindertyp	typ	F, Buchse
Ausgangsfrequenz	MHz	110 – 862 (S2 – E69)
Frequenz-Step am Ausgang	kHz	250
Signalpegel am Ausgang	dBuV	95
Einstellung des Ausgangspegels (für jedes Kanalpaar)	dB	-20 – 0
Ausgangsimpedanz	Ohm	75
Storsignal	dBc	50
MER (typisch)	dB	35
CAM-modus		
Anzahl CAMs		2, Konfigurierbar im Modus ZUORDNEN ZU EINGANG oder im FLEX-modus
DVB-T Ausgang		
Trager		2k
Modulation		QPSK, 16-QAM, 64-QAM
Guard-Intervall		1/4, 1/8, 1/16, 1/32
FEC-Parameter		1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Art des Spektrums		Normal, umgekehrt
Bandbreite	MHz	6, 7, 8
Input-Michs		
Verbindertyp	Typ	F-typ, Buchse
Eingangsband Mix	MHz	47 – 862
Einfügungsverlust	dB	2.5

CONFORMITA' ALLE DIRETTIVE EUROPEE

Fracarro dichiara che il prodotto è conforme alle direttive 2014/53/UE e 2011/65/UE. Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo internet ce.fracarro.com.

CONFORMITY TO EUROPEAN LAWS

Fracarro declares that the product complies with EU Directive 2014/53 and 2011/65/UE. The full text of the EU Declaration of Conformity is available on the following website ce.fracarro.com.

CONFORMITÉ AUX DIRECTIVES EUROPÉENNES

Fracarro déclare que le produit est conforme à la directive 2014/53/UE et 2011/65/UE. Le texte complet de la déclaration de conformité UE est disponible à l'adresse internet suivante : ce.fracarro.com.

ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN EUROPÄISCHEN RICHTLINIEN

Fracarro erklärt, dass das Produkt mit der Richtlinie 2014/53/EU und 2011/65/UE konform ist. Der komplette Test der EUKonformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse ce.fracarro.com verfüENar.

INFORMAZIONE AGLI UTENTI - Ai sensi dell'art. 26 del Decreto Legislativo 14 marzo 2014, n. 49 "Attuazione della direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)"



Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti. L'utente dovrà, pertanto, conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettronici ed elettrotecnici, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente, in ragione di uno a uno. L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

USER'S INFORMATION

Disposal of Old Electrical & Electronic Equipment (Applicable in the European Union and other European countries with separate collection system)



This symbol on the product or on its packaging indicates that this product shall not be treated as household waste. Instead it shall be handed over to the applicable collection point for the recycling of electrical and electronic equipment. By ensuring this product is disposed of correctly, you will help prevent potential negative consequences for the environment and human health, which could otherwise be caused by inappropriate waste handling of this product. The recycling of materials will help to conserve natural resources. For more detailed information about recycling of this product, please contact your local city office, your household waste disposal service or the shop where you purchased the product.

INFORMATION AUX UTILISATEURS - Traitement des appareils électriques et électroniques en fin de vie (Applicable dans les pays de l'Union Européenne et aux autres pays européens disposant de systèmes de collecte sélective)



Ce symbole, apposé sur le produit ou sur son emballage, indique que ce produit ne doit pas être traité avec les déchets ménagers. Il doit être remis à un point de collecte approprié pour le recyclage des équipements électriques et électroniques. En s'assurant que ce produit est bien mis au rebut de manière appropriée, vous aiderez à prévenir les conséquences négatives potentielles pour l'environnement et la santé humaine. Le recyclage des matériaux aidera à conserver les ressources naturelles. Pour toute information supplémentaire au sujet du recyclage de ce produit, vous pouvez contacter votre municipalité, votre déchetterie ou le magasin où vous avez acheté le produit.

BENUTZERINFORMATIONEN - Entsorgung von gebrauchten elektrischen und elektronischen Geräten (Anzuwenden in den Ländern der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit einem separaten Sammelsystem für diese Geräte)



Das Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht als normaler Haushaltsabfall zu behandeln ist, sondern an einer Annahmestelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden muss. Durch Ihren Beitrag zum korrekten Entsorgen dieses Produkts schützen Sie die Umwelt und die Gesundheit Ihrer Mitmenschen. Umwelt und Gesundheit werden durch falsches Entsorgen gefährdet. Materialrecycling hilft den Verbrauch von Rohstoffen zu verringern. Weitere Informationen über das Recycling dieses Produkts erhalten Sie von Ihrer Gemeinde, den kommunalen Entsorgungsbetrieben oder dem Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben.

Garantito da/ Guaranteed by/ Garanti par/ Garantiert durch
Fracarro Radioindustrie SRL, Via Cazzaro n. 3, 31033 Castelfranco Veneto (TV) - Italy

Fracarro Radioindustrie SRL

Via Cazzaro n.3 - 31033 Castelfranco Veneto (TV) - ITALIA - Tel: +39 0423 7361 - Fax: +39 0423 736220.

Fracarro France S.A.S.

7/14 rue du Fossé Blanc Bâtiment C1 - 92622 Gennevilliers Cedex - FRANCE Tel: +33 147283400 - Fax: +33 147283421

Fracarro (UK) - Ltd

Suite F9A, Whiteleaf Business Centre, Little Balmer, Buckingham, MK18 1TF UK - Tel: +44(0)1908 571571 - Fax: +44(0)1908 571570

www.fracarro.com - info@fracarro.com - supportotecnico@fracarro.com - chat whatsapp +39 335 7762667



fracarro.com

FRACARRO