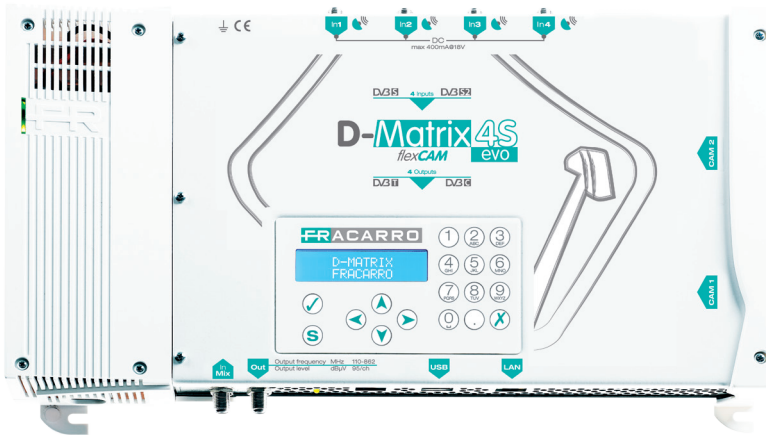


D-Matrix 4S EVO



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 di classe II



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 4S EVO è un apparato che permette di generare due coppie di multiplex adiacenti modulate secondo gli standard DVB-T o DVB-C, utilizzando stream ricevuti da quattro transponder satellitari (DVB-S o DVB-S2) o letti da file transport stream .TS, contenuti in una unità di memoria esterna USB. I files .TS possono essere ottenuti convertendo qualsiasi file audio/video nel formato appropriato, utilizzando un programma di conversione per PC. Il modulatore è full band: è quindi possibile modulare i mux su frequenze arbitrarie nelle bande VHF-S-UHF (114 - 858 MHz).

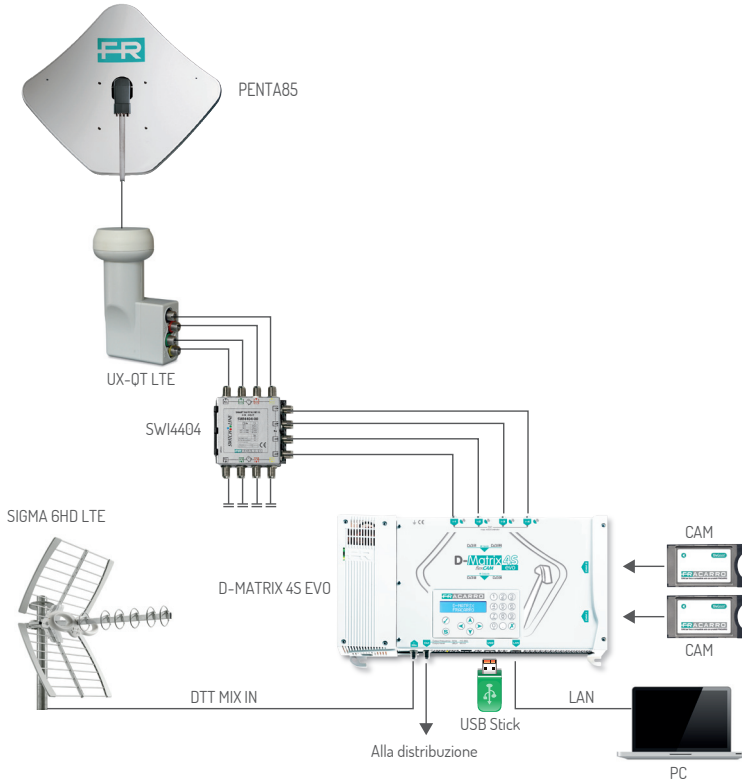
NB: i quattro MUX non sono completamente indipendenti ma sono legati a coppie (MUX 1-MUX 2 e MUX 3-MUX 4), dai parametri canale (o frequenza), larghezza di banda e livello di uscita: se viene impostato il canale in uscita del MUX 1 (o MUX 3) il canale in uscita del MUX 2 (o MUX 4) sarà impostato automaticamente all'adiacente successivo a quello impostato per il MUX 1 (o MUX 3). Se invece si imposta il canale in uscita del MUX 2 (o MUX 4) in automatico sarà impostato il canale in uscita del MUX 1 (o MUX 3) all'adiacente precedente. Allo stesso modo, impostando un diverso valore per la larghezza di banda o per il livello di uscita di MUX 1 (o MUX 3) verrà impostato il medesimo valore per il MUX 2 (o MUX 4), e viceversa.

Il prodotto è dotato di:

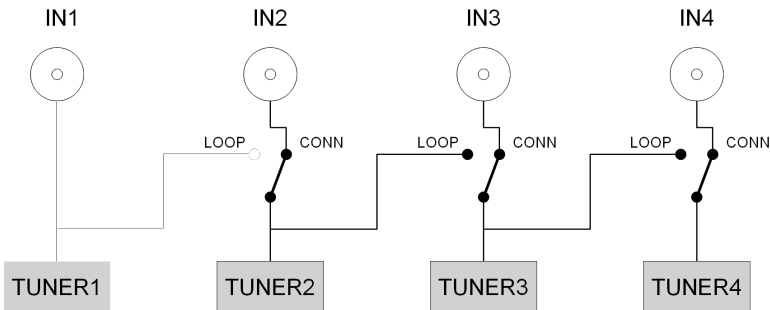
- Presa di alimentazione elettrica bipolare;
- Quattro ingressi satellitari DVB-S / DVB-S2 con gestione DiSEqC e controllo sovraccarico;
- Quattro led multicolore, uno per ogni ingresso, per l'indicazione dello stato dell'ingresso;
- Due slot common interface, ognuno associabile ad uno qualsiasi degli ingressi od in modalità Flex-cam per consentire la decrittazione di programmi provenienti da ingressi diversi;
- Ingresso MIX che consente di miscelare il segnale generato dal dispositivo con uno proveniente da un impianto di ricezione televisiva od altro prodotto che generi segnale RF;
- Uscita RF dei mux generati e di quanto proveniente dall'ingresso MIX;
- Porta di rete Ethernet 10base-T / 100Base-TX;
- Porta USB host per lo storage dei file .TS, l'aggiornamento firmware e salvataggio/ripristino della configurazione;
- LED multicolore per l'indicazione dello stato del sistema;

- Pulsante di ripristino (interno).
- La programmazione può essere effettuata in uno dei seguenti modi:
- La programmazione base, tramite tastiera e display LCD presenti sul pannello frontale
 - La programmazione avanzata tramite l'interfaccia web, collegandosi con un PC da rete locale o da remoto tramite la porta di rete.

Esempio di Installazione



Gli ingressi supportano la ricezione di segnali satellite DVB-S/DVB-S2, sono in grado di fornire telealimentazione ad un LNB e supportano la gestione di controllo DiSEqC versione 1.0. Il segnale può essere fornito ad ogni ingresso 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 degli ingressi ai successivi, in cascata. In tal caso per gli ingressi in cascata non sarà possibile specificare quale polarità/banda ricevere, poiché il segnale utilizzabile sarà il medesimo dell'ingresso utilizzato come sorgente per il loop.



La telealimentazione LNB è in grado di erogare una corrente massima di 400mA, 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, riabilitandoli poi ad uno ad uno, fino ad identificare l'ingresso (o gli ingressi) che provocano il problema. La telealimentazione e la ricezione da tali ingressi viene infine disabilitata, mentre la funzione loop rimane attiva; viene quindi 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 4S EVO. Il segnale ricevuto dagli ingressi SAT 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 qualunque degli ingressi: la CAM permetterà il decriptaggio dei programmi desiderati provenienti dall'ingresso selezionato e sarà dunque possibile anche il decripting di segnali ricevuti dal medesimo ingresso ma con codifiche differenti, associando due CAM al medesimo ingresso.
2. Associato ad un transport stream personalizzato (FLEX): la stessa CAM permetterà il decriptaggio dei programmi provenienti anche da ingressi diversi.

Il prodotto consente di riprodurre un programma salvato su file in formato standard transportstream (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 da satellite o da file possono essere multiplexati quindi in modo intelligente, consentendo all'utente di generare 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, in termini di bitrate.

Si pensi ad esempio ad un mux generato dai programmi P1, P2 e P3, ricevuti da satellite, 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 tre i programmi vengono prodotti 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 quindi il bitrate dei programmi a priorità più bassa. Pertanto in questo caso il programma P3 subirà dei degrading (squadretramenti) mentre i programmi P1 e P2 non verranno minimamente alterati. In talune situazioni l'installazione richiede che un transport-stream ricevuto da satellite 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 gli standard DVB-C o DVB-T.

I parametri di modulazione, disponibili tramite l'interfaccia di configurazione, sono anch'essi indipendenti per i quattro mux, ad esclusione dello standard utilizzato (DVB-T o DVB-C) che deve essere il medesimo per tutti i quattro MUX e del canale in uscita, impostabile come descritto in precedenza. Il dispositivo permette la gestione da remoto tramite interfaccia web. È presente un'interfaccia di rete Ethernet 10/100, che permette la connessione del dispositivo diretta con un PC (utilizzando un cavo crossed), oppure ad una rete LAN.

3. INSTALLAZIONE DEL PRODOTTO

3.1 CONTENUTO DELL'IMBALLO

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

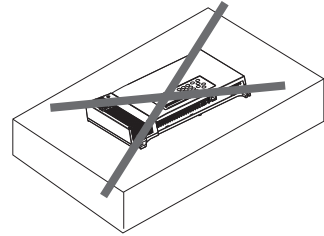
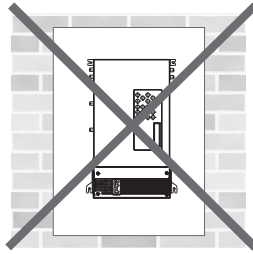
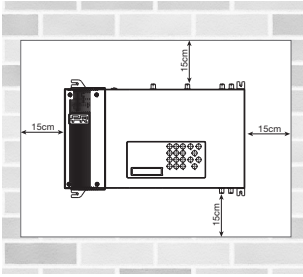
- D-Matrix 4S EVO;
- Cavo di alimentazione;
- Avvertenze per la sicurezza e l'installazione del prodotto;

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 utilizzando l'apposito morsetto;
- Collegare i cavi d'antenna ai relativi ingressi;
- Se necessario inserire la/le CAM e 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 sua 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.

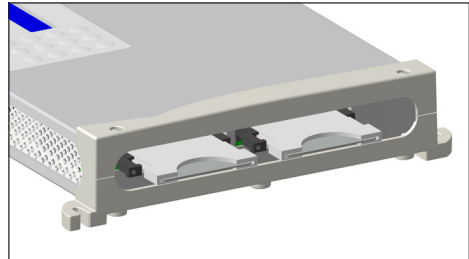
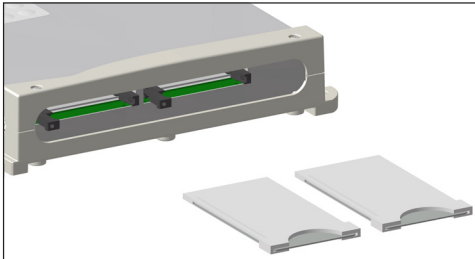


3.3 INSERIMENTO MODULI CAM

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 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 4S EVO è provvisto di quattro led multicolore sul lato superiore (uno per ogni ingresso), per l'indicazione dello stato di ricezione dei segnali da satellite, 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 4S EVO (a display compare la scritta D-MATRIX FRACARRO);
- Accedere al menù del pannello premendo il pulsante V, digitando il codice utente (default 1234) e confermando con V;
- 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 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 4S EVO in quanto i parametri preimpostati potrebbero non coincidere con quelli voluti.

5. ISTRUZIONI PER LA PROGRAMMAZIONE

5.1 PROGRAMMAZIONE BASE DA PANNELLO

D-MATRIX 4S EVO è programmabile tramite tastiera e display direttamente dal pannello frontale.

Per accedere al menù di programmazione premere il tasto \checkmark , inserire il codice utente (di default è 1234) e confermare premendo nuovamente il tasto \checkmark . Muoversi nel menù utilizzando i tasti freccia-su e freccia-giù per selezionare il parametro desiderato, quindi premere il tasto \checkmark per confermare ed accedere al parametro selezionato. Per uscire dalla selezione utilizzare il tasto X.

Durante la visualizzazione di un parametro utilizzare i tasti freccia-sinistra e freccia-destra per selezionare il valore desiderato, 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 \checkmark .

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.

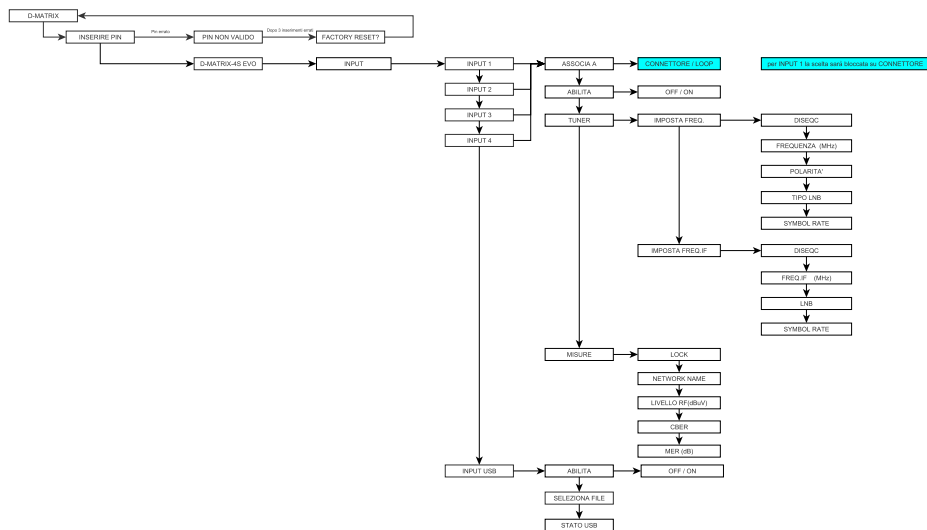
Il menù è disponibile in diverse lingue. Per cambiare la lingua del menu accedere al menu principale "LINGUA", selezionare la lingua desiderata e confermare con il tasto \checkmark .

FUNZIONI TASTIERINO NUMERICO

- Freccia-sù/freccia-giù: si usano per navigare tra le varie voci di menù;
- Freccia-sx/freccia-dx: si usano per selezionare il valore di un parametro;
- Tasto \checkmark : 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;

-MENÙ INPUT: permette di selezionare l'ingresso da programmare tra i 5 disponibili (vedi flow chart INPUT)

FLOW CHART INPUT



-INPUT 1, INPUT 2, INPUT 3, INPUT 4

•**ASSOCIA A**: permette di decidere se il segnale SAT da utilizzare per l'ingresso selezionato deve provenire dalla sorgente SAT collegando la direttamente al CONNETTORE oppure da un ingresso precedente tramite un LOOP (per INPUT 1 non sarà possibile la doppia opzione in quanto il segnale deve provenire obbligatoriamente da CONNETTORE).

NB: utilizzando l'impostazione LOOP è possibile selezionare come fonte di segnale SAT un solo ingresso (quello successivo) o tutti gli ingressi SAT successivi. Ad esempio, se si vuole utilizzare solo l'ingresso INPUT 1 e si seleziona LOOP su INPUT 2, INPUT 3 ed INPUT 4 tutti questi ingressi riceveranno il segnale SAT dall'INPUT 1 (con la polarità impostata su INPT 1) e sarà sufficiente selezionare la frequenza di ricezione ed il Symbol Rate.

Si ricorda che selezionando per un ingresso l'opzione LOOP l'unica polarità disponibile per tale ingresso sarà quella selezionata sull'INPUT precedente e quindi in caso di anomalie in ricezione (transponder SAT con segnale instabile e/o che sgancia) potrebbero verificarsi delle problematiche di ricezione anche sugli INPUT collegati in LOOP; in questo caso sarà sufficiente disabilitare l'opzione LOOP e portare il segnale SAT a tutti gli ingressi voluti abilitando l'opzione CONNETTORE.

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

•**TUNER**: permette di impostare i parametri di ricezione del decoder programmando il sottomenù successivo.

•IMPOSTA FREQ.

- DISEQC**: permette di impostare il DiSEqC a seconda del satellite (A, B, C o D);
- FREQUENZA (MHz)**: permette di impostare la frequenza per esteso del transponder che si desidera ricevere.
- POLARITA'**: permette di impostare la polarità orizzontale o verticale;
- TIPO LNB**: permette di impostare il tipo di LNB utilizzato sull'impianto;
- SYMBOL RATE**: permette di inserire il valore di Symbol Rate che viene utilizzato per la frequenza scelta;

•IMPOSTA FREQ. IF

- DISEQC**: permette di impostare il DiSEqC a seconda del satellite (A, B, C o D);
- FREQ. IF (MHz)**: permette di impostare la frequenza IF del transponder che si desidera ricevere.
- LNB**: permette di impostare i parametri i parametri per la ricezione del Transponder scelto (OFF, 14V/0KHz, 18V/0KHz, 14V/22KHz, 18V/22KHz);
- SYMBOL RATE**: permette di inserire il valore di Symbol Rate che viene utilizzato per la frequenza scelta;

•**MISURE**: contiene le informazioni riguardanti il segnale ricevuto dall'ingresso selezionato:

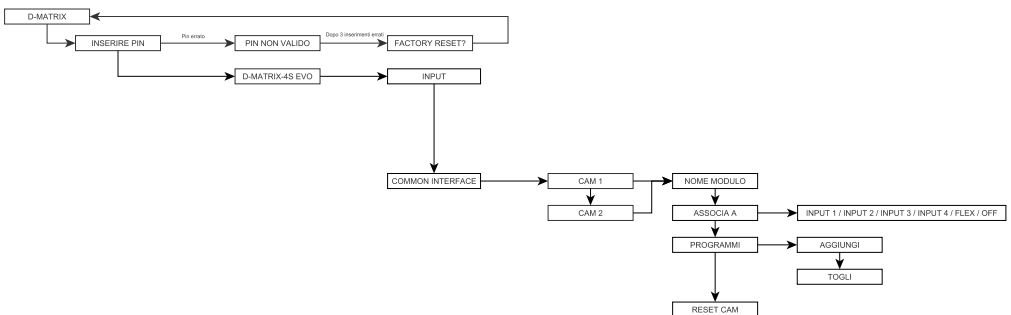
- LOCK**: permette di verificare se il ricevitore ha AGGANCIATO il segnale;
- NETWORK NAME**: visualizza il nome del Transponder ed è un parametro non modificabile;
- LIVELLO RF (dBµV)**: visualizza il livello di segnale in ingresso;
- CBER**: permette di visualizzare il BER (qualità) del segnale in ingresso;
- MER (dB)**: permette di visualizzare il MER del segnale in ingresso.

-**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 4S EVO riconosce e riproduce solo file audio/video in formato TS e Standard Definition; 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**: permette di configurare il funzionamento della CAM scelta;

•**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 dei 4 INPUT disponibili o impostare il suo funzionamento in modalità FLEX (vedi paragrafo dedicato);

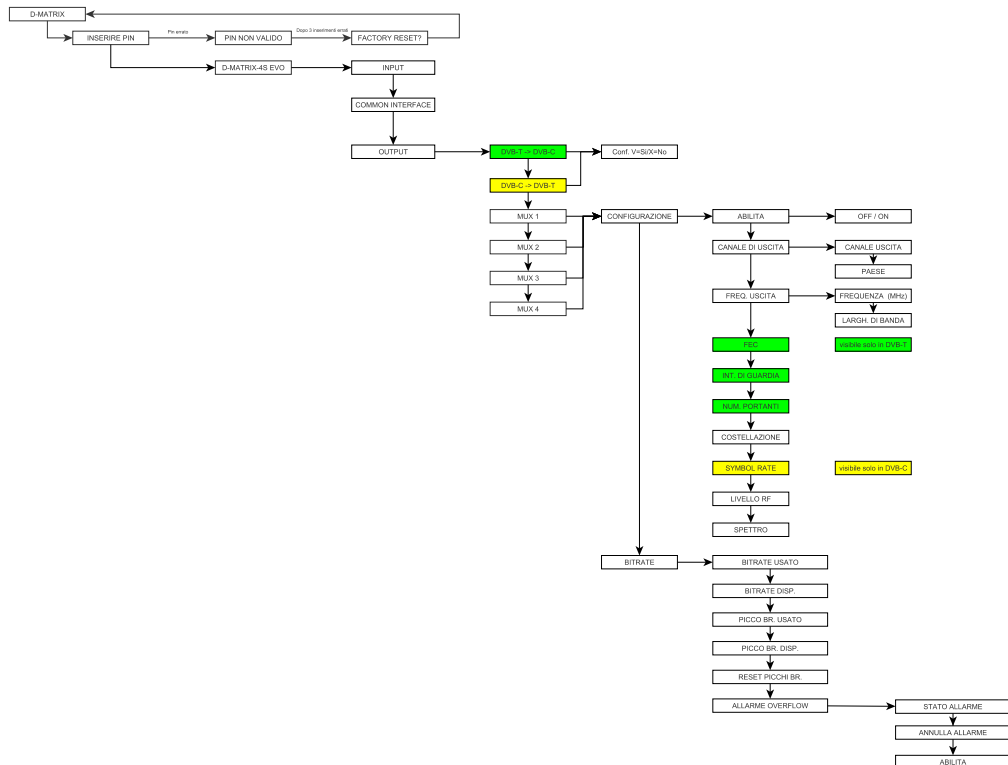
•**PROGRAMMI**: permette di aggiungere e/o rimuovere i programmi da decryptare;

•**RESET CAM**: consente di resettare la CAM selezionata.

-MODALITÀ FLEX CAM: La modalità FLEX permette di non associare la CAM scelta a un ingresso specifico, bensì di creare una lista di programmi da decrittare personalizzata, utilizzando programmi provenienti da qualsiasi ingresso. Impostando la voce "ASSOCIA A" come "FLEX" si otterrà in "PROGRAMMI" la lista di tutti i programmi provenienti dai 4 INPUT e sarà quindi possibile decrittare i programmi desiderati, indipendentemente dall'input da cui proviene.

-MENU' OUTPUT: consente di configurare il segnale in uscita dal D-MATRIX 4S EVO per la distribuzione.

FLOW CHART OUTPUT



-DVB-T->DVB-C, DVB-C->DVB-T: è possibile selezionare lo standard del segnale in uscita, scegliendo tra DVB-T e DVB-C; a seconda dello standard che viene impostato alcuni parametri specifici dei MUX in uscita saranno visibili e modificabili o meno.

Per esempio, se si preme il tasto √ su DVB-C -> DVB-T e, quando viene richiesto, si conferma premendo nuovamente il tasto √ lo standard in uscita passerà da DVB-C attualmente impostato a DVB-T, permettendo di verificare e modificare solamente i parametri ad esso relativi.

-MUX 1, MUX 2, MUX 3, MUX 4: permette di scegliere quale MUX di uscita configurare, impostando i vari sottomenu'.

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

•ABILITA: consente di abilitare il MUX scelto; impostando il parametro in OFF il MUX viene spento.

•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 del MUX adiacente, nella stessa coppia.

•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 del MUX adiacente, nella stessa coppia.

•LARGH. DI BANDA: permette di scegliere la larghezza della banda tra le varie possibilità (7 MHz, 8 MHz, 6MHz); questo parametro modifica automaticamente anche il valore della larghezza di banda del MUX adiacente, nella stessa coppia.

•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) [solo DVB-T]

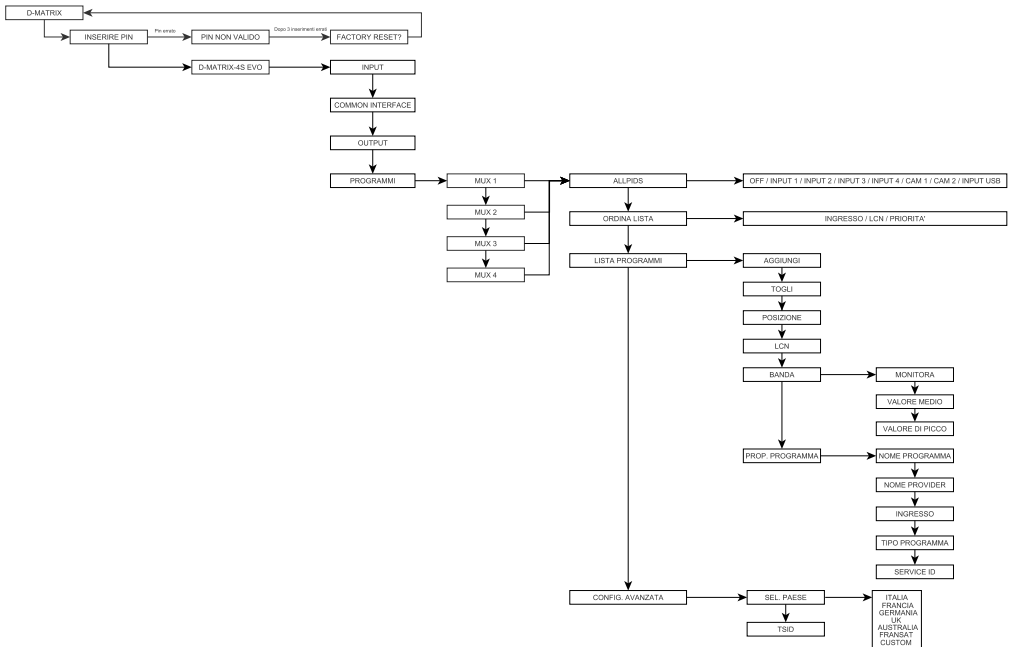
•INT. DI GUARDIA: permette di impostare l'intervallo di guardia tra le varie possibilità (1/4, 1/8, 1/16, 1/32) [solo DVB-T]

•NUM. PORTANTI: permette di impostare il numero di portanti tra 2K e 8K [solo DVB-T]

- **COSTELLAZIONE:** permette di impostare la costellazione con cui vengono modulate le portanti tra QPSK, 16QAM e 64QAM [in DVB-T] o 16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM e 256QAM [in DVB-C]
- **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 del MUX adiacente, nella stessa coppia.
- **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.

FLOW CHART PROGRAMMI



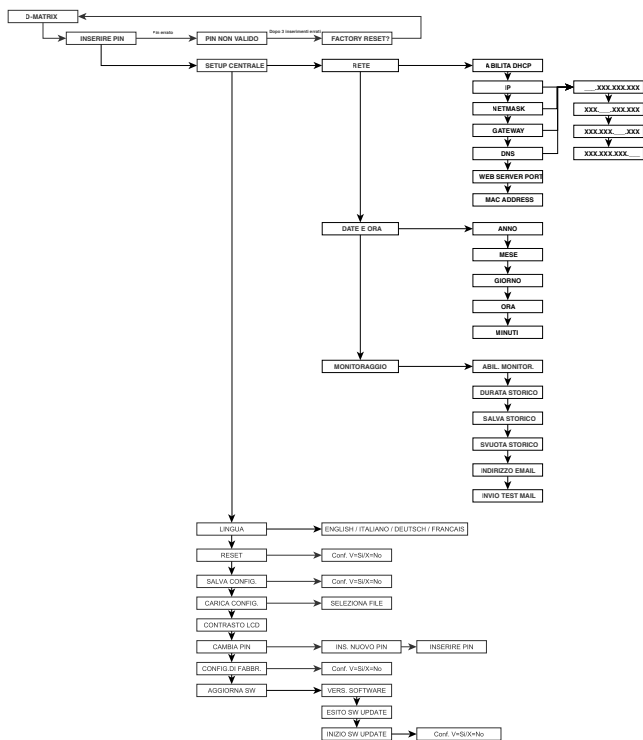
-**MUX 1, MUX 2, MUX 3, MUX 4:** consente di selezionare il MUX su cui si vuole lavorare.

- **ALL PIDS:** consente di disabilitare o abilitare la voce verso uno dei ingressi o CAM
- **ORDINA LISTA:** permette di impostare il criterio di ordinamento della lista programmi
 - **INGRESSO:** l'ordinamento avviene per appartenenza al 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 priorità ovvero a seconda 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 una A davanti al nome nella lista 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 in uscita
- **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 se non è stato aggiunto alla lista canali; verifica, in base al bitrate del programma, se quest'ultimo ci sta o no nel mux di uscita
 - **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 di 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



- **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; questa opzione di default è disabilitata (per utenti esperti); NB: NON abilitare la funzione DHCP qualora siano stati impostati i parametri della rete ripostati di seguito.
 - **IP:** permette di inserire un indirizzo IP compatibile con quello rilevato dalle impostazioni della rete LAN a cui si vuole collegare il D-MATRIX 4S EVO (default: 192.168.0.2)

- **NETMASK:** utilizzare un netmask compatibile con la propria sottorete (default 255.255.255.0)
 - **GATEWAY:** permette di inserire 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 (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 tra quelle disponibili (ITALIANO, TEDESCO, FRANCESE ed INGLESE).

-**RESET:** consente di riavviare

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

-**CARICA 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 4S EVO per accedere alla programmazione (default 1234)

-**CONFIG. DI FABBR.** consente di riportare il D-MATRIX 4S EVO 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 4S EVO

- **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 crossed, è possibile operare tramite browser web.

ESEMPIO DI CONFIGURAZIONE DIRETTA CON PC

Modificare innanzitutto l'indirizzo IP, impostandone uno appartenente alla stessa sottorete di quello impostato nelle proprietà della scheda di rete locale 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 4S EVO:

- IP: 192.168.0.2
- 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) e digitare nella barra degli indirizzi l'indirizzo IP associato alla D-MATRIX 4S EVO (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

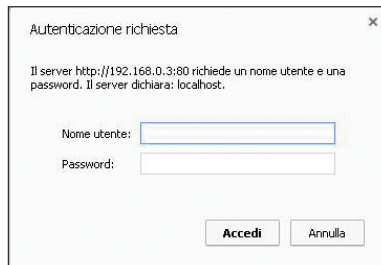


FIG. 1

Confermando con OK o accedi apparirà la seguente schermata [fig. 2]

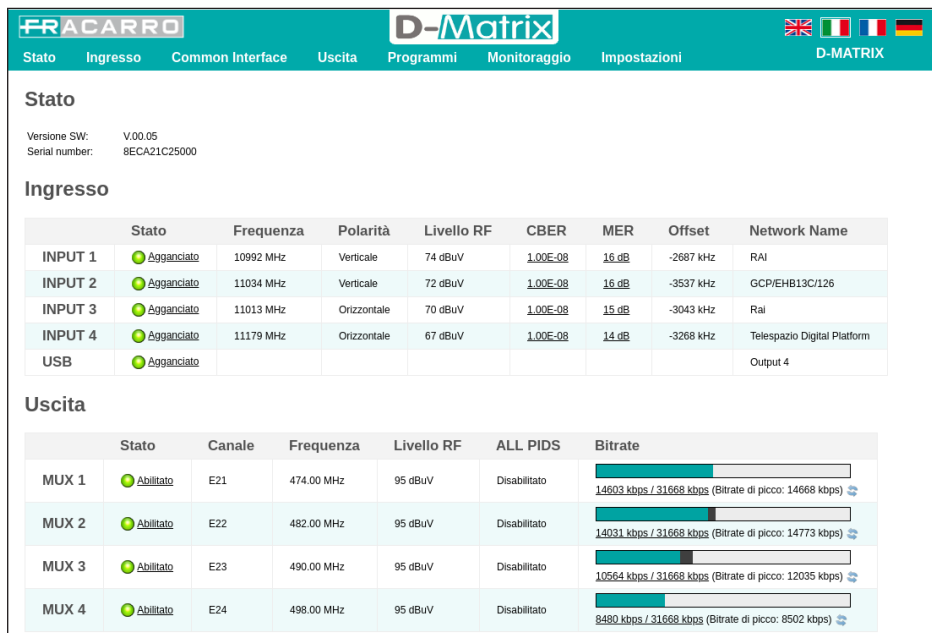


FIG.2

Selezionare la lingua cliccando sulla bandiera relativa in alto a destra [disponibili 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 sullo stesso browser in quanto 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 4S EVO.

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 del transponder ricevuto.

Per ogni ingresso è inoltre presente una spia di indicazione dello stato dell'ingresso, che assume i seguenti colori:

- VERDE se l'ingresso è abilitato ed il ricevitore è agganciato (per USB: funzionalità abilitata e file selezionato 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 tele alimentazione;
- GRIGIO se l'ingresso non è abilitato.

La sezione USCITA rappresenta lo stato dei quattro 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 della barra di colore AZZURRO 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

5.2.1 CONFIGURAZIONE INGRESSI SATELLITE

Cliccando con il mouse il nome di uno dei 4 ingressi oppure utilizzando il menù in alto INGRESSO ► INPUT 1 / INPUT 2 / INPUT 3 / INPUT 4 si accede alla seguente schermata

The screenshot shows a configuration window for a satellite input. At the top, there are four tabs labeled INPUT 1, INPUT 2, INPUT 3, and INPUT 4. The INPUT 1 tab is selected. The window is divided into two main sections: 'Impostazioni' (Settings) on the left and 'Misure' (Measurements) on the right. Below these sections is a 'Salva' (Save) button.

Impostazioni		Misure	
Abilitazione	<input checked="" type="checkbox"/>	Lock	<input checked="" type="radio"/> Agganciato
Associa a	Loop	Livello RF	72 dBuV
	Impostazione per frequenza	CBER	1.00E-08
		MER	16 dB
DiSEqC	<input checked="" type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	Offset	-3557 kHz
Frequenza	11034 MHz	Network Name	GCP/EHB13C/126
	<input type="radio"/> OFF	Network ID	2
Polarità	<input checked="" type="radio"/> Verticale <input type="radio"/> Orizzontale	Original Network ID	318
Tipo LNB	Universale	Transport Stream ID	12600
Symbol Rate	27500 kBd		

FIG. 3

In questa schermata 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 il CONNETTORE esterno o LOOP (prelevando quindi il segnale a cascata dall'ingresso precedente);
- Selezione della modalità di inserimenti della frequenza di ricezione (frequenza effettiva o frequenza IF);
- Impostazione DiSEqC a seconda dell'impianto e del satellite selezionato (A, B, C o D);
- Inserimento della frequenza desiderata (effettiva o convertita a seconda della scelta precedente);
- Selezione della polarità corrispondente al transponder da ricevere;
- Selezione del tipo di LNB installato sull'impianto;
- Inserimento del symbol-rate del transponder da ricevere;
- Tasto SALVA per il salvataggio delle impostazioni.

Nel riquadro destro sono invece visualizzate le informazioni dettagliate relative allo stato di aggancio del transponder, alla qualità del segnale ed al transport stream ricevuto.

IMPORTANTE: si ricorda che selezionando per un ingresso l'opzione LOOP la polarità disponibile per tale ingresso sarà quella selezionata sul modulo precedente e quindi se vi fossero delle anomalie in ricezione sul modulo principale (Transponder SAT con segnale instabile e/o che sgancia) potrebbero verificarsi delle problematiche di ricezione anche sui moduli con ingresso in LOOP; in questo caso si dovrà disabilitare l'opzione di LOOP e portare il segnale SAT a tutti gli ingressi voluti.

PER RENDERE EFFETTIVE LE MODIFICHE RICORDARSI DI CLICCARE SUL PULSANTE "SALVA".

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 dunque 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 .AVI, utilizzando appositi tool di conversione scaricabili da internet; tale file deve quindi essere salvato in una periferica di memorizzazione USB (chiavetta flash o hard-disk).

Per usufruire della funzionalità USB basta collegare il dispositivo di storage USB al D-MATRIX 4S EVO e accedere alla schermata di configurazione dalla homepage cliccando su USB oppure tramite il menù INGRESSO ► USB; la pagina di configurazione che si aprirà sarà la seguente

Ingresso USB

Impostazioni	Misure
Abilitazione <input checked="" type="checkbox"/> Seleziona file <input type="text" value="Das_Erste_HD.ts"/> <input type="button" value="Salva"/>	<u>Lock</u> <input checked="" type="checkbox"/> Agganciato Stato USB File OK Network Name Output 4 Network ID 0 Original Network ID 0 <u>Transport Stream ID</u> 1260

Fig.4

Spuntare la casella ABILITAZIONE quindi 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 analizzarne formato e bitrate per effettuare una configurazione automatica, creando un file con stesso nome ma estensione .FR, ove viene salvato il risultato dell'analisi, per futuro riuso.

Nella sezione a destra la spia di indicazione lock dovrebbe accendersi di verde, segnalando 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 può richiedere alcuni minuti se il file è di grandi dimensioni, viene indicato lo stato "In caricamento".

Quando un file viene avviato e viene presentato 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 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 Ingresso

CAM: ItalyProSD

Nome	Ingresso	In chiaro	Decrypt
SID_00272	INPUT 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SID_00273	INPUT 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SID_00274	INPUT 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rai 3 TOR FVG	INPUT 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rai Movie	INPUT 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Rai 1	INPUT 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rai 2	INPUT 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rai 3	INPUT 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Rai 4	INPUT 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Rai Radio Tutta Italiana	INPUT 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rai News 24	INPUT 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
thvlink	INPUT 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Radio OM unica	INPUT 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rai Radio2 mono	INPUT 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rai Radio3 mono	INPUT 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rai Radio1 Sport	INPUT 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TV CORAN	INPUT 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

54 di 54 Programmi

Fig. 5

In questa schermata è possibile visualizzare il nome della CAM inserita nello slot selezionato; nel caso questa non fosse presente, o non venisse inizializzata correttamente, apparirebbe la scritta "NO MODULE".

Il campo di selezione ASSOCIA A permette di impostare la modalità di funzionamento dello slot CAM selezionato: se si sceglie l'ingresso INPUT 1 / INPUT 2 / INPUT 3 / INPUT 4 verrà visualizzata la lista dei programmi ricevuti da tale ingresso; se invece lo slot CAM viene associato alla modalità FLEX verrà visualizzata la lista di tutti i programmi provenienti dai 4 ingressi.

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

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

- **RESET CAM:** permette di resettare il modulo CAM inserito nello slot;
- **MENU COMMON INTERFACE:** consente l'accesso al menù della common interface (abilitato 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)

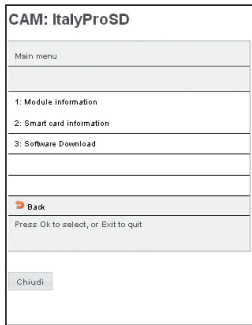


Fig. 6

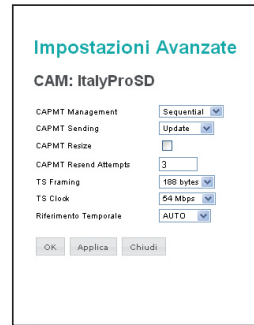


Fig. 7

La figura 6 mostra la schermata che si apre cliccando sul pulsante "MENU COMMON INTERFACE": in questa pagina sarà possibile visualizzare le informazioni sul modulo CAM, sulla Smart Card e, se disponibile, scaricare l'ultima versione della CAM inserita.

La figura 7 mostra la schermata che si apre cliccando sul pulsante "IMPOSTAZIONI AVANZATE": in questa pagina sarà possibile modificare le impostazioni avanzate del modulo CAM inserito. Le voci "CAPMT Management" e "CAPMT Sending" danno la possibilità di modificare la gestione del decrypt della CAM scegliendo le varie modalità dal menu a tendina mentre; la terza opzione, "CAPMT Resize", se abilitata flaggando l'apposita casella si imposta la CAM per decrittare solo l'audio e il video di un programma (in questo caso il numero di programmi decrittati potrebbe essere maggiore) mentre se disabilitato si decrypta tutto: audio, video, ttx, sottotitoli, MHP ecc.

La voce "CAPMT Resend Attempts" permette di impostare il numero di tentativi di decrittaggio 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" sono parametri che permettono di specificare se inviare alla CAM transport stream con pacchetti da 188 o 204 bytes, e quale bitrate utilizzare; modificare solamente dopo aver consultato le specifiche tecniche della CAM in quanto 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

Cliccando sul nome del MUX da programmare o cliccando sul menù USCITA ► MUX 1 / MUX 2 / MUX 3 / MUX 4 è possibile accedere alla pagina di configurazione dei MUX di uscita modulati secondo lo standard DVB-T o DVB-C; ne verranno visualizzati i parametri relativi, come da tabella riportata qui sotto.

Fig. 8

Si specifica prima di tutto lo standard di modulazione da utilizzare (DVB-T o DVB-C). La frequenza di uscita del MUX può essere specificate direttamente in MHz, oppure può essere specificato il canale da utilizzare, secondo le canalizzazioni standard previste per i vari paesi.

È quindi possibile impostare la potenza di uscita in dBuV, nel range previsto dalla specifica tecnica, oppure spegnere il MUX impostando il livello su OFF. Seguono quindi alcuni parametri che dipendono dallo standard di modulazione utilizzato.

Per DVB-T si specificano: 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). Per DVB-C si specificano: costellazione (256QAM, 128QAM, 64QAM, 32QAM, 16QAM), symbol rate, 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.

N.B. per rendere effettive le modifiche è necessario cliccare sul pulsante "Salva".

5.2.5 CONFIGURAZIONE PROGRAMMI

Tramite il menù PROGRAMMI ► MUX 1 / MUX 2 / MUX 3 / MUX 4 è possibile accedere alla pagina di configurazione dei MUX di uscita modulati secondo lo standard DVB-T o DVB-C; ne verranno visualizzati i parametri relativi, come da tabella riportata qui sotto.

Lista programmi ingresso						Uscita										
Nome	Ingresso	Ingresso CAM	Tipo	In chiaro	Banda (Kbps)	MUX 1 [E21]	MUX 2 [E22]	MUX 3 [E23]	MUX 4 [E24]	Nome	Ingresso	Posizione	LCN	LCN HD	Banda (Kbps)	Azioni
SID_00272	INPUT 1		Data							Bal.1	INPUT 1	1	0	0	5812	
SID_00273	INPUT 1		Data							Bal.2	INPUT 1	3	0	0	4189	
SID_00274	INPUT 1		Data							Bal. News 24	INPUT 1	2	0	0	3634	
Rai 3 TGR PVG	INPUT 1		TV													
Bal.1	INPUT 1		TV		5812											
Bal.2	INPUT 1		TV		4189											
Rai Radio Tutta Italiana	INPUT 1		Radio													
Rai News 24	INPUT 1		TV		3634											
Inulink	INPUT 1		TV													
Radio OM unica	INPUT 1		Radio													
Rai Radio2 mono	INPUT 1		Radio													
Rai Radio3 mono	INPUT 1		Radio													
Rai Radio1 Sport	INPUT 1		Radio													
TV CORAN	INPUT 2		TV													
TV TAMAZIGHI	INPUT 2		TV													
THI	INPUT 2		TV		2991											
Shanson TV	INPUT 2		TV													
3M Monde	INPUT 2		TV													
CGTN	INPUT 2		TV													
STG International	INPUT 2		TV		3611											
51 di 54 Programmi						3 Programmi										
						Ingresso: INPUT 1				Banda stimata totale: 14835 Kbps			Aggiungi tutti i programmi			
						Configurazione PID							Configurazione avanzata			

Fig. 9

Nella sezione a sinistra viene visualizzata la lista dei programmi ricevuti dagli ingressi, quelli decrittati dalle CAM, più quelli 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 più facile ricerca. La modalità semplice nasconde automaticamente 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; programmi non aggiunti in decrypt verranno invece sempre mostrati. 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 dal quale proviene il programma, il tipo di programma (TV, Radio, Dati), se il programma ricevuto sia in chiaro o criptato e se sia 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 quattro MUX in uscita, viene automaticamente flaggata la casella e visualizzata la banda relativa.

Per aggiungere programmi ad una determinata uscita trascinare il nome del programma desiderato dalla lista di ingresso a quella di uscita desiderata, con un'operazione di drag-and-drop (prendi e trascina). Per far ciò basta cliccare col tasto sinistro del mouse sopra al programma scelto all'interno della lista programmi ingresso e tenendolo premuto trascinare e rilasciare il programma all'interno della tabella relativa all'uscita MUX desiderata.

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 dovrebbero 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 sono riportate alcune informazioni circa la banda occupata dai soli programmi (somma dei programmi non considerando tabelle relative al TS e PID in comune) in uscita e l'indicazione sull'intervallo di programmi visualizzati sul 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:

Proprietà programma

Rai 1 su MUX 1

	Originale	Modificato
Nome	Rai 1	<input type="text"/> ➔
Provider	RAI	<input type="text"/> ➔
Tipo	TV	
SID	8511	<input type="text"/> ➔
PID della PMT	1104	<input type="text"/> ➔
Free To AIR	Si	<input type="button" value="Sempre automatico"/> ▼
Stato	running	

Lista dei PID

PID	Tipo	Valore MUX 1	Azioni
512	PCR - MPEG-2 video stream	<input type="text"/>	
650	MPEG-1 audio stream (ita)	<input type="text"/>	
684	MPEG-1 audio stream (oth)	<input type="text"/>	
692	MPEG-1 audio stream (eng)	<input type="text"/>	
578	Teletext (ita)	<input type="text"/>	
2011	Application Information Table	<input type="text"/>	
2012	Application Information Table	<input type="text"/>	
2021	Application Information Table	<input type="text"/>	

12 PID

OK

Fig. 10

Nella prima tabella si possono modificare, scrivendo direttamente sull'apposito spazio, alcuni 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 U sulla destra dello spazio per la modifica. L'ultimo parametro della lista invece, consente con un menu a tendina di scegliere come impostare il programma affinché venga dichiarato come Free to air o criptato dal decoder:

- sempre in automatico: il programma viene dichiarato free to air automaticamente se viene decrittato dalla cam;
- sempre si: il programma viene sempre dichiarato free to air anche se non viene decrittato dalla cam;
- sempre no: il programma viene sempre dichiarato criptato anche se viene decrittato 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:

- permette di eliminare il PID (tutta la riga corrispondente al PID eliminato viene evidenziata in grigio).
- permette di ripristinare il PID.
- permette di modificare 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 desiderato: selezionando con un click del mouse il tasto "configurazione PID mux", si accede alla seguente schermata:

Gestione PID MUX 1

Lista PID Aggiunti

PID	Modulo	Ingresso	Valore rimappato	Azioni
1234	1	INPUT 1	1234	
<input type="text"/>	1 ▾	INPUT 1 ▾	<input type="text"/>	

Lista PID Rimossi

PID	Modulo	Ingresso	Azioni
5678	1	INPUT 1	
<input type="text"/>	1 ▾	INPUT 1 ▾	

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, CAM 1, CAM 2, USB). È inoltre possibile compiere alcune azioni come: aggiungere il PID , cancellare il PID aggiunto e modificare il valore rimappato del PID aggiunto e ripristinare il PID modificato .

Nella seconda tabellina "Lista PID Rimossi" invece, 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, 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 schermata:

Configurazione avanzata MUX 1

Funzionalità ALL PIDS

Riferimento temporale

LCN abilitato

Auto SID Remapping

Auto Program Name

Auto LCN

Paese per LCN

Original Network ID

Transport Stream ID

Network ID

Private Data Specifier

Descriptor

Network Name

Cell ID

Versione NIT

Versione SDT

Ingresso:

Ingresso:

Nome base

Base LCN

Fig.12

In questa schermata di figura 12 è possibile impostare i seguenti parametri:

- Riferimento temporale: permette di dare un riferimento temporale di sincronizzazione scegliendo tra (INPUT 1, INPUT 2, INPUT 3, INPUT 4, USB). (es. ora, EP6, 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 ricerca 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.

Configurazione

Impostazione Impianto

Nome impianto: D-Matrix system
 PIN: ****
 Contrasto display: 8
 Versione SW: V.00.05

Impostazioni di rete

DHCP: Abilitato Disabilitato
 IP: 10.1.247.132
 Netmask: 255.255.0.0
 Gateway: 10.1.255.1
 DNS: 10.1.244.2
 MAC Address: 00:50:c2:21:ca:9e

Impostazioni di accesso web

Porta: 80
 Password: ****

Salva

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 MONITORAGGIO

Tramite il menu MONITORAGGIO ► CONFIGURAZIONE si accede alla seguente schermata: Nel menu configurazione monitoraggio si possono impostare tutti i parametri relativi al monitoraggio della centrale. È diviso in 3 parti: Impostazioni di monitoraggio, Impostazioni data e ora, Impostazioni Email.

Abilitazione monitoraggio: permette di abilitare e disabilitare la funzione di monitoraggio

Salvataggio su file di log: permette di abilitare e disabilitare il salvataggio su un file del monitoraggio.

Durata file di log: permette di configurarne la durata.

Il pulsante svuota permette invece di cancellare gli eventi di monitoraggio dal file di log

Invio e-mail di allarme: permette di abilitare e disabilitare l'invio di una mail di allarme nel caso che uno o più parametri escano dal normale range di funzionamento impostato.

Data: permette di impostare la data della centrale scrivendola direttamente nell'apposito spazio

Ora: permette di impostare l'ora della centrale scrivendola direttamente nell'apposito spazio

Sincronizzazione di data e ora (NTP): permette di abilitare o disabilitare la sincronizzazione della data e dell'ora della centrale con quelle di un apposito

Configurazione Monitoraggio

Impostazioni di Monitoraggio

Abilitazione monitoraggio: Abilitato Disabilitato
 Abilitazione storico: Abilitato Disabilitato
 Durata storico: 30 giorni
 Svuota
 Invio email di allarme: Abilitato Disabilitato

Impostazioni Data e Ora

Data: 01/03/2012
 Ora: 00:56
 Sincronizzazione di data/ora (NTP): Abilitato Disabilitato
 Indirizzo server data/ora (NTP): 0.pool.ntp.org
 Fuso orario: UTC

Impostazioni Email

Indirizzo server SMTP: smtp.gmail.com
 Porta: 465
 Email destinatario:
 Email mittente:
 Connessione Sicura: No TLS SSL
 User Name:
 Password:
 Invio email di test

Salva

Fig. 14

server.

Server NTP di sincronizzazione: permette di impostare l'indirizzo del server utilizzato per la sincronizzazione della data e ora della centrale (default: 0.it.pool.ntp.org)

Fuso orario: permette di impostare il fuso orario del Paese di installazione

Server Smp: permette di impostare l'indirizzo del server di appoggio per la funzione invio mail di monitoraggio, scrivendolo direttamente nell'apposito spazio.

Email destinatario: permette di impostare l'indirizzo email al quale verrà inviato il messaggio di monitoraggio.

Email mittente: permette di impostare l'indirizzo email dal quale verrà inviato il messaggio di monitoraggio (default 3dg_flex@fracarro.com).

È inoltre possibile inviare, cliccando sull'apposito pulsante "invio mail di test", una mail di prova per verificare il funzionamento della funzione di posta elettronica.

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

Tramite il menu **MONITORAGGIO ► STORICO** si accede alla seguente schermata:

ID Evento	Modulo	Data	Ora	Valore	Allarme	Descrizione
From	Modulo	From	Ora	Valore	Allarme	Descrizione
to		to				
6251	4	03/07/2012	16:21	No Fault	No	Hardware Trouble
6250	4	03/07/2012	16:21	0	No	Overflow of OUTPUT 2
6249	4	03/07/2012	16:21	0	No	Overflow of OUTPUT 1
6248	4	03/07/2012	16:21	1	No	Lock status of INPUT BP
6247	4	03/07/2012	16:21	1	No	Lock status of SAT 2
6246	2	03/07/2012	16:20	0	No	Decrypt Trouble
6245	2	03/07/2012	16:20	No Fault	No	Hardware Trouble
6244	2	03/07/2012	16:20	0	No	Lost of Program with SID 614 from INPUT BP
6243	2	03/07/2012	16:20	0	No	Lost of Program with SID 4135 from INPUT BP

Fig.15

Da questa finestra è possibile visualizzare e ricercare lo storico degli eventi rilevati nel monitoraggio.

È infatti riportato l'ID dell'evento, il relativo modulo, la data, l'ora, il valore, se genera un allarme o no e la descrizione dell'evento.

È anche possibile esportare lo storico in formato Excel, PDF o stamparlo direttamente.

5.4 MENU OPERAZIONI

Tramite il menù **IMPOSTAZIONI ► OPERAZIONI** è possibile accedere alle pagine di salvataggio della configurazione, rispettivamente su file direttamente su PC o su chiave USB.

Fig.16

Cliccando sui relativi pulsanti verrà automaticamente salvato sul PC o su chiave USB un file XML contenente la configurazione completa del D-MATRIX 4S EVO.

Tramite i pulsanti Carica configurazione da file / da dispositivo USB è possibile ricaricare una configurazione precedentemente salvata.

Tramite il pulsante Factory Default è possibile riconfigurare il prodotto con i parametri di fabbrica.
Tramite il pulsante Riavvia è possibile riavviare il modulo.

5.5 AGGIORNAMENTO FIRMWARE

Tramite il menù IMPOSTAZIONI ► AGGIORNAMENTO 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.

Aggiornamento Firmware

	Modulo	Versione HW.SW	Numero partizioni	Partizione 1 versione	Partizione 2 versione	Partizione 3 versione	Partizione 4 versione	Partizione 5 versione	Partizione 6 versione	Partizione 7 versione
<input type="checkbox"/>	D-MATRIX	0.5	7	3	5	2	7	3	3	6

Scegli file Nessun file selezionato

Aggiorna modulo

Fig. 17

Una volta concluso l'aggiornamento è possibile verificare l'esito dello stesso tramite il menù IMPOSTAZIONI ► AGGIORNAMENTO FIRMWARE.

6. INDICAZIONE PER LA PROGRAMMAZIONE

PREMESSA: prima di procedere con la programmazione del D-MATRIX 4S EVO 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 ► MUX 1 / MUX 2 / MUX 3 / MUX 4 ► 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.

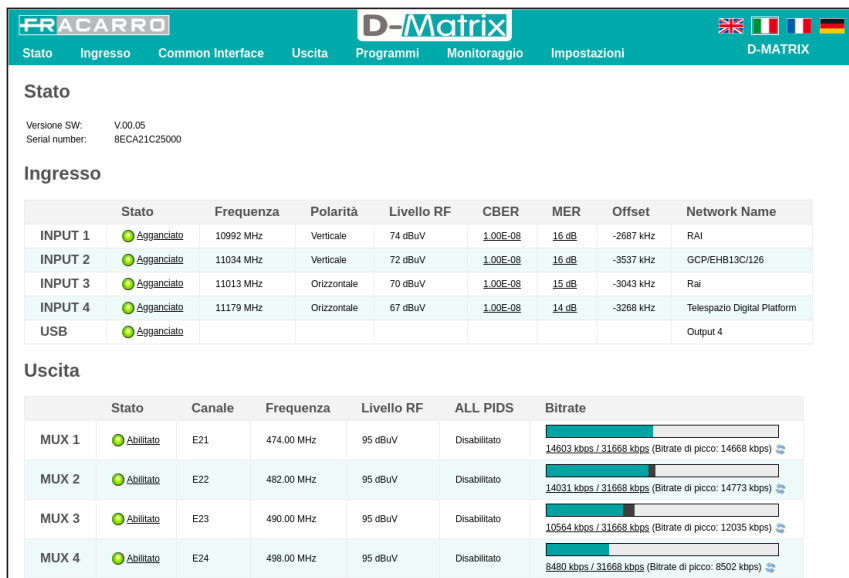


Fig.18

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

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 ► MUX 1 / MUX 2 / MUX 3 / MUX 4 ► 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 (per DVB-T costellazione 64QAM, FEC 7/8, intervallo di guardia 1/32, numero portanti 8K, per DVB-C costellazione 256QAM, symbol rate 6900kbps).

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 4S EVO 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 "software aggiornamento" del 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, TSI0169)
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°	4
Frequenza in ingresso	MHz	950 - 2150
Tipo di connettori	tipo	F, femmina
Step frequenze di ingresso	MHz	1
Livello RF di ingresso	dBµV	50 - 80
Impedenza di ingresso	Ohm	75
Telealimentazione	VDC, KHz	0/14/18, 0/22
Demodulazione		DVB-S2 (8-PSK, QPSK), DVB-S (QPSK)
Symbol rate	MS/sec	2 - 45 (DVB-S/DVB-S2)
AFC range	MHz	-5 - +5
Perdita d'inserzione Loop-through (un passaggio)	dB	3
Versione DiSEqC		1.0
Alimentazione LNB (max)	@14V mA @18V mA	400
Segnale di uscita		
Mux generati	n°	4 (due coppie di canali adiacenti)
Standard di trasmissione		DVB-T, DVB-C
Tipo di connettori	tipo	F, femmina
Frequenze di Uscita	MHz	110 - 862 (S2 - E69)
Step frequenze di uscita	kHz	250
Livello segnale di uscita	dBµV	95
Regolazione livello di uscita (per ogni coppia di canali)	dB	-20 - 0
Impedenza di uscita	Ohm	75
Spurie	dBc	50
MER	dB	37
Modalità CAM		
Numero di CAM		2, configurabili in modalità ASSOCIAZIONE AD INGRESSO o in modalità FLEX
Uscita in DVB-T		
Portanti		2k, 8k
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
Uscita in DVB-C		
Symbol rate	Msymbol	1000 - 6999
Tipo di Modulazione		DVB-C J.83 annex A/C
Modulazione		160AM, 320AM, 640AM, 1280AM, 2560AM
Larghezza di banda	MHz	dipende dal SR di uscita impostato
Mix Input		
Tipo di connettori	tipo	F, femmina
Banda di ingresso Mix	MHz	47 - 862
Perdita di inserzione	dB	25

1. SAFETY WARNING

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



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 THE PRODUCT

D-Matrix 4S EVO is an apparatus that enables generating two modulated multiplexes according to the standard for digital terrestrial (DVB-T) or cable television (DVB-C), using streams received from four satellite transponders (DVB-S or DVB-S2), or read from transport stream .TS, contained in an external USB drive. The .TS files can be obtained by converting any audio/video file into the right format, using a PC conversion program. The modulator is full-band and therefore can independently modulate the MUX on arbitrary frequencies in the VHF-S-UHF (114 – 858 MHz) bands.

NB: the four MUX are not completely independent and are linked in couples (MUX 1-MUX 2 and MUX 3-MUX 4) from channel parameters (or frequency parameters), bandwidth and output level: if the output channel of the MUX 1 (or MUX 3) is set, the output channel of the MUX 2 (or MUX 4) will be automatically set to the following adjacent channel of the channel set in MUX 1 (or MUX 3). If the output channel of the MUX 2 (or MUX 4) is set, automatically the output channel of MUX 1 (or MUX 3) will be set to the previous adjacent channel. Similarly setting a different value of the bandwidth or the output level of MUX 1 (or MUX 3), the same value will be set for MUX 2 (or MUX 4) and vice versa.

The product is equipped with:

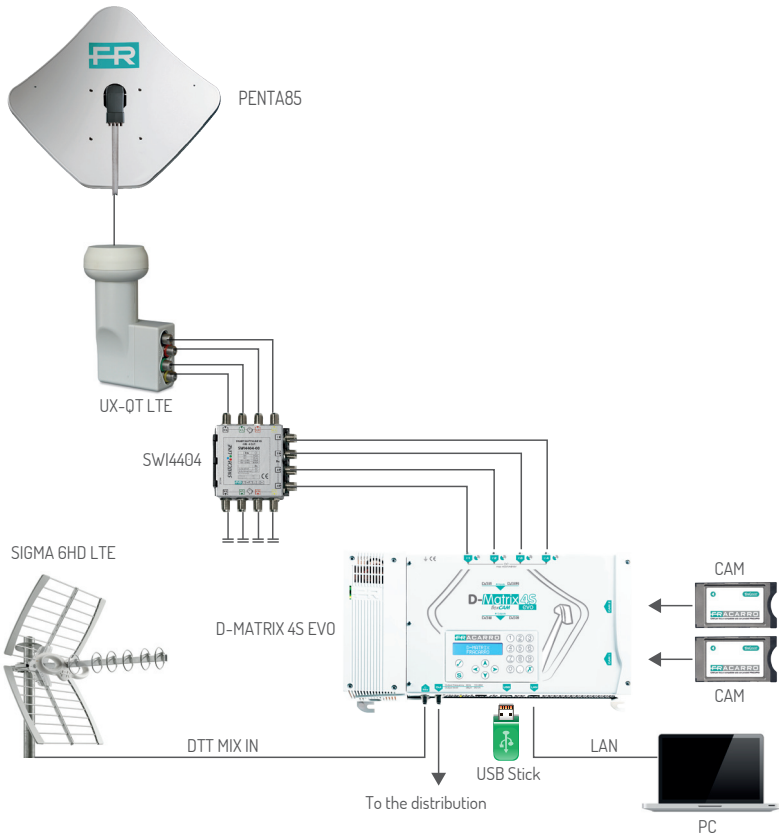
- Bipolar electric power socket;
- Four DVB-S / DVB-S2 satellite inputs with DiSEqC management and overload control;
- Four multicolour Leds, one for each input, indicating the input status;
- Two common interface slots, each one can be associated to any of the inputs or in Flex-cam mode to enable decrypting programs from different inputs;
- MIX input that enables mixing the signal generated from the device with one coming from a TV reception system or other product that generates RF signals;
- RF output of the generated MUX and whatever comes from the MUX input;
- Ethernet 10base-T / 100base-TX Ethernet port;
- USB host port for .TS file storage, the firmware update and configuration save/reset;
- Multicolour led indicating the system status;
- Reset button (internal).

It can be programmed in one of the following ways:

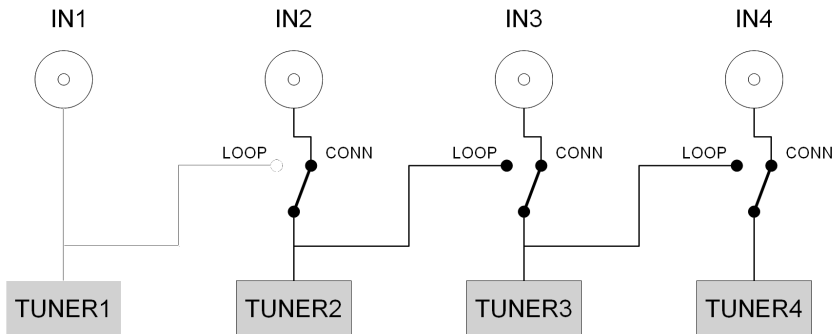
- Base programming, using the keypad and LCD display on the front panel;

- Advanced programming, using the web interface connecting with a local or remote PC network using the network port.

Example of installation



The inputs support DVB-S/DVB-S2 satellite signal reception, they are able to provide remote power feed to an LNB and support the DiSEqC, release 1.0, control management. The signal can be provided to each input independently, using the four upper connectors, or the loop-through function can be used, which enables providing a signal received from one of the subsequent inputs in cascade. In this case, the cascade inputs cannot have the reception polarity/band specified, because the signal that can be used will be the same as the input used as source for the loop.



The LNB remote power supply is able to supply a maximum current of 400 mA, total for all the inputs. If this limit is exceeded, a current limiter triggers, which temporarily deactivates the remote power feed on all the inputs, reactivating them one at a time, until the input (or inputs) causing the problem is identified. The remote power feed and reception from these inputs is finally deactivated, while the loop function remains active. The red led then lights up corresponding to the overloaded input. Reception from the error inputs can be reset after solving the system malfunction, deactivating and reactivating the input, or by restarting the D-Matrix 4S EVO. The signal received from the sat inputs can be decrypted using a maximum of two CAM modules, inserted in the slots on the right. Each slot can be programmed in two ways:

1. It can be associated to one (and only one) of the inputs: the CAM will decrypt the wanted programs from the selected input and the signal received by the same input but with different codes could also be decrypted, associating two CAMs to the same input.
2. It can be associated to a personalized transport stream (FLEX): the CAM will decrypt the programs coming from different inputs.

The product enables reproducing a program saved on files with standard transport stream format (.TS files). This file can be generated beginning with any audio/video file, by using a specific conversion tool. The file must be in a USB storage unit connected to the device, formatted with FAT32 file system.

Programs from satellites or file can be intelligently multiplexed, which means the user is able to generate ad hoc output MUX, 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 that are considered less important in bitrate terms.

For example, consider a MUX generated from the P2, P2 and P3 programs received from a satellite, 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 are produced in output without any bitrate loss. However, supposing the total bitrate exceeds the available amount in certain moments, the system guarantees viewing of the higher priority programs, cutting the bitrates of the lower priority ones. Therefore in this case, program P3 will be degraded (squaring), while the P1 and P2 programs are not changed at all.

In certain situations, the installation requires that a transport stream received from a satellite is not multiplexed but directly transmitted without any processing. For this the ALL-PID mode can be activated, and in this mode all processing on the transport stream is deactivated.

The output transport-streams are modulated according to the DVB-C or DVB-T standards. The modulation parameters are available through the configuration interface, and are also independent for the four MUX, except for the standard used (DVB-T or DVB-C) which must be the same for all MUX and the output channel which can be set as described before.

The unit can be managed by the web interface. Equipped with an Ethernet network interface 10/100 which allows the direct connection to a PC (by a crossed cable) or a LAN network.

3. INSTALLATION OF THE PRODUCT

3.1 CONTENTS OF THE PACKAGING

The packaging contains the following items:

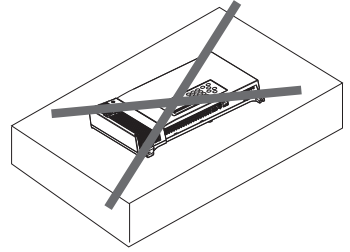
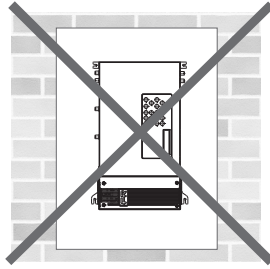
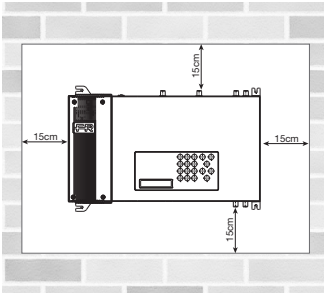
- D-Matrix 4S EVO
- Power cord
- Safety warnings and product installation instructions

3.2 ASSEMBLY PRODUCT

- By using the specific fixing points, screw the product to the wall so that it is vertical to allow correct heat dissipation.
- Connect the earth terminal to the antenna earth line.
- Connect the antenna cables to their inputs.
- If required, insert the CAM and smartcards in their slots.
- If required, insert an external USB drive.
- Connect the product to the electricity supply
- Wait for the device to start and it can then be configured.
- Check the output signal is generated correctly and the reception status of the inputs and system on the specific multicolour LEDs

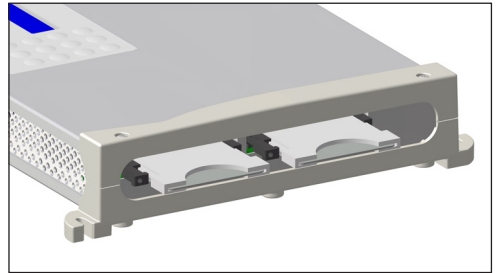
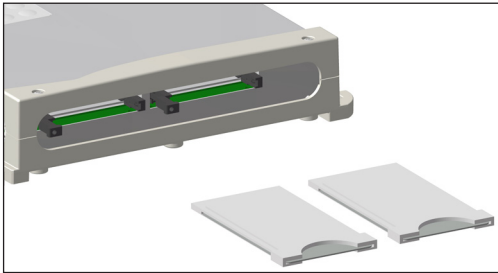
3.2.1 WALL MOUNTING

Install the unit as shown in the figure (Fig. 3.2.1), using the brackets incorporated in the product mechanics. Allow sufficient space to connect the power lead 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 INSERTING CAM MODULES

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



3.4 MULTICOLOUR STATUS LEDS

D-MATRIX 4S EVO has four multicolour LEDs on the top (one for each input), to indicate the sat signal reception status, and one multicolour led on the bottom showing the system status. The following table gives a useful summary to interpret the lighted LEDs.

INPUT STATUS LED

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

SYSTEM STATUS LED (during initialisation)

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 D-MATRIX 4S EVO is initialized (the display shows D-MATRIX FRACARRO)
- To access the panel menu, press V, type in the user code (default code is 1234) and confirm by pressing V.
- Program as instructed below (see the paragraph 5.1. BASE PROGRAMMING FROM THE PANEL).
- Check the output signal is available by using a field meter
- Connect the distribution cable to the output connector

A PC can be used alternatively to configuration from the panel, by accessing the programming using a web interface (see the paragraph 5.2 PROGRAMMING BY WEB INTERFACE).

If required, the product can be reset to the factory.

ATTENTION: in this condition English is the default language.

After resetting the factory settings, the D-Matrix 4S EVO will have to be reprogrammed, as the preset parameters may not coincide with the required ones.

5. PROGRAMMING INSTRUCTIONS

5.1 BASE PROGRAMMING FROM THE PANEL

D-MATRIX 4S EVO can be programmed using the keypad and display directly from the front panel. Press \checkmark to access the programming menu and input the user code (default code is 1234), then confirm the code by pressing \checkmark again. Use the arrow up and down keys to move around the menu and select the required parameter, press \checkmark to confirm and enter the selected parameter. To exit the selection press X.

When viewing a parameter, use the arrow right and left keys to select the required value, then press X to exit (no confirmation is required). If required, use the 0-9 keypad to input a numeric value, then press \checkmark to confirm.

NB: The configuration interface timeout is 5 minutes; after that time, if no other changes are made to the program, the last saved configuration by the product or the factory configuration is reinstated.

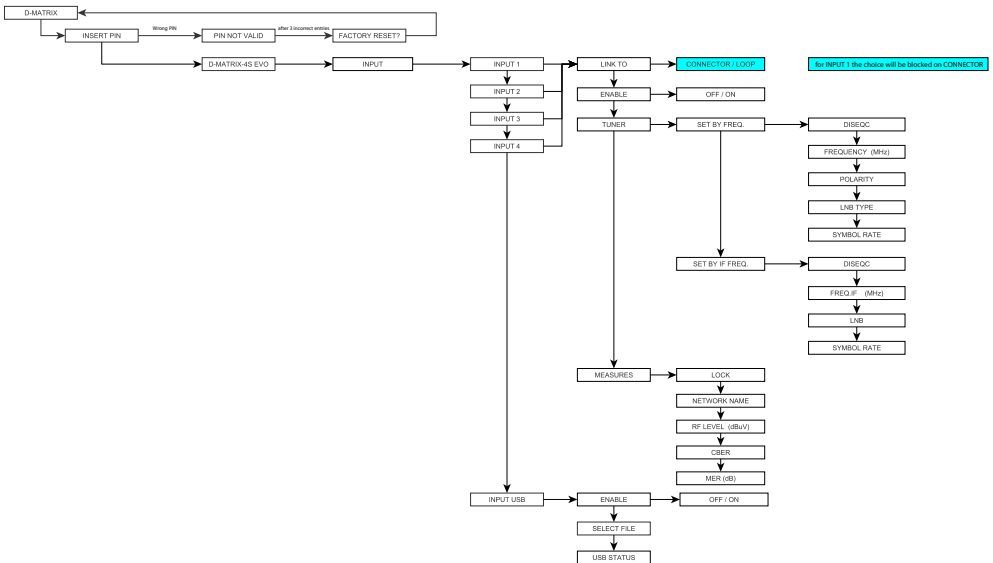
The menu is available in various languages. To change the menu language, access the main "LANGUAGE" menu, select the required language and press \checkmark to confirm.

KEYPAD FUNCTIONS

- Arrow up / arrow down: To surf among the various menu items;
- Arrow left / arrow right: To select the parameter value;
- \checkmark : To confirm an input value or enter a 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 the input to be programmed between 5 available (see flow chart INPUT)

FLOW CHART INPUT



-INPUT 1, INPUT 2, INPUT 3, INPUT 4

• **ASSOCIATE TO:** enables deciding whether the SAT signal to use for the input being selected should come from the SAT source directly connected to the CONNECTOR or from a previous input through a LOOP (for the INPUT 1 the double option is not possible as the signal must come from a CONNECTOR).

NB: using the LOOP as the SAT signal source just one input can be selected for the subsequent one or for all the subsequent SAT inputs. For example, if we want to just use INPUT 1 and the LOOP is selected on INPUT 2, INPUT 3 and INPUT 4, all these inputs will receive the SAT signal from INPUT 1 (with the same polarity set on INPUT 1), and on the remaining inputs only the reception frequency and symbol rate can be selected.

Remember that if there are any reception anomalies on the main module (SQAT transponder with an instable signal and/or which unlocks) there could also be reception problems on the modules with the LOOP input; in this case, the LOOP option must be deactivated and the SAT signal taken to all the required inputs by activating the CONNECTOR option.

• **ENABLE:** allows deciding whether to use the receiver connected to the selected input; if **OFF** is selected the receiver is turned off; • **TUNER:** allows setting the decoder reception parameters after programming the following submenu.

• **SET BY FREQ:**

- **DISEQC:** allows setting the DiSEqC according to the satellite (A, B, C or D);
- **FREQUENCY (MHz):** allows setting the extended frequency for the transponder to be received;
- **POLARITY:** to set horizontal or vertical polarity;
- **LNB TYPE:** to set the type of LNB;
- **SYMBOL RATE:** allows setting the symbol rate for the selected frequency;

• **SET FREQ. IF**

- **DISEQC:** allows setting the DiSEqC according to the satellite (A, B, C or D);
- **FREQ. IF (MHz):** allows setting the IF frequency for the transponder to be received;
- **LNB:** allows setting the parameters for the reception of the selected Transponder (OFF, 14V/0KHz, 18V/0KHz, 14V/22KHz, 18V/22KHz);
- **SYMBOL RATE:** allows setting the symbol rate for the selected frequency;
- **MEASURES:** contains information relevant to the signal received by the selected input;
 - **LOCK:** to check whether the receiver has locked the signal;
 - **NETWORK NAME:** shows the transponder name, the parameter can't be changed;
 - **RF LEVEL (dBµV):** shows the input signal level;
 - **CBER:** to view the BER (quality) of the input signal;
 - **MER (dB):** allows viewing the input signal MER.

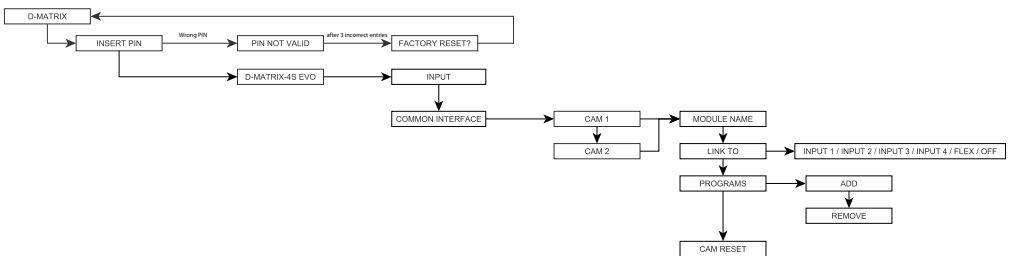
-INPUT USB: to manage the USB input as source for an audio/video signal in transport stream after setting its submenu.

- **ENABLE:** allows enabling or otherwise reading the audio/video files in an external USB drive;
- **SELECT FILE:** to select which file to be used in an external USB drive;
- **USB STATUS:** shows the state of the selected file.

NB: D-Matrix 4S EVO only recognises and reproduces audio/video files in TS format and Standard Definition, any other audio/video format must be converted beforehand using any of the conversion software that can be found in the web.

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

FLOW CHART COMMON INTERFACE

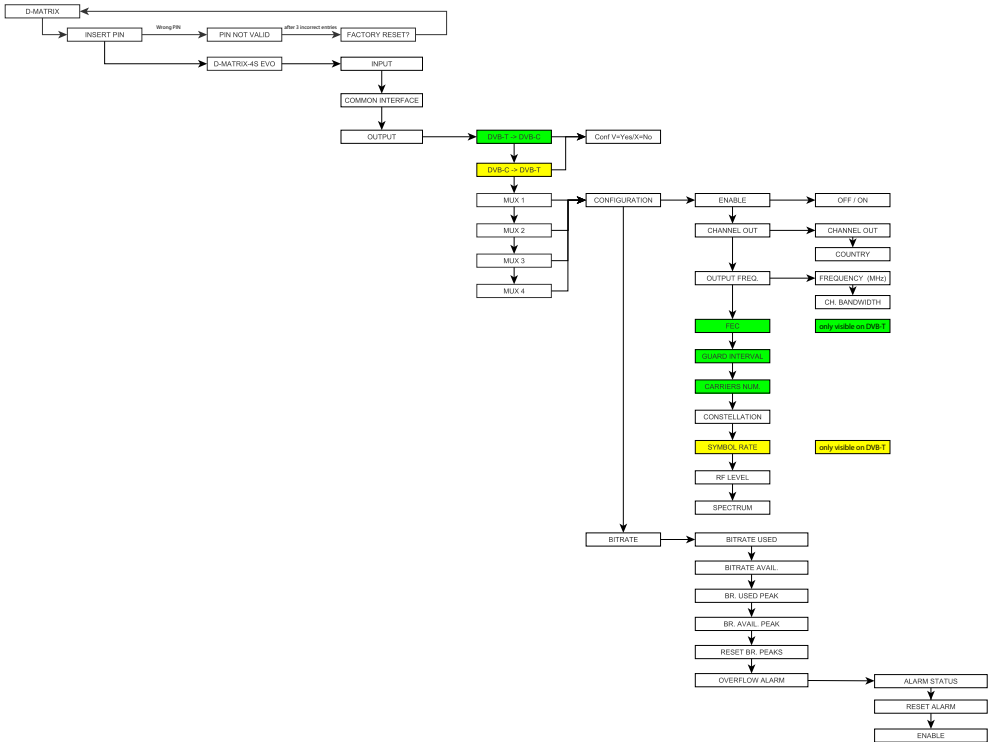


- **CAM 1 / CAM 2:** to configure the operation of the selected CAM;
 - **MODULE NAME:** to verify the common interface module name in the proper slot;
 - **ASSOCIATE TO:** to associate the selected CAM to one of the 4 available INPUTS or to set its operation in FLEX mode (see the specific paragraph);
 - **PROGRAMS:** to add or remove the programs to be decrypted;
 - **RESET CAM:** to reset the CAM.

-FLEX CAM MODE: The FLEX mode allows not to associate the selected CAM to a specific input and creates a customized list of programs to decrypt by using the programs coming from any inputs. Set the item "ASSOCIATE TO" as "FLEX" to have the list of all programs coming from the 4 INPUTS in "PROGRAMS". The wanted programs can be decrypted independently from the input the program comes from.

-OUTPUT MENU: to configure an output signal from D-MATRIX 4S EVO for its distribution.

FLOW CHART OUTPUT



-DVB-T->DVB-C, DVB-C->DVB-T: the input signal standard can be selected between DVB-T and DVB-C; according to the standard set, other specific parameters in the output MUX can be viewed and changed or otherwise. For example, if you press the V key on DVB-C -> DVB-T and, after the request message, you confirm by pressing the V key again, the output standard will switch from the current set DVB-C to DVB-T and all its parameters will be possibly checked or changed;

-MUX 1, MUX 2, MUX 3, MUX 4: for selecting which output MUX to configure, after setting the various submenus;

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

• **ENABLE:** to enable the selected MUX, if the parameter is set on OFF, the MUX is switched OFF;

• **CHANNEL OUT:**

• **CHANNEL OUT:** to set the output channel where the MUX will be modulated;

this parameter modifies automatically the channel value of the adjacent MUX in the same couple;

• **COUNTRY:** to set the channels for the installation country;

• **OUTPUT FREQ.:**

• **FREQUENCY (MHz):** to set the output frequency where the MUX will be modulated; this parameter modifies automatically the frequency value of the adjacent MUX in the same couple;

• **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 couple.

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

• **GUARD INTERVAL:** to set the width of the guard interval from the available ones (1/4, 1/8, 1/16, 1/32) [only DVB-T];

• **CARRIERS NUM.:** to set the number of carriers between 2K and 8k [only DVB-T];

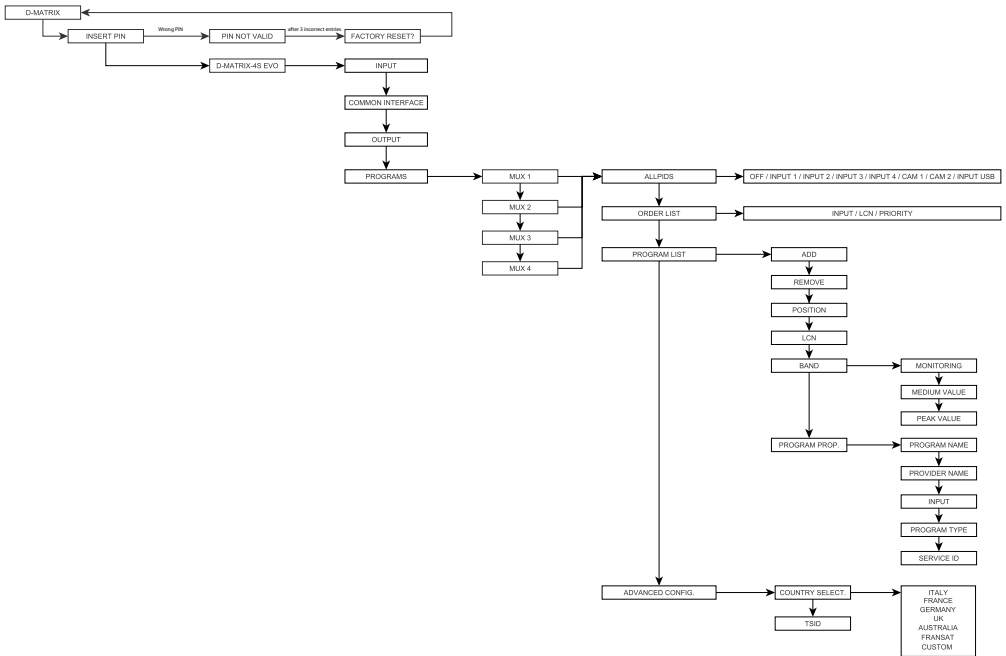
• **CONSTELLATION:** to set the constellation used to modulate the carriers as QPSK, 16QAM and 64QAM (in DVB-T) or 16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM, 256QAM (in DVB-C);

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

in the same couple:

- **SPECTRUM:** to regulate the spectrum as NORMAL or INVERTED, according to the reception instrument, that could only function with one of the two modes. Normally "NORMAL";
- **BITRATE:** to know the measures made on the multiplex bitrate in the output programs;
 - **BITRATE USED:** shows the bitrates used. This parameter refers to the total measure of all the programs added to the list of output programs;
 - **BITRATE AVAIL.:** fshows the bitrates available. This parameter refers to the total available output bitrates after including one or more programs;
 - **BR. USED PEAK:** a measure in bit/s of the maximum bitrate peak used by the programs in the output mux;
 - **BR. AVAIL. PEAK:** a measure in bit/s of the total available bitrate peaks available in the output mux;
 - **RESET BR. PEAK:** to reset the peaks to the initial levels, 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;
 - **ALARM STATUS:** shows if a bitrate overflow has occurred;
 - **CANCEL 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) or deactivate (OFF) the overflow alarm signal function. If the function is set on OFF, the option is disabled;
- **PROGRAM MENU:** To select the programs that will be broadcast in the previously created MUX and monitor the transmission band.

FLOW CHART PROGRAM



- **MUX 1, MUX 2, MUX 3, MUX 4:** to select the MUX to be used;

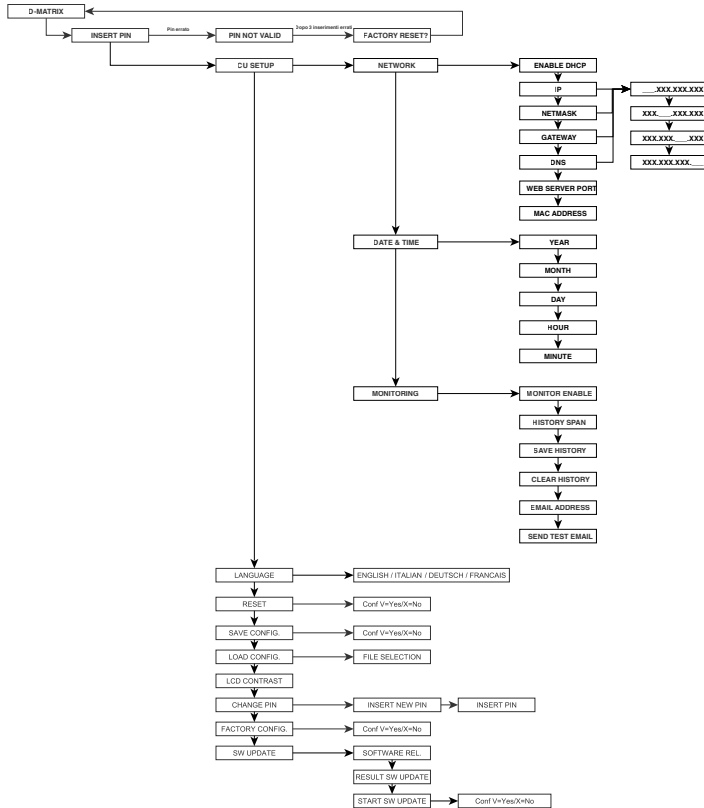
- **ALL PIDS:** allows you to disable or enable the voice to one of the inputs or CAM;
- **ORDER LIST:** to set the order criteria for the program list;
- **INPUT:** ordered by classification to the input number;
- **LCN:** sorting is carried out for LCN ie depending on the number associated with the program without distinction of origin from the entrance;
- **PRIORITY:** ordered by 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 list 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. The available values are between 0 and 999.

1000 means a deactivated LCN.

- **BAND**: to manage the program bitrate monitoring by means of the following parameters:
 - **MONITORING**: to enable/deactivate the program bitrate monitoring if it has not been added to the channel list. This enables verifying whether the program has been included in the output mux or not, according to the program bitrate;
 - **MEDIUM VALUE**: to view the program average bitrate value;
 - **PEAK VALUE**: to view the program peak bitrate value;
 - **PROGRAM PROP**: to view useful data about the programs;
 - **PROGRAM NAME**: to view the program name;
 - **PROVIDER NAME**: to view the provider name;
 - **INPUT**: to view the corresponding input provenance;
 - **PROGRAM TYPE**: to view the program type (TV, RADIO...);
 - **SERVICE ID**: to view the program service ID;
- **ADVANCED CONFIGURATION**
 - **COUNTRY SELECT**: to select the installation country;
 - **TSID**: to view and change the ID associated to the transport stream by the broadcaster.

-**SYSTEM SETUP MENU**: to set the parameters relevant to the system operation.

SYSTEM FLOW CHART



- **NETWORK**: to configure the network by using the following parameters:
 - **ENABLE DHCP**: To enable automatic management of network parameter allocation, if the subnet has a DHCP service. It is deactivated as default (for expert users).
NOTE: Do not enable the DHCP function if the network parameters have been set as indicated below
 - **IP**: to enter a IP address, which is compatible with the address detected by the LAN network settings, to which you want to connect the D-MATRIX 45 EVO (default 192.168.0.2)

- **NETMASK:** use a netmask that is compatible with the subnet (default 255.255.255.0)
- **GATEWAY:** gateway address of the subnet (default 192.168.0.1)
- **DNS:** DNS server address, if it is available (default 0.0.0.0)
- **WEB SERVER PORT:** enables changing the web communications port, by default it is set on 80
- **MAC ADDRESS:** to view the address that uniquely identifies the device

ATTENTION: 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 load the product configuration from a file in XML format saved on a pen drive.
- **LCD CONTRAST:** to regulate the contrast for better display.
- **CHANGE PIN:** to change the PIN (default 1234) to access programming on the unit.
- **FACTORY CONFIG.:** to reinstate the D-Matrix 4S EVO to the values set in the factory, deleting all the changes made by the user.
- **SW UPDATE:** permette di aggiornare il software del sistema utilizzando un pacchetto di upgrade salvato precedentemente in una periferica di memorizzazione USB.
 - **SOFTWARE REL.:** to view the SW release installed in the D-MATRIX 4S EVO
 - **RESULT SW UPDATE:** to view the outcome of the SW update;
 - **START SW UPDATE:** to run the SW update from a USB drive.

5.2 PROGRAMMING BY WEB INTERFACE

After configuring the network parameters using the front panel and connecting to the local network, or to a PC using a cross lead, the web browser can be used.

EXAMPLE (DIRECT CONFIGURATION FROM A PC):

Change the IP address using one that belongs to the same subnet as the one set in the local net card on the PC.

Parameters set in the PC net card

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

Parameters to change in the D-MATRIX 4S EVO network settings:

- IP: 192.168.0.2
- SUBNET MASK: 255.255.255.0
- GATEWAY: 192.168.0.1

Connect the device to the PC using a UTP cross lead CAT-5E or higher.

Start the web browser (recommended: Google Chrome, Mozilla).

In the address bar type in the IP address associated to the D-MATRIX 4S EVO, here 192.168.0.2; the opening screen is displayed shown in figure 1, requesting the access data. Type the username and password (here the factory settings):

Username: admin.

Password: 1234

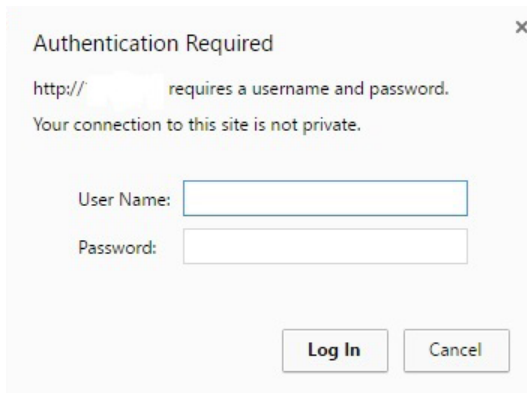


FIG. 1

Press OK to confirm, the screen is displayed shown in figure 2

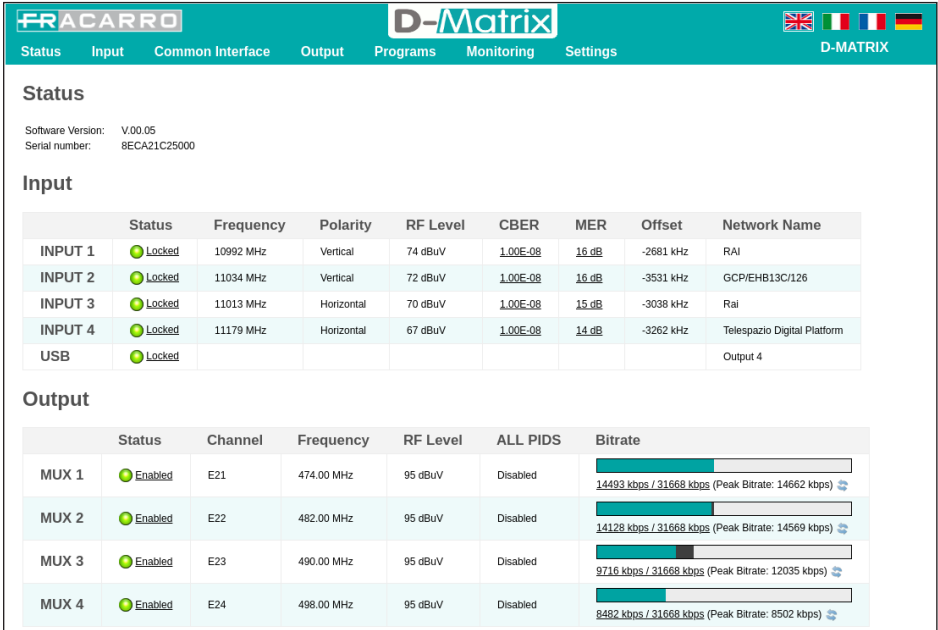


FIG.2

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

NOTE: the configuration must be made using just one browser window to avoid risk of making mistakes: therefore two or more configuration cards cannot be opened on the same browser as the only one that would work would be the last that was opened.

IMPORTANT: to access programming by the web interface, the panel menu must not be used. The web interface could change according to the software release installed in the product.

The homepage in figure 2 shows the general status of the D-MATRIX 4S EVO system.

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

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 transponder received.

Each input also has a led showing the input status, with the following colours:

- GREEN if the input is enabled and the receiver is locked (for USB: function enabled and selected file read correctly).
- YELLOW if the input is enabled but the receiver is not locked (for USB: function enabled but file missing, not selected or incompatible)
- RED if the input is remote power feed overload
- GREY if the input is not enabled

The OUTPUT sections gives the status of the four output MUX and displays the channel and the output frequency, the RF level, the total used bitrate by the entered program and the available bitrate of the MUX. This piece of information is provided in both numerical and graphic format with a horizontal bar; the LIGHT BLUE 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 pressed, the peak and overflow details are reset.

Each output MUX shows a light to indicate the status with the following colours:

- 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

5.2.1 CONFIGURING SATELLITE INPUTS

Using the mouse, click on the name of one of the 4 inputs or use the menu at the top INPUT ► INPUT 1 / INPUT 2 / INPUT 3 / INPUT 4 to open the following screen:

Settings		Measures	
Enable	<input checked="" type="checkbox"/>	Lock	● Locked
Link to	Loop	RF Level	72 dBuV
	Settings by Frequency	CBER	1.00E-08
DiSEqC	A B C D	MER	16 dB
Frequency	11034 MHz	Offset	-3555 kHz
	OFF	Network Name	GCP/EHB13C/126
Polarity	Vertical	Network ID	2
	Horizontal	Original Network ID	318
LNB Type	Universal	Transport Stream ID	12600
Symbol Rate	27500 kBd		

Save

FIG. 3

This page shows all the parameters of the selected input:

- Checkbox to enable the receiver. Any inputs that are not used should be deactivated to save energy.
- The receiver association to the signal source, i.e. the external CONNECTOR or the LOOP (taking it by cascade from the previous input).
- Selected reception frequency input mode (effective frequency or converted or IF frequency).
- DiSEqC setting according to the system and selected satellite (A, B, C or D).
- Required frequency level (effective or converted depending on the previous selection).
- Polarity for the transponder to be received.
- Symbol-rate for the transponder to be received.
- SAVE key to save the settings.

The right section shows information relevant to the transponder locking status and the quality of the signal and transport stream.

Remember that by selecting the LOOP option for an input, the available polarity for that input will be the same as that selected on the previous module, and if there are any reception anomalies on the main module (SAT transponder with an instable signal or which unlocks) there could also be reception problems on the modules with LOOP inputs. In this case, the LOOP option must be deactivated and the SAT signal taken to all the required inputs.

NB. CLICK ON "SAVE" FOR THE CHANGES TO BECOME EFFECTIVE.

5.2.2 CONFIGURING USB INPUT

The user's transport stream can also be distributed uploaded from a .TS file, in the same way as any transport stream received from one of the satellite inputs. The programs in the specified file will be included in the program list and can be distributed in the output MUX, together with any programs received from the satellite. The .TS file can be created from a generic .AVI audio/video file, using specific conversion tools which can be downloaded from the Internet, and must be stored in an external USB drive (flash key or hard disk).

To use the USB functions, connect the USB drive to the D-Matrix 4S EVO, and enter the configuration page from the homepage by clicking on "USB", or from the menu INPUT ► USB; the USB configuration page opens as shown in the figure:

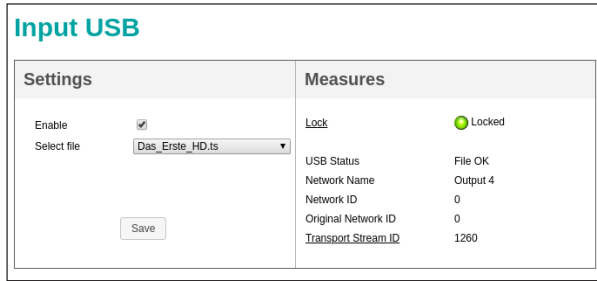


Fig.4

Flag the ENABLE box and select the required file in SELECTED FILE. Click on SAVE to save the configuration.

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

When a file is started and the "File OK" status is shown by the green led, the programs in the selected file are 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 menu COMMON INTERFACE ► CAM1 / CAM2 is used to access the CAM module configuration pages, inserted in their respective slots. The new page will appear as shown in the figure below:

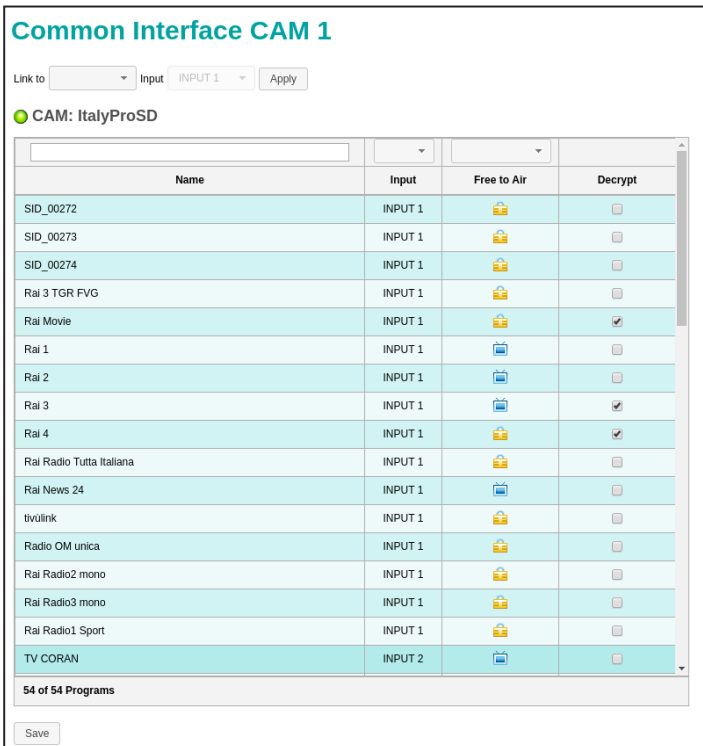


Fig. 5

The name of the CAM in the slot is shown at the top. If there is no name or it is not correctly initialized the message "No Module" appears. The ASSOCIATE TO field enables associating the selected CAM slot to the required input: if the INPUT 1 / INPUT 2 / INPUT 3 / INPUT 4 is selected, the list of received programs will be displayed: if the CAM slot is associated to the FLEX mode, the list of all programs coming from the 4 input will be displayed. For each of the received programs, the icon in the "free to air" column shows whether the program is free to air or encrypted; by flagging the "decrypt" column box the program can be enabled for decryption.

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

- RESET CAM: to reset the CAM module in the slot;
- COMMON MENU INTERFACE: to access the common interface menu (only enabled if the CAM supports the menu) (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)

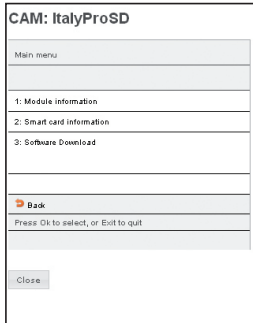


Fig. 6

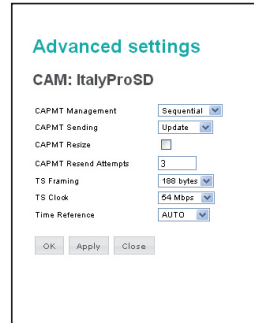


Fig. 7

The figure 6 shows the window which opens clicking the "COMMON INTERFACE MENU" key. Information is given about the CAM module, the Smart Card and the last release of the CAM software can be downloaded if it is available.

The figure 7 shows the window which opens clicking the "ADVANCED SETTINGS" key: this page enables changing the advanced CAM module functions. The items, CAPMT Management and CAPMT Sending, enable changing the decrypt management for the CAM, choosing from the options in the dropdown menu. If the third item CAPMT Resize is flagged, the CAM is set to decrypt just the audio and video of a program (in this case, the number of decrypted programs could be higher). If it is not flagged everything is decrypted: audio, video, tx, subtitles, MHP, etc.

The item "CAPMT Resend Attempts" sets the number of decrypting attempt of a program that the CAM will perform before starting again; by default the value is 3. The items "TS Framing" and "TS Clock" specify if sending transport streams with a CAM with packages of 188 or 204 bytes as well as which bitrate should be used. Modify only after checking the CAM technical specifications; incorrect setting can compromise the unit operation. The default parameters are normally suitable for the most of the CAMS 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. Click APPLY and then OK to save changes.

5.2.4 OUTPUT MUX CONFIGURATION

Clicking the name of the MUX to program or the menu OUTPUT ► MUX 1 / MUX 2 / MUX 3 / MUX 4 you can access the output MUX configuration page modulated according to the DVB-T or DVB-C standards, and the relative parameters are shown as given in the following table.

Fig. 8

First of all specify the modulation standard to use (DVB-T or DVB-C). The mux output frequency can be specified directly as in MHz, or the channel to use can be specified according to the standard channelling foreseen in the various countries.

The output power can be set in dBuV, in the range foreseen by the technical specification or switch the MUX off by setting the level to OFF.

Below are certain parameters that depend on the modulation standard used. For DVB-T the following are specified:

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 (8K, 2K), spectrum (normal or inverted). For DVB-C the following are specified:

Constellation (256QAM, 128QAM, 64QAM, 32QAM, 16QAM), symbol rate, spectrum (normal or inverted). The "Alarm overflow" box shows if a band overflow has to be notified to the user by the led on the bottom or not.

NB: Click on save for the changes to become effective.

5.2.5 PROGRAM CONFIGURATION

From the menu PROGRAMS ► MUX 1 / MUX 2 / MUX 3 / MUX 4 you can access the output program configuration page.

Input Program List						Output											
Name	Input	CAM Input	Type	Free to Air	Bandwidth (Kbps)	MUX 1 [E21]	MUX 2 [E22]	MUX 3 [E23]	MUX 4 [E24]	Name	Input	Position	LCN	LCN HD	Bandwidth (Kbps)	Actions	
SID_00272	INPUT 1		Data		-					Rai 1	INPUT 1	1	0	0	6652		
SID_00273	INPUT 1		Data		-					Rai 2	INPUT 1	3	0	0	4371		
SID_00274	INPUT 1		Data		-					Rai News 24	INPUT 1	2	0	0	3635		
Rai 3 TGR FVG	INPUT 1		TV		-												
Rai 1	INPUT 1		TV		✓ 6584												
Rai 2	INPUT 1		TV		✓ 4454												
Rai Radio Tutta italiana	INPUT 1		Radio		-												
Rai News 24	INPUT 1		TV		✓ 3837												
svilink	INPUT 1		TV		-												
Radio OM unica	INPUT 1		Radio		-												
Rai Radio2 mono	INPUT 1		Radio		-												
Rai Radio3 mono	INPUT 1		Radio		-												
Rai Radio1 Sport	INPUT 1		Radio		-												
TV CORAN	INPUT 2		TV		-												
TV TAMAZIGHT	INPUT 2		TV		-												
THI	INPUT 2		TV		✓ 2608												
Shanson TV	INPUT 2		TV		-												
2M Monde	INPUT 2		TV		-												
COFN	INPUT 2		TV		-												
STS International	INPUT 2		TV		✓ 2184												
51 of 54 Programs						3 Programs											
Save						Input: INPUT 1							Add All Programs				
						PID Management							Advanced Settings				
						Estimated total bandwidth: 14658 Kbps											

Fig. 9

The section on the left shows the program list received from the inputs, those one decrypted by the CAMS, plus those input to the system from the TS files in a USB drive.

The text box and the dropdown menus 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 version 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 flagged for one of the two CAMS and the band used by the program (if the relative box is flagged).

If the program is used to create one of the four output mux, the box is automatically flagged and the relative band is shown.

To add programs to an output, 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 and keep it pressed and drag the program and then release it in the table for the required output mux.

The column of lists in figure 9 show:

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

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 one 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, input 0.

To remove a program from the output list click on X in the right hand column (ACTIONS).

The bottom section of the table gives data about the band occupied by just the output programs (sum of the programs, not considering the tables for the common TS and PID) and the indication of the interval of programs viewed out of the total.

By clicking on the icon <properties> in the right hand column, access is given to more advanced program management.

By clicking on the program <program properties>, the following screen opens:

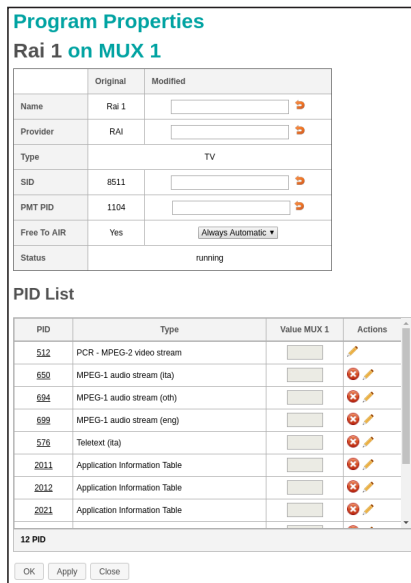


Fig. 10

In the first table certain program parameters can be changed, by writing directly in the space, such as: name, provider, SID, the PMT PDI. When a parameter has been changed it can be reset (returned to the original shown in the second column) by clicking on the arrow U on the right of the change space. The last parameter in the list opens a dropdown menu to select how to set the program so that it is declared as free to air or encrypted by the decoder:

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

The second table is to manage the PID list. It can be changed by writing in the following PID in the space: PCR video stream, audio stream, teletext, MHP, application information table. In the last column in this table, by clicking on the symbol certain actions can be taken with each program PID:

to delete the PID (the entire line for the deleted PID is highlighted in grey),

to reinstate the PID.

to change the PID.

NB: click on "Apply" to make the changes effective.

The keys for the advanced configuration of the PIDs of the selected MUX are positioned under the OUTPUT table. By clicking with the mouse on the "MUX PID configuration" key, the following screen opens:

PID Settings MUX 1

Added PID List

PID	Module	Input	Remapped value	Actions
1234	1	INPUT 1	1234	
<input type="text"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="INPUT 1"/>	<input type="text"/>	

Removed PID List

PID	Module	Input	Actions
5678	1	INPUT 1	
<input type="text"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="INPUT 1"/>	

OK Apply Close

Fig. 11

In the figure 11, with the table "Added PID list" you can: write the PID to add which is shown under the column "remapped value", select the signal input (INPUT 1, INPUT 2, INPUT 3, INPUT 4, CAM 1, CAM 2, USB). Other actions are also possible: add the PID , delete the added PID and change the remapped value of the added PID and reset the changed PID .

In the second table "Deleted PID list", certain PID can be deleted from the output mux by directly writing the PID to delete in the space, add it to the list and select the input (INPUT 1, INPUT 2, INPUT 3, INPUT 4, USB). Later the deleted PID can be reinstated and therefore removed from the deleted PID list.

NB: click on "Apply" to make the changes effective.

By clicking on the "MUX Advanced Configurations" key, the following screen opens:

Advanced Settings MUX 1

ALL PIDS Configuration Input:

Time Reference Input:

LCN Enabled

Auto SID Remapping

Auto Program Name Base Name

Auto LCN Base LCN

Country for LCN

Original Network ID

Transport Stream ID

Network ID

Private Data Specifier Descriptor

Network Name

Cell ID

NIT Version

SDT Version

OK Apply Close

Fig.12

This screen in the figure 12 is used to set the following parameters:

- Time reference: to give a synchronisation time reference by selecting INPUT 1, INPUT 2, INPUT 3, INPUT 4, USB). (e.g. time, EPG, etc.)
- Enabled LCN: enable by flagging the box or deactivate the LCN and then order the programs according to their assigned priority.

- Auto SID Remapping: if enabled this innovative function allows automatically resetting a new progressive SID to the programs and to change the list.
- Auto program name: if enabled this innovative function allows automatically resetting a new progressive name to the programs by writing it in the space (base name), e.g. program 1, program 2, etc.
- Auto LCN: if enabled this function allows setting 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: select the country for setting the LCN.

After, certain advanced signal parameters can be viewed: Original Network ID, Network ID, and the Private Data Specifying Descriptor. Other parameters like Transport Stream ID, Network Name, Cell ID can be set and changed by writing the new number in the space. NB: click on "Apply" to make the changes effective.

5.2.6 SETTING CONFIGURATION

From the menu CONFIGURATION ► SETTINGS the general system configuration page can be opened.

The screenshot shows a 'Settings' window with three main sections:

- System settings:** Includes fields for System name (O-Matrix system), PIN (****), Display contrast (8), and Software Version (V.00.05).
- Network settings:** Includes DHCP (Enabled/Disabled), IP (10.1.247.132), Netmask (255.255.0.0), Gateway (10.1.255.1), DNS (10.1.244.2), and MAC Address (00:50:c2:21:ca:8e).
- Web access settings:** Includes Port (80) and Password (****).

A 'Save' button is located at the bottom left of the window.

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.

Fig. 13

5.3 MONITORING

From the MONITORING ► CONFIGURATION menu, you can set all parameters relevant to the headend monitoring. The menu is divided into three sections: Monitoring settings, Date and Time Settings, Email Settings.

Enabling monitoring: for disabling or enabling the monitoring function,
Saving on a log file: for enabling or disabling the saving on a monitoring file
Duration of the log file: for enabling its duration.

The Empty key allows you to delete all monitored events from the log file.

Send an alarm email: for enabling or disabling the dispatch of an alarm email in the event one or more parameters exceeds the operation range you have set.

Date: for setting the date of the headend, by entering it in the proper box.

Time: for setting the time of the headend by entering it in the proper box.

Tuning date and time (NTP): for enabling or disabling the tune of date and time of the headend with those of the server.

NTP tuning server: for setting the address of the server that is used for tuning the date and the time of the headend (default: 0.it.pool.ntp.org).

Country time: for setting the time of the installation country.

Smtp server: for setting the support server's address for performing the function of sending the monitoring email by entering the address in the proper box.

Receiver email address: for setting the email address where the monitoring message will be sent.

Sender email address: for setting the email address from which the monitoring message will be sent (default: 3dg_glex@fracarro.com).

Furthermore, by clicking the key "send test email", you can send a test email to make sure that the email works properly.

Click the "Save" key to apply the modifications.

Monitoring settings

The screenshot shows a 'Monitoring settings' window with three main sections:

- Monitoring settings:** Includes Enable monitoring (Enabled/Disabled), Enable history (Enabled/Disabled), History span (30 days), and Send alarm email (Enabled/Disabled).
- Date/Time settings:** Includes Date (01/01/2012), Time (00:55), Date/Time web synchronization (NTP) (Enabled/Disabled), Date/Time server address (NTP) (0.pool.ntp.org), and Timezone (UTC).
- Email settings:** Includes SMTP server address (smtp.gmail.com), Port (465), Receiver email address, Sender email address, Use Secure Connection (No/TLS/SSL), User Name, and Password. A 'Send test email' button is at the bottom.

A 'Save' button is located at the bottom left of the window.

Fig. 14

From the MONITORING ► HISTORY menu it is possible to access the following page:

Event ID	Module	Date	Time	Value	Alarm	Description
6271	1	03/07/2012	16:23	CAM OK	No	CAM 2 Block
6270	1	03/07/2012	16:23	CAM OK	No	CAM 1 Block
6269	1	03/07/2012	16:23	0	No	Decrypt Trouble
6268	1	03/07/2012	16:23	No Fault	No	Hardware Trouble
6267	1	03/07/2012	16:23	0	No	Lost of Program with SID 318 from SAT 2
6266	1	03/07/2012	16:23	0	No	Decrypt Trouble of Program with SID 318 from SAT 2
6265	1	03/07/2012	16:23	0	No	Lost of Program with SID 317 from SAT 2

Fig. 15

From this window, you can display and search the history of events detected by monitoring.

The page reports the event ID, the relevant module, the date, the time, the value, if an alarm was generated or not, and the description of the event. The Historical can also be exported in Excel or PDF formats or it can be printed directly.

5.4 OPERATIONS MENU

From the menu SETTINGS ► OPERATIONS it is possible to access the pages to save the configuration directly to files, PC or a USB drive.

Operations	
Save configuration	Save configuration to File
	Save configuration to USB
Load configuration	Load configuration from File Scegli file Nessun file selezionato
	Load configuration from USB All_20120101_0056.xml
Factory Default	Factory Default
Reboot	Reboot

Fig. 16

Clicking on the related buttons will automatically save an XML file containing the complete D-MATRIX 4S EVO configuration directly on the PC or a USB drive.

Once one or more configuration files have been saved on the PC or a USB drive, the configuration can be loaded into the D-MATRIX 4S EVO: clicking on the load configuration buttons (from file, from USB) will load a previously saved configuration file.

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

When clicking on the Factory Default button it is possible to reset the product with the factory default settings.

Clicking on the Reboot button will restart the module.

5.5 FIRMWARE UPGRADE

From the menu **SETTINGS ► FIRMWARE UPDATE** you can check which firmware release is installed and then update the system if required. To update the system, check there is correct update package available in a PC folder, or in a USB drive, then select it and press on **BROWSE** and then **UPDATE MODULES**. Wait for the operation to finish.

Firmware Upgrade

	Module	Version HW.SW	Number of partitions	Partition 1 version	Partition 2 version	Partition 3 version	Partition 4 version	Partition 5 version	Partition 6 version	Partition 7 version
<input type="checkbox"/>	D-MATRIX	0.5	7	3	5	2	7	3	3	6

Nessun file selezionato

Fig. 17

6. PROGRAMMING INSTRUCTIONS

INTRODUCTION: before programming the D-MATRIX 4S EVO the following general indications should be followed.

Decide whether you want to use the ALL PID OUT function or to program the programs singularly (PID) that must be available in 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 or erroneous, in the original transport 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 band limit problems.

If the output band is insufficient, due to the lack of priority management, EACH program in the transport could lose packages, meaning only artefacts are view on the TV. The ALL PID mode therefore should only be used when the output band is definitely the same or higher than the input band. If the programs are programmed singularly (PID) for them to be available on output the indications given below must be scrupulously followed.

Given the overall bitrate of an output mux, determined according to the standard and modulation parameters set, the overall band for the associated programs must be much lower, otherwise the low priority programs will be lost or malfunction. 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 ► MUX 1 / MUX 2 / MUX 3 / MUX 4 ► 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 must check that the peak band for the input programs does not exceed the available band.

If the band limit is exceeded, and for as long as this occurs, the system automatically chooses which programs to broadcast according to the priority order, guaranteeing correct broadcasting for the low number (high priority) programs).

The first programs that are penalised are the high number (low priority) ones, which lose packages and are viewed with errors.

If the output band falls lower than the available band, all the programs can be broadcast without any data being lost.

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

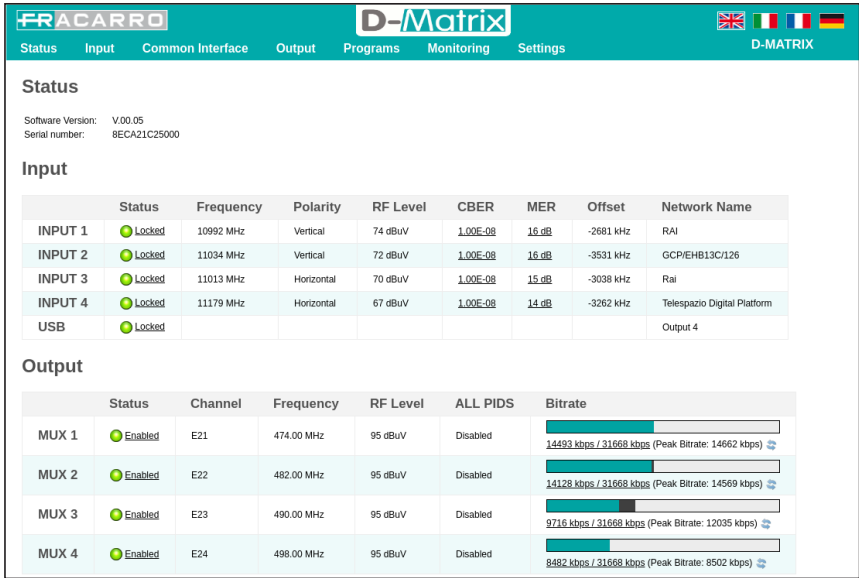


Fig. 18

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

As the overall program band could change with 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 amount of remaining band 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 comes on.

The same values numerically are available in the panel menu in the section OUTPUT ► MUX 1 / MUX 2 / MUX 3 / MUX 4 ► BITRATE.

Therefore the installer should configure the output program list, after carefully informing himself about the maximum band required by each program (using web sources or specific magazines), and monitor the band over a sufficient period of time to ensure that the overall peak never reaches the maximum available, but that there is always a minimum margin available to offset any problems that may occur.

Always carefully evaluate how to assign the priority positions to each program, to ensure that the most important programs are always guaranteed.

IMPORTANT: to maximise 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 8K, for DVB-C constellation 256QAM, symbol rate 6900kbps).

IMPORTANT: to keep the system immune from bitrate overflow, the bitrates must be kept sufficiently lower than the maximum limit defined when setting the modulations. 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. UPDATE FIRMWARE

The D-MATRIX 4S EVO 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 standards		EN50083-2, EN60065
Common Interface		2 x PCMCIA (Standard EN50221, TS10169), with FLEX configuration
Connectors	Tipo	F-female (RF), RJ45, port USB (type A, FAT32 filesystem, playback file .TS)
Dimensions	mm	360x230x54 (without CAM), 385x230x54 (with CAM)
Input signal		
Number of inputs	n°	4
Input frequency	MHz	950 - 2150
Connector type	tipo	F, female
Input frequency step	MHz	1
RF input level	dBµV	50 - 80
Input impedance	Ohm	75
Remote feed	VDC, KHz	0/14/18, 0/22
Demodulation		DVB-S2 (8-PSK, QPSK), DVB-S (QPSK)
Symbol rate	MS/sec	2 - 45 (DVB-S/DVB-S2)
AFC range	MHz	-5 - +5
Loop-through insertion loss (one passage)	dB	3
DISEqC version		1.0
LNB power feed (max)	@14V mA @18V mA	400
Output signal		
Generated Mux	n.	4 (two couples of adjacent channels)
Transmission standard		DVB-T, DVB-C
Connector type	tipo	F, female
Output frequency	MHz	110 - 862 (S2 - E69)
Output frequency steps	kHz	250
Output signal level	dBµV	95
Output level regulation (per couple of channel)	dB	-20 - 0
Output impedance	Ohm	75
Spurious	dBc	50
MER	dB	37
CAM mode		
Number of CAMS		2, can be configured in INPUT ASSOCIATION mode or FLEX mode
DVB-T output		
Number of carriers		2k, 8k
Modulation		QPSK, 16-QAM, 64-QAM
Guard interval		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
DVB-C output		
Symbol rate	Msymbol	1000 - 6999
Modulation type		DVB-C J.83 annex A/C
Modulation		160AM, 320AM, 640AM, 1280AM, 2560AM
Bandwidth	MHz	SR depends on the set output
Mix Input		
Connector	tipo	F, female
Mix input band	MHz	47 - 862
insertion loss	dB	2.5

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



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 4S EVO est un appareil qui permet de générer deux couples de multiplex adjacents modulés selon les standards DVBT ou DVB-C, en utilisant des flux provenant de quatre transpondeurs satellites (DVB-S ou DVB-S2) 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 quatre MUX ne sont pas complètement indépendants des paramètres canal (ou fréquence), largeur de bande et niveau de sortie, mais ils sont liés par couples (MUX 1-MUX 2 et MUX 3-MUX 4) : si le canal en sortie du MUX 1 (ou MUX 3) est programmé, le canal en sortie du MUX 2 (ou MUX 4) sera programmé automatiquement au MUX adjacent suivant à celui programmé pour le MUX 1 (ou MUX 3). En revanche, si on programme le canal en sortie du MUX 2 (ou MUX 4), le canal en sortie du MUX 1 (ou MUX 3) au MUX adjacent précédent sera programmé automatiquement. De la même façon, en programmant une valeur différente pour la largeur de bande ou pour le niveau de sortie de MUX 1 (ou MUX 3), la même valeur sera programmée pour le MUX 2 (ou MUX 4), et vice-versa.

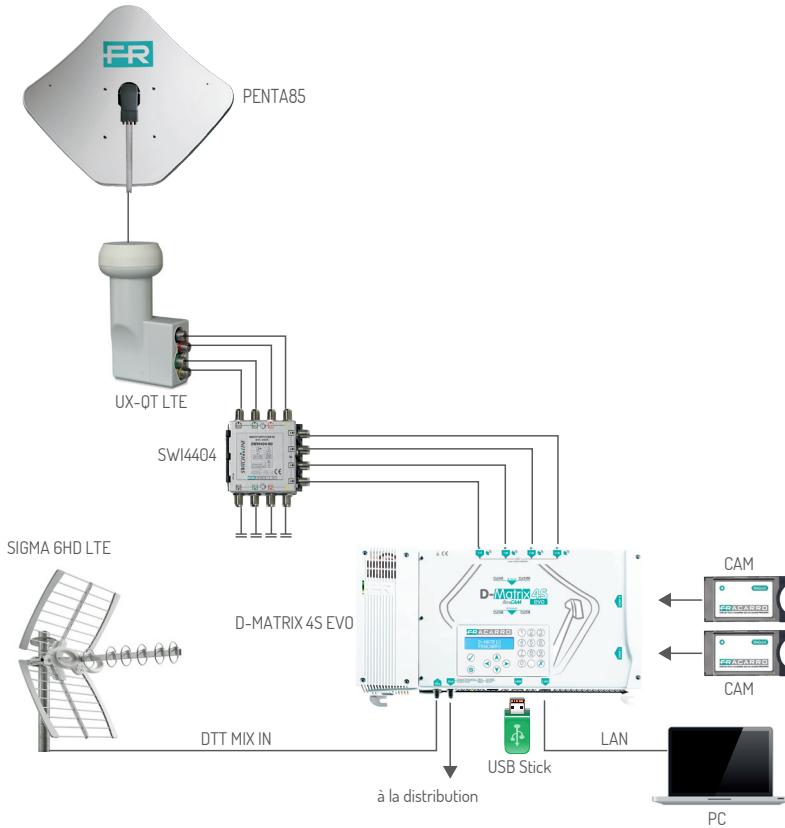
Le produit est équipé de :

- prise d'alimentation électrique bipolaire
- quatre entrées satellite DVB-S / DVB-S2 avec une gestion DiSEqC et un contrôle de la surcharge
- quatre LED multicolores, une pour chaque entrée, qui indiquent l'état de l'entrée
- deux ports interface commune, chacun associable à une des entrées ou en mode Flex-cam, 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)

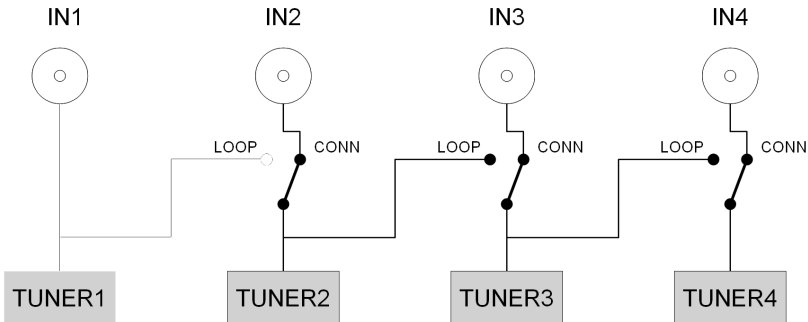
La programmation peut être effectuée d'une des manières suivantes :

- 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, en se connectant à un PC depuis un réseau local ou à distance par le biais du port de réseau.

Exemple d'installation



Les entrées supportent la réception de signaux satellites DVB-S/DVB-S2 ; elles sont en mesure d'alimenter un LNB et supportent la gestion de contrôle DiSEqC version 1.0. Le signal peut être fourni à chaque entrée 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 une des entrées aux suivantes, en cascade. Dans ce cas, pour les entrées en cascade, il ne sera pas possible de préciser la polarité/bande à recevoir, parce que le signal utilisable sera le même que celui de l'entrée utilisée comme source pour le loop.



L'alimentation des LNB est en mesure de fournir un courant maximum de 400mA, total pour toutes les entrées. Si cette limite est dépassée, un limiteur de courant intervient en désactivant temporairement l'alimentation à distance sur toutes les entrées, puis en les réactivant une par une, jusqu'à identifier l'entrée (ou les entrées) à l'origine du problème. L'alimentation et la réception de ces entrées est ensuite désactivée, tandis que la fonction loop reste active ; la LED rouge correspondant à l'entrée en surcharge s'allume alors. 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 4S EVO. Le signal reçu par les entrées SAT 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 :

- Associé à n'importe quelle entrée : la CAM permettra de décrypter les programmes souhaités provenant de l'entrée sélectionnée et il sera donc également possible de décrypter les signaux reçus par la même entrée mais ayant des codifications différentes, en associant deux CAM à la même entrée.
- Associé à un transport stream personnalisé (FLEX) : la même CAM permettra de décrypter des programmes provenant aussi d'autres entrées.

Le produit permet de reproduire 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 filesytem FAT32.

Des programmes provenant de satellites ou de fichiers peuvent être multiplexés de façon intelligente, permettant à l'utilisateur de générer 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 en matière de bitrate.

Pensons 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, les trois programmes sont produits 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 tandis que les programmes P1 et P2 ne seront aucunement altérés.

Dans certaines situations, l'installation exige qu'un transport stream reçu par satellite 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 les standards DVB-C ou DVB-T.

Les paramètres de modulation, disponibles par le biais de l'interface de configuration, sont eux aussi indépendants pour les quatre mux, hormis le standard utilisé (DVB-T ou DVB-C) qui doit être identique pour les quatre mux et le canal en sortie, réglable comme décrit ci-dessus.

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 local.

3. INSTALLATION DU PRODUIT

3.1 CONTENU DE L'EMBALLAGE

L'emballage contient le matériel ci-dessous :

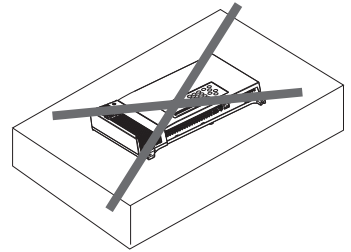
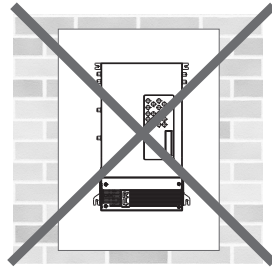
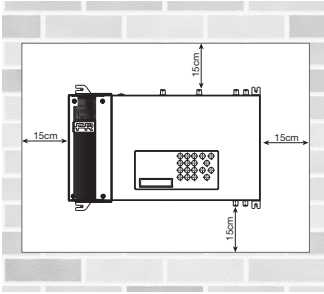
- D-Matrix 4S EVO
- Câble d'alimentation
- Consignes de sécurité et d'installation du produit

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/les 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.

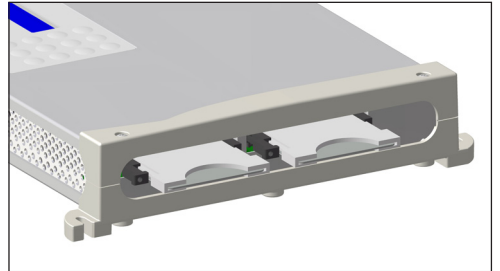
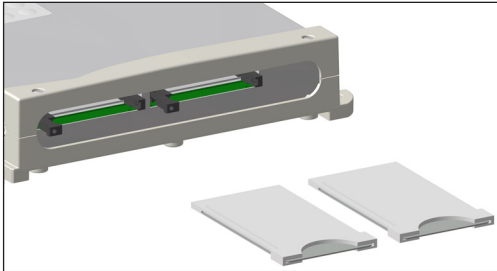
3.2.1 MONTAGE MURAL

L'unité centrale doit être installée en suivant la figure (Fig. 3.2.1), 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, 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 4S EVO est doté de quatre LEDS placés dans la partie supérieure (une 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

4. INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION

- Attendre l'initialisation du D-MATRIX 4S EVO (D-MATRIX FRACARRO s'affiche);
- Accéder au menu du tableau de commande, en appuyant sur la touche V, saisir l'identifiant (par défaut 1234), puis confirmer par V;
- Exécuter les opérations de programmation comme indiqué dans les paragraphes suivants (voir le paragraphe 5.1 PROGRAMMATION DE BASE DEPUIS LE TABLEAU DE COMMANDE);
- Vérifier que le signal est disponible à la sortie, en utilisant un mesureur de champ;
- Relier le câble de distribution au connecteur de sortie.

Au lieu de la configuration depuis le tableau de commande, il est possible d'utiliser un PC pour accéder à la programmation par interface web (voir le paragraphe 5.2 PROGRAMMATION PAR INTERFACE WEB).

En cas de besoin, il est possible de ramener le produit aux paramètres par défaut.
ATTENTION : dans cette condition, l'anglais est la langue par défaut.

Après le rétablissement des réglages d'usine, il sera nécessaire de reprogrammer le D-MATRIX 4S EVO car les paramètres pré-réglés pourraient ne pas correspondre aux paramètres souhaités.

5. INSTRUCTIONS PUR LA PROGRAMMATION

5.1 PROGRAMMATION DE BASE DEPUIS LE TABLEAU DE COMMANDE

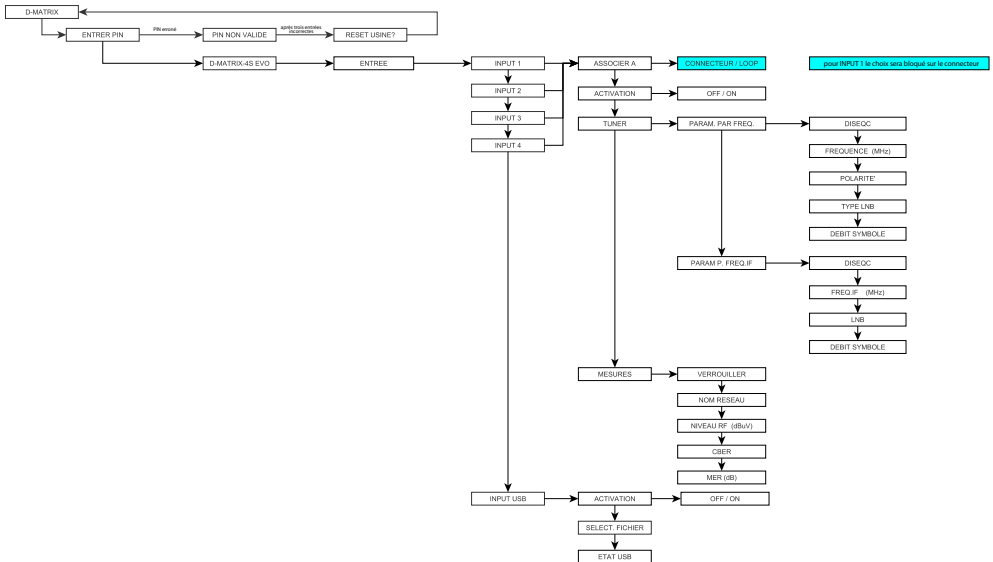
D-MATRIX 4S EVO est programmable depuis le clavier et le display directement depuis le tableau de commande avant.
Pour accéder au menu de programmation, appuyer sur la touche \checkmark , saisir l'identifiant (par défaut 1234), puis confirmer le code en appuyant de nouveau sur la touche \checkmark . Se déplacer dans le menu à l'aide des flèches haut et bas pour sélectionner le paramètre souhaité, puis appuyer sur la touche \checkmark pour confirmer et accéder au paramètre sélectionné. Pour sortir de la sélection, utiliser la touche X.
Pendant la visualisation d'un paramètre, utiliser les touches flèche gauche et flèche droite pour sélectionner la valeur souhaitée, puis appuyer sur X pour sortir (il n'est pas nécessaire de confirmer).

Pour saisir une valeur numérique, utiliser le pavé numérique 0-9 puis confirmer à l'aide de la touche \checkmark .
NB : L'interface de configuration a un temps de pause de 5 minutes ; une fois ce temps écoulé, si aucune autre modification de la programmation ou sauvegarde n'a été effectuée, la dernière configuration sauvegardée du produit ou bien la configuration d'usine est rétablie.
Le menu est disponible en plusieurs langues. Pour modifier la langue du menu, accéder au menu principal « LANGUE », sélectionner la langue souhaitée et confirmer à l'aide de la touche \checkmark .

FONCTIONS DU PAVÉ NUMÉRIQUE

- Flèche haut/flèche bas : pour naviguer dans les différentes rubriques du menu;
- Flèche gauche/flèche droite : pour sélectionner la valeur d'un paramètre;
- Touche \checkmark : pour confirmer une valeur saisie ou entrer dans un sous-menu;
- Touche X : pour effacer une valeur saisie ou sortir d'un menu ou d'un sous-menu;
- Touche S : pour sauvegarder les modifications.

-MENU INPUT : permet de sélectionner l'entrée à programmer parmi les 5 disponibles (voir le flow chart INPUT)
FLOW CHART INPUT



-INPUT 1, INPUT 2, INPUT 3, INPUT 4

●**ASSOCIER A** : permet de décider si le signal SAT à utiliser pour l'entrée sélectionnée doit provenir de la source SAT directement reliée au CONNECTEUR ou bien d'une entrée précédente par le biais d'un LOOP (pour INPUT 1 la double option n'est pas possible étant donné que le signal doit provenir obligatoirement du CONNECTEUR).

NB : par le biais du LOOP, il est possible de sélectionner comme source de signal SAT une seule entrée (la suivante) ou toutes les entrées SAT suivantes.

Par exemple, si on ne souhaite utiliser que l'entrée INPUT1 et on sélectionne le LOOP sur INPUT2, INPUT3 et INPUT4 toutes ces entrées recevront le signal SAT de l'INPUT1 (avec la polarité programmée sur l'INPUT1) et il suffira de sélectionner la fréquence de réception et le Symbol Rate.

Rappelons qu'en sélectionnant pour une entrée l'option LOOP, la seule polarité disponible pour cette entrée sera celle sélectionnée sur l'INPUT précédant et donc en cas d'anomalies de réception (Transpondeur SQAT avec un signal instable et/ou qui se décroche), des problèmes de réception pourraient également se produire sur les INPUT reliés en LOOP. Dans ce cas, il faudra désactiver l'option de LOOP et amener le signal SAT à toutes les entrées voulues en activant l'option CONNECTEUR.

●**ACTIVATION** : permet de décider d'utiliser ou non le récepteur relié à l'entrée sélectionnée; en choisissant OFF, le récepteur sera éteint.

●**TUNER** : permet de programmer les paramètres de réception du décodeur en programmant le sous-menu suivant.

●**PROGRAMMATION FRÉQ.**

- DISEQC** : permet de programmer le DiSEqC en fonction du satellite (A, B, C ou D).
- FRÉQUENCE (MHz)** : Permet de programmer la fréquence du transpondeur que l'on souhaite recevoir.
- POLARITÉ** : permet de programmer la polarité horizontale ou verticale.
- TYPE LNB** : permet de programmer le type de LNB utilisé sur le système.
- SYMBOL RATE** : permet de programmer le DiSEqC en fonction du satellite (A, B, C ou D).

●**PROGRAMMATION FRÉQ.IF**

- DISEQC** : permet de programmer le DiSEqC en fonction du satellite (A, B, C ou D).
- FRÉQ.IF (MHz)** : Permet de programmer la fréquence IF du transpondeur que l'on souhaite recevoir.
- LNB** : permet de programmer les paramètres pour la réception du Transpondeur choisi (OFF, 14V/0KHz, 18V/0KHz, 14V/22KHz, 18V/22KHz).
- DEBIT SYMBOLE** : Permet de programmer le débit symbole pour la fréquence choisie.

●**MESURES**

- VERROUILLER** : permet de vérifier si le récepteur a VERROUILLÉ le signal.
- NOM RESEAU** : affiche le nom du transpondeur, c'est un paramètre non modifiable.
- NIVEAU RF (dBuV)** : affiche le niveau du signal en entrée.
- CBER** : permet d'afficher le BER (qualité) du signal en entrée.
- MER (dB)** : permet d'afficher le MER du signal en entrée.

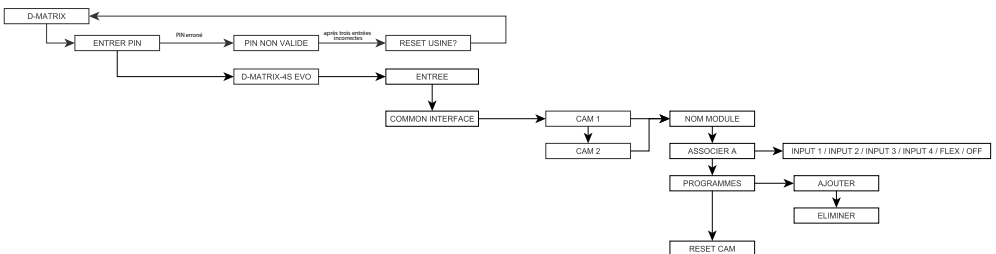
-INPUT USB : permet de gérer l'entrée USB comme source d'un signal audio/vidéo en format transport stream en programmant son sous-menu.

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

NB : D-MATRIX 4S EVO reconnaît et reproduit uniquement des fichiers audio/vidéo au format TS et Standard Definition ; 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

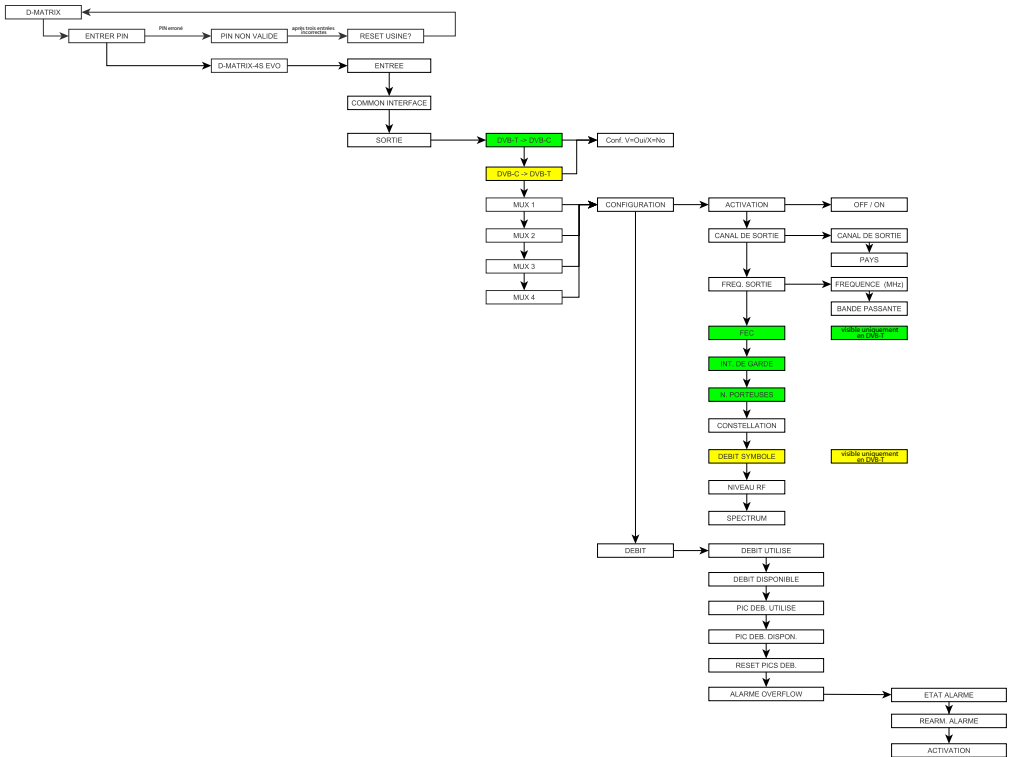


- CAM 1 / CAM 2** : permet de programmer le fonctionnement de la CAM choisie ;
- NOM MODULE** : permet de vérifier le nom du module common interface présent dans le port spécifique;
- ASSOCIER A** : permet d'associer la CAM choisie à une des 4 INPUT disponibles ou de programmer son fonctionnement en mode FLEX (voir le paragraphe correspondant).
- PROGRAMMES** : permet d'ajouter-supprimer les programmes à décrypter.
- RESET CAM** : permet de réinitialiser la CAM sélectionnée.

-MODE FLEX CAM : Le mode FLEX permet de ne pas associer la CAM choisie à une entrée spécifique, mais de créer une liste personnalisée de programmes à décrypter, en utilisant des programmes provenant de n'importe quelle entrée.
 En programmant la rubrique "ASSOCIER À" comme "FLEX", on obtiendra dans "PROGRAMMES" la liste de tous les programmes provenant des 4 INPUT et il sera donc possible de décrypter les programmes souhaités, indépendamment de l'entrée dont il provient.

-MENU OUTPUT : permet de programmer le signal en sortie du D-MATRIX 4S EVO pour la distribution.

FLOW CHART OUTPUT



-DVB-T->DVB-C, DVB-C->DVB-T : il est possible de sélectionner le standard du signal en sortie, en choisissant DVB-T ou DVB-C : en fonction du standard programmé, certains paramètres spécifiques des MUX en sortie seront visibles et éventuellement modifiables.

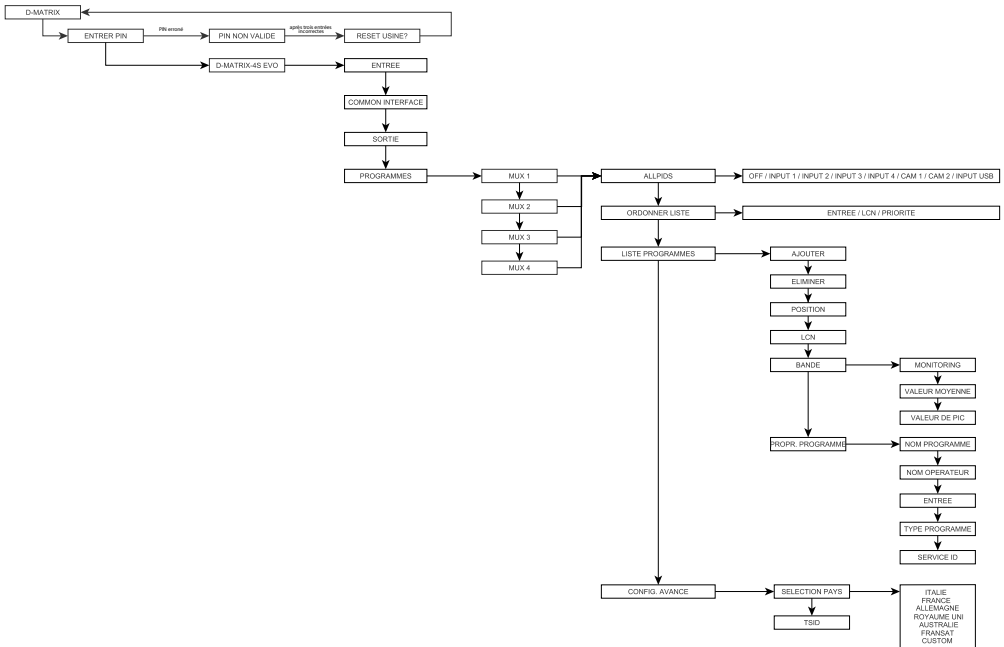
Par exemple, en appuyant sur la touche V sur DVB-C -> DVB-T et, lorsque c'est demandé, en appuyant de nouveau sur la touche V pour confirmer, le standard en sortie passera de DVB-C actuellement programmé à DVB-T, permettant de vérifier et de modifier uniquement les paramètres relatifs à celui-ci.

-MUX 1, MUX 2, MUX 3, MUX 4 : permet de choisir le MUX en sortie à configurer en programmant les sous-menus relatifs.

- **CONFIGURATION**: permet de programmer tous les paramètres des MUX en sortie.
 - **ACTIVER** : permet d'activer le MUX choisi ; en programmant le paramètre sur OFF le MUX est éteint.
 - **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 du MUX adjacent, dans le même couple.
 - **PAYS** : permet de choisir la canalisation relative au Pays d'installation.
 - **FREQ. SORTIE** :
 - **FREQUENCE (MHz)** : to set the output frequency where the MUX will be modulated; this parameter modifies automatically the frequency value of the adjacent MUX in the same couple;
 - **LAGR. DE BANDE** : permet de choisir la largeur de la bande parmi les choix possibles (7 MHz, 8 MHz, 6MHz) ; ce paramètre modifie automatiquement la valeur de la fréquence de la bande du MUX adjacent, dans le même couple.

- **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] [seulement DVB-T].
- **INT. DE GARDE** : permet de programmer l'intervalle de garde parmi les choix possibles [1/4, 1/8, 1/16, 1/32] [seulement DVB-T].
- **N. PORTEUSES** : permet de programmer le nombre de porteuses entre 2K et 8K [seulement DVB-T].
- **CONSTELLATION** : permet de programmer la constellation avec laquelle sont modulés les porteuses entre QPSK, 16QAM e 64QAM [en DVB-T] ou 16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM et 256QAM [en DVB-C].
- **NIVEAU RF** : permet de régler le niveau de sortie en dBuV, à pas de 1 dBuV ; ce paramètre modifie automatiquement la valeur du niveau du MUX adjacent, dans le même couple.
- **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.
 - **DÉBIT UTILISÉ** : fournit une indication du débit binaire utilisé. Ce paramètre fait référence à la taille totale de tous les programmes ajoutés à la liste de programmes en sortie.
 - **DÉBIT 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 DÉB. UTILISÉ** : fournit une mesure en bit/s du pic de débit maximum utilisé par les programmes présents dans le MUX de sortie.
 - **PIC DÉB. DISPON.** : fournit une mesure en bit/s du pic de débit total disponible dans le MUX de sortie.
 - **RESET PICS DÉB** : 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.
 - **ÉTAT ALARME** : il indique si une surcharge de débit s'est produite.
 - **ANNULER ALARME** : fonction permettant d'annuler l'alarme de surcharge. On amène le produit dans les conditions de fonctionnement standard (extinction de la LED rouge).
- **ACTIVATION** : permet d'activer (en programmant le paramètre 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.

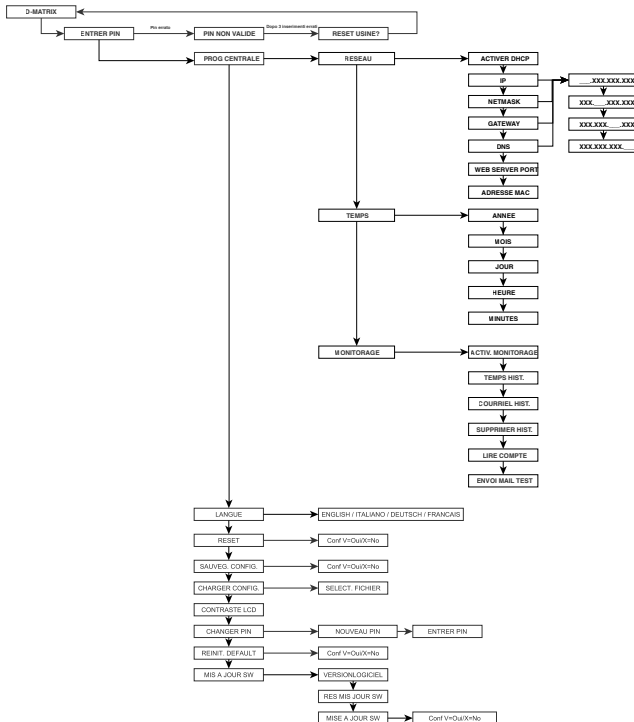
FLOW CART PROGRAMMES



- **MUX 1, MUX 2, MUX 3, MUX 4** : permet de sélectionner le MUX sur lequel travailler.
- **ALL PIDS** : permet de désactiver ou d'activer la fonction sur une des entrées ou CAM.
- **ORDONNER LISTE** : permet de programmer le critère de tri de la liste des programmes.
 - **ENTRÉE** : 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.
- **PRIORITÉ** : le tri est effectué par priorité, à savoir en fonction de la 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.
- **ÉLIMINER** : 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 s'il n'a pas été ajouté à la liste de canaux. En réalité, il permet de vérifier en fonction du débit du programme, si ce dernier est compris dans le mux en sortie
 - **VALEUR MOYENNE** : permet d'afficher la valeur moyenne du débit du programme.
 - **VALEUR DE PIC** : pour afficher la valeur maximale de la vitesse de transmission de programme.
 - **PROPRIÉTÉS PROGRAMME** : permet d'afficher certaines informations utiles sur les programmes.
 - **NOM PROGRAMME** : permet d'afficher le nom du programme.
- **NOM FOURNISSEUR** : permet d'afficher le nom du fournisseur.
 - **ENTRÉE** : 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. AVANCÉE**
 - **SÉLECTION PAYS** : permet de sélectionner le Pays d'installation.
 - **TSID** : permet d'afficher et de modifier l'ID associé au transport stream par le broadcaster.
- **MENU SETUP SYSTÈME** : permet de programmer les paramètres relatifs au fonctionnement du système.

FLOW CART SYSTÈME



- **RÉSEAU** : 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 (pour utilisateurs experts).

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

- **IP** : permet de saisir une adresse IP compatible détectée par les programmations du réseau LAN à laquelle on souhaite de connecter le D-Matrix (par défaut 192.168.0.2).
- **NETMASK** : utiliser un masque de réseau compatible avec le sous-réseau (par défaut 255.255.255.0).
- **GATEWAY** : permet de saisir 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 (par défaut 80)
- **MAC ADDRESS** : 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.

- **LANGUAGE** : permet de programmer la langue d'affichage des menus de l'unité centrale parmi celles disponibles (ITALIEN, ALLEMAND, FRANÇAIS, et ANGLAIS).
- **RESET** : permet de redémarrer
- **SAVEG 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 4S EVO pour accéder à la programmation (par défaut 1234)
- **RÉINIT. DÉFAUT** : permet de ramener le D-MATRIX 4S EVO aux valeurs programmées en usine, effaçant toutes les modifications faites par l'utilisateur.
- **MISE À 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 4S EVO.
 - **RÉS. MIS JOUR SW** : fournit le résultat de la mise à jour du logiciel.
 - **DÉBUT MISE À JOUR LOGICIEL** : 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 que celui programmé 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 4S EVO :

- IP: 192.168.0.2
- 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 4S EVO (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

MOT DE PASSE : 1234

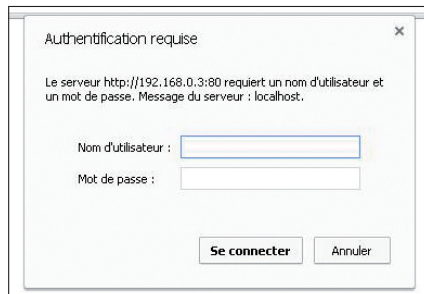


FIG. 1

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

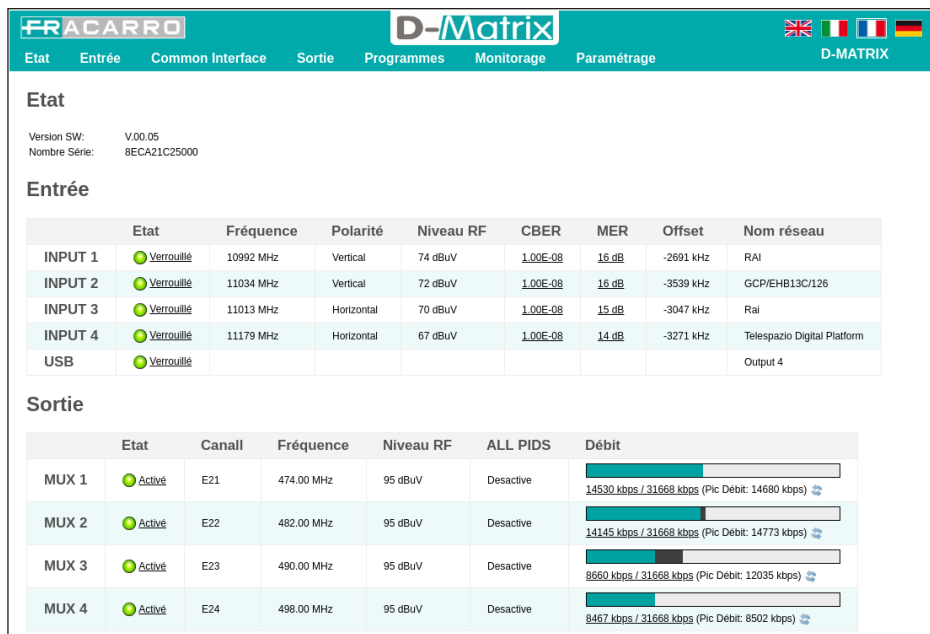


FIG.2

Sélectionner la langue en cliquant sur les 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 sur le même navigateur, 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 4S EVO 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 e 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 d'alimentation ;
- GRIS si l'entrée n'est pas activée.

La partie SORTIE représente l'état des quatre 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 BLEUE 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 :

- VERT si le MUX est dans la condition de fonctionnement normal ;
- VERT FONCÉ si le MUX est activé, mais le suivi de surcharge de débit est désactivé ;
- GRIS si le MUX est éteint ;
- ROUGE si le MUX a enregistré un évènement de surcharge de débit

5.2.1 CONFIGURATION ENTRÉE SATELLITES

En cliquant avec la souris sur le nom d'une des 4 entrées ou bien à l'aide du menu en haut ENTREE ► INPUT 1 / INPUT 2 / INPUT 3 / INPUT 4 on accède à la page-écran suivante

The screenshot shows a configuration interface for satellite inputs. At the top, there are four tabs labeled INPUT 1, INPUT 2, INPUT 3, and INPUT 4. The main area is divided into two columns: 'Paramétrage' (Configuration) on the left and 'Mésure' (Measurement) on the right. Below the configuration section is a 'Sauvegarder' (Save) button.

Paramétrage		Mésure	
Activation	<input checked="" type="checkbox"/>	Verrouiller	<input checked="" type="radio"/> Verrouillé
Associer a	Loop	Niveau RF	72 dBuV
	Paramétrage par fréquence	CBER	1.00E-08
DISEqC	<input checked="" type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	MER	16 dB
Fréquence	11034 MHz	Offset	-3558 kHz
	<input type="radio"/> OFF	Nom réseau	GCP/EHB13C/126
Polarité	<input checked="" type="radio"/> Vertical	Network ID	2
	<input type="radio"/> Horizontal	Original Network ID	318
Type LNB	Universel	Transport Stream ID	12600
Débit Symbole	27500 kbd		

FIG. 3

Cette page présente tous les paramètres relatifs à l'entrée sélectionnée, à savoir :

- 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 externe ou le LOOP (en prélevant ainsi à cascade de l'entrée précédente) ;
- Sélection du mode de saisie de la fréquence de réception (fréquence effective ou fréquence IF) ;
- Programmation DISEqC en fonction de l'équipement et du satellite sélectionné (A, B, C ou D) ;
- Saisie de la valeur de la fréquence souhaitée (effective ou convertie en fonction du choix précédent) ;
- Sélection de la polarité correspondant au transpondeur à recevoir ;
- Sélection du LNB installé sur l'installation ;
- Saisie du débit symbole du transpondeur à recevoir ;
- Bouton SAUVEGARDER pour mémoriser les réglages

La case droite affiche les informations détaillées relatives à l'état d'accrochage du transpondeur, à la qualité du signal et au transport stream reçu.

IMPORTANT : Il est rappelé qu'en sélectionnant l'option LOOP pour une entrée, la polarité disponible pour cette entrée sera celle sélectionnée sur le module précédent ; en cas d'anomalies de réception sur le module principal (Transpondeur SAT avec un signal instable et/ou qui se décroche), des problèmes de réception pourraient aussi se produire sur les modules avec une entrée en LOOP.

Dans ce cas, il faudra désactiver l'option de LOOP et amener le signal SAT à toutes les entrées voulues.

POUR QUE LES MODIFICATIONS SOIENT EFFECTIVES, IL EST NÉCESSAIRE DE CLIQUER SUR LE BOUTON « SAUVEGARDER ».

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 .AVI, en utilisant un programme de conversion approprié qui peut être téléchargé d'Internet ; ce fichier doit ensuite être sauvegardé sur un périphérique de mémorisation USB (clé flash ou disque dur).

Pour bénéficier de la fonction USB, relier le dispositif de stockage USB au D-MATRIX 4S EVO, puis accéder à la page de configuration depuis la page d'accueil en cliquant sur USB, ou bien à l'aide du menu ENTREE ► USB ; la page de configuration qui apparaît est la suivante.

Entrée USB

Paramétrage	Mésure
Activation <input checked="" type="checkbox"/> Sélectionner fichier Das_Erste_HD.ts <input type="button" value="Sauvegarder"/>	Verrouiller ● Verrouillé Etat USB Fichier ok Nom réseau Output 4 Network ID 0 Original Network ID 0 Transport Stream ID 1260

Fig.4

Activer la case ACTIVATION puis sélectionner le fichier souhaité dans la case SÉLECTIONNER FICHER : 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 bitrate pour effectuer une configuration automatique, et créera un fichier avec le même nom mais avec une extension .FR, où est sauvegardé le résultat de l'analyse, en vue d'une 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, si le fichier est de grosses dimensions, l'état « En chargement » est indiqué.

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 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 :

Common Interface CAM 1

Associer à Entrée INPUT 1

● CAM: ItalyProSD

Nom	Entrée	En Clair	Décryptage
SID_00272	INPUT 1		<input type="checkbox"/>
SID_00273	INPUT 1		<input type="checkbox"/>
SID_00274	INPUT 1		<input type="checkbox"/>
Rai 3 TGR PVG	INPUT 1		<input type="checkbox"/>
Rai Movie	INPUT 1		<input checked="" type="checkbox"/>
Rai 1	INPUT 1		<input type="checkbox"/>
Rai 2	INPUT 1		<input type="checkbox"/>
Rai 3	INPUT 1		<input checked="" type="checkbox"/>
Rai 4	INPUT 1		<input checked="" type="checkbox"/>
Rai Radio Tutta Italiana	INPUT 1		<input type="checkbox"/>
Rai News 24	INPUT 1		<input type="checkbox"/>
tvlink	INPUT 1		<input type="checkbox"/>
Radio OM unica	INPUT 1		<input type="checkbox"/>
Rai Radio2 mono	INPUT 1		<input type="checkbox"/>
Rai Radio3 mono	INPUT 1		<input type="checkbox"/>
Rai Radio1 Sport	INPUT 1		<input type="checkbox"/>
TV CORAN	INPUT 2		<input type="checkbox"/>

54 de 54 Programmes

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 INPUT 1 / INPUT 2 / INPUT 3 / INPUT 4 la liste des programmes reçus de cette entrée sera affichée ; si au contraire le port CAM est associé au mode FLEX, la liste de tous les programmes des 4 entrées sera affichée.

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 habiliter le programme au décryptage ; Pour accéder aux fonctions avancées de la CAM, cliquer sur les boutons correspondants :

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

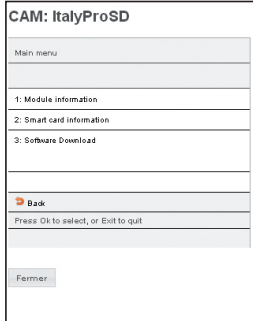


Fig. 6

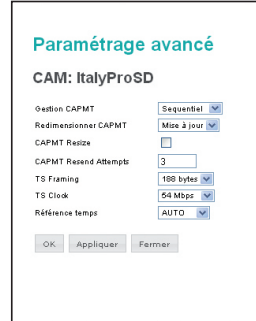


Fig. 7

La figure 6 affiche la page-écran qui s'ouvre en cliquant sur le bouton "MENU COMMON INTERFACE" : cette page affiche les informations sur le module CAM, sur la Smart Card et il est possible de télécharger la dernière version du logiciel de la CAM si elle est disponible.

La figure 7 affiche la page-écran qui s'ouvre en cliquant sur le bouton "PARAMÉTRAGE AVANCÉ" : 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, la troisième option « CAPMT Resize », lorsqu'elle est activée en cochant la case spécifique, programme la CAM pour 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 à la CAM transport stream de paquets 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.

5.2.4 CONFIGURATION MUX DE SORTIE

En cliquant sur le nom de MUX à programmer ou en cliquant sur le menu SORTIE ► MUX 1 / MUX 2 / MUX 3 / MUX 4, il est possible d'accéder à la page de configuration des MUX de sortie modulés selon le standard DVB-T ou DVB-C ; les paramètres correspondants seront affichés comme dans le tableau ci-dessous.

The screenshot shows a configuration window for a MUX. At the top, there are tabs for MUX 1, MUX 2, MUX 3, and MUX 4. The main area is titled 'Paramétrage'. It includes several dropdown menus and radio button options:

- Standard: DVB-T
- Fréquence modulateur: Sélectionner par canal
- Pays: EUROPE
- Canal: E21
- Niveau RF: 95 dBuV
- FEC: Radio buttons for 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8. 7/8 is selected.
- Intervalle de garde: Radio buttons for 1/32, 1/16, 1/8, 1/4. 1/32 is selected.
- Constellation: Radio buttons for 64 QAM, 16 QAM, QPSK. 64 QAM is selected.
- Numero Porteuses: Radio buttons for 8K, 2K. 8K is selected.
- Spectrum: Radio buttons for Normal, Inverse. Normal is selected.
- Alarme: A checked checkbox.

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

Fig. 8

On précise avant tout le standard de modulation à utiliser (DVB-T ou DVB-C). La fréquence de sortie du MUX peut être spécifiée directement en MHz, ou bien il est possible de spécifier le canal à utiliser, selon les canalisations standard prévues pour les différents pays.

Il est donc possible de programmer la puissance de sortie en dBuV, dans la fourchette prévue par la technique spécifique, ou éteindre le MUX en programmant le niveau sur OFF. Suivent certains paramètres qui dépendent du standard de modulation utilisé. Pour DVB-T, il faut spécifier : 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). Pour DVB-C, il faut spécifier : constellation (256QAM, 128QAM, 64QAM, 32QAM, 16QAM), symbol rate, 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 PROGRAMMES ► MUX 1 / MUX 2 / MUX 3 / MUX 4 il est possible d'accéder à la page de configuration des programmes de sortie.

Liste programmes entrée							Sortie										
Nom	Entrée	Entrée CAM	Type	En Clair	Bande (Kbps)		MUX 1 [E21]	MUX 2 [E22]	MUX 3 [E23]	MUX 4 [E24]	Nom	Entrée	Position	LCN	LCN HD	Bande (Kbps)	Actions
SID_00272	INPUT 1		Data								Etat 1	INPUT 1	1	0	0	2106	
SID_00273	INPUT 1		Data								Etat 2	INPUT 1	3	0	0	3889	
SID_00274	INPUT 1		Data								Rai News 24	INPUT 1	2	0	0	3534	
Rai 3 TGR FVG	INPUT 1		TV														
Etat 1	INPUT 1		TV														
Etat 2	INPUT 1		TV														
Rai Radio Tutta Italiana	INPUT 1		Radio														
Rai News 24	INPUT 1		TV														
Invidix	INPUT 1		TV														
Radio OM unica	INPUT 1		Radio														
Rai Radio2 mono	INPUT 1		Radio														
Rai Radio3 mono	INPUT 1		Radio														
Rai Radio1 Sport	INPUT 1		Radio														
TV CORAN	INPUT 2		TV														
TV TAMAZIGHT	INPUT 2		TV														
IMI	INPUT 2		TV														
Shanson TV	INPUT 2		TV														
2M Monde	INPUT 2		TV														
CGTN	INPUT 2		TV														
STS International	INPUT 2		TV														
51 de 54 Programmes						3 Programmes											
						Entrée: INPUT 1				Bande totale estimée: 14829 Kbps							
						PID Management				Add. tous Prog.							
										Configurations avancées							

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 inférieur à une priorité plus élevée), la valeur LCN attribuée (0 si ce n'est pas spécifié), la valeur LCN HD attribuée (0 si ce n'est pas spécifié), 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 :

Propriétés programme

Rai 1 sur MUX 1

	Original	Modifié
Nom	Rai 1	<input type="text" value=""/> ➔
Opérateur	RAI	<input type="text" value=""/> ➔
Type	TV	
SID	8511	<input type="text" value=""/> ➔
PID PMT	1104	<input type="text" value=""/> ➔
En Clair	Oui	Toujours Automatique ▼
Etat	running	

Liste des PIDs

PID	Type	Valeur MUX 1	Actions
512	PCR - MPEG-2 video stream	<input type="checkbox"/>	🔧
650	MPEG-1 audio stream (ita)	<input type="checkbox"/>	🔧 ✖
694	MPEG-1 audio stream (oth)	<input type="checkbox"/>	🔧 ✖
699	MPEG-1 audio stream (eng)	<input type="checkbox"/>	🔧 ✖
576	Teletext (ita)	<input type="checkbox"/>	🔧 ✖
2011	Application Information Table	<input type="checkbox"/>	🔧 ✖
2012	Application Information Table	<input type="checkbox"/>	🔧 ✖
2021	Application Information Table	<input type="checkbox"/>	🔧 ✖




12 PID

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 en U sur la droite de l'espace pour la modification. 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 :

Gestion PID MUX 1

Liste des PIDs rajoutés

PID	Module	Entrée	Valeur reconfigurée	Actions
1234	1	INPUT 1	1234	 
<input type="text"/>	1 ▾	INPUT 1 ▾	<input type="text"/>	 

Liste des PIDs effacés









PID	Module	Entrée	Actions
5678	1	INPUT 1	
<input type="text"/>	1 ▾	INPUT 1 ▾	

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, CAM 1, CAM 2, USB). Il est aussi possible de faire certaines actions comme : ajouter le PID  supprimer le PID ajouté  et modifier la valeur reconfigurée du PID ajouté  et restaurer le PID modifié . 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, 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 1

Configuration ALL PIDS

Référence temps

LCN activé

Auto SID Remapping

Non programme Auto

Auto LCN

Pays pour LCN

Original Network ID

Transport Stream ID

Network ID

Private Data Specifier

Descriptor

Nom réseau

Cell ID

NIT Version

SDT Version

Entrée: INPUT 1 ▾

Entrée: INPUT 1 ▾

Base Nom

Base LCN

Italie ▾

8572

1001

12289

40

Output 0

0

0

0

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, 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. D'autres paramètres, comme Transport Stream ID, Network Name, Cell ID peuvent être configurés/modifiés en écrivant le nouveau chiffre dans l'espace prévu à cet effet. N.B. 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.

Configuration

Paramétrage de l'installation

Nom du système: D-Matrix system
 PIN: ****
 Contraste display: 8
 Version SW: V.00.05

Paramétrage du réseau

DHCP: Actif Désactivé
 IP: 10.1.247.132
 Netmask: 255.255.0.0
 Gateway: 10.1.255.1
 DNS: 10.1.244.2
 MAC Address: 00:50:c2:21:ca:8e

Web access settings

Port: 80
 Password: ****

Sauvegarder

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 MONITORAGE

Dans la barre des options en haut en vert, en sélectionnant

MONITORAGE ► CONFIGURATION, la page-écran suivante apparaît :

Dans le menu configuration monitoring, il est possible de programmer tous les paramètres relatifs au monitoring de l'unité centrale. Il est divisé en 3 parties : Programations de monitoring, Réglages date et heure, Réglages email

Activation monitoring : permet d'activer et de désactiver la fonction de monitoring

Sauvegarde sur le fichier de log : permet d'activer et de désactiver la sauvegarde sur un fichier du monitoring

Durée du fichier de log : permet de configurer la durée. La touche vider permet d'effacer les événements de monitoring du fichier de log. **Envoyer un email d'alarme** : permet d'activer et de désactiver l'envoi d'un email d'alarme si un ou plusieurs paramètres ne sont pas compris dans la gamme normale de fonctionnement programmée.

Date : permet de programmer la date de l'unité centrale en l'écrivant directement dans l'espace spécifique.

Heure : permet de régler l'heure de l'unité centrale en l'écrivant directement dans l'espace spécifique.

Synchronisation de date et heure (NTP) : permet d'activer et de désactiver la synchronisation de la date et de l'heure de l'unité centrale avec celles du serveur spécifique.

Serveur NTP de synchronisation : permet de programmer l'adresse du serveur utilisé pour la synchronisation de la date et de l'heure de l'unité centrale (par défaut : 0:it.pool.ntp.org).

Configuration de monitoring

Paramétrage monitoring

Activer monitoring: Actif Désactivé
 Enregistrer le fichier journal: Actif Désactivé
 durée du fichier journal: 30 jours
 Vider
 Envoyer e-mail d'alerte: Actif Désactivé

Paramétrage date/heure

Date: 01/01/2012
 Heure: 00:56
 Synchronisation date/heure par web (NTP): Actif Désactivé
 Serveur NTP de synchronisation date/heure: 0.pool.ntp.org
 Fuseau horaire: UTC

Paramétrage Email

Serveur SMTP: smtp.gmail.com
 PORT: 465
 Email destinataire:
 Email envoyeur:
 Use Secure Connection: Non TLS SSL
 User Name:
 Password:
 Envoy email test

Sauvegarder

fig. 14

Fuseau horaire : permet de régler le fuseau horaire du Pays d'installation.

Serveur Smt : permet de régler l'adresse du serveur d'appui pour la fonction d'envoi des emails de monitoring, en l'écrivant directement dans l'espace spécifique.

Email du destinataire : permet de programmer l'adresse email à laquelle le message de monitoring sera envoyé.

Email de l'expéditeur : permet de programmer l'adresse email de laquelle le message de monitoring sera envoyé (par défaut : 3dg_flex@fracarro.com).

Il est également possible d'envoyer, en cliquant sur la touche « envoyer email de test », un email de test pour vérifier le fonctionnement de la fonction d'email.

NB. Pour rendre les modifications effectives, cliquer sur la touche « Sauvegarder »

Depuis la barre des options en haut, en sélectionnant MONITORAGE ► HISTORIQUE la page-écran suivante apparaît :

ID Événement	Module	Date	Heure	Valeur	Alarm	Description
6311	5	03/07/2012	16:24	CAM OK	No	CAM 2 Block
6310	5	03/07/2012	16:24	0	No	Decrypt Trouble
6309	5	03/07/2012	16:24	No Fault	No	Hardware Trouble
6308	5	03/07/2012	16:24	0	No	Lost of Program with SID 4913 from SAT 2
.....	Lost of Program with SID

Fig.15

Depuis cette fenêtre, il est possible d'afficher et de rechercher l'historique des événements détectés lors du monitoring.

L'ID de l'événement, le module correspondant, la date, l'heure, la valeur, l'alarme éventuellement déclenchée et la description de l'événement sont en effet indiqués.

Il est également possible d'exporter l'historique au format Excel, PDF ou de l'imprimer directement.

5.4 RESTAURATION CONFIGURATION

À l'aide du menu PARAMÈTRAGE ► OPÉRATIONS, vous pouvez accéder aux pages pour enregistrer la configuration directement dans des fichiers, un ordinateur ou une clé USB.

Fig.16

En cliquant sur les boutons correspondants, un fichier XML contenant la configuration complète du D-MATRIX 4S EVO sera automatiquement sauvegardé directement sur le PC ou sur un lecteur USB.

Une fois qu'un ou plusieurs fichiers de configuration ont été enregistrés sur le PC ou sur une clé USB, la configuration peut être chargée dans le D-MATRIX 4S EVO: un clic sur les boutons de configuration de la configuration (depuis le fichier, le formulaire USB) chargera un fichier de configuration précédemment enregistré.

Sélectionnez le fichier de configuration enregistré et confirmez le téléchargement en cliquant sur «Charger la configuration».

Lorsque vous cliquez sur le bouton Paramètres d'usine, il est possible de réinitialiser le produit avec les paramètres d'usine.

Un clic sur le bouton Reboot redémarre le module.

5.5 MISE À JOUR FIRMWARE

À l'aide du menu PARAMÈTRAGE ► MISE 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.

Mise à jour Micrologiciel

	Modulo	Version HW.SW	Nombre de partitions	Partition 1 version	Partition 2 version	Partition 3 version	Partition 4 version	Partition 5 version	Partition 6 version	Partition 7 version
<input type="checkbox"/>	D-MATRIX	0.5	7	3	5	2	7	3	3	6

Scegli file Nessun file selezionato

Fig. 17

Une fois la mise à jour terminée, il est possible de vérifier son issue à l'aide du menu PARAMÈTRAGE ► MISE À JOUR FIRMWARE .

6. INDICATION POUR LA PROGRAMMATION

IMPORTANT : avant de passer à la programmation du D-MATRIX 4S EVO, 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 ► MUX 1 / MUX 2 / MUX 3 / MUX 4 ► 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.

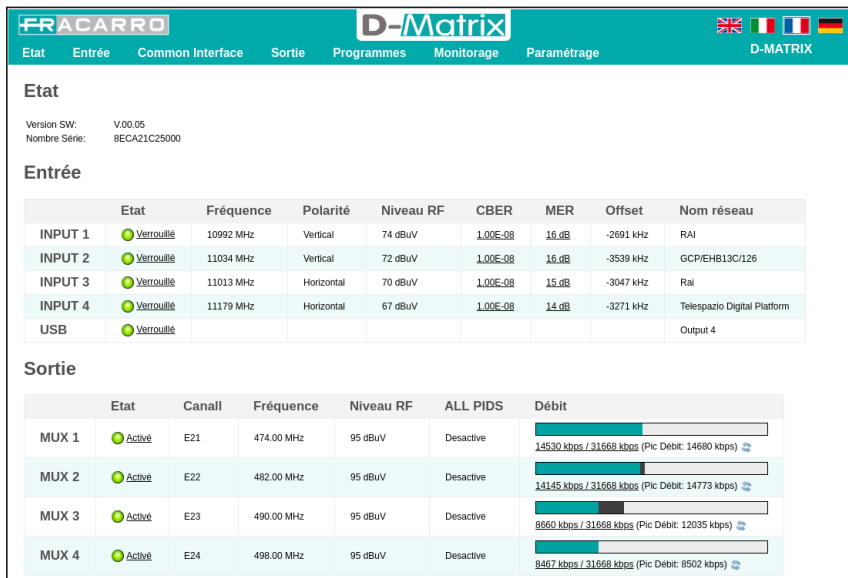


Fig.18

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 bleu.

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 ► MUX 1 / MUX 2 / MUX 3 / MUX 4 ► 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 8K, pour DVB-C constellation 256QAM, symbol rate 6900kbps).

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 4S EVO 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 « logiciel mise à jour » de notre site internet www.fracarro.fr

8. TECHNICAL SPECIFICATIONS


Caractéristiques Générales		
Température de fonctionnement	°C	-5 - 55 (-5 - 45°C con CAM)
Tension d'alimentation	V-	230
Fréquence 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), avec configuration FLEX
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°	4
Fréquences d'entrée	MHz	950 - 2150
Connecteurs	tipo	F, femelle
Step fréquences d'entrée	MHz	1
Niveau signaux d'entrée	dBµV	50 - 80
Impédance d'entrée	Ohm	75
Téléalimentation	VDC, KHz	0/14/18, 0/22
Démodulation		DVB-S2 (8-PSK, QPSK), DVB-S (QPSK)
Symbol rate	MS/sec	2 - 45 (DVB-S/DVB-S2)
AFC range	MHz	-5 - +5
Perte d'insertion Loop-through (un passage)	dB	3
Version DiSEqC		1.0
Alimentation LNB (max)	@14V mA @18V mA	400
Signal de sortie		
Nombre de Mux	n°	4 (deux couple de canaux adjacents)
Standard de transmission		DVB-T, DVB-C
Type de connecteurs	type	F, femelle
Fréquences de Sortie	MHz	110 - 862 (S2 - E69)
Pas de fréquence de sortie	kHz	250
Niveau signal de sortie	dBµV	95
Réglage du niveau de sortie (pour le canal)	dB	-20 - 0
Impédance de sortie	Ohm	75
Parasites	dBc	50
MER	dB	37
Mode CAM		
Nombre de CAM		2, configurables en mode ASSOCIATION À ENTRÉE ou en mode FLEX
Sortie en DVB-T		
Porteuses		2k, 8k
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, inversé
Bande passante	MHz	6, 7, 8
Sortie en DVB-C		
Symbol rate	Msymbol	1000 - 6999
Type de Modulation		DVB-C J.83 annex A/C
Modulation		16QAM, 320AM, 64QAM, 128QAM, 256QAM
Bande passante	MHz	Dépend du SR de sortie programmé
Mix Input		
Type de connecteurs	Typeq	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-II an die Erdungselektrode des Antennensystems angeschlossen werden.
- Die Erdungsschraube ist mit dem Symbol gekennzeichnet: .
- Es ist wichtig, die Bestimmungen der Norm EN60728-II zu beachten und diese Schraube nicht mit der Erdungsleitung der Stromversorgung zu verbinden.



Klasse II Symbol



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 4S EVO ist ein Gerät, das es ermöglicht, zwei gemäß DVB-T- oder DVB-C-Standard modulierte, benachbarte Signalmultiplex-Paare zu generieren, unter Einsatz der von vier Satelliten-Transpondern empfangenen Streams (DVB-S oder DVB-S2) oder der von einem externen USB-Speicher eingelesenen Transportstream-Dateien im Format .TS. Die TS-Dateien erhält man durch Konvertierung beliebiger Audio-/Video-Dateien in das entsprechende Format, unter Einsatz eines Konvertierungsprogramms für PCs.

Es handelt sich um einen Vollband-Modulator: die Signalmultiplexe können daher unabhängig auf beliebigen Frequenzen in den Bandbereichen VHF-S-UHF (114 – 858 MHz) moduliert werden.

HINWEIS: Die vier Signalmultiplexe sind nicht völlig unabhängig, sondern paarweise miteinander verbunden (MUX 1-MUX 2 und MUX 3-MUX 4), und zwar über die Parameter Kanal (oder Frequenz), Bandbreite und Ausgangspegel: wird der Ausgangskanal des Signalmultiplex MUX 1 (oder MUX 3) eingegeben, dann wird der Ausgangskanal des MUX 2 (oder MUX 4) automatisch auf den Nachbarkanal eingestellt, der auf den für MUX 1 (oder MUX 3) eingegebenen folgt. Wird dagegen der Ausgangskanal des Signalmultiplex MUX 2 (oder MUX 4) eingegeben, wird der Ausgangskanal des MUX 1 (oder MUX 3) automatisch auf den vorherigen Nachbarkanal eingestellt. Auf dieselbe Art und Weise wird bei Eingabe eines anderen Wertes für die Bandbreite oder für den Ausgangspegel des MUX 1 (oder MUX 3) derselbe Wert für MUX 2 (oder MUX 4) eingestellt und umgekehrt.

Ausstattung des Produkts:

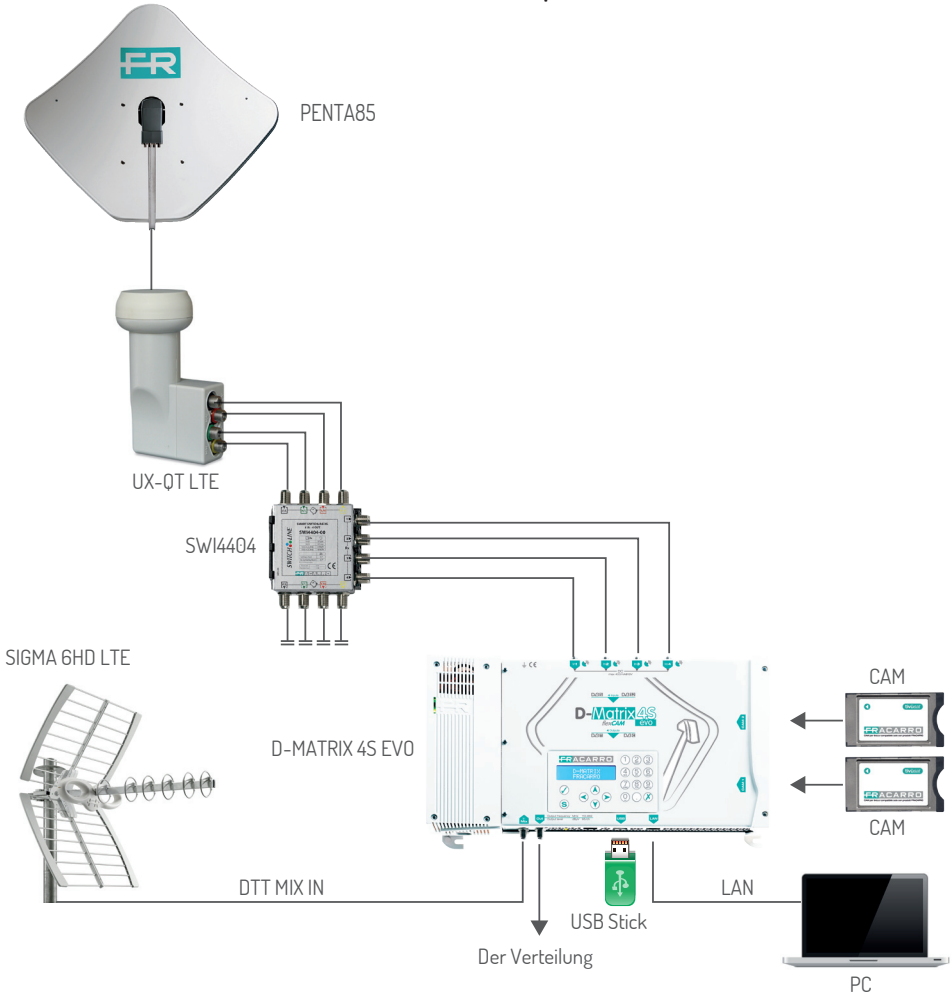
- bipolare Stromversorgungsbuchse;
- vier SAT-Eingänge DVB-S / DVB-S2 mit DiSEqC-Steuerung und Überlastkontrolle;
- vier Mehrfarben-LEDs, jeweils eine pro Eingang, zur Statusanzeige des Eingangs;
- zwei Common Interface-Slots, die jeweils mit einem beliebigen Eingang oder im Flex-Cam-Modus assoziiert werden können, um eine Entschlüsselung der Programme zu ermöglichen, die von unterschiedlichen Eingängen empfangen werden;
- MIX-Eingang, mit dem ein vom Gerät generiertes Signal mit einem 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:

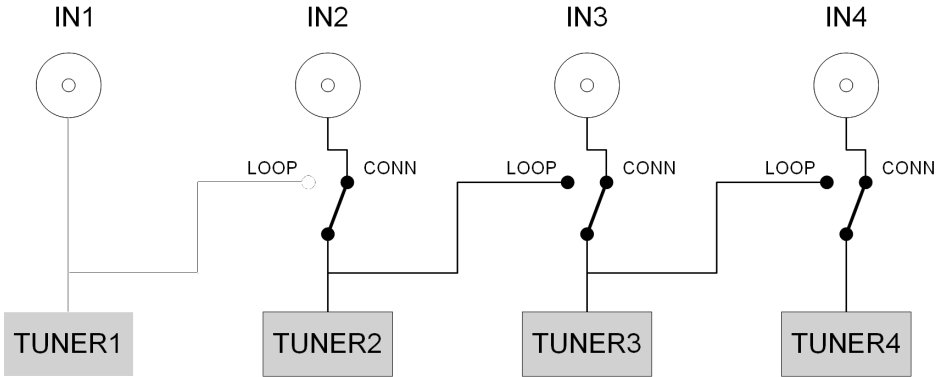
- Basis-Programmierung mittels Tastatur und LCD-Display am vorderen Bedienfeld;
- Fortgeschrittene Programmierung über die Web-Schnittstelle, durch Zugriff mit einem PC aus dem lokalen Netzwerk oder im Remote-Zugriff über den Netzwerk-Port.

Installationsbeispiel



Die Eingänge unterstützen den Empfang von Satelliten-Signalen DVB-S/DVB-S2, sind in der Lage einen LNB fernzuspeisen und unterstützen die DiSEqC-Steuerung Version 1.0.

Das Signal kann, unter Einsatz der vier oberen Verbinder, separat an die einzelnen Eingänge 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. In diesem Fall kann für die Eingänge in Kaskade nicht angegeben werden, welche Polarität/ welches Band empfangen werden soll, da das einsetzbare Signal mit dem übereinstimmt, das als Quelle für den Loop verwendet wurde.



Die LNB-Fernspeisung kann, für alle Eingänge zusammengenommen, einen maximalen Strom von 400 mA bereitstellen. Falls dieser Grenzwert überschritten wird, greift ein Strombegrenzer ein, der die Fernspeisung vorübergehend an allen Eingängen deaktiviert, und sie anschließend einen nach dem anderen wieder aktiviert, bis er den bzw. die Eingänge findet, die das Problem verursachen. Anschließend werden die Fernspeisung und der Empfang dieser Eingänge deaktiviert, während die Loop-Funktion aktiv bleibt. Die LED des zugehörigen überlasteten Eingangs leuchtet rot auf. Nachdem man die Anlagenstörung 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 4S EVO.

Das von den SAT-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 zwei 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.

Das Produkt ermöglicht 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.

Vom Satelliten oder von einer Datei stammende Programme können auf intelligente Art gemultiplext 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-C-Standard oder DVB-T-Standard moduliert.

Die über die Konfigurationsschnittstelle bereitgestellten Modulationsparameter sind für die vier Signalmultiplexe ebenfalls unabhängig, mit Ausnahme des verwendeten Standards (DVB-T oder DVB-C), der für alle vier Signalmultiplexe derselbe sein muss sowie des Ausgangskanals, der wie vorab beschrieben eingestellt wird.

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:

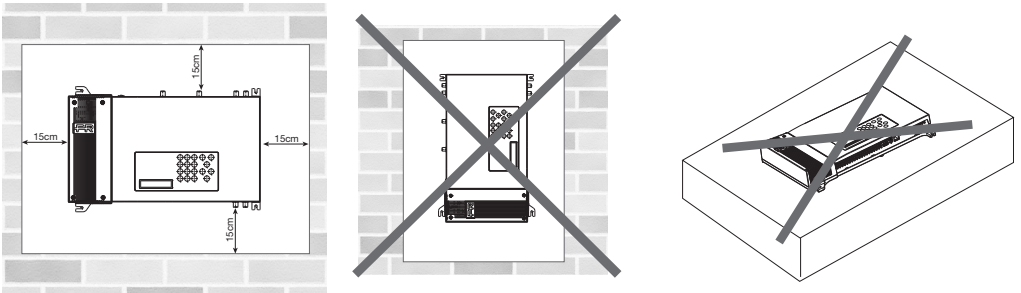
- D-Matrix 4S EVO
- Netzkabel
- Sicherheitshinweise und Installationsanleitung des Produkts

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 CAM (bzw. 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.

3.2.1 WANDMONTAGE

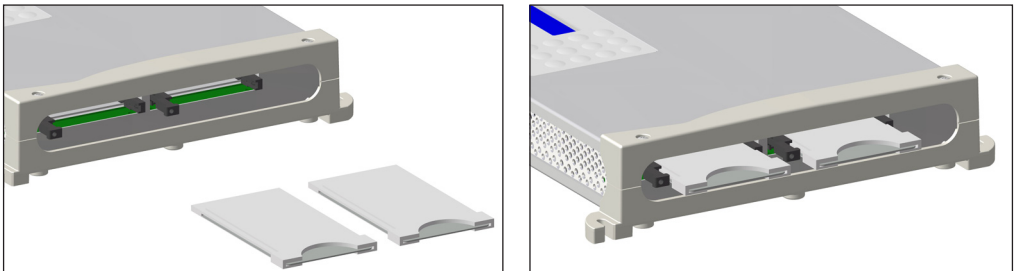
Die Kopfstelle muss unter Berücksichtigung der Abbildung 3.1 installiert werden, unter Verwendung der in der Produktmechanik integrierten Bügel. Bitte sehen Sie ausreichend Raum für einen eventuellen Anschluss des Netzkabels und die korrekte Belüftung des Produkts vor (15 cm Freiraum auf allen Seiten). 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 4S EVO ist auf der Oberseite mit vier Mehrfarben-LEDs zur Anzeige des Empfangsstatus der Satellitensignale ausgestattet (jeweils ein LED pro Eingang) sowie mit einem Mehrfarben-LED auf der Unterseite zur Anzeige des Systemstatus. Nachfolgend eine zusammenfassende Tabelle, die beim Verständnis der Leuchtanzeigen behilflich ist.

TABELLE DER LED-FARBEN ZUR STATUSANZEIGE DER EINGÄNGE

ILED-FARBE	BEDEUTUNG
Ausgeschaltet:	Eingang ausgeschaltet
Orange:	Eingang aktiv, wartet auf Synchronisierung
Grün:	Eingang aktiv und synchronisiert
Rot:	Eingang überlastet

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

LED-FARBE	BEDEUTUNG
Orange:	Systemboot
Rot:	Start der Anwendungen
Grün:	System ohne Fehler gestartet

TABELLE DER LED-FARBEN ZUR ANZEIGE DES SYSTEMSTATUS (System gestartet)

LED-FARBE	BEDEUTUNG
Grün:	Normalsituation
Orange:	Störung
Blinkt rot:	Aktualisierungs- und/oder Recovery-Phase

4. BEDIENUNGSANLEITUNG

- Warten Sie die Initialisierung des D-MATRIX 4S EVO ab (auf dem Display erscheint D-MATRIX FRACARRO).
- Gehen Sie in das Menü am Bedienfeld, drücken Sie die Taste \checkmark , geben Sie den Benutzercode ein (Defaultwert 1234) und bestätigen Sie dann mit \checkmark .
- 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 (siehe Abschnitt Werkseinstellungen).

ACHTUNG: In diesem Fall ist die voreingestellte Sprache Englisch.

Nach dem Werksreset ist eine Neuprogrammierung des D-Matrix 4 S EVO erforderlich, da die voreingestellten Parameter unter Umständen nicht mit den gewünschten übereinstimmen.

5. PROGRAMMIERANLEITUNG

5.1 BASIS-PROGRAMMIERUNG AM BEDIENFELD

D-MATRIX 4S EVO kann direkt über die Tasten und das Display am vorderen Bedienfeld programmiert werden.

Für einen Zugang zum Programmiermenü drücken Sie die Taste \checkmark , geben Sie den Benutzercode ein (Default 1234) ein und bestätigen Sie den Code anschließend durch erneutes Drücken der Taste \checkmark . 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 \checkmark , um den Zugang zum gewählten Parameter zu bestätigen. Zum Verlassen des Menüs drücken Sie die Taste \times .

Während der Anzeige eines Parameters verwenden Sie die Pfeil-nach-links- und Pfeil-nach-rechts-Tasten, um den gewünschten Wert auszuwählen, und anschließend \times , 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 \checkmark .

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.

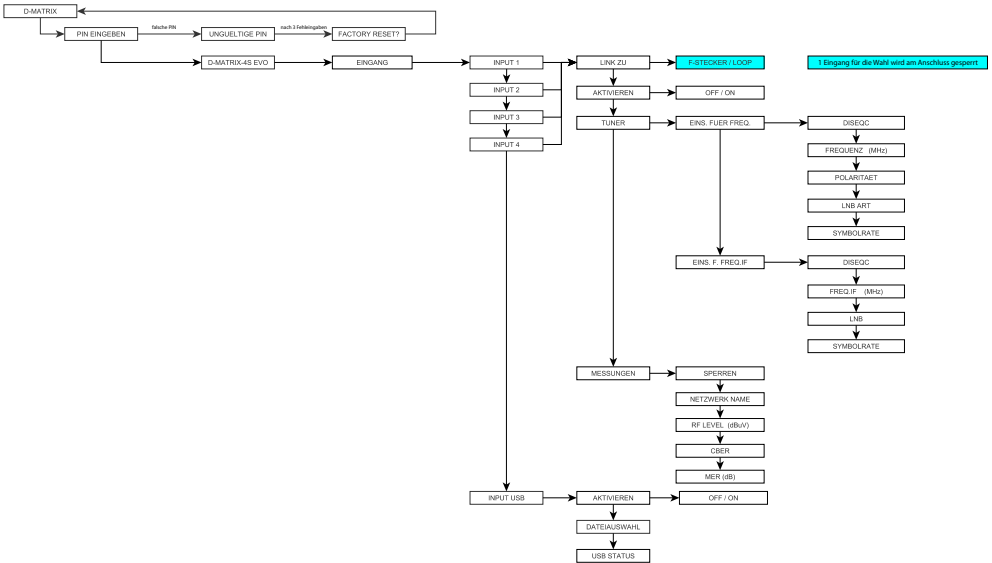
Das Menü steht in verschiedenen Sprachen zur Verfügung. Zur Veränderung der Menüsprache gehen Sie in das Hauptmenü „SPRACHE“, wählen Sie die gewünschte Sprache und bestätigen Sie mit der Taste \checkmark .

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.

-**INPUT MENÜ:** ermöglicht die Auswahl des zu programmierenden Eingangs aus 5 verfügbaren Eingängen (siehe FLOW CHART INPUT)

SCHEMA INPUT



-INPUT 1, INPUT 2, INPUT 3, INPUT 4

- **LINK ZU:** ermöglicht es zu entscheiden, ob das SAT-Signal, das für den gewählten Eingang eingesetzt werden soll, von der direkt mit dem VERBINDER angeschlossenen SAT-Quelle oder über einen LOOP von einem vorherigen Eingang kommen soll (für INPUT 1 ist diese Wahlmöglichkeit nicht vorhanden, da das Signal in jedem Fall direkt vom VERBINDER kommen muss).
HINWEIS: Über den LOOP kann ein einziger Eingang für den nachfolgenden oder für alle anderen nachfolgenden SAT-Eingänge als SAT-Signalquelle gewählt werden. Will man zum Beispiel nur den Eingang INPUT1 verwenden, und wählt man den LOOP für INPUT2, INPUT3 und INPUT4, empfangen all diese Eingänge das SAT-Signal von INPUT1 (Polarität auf INPUT1 eingestellt) und es reicht aus, die Empfangsfrequenz und die Symbolrate zu wählen.
- Wir erinnern daran, dass bei Auswahl der LOOP-Funktion für einen Eingang die einzige für diesen Eingang zur Verfügung stehende Polarität die ist, die für den vorgehenden INPUT gewählt wurde. Bei Empfangsstörungen (SOAT-Transponder 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 SAT-Signal durch Aktivierung der Option VERBINDER 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.
- **TUNER:** ermöglicht es, durch Programmierung des nachfolgenden Untermenüs die Empfangsparameter des Decoders einzugeben.
 - **EINGABE FREQ**
 - **DISEQC:** ermöglicht die Eingabe des DISEqC in Abhängigkeit vom Satelliten (A, B, C oder D).
 - **FREQUENZ (MHz):** ermöglicht die Eingabe der Frequenz des Transponders, den man empfangen will.
 - **POLARITÄT:** ermöglicht die Eingabe der horizontalen oder vertikalen Polarität.
 - **LNB-TYP:** ermöglicht die Eingabe des für die Anlage verwendeten LNB-Typs.
 - **SYMBOLRATE:** ermöglicht die Eingabe der Symbolrate, die für die gewählte Frequenz verwendet wird.
 - **EINGABE IF-FREQ.**
 - **DISEQC:** ermöglicht die Eingabe des DISEqC in Abhängigkeit vom Satelliten (A, B, C oder D).
 - **IF-FREQ. (MHz):** ermöglicht die Eingabe der IF-Frequenz des Transponders, den man empfangen will.

• **LNB**: ermöglicht die Eingabe der Empfangsparameter des gewünschten Transponders (OFF, 14V/0KHz, 18V/0KHz, 14V/22KHz, 18V/22KHz).

• **SYMBOLRATE**: ermöglicht die Eingabe der Symbolrate, die für die gewählte Frequenz verwendet wird.

• **MESSUNGEN**: enthält die Informationen zum Signal, das vom gewählten Eingang empfangen wird.

• **ERKENNEN**: ermöglicht es, zu überprüfen, ob der Empfänger das Signal erkennt hat.

• **NETWORK NAME**: zeigt den Namen des Transponders an; dieser Parameter kann nicht verändert werden.

• **RF-PEGEL(dBµV)**: zeigt den Pegel des Eingangssignals an.

• **CBER**: ermöglicht die Anzeige des BER-Wertes (Qualität) des Eingangssignals.

• **MER (dB)**: ermöglicht die Anzeige des MER-Wertes des Eingangssignals.

- **USB INPUT**: ermöglicht es, den USB-Eingang durch Einstellen seines Untermenüs als Quelle eines Audio-/Video-Signals im Transportstream zu steuern.

• **AKTIVIEREN**: ermöglicht es, das Lesen der auf dem externen USB-Speicher vorhandenen Audio-/Video-Dateien zu aktivieren oder zu deaktivieren.

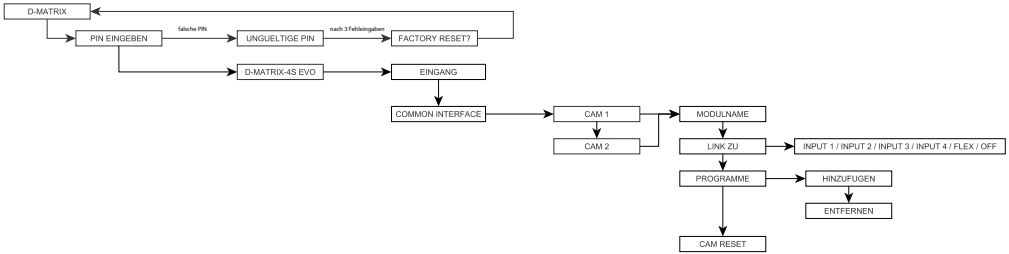
• **DATEI WÄHLEN**: ermöglicht es auszuwählen, welche der auf einem externen USB-Speicher vorhandenen Dateien eingesetzt werden soll.

• **USB-STATUS**: zeigt den Status der gewählten Datei an.

HINWEIS: D- MATRIX 4S EVO kann nur Audio-/Video-Dateien im TS-Format in Standarddefinition lesen und reproduzieren. Alle anderen Audio-/Video-Formate müssen vorab mit einem der im Netz frei verfügbaren Konversionsprogramme umgewandelt werden.

- **COMMON INTERFACE-MENÜ**: ermöglicht die Eingabe der Parameter der vorhandenen CAMs

SCHEMA COMMON INTERFACE



• **CAM 1 / CAM 2**: ermöglicht es, den Betrieb der gewählten CAM zu konfigurieren.

• **MODUL-NAME**: ermöglicht es, den Namen des im entsprechenden Slot eingefügten Common Interface-Moduls zu prüfen.

• **ZUORDNEN**: ermöglicht es, die gewählte CAM einem der 4 verfügbaren INPUTs zuzuordnen oder ihren Betrieb im FLEX-Modus einzugeben (siehe entsprechender Absatz);

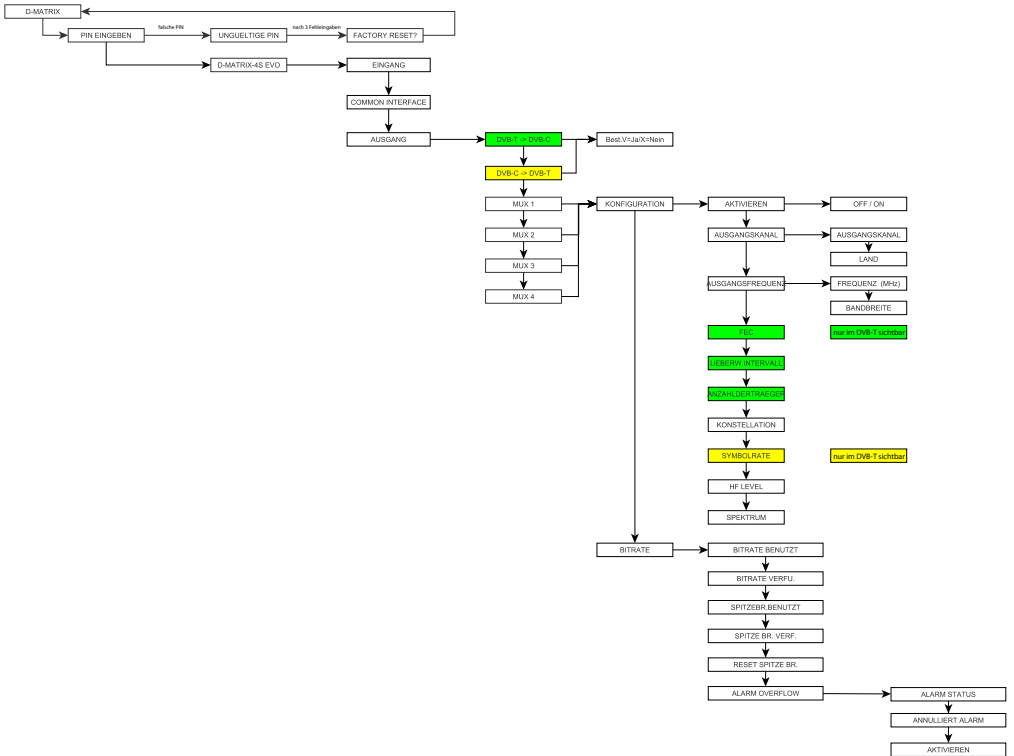
• **PROGRAMME**: ermöglicht es, zu entschlüsselnde Programme hinzuzufügen/ zu entfernen.

• **RESET CAM**: ermöglicht es, einen Reset der 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 4 INPUTs kommenden Programme, und es wird damit möglich, die gewünschten Programme unabhängig vom Input, aus dem sie kommen, zu entschlüsseln.

- **OUTPUT-MENÜ**: ermöglicht es, das Ausgangssignal des D-MATRIX 4S EVO für die Verteilung zu konfigurieren.

ABLAUFDIAGRAMM AUSGANGS



-DVB-T->DVB-C, DVB-C->DVB-T: der Standard des Ausgangssignals kann festgelegt werden, indem man DVB-T oder DVB-C wählt; in Abhängigkeit vom eingestellten Standard sind einige spezifische Parameter der Signalmultiplexe am Ausgang sichtbar und veränderbar oder nicht. Klickt man zum Beispiel die Taste V für DVB-C -> DVB-T an und bestätigt auf Anfrage durch erneutes Anklicken der Taste V, geht der Ausgangsstandard von dem eingestellten DVB-C auf DVB-T über. Anschließend kann man ausschließlich die diesbezüglichen Parameter prüfen und verändern.

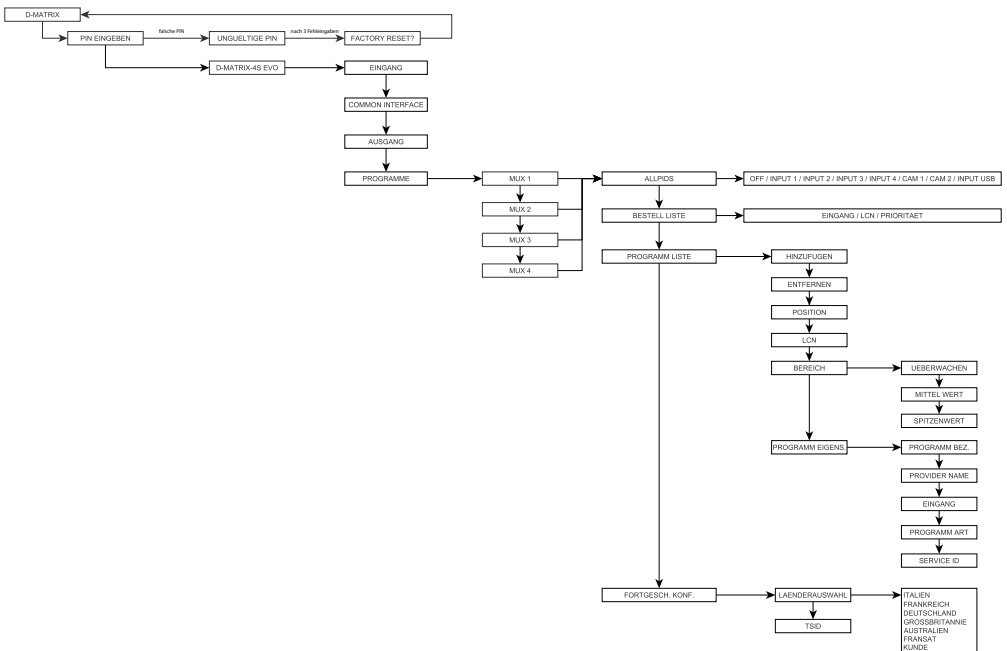
-MUX 1, MUX 2, MUX 3, MUX 4: ermöglicht es auszuwählen, welcher Signalmultiplex am Ausgang konfiguriert werden soll, durch Eingabe in die verschiedenen Untermenüs.

- **KONFIGURATION:** ermöglicht die Eingabe aller Parameter der Signalmultiplexe am Ausgang.
- **AKTIVIEREN:** ermöglicht es, den gewählten Signalmultiplex zu aktivieren; durch Einstellen des Parameters auf OFF wird der Signalmultiplex ausgeschaltet.
- **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
 - **LAND:** ermöglicht die Eingabe 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 des benachbarten Signalmultiplex.
 - **BANDBREITE:** ermöglicht die Auswahl der Bandbreite aus unterschiedlichen Optionen (7 MHz, 8 MHz, 6MHz); innerhalb desselben Paares verändert dieser Parameter automatisch auch den Bandbreitenwert des benachbarten Signalmultiplex.
- **FEC:** ermöglicht die Auswahl des FEC-Parameters (Forward Error Correction) aus den verschiedenen Optionen (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8) [nur DVB-T].
- **GUARD-INTERVALL:** ermöglicht die Auswahl des Guard-Intervalls aus den verschiedenen Optionen (1/4, 1/8, 1/16, 1/32) [nur DVB-T].
- **ANZ. TRÄGER:** ermöglicht die Einstellung der Trägerzahl auf 2K oder 8K [nur DVB-T].
- **KONSTELLATION:** ermöglicht die Auswahl der Konstellation, mit der die Träger moduliert werden, aus QPSK, 16QAM und 64QAM (bei DVB-T) oder 16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM, 256QAM [bei DVB-C].
- **RF LEVEL:** ermöglicht die Einstellung des Ausgangspegels in dBuV; innerhalb desselben Paares verändert dieser Parameter automatisch auch den Pegelwert des benachbarten Signalmultiplex.

- **SPECTRUM:** 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 BENUTZ:** 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.
- **SPITZE BR. BENUTZT:** liefert eine Messung in bit/s des Spitzenwertes der Bitrate, die maximal von den im Ausgang-Signalmultiplex vorhandenen Programmen verwendet sind.
- **SPITZE BR. VERF.:** liefert eine Messung in bit/s des Spitzenwertes der Bitrate, die insgesamt im Ausgang-Signalmultiplex verfügbar ist
- **RESET SPITZE BR.:** 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.
- **OVERFLOW-ALARM:** Steuerung der Alarme zum Bitrate-Overflow.
 - **ALARM-STATUS:** zeigt an, ob es zu einem Bitrate-Overflow gekommen ist.
 - **ANNULIERT-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.

SCHEMA PROGRAMME

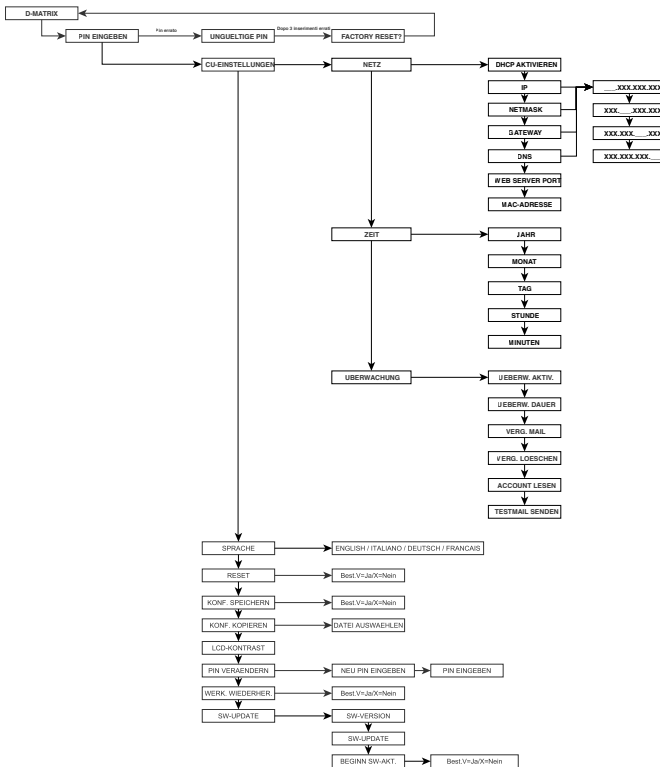


- **MUX 1, MUX 2, MUX 3, MUX 4:** ermöglicht die Auswahl des Signalmultiplex, mit dem man arbeiten will.
- **ALL PIDS:** ermöglicht es, diese Position zu einem der Eingänge oder CAMs zu deaktivieren oder zu aktivieren.
- **LISTE ORDNERN:** ermöglicht die Eingabe eines Kriteriums zum Ordnen der Programmliste.
 - **EINGANG:** das Ordnen erfolgt nach Zugehörigkeit zur Eingangsnummer.
 - **PRIORITÄT:** das Ordnen erfolgt nach der Priorität, die dem Programm zugeordnet wurde.
- **PROGRAMMLISTE:** ermöglicht die Eingabe der Liste der Ausgangsprogramme.
 - **HINZUFÜGEN:** 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 Liste der im Ausgang zu verteilenden Programme zu entfernen.

- **POSITION:** ermöglicht die Eingabe der Priorität und damit der Position des Programms in der Programmliste im Ausgang.
 - **LCN:** ermöglicht es, die LCN des Programms einzugeben. Die wählbaren Werte liegen zwischen 0 und e 999. Der Wert 1000 bedeutet, dass die LCN deaktiviert ist.
- **BAND:** ermöglicht die Überwachung der Bitrate des Programms mit Hilfe folgender Parameter:
 - **ÜBERWACHEN:** ermöglicht es, die Überwachung der Bitrate des Programms zu aktivieren/ zu deaktivieren, falls es nicht zur Kanalliste hinzugefügt wurde. Praktisch gesagt kann man in Abhängigkeit von der Bitrate des Programms prüfen, ob letzteres im Signalmultiplex im Ausgang vorhanden ist oder nicht.
 - **MITTELWERT:** ermöglicht eine Anzeige des Durchschnittswertes der Bitrate des Programms.
 - **SPITZENWERT:** ermöglicht eine Anzeige des Spitzenwertes der Bitrate des Programms a.
 - **PROGRAMMMERKMAL:** ermöglicht die Anzeige einiger nützlicher Informationen zu den Programmen.
 - **PROGRAMM BEZ.:** ermöglicht die Anzeige des Programmnamens.
 - **PROVIDERNAME:** ermöglicht die Anzeige des Providernamens.
 - **EINGANG:** ermöglicht die Anzeige des entsprechenden Quelleingangs.
 - **PROGRAM ART:** ermöglicht die Anzeige des Programmtyps (TV, RADIO...).
 - **SERVICE ID:** ermöglicht die Anzeige der Service ID des Programms.
- **FORTGESCHRITTENE KONFIGURATION**
 - **LAND WÄHLEN:** ermöglicht die Auswahl des Installationslands.
 - **TS ID:** ermöglicht die Anzeige und Änderung der ID, die dem Transportstream vom Sender zugeordnet wurde.

-**SYSTEM-SETUP-MENÜ:** ermöglicht die Eingabe der Parameter für den Systembetrieb.

SYSTEMFLUSSDIAGRAMM



- **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 (für erfahrene Benutzer).
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 4S EV0 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:** ermöglicht die Eingabe der Gateway-Adresse des eigenen Unternetzwerks (Default 192.168.0.1)
 - **DNS:** ermöglicht die Einstellung des DNS-Servers, sofern vorhanden (Default 0.0.0.0)
 - **WEBSERVER-PORT:** ermöglicht es, den Kommunikationsport mit dem Netz zu verändern, der per Default auf 80 eingestellt ist.
 - **MAC-ADRESSE:** ermöglicht die Anzeige der Adresse, die das Gerät eindeutig identifiziert
- ACHTUNG: NACH EINEM RESET DES PRODUKTS AUF DIE DEFAULTWERTE WERDEN DIESE PARAMETER AUF DIE WERKSEINSTELLUNGEN 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.

-**KONFIGURATION 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.

-**KONFIGURATION LADEN:** ermöglicht es, die Konfiguration des Produkts von einer zuvor auf einem USB-Stick gespeicherten Datei im XML-Format zu laden.

-**LCD CONTRAST:** ermöglicht die Einstellung des Kontrasts, für eine bessere Anzeigequalität des Displays.

-**PIN ÄNDERN:** ermöglicht die Änderung des PIN-Codes des D-MATRIX 4S EVO, um Zugang zur Programmierung zu erhalten (Default 1234).

-**WERKSKONFIGURATION:** ermöglicht eine Rücksetzung des D-MATRIX 4S EVO auf die Werkseinstellungen, bei der alle vom Benutzer vorgenommenen Änderungen gelöscht werden.

-**SW AKTUALISIEREN:** ermöglicht die Aktualisierung der Systemsoftware, unter Einsatz eines zuvor auf dem USB-Speicher gespeicherten Upgrade-Pakets.

- **SOFTWARE-VERSION:** ermöglicht die Anzeige der SW-Version des D-MATRIX 4S EVO.
- **RESULTAT SW-UPDATE:** ermöglicht es, das Resultat der SW-Aktualisierung anzuzeigen.
- **BEGINN SW-UPDATE:** ermöglicht es, die SW-Aktualisierung via USB-Speicher 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 4S EVO zu verändernde Parameter:

- IP: 192.168.0.2
- SUBNET MASK: 255.255.255.0
- GATEWAY: 192.168.0.1

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

Starten Sie den Internetbrowser (empfohlene Browser: Google Chrome, Mozilla)

Geben Sie in der Adressleiste die IP-Adresse des D-MATRIX 4S EVO ein, d.h. 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 (nachfolgend die Werkseinstellungen):

- BENUTZERNAME: admin
- PASSWORT: 1234

Abbildung 1

Wenn Sie mit OK bestätigen, wird der Bildschirm aus Abbildung 2 angezeigt.

FRACARRO
D-Matrix

Status
Eingang
Common Interface
Ausgang
Programme
Überwachung
Einstellungen
D-MATRIX

Status

SW-Version: V.00.05
 Serien Nummer: 8ECA21C25000

Eingang

	Status	Frequenz	Polarität	HF Level	CBER	MER	Offset	Netzwerk Name
INPUT 1	● Geloggt	10992 MHz	Vertical	74 dBuV	1.00E-08	16 dB	-2695 kHz	RAI
INPUT 2	● Geloggt	11034 MHz	Vertical	72 dBuV	1.00E-08	16 dB	-3543 kHz	GCP/EHB13C/126
INPUT 3	● Geloggt	11013 MHz	Horizontal	70 dBuV	1.00E-08	15 dB	-3051 kHz	Rai
INPUT 4	● Geloggt	11179 MHz	Horizontal	67 dBuV	1.00E-08	14 dB	-3276 kHz	Telespazio Digital Platform
USB	● Geloggt							Output 4

Ausgang

	Status	Kanal	Frequenz	HF Level	ALL PIDS	Bitrate
MUX 1	● Befähigt	E21	474.00 MHz	95 dBuV	Deaktiviert	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, blue, grey);"></div> <div style="margin-left: 5px; font-size: x-small;"> 14227 kbps / 31668 kbps (Bitrate höchster Wert: 14680 kbps) </div> </div>
MUX 2	● Befähigt	E22	482.00 MHz	95 dBuV	Deaktiviert	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, blue, grey);"></div> <div style="margin-left: 5px; font-size: x-small;"> 14272 kbps / 31668 kbps (Bitrate höchster Wert: 14773 kbps) </div> </div>
MUX 3	● Befähigt	E23	490.00 MHz	95 dBuV	Deaktiviert	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, blue, grey);"></div> <div style="margin-left: 5px; font-size: x-small;"> 10529 kbps / 31668 kbps (Bitrate höchster Wert: 12035 kbps) </div> </div>
MUX 4	● Befähigt	E24	498.00 MHz	95 dBuV	Deaktiviert	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, blue, grey);"></div> <div style="margin-left: 5px; font-size: x-small;"> 8453 kbps / 31668 kbps (Bitrate höchster Wert: 8502 kbps) </div> </div>

Abbildung 2

Wählen Sie die Sprache durch Anklicken der Flaggen oben rechts (verfügbar sind 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 4S EVO 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 des empfangenen Transponders.

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;
- GRAU, wenn der Eingang nicht aktiv ist.

Der Abschnitt AUSGANG zeigt den Status der vier 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 BLAUE 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.

5.2.1 KONFIGURATION DER SATELLITEN-EINGÄNGE

Wählt man per Mausclick den Namen einer der 4 Eingänge oder verwendet man hierzu das obere Menü INPUT ► INPUT 1 / INPUT 2 / INPUT 3 / INPUT 4 gelangt man zu folgendem Bildschirm:

Abbildung 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 Empfangsfrequenz (effektive Frequenz oder IF-Frequenz);
- DiSEqC-Einstellung in Abhängigkeit vom gewählten Satelliten (A, B, C oder D);
- Einschalten der gewünschten Frequenz (effektive oder konvertierte Frequenz, in Abhängigkeit von der vorherigen Auswahl);
- Auswahl der Polarität, die dem zu empfangenden Transponder entspricht;
- Auswahl des in der Anlage installierten LNB-Typs;
- Eingabe der Symbolrate des zu empfangenden Transponders;
- Taste SPEICHERN zum Abspeichern der Eingaben.

Im rechten Feld werden dagegen die detaillierten Informationen zum Synchronisierungsstatus des Transponders, zur Signalqualität und zum empfangenen Transportstream angezeigt.

WICHTIG: Wir erinnern daran, dass bei Auswahl der LOOP-Funktion die Polarität des Eingangs mit der Polarität übereinstimmt, die für das vorgehende Modul gewählt wurde. Bei Empfangsstörungen im Hauptmodul (SAT-Transponder mit instabilem Signal und/oder mit Signalverlust) kann es auch zu Empfangsproblemen der Module mit Eingang in LOOP kommen.

In diesem Fall muss man die LOOP-Funktion deaktivieren und das SAT-Signal an alle gewünschten Eingänge übertragen.

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 im Format .AVI, unter Einsatz eines speziellen Konversionstools generiert werden. Die Datei muss auf einem peripheren USB-Speicher (Flash-Stick oder Festplatte) gespeichert werden.

Zum Einsatz der USB-Funktion schließen Sie den USB-Speicher an das D-MATRIX 4S EVO an und gehen Sie in die Konfigurationsseite der Homepage, indem Sie „USB“ anklicken. Alternativ dazu können Sie im Menü auf INPUT ► USB gehen; es wird der folgende Konfigurationsbildschirm angezeigt:

Eingang USB

Einstellungen	Messungen
Erlaubt <input checked="" type="checkbox"/> Dateiauswahl <input type="text" value="Das_Erste_HD.ts"/> <input type="button" value="Speichern"/>	<u>Sperr</u> en <input checked="" type="radio"/> Geloggt USB Status <input type="checkbox"/> Datei OK Netzwerk Name <input type="checkbox"/> Output 4 Netzwerk ID <input type="checkbox"/> 0 Originale Netzwerk ID <input type="checkbox"/> 0 <u>Transport Stream ID</u> <input type="checkbox"/> 1260

Abbildung 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 COMMON INTERFACE ► CAM1 / CAM2 erhält man Zugang zur Konfigurationsseite der in den entsprechenden Slots befindlichen CAM-Module; die neue Seite sieht wie folgt aus:

Common Interface CAM 1

Link zu

CAM: ItalyProSD

Name	Eingang	Free to Air	Entschlüsseln
SID_00272	INPUT 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SID_00273	INPUT 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SID_00274	INPUT 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rai 3 TGR FVG	INPUT 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rai Movie	INPUT 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Rai 1	INPUT 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rai 2	INPUT 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rai 3	INPUT 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Rai 4	INPUT 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Rai Radio Tutta Italiana	INPUT 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rai News 24	INPUT 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ivùlink	INPUT 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Radio OM unica	INPUT 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rai Radio2 mono	INPUT 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rai Radio3 mono	INPUT 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rai Radio1 Sport	INPUT 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TV CORAN	INPUT 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

54 von 54 Programme

Abbildung 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, wird die Liste der von diesem Eingang empfangenen Programme angezeigt. Wird der CAM-Slot dagegen im FLEX-Modus zugeordnet, wird eine Liste mit allen von den 4 Eingängen kommenden Programmen angezeigt.

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 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: Meldungen der CAM anzeigen (nur aktiv, wenn Meldungen vorhanden sind);
- FORTGESCHRITTENE EINSTELLUNGEN: Veränderung der fortgeschrittenen Einstellungen des CAM-Moduls (siehe Abbildung 7)

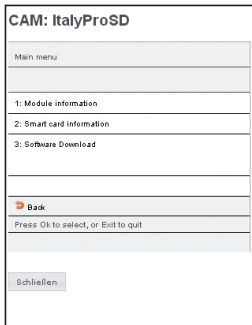


Abbildung 6

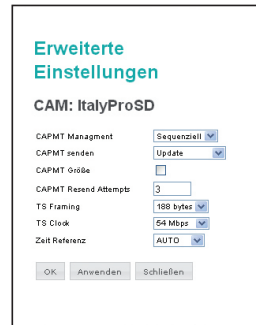


Abbildung 7

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. Abbildung 7 zeigt den Bildschirm, der nach Anklicken der Taste „FORTGESCHRITTENE EINSTELLUNGEN“ angezeigt wird: auf dieser Seite können die fortgeschrittenen Einstellungen des eingefügten CAM-Moduls verändert werden. Mit den ersten beiden Positionen, „CAPMT Management“ und „CAPMT Sending“ kann man die Verwaltung der CAM-Entschlüsselung aus den verschiedenen Optionen des Pull-down-Menüs wählen. Mit der dritten Position, „CAPMT Resize“, kann man – sofern sie durch Setzen eines Hakens im zugehörigen Feld aktiviert wurde – die CAM so einstellen, dass nur das Audio und Video eines Programms entschlüsselt werden (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 anklicken.

5.2.4 KONFIGURATION DES AUSGANGS-SIGNALMULTIPLEX

Klickt man den Namen des zu programmierenden Signalmultiplex an oder im Menü auf AUSGANG ► MUX 1 / MUX 2 / MUX 3 / MUX 4, gelangt man auf die Konfigurationsseite der Signalmultiplexe im Ausgang, die gemäß DVB-T- oder DVB-C-Standard moduliert wurden. Die zugehörigen Parameter werden entsprechend der nachfolgenden Tabelle angezeigt.

Abbildung 8

Zuerst muss der einzusetzende Modulationsstandard angegeben werden (DVB-T oder DVB-C). Ausgangsfrequenz und Bandbreite des Signalmultiplex können direkt in MHz angegeben werden. Alternativ dazu kann der einzusetzende Kanal in Übereinstimmung mit den für die unterschiedlichen Länder vorgesehenen Standard-Kanalisierungen angegeben werden. Dann kann die Ausgangsleistung in dBuV innerhalb des von den technischen Spezifikationen vorgesehenen Intervalls eingegeben werden, oder aber man schaltet den Signalmultiplex aus, indem man den Pegel auf OFF setzt. Anschließend folgen einige Parameter, die vom eingesetzten Modulationsstandard abhängig sind. Für DVB-T wird Folgendes angegeben: FEC (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8), Guard-Intervall (1/4, 1/8, 1/16, 1/32), Konstellation (QPSK, 16QAM und 64QAM), Anzahl der Träger (8K, 2K), Spektrum (normal oder umgekehrt). Für DVB-C wird Folgendes angegeben: Konstellation (256QAM, 128QAM, 64QAM, 32QAM, 16QAM), Symbolrate, 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 PROGRAMME ► MUX 1 / MUX 2 / MUX 3 / MUX 4 gelangt man in die Konfigurationsseite der Ausgangsprogramme.

Programm Liste einfügen						Ausgang						
Name	Eingang	CAM Eingang	Typ	Free to Air	Bandbreite (Kbps)	Name	Eingang	Position	LCN	LCN HD	Bandbreite (Kbps)	Aktion
SID_00272	INPUT 1		Data			Bal_More	CAM 1	1	0	0	543B	
SID_00273	INPUT 1		Data			Bal_3	CAM 1	2	0	0	550B	
SID_00274	INPUT 1		Data			Bal_4	CAM 1	3	0	0	332B	
Rai 3 TGR PVG	INPUT 1		TV									
Bal_1	INPUT 1		TV		5453							
Bal_2	INPUT 1		TV		5347							
Rai Radio Tutta Italiana	INPUT 1		Radio									
Rai News 24	INPUT 1		TV		3635							
tv4ink	INPUT 1		TV									
Radio OM unica	INPUT 1		Radio									
Rai Radio2 mono	INPUT 1		Radio									
Rai Radio3 mono	INPUT 1		Radio									
Rai Radio1 Sport	INPUT 1		Radio									
TV CORAN	INPUT 2		TV									
TV TAHADIGHT	INPUT 2		TV									
THF	INPUT 2		TV		3205							
Shawson-TV	INPUT 2		TV									
ZIM Monde	INPUT 2		TV									
CGTN	INPUT 2		TV									
STS International	INPUT 2		TV		3345							
51 von 54 Programme						3 Programme Geschützte Bandbreite total 14270 Kbps						
Speichern						Eingang: INPUT 2 Alle Prog. den MUXen hinzufügen						
						PID-Einstellung Erweiterte Einstellungen						

Abbildung 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.

Im Bereich auf der rechten Seite werden die Listen der Ausgangsprogramme 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 in der Liste der Eingangsprogramme, halten Sie die Maustaste gedrückt, ziehen Sie das Programm in die Tabelle des entsprechenden Ausgangs-Signalmultiplex und legen Sie es dort durch Loslassen der Taste ab.

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-Overflow 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 Icons <Eigenschaften> in der Spalte ganz rechts erhalten Sie zu den fortgeschrittenen Programmfunktionen Zugang.

Nach Anklicken der Taste <Programmeigenschaften> wird folgender Bildschirm angezeigt:

Programm Eigenschaften

Rai 1 an MUX 1

	Original	Geändert
Name	Rai 1	<input type="text" value=""/>
Provider	RAI	<input type="text" value=""/>
Typ	TV	
SID	8511	<input type="text" value=""/>
PMT PID	1104	<input type="text" value=""/>
Free To AIR	Ja	<input type="button" value="Immer Automatisch"/>
Status	running	

PID Liste

PID	Typ	Wert MUX 1	Aktion
512	PCR - MPEG-2 video stream	<input type="text" value=""/>	
650	MPEG-1 audio stream (ita)	<input type="text" value=""/>	
694	MPEG-1 audio stream (oth)	<input type="text" value=""/>	
699	MPEG-1 audio stream (eng)	<input type="text" value=""/>	
576	Teletext (ita)	<input type="text" value=""/>	
2011	Application Information Table	<input type="text" value=""/>	
2012	Application Information Table	<input type="text" value=""/>	
2021	Application Information Table	<input type="text" value=""/>	

12 PID

Abbildung 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 U-förmigen 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:

Organisation PID MUX 1

PID Liste hinzufügen

PID	Modul	Eingang	Belegungswert	Aktion
1234	1	INPUT 1	1234	
<input type="text"/>	1 ▾	INPUT 1 ▾	<input type="text"/>	

PID Liste entfernen

PID	Modul	Eingang	Aktion
5678	1	INPUT 1	
<input type="text"/>	1 ▾	INPUT 1 ▾	

OK
Anwenden
Schließen

Abbildung 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, CAM 1, CAM 2, USB). Außerdem können folgende Tätigkeiten durchgeführt werden: einen PID hinzufügen (grüner Kreis), den hinzugefügten PID löschen (roter Kreis), den neubelegten Wert des hinzugefügten PIDs verändern (roter Kreis) und den veränderten PID wiederherstellen (Pencil icon).

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 (grüner Kreis) und den zugehörigen Eingang wählt (INPUT 1, INPUT 2, INPUT 3, INPUT 4, USB).

Anschließend können auch die gelöschten PIDs wiederhergestellt werden (Pencil icon) 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“ wird folgender Bildschirm angezeigt:

Erweiterte Einstellungen MUX 1

ALL PIDS Funktionsprüfung	<input type="checkbox"/>	Eingang:	<input type="text" value="INPUT 1"/>
Zeit Referenz	<input type="checkbox"/>	Eingang:	<input type="text" value="INPUT 1"/>
LCN aktiv	<input checked="" type="checkbox"/>		
Auto SID Remapping	<input type="checkbox"/>		
Auto Programm Name	<input type="checkbox"/>	Basisname	<input type="text"/>
Auto LCN	<input type="checkbox"/>	Basis LCN	<input type="text"/>
Land für LCN		<input type="text" value="Italien"/>	
Originale Netzwerk ID	<input type="text" value="8572"/>		
Transport Stream ID	<input type="text" value="1001"/>		
Netzwerk ID	<input type="text" value="12289"/>		
Private Data Specifier Descriptor	<input type="text" value="40"/>		
Netzwerk Name	<input type="text" value="Output 0"/>		
Zellen-ID	<input type="text" value="0"/>		
NIT-Version	<input type="text" value="0"/>		
SDT-Version	<input type="text" value="0"/>		

Abbildung 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 usw.).
- 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.

Konfiguration

System-Einstellungen

Systemname

PIN

Display-Kontrast

SW-Version

Netzwerkeinstellungen

DHCP erlaubt deaktiviert

IP

Netmask

Gateway

DNS

MAC-Adresse

Web access settings

Port

Passwort

Abbildung 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 MONITORING

In der grünen Menüleiste am oberen Rand ÜBERWACHUNG ► KONFIGURATION auswählen um zu den Einstellungen der Überwachung zu gelangen.

Im Menü Konfiguration Überwachung können alle Parameter der Überwachung der Kopfstation eingestellt werden.

Die Seite ist in drei Bereiche gegliedert: Überwachungseinstellungen, Zeiteinstellungen und E-Mail Einstellungen.

Überwachung aktivieren: Zum aktivieren oder deaktivieren der Überwachung.

Speichern Logfile: Damit kann das Speichern der Überwachung in einer Datei aktiviert oder deaktiviert werden.

Dauer Logfile: Damit kann die Speicherzeit des Logfiles bestimmt werden.

Löschen: Damit können die Ereignisse der Überwachung aus dem LOG-File gelöscht werden.

Sende Alarm E-Mail: Damit kann das Senden einer Alarm-Mail aktiviert und deaktiviert werden, wenn einer oder mehrere Parameter außerhalb der eingestellten min/ max Werte liegen.

Datum: Damit kann das Datum der Kopfstation eingestellt werden. Das Datum direkt in das Feld eingeben.

Uhrzeit: Damit kann die Uhrzeit der Kopfstation eingegeben werden. Die Uhrzeit direkt in das Feld eingeben.

Sync Zeit (NTP): Damit kann die Synchronisierung von Datum und Uhrzeit der Kopfstation mit einem Server aktiviert und deaktiviert werden.

NTP Server: Damit kann die Adresse des Servers eingestellt werden, der für die Synchronisation von Datum und Uhrzeit der Kopfstation verwendet wird (Default: 0.it.pool.ntp.org).

Zeitzone: Damit kann die Zeitzone des Installationslandes eingestellt werden.

Smt Server: Damit kann die Adresse des Servers eingestellt werden, über den die Nachrichten bei Überwachung gesendet werden sollen. Die Adresse direkt in das Feld eingeben.

Empfänger E-Mail: Damit kann die E-Mail Adresse eingestellt werden, an die Nachrichten der Überwachung gesendet werden sollen.

Absender E-Mail: Damit kann die E-Mail Adresse eingestellt werden, von der die Nachrichten der Überwachung gesendet werden (default: 3dg_flex@fracarro.com).

Durch Anklicken der Schaltfläche „Test-Mail senden“ wird eine Test-Mail gesendet um so die Funktion des E-Mail Versandes zu prüfen.

HINWEIS: Um die Änderungen anzuwenden, muss die Schaltfläche "Speichern" angeklickt werden.

Monitoring Einstellungen

Abbildung.14

In der grünen Menüleiste am oberen Rand ÜBERWACHUNG ► VERLAUF auswählen, um die Seite Verlauf aufzurufen:

Vergangenheitswerte							
50 Einträge anzeigen							
Ereignis-ID	Modul	Datum	Stunde	Wert	Alarm	Beschreibung	
From [] to []	Modul []	From [] to []	Stunde []	Wert []	Alarm []	Beschreibung []	
13687	4	11/11/2013	12:26	1.00E-09	No	BER of TER 1	
13688	4	11/11/2013	12:26	1.00E-09	No	BER of TER 2	
13689	4	11/11/2013	12:26	33	No	SN of TER 1	
13690	4	11/11/2013	12:26	34	No	SN of TER 2	
13691	4	11/11/2013	12:26	11753000	Alarm	Output Bandwidth of OUTPUT 1	
13692	4	11/11/2013	12:26	70599000	Alarm	Output Bandwidth of OUTPUT 2	
13693	4	11/11/2013	12:26	1	No	Lock status of TER 1	
13694	4	11/11/2013	12:26	1	No	Lock status of TER 2	
13695	4	11/11/2013	12:26	0	No	Overflow of OUTPUT 1	
13696	4	11/11/2013	12:26	0	No	Overflow of OUTPUT 2	
13697	4	11/11/2013	12:26	1	Alarm	Decrypt Trouble of Program with SID 5112 from TER 1	
13698	4	11/11/2013	12:26	1	Alarm	Decrypt Trouble of Program with SID 5112 from TER 1	
13699	4	11/11/2013	12:26	1	Alarm	Decrypt Trouble of Program with SID 5132 from TER 1	
13700	4	11/11/2013	12:26	1	Alarm	Decrypt Trouble of Program with SID 5133 from TER 1	
13701	4	11/11/2013	12:26	0	No	Decrypt Trouble of Program with SID 5112 from TER 2	
13702	4	11/11/2013	12:26	0	No	Decrypt Trouble of Program with SID 141 from TER 2	

Abbildung.15

Auf dieser Seite kann der Verlauf der Ereignisse, die bei der Überwachung ermittelt wurden, angezeigt und gesucht werden.

Folgende Daten werden angezeigt: ID des Ereignisses, das entsprechende Modul, das Datum, die Uhrzeit, der Wert, ob Alarm ausgelöst oder nicht, und die Beschreibung des Ereignisses.

Der Verlauf kann auch im Format Excel oder PDF exportiert oder direkt ausgedruckt werden.

Über das Menü **EINSTELLUNGEN ► BETRIEB** können Sie auf die Seiten zugreifen, um die Konfiguration direkt in Dateien, einem PC oder einem USB-Laufwerk zu speichern.



Abbildung 16

Durch Klicken auf die entsprechenden Schaltflächen wird automatisch eine XML-Datei mit der vollständigen Konfiguration des D-MATRIX 4S EVO direkt auf dem PC oder einem USB-Laufwerk gespeichert.

Nachdem eine oder mehrere Konfigurationsdateien auf dem PC oder einem USB-Laufwerk gespeichert wurden, kann die Konfiguration in die D-MATRIX 4S EVO geladen werden: Wenn Sie auf die Schaltfläche zum Laden der Konfiguration klicken (aus Datei, Formular USB), wird eine zuvor gespeicherte Konfigurationsdatei geladen.

Wählen Sie die gespeicherte Konfigurationsdatei aus und bestätigen Sie den Download, indem Sie auf "Konfiguration hochladen" klicken. Wenn Sie auf die Schaltfläche Factory Default klicken, können Sie das Produkt mit den werkseitigen Standardeinstellungen zurücksetzen. Durch Klicken auf die Schaltfläche Reboot wird das Modul neu gestartet.

5.5 FIRMWARE AKTUALISIEREN

Über das Menü **EINSTELLUNGEN ► FIRMWARE-AKTUALISIERUNG** 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.

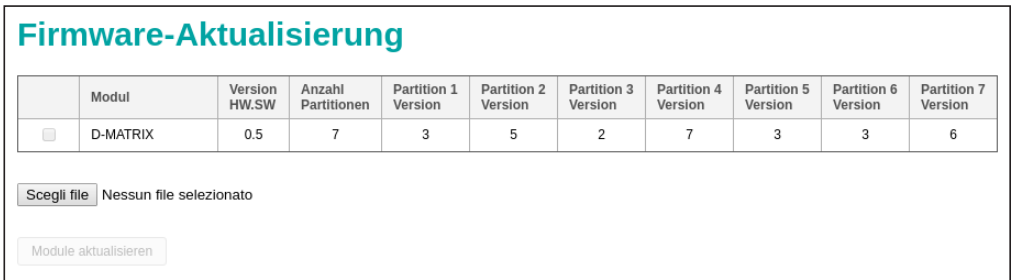


Abbildung 17

Nach Beendigung der Aktualisierung kann deren Ausgang im folgenden Menü überprüft werden: **EINSTELLUNGEN ► FIRMWARE-AKTUALISIERUNG**.

6. HINWEISE FÜR DIE PROGRAMMIERUNG

VORBEMERKUNG: Bevor Sie mit der Programmierung des D-MATRIX 4S EVO 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 Bandeinschränkung 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 Klotzchenbildung 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 / MUX 2 / MUX 3 / MUX 4 ► 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.

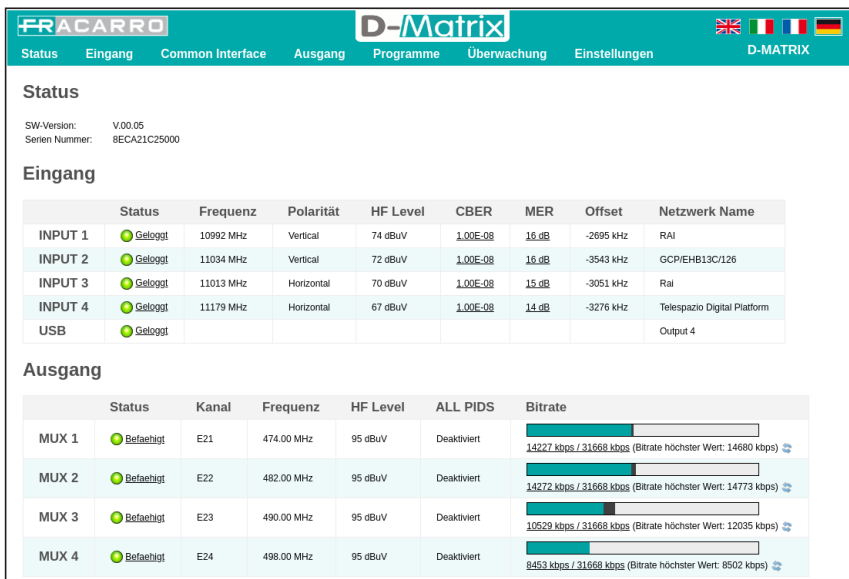


Abbildung 18

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 Blau angezeigt wird.

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 / MUX 2 / MUX 3 / MUX 4 ► 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 8K, für DVB-C Konstellation 256QAM, Symbolrate 6900kbps).

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 4S EVO 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 „Software aktualisieren“ 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
Schutzart nach IEC		Class II
Maximalverbrauch	W	42
Konformität mit den Normen		EN50083-2, EN60065
Common Interface		2 x PCMCIA (Standard EN50221, TS10169), mit FLEX-Konfiguration
Verbinder	Typ	F, Buchse (RF), RJ45, uSB-Anschluss (Typ A, FAT32 Dateisystem, Wiedergabe von TS-Dateien)
Abmessungen	mm	360x230x54 (ohne CAM), 385x230x54 (mit CAM)
Eingangssignal		
Anzahl der Eingänge	n°	4
Eingangsfrequenzen	MHz	950 - 2150
Verbindertyp	typ	Typ F, Buchse
Frequenz-Step am Eingang	MHz	1
Signalpegel am Eingang	dBµV	50 - 80
Eingangsimpedanz	Ohm	75
LNB-Steuerung	VDC, KHz	0/14/18, 0/22
Demodulation		DVB-S2 (8-PSK, QPSK), DVB-S (QPSK)
Symbol rate	MS/sec	2 - 45 (DVB-S/DVB-S2)
AFC	MHz	-5 - +5
Max. Fehler bei Pegelmessung	dB	3
DiSEqC-Version		1.0
LNB-Speisung (max)	@14V mA, @18V mA	400
Ausgangssignal		
Generierte Signalmultiplexe	Anz.	4 (zwei Paar benachbarte Kanäle)
Standardmodulation		DVB-T, DVB-C
Verbindertyp	Typ	F-Typ, Buchse
Ausgangsfrequenzen	MHz	110 - 862 (S2 - E69)
Frequenz-Step am Ausgang	kHz	250
Signalpegel am Ausgang	dBµV	95
Einstellung des Ausgangspegels (für jedes Kanalpaar)	dB	-20 - 0
Ausgangsimpedanz	Ohm	75
Störsignal	dBc	50
MER	dB	37
CAM-Modus		
Anzahl CAMs		2, konfigurierbar im Modus ZUORDNEN ZU EINGANG oder im FLEX-Modus
DVB-T-Ausgang		
Anzahl der Träger		2k, 8k
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
DVB-C-Ausgang		
Symbolrate	Msymbol	1000 - 6999
Modulationsart		DVB-C J.83 annex A/C
Modulation		16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM, 256QAM
Bandbreite	MHz	SR abhängig von der eingestellten Ausgangs
Input-Mix		
Verbinder	tipo	F-Typ, Buchse
Eingangsband Mix	MHz	47 - 862
Einfügungsverlust Mix	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

Unit A, IbeX House, Keller Close, Kiln Farm, Milton Keynes MK11 3LL. 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