

D-Matrix 4S



**ISTRUZIONI PER L'USO - OPERATING INSTRUCTIONS
INSTRUCTIONS D'EMPLOI - BEDIENTUNGSANLEITUNG**

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'improprio uso del prodotto da parte dell'installatore, dell'utilizzatore o di terzi.
- L'installazione del prodotto deve essere eseguita secondo le indicazioni d'installazione fornite, al fine di preservare l'operatore da eventuali incidenti e il prodotto da eventuali danneggiamenti.

Avvertenze per l'installazione

- Umidità e gocce di condensa potrebbero danneggiare il prodotto. In caso di condensa, prima di utilizzare il prodotto, attendere che sia completamente asciutto.
- Il prodotto non deve essere esposto a spruzzi d'acqua e va pertanto installato in un ambiente asciutto, all'interno di edifici.
- Non installare il prodotto sopra o vicino a fonti di calore o in luoghi polverosi o dove potrebbe venire a contatto con sostanze corrosive.
- 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.
- Maneggiare con cura. Urti impropri potrebbero danneggiare il prodotto.
- 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 secondo le istruzioni di installazione.
- L'apparecchio deve essere installato in modo che la spina di alimentazione di rete sia facilmente accessibile.

Messa a terra dell'impianto d'antenna

- 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 (morsetto) (prodotto) alla terra di protezione della rete elettrica di alimentazione.

IMPORTANTE

- Non togliere mai il coperchio del prodotto, parti a tensione pericolosa possono risultare accessibili all'apertura dell'involucro.
- In caso di guasto non tentate di riparare il prodotto altrimenti la garanzia non sarà più valida.

2. DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

IMPORTANTE: Non togliere mai il coperchio del prodotto, parti a tensione pericolosa possono risultare accessibili all'apertura dell'involucro. Solo personale addestrato e autorizzato può aprire il prodotto. In caso di guasto non tentate di riparare il prodotto altrimenti la garanzia non sarà più valida.

D-Matrix 4S è un apparato che permette di generare due multiplex modulati secondo lo standard per il digitale terrestre (DVB-T) o per la televisione via cavo (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.

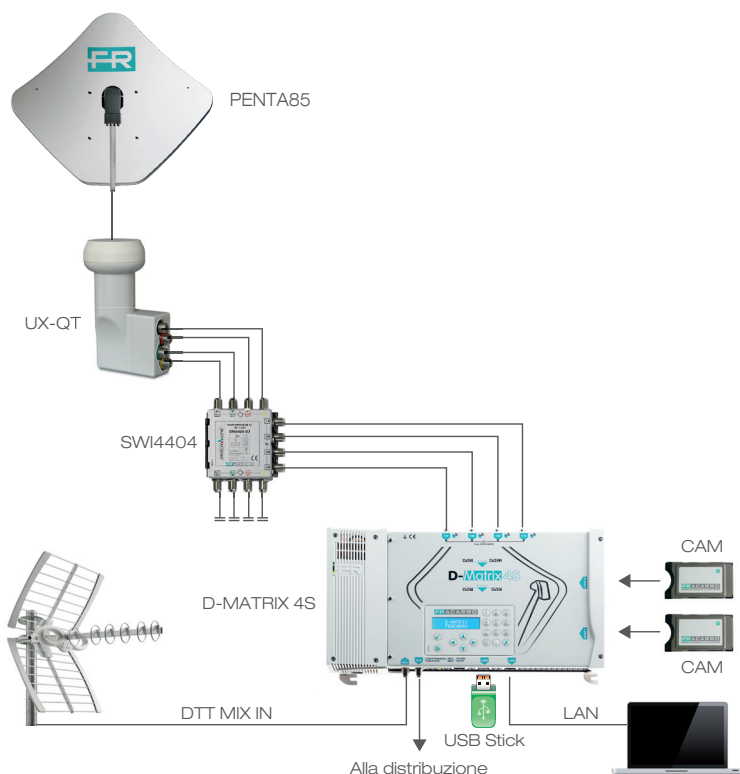
Il modulatore è full band: è quindi possibile modulare indipendentemente i mux su frequenze arbitrarie nelle bande VHF-S-UHF (114 – 858 MHz).

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, per consentire la decrittazione di programmi di provider diversi ricevuti dallo stesso ingresso.
- 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 MUX
- 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)

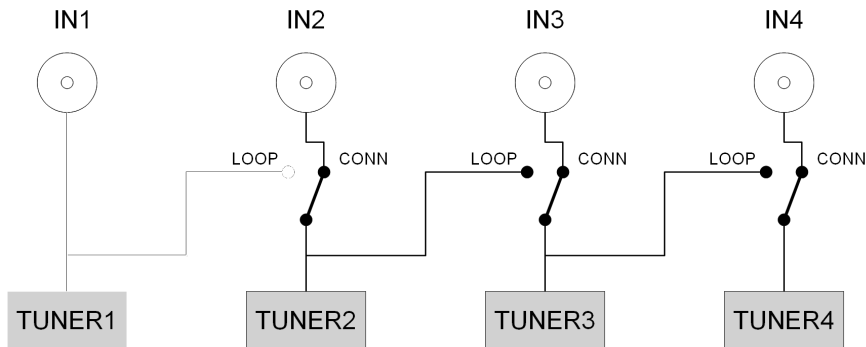
La programmazione può essere effettuata in uno dei seguenti modi:

- 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.

Il segnale ricevuto dagli ingressi sat può essere decrittato utilizzando un massimo di due moduli CAM, da inserire negli appositi slot situati sulla destra. Ogni slot può essere associato ad uno (ed uno solo) qualunque degli ingressi, indipendentemente: sarà dunque possibile anche il decrypting di segnali ricevuti dal medesimo ingresso ma con codifiche differenti, associando due CAM al medesimo ingresso.

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

Programmi provenienti da satellite o da file possono essere multiplexati 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 (a posizione inferiore corrisponde priorità superiore). Qualora il bitrate complessivo dei tre programmi sia inferiore a quello reso disponibile dalla modulazione di uscita, tutti e tre i programmi vengono prodotti in uscita senza alcuna perdita di bitrate. Supponiamo tuttavia 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 (squadrettamenti) 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 annex A/C o DVB-T. Ogni mux può essere modulato indipendentemente a frequenza e potenza arbitrarie, all'interno dei range supportati dal dispositivo. I parametri di modulazione, disponibili tramite l'interfaccia di configurazione, sono anch'essi indipendenti per i due mux, eccettuato lo standard utilizzato (DVB-T o DVB-C) che deve essere il medesimo per entrambi i mux.

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 ad un PC (utilizzando un cavo crossed), oppure ad una rete locale.

3. INSTALLAZIONE DEL PRODOTTO

3.1 CONTENUTO DELL'IMBALLO

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

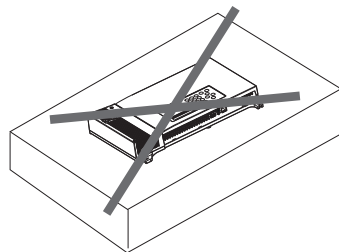
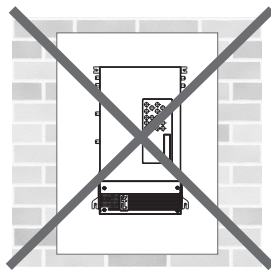
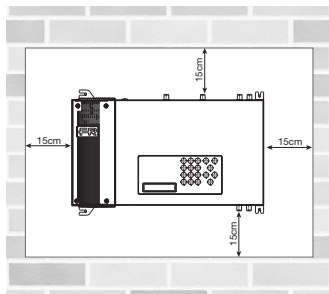
- D-Matrix 4S
- Cavo di alimentazione
- Avvertenze per la sicurezza e l'installazione del prodotto

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 di antenna 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

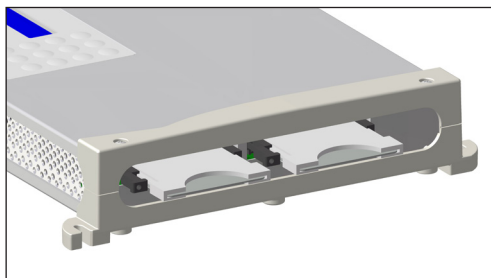
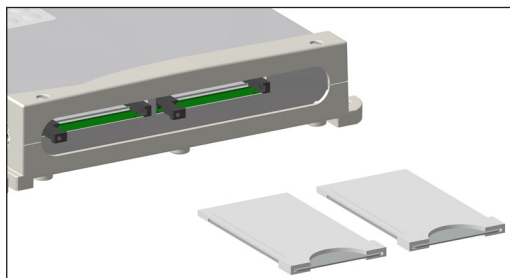
3.2.1 MONTAGGIO A MURO

La centrale va installata facendo riferimento alla figura (Fig. 3.2.1), 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 in figura, 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 è provvisto di quattro led multicolori 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 (compare a display D-MATRIX FRACARRO)
- accedere al menù del pannello, premendo il tasto V, digitando il codice utente (default 1234), quindi confermando con V.
- eseguire le operazioni di programmazione come indicato nei paragrafi successivi
- (vedere paragrafo 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 Istruzioni per la 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 in quanto i parametri preimpostati potrebbero non coincidere con quelli voluti.

Per i parametri di default si veda capitolo 5.5.

5. ISTRUZIONI PER LA PROGRAMMAZIONE

5.1 PROGRAMMAZIONE BASE DA PANNELLO

D-MATRIX 4S è programmabile tramite tastiera e display direttamente dal pannello frontale. Per accedere al menù di programmazione premere il tasto V, inserire il codice utente (default 1234), quindi confermare il codice premendo nuovamente il tasto V. Muoversi nel menù utilizzando i tasti freccia-su e freccia-giù per selezionare il parametro desiderato, quindi premere il tasto V 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, utilizzare il tastierino 0-9 per inserire il valore, quindi confermare utilizzando il tasto V.

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 V.

FUNZIONI TASTIERINO NUMERICO

freccia-sù/freccia-giù: si usano per navigare tra le varie voci di menu

freccia-sx/freccia-dx: si usano per selezionare il valore di un parametro

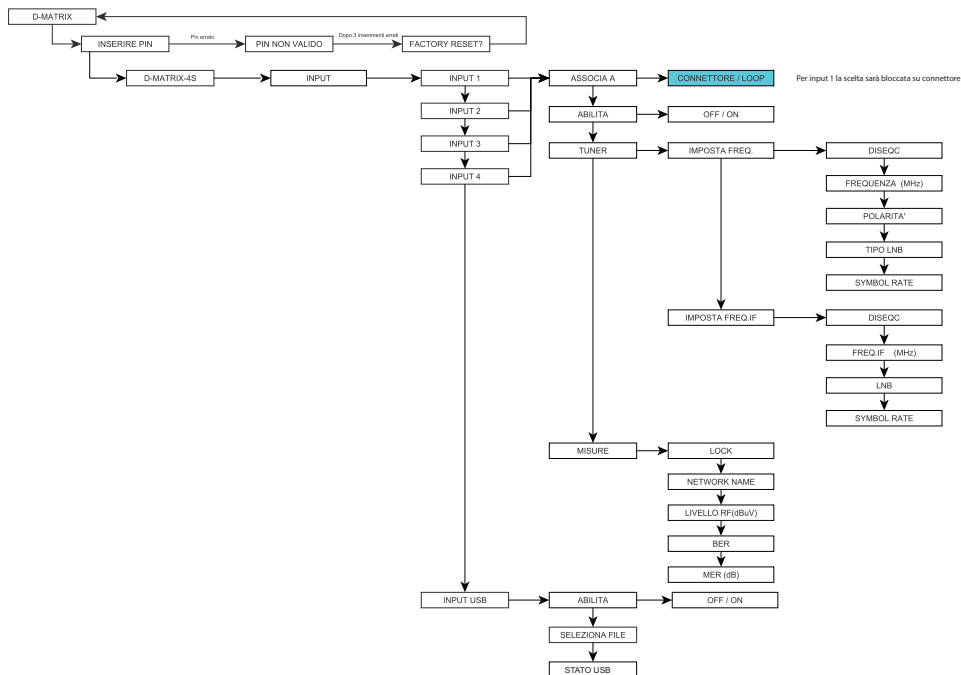
V: si usa per confermare un valore inserito o entrare in sottomenu

X: si usa per cancellare un valore inserito o uscire da un menù

0 - 9: si usano per inserire dei valori numerici

S: si usa per salvare le modifiche effettuate

INPUT



Permette di selezionare l'ingresso da programmare tra i 4 disponibili

INPUT 1 / INPUT 2 / INPUT 3 / INPUT 4

ASSOCIA A: permette di decidere se il segnale SAT da utilizzare per l'ingresso che si vuole programmare deve provenire dalla sorgente SAT direttamente collegata al CONNETTORE (LNB o multiswitch) oppure da un ingresso precedente tramite un LOOP.

NB: tramite il LOOP è possibile selezionare come fonte di segnale SAT un solo ingresso per quello successivo o per tutti gli altri ingressi SAT successivi.

Ad esempio, se si vuole utilizzare solo l'ingresso INPUT1 e si seleziona il LOOP su INPUT2, INPUT3 ed INPUT4 tutti questi ingressi riceveranno il segnale SAT dall'INPUT1 con la polarità impostata sull'INPUT1, su tutti gli altri ingressi rimanenti si potrà selezionare la sola frequenza di ricezione ed il Symbol Rate. Si ricorda che qualora 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.

Si ricorda che selezionando per un ingresso l'opzione LOOP la polarità disponibile per tale ingresso sarà quella selezionata sul modulo precedente, qualora 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.

ABILITA: permette di decidere se si vuole utilizzare o meno il ricevitore collegato all'ingresso selezionato, se si seleziona OFF il ricevitore verrà spento.

TUNER: permette di impostare i parametri di ricezione del decoder.

IMPOSTA FREQ.

DISEQC: permette di impostare il DiSEqC a seconda del satellite (A, B, C o D).

FREQ. (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.

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.

TIPO LNB: permette di impostare il tipo di LNB.

SYMBOL RATE: Permette di impostare il Symbol rate del transponder che si desidera ricevere.

MISURE

AGGANCIIO: permette di verificare se il ricevitore ha agganciato il segnale.

NETWORK NAME: - valore in sola lettura - visualizza il nome del transponder.

LIVELLO (dBuV): - valore in sola lettura - visualizza il livello del segnale in ingresso.

BER: 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 transport stream.

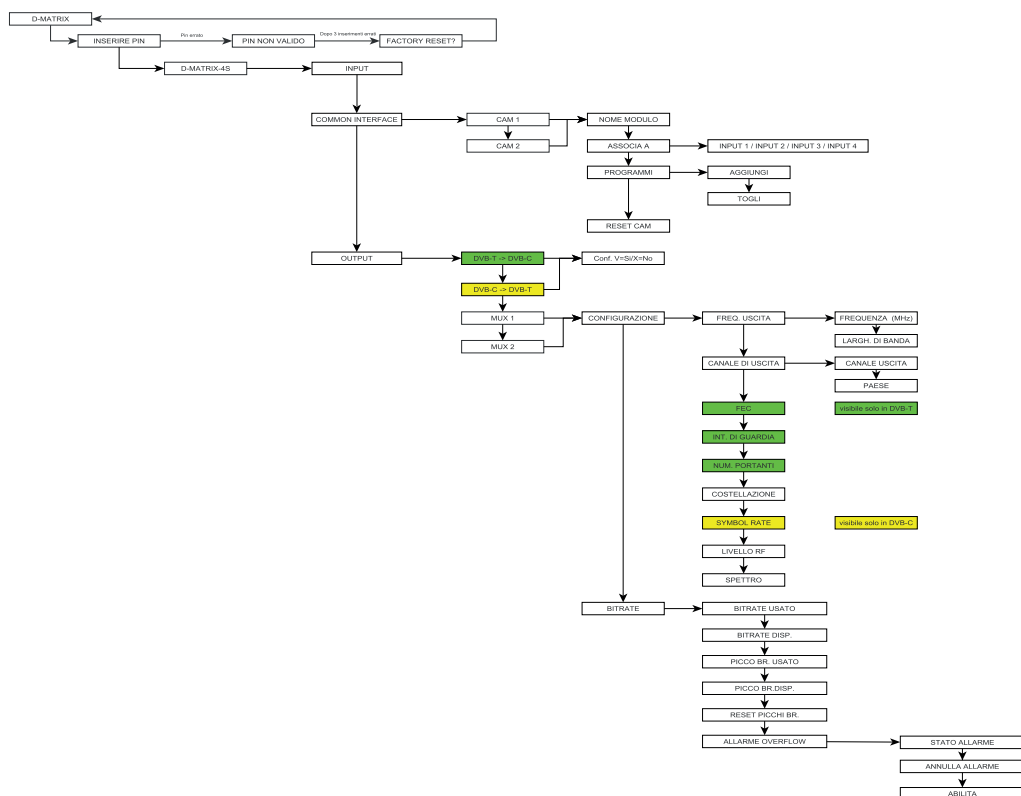
ABILITA: consente di attivare o meno la lettura dei file audio/video presenti su una unità di memoria esterna USB.

SELEZIONE FILE: consente di selezionare quale file presente su una unità di memoria esterna USB si vuole utilizzare.

STATO: mostra lo stato del file selezionato.

NB: D-Matrix riconosce e riproduce solo file audio/video in formato TS e Standard Definition, qualunque altro formato audio/video andrà preventivamente convertito con uno dei software di conversione tra quelli liberamente reperibili in rete.

COMMON INTERFACE E OUTPUT



COMMON INTERFACE: consente di impostare i parametri delle CAM presenti.

CAM1/ CAM2

NOME MODULO: permette di verificare il nome del modulo common interface.

ASSOCIA A: permette di associare la CAM scelta ad uno dei 4 INPUT disponibili .

PROGRAMMI: permette di aggiungere-rimuovere i programmi da decriptare.

RESET CAM: permette di resettare la CAM.

OUTPUT

DVBT-T - DVB-C / DVB-C - DVB-T : Switch DVB-T/DVB-C: è possibile selezionare lo standard del segnale in uscita, scegliendo tra DVB-T e DVB-C, in funzione dello standard impostato alcuni parametri specifici dei MUX in uscita saranno visibili e modificabili o meno.

MUX 1 / MUX2:

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

FREQ. USCITA:

FREQUENZA (MHz) : permette di impostare la frequenza di uscita.

LARGH DI BANDA: permette di impostare la larghezza di banda del canale in uscita tra le possibili scelte (6,7,8 MHz) (SOLO DVB-T).

CANALE DI USCITA:

CANALE DI USCITA: permette di impostare il canale di uscita

PAESE: permette di impostare la canalizzazione relativa al Paese di installazione.

FEC: Permette di impostare il parametro relativo al FEC (Forward Error Correction) tra le possibili scelte (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8) (solo DVB-T).

INTERVALLO DI GUARDIA: permette di impostare l'intervallo di guardia tra le possibili scelte (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, 256QAM (in DVB-C)

SYMBOL RATE: consente di impostare il Symbol Rate del MUX in uscita (solo DVB-C).

LIVELLO RF: Permette di regolare il livello di uscita in dBuV, a passi di 1dB. Impostando il livello su OFF si disabilita il segnale in uscita.

SPETTRO: Permette di regolare 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 "SPETTRO NORMALE".

NB: FEC, Intervallo di guardia e Numero portanti sono visibili e modificabili solo avendo selezionato lo standard DVB-T. Symbol Rate è visibile e modificabile solo avendo selezionato lo standard DVB-C.

BITRATE: permette di conoscere le misure 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 DISPONIBILE: 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 BITRATE USATO: fornisce una misura in bit/s del picco di bitrate massimo utilizzato dai programmi presenti nel multiplex di uscita.

PICCO BITRATE DISPONIBILE: fornisce una misura in bit/s del picco di bitrate totale disponibile nel multiplex di uscita.

RESET PICCO BITRATE: 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.

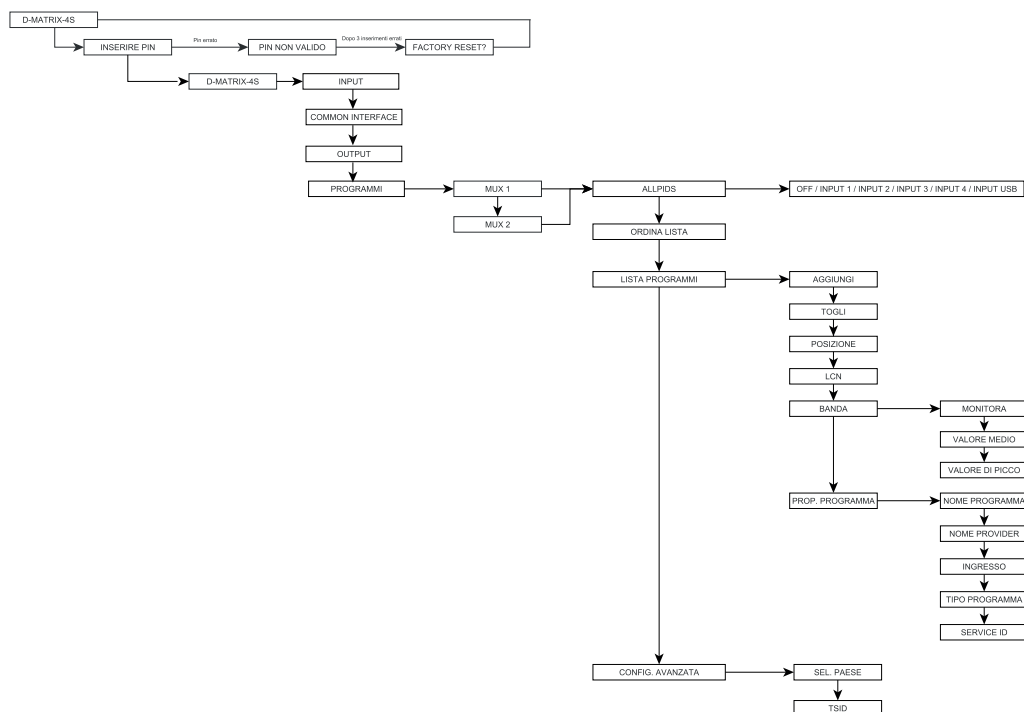
ALLARME OVERFLOW: gestione allarmi overflow di bitrate.

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

ANNULLA ALLARME: funzione per annullare l'allarme overflow. Si porta il prodotto alle condizioni di funzionamento standard (spegnimento del LED rosso).

ABILITA: permette di abilitare (ON) o disabilitare (OFF) la funzione di segnalazione allarme overflow.

PROGRAMMI



È possibile selezionare i programmi che verranno trasmessi nei MUX precedentemente creati e monitorare la banda occupata in trasmissione.

MUX1/MUX2: consente di selezionare il MUX su cui si vuole lavorare.

ALL PIDS: aggiunge alla lista programmi tutti i canali ricevuti da uno dei 4 ingressi tra sferendo in uscita tutte le informazioni contenute nel transponder SAT (PID video, PID audio, Teletext, eccetera).

NB: tale funzione è utilizzabile quando il bitrate del transport stream in ingresso é strettamente inferiore al bitrate disponibile in uscita (variabile a seconda dello standard di modulazione e delle configurazioni utilizzate), pena il possibile degrado, anche grave, del segnale in uscita.

ORDINA LISTA: permette di impostare il criterio di ordinamento della lista programmi.

INGRESSO: l'ordinamento avviene per appartenenza al numero dell' ingresso (ingresso 1, ingresso 2, ingresso 3, ingresso 4).

LCN: l'ordinamento avviene per LCN ovvero a seconda del numero associato al programma indistintamente dall'ingresso di provenienza.

PRIORITA': l'ordinamento avviene per priorità ovvero a seconda della priorità associata al programma (cfr Paragrafo Indicazioni per la programmazione).

LISTA PROGRAMMI: permette di impostare la lista dei programmi 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.

Se il programma viene aggiunto e decriptato viene contrassegnato con una (A*)

TOGLI: permette di togliere il programma selezionato alla 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.

BITRATE: gestione del monitoraggio del bitrate del programma.

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 in 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.

PROPRIETA' 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...).

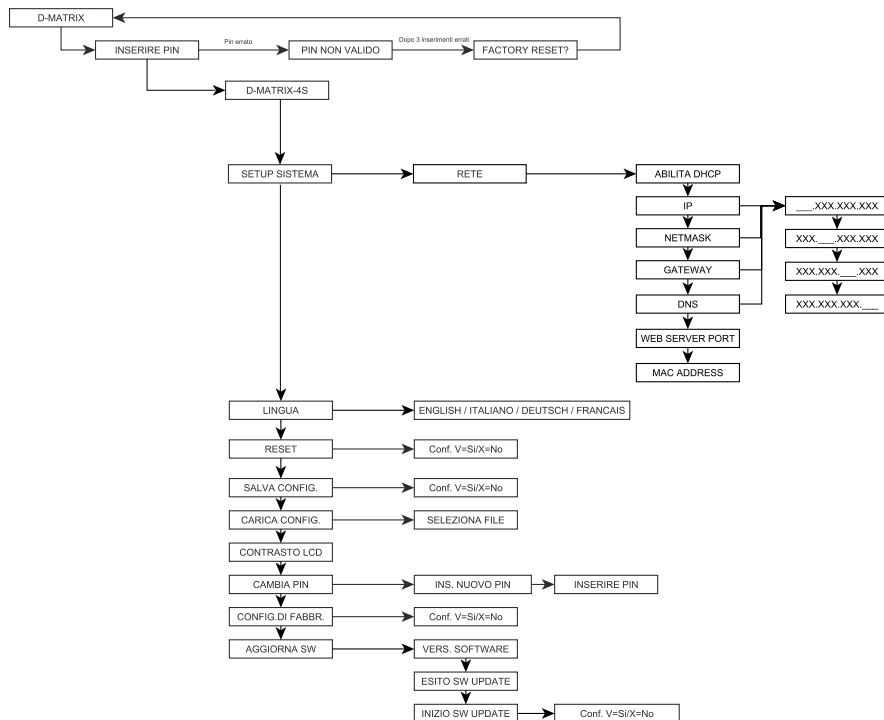
SERVICE ID: permette di visualizzare il service ID del programma.

CONFIGURAZIONE AVANZATA

SELEZIONE PAESE: permette di selezionare il Paese di installazione.

TS ID: permette di visualizzare e modificare l'ID associato al transport stream dal broadcaster.

SETUP SISTEMA: Consente di impostare i parametri di rete LAN e WAN



RETE

ABILITA DHCP: (per utenti esperti) Consente di abilitare la gestione automatica dell'assegnazione dei parametri di rete, qualora nella sottorete sia presente un server DHCP.

Di default è disabilitato.

NB: non abilitare la funzione DHCP qualora siano stati impostati i parametri di rete come indicato di seguito.

IP : inserire un IP compatibile rilevato dalle impostazioni della rete LAN cui si vuole collegare il D-Matrix (default 192.168.0.2)

NETMASK: utilizzare una netmask compatibile con la propria sottorete (default 255.255.255.0)

GATEWAY: indirizzo gateway della propria sotto-rete (default 192.168.0.1)

DNS: indirizzo del server DNS, qualora disponibile (default 0.0.0.0)

WEB SERVER PORT: consente di modificare la porta di comunicazione con la rete, di default è impostata su 80.

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

ATTENZIONE: Dopo un reset default della prodotto i valori di tali parametri ritornano quelli impostati in fabbrica.

LINGUA: permette di impostare la lingua di visualizzazione dei menu della centrale.

RESET: consente di effettuare un riavvio del D-Matrix, tale operazione non modifica i parametri impostati dall'utente.

SALVA CONFIGURAZIONE: 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 CONFIGURAZIONE: permette di caricare la configurazione del prodotto da un file in formato XML precedentemente salvato su una pen drive.

CONTRASTO LCD: permette di regolare il contrasto per una visione migliore del display

CAMBIA PIN: permette di cambiare il codice PIN (default 1234) per accedere alla programmazione della centrale.

CONFIGURAZIONE DI FABBRICA: permette di riportare il D-Matrix ai valori impostati in fabbrica, cancellando tutte le modifiche apportate dall'utente.

AGGIORNA SW: permette di aggiornare il software del sistema, utilizzando un pacchetto di aggiornamento presente nella periferica di memorizzazione USB.

VERSIONE SOFTWARE: permette di visualizzare la versione SW del D-Matrix.

ESITO SW UPDATE: permette di visualizzare l'esito dell'aggiornamento SW

INIZIO SW UPDATE: permette di eseguire l'aggiornamento SW da memoria USB

5.2 PROGRAMMAZIONE TRAMITE INTERFACCIA WEB

È possibile la configurazione del dispositivo tramite l'interfaccia web.

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

Esempio (configurazione diretta da PC):

Modificare 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:

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

Collegare il dispositivo al PC per mezzo di un cavo cross UTP di CAT-5E o superiore

Avviare il browser internet (browser consigliati: Google Chrome, Mozilla)

Digitare nella barra degli indirizzi l'indirizzo IP associato alla D-MATRIX, qui 192.168.0.2; verrà visualizzata la schermata iniziale di figura 1 in cui vengono richiesti i dati di accesso

Digitare il Nome utente e la Password (di seguito quelli di fabbrica):

- Username: admin
- Password: 1234

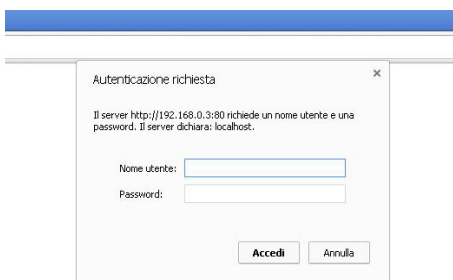


Fig.1

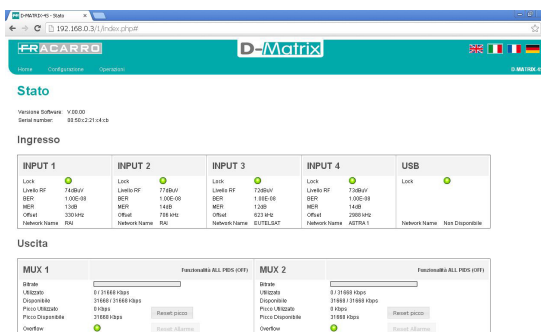


Fig. 2

Confermare con OK, comparirà la schermata di figura 2.

Selezionare la lingua cliccando sulle bandiere in alto a destra (disponibili inglese, italiano, francese e tedesco).

NOTA: la configurazione del dispositivo deve essere effettuata utilizzando una sola finestra del browser, per non incorrere in errate configurazioni; non é possibile quindi aprire due o più schede di configurazione sullo stesso browser, poiché la sola che rimarrà funzionante sarà solo l'ultima aperta.

IMPORTANTE: per poter accedere alla programmazione tramite web interface è necessario che il menu da pannello non sia in uso (D-MATRIX FRACARRO visualizzato a display). 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.

La sezione in alto rappresenta lo stato degli ingressi, visualizzando i dati principali relativi ai parametri di livello e qualità di ricezione (BER / MER), nonché il 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 é abilitato e il ricevitore é agganciato (per USB: funzionalità abilitata e file selezionato letto correttamente)
 - giallo se l'ingresso é abilitato ma il ricevitore non é agganciato (per USB: funzionalità abilitata ma file mancante, non selezionato o incompatibile)
 - rosso se l'ingresso é in sovraccarico telealimentazione
 - grigio se l'ingresso non é abilitato
 - La sezione in basso rappresenta lo stato di mux di uscita, in particolare si ha la visualizzazione del bitrate utilizzato complessivamente dai programmi e quello ancora disponibile.
 - L'indicazione si ha in formato numerico e grafico a barra orizzontale.
 - Il sistema provvede anche a memorizzare i valori di picco dei bitrate, e ad indicare se si sia verificata, dall'ultimo azzeramento, una condizione di bitrate overflow, tramite una spia di colore:
 - verde nella condizione di normale funzionamento
 - rosso se si é verificato un evento di bitrate overflow
- Il pulsante "reset picco" se premuto effettua il reset delle indicazioni di picco e dell'evento overflow.

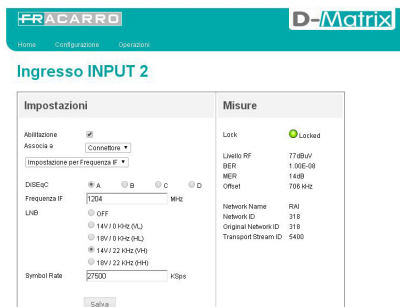


Fig. 3

5.2.1 CONFIGURAZIONE INGRESSO SATELLITI

Selezionando con un click del mouse il nome di uno dei 4 ingressi oppure utilizzando il menu in alto CONFIGURAZIONE->INPUT->INPUT 1 / INPUT 2 / INPUT 3 / INPUT 4 si accede alla seguente schermata:

Fig.3

In questa pagina 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 maggiore risparmio energetico.
- associazione del ricevitore alla sorgente del segnale, ovvero il connettore esterno o il loop (prelevando quindi a cascata dall'ingresso precedente)
- selezione della modalità di inserimento della frequenza di ricezione (frequenza effettiva o convertita dall'LNB)
- impostazione DiSEqC a seconda dell'impianto e del satellite selezionato (A, B, C o D)
- valore della frequenza desiderata (effettiva o convertita)
- polarità corrispondente al transponder da ricevere
- symbol-rate del transponder da ricevere

Si ricorda che selezionando per un ingresso l'opzione LOOP la polarità disponibile per tale ingresso sarà quella selezionata sul modulo precedente, qualora 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.

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

Nel riquadro di destra vengono visualizzate informazioni dettagliate relative allo stato di aggancio del transponder, alla qualità del segnale ed al transport stream ricevuto.

5.2.2 CONFIGURAZIONE INPUT USB

Il prodotto consente di distribuire un transport-stream dell'utente caricato da file (.TS), alla stessa stregua di un qualunque transport-stream ricevuto da uno degli ingressi satellite; i programmi contenuti nel file specificato verranno inseriti nella lista 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 apposito tool di conversione; tale file deve quindi essere salvato in una periferica di memorizzazione USB (chiavetta flash o hard-disk).

Per usufruire della funzionalità USB, collegare il dispositivo di storage USB al D-MATRIX, quindi accedere alla pagina di configurazione dalla homepage cliccando su "USB", oppure tramite menu CONFIGURAZIONE->INPUT->USB; apparirà la pagina di configurazione USB di figura 4.



Fig. 4

Selezionare il file desiderato dalla casella FILE, quindi abilitare la casella ABILITAZIONE; salvare infine la configurazione premendo sul bottone 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 menu CONFIGURAZIONE->COMMON INTERFACE->CAM1 / CAM2 é possibile accedere alla pagina di configurazione dei moduli CAM, inseriti nei rispettivi slot.

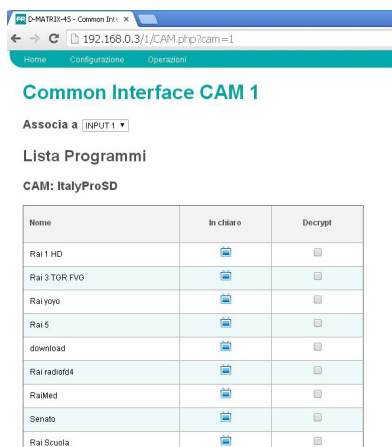


Fig. 5

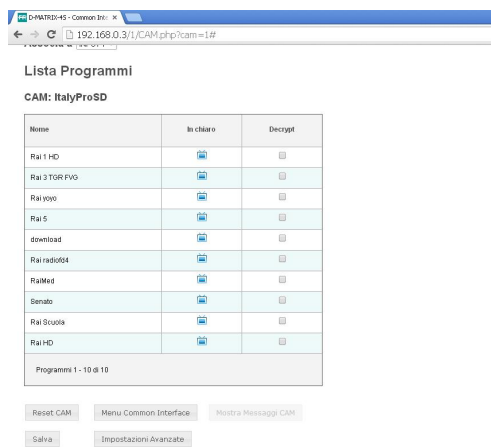


Fig. 6

Viene indicato in alto il nome della CAM inserita nello slot; in caso questa non fosse presente, o non venisse inizializzata correttamente, apparirebbe la scritta “No Module”.

Il campo di selezione ASSOCIA A permette di associare lo slot CAM selezionato all’ingresso desiderato; dopo la selezione verrà visualizzata la lista dei programmi ricevuti da tale ingresso. Per ognuno dei programmi ricevuti, l’icona nella colonna “in chiaro” indica se il programma é in chiaro o criptato; abilitando il box nella colonna decrypt, sarà possibile abilitare il programma alla decrittazione.

Sotto la tabella programmi ci sono dei bottoni dedicati a funzionalità avanzate

- RESET CAM: permette di resettare il modulo CAM inserito nello slot
- MENU COMMON INTERFACE: accede al menu common interface (abilitato solo se la CAM supporta il menu)
- MOSTRA MESSAGGI CAM: mostra i messaggi della CAM (abilitato solo se ci sono messaggi pendenti)
- IMPOSTAZIONI AVANZATE: modifica delle impostazioni avanzate del modulo CAM

NB per rendere effettive le modifiche é necessario cliccare sul pulsante “Salva”

Cliccando su “Menu common interface” apparirà la seguente schermata:

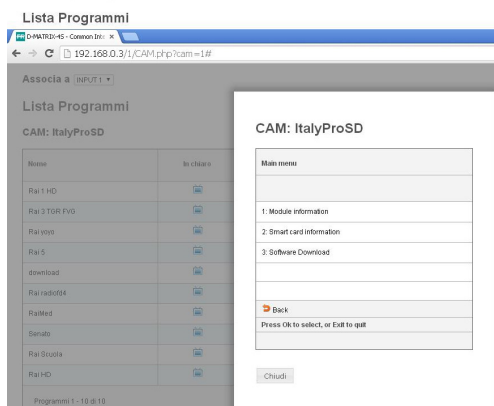


Fig. 7

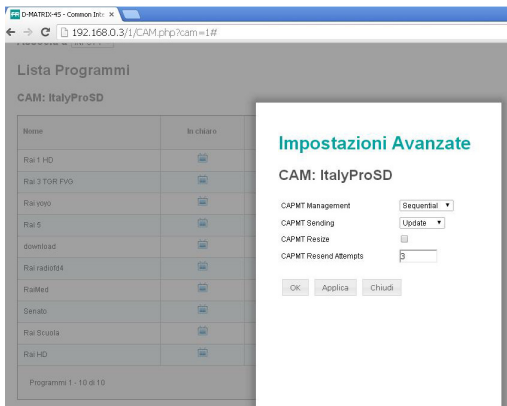


Fig. 8

Vengono fornite informazioni sul modulo CAM, sulla Smart Card e c'è la possibilità di scaricare l'ultima versione software della CAM qualora disponibile.

Cliccando sul pulsante impostazioni avanzate viene visualizzata la schermata di Fig.8 che dà la possibilità di impostare le funzioni avanzate del modulo CAM. Le prime 2 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, la terza opzione CAPMT Resize se abilitata flaggando l'apposita casella, si imposta la CAM per decryptare solo l'audio e il video di un programma (in questo caso il numero di programmi decryptati potrebbe essere maggiore). Se disabilitato si decrypta tutto: audio, video, ttx, sottotitoli, MHP ecc.

5.2.4 CONFIGURAZIONE MUX DI USCITA

Tramite il menu CONFIGURAZIONE->OUTPUT->MUX1 / MUX2 é 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. (Fig.9)

Si specifica prima di tutto lo standard di modulazione da utilizzare (DVB-T o DVB-C).

La frequenza di uscita e la larghezza di banda del mux possono essere specificate direttamente in MHz, oppure può essere specificato il canale da utilizzare, secondo le canalizzazioni standard previste per i vari paesi.

É quindi possibile impostare la potenza di uscita in dBuV, nel range previsto dalla specifica tecnica.

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.

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

Lista Programmi

pre D-MATRIX-45 - Uscita MUX 1 X

192.168.0.3/1/output.php?output=1&im_type=freq

FRACARRO **D-Matrix**

Home Configurazione Operazioni

Uscita MUX 1

Impostazioni

Standard: DVB-T

Frequenza Modulatore: Selezione per Frequenza

Banda: 8 MHz

Frequenza: 474.00 MHz

Livello RF: 100 dBuV

FEC: ☐ 1/2 ☐ 2/3 ☐ 3/4 ☐ 5/6 ☒ 7/8

Intervallo di guardia: ☐ 1/32 ☐ 1/16 ☐ 1/8 ☐ 1/4

Costellazione: ☒ 64 QAM ☐ 16 QAM ☐ QPSK

Numero di portanti: ☒ 8K ☐ 2K

Spettro: ☒ Normale ☐ Invertito

Allarme overflow: ☒

Salva

Fig. 9

5.2.5 CONFIGURAZIONE PROGRAMMI

Tramite il menu CONFIGURAZIONE->PROGRAMMI è possibile accedere alla pagina di configurazione dei programmi di uscita, indipendentemente per ciascun mux.

D-MATRIX-45 - Lista Programmi X

192.168.0.3/1/programmi.php

Lista Programmi Ingresso

Nome	Ingresso	Tipi	In chiaro	Decrypt	Banda (Mbps)
CCTV	INPUT 3	TV	☒	☒	30.38
R Tunisia Nazionale	INPUT 3	Radio	☒	☒	-
R Tunisia Internazionale	INPUT 3	Radio	☒	☒	-
SRG San Marino	INPUT 3	TV	☒	☒	-
Paese Portale 7	INPUT 3	TV	☒	☒	-
CSC-102	INPUT 3	TV	☒	☒	-
Salvini Internazionale	INPUT 3	TV	☒	☒	-
SRG Persico	INPUT 3	TV	☒	☒	-
SETHL	INPUT 3	TV	☒	☒	-
Canton Network	INPUT 4	TV	☒	☒	-
CHN HS	INPUT 4	TV	☒	☒	32.11
TCM	INPUT 4	TV	☒	☒	-
Skyswing	INPUT 4	TV	☒	☒	-
Strong	INPUT 4	TV	☒	☒	25.90
DATA_2015_16	INPUT 4	Data	☒	☒	-

Programmi 31 - 45 di 43

Salva

Uscita MUX 1

Nome	Ingresso	Posizione	LCN	LCN HD	Banda (Mbps)	Azione
Rai zero	INPUT 1	1	D	D	40.70	☒
Rai 5	INPUT 1	2	D	D	61.40	☒
Rai Out	INPUT 2	3	D	D	38.93	☒
CCTV	INPUT 3	4	D	D	31.18	☒

Banda utilizzata totale: 171.59 Mbps

Programmi 1 - 4 di 4

Ingresso: INPUT 1

Aggiungi tutti i prog. MUX 1

Configurazione PSD MUX 1

Configurazioni Avanzate MUX 1

Uscita MUX 2

Nome	Ingresso	Posizione	LCN	LCN HD	Banda (Mbps)	Azione
Realvision	INPUT 2	1	D	D	40.66	☒
CHN HS	INPUT 4	2	D	D	32.11	☒
Strong	INPUT 4	3	D	D	25.90	☒

Fig. 10

Nella sezione a sinistra viene visualizzata la lista dei programmi ricevuti dagli ingressi, più quelli immessi nel sistema tramite file .TS su periferica di storage USB.

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, 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 due mux in uscita, viene automaticamente flaggata la casella e visualizzata la banda relativa.

Nella sezione a destra vengono visualizzate le liste dei programmi in uscita.

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 delle liste di figura 10 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  nella colonna più a destra.

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  nella colonna più a destra, è possibile accedere ad una gestione avanzata del programma.

Cliccando sul pulsante  viene visualizzata la seguente schermata:

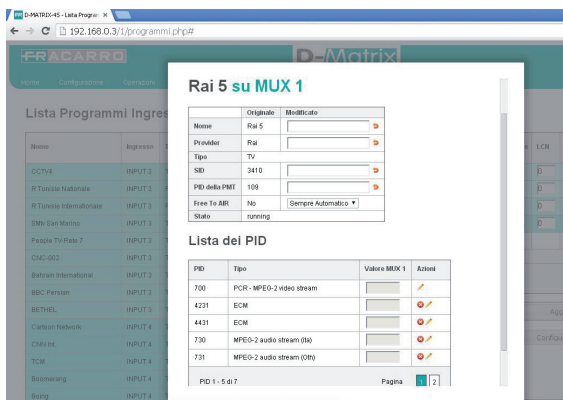


Fig. 11

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 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 decriptato dalla cam
- sempre si: il programma viene sempre dichiarato free to air anche se non viene decriptato dalla cam
- sempre no: il programma viene sempre dichiarato criptato anche se viene decriptato dalla cam
- non modificato: il programma viene dichiarato free to air se non viene modificato ovvero se non viene inviato alla cam per la decodifica

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

✖ 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".
Selezionando con un click del mouse i tasti "configurazione PID mux", sotto ciascuna tabella uscita mux, si accede alla seguente schermata

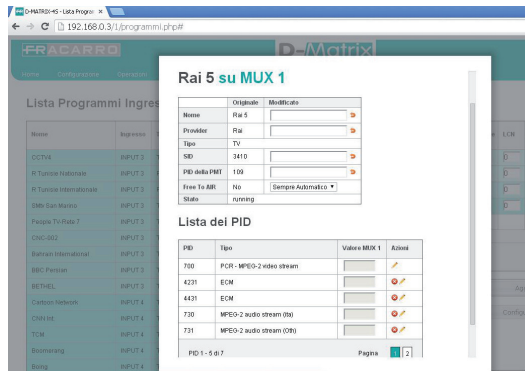


Fig. 12

Le 2 tabelline danno la possibilità di aggiungere o togliere PID al mux in uscita.

Nella prima "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, 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 cliccando su ➕ 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 viene visualizzata la seguente schermata:

Configurazioni Avanzate MUX 1

Funzionalità ALL PID: OFF

Riferimento Temporale: INPUT 1

LCN abilitato: ☒

Auto SID Remapping: ☐

Auto Program Name: ☐ Nome Base:

Auto LCN: ☐ Base LCN:

Paese per LCN: Italia

Original Network ID: 8572

Transport Stream ID: 1001

Network ID: 12389

Private Data Specifier: 40

Descriptor:

Network Name: Output 0

Cell ID: 0

Versione NIT: 0

Versione SDT: 0

OK Applica Chiudi

Fig. 13

In questa schermata 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, EPG, ecc.).
- LCN abilitato: permette di abilitare (flaggando l'apposita casella) o disabilitare l'LCN e quindi l'ordinamento dei programmi a seconda della priorità assegnata.
- Auto SID Remapping: se abilitata, questa funzione innovativa, permette di re-impostare automaticamente un nuovo SID progressivo ai programmi, consentendo modifiche alla lista programmi in uscita senza dover effettuare la nuova 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 é possibile accedere alla pagina di configurazione generale del sistema.

The screenshot shows a web browser window with the URL 192.168.0.3/?index.php. The page has a header with the FRACARRO logo and navigation links: Home, Configurazione, Operazioni. The main content area is titled 'Configurazione' and contains two sections:

- Impostazione Impianto**: Includes fields for 'Nome impianto' (D-Matrix system), 'PIN' (***), 'Contrasto display' (5), and 'Versione Software' (V.00.00).
- Impostazioni di rete**: Includes a 'DHCP' toggle (set to 'Disabilitato'), and fields for 'IP' (192.168.0.3), 'Porta' (80), 'Netmask' (255.255.255.0), 'Gateway' (192.168.0.1), 'DNS' (8.8.8.8), and 'MAC Address' (00:90:c2:21:44:1b).

A 'Salva' button is located at the bottom of the form.

Fig.14

All'interno di tale menù é possibile:

- rinominare l'impianto
- modificare la password d'accesso,
- regolare il contrasto del display
- modificare tutte le impostazioni di connessione di rete.

NB: modificando le impostazioni di rete e salvando si verrà automaticamente disconnessi dal D-Matrix, per riconnettersi si dovrà digitare nel browser utilizzato i nuovi parametri di connessione impostati.

5.3 SALVATAGGIO CONFIGURAZIONE

Tramite il menù OPERAZIONI -> SALVA CONFIGURAZIONE -> SU FILE / SU CHIAVE USB é possibile accedere alle pagine di salvataggio della configurazione, rispettivamente su file direttamente sul PC o su chiave USB.

The screenshot shows a web browser window with the URL 192.168.0.3/salva_file.php. The page has a header with the FRACARRO logo and navigation links: Home, Configurazione, Operazioni. The main content area is titled 'Salva configurazione su file' and contains a button labeled 'Clicca per salvare' with a floppy disk icon below it.

Fig. 15

Cliccando sull'icona del disco verrà automaticamente salvato sul PC un file XML contenente la configurazione completa del D-Matrix.

5.4 RIPRISTINO CONFIGURAZIONE

Una volta salvato uno o più file di configurazione sul PC o chiave USB è possibile ricaricare tale configurazione sul D-Matrix: tramite il menù OPERAZIONI -> CARICA CONFIGURAZIONE -> DA FILE / DA CHIAVE USB è possibile accedere alle pagine di ripristino/ricarico della configurazione, rispettivamente su file direttamente sul PC o su chiave USB.



Fig. 16

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

5.5 RIPRISTINO IMPOSTAZIONI DI FABBRICA

Tramite il menù OPERAZIONI -> FACTORY DEFAULT è possibile riportare ai parametri impostati in fabbrica il prodotto.

Di seguito i parametri di default della LAN:

SETUP SISTEMA	RETE	ABILITA DHCP	NO
		IP	192.168.0.2
		NETMASK	255.255.255.0
		GATEWAY	192.168.0.1
		DNS	0.0.0.0
		WEB SERVER PORT	80
		MAC ADDRESS	--

5.6 AGGIORNAMENTO FIRMWARE

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

Per aggiornare il sistema assicurarsi di avere disponibile in una cartella del PC il pacchetto di aggiornamento corretto, quindi selezionarlo premendo sul bottone SFOGLIA e premere sul bottone AGGIORNA MODULI. Attendere il completamento dell'operazione.

5.7 RIAVVIO MODULI

Tramite il menù OPERAZIONI -> RIAVVIA è possibile richiedere il riavvio del sistema.

6. INDICAZIONI PER LA PROGRAMMAZIONE

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

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

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

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

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

In caso di programmazione singola dei programmi (PID) da rendere disponibili in uscita si dovranno seguire scrupolosamente le indicazioni riportate di seguito.

Dato il bitrate complessivo di un mux in uscita, determinato in base allo standard ed ai parametri di modulazione scelti, la banda complessiva dei programmi associati dovrebbe impiegare una banda strettamente inferiore, pena la perdita o il malfunzionamento dei programmi a priorità più bassa. Dopo aver effettuato la configurazione dei parametri del mux in uscita, la banda disponibile può essere visualizzata nella home page della configurazione web, oppure tramite il menu a pannello nella sezione OUTPUT -> MUX1 / MUX2 -> 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 realtivi 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.

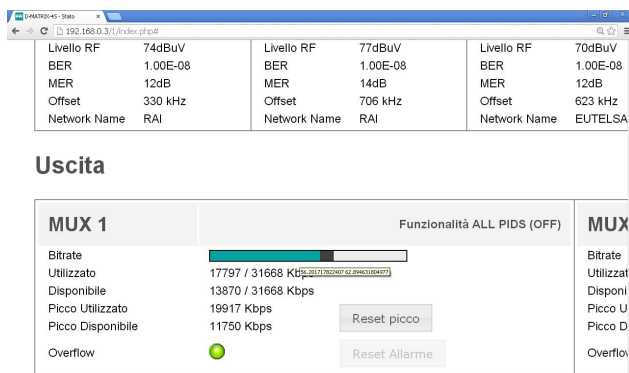


Fig.17

La lunghezza della barra grafica completa (inclusando 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 -> MUX1 / MUX2 -> 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, nonchè documentarsi preventivamente sulle modalità di trasmissione dei canali che si intendono distribuire.

7. AGGIORNAMENTO FIRMWARE

Il D-Matrix 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, TS10169)
Connettori	Tipo	F-femmina (RF), RJ45, porta USB (tipo A, FAT32 filesystem, riproduzione file .TS)
Dimensioni	mm	360x230x54 (senza CAM), 385x230x54 (con CAM)
Segnale di ingresso		
Ingressi	n°	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/s	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°	2
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	dBuV	100
Regolazione livello di uscita (per canale)	dB	-20 – 0
Impedenza di uscita	Ohm	75
Spurie	dBc	50
MER	dB	37

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	Msymb	1000 – 6999
Tipo di Modulazione		DVB-C J.83 annex A/C
Modulazione		16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM, 256QAM
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	2.5

9. CONFORMITA' ALLE DIRETTIVE EUROPEE

Fracarro Radioindustrie SRL dichiara che il prodotto è conforme alle seguenti norme armonizzate: EN 50083-2, EN 60065 ed è quindi conforme ai requisiti essenziali delle seguenti direttive (comprese tutte le modifiche applicabili):

- 2004/108/EC, Direttiva Compatibilità Elettromagnetica (EMC)
- 2006/95/EC, Direttiva Bassa Tensione (LVD)

Le informazioni riportate in questo manuale sono state compilate con cura, tuttavia Fracarro Radioindustrie SRL 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.

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 the 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.

Installation warnings

- Humidity and condensation could damage the product. In case of condensation, wait until the product is dry before using it.
- The product must not be exposed to any dripping or splashing and thus it should be installed indoors and in a dry location.
- Don't install the product above or near any heat sources, in dusty places or where it might come into contact with corrosive substances.
- Leave enough space around the product to ensure sufficient ventilation.
- Excessive temperatures and/or an overheating may affect the performance and the life of the product.
- Handle the product carefully. Impacts can damage the product.
- In the event that the unit is fixed to the wall, use the proper screw anchors suitable to the characteristics of the fixing support. The wall and the anchoring system must be able to support at least 4 times the weight of the unit.
- ATTENTION: To avoid being hurt, the unit must be fixed to the wall in accordance with the installation instructions.
- Install the unit in such a way that the power outlet is easily reachable.

Grounding of the antenna system

- The product must be connected to the earth electrode of the antenna system, in accordance with standard EN60728-11.
- The screw arranged for this scope is marked by the symbol 
- It is recommended to follow the provisions of the standard EN60728-11 and not to connect this screw (terminal) to the protective ground of the supply mains.

IMPORTANT

- Never remove the lid of the product as there are live parts inside.
- In the event of a malfunctioning, do not try to fix the product as the guarantee would be invalidated.

2. PRODUCT DESCRIPTION

D-Matrix 4S is an apparatus that enables generating two modulated multiplexes according to the standard for digital terrestrial (DVBT) 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.

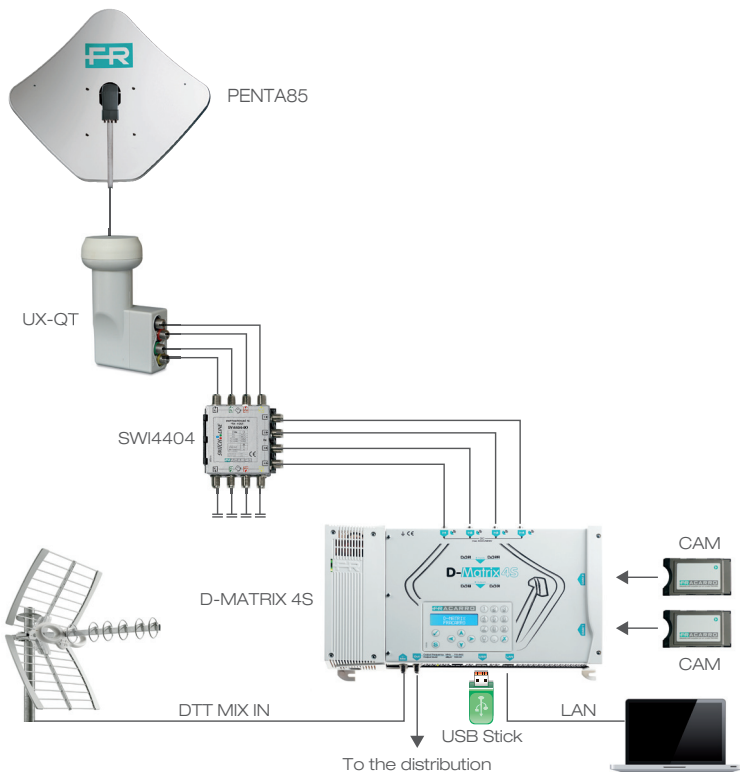
The product is equipped with:

- 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, to enable decrypting different provider programs from the same input.
- 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:

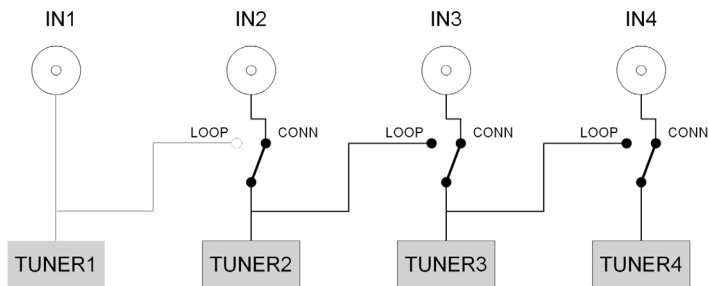
- Base programming, using the keypad and LCD display on the front panel.
- Advanced programming, using the web interface connecting with a local or remote PC network using the network port.



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.

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 associated to one (and only one) of the inputs, independently: the signals received from the same input but with different codes could also be decrypted, associating two CAMs to the same input.

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 annex A/C or DVB-T standard.

Each mux can be modulated independently at arbitrary frequencies and power, within the range supported by the device. The modulation parameters are available through the configuration interface, and are also independent for the two mux, except for the standard used (DVB-T or DVB-C) which must be the same for both mux.

3. PRODUCT INSTALLATION

3.1 CONTENTS OF THE PACKAGING

The packaging contains the following items:

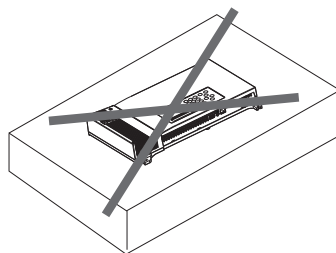
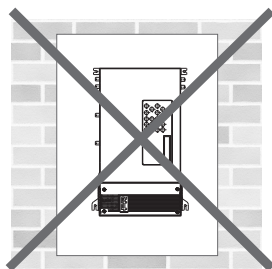
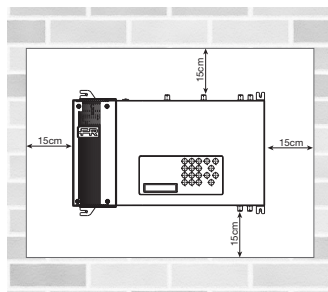
- D-Matrix 4S
- Power lead
- Safety warnings and product installation instructions

3.2 PRODUCT ASSEMBLY

- 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.

3.3 WALL MOUNTING

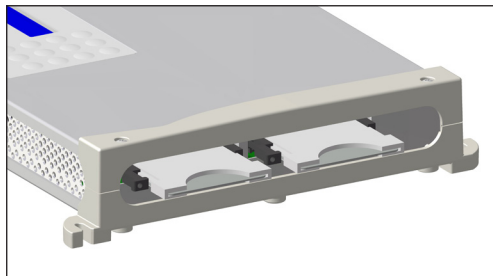
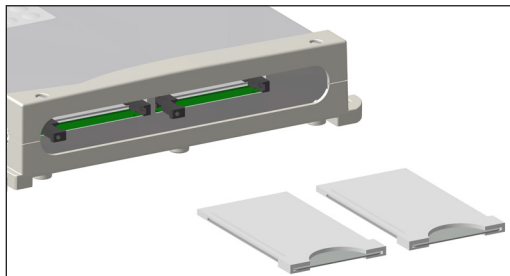
Install the unit as shown in the figure (Fig. 3.3), using the brackets incorporated in the product mechanics. Allow sufficient space to connect the power lead and for correct ventilation (15 cm airspace on all sides). Any other type of installation could affect the correct functions of the device.



3.4 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.



3.5 MULTICOLOUR STATUS LEDS

D-MATRIX 4S 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: Begin applications
 Green: System started without error

SYSTEM STATUS LED (system started)

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

4. INSTRUCTIONS FOR USE

- Wait until the D-MATRIX 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 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 Programming by web interface).

If required, the product can be reset to the factory parameters (see the paragraph Factory Settings).

ATTENTION: in this condition English is the default language.

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

For the default parameters, see chapter 5.5.

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

5. PROGRAMMING INSTRUCTIONS

5.1 BASE PROGRAMMING FROM THE PANEL

D-MATRIX 4S can be programmed using the keypad and display directly from the front panel. Press V to access the programming menu and input the user code (default code is 1234), then confirm the code by pressing V again. Use the arrow up and down keys to move around the menu and select the required parameter, press V 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 numeric keypad to input a numeric value, then press V to confirm.

NB: The D-Matrix timeout is 5 minutes: after that time, in 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 V to confirm.

KEYPAD FUNCTIONS

Arrow up / arrow down: To surf among the various menu items

Arrow left / arrow right: To select the parameter value

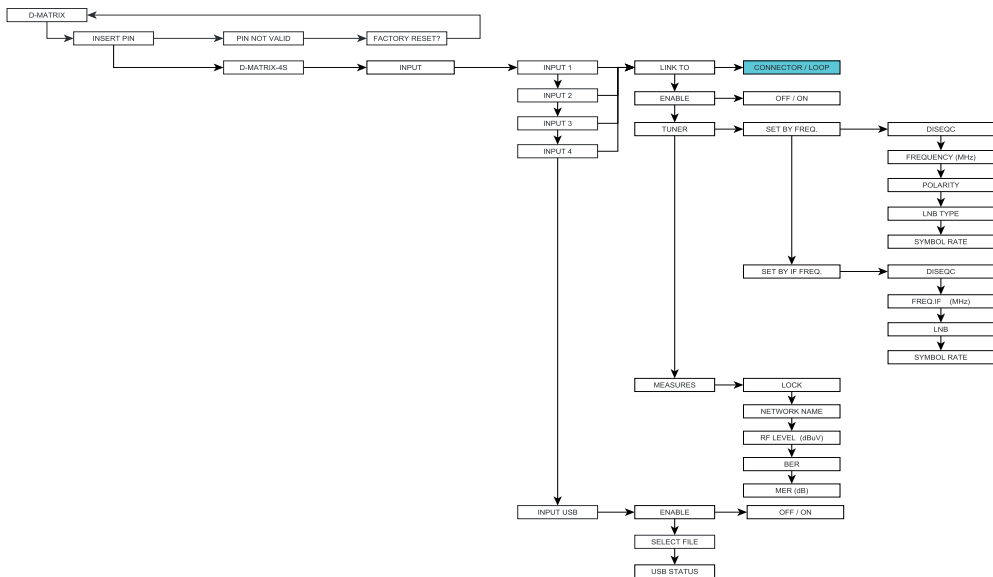
V: To confirm an input value or enter a submenu

X: To cancel an input value or to exit a menu

0 - 9: To input numeric values

S: To save the changes

INPUT



Enables selecting the input to program from the 4 available:

INPUT 1 / INPUT 2 / INPUT 3 / INPUT 4

ASSOCIATE: enables deciding whether the SAT signal to use for the input being programmed should come from a SAT source directly connected to the CONNECTOR (LNB or multiswitch) or from a previous input through a LOOP.

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 INPUT2, INPUT3 and INPUT4, all these inputs will receive the SAT signal from INPUT1 with the same polarity set on INPUT2, 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 (SAT 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.

Remember that by selecting the LOOP option for an input, the available polarity for the input will be the same as the one selected for the previous module, should there be any reception anomalies on the main module (SAT 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.

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.

SET FREQ.

DISEQC: allows setting the DiSEqC according to the satellite (A, B, C or D).

FREQUENCY

FREQ. (MHz): allows setting the extended frequency for the transponder to be received.

POLARITY: to set horizontal or vertical polarity.

TYPE LNB: to set the type of LNB

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.

TYPE LNB: to set the type of LNB

SYMBOL RATE: allows setting the symbol rate for the transponder to be received.

MEASURES

LOCK: to check whether the receiver has locked the signal.

NETWORK NAME: - reading only – shows the transponder name.

RF LEVEL (dBuV): - reading only – shows the input signal level.

BER: 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.

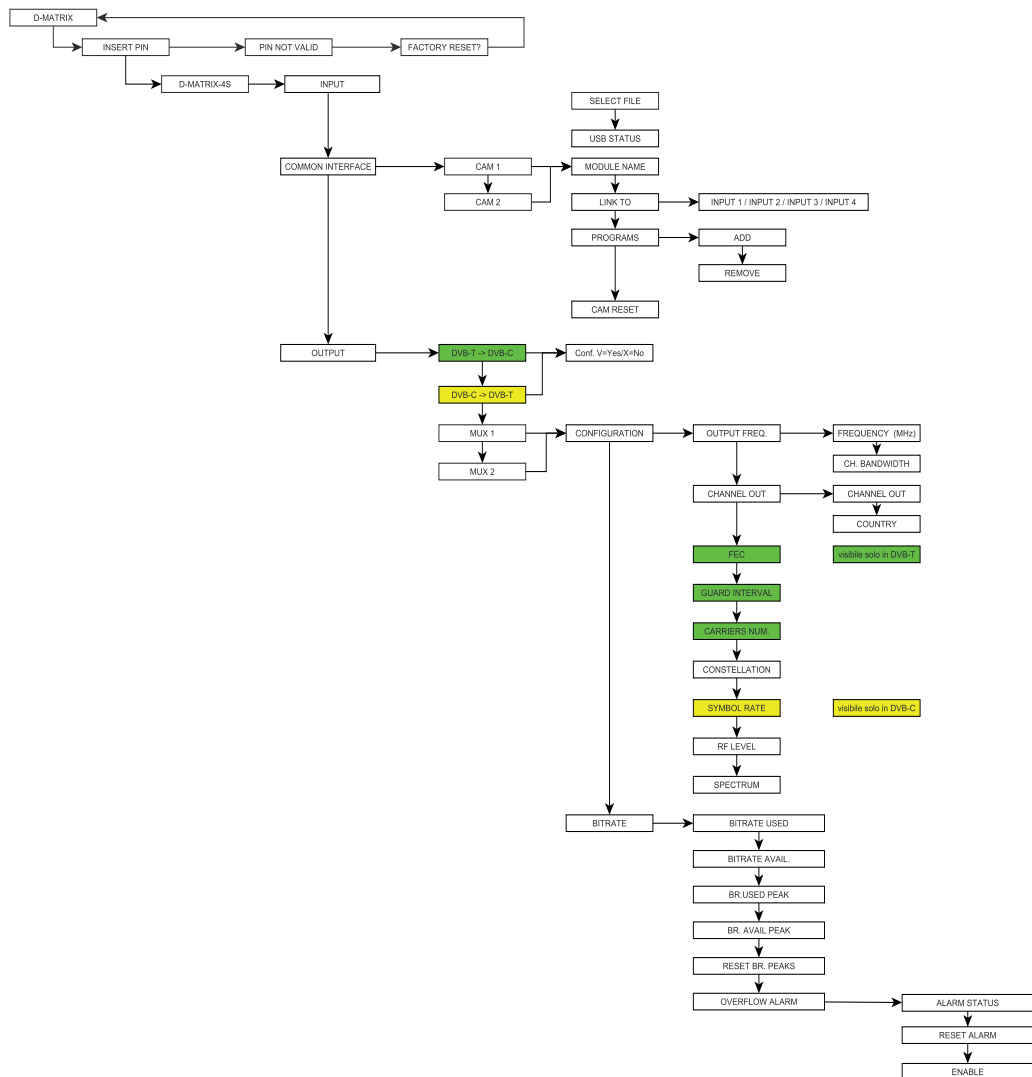
ENABLE: allows enabling or otherwise reading the audio/video files in an external USB drive.

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 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 AND OUTPUT



COMMON INTERFACE: to set the parameters of the CAMs that are present.

CAM1/ CAM2

MODULE NAME: to verify the common interface module name.

ASSOCIATE TO: to associate the selected CAM to one of the 4 available INPUTS.

PROGRAMS: to add or remove the programs to be decrypted.

RESET CAM: to reset the CAM.

OUTPUT

DVB-T -> DVB-C / DVB-C -> DVB-T: Switch DVB-T/DVB-C: to select the output signal standard, choosing 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.

MUX 1 / MUX2:

CONFIGURATION: to set all the output MUX parameters.

OUTPUT FREQ.:

FREQUENCY (MHz): to set the output frequency.

BANDWIDTH: to set the output channel bandwidth from the available ones (6,7,8 MHz) (ONLY DVB-T).

CHANNEL OUTPUT:

OUTPUT CHANNEL: to set the output channel.

COUNTRY: to set the channels for the installation country.

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).

NO. OF CARRIERS: 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)

SYMBOL RATE: to set the output MUX symbol rate (only DVB-C).

RF level: to set the output level in dBuV, at steps of 1dB. If it is set on OFF the output signal is deactivated.

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 SPECTRUM" is used.

NB: FEC, Guard Interval and Number of Carriers can only be viewed and changed if the DVB-T standard is selected.

NB: Symbol Rate can only be viewed and changed if the DVB-C standard is selected.

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 AVAILABLE: shows the bitrates available. This parameter refers to the total available output bitrates after including one or more programs.

PEAK BITRATE USED: a measure in bit/s of the maximum bitrate peak used by the programs in the output multiplex.

PEAK BITRATE AVAILABLE: a measure in bit/s of the total available bitrate peaks available in the output multiplex.

RESET BITRATE 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.

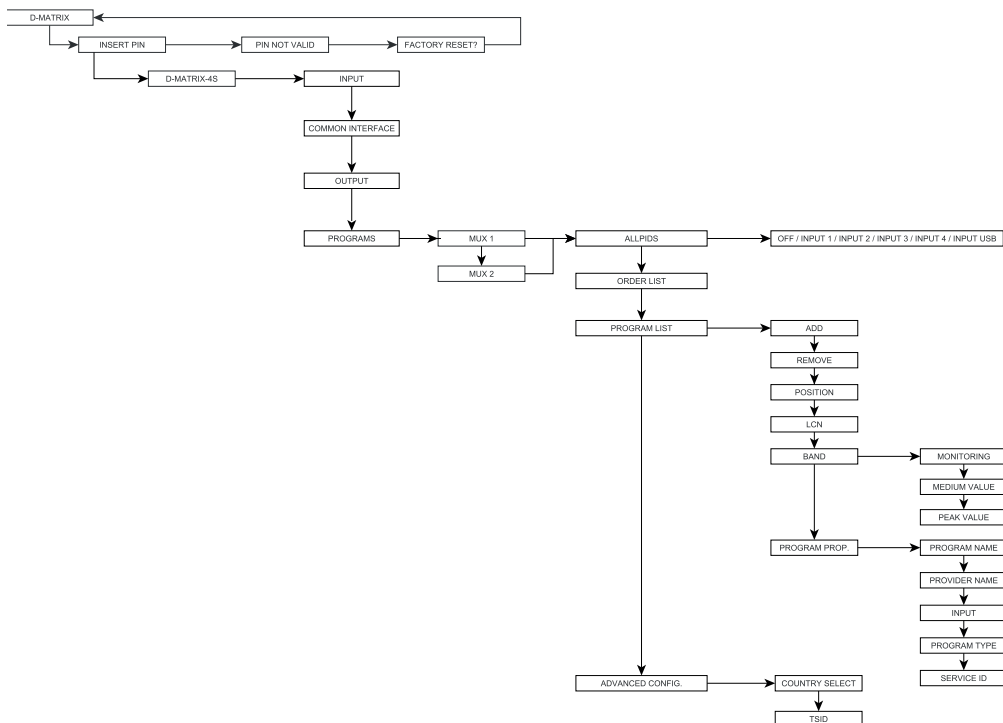
OVERFLOW ALARM: bitrate overflow alarm management.

ALARM STATE: 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.

PROGRAMS



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

MUX1/MUX2: to select the MUX to be used.

ALL PIDS: to add to a program list all the channels received from one of the 4 inputs, transferring all the data in the SAT transponder (PID video, PID audio, Teletext, etc.) to output.

NB: this function can be used when the input transport stream bitrate is much lower than the available output bitrate (varies according to the modulation standard and configurations), otherwise there could be serious decline in the output signal.

ORDER LIST: to set the order criteria for the program lists.

INPUT: ordered by classification to the input number (input 1, input 2, input 3, input 4).

LCN: ordered by LCN, i.e. according to the number associated to the program no matter what input it comes from.

PRIORITY: ordered by priority, i.e. according to the priority assigned to the program (see the paragraph Programming Indications).

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.

If the program is added and decrypted it 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: manage the program bitrate monitoring.

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.

AVERAGE VALUE: to view the program average bitrate value.

PEAK VALUE: to view the program peak bitrate value.

PROGRAM PROPERTIES: 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...).

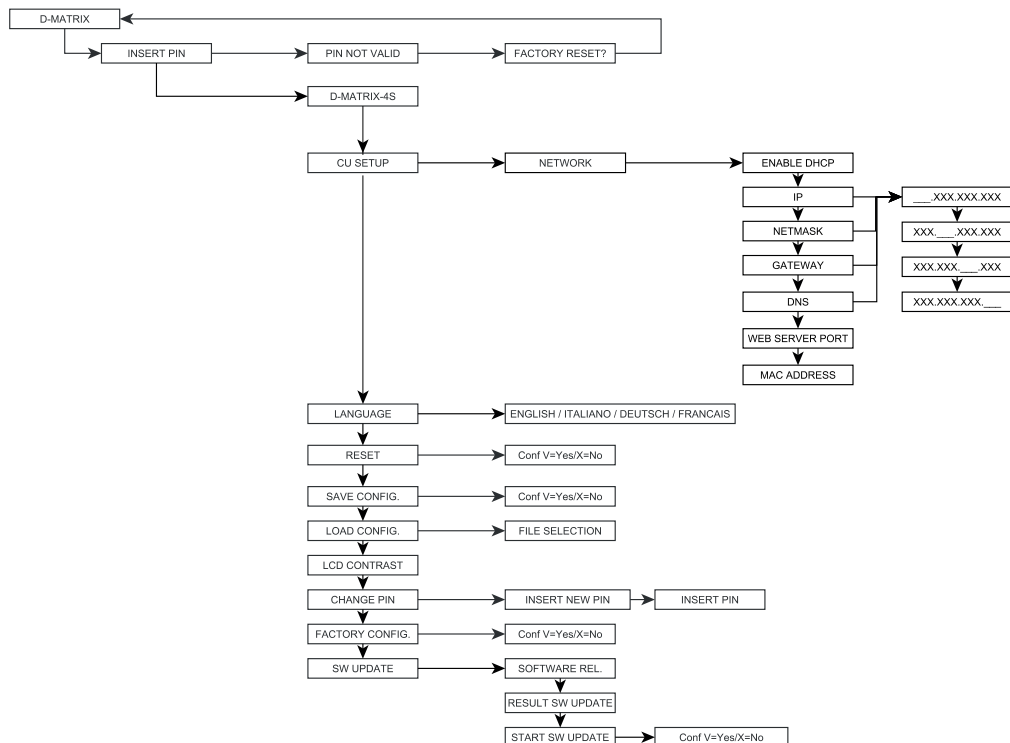
SERVICE ID: to view the program service ID.

ADVANCED CONFIGURATION:

SELECT COUNTRY: to select the installation country.

TS ID: to view and change the ID associated to the transport stream by the broadcaster.

SYSTEM SETUP: to set the LAN and WAN network and the type.



NETWORK:

ENABLE DHCP: (for expert users). To enable automatic management of network parameter allocation, if the subnet has a DHCP service. It is deactivated as default.

NOTE: Do not enable the DHCP function if the network parameters have been set as indicated below.

IP: input a compatible IP taken from the settings for the LAN network the D-Matrix should be connected to (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.

RESET: to restart the D-Matrix: this operation does not change the parameters set by the user.

SAVE CONFIGURATION: 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.

UPLOAD CONFIGURATION: to upload the product configuration from an .XML file stored on a USB 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 CONFIGURATION: to reinstate the D-Matrix to the values set in the factory, deleting all the changes made by the user.

UPDATE SW:

SOFTWARE RELEASE: to view the SW release installed in the D-Matrix.

UPDATE SOFTWARE: to update the system software, using an update package in the USB drive. SW update outcome: 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

The device can be configured using the 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 net 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, 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

Press OK to confirm, the screen is displayed shown in figure 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 (D-MATRIX FRACARRO shown on the display).

NOTE: the web interface could change according to the software release installed in the product.

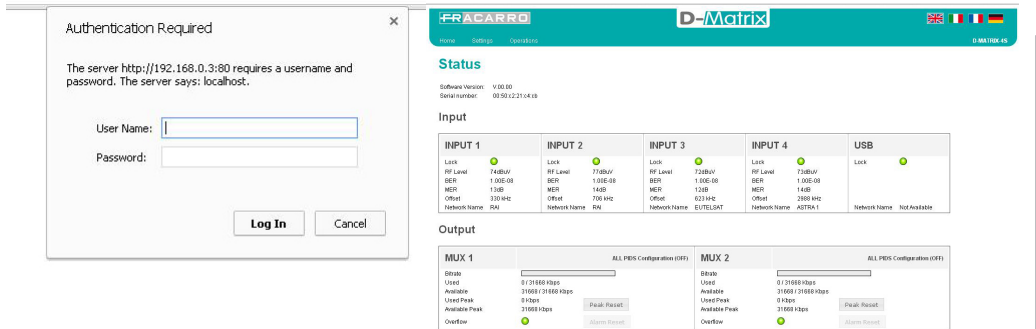


Fig. 1

Fig. 2

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

The top section shows the input status, displaying the main data about the level and reception quality parameters (BER/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 bottom section shows the output mux, in particular the bitrates used overall by the programs and the bitrates that are still available.
- The indications are in numeric form and with a horizontal graphic bar.
- The system also stores the peak bitrate values, and shows whether there has been a bitrate overflow since the last reset, with a led with the following colours:
- Green for normal functions
- Red if there has been a bitrate overflow

If the "reset peak" button is pressed, the peak and overflow details are reset.

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 CONFIGURATION->INPUT->INPUT 1 / INPUT 2 / INPUT 3 / INPUT 4 to open the following screen:

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 by the LNB).
- DiSEqC setting according to the system and selected satellite (A, B, C or D).
- Required frequency level (effective or converted).
- Polarity for the transponder to be received.
- Symbol-rate for the transponder to be received.

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.

The right section shows the detailed data about the transponder lock, the signal quality and the received transport stream.

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, 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, and enter the configuration page from the homepage by clicking on “USB”, or from the menu CONFIGURATION->INPUT-

>USB; the USB configuration page opens as shown in figure 4.

Fig.4

Select the required file in FILE, then flag the ENABLE box. 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 CONFIGURATION->COMMON INTERFACE->CAM1 / CAM2 is used to access the CAM module configuration pages, inserted in their respective slots.

Common Interface CAM 1

Link to INPUT 1

Program List

CAM: ItalyProSD

Name	Free to Air	Decrypt
Rai 1 HD		
Rai 3 TOR FVG		
Rai yoyo		
Rai 5		
download		
Rai radiod4		
RaiMed		
Senato		
Rai Scuola		
Rai HD		

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. After selection the program list received from the input is shown.

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.

There are keys below the program table for the advanced functions shown in figure 6:

- 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).
- SHOW CAM MESSAGES: shows the CAM messages (only enabled if there are pending messages)
- ADVANCED SETTINGS: change the advanced settings in the CAM module

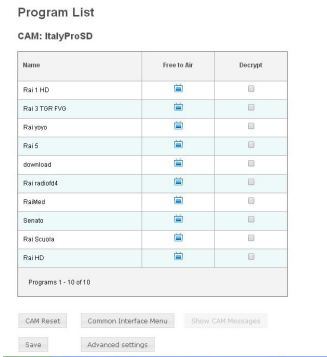


Fig. 6

NB: Click on “Save” to make the changes effective.
By clicking on “Menu common interface” the following screen opens:

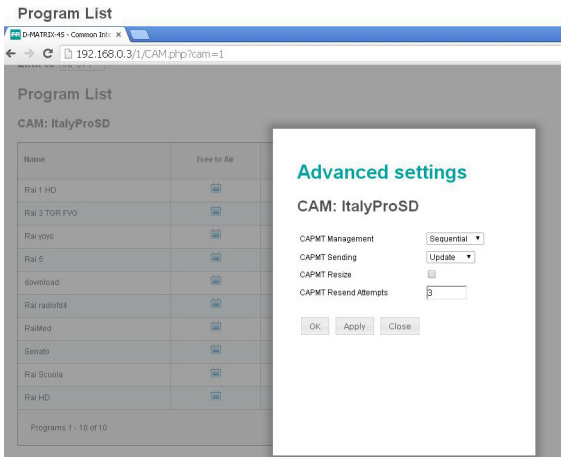


Fig. 7

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.

By clicking on Advanced Settings the following screen opens:

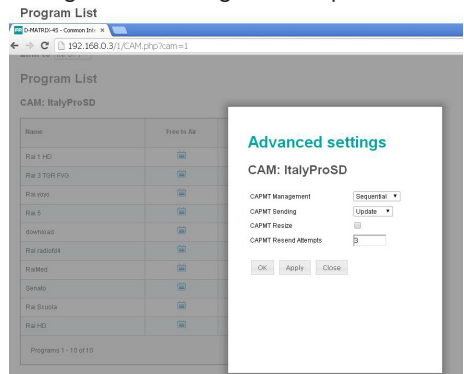


Fig. 8

Which enables changing the advanced CAM module functions. The first 2 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, ttx, subtitles, MHP, etc.

5.2.4 OUTPUT MUX CONFIGURATION

In the menu CONFIGURATION->OUTPUT->MUX1 / MUX2 you can access the output mux configuration page modulated according to the DVB-T or DVB-C standards, and the relative parameters are shown.

First of all specify the modulation standard to use (DVB-T or DVB-C).

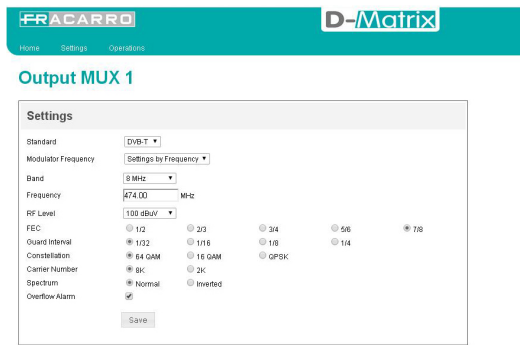


Fig. 9

The mux output frequency and bandwidth can be specified directly as 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. 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 CONFIGURATION->PROGRAMS you can access the output program configuration page, independent for each mux:

Input Program List

Name	Input	Type	Free to Air	Decrypt	Band (Mbps)
CCTV4	INPUT 3	TV	☐	☐	✓ 3138
R Tunisie Nationale	INPUT 3	Radio	☐	☐	-
R Tunisie Internationale	INPUT 3	Radio	☐	☐	-
SMN San Marino	INPUT 3	TV	☐	☐	-
People TV Rete 7	INPUT 3	TV	☐	☐	-
CNC-002	INPUT 3	TV	☐	☐	-
Bahrain International	INPUT 3	TV	☐	☐	-
BBC Persian	INPUT 3	TV	☐	☐	-
BETHEL	INPUT 3	TV	☐	☐	-
Cartoon Network	INPUT 4	TV	☐	☐	-
CNN Int.	INPUT 4	TV	☐	☐	✓ 3210
TCM	INPUT 4	TV	☐	☐	-
Bloomberg	INPUT 4	TV	☐	☐	-
Bing	INPUT 4	TV	☐	☐	✓ 3584
DATA_SYS_08	INPUT 4	Data	☐	☐	-

Programs 31 - 45 of 49

Page 1 2 3 4

Save

Output MUX 1

Name	Input	Position	LCN	LCN HD	Band (Mbps)	Actions
Rai vovo	INPUT 1	1	D	D	3825	
Rai 5	INPUT 1	2	D	D	5206	
Rai Gulp	INPUT 2	3	D	D	3604	
CCTV4	INPUT 3	4	D	D	3138	
Estimated total bandwidth					14773 Mbps	
Programs 1 - 4 of 4						
Input: INPUT 1 Add All Prog. MUX 1						
PID Management MUX 1 Advanced Settings MUX 1						

Output MUX 2

Name	Input	Position	LCN	LCN HD	Band (Mbps)	Actions
RaiHettundati	INPUT 2	1	D	D	3500	
CNN Int.	INPUT 4	2	D	D	3210	
Bing	INPUT 4	3	D	D	3584	

Fig. 10

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

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 two output mux, the box is automatically flagged and the relative band is shown.

The section on the right shows the output program lists.

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 10 show:
the program name, the input it comes from, the program position (the lower the number the higher the priority), the assigned LCN value (0 if not specified), the assigned LCN HD (0 if not specified) 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 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  in the right hand column.
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  in the right hand column, access is given to more advanced program management.
By clicking on the program , the following screen opens:

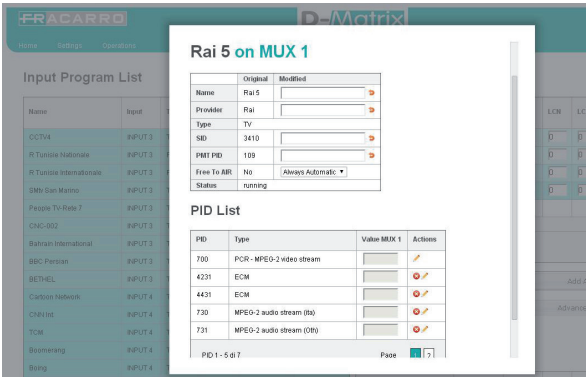


Fig. 11

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  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.
By clicking with the mouse on the “mux PID configuration” keys under each mux output table, the following screen opens:

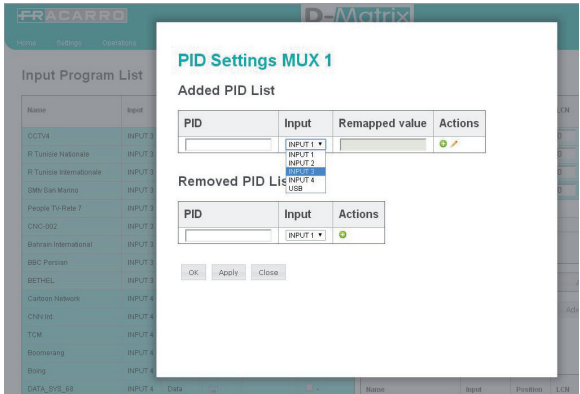


Fig. 12

The 2 small tables enable adding or deleting PID from the output mux.
In the first 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, 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 Advanced Configurations key, the following screen opens:

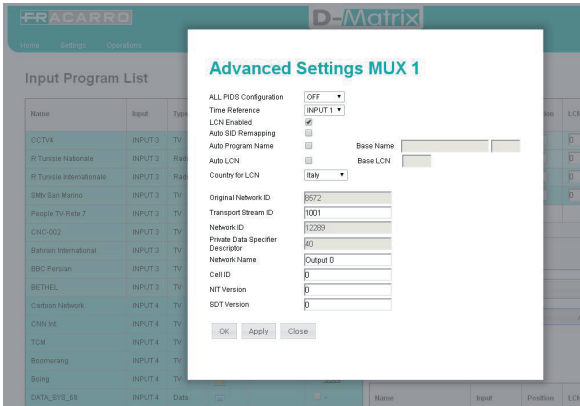


Fig. 13

This screen 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 signed priority.
- Auto SID Remapping: if enabled this innovative function allows automatically resetting a new progressive SID to the programs, and to change the output program list without having to conduct a new channel search in the TV.
- 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 Specifier 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 SETTINGS CONFIGURATION

From the menu CONFIGURATION->SETTINGS the general system configuration page can be opened:

Fig. 14

In this menu you can:

- Rename the system
- Change the access password
- Adjust the display contrast
- Change the network connection settings

NB: by changing and saving the settings you are automatically disconnected from the D-Matrix, and to reconnect type in the new connection parameters into the browser.

5.3 SAVE A CONFIGURATION

From the menu OPERATIONS -> SAVE CONFIGURATION -> ON FILE / ON USB DRIVE you can access the pages to save the configuration directly to files, PC or a USB drive.

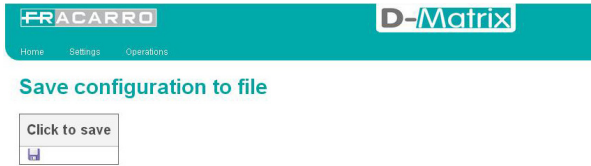


Fig. 15

Click on the disk icon to automatically save an XML file containing the complete D-Matrix configuration directly on the PC.

5.4 RESET A CONFIGURATION

Once one or more configuration files have been saved on the PC or USB drive, the configuration can be loaded into the D-Matrix: from the menu OPERATIONS -> LOAD CONFIGURATION -> FROM FILE / USB DRIVE you can access the configuration reset/load pages, respectively directly on files on the PC or a USB drive:

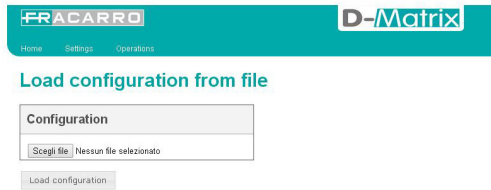


Fig. 16

Select the saved configuration file and confirm the download by clicking on “Download configuration”.

5.5 RESET FACTORY SETTINGS

From the menu OPERATIONS -> FACTORY DEFAULT the product parameters set in the factory can be reset.

Below the default LAN parameters:

CU SETUP	NETWORK	ENABLE DHCP	NO
		IP	192.168.0.2
		NETMASK	255.255.255.0
		GATEWAY	192.168.0.1
		DNS	0.0.0.0
		WEB SERVER PORT	80
		MAC ADDRESS	--

5.6 UPDATE FIRMWARE

From the menu OPERATIONS -> UPDATE FIRMWARE -> UPDATE FIRMWARE 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, then select it and press on BROWSE and then UPDATE MODULES. Wait for the operation to finish.

5.7 RESTART MODULES

From the menu OPERATIONS -> RESTART the system restart can be requested.

6. PROGRAMMING INDICATIONS

INTRODUCTION: before programming the D-Matrix, 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 MUX1 / MUX2 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.

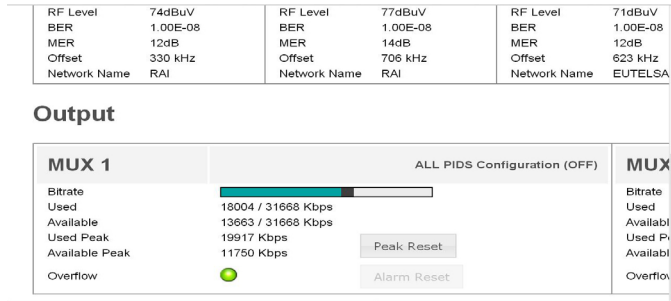


Fig. 17

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 -> MUX1 / MUX2 -> 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. FIRMWARE UPDATE

The D-Matrix can be updated in the field by downloading 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 data		
Working 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)
Connectors	Type	F-female (RF), RJ45, USB port (A type, 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	type	F, female
Input frequency step	MHz	1
RF input level	dBµV	50 – 80
Input impedance	Ohm	75
LNB control	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
Error level monitoring	dB	3
DiSEqC version		1.0
LNB power feed (max)	@14V mA @18V mA	400
Output signal		
Number of output signals	n°	2
Standard modulation		DVB-T, DVB-C
Connector type	type	F, female
Output frequency	MHz	110 – 862 (S2 – E69)
Output frequency steps	kHz	250
Output signal level	dBuV	100
Output level regulation (for channel)	dB	-20 – 0
Output impedance	Ohm	75
Spurious	dBc	50
MER	dB	37

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	Msymb	1000 – 6999
Modulation type		DVB-C J.83 annex A/C
Modulation		16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM, 256QAM
Bandwidth	MHz	SR depends on the set output
Mix Input		
Connector	type	F, female
Mix input band	MHz	47 – 862
Mix insertion loss	dB	2.5

9. COMPLIANCE WITH EUROPEAN DIRECTIVES

Fracarro Radioindustrie S.r.l. declares that the product complies with the requisites of the following harmonized standards:

EN 50083-2, EN 60065

and, therefore the product complies with the requisites of the following directives (including any applicable modifications):

- 2004/108/EC, Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)
- 2006/95/EC, Low Voltage Directive (LVD)

Although the information given in this manual has been prepared carefully and thoughtfully, Fracarro Radioindustrie S.r.l. reserves the right to modify it without notice and to improve and/or modify the product described in this manual. See the website www.fracarro.com to have information relevant to the technical support and product guarantee.

1. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- L'installation du produit doit être effectuée par du personnel qualifié conformément aux lois et aux normes locales sur la sécurité. Par conséquent, Fracarro Radioindustrie décline toute responsabilité civile ou pénale dérivant de violations des normes juridiques en vigueur et de l'utilisation incorrecte du produit de la part de l'installateur, de l'utilisateur ou de tiers.
- Le produit doit être installé en suivant les indications fournies, afin de préserver l'opérateur d'éventuels accidents et le produit d'éventuels endommagements.

Précautions d'installation

- L'humidité et les gouttes de condensation, pourraient endommager l'appareil. En cas de condensation, attendre que le produit soit complètement sec avant de l'utiliser.
- Le produit ne doit pas être exposé à l'égouttement ou aux éclaboussures d'eau et doit donc être installé dans un endroit sec, à l'intérieur.
- Ne pas installer le produit sur ou près des sources de chaleur, dans des endroits très poussiéreux ou en contact avec des substances corrosives.
- Laisser de l'espace autour du produit pour garantir une ventilation suffisante.
- La température excessive de fonctionnement et/ou un réchauffement excessif peuvent nuire au fonctionnement et à la durée du produit.
- Manier avec soin. Les chocs pourraient endommager le produit.
- En cas de montage mural, utiliser des chevilles à expansion correspondant aux caractéristiques du support de fixation. La paroi et le système de fixation doivent être en mesure de supporter au moins 4 fois le poids de l'appareil.
- ATTENTION : Pour ne pas se blesser, fixer le produit au mur en suivant les instructions de montage.
- Installer le produit de façon que la fiche d'alimentation de secteur soit facilement accessible

Mise à la terre de l'installation d'antenne

- Le produit doit être connecté à l'électrode de terre de l'installation de l'antenne en conformité avec la norme EN 60728-11.
- La vis prévue à cet effet est caractérisée par le symbole 
- Il est conseillé de respecter les dispositions de la norme EN60728-11 et de ne pas relier cette vis (borne) (produit) à la terre de protection du secteur.

IMPORTANT

- Ne jamais ôter le couvercle du produit ; des pièces sous tension dangereuses peuvent être accessibles si le couvercle est ouvert.
- En cas de panne, ne pas tenter de réparer le produit, sans quoi la garantie ne sera plus valable.

2. DESCRIPTION DU PRODUIT

D-Matrix 4S est un appareil qui permet de générer deux multiplexes modulés selon le standard de la télévision numérique terrestre (DVBT) ou de la télévision par câble (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).

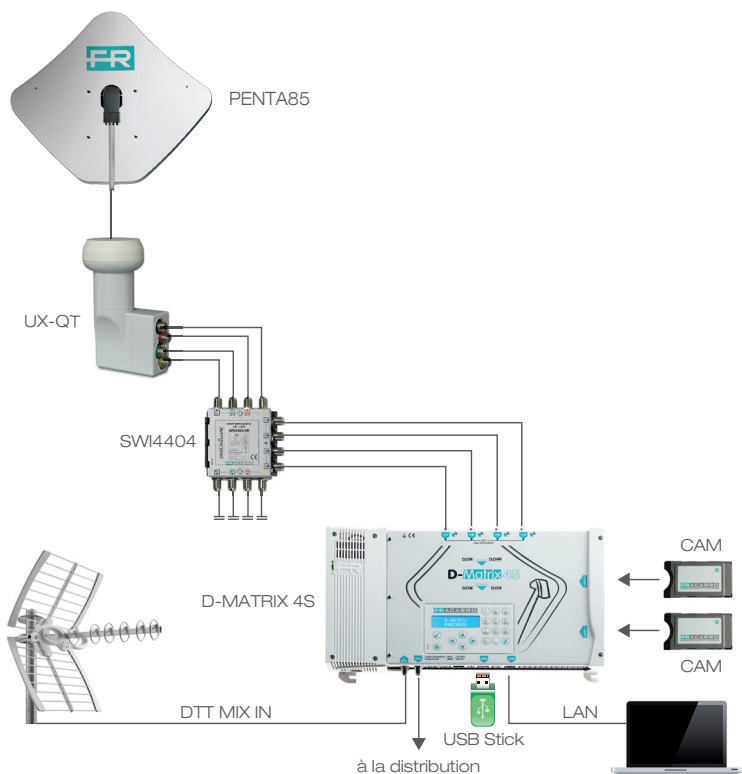
Le produit est équipé de :

- prise d'alimentation électrique bipolaire
- quatre entrées satellite DVB-S / DVB-S2 avec une gestion DiSEqC et un contrôle de la surcharge

- quatre LED, une pour chaque entrée, qui indiquent l'état de l'entrée
- deux ports interface commune, chacun associable à une des entrées, pour permettre de décrypter les programmes cryptés reçus sur l'entrée correspondante.
- entrée MIX permettant de coupler 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 la lecture des fichiers .TS, la mise à jour firmware et la sauvegarde/ restauration de la configuration
- LED indiquant l'état du système
- bouton de réinitialisation (interne)

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

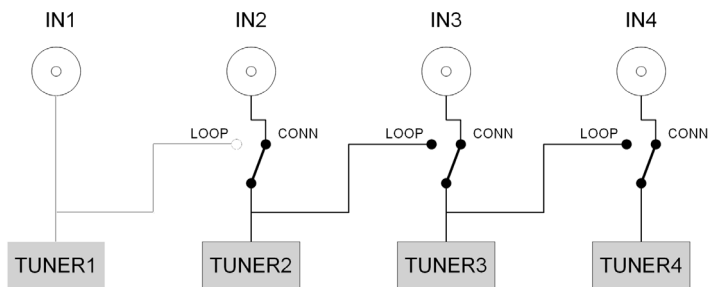
- La programmation de base, à l'aide du clavier et de l'écran LCD présents sur la face avant
- La programmation avancée par le biais de l'interface web, en se connectant à un PC depuis un réseau local ou à distance par le biais du port de réseau.



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.

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 port peut être associé à une (et une seule) des entrées : il sera alors également possible de décrypter les signaux reçus par la même entrée mais avec des codifications différentes, en associant deux CAM à la même entrée.

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 filesystem 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.

Prenons par exemple à un mux généré par les programmes P1, P2 et P3, reçus par satellite, configurés avec les positions respectives 1, 2 et 3 (une position inférieure correspond à une priorité supérieure). Si le débit total des trois programmes est inférieur à celui rendu disponible

par la modulation de sortie, 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 annex A/C ou DVB-T. Chaque mux peut être modulé indépendamment à une fréquence et une puissance arbitraires, dans les fourchettes supportées par le dispositif. Les paramètres de modulation, disponibles par le biais de l'interface de configuration, sont eux aussi indépendants pour les deux mux, hormis le standard utilisé (DVB-T ou DVB-C) qui doit être identique pour les deux mux.

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 :

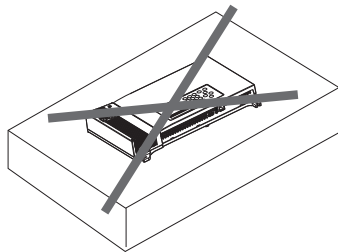
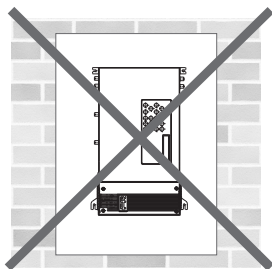
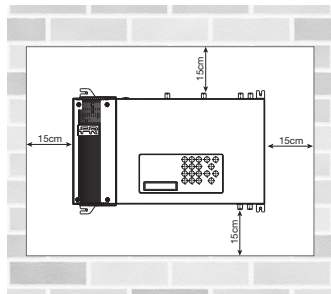
- D-Matrix 4S
- Câble d'alimentation
- consignes de sécurité et d'installation du produit

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 spécifiques.

3.3 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.

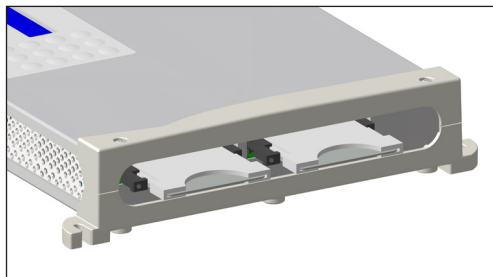
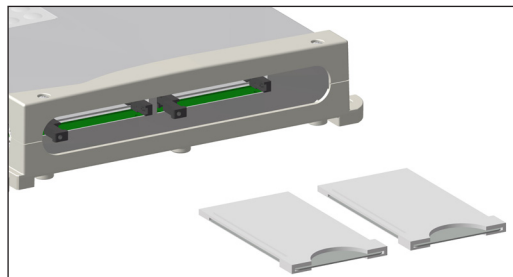


3.4 INSERTION DES MODULES CAM

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.



3.5 LEDS D'INDICATION DE L'ÉTAT

D-MATRIX 4S 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 placée dans la partie inférieure, qui indique l'état du système.

Voici un tableau récapitulatif utile pour interpréter les signaux lumineux.

TABEAU DES 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

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

orange: démarrage système
rouge: démarrage applications
verte: système démarré sans erreurs

TABLEAU DES 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 D'UTILISATION

Attendre l'initialisation du D-MATRIX (D-MATRIX FRACARRO s'affiche)

Accéder au menu, 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 Programmation de base depuis le clavier)

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 clavier, il est possible d'utiliser un PC pour accéder à la programmation par interface web (voir le paragraphe Instructions pour la programmation par interface web).

En cas de besoin, il est possible de ramener le produit aux paramètres par défaut (voir le paragraphe Réglages d'usine).

ATTENTION : dans cette condition, l'anglais est la langue par défaut.

Pour les paramètres par défaut, voir chapitre 5.5.

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

5. INSTRUCTIONS POUR LA PROGRAMMATION

NB : Le temps de pause de D-Matrix est de 5 minutes ; une fois ce temps écoulé, si aucune autre modification de la programmation n'est effectuée, la dernière configuration sauvegardée du produit ou bien la configuration d'usine est rétablie.

5.1 PROGRAMMATION DE BASE PAR LE CLAVIER

Pour accéder au menu de programmation, appuyer sur la touche V, saisir l'identifiant (par défaut 1234), puis confirmer le code en appuyant de nouveau sur la touche V. Se déplacer dans le menu à l'aide des flèches haut et bas pour sélectionner le paramètre souhaité, puis appuyer sur la touche V 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 V.

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 V.

TABLEAU DES 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

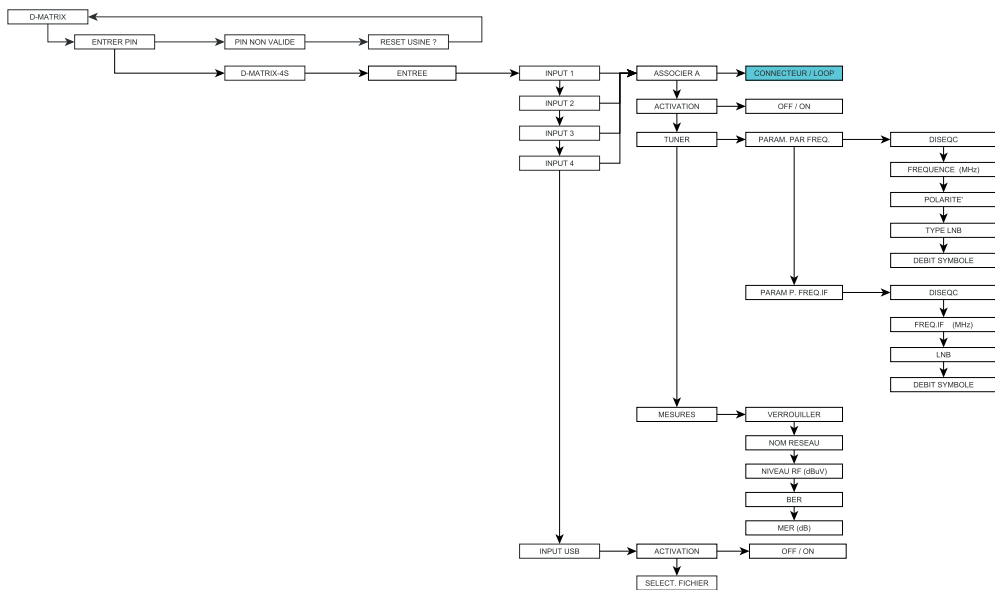
V: pour confirmer une valeur saisie ou entrer dans un sous-menu

X: pour effacer une valeur saisie ou sortir d'un menu

0 - 9: pour saisir des valeurs numériques

S: pour sauvegarder les modifications

INPUT



ENTREE : permet de sélectionner l'entrée à programmer parmi les 4 disponibles
INPUT 1 / INPUT 2 / INPUT 3 / INPUT 4

ASSOCIER A : permet de décider si le signal SAT à utiliser pour l'entrée à programmer doit provenir de la source SAT directement reliée au CONNECTEUR (LNB ou multiswitch) ou bien d'une entrée précédente par le biais d'un LOOP.

NB : par le biais du LOOP, il est possible de sélectionner comme source de signal SAT une seule entrée pour la suivante ou pour toutes les autres 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 ; sur toutes les autres entrées, on ne pourra sélectionner que la fréquence de réception et le Symbol Rate. Rappelons qu'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 également 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.

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.

PARAM. PAR FRÉQ.

DISEQC : permet de programmer le DiSEqC en fonction du satellite (A, B, C ou D).

FRÉQUENCE

FRÉQ. (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.

PARAM. P. FRÉQ. IF

DISEQC : permet de programmer le DiSEqC en fonction du satellite (A, B, C ou D).

DEBIT SYMBOLE: Permet de programmer le débit symbole du transpondeur que l'on souhaite recevoir.

PARAM. PAR 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 BIS du transpondeur que l'on souhaite recevoir.

LNB : permet de programmer le type de LNB.

DEBIT SYMBOLE: Permet de programmer le débit symbole du transpondeur que l'on souhaite recevoir.

MESURES

VERROUILLER : permet de vérifier si le récepteur a verrouillé le signal.

NOM RESEAU : - valeur en lecture seule – affiche le nom du transpondeur.

NIVEAU RF (dBuV) : - valeur en lecture seule – affiche le niveau du signal en entrée.

BER : 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 transport stream.

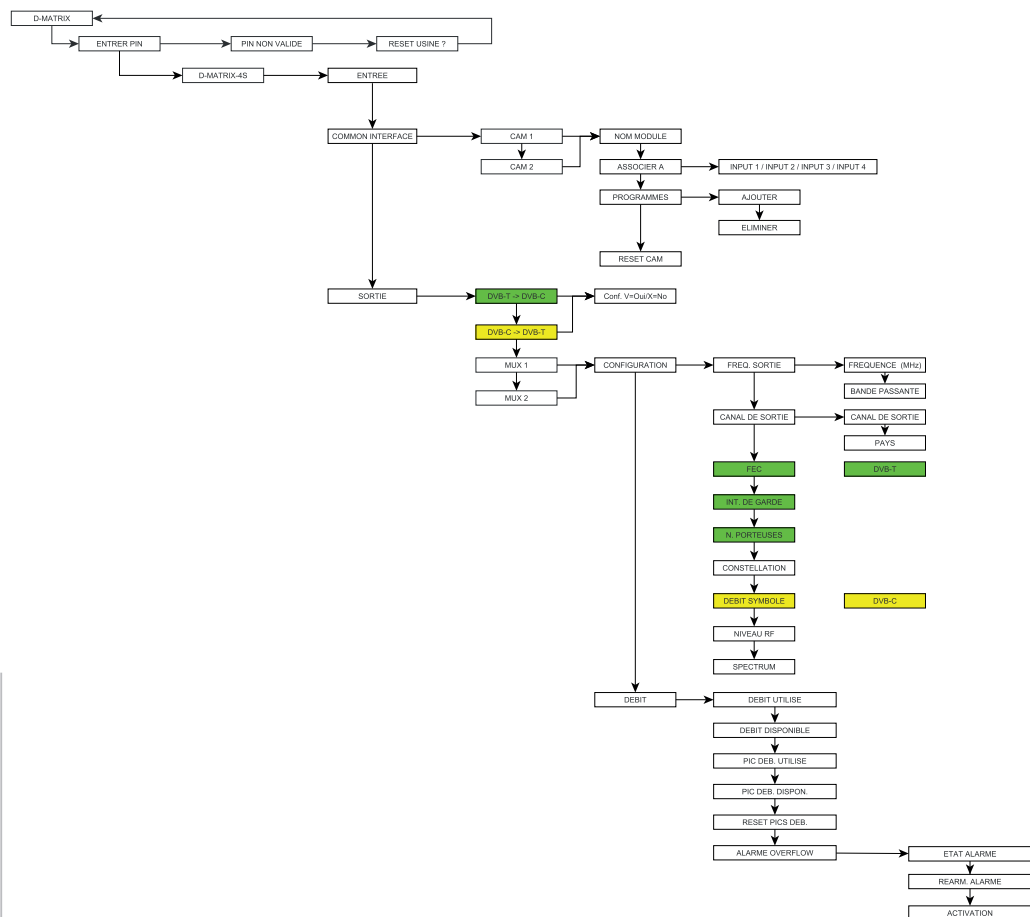
ACTIVATION : permet d'activer la lecture des fichiers audio/vidéo présents sur une unité de mémoire externe USB.

SÉLECT. FICHIER : permet de sélectionner le fichier présent sur une unité de mémoire externe USB à utiliser.

ÉTAT USB: montre l'état du fichier sélectionné.

NB : D-Matrix 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.

COMMON INTERFACE ET SORTIE



COMMON INTERFACE : permet de programmer les paramètres des CAM présentes.

CAM1/ CAM2

NOM MODULE : permet de vérifier le nom du module common interface.

ASSOCIER À : permet d'associer la CAM choisie à une des 4 INPUT disponibles.

PROGRAMMES : permet d'ajouter-supprimer les programmes à décrypter.

RESET CAM : permet de réinitialiser la CAM.

SORTIE

DVB-T -> DVB-C / DVB-C -> DVB-T : Switch DVB-T/DVB-C : 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.

MUX 1 / MUX2 :

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

FRÉQ. SORTIE :

FRÉQUENCE (MHz) : permet de programmer la fréquence de sortie.

BANDE PASSANTE: permet de programmer la largeur de bande du canal en sortie parmi les choix possibles (6,7,8 MHz) (SEULEMENT DVB-T).

CANAL DE SORTIE :

CANAL DE SORTIE : permet de programmer le canal de sortie

PAYS : permet de programmer la canalisation relative au Pays d'installation.

FEC : permet de programmer le paramètre relatif au FEC (Forward Error Correction) parmi les choix possibles (1/2 ,2/3, 3/4, 5/6, 7/8) (seulement DVB-T).

INTERVALLE DE GARDE : permet de programmer l'intervalle de garde parmi les choix possibles (1/4,1/8,1/16,1/32) (seulement DVB-T).

NOMBRE 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 et 64QAM (en DVB-T) ou 16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM, 256QAM (en DVB-C)

DEBIT SYMBOLE : permet de programmer le Débit Symbole du MUX en sortie (seulement DVB-C).

NIVEAU RF : permet de régler le niveau de sortie en dBuV, à pas de 1dB. En programmant le niveau sur OFF, le signal en sortie est désactivé.

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 ».

NB : FEC, Intervalle de garde et Nombre de porteuses ne sont visibles et modifiables qu'après avoir sélectionné le standard DVB-T.

Symbol Rate n'est visible et modifiable qu'après avoir sélectionné le standard DVB-C.

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

DEBIT UTILISÉ : fournit une indication du débit utilisé. Ce paramètre se rapporte à la mesure totale sur tous les programmes ajoutés à la liste de programmes en sortie.

DEBIT DISPONIBLE : fournit une indication du débit disponible. Ce paramètre se rapporte à la mesure totale de bitrate disponible en sortie après l'insertion d'un ou plusieurs programmes.

PIC DEB. UTILISÉ : fournit une mesure en bit/s du pic de débit maximum utilisé par les programmes présents dans le multiplexeur de sortie.

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

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

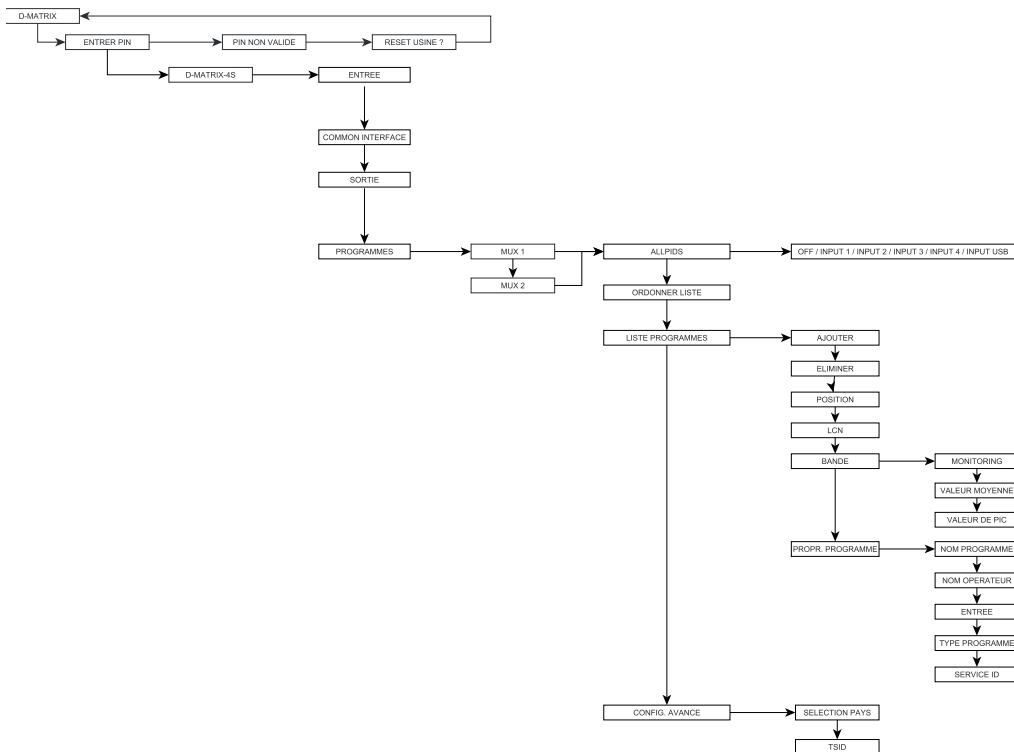
ALARME OVERFLOW : gestion des alarmes overflow de bitrate.

ÉTAT ALARME : il indique si une surcharge de débit s'est produite.

REARM. 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 (ON) ou de désactiver (OFF) la fonction de communication d'alarme surcharge.

PROGRAMMES :



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

MUX1/MUX2 : permet de sélectionner le MUX sur lequel travailler.

ALL PIDS : permet d'ajouter à la liste des programmes tous les canaux reçus d'une des 4 entrées, en transférant en sortie toutes les informations contenues dans le transpondeur SAT (PID vidéo, PID audio, Teletext, etc).

NB : cette fonction est disponible lorsque le débit du transport stream en entrée est strictement inférieur au débit disponible en sortie (variable en fonction du standard de modulation et des configurations utilisées), sous peine de dégradation, même grave, du signal en sortie.

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 (entrée 1, entrée 2, entrée 3, entrée 4).

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 (cf. Paragraphe Indications pour la programmation).

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.

Si le programme est ajouté et décrypté, il est caractérisé par un (A*) devant le nom dans la liste des canaux.

ELIMINER : permet de supprimer le programme sélectionné de la liste des programmes à distribuer en sortie.

POSITION : permet de programmer la priorité et par conséquent la position du programme à l'intérieur de la liste des programmes en sortie.

LCN : permet de programmer le LCN du programme. Les valeurs sélectionnables sont comprises entre 0 et 999. La valeur 1000 correspond à un LCN désactivé.

BANDE : gestion du suivi du débit du programme.

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 : permet d'afficher la valeur de pic du débit du programme.

PROPRIÉTÉS PROGRAMME : permet d'afficher certaines informations utiles sur les programmes.

NOM PROGRAMME : permet d'afficher le nom du programme.

NOM OPERATEUR : permet d'afficher le nom du fournisseur.

ENTRÉE : permet d'afficher l'entrée de provenance correspondante.

TYPE PROGRAMME : permet d'afficher le type de programme (TV, RADIO...).

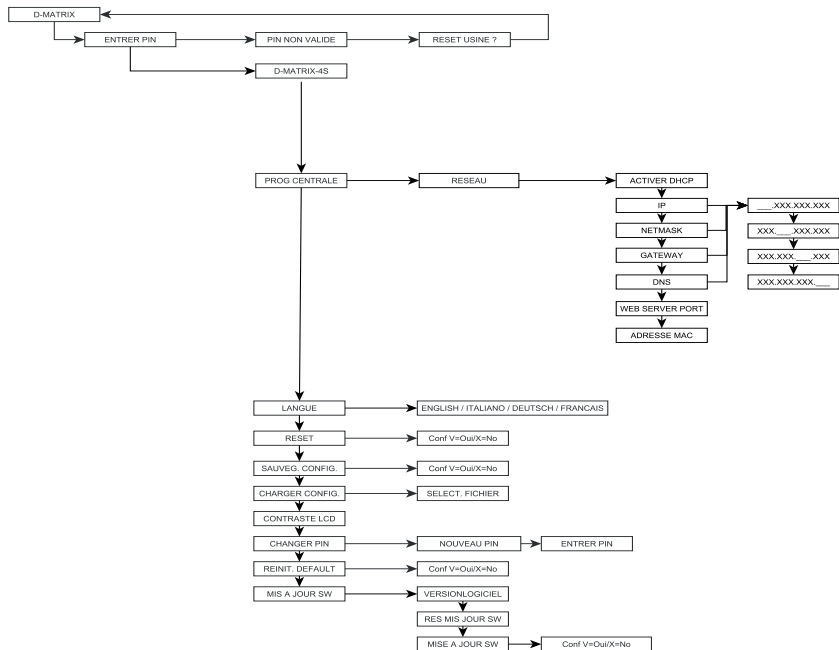
SERVICE ID : permet d'afficher le service ID du programme.

CONFIG. AVANCÉE :

SÉLECTION PAYS : permet de sélectionner le Pays d'installation.

TS ID : permet d'afficher et de modifier l'ID associé au transport stream par l'opérateur.

PROG. CENTRALE : permet de programmer les paramètres de réseau LAN et WAN et l'heure.



RÉSEAU :

ACTIVER DHCP : (pour les utilisateurs experts) Permet d'activer la gestion automatique de l'attribution des paramètres de réseau, en présence d'un serveur DHCP dans le sous-réseau. Il est désactivé par défaut.

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

IP : saisir un IP compatible détecté par les programmations du réseau LAN auquel on souhaite 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 : adresse gateway du sous-réseau (par défaut 192.168.0.1)

DNS : adresse du serveur DNS, s'il est disponible (par défaut 0.0.0.0)

WEB SERVER PORT : permet de modifier le port de communication avec le défaut, par défaut, il est configuré sur 80.

ADRESSE MAC : permet d'afficher l'adresse qui identifie le dispositif sans équivoque.

ATTENTION : Après une réinitialisation par défaut du produit, les valeurs de ces paramètres reviennent aux configurations d'usine.

LANGUE : permet de programmer la langue d'affichage des menus de l'unité centrale.

RESET : permet de redémarrer le D-Matrix ; cette opération ne modifie pas les paramètres

programmés par l'utilisateur.

SAUVEG. CONFIG. : permet de copier la configuration du produit sur une pen drive au format .XML. Introduire la pen drive dans le port USB du produit avant de sauvegarder la configuration.

CHARGER CONFIG. : permet de charger la configuration du produit d'un fichier au format XML sauvegardé au préalable sur une pen drive.

CONTRASTE LCD : permet de régler le contraste pour une meilleure vision de l'affichage

CHANGER PIN : permet de modifier le code PIN (par défaut 1234) pour accéder à la programmation de l'unité centrale.

REINIT : DEFAULT : permet de ramener le D-Matrix aux valeurs programmées en usine, effaçant toutes les modifications faites par l'utilisateur.

MISE À JOUR SW :

MISE A JOUR SW : permet de mettre à jour le logiciel du système, en utilisant un paquet de mise à jour présent dans le périphérique de mémorisation USB.

VERSION LOGICIEL : permet d'afficher la version du logiciel du D-Matrix.

RES. MIS JOUR SW : fournit le résultat de la mise à jour du logiciel

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 (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 :

- 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).

Saisir dans la barre d'adresse l'adresse IP associée au D-MATRIX, ici 192.168.0.2 ; la page-écran initiale de la figure 1 sera affichée, dans laquelle saisir les données d'accès.

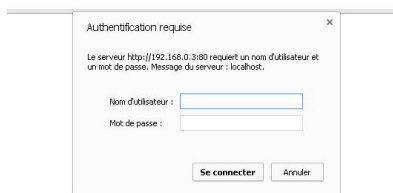


Fig.1

Saisir l'Identifiant et le Mot de passe (ci-après ceux d'usine) :

Identifiant: admin

Mot de passe: 1234

Confirmer par OK, la page-écran de la figure 2 apparaîtra.

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 (D-MATRIX FRACARRO affiché à l'écran)

NOTE : l'interface internet pourrait subir des variations en fonction de la version logicielle installée dans le produit.

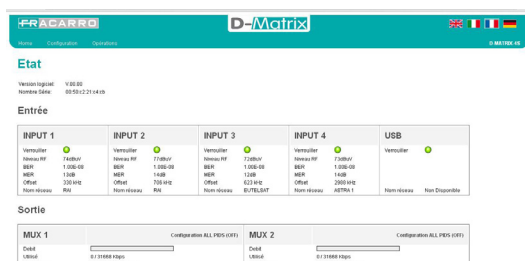


Fig. 2

Sur la page d'accueil de la figure 2, l'état général du système D-MATRIX est affiché.

La partie en haut représente l'état des entrées, affichant les données principales relatives aux paramètres de niveau et qualité de réception (BER / 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 non 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 en bas représente l'état des mux de sortie ; on visualise le débit utilisé dans l'ensemble par les programmes et celui encore disponible.
- L'indication est au format numérique et graphique à barre horizontale.
- Le système mémorise aussi les valeurs de pic des débits, et indique si une condition de surcharge de débit s'est produite depuis la dernière réinitialisation, à l'aide d'un témoin de couleur :
- vert en cas de fonctionnement normal
- rouge en cas d'évènement de surcharge de débit

Si le bouton « reset pic » est pressé, les indications de pic et de l'évènement surcharge de débit sont réinitialisées.

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 CONFIGURATION->ENTREE->INPUT 1 / INPUT 2 / INPUT 3 / INPUT 4 on accède à la page-écran suivante :

Paramétrage		Mésure	
Activation:	☒	Verrouillé	● Verrouillé
Associer à:	Connecteur	Niveau RF	77dBuV
Paramétrage par fréquence IF:		BER	1.00E-08
DiSEqC	* A ☐ B ☐ C ☐ D ☐	MER	14dB
Fréquence IF	1204 MHz	Offset	706 MHz
LNB	☐ OFF	Nom réseau	RN
	☐ 14V / 0 KHz (AL)	Network ID	319
	☐ 18V / 0 KHz (AL)	Original Network ID	319
	☐ 14V / 22 KHz (H-H)	Transport Stream ID	5400
	☐ 18V / 22 KHz (H-H)		
Débit Symbole	27500 kSps		
Sauvegarder			

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 convertie par le LNB)
- programmation DiSEqC en fonction de l'équipement et du satellite sélectionné (A, B, C ou D)
- valeur de la fréquence souhaitée (effective ou convertie)
- polarité correspondant au transpondeur à recevoir
- débit symbole du transpondeur à recevoir

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.

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

Le cadre de droite donne des informations détaillées sur l'état de verrouillage du transpondeur, la qualité du signal et le transport stream reçu.

5.2.2 CONFIGURATION ENTRÉE USB

Le produit permet de distribuer un transport stream de l'utilisateur téléchargé à partir d'un fichier (.TS), comme un transport stream quelconque reçu par une des entrées satellite ; 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 ; 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, puis accéder à la page de configuration depuis la page d'accueil en cliquant sur « USB », ou bien à l'aide du menu CONFIGURATION->ENTREE->USB ; la page de configuration USB de la figure 4 s'ouvrira.

Fig. 4

Sélectionner le fichier souhaité dans la case FICHER, puis activer la case ACTIVATION ; 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 CONFIGURATION->COMMON INTERFACE->CAM1 / CAM2, il est possible d'accéder à la page de configuration des modules CAM, insérés dans leurs ports respectifs.

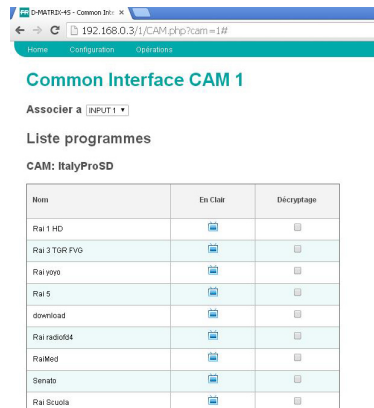


Fig. 5

Est indiqué en haut 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 d'associer le port CAM sélectionné à l'entrée souhaitée ; après la sélection, la liste des programmes reçus par cette entrée sera affichée.

Pour chacun des programmes reçus, l'icône dans la colonne « en clair » indique si le programme est en clair <simboletto> ou crypté <simboletto> ; en cochant la case dans la colonne decrypt, il sera possible d'habilitier le programme au décryptage.

Sous le tableau programmes se trouvent des boutons dédiés à des fonctions avancées, indiquées sur la figure 6 :

- 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 le menu)
- MONTRER MESSAGES CAM : montrer les messages de la CAM (activé uniquement s'il y a des messages en attente)
- RÉGLAGES AVANCÉS : modification des réglages avancés du module CAM

Liste programmes

CAM: ItalyProSD

Nom	En Clair	Décryptage
Rai 1 HD		☐
Rai 3 TOR FVG		☐
Rai yoyo		☐
Rai 5		☐
download		☐
Rai radiot4		☐
RaiMed		☐
Senato		☐
Rai Scuola		☐
Rai HD		☐
Programmes 1 - 10 de 10		

Reset CAM Menu Interface Comune Show CAM Messages

Sauvegarder Paramétrage avancé

Fig. 6

NB pour que les modifications soient effectives, il faut cliquer sur le bouton « Sauvegarder » .
En cliquant sur « Menu common interface », la page-écran suivante s’ouvrira :

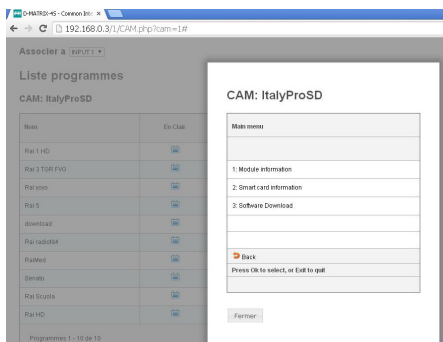


Fig. 7

Des informations sont fournies sur le module CAM et sur la Smart Card et il est possible de télécharger la dernière version du logiciel de la CAM si elle est disponible.

En cliquant sur le bouton réglages avancés, la page-écran suivante s’affiche :

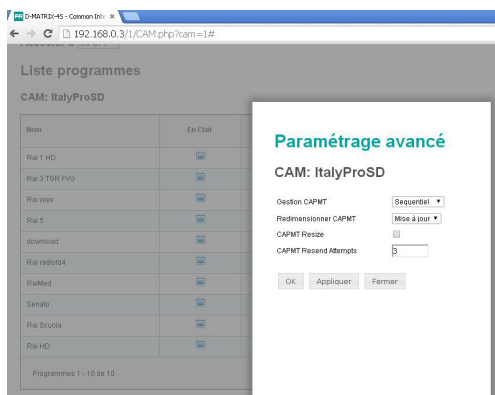


Fig. 8

elle permet de programmer les fonctions avancées du module CAM. Les 2 premières 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, ttx, sous-titres, MHP etc.

5.2.4 CONFIGURATION MUX DE SORTIE

À l'aide du menu CONFIGURATION->SORTIE->MUX1 / MUX2, 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.

On précise avant tout le standard de modulation à utiliser (DVB-T ou DVB-C).

Fig. 9

La fréquence de sortie et la largeur de bande du mux peuvent être spécifiées 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.

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 CONFIGURATION->SORTIE->MUX1 / MUX2, il est possible d'accéder à la page de configuration des programmes de sortie, indépendamment pour chaque mux.

Liste programmes entrée						Sortie MUX 1					
Nom	Entrée	Type	En Clair	Décryptage	Bande (Mbps)	Nom	Entrée	Position	LCN	LCN HD	Bande (Mbps)
CCTV4	INPUT 3	TV	☒	☒	✓ 3138	Ria you	INPUT 1	1	0	0	4855
R Tunisie Nationale	INPUT 3	Radio	☒	☒	✓ -	Ria 5	INPUT 1	2	0	0	5203
R Tunisie Internationale	INPUT 3	Radio	☒	☒	✓ -	Ria oup	INPUT 2	3	0	0	3731
Idly San Memo	INPUT 3	TV	☒	☒	✓ -	CCTV4	INPUT 3	4	0	0	3138
Peuple TV/Rite 7	INPUT 3	TV	☒	☒	✓ -	Bande totale estimée					16022 Mbps
CNC-002	INPUT 3	TV	☒	☒	✓ -	Programmes 1 - 4 de 4					
Maroc International	INPUT 3	TV	☒	☒	✓ -	Entrée: INPUT 1					
BBC Persian	INPUT 3	TV	☒	☒	✓ -	Add. tous Prog. MUX 1					
BETHLE	INPUT 4	TV	☒	☒	✓ -	PID Management MUX 1					
Cartoon Network	INPUT 4	TV	☒	☒	✓ 3210	Configurations avancées MUX 1					
CNN HD	INPUT 4	TV	☒	☒	✓ 3210						
TCM	INPUT 4	TV	☒	☒	✓ -						
Boomerang	INPUT 4	TV	☒	☒	✓ -						
Bong	INPUT 4	TV	☒	☒	✓ 3538						
DATAL_EYE_68	INPUT 4	Data	☒	☒	✓ -						
Programmes 31 - 45 de 45											
Page 1 2 3 4											
Sauvegarder											

Fig. 10

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

Les colonnes du tableau des programmes en entrée indiquent respectivement :

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

Si le programme est utilisé pour créer un des deux mux en sortie, la case est automatiquement cochée et la bande correspondante visualisée.

Dans la partie à droite sont affichées les listes des programmes en sortie.

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 des listes de la figure 10 indiquent :

le nom du programme, l'entrée d'où il provient, la position du programme (une position d'un chiffre inférieure a 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  dans la colonne plus à droite.

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  dans la colonne de droite, il est possible d'accéder à une gestion plus avancée du programme.

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



Fig. 11

Dans le premier tableau, il est possible de modifier, en écrivant directement dans l'espace prévu à cet effet, certains paramètres du programme comme : le nom, le fournisseur, le SID, le PID de la PMT. Une fois modifié, le paramètre peut être restauré (remis l'original indiqué dans la deuxième colonne) en cliquant simplement sur la flèche  sur la droite 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 les touches « configuration PID mux », sous chaque tableau de sortie mux, on accède à la page-écran suivante :

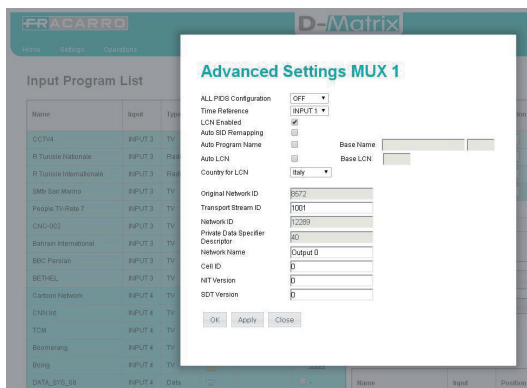


Fig. 12

Les 2 tableaux permettent d'ajouter ou de supprimer des PID au mux en sortie.

Dans la première « Liste PID Ajoutées », 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, 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, la page-écran suivante s'affiche :

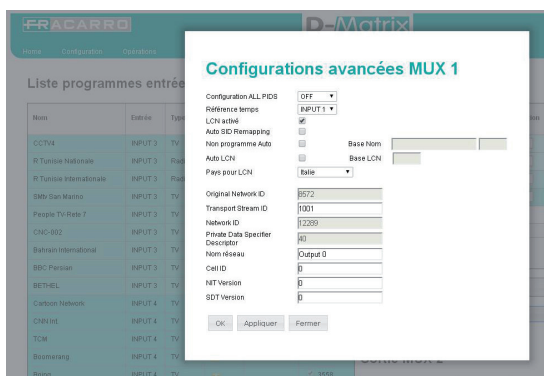


Fig. 13

Sur cette page-écran, 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.

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

5.2.6 CONFIGURATION PROGRAMMATIONS

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

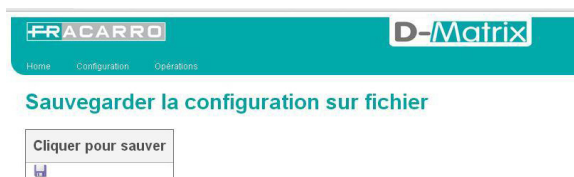


Fig. 14

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
- modifier tous les réglages de connexion de réseau.

NB : en modifiant les réglages de réseau et en sauvegardant, on sera automatiquement déconnecté du D-Matrix ; pour se reconnecter, il faudra taper sur le navigateur utilisé les nouveaux paramètres de connexion programmés.

5.3 SAUVEGARDE CONFIGURATION

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

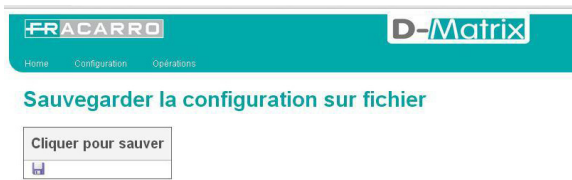


Fig. 15

En cliquant sur l'icône du disque, un fichier XML contenant la configuration complète du D-Matrix sera automatiquement sauvegardé sur le PC.

5.4 RESTAURATION CONFIGURATION

Une fois un ou plusieurs fichiers de configuration sauvegardés sur le PC ou sur une clé USB, il est possible de recharger cette configuration sur le D-Matrix : à l'aide du menu OPÉRATIONS -> CHARGER CONFIGURATION -> DEPUIS FICHIER / DEPUIS CLÉ USB, il est possible d'accéder aux pages de restauration/recharge de la configuration, sur fichier directement sur le PC ou sur clé USB.



Fig.16

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

5.5 RESTAURATION DES RÉGLAGES D'USINE

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

Below the default LAN parameters:

PROG CENTRALE	RESEAU	ACTIVER DHCP	NO
		IP	192.168.0.2
		NETMASK	255.255.255.0
		GATEWAY	192.168.0.1
		DNS	0.0.0.0
		WEB SERVER PORT	80
		ADRESSE MAC	--

5. 6 MISE À JOUR FIRMWARE

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

le système à jour.

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

5. 7 REDÉMARRAGE MODULES

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

6. INDICATIONS DESTINÉES A LA PROGRAMMATION

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

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

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

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

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

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

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

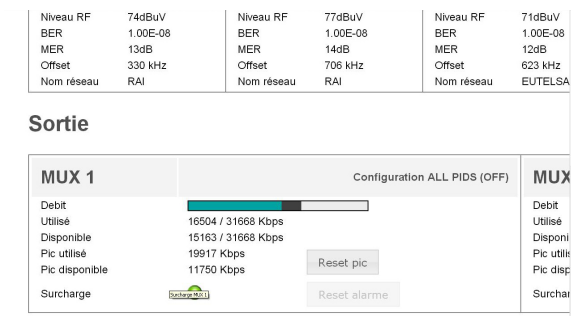


Fig. 17

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 d'overflow s'allumera en rouge.

Les mêmes valeurs, au niveau numérique, sont également disponibles dans le menu à panneau dans la partie OUTPUT -> MUX1 / MUX2 -> 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 FIRMWARE

Le D-Matrix 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.it

8. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Caractéristiques Générales		
Température de fonctionnement	°C	-5 – 55 (-5 – 45°C avec CAM)
Tension d'alimentation	V~	230
Fréquence d'alimentation	Hz	50 – 60
Classe de protection IEC		Class II
Consommation max	W	42
Conformité aux Normes		EN50083-2, EN60065
Common Interface		2 x PCMCIA (Standard EN50221, TS10169)
Connecteurs	type	F-femelle (RF), RJ45, USB port (A type, FAT32 filesystem, reproduction fichier .TS)
Dimensions	mm	360x230x54 (sans CAM), 385x230x54 (avec CAM)
Signal d'entrée		
Nombre d'Entrées	n°	4
Fréquences d'entrée	MHz	950 – 2150
Connecteurs	type	F, femelle
Step fréquences d'entrée	MHz	1
Niveau signaux d'entrée	dBμV	50 – 80
Impédance d'entrée	Ohm	75
Contrôle de LNB	VDC, KHz	0/14/18, 0/22
Modulation standard (Réglages automatiques)		DVB-S2 (8-PSK, QPSK), DVB-S (QPSK)
Symbol rate	MS/sec	2 – 45 (DVB-S/DVB-S2)
AFC	MHz	-5 – +5
Erreur niveaux contrôle	dB	3
Version DiSEqC		1.0
Alimentation LNB (max)	@14V mA @18V mA	400
Signal de sortie		
Nombre de signaux en sortie	n°	2
Standard de modulation		DVB-T, DVB-C
Connecteurs	type	F, femelle
Fréquences de Sortie	MHz	110 – 862 (S2 – E69)

Signal de sortie		
Pas de fréquence de sortie	kHz	250
Niveau signal de sortie	dBuV	100
Réglage du niveau de sortie (pour le canal)	dB	-20 – 0
Impédance de sortie	Ohm	75
Parasites	dBc	50
MER	dB	37
Sortie en DVB-T		
Nombre de 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, inverted
Bande passante	MHz	6, 7, 8
Sortie en DVB-C		
Symbol rate	Msymb	1000 – 6999
Type de Modulation		DVB-C J.83 annex A/C
Modulation		16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM, 256QAM
Bande passante	MHz	SR dépend de la sortie de consigne
Mix Input		
Connecteurs	type	F, female
Bande d'entrée Mix	MHz	47 – 862
Perte d'insertion Mix	dB	2.5

9. COMPLIANCE WITH EUROPEAN DIRECTIVES

Fracarro Radioindustrie S.r.l. déclare que le produit est conforme aux normes harmonisées suivantes :
EN 50083-2, EN 60065

et est donc conforme aux conditions essentielles des directives suivantes (y compris toutes les modifications applicables) :

- 2004/108/EC, Directive Compatibilité Électromagnétique (EMC)
- 2006/95/EC, Directive Basse Tension (LVD)

Les informations indiquées dans ce mode d'emploi ont été renseignées soigneusement ; toutefois, Fracarro Radioindustrie S.r.l. se réserve le droit d'améliorer et/ou de modifier à tout moment et sans préavis les produits décrits dans ce mode d'emploi. Consulter le site www.fracarro.com pour connaître les conditions d'assistance et de garantie.

1. SICHERHEITSHINWEISE

- Die Installation des Produkts muss von Fachpersonal in Übereinstimmung mit den Gesetzen und lokalen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden. Fracarro Radioindustrie ist daher von einer zivil- oder strafrechtlichen Haftung gleich welcher Art entbunden, die sich aus der Verletzung der diesbezüglich geltenden Rechtsnormen oder dem unsachgemäßen Einsatz des Produkts durch den Installateur, den Benutzer oder Dritte ergeben.
- Die Installation des Produkts muss in Übereinstimmung mit den bereitgestellten Installationshinweisen erfolgen, um den Benutzer vor Unfällen und das Produkt vor möglichen Beschädigungen zu schützen.

Installationshinweise

- Feuchtigkeit und Kondenswasser können das Produkt beschädigen. Falls sich Kondenswasser gebildet hat, warten Sie vor Einsatz des Produktes, bis dieses vollständig getrocknet ist.
- Das Produkt darf nicht Spritzwasser ausgesetzt werden und muss in einem trockenen Raum im Gebäudeinneren installiert werden.
- Installieren Sie das Produkt nicht oberhalb oder in der Nähe von Wärmequellen und staubigen Orten oder an Orten, an denen es mit korrosiven Stoffen in Berührung kommen könnte.
- Um das Produkt herum Platz lassen, um eine ausreichende Belüftung zu gewährleisten.
- Eine zu hohe Arbeitstemperatur und/oder eine übermäßige Erhitzung können den Betrieb und die Lebensdauer des Produktes beeinträchtigen.
- Bitte vorsichtig behandeln. Unsachgemäße Stöße können das Produkt beschädigen.
- Bei Wandmontage für den Befestigungshintergrund geeignete Spreizdübel verwenden. Die Wand und das Befestigungssystem müssen im Stande sein, mindestens 4 Mal das Gewicht des Geräts zu tragen.
- ACHTUNG:** Um Verletzungsgefahr zu vermeiden, muss dieses Gerät nach den Installationshinweisen an der Wand befestigt werden.
- Das Gerät muss immer so installiert sein, dass der Netzstecker immer leicht zugänglich ist.

Erdung der Antenne

- Das Produkt muss gemäß der Norm EN 60728-11 an die Erdungselektrode der Antennenanlage angeschlossen werden.
- Die hierzu vorgesehene Schraube ist mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet 
- Wir bitten nachdrücklich darum, die Vorschriften der Norm EN 60728-11 zu berücksichtigen und die Schraube (Klemme) (Produkt) auf keinen Fall an die Schutzterzung des Stromversorgungsnetzes anzuschließen.

WICHTIG

- Nehmen Sie auf keinen Fall die Abdeckung des Produkts ab. Beim Öffnen des Gehäuses können unter gefährlicher Spannung stehende Teile zugänglich werden.
- Im Störfall versuchen Sie bitte nicht, das Produkt zu reparieren, andernfalls verfällt der Garantieanspruch.

2. PRODUKTBESCHREIBUNG

D-Matrix 4S ist ein Gerät, das es ermöglicht, zwei gemäß dem Standard für das digitale terrestrische Fernsehen (DVB-T) oder für das Kabelfernsehen (DVB-C) modulierte Signalmultiplexe 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.

Ausstattung des Produkts:

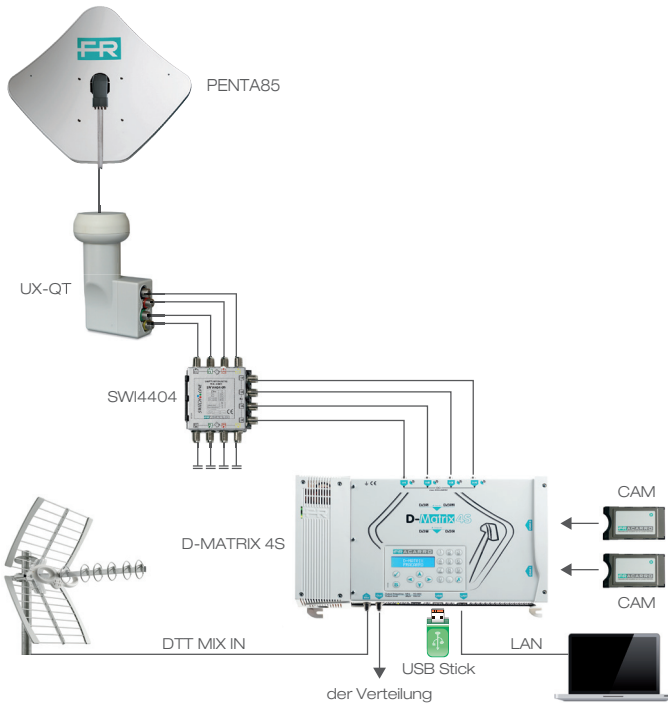
- bipolare Stromversorgungsbuchse;
- vier SAT-Eingänge DVB-S / DVB-S2 mit DiSEqC-Steuerung und Überlastkontrolle;
- vier Mehrfarben-LEDs, jeweils eine pro Eingang, zur Statusanzeige des Eingangs;
- zwei Common Interface-Slots, die jeweils mit einem beliebigen Eingang assoziiert werden können, um eine Entschlüsselung der Programme unterschiedlicher Provider zu ermöglichen, die über denselben Eingang 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 Signalmultiplex-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.

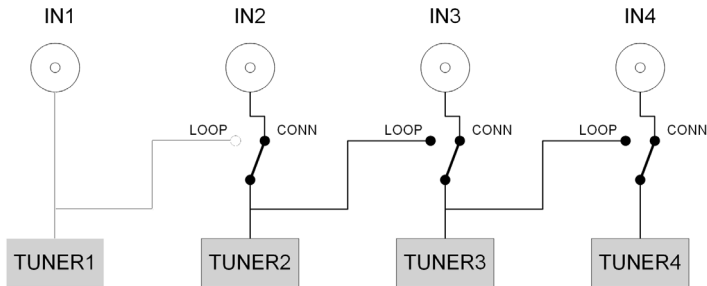


Installationsbeispiel

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 zusammengekommen, 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.

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. Jeder Steckplatz kann ausschließlich einem (!) beliebigen Eingang separat zugeordnet werden: daher ist auch eine Entschlüsselung der von demselben Eingang mit unterschiedlichen Codierungen empfangenen Signale möglich, indem man demselben Eingang zwei CAMs zuordnet.

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 Konversionstools 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 (Klötzchenbildung), 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 Annex A/C oder DVB-T-Standard moduliert.

Jeder Signalmultiplex kann innerhalb der vom Gerät unterstützten Intervalle unabhängig und nach Frequenz und Leistung beliebig moduliert werden. Die Modulationsparameter, die über die Konfigurationsschnittstelle bereitgestellt werden, sind für die beiden Signalmultiplexe ebenfalls unabhängig, was jedoch nicht für den verwendeten Standard gilt (DVB-T oder DVB-C), der für beide Signalmultiplexe gleich sein muss.

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
- Netzkabel
- Sicherheitshinweise und Installationsanleitung des Produkts

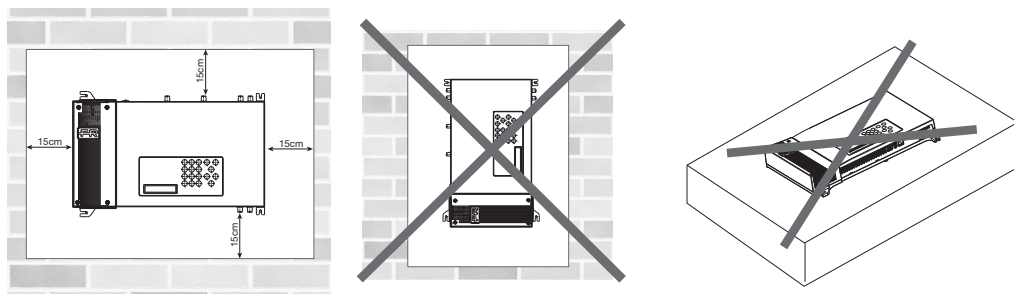
3.2 MONTAGE DES PRODUKTS

- 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-LEDs.

3.2.1 WANDMONTAGE

Die Kopfstelle muss unter Berücksichtigung der Abbildung 3.1 installiert werden, unter

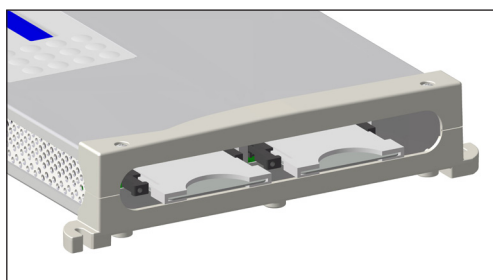
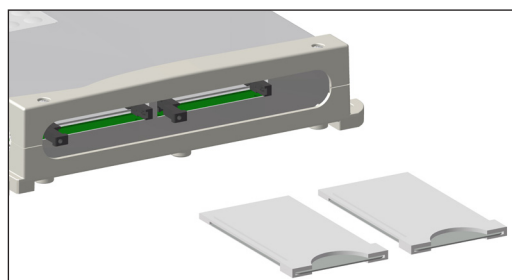
Verwendung der in der Produktmechanik integrierten Bügel. Bitte sehen Sie ausreichend Raum für einen eventuellen Anschluss des Netzkabels und die korrekte Belüftung des Produkts vor (15 cm Freiraum auf allen Seiten). Jede andere Art der Installation kann den korrekten Betrieb des Geräts beeinträchtigen.



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 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

LED-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 ab (auf dem Display erscheint D-MATRIX FRACARRO).
- Gehen Sie in das Menü am Bedienfeld, drücken Sie die Taste V, geben Sie den Benutzercode ein (Defaultwert 1234) und bestätigen Sie dann mit V.
- Führen Sie die Programmierung wie in den nachfolgenden Abschnitten erläutert durch (siehe Abschnitt „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 „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 erforderlich, da die voreingestellten Parameter unter Umständen nicht mit den gewünschten übereinstimmen.

Für die Standardparameter, siehe Kapitel 5.5.

5. PROGRAMMIERANLEITUNG

5.1 BASIS-PROGRAMMIERUNG AM BEDIENFELD

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

Für einen Zugang zum Programmiermenü drücken Sie die Taste V, geben Sie den Benutzercode ein (Default 1234) ein und bestätigen Sie den Code anschließend durch erneutes Drücken der

Taste V. Zur Auswahl des gewünschten Parameters bewegen Sie sich im Menü mit den Pfeil-nach-oben- und Pfeil-nach-unten-Tasten und drücken Sie anschließend die Taste V, um den Zugang zum gewählten Parameter zu bestätigen. Zum Verlassen des Menüs drücken Sie die Taste X.

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

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

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 „LINGUA“, wählen Sie die gewünschte Sprache und bestätigen Sie mit der Taste V.

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.

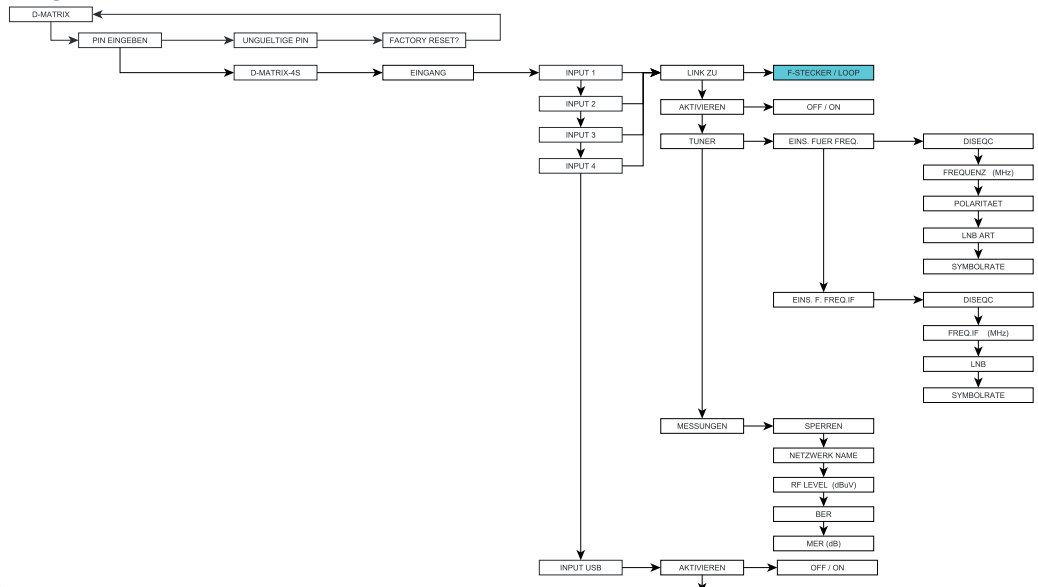
V : Sie wird verwendet, um einen eingegebenen Wert zu bestätigen oder um in ein Untermenü zu gehen.

X : Sie wird verwendet, um einen eingegebenen Wert zu löschen oder ein Menü zu verlassen.

0 - 9: Sie werden verwendet, um numerische Werte einzugeben.

S: Sie wird verwendet, um die vorgenommenen Veränderungen zu speichern.

INPUT



Ermöglicht es, den zu programmierenden Eingang aus den vier zur Verfügung stehenden Eingängen auszuwählen.

INPUT 1 / INPUT 2 / INPUT 3 / INPUT 4

ZUORDNEN: ermöglicht es zu entscheiden, ob das SAT-Signal, das für den zu programmierenden Eingang eingesetzt werden soll, von der direkt mit dem VERBINDER (LNB oder Multiswitch) angeschlossenen SAT-Quelle oder über einen LOOP von einem vorherigen Eingang kommen soll.

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, wobei die Polarität auf INPUT1 eingestellt ist. Für die restlichen Eingänge kann man nur die Empfangsfrequenz und die Symbolrate wählen. Wir erinnern daran, dass es bei Empfangsstörungen im Hauptmodul (SAT-Transponder mit instabilem Signal und/oder mit Signalverlust) auch zu Empfangsproblemen der Module mit Eingang in LOOP kommen kann.

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

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.

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, die Empfangsparameter des Decoders einzugeben.

EINGABE FREQ.

DISEQC: ermöglicht die Eingabe des DiSEqC in Abhängigkeit vom Satelliten (A, B, C oder D).

FREQUENZ

FREQ. (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 LNB-Typs.

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-TYP: ermöglicht die Eingabe des LNB-Typs.

SYMBOLRATE: ermöglicht die Eingabe der Symbolrate des Transponders, den man empfangen will.

MESSUNGEN

ERKENNEN: ermöglicht es, zu überprüfen, ob der Empfänger das Signal erkannt hat.

NETWORK NAME: – Nur-Lese-Wert – zeigt den Namen des Transponders an.

PEGEL (dBuV): – Nur-Lese-Wert – zeigt den Eingangssignalpegel an.

BER: 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 als Quelle eines Audio-/Video-Signals im Transportstream zu steuern.

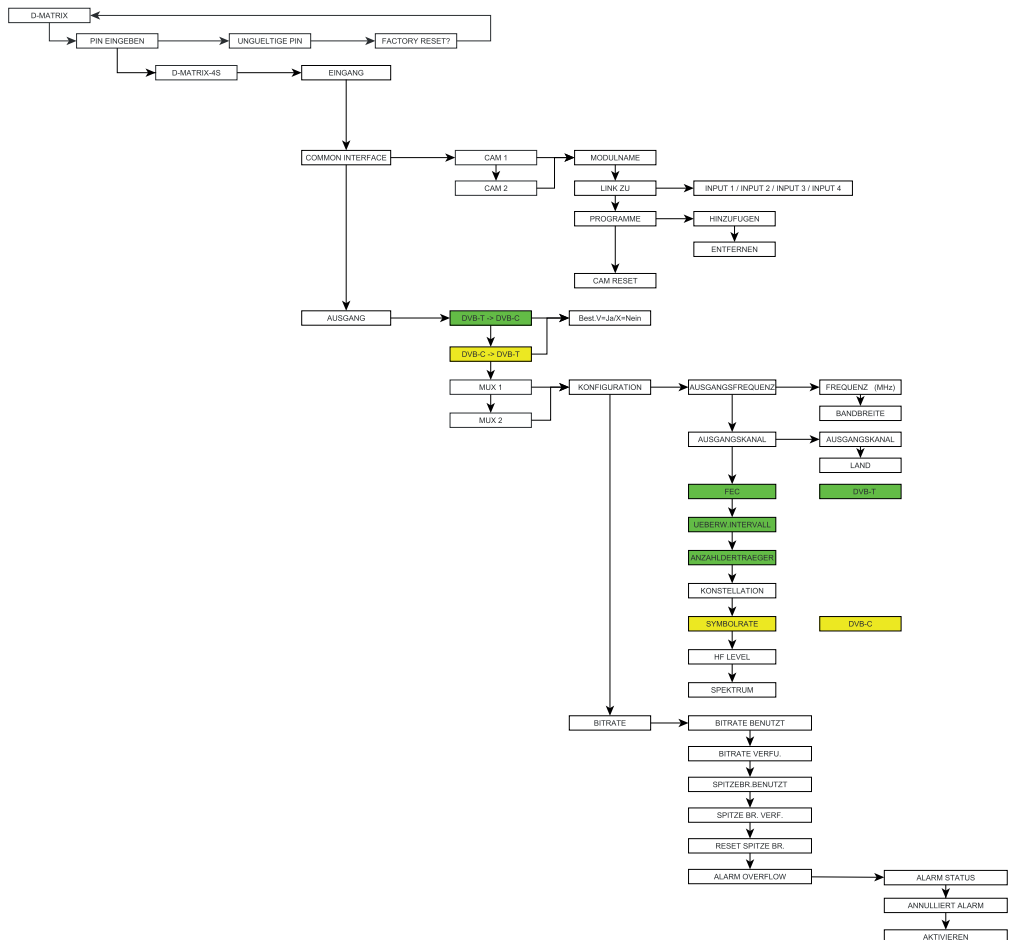
AKTIVIEREN: ermöglicht es, das Lesen der auf dem externen USB-Speicher vorhandenen Audio-/Video-Dateien zu aktivieren oder zu deaktivieren.

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

STATUS: zeigt den Status der gewählten Datei an.

HINWEIS: D-Matrix 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 UND AUSGANG



COMMON INTERFACE: ermöglicht die Eingabe der Parameter der vorhandenen CAMs.

CAM1/ CAM2

MODUL-NAME: ermöglicht es, den Namen des Common Interface-Moduls zu prüfen.

ZUORDNEN: ermöglicht es, die gewählte CAM einem der 4 verfügbaren INPUTs zuzuordnen.

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

RESET CAM: ermöglicht es, einen Reset der CAM durchzuführen.

OUTPUT

DVBT-T -> DVB-C / DVB-C -> DVB-T : Switch DVB-T/DVB-C: 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.

MUX 1 / MUX2:

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

AUSGANGSFREQ.:

FREQUENZ (MHz) : ermöglicht die Eingabe der Ausgangsfrequenz.

BANDBREITE: ermöglicht die Auswahl der Bandbreite des Kanals am Ausgang aus den verschiedenen Optionen (6,7,8 MHz) (NUR DVB-T).

AUSGANGSKANAL:

AUSGANGSKANAL: ermöglicht die Eingabe des Ausgangskanals

LAND: ermöglicht die Eingabe der Kanalisierung in Abhängigkeit vom Installationsland.

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)

SYMBOLRATE: ermöglicht die Eingabe der Symbolrate des Signalmultiplex im Ausgang (nur DVB-C).

HF LEVEL: ermöglicht die Einstellung des Ausgangspegels in dBuV, in 1dB-Schritten. Stellt man den Pegel auf OFF, wird das Ausgangssignal deaktiviert.

SPÉKTRUM: 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.

HINWEIS: FEC, Guard-Intervall und Trägerzahl können nur bei Auswahl des DVB-T-Standards angezeigt und verändert werden.

HINWEIS: die Symbolrate kann nur bei Auswahl des DVB-C-Standards angezeigt und verändert werden.

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. ieser 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 Ausgangs-Signalmultiplex vorhandenen Programmen verwendet sind.

SPITZE BR. VERF.: liefert eine Messung in bit/s des Spitzenwertes der Bitrate, die insgesamt im Ausgangs-Signalmultiplex verfügbar ist.

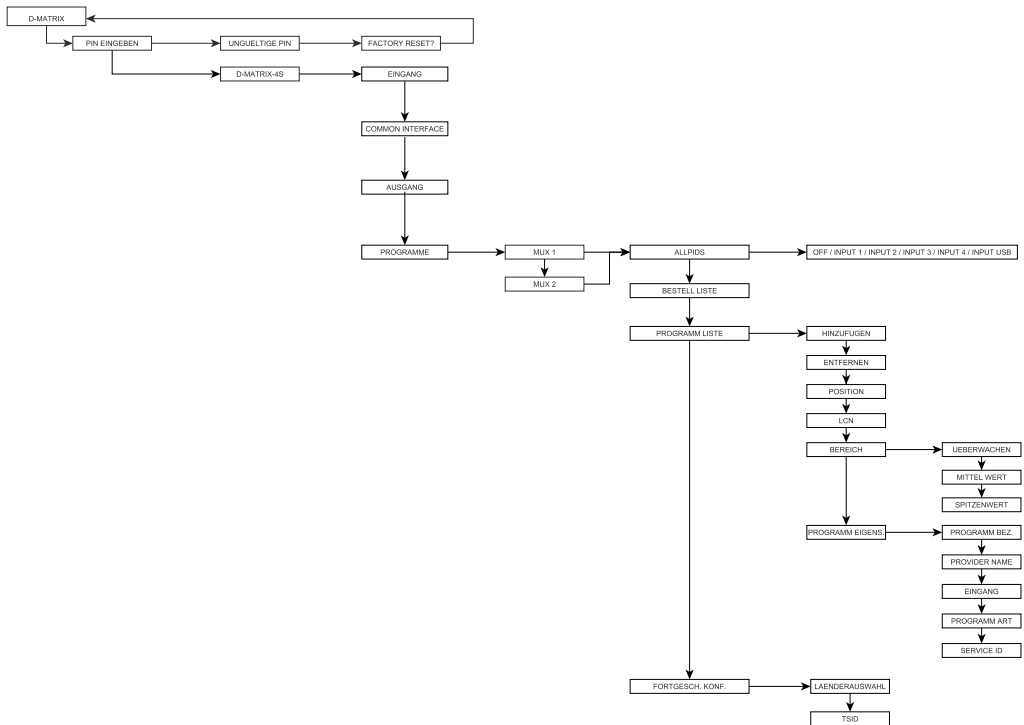
RESET SPITZE BR.: ermöglicht einen Reset der Spitzenwerte auf die zu Anfang unter Zugrundelegung der Einstellungen der COFDM-Modulation berechneten Werte. Diese Funktion muss nach einem Bitrate-Overflow verwendet werden, bei dem die Spitzenwerte ihren Grenzwert erreicht haben.

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 (ON) oder zu deaktivieren (OFF).



PROGRAMME: 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.

MUX1/MUX2: ermöglicht die Auswahl des Signalmultiplex, mit dem man arbeiten will.

ALL PIDS: ermöglicht es, alle von einem der 4 Eingänge empfangenen Kanäle zur Programmliste hinzuzufügen, indem alle im SAT-Transponder enthaltenen Informationen (Video-PID, Audio-PID, Teletext usw.) an den Ausgang übertragen werden.

HINWEIS: Diese Funktion kann nur dann eingesetzt werden, wenn die Bitrate des Transportstreams im Eingang deutlich geringer ist als die im Ausgang verfügbare Bitrate (die in Abhängigkeit vom Modulationsstandard und den eingesetzten Konfigurationen variiert), andernfalls kann es zu einer – unter Umständen erheblichen – Verschlechterung des Ausgangssignals kommen.

LISTE ORDNET: ermöglicht die Eingabe eines Kriteriums zum Ordnen der Programmliste.

EINGANG: das Ordnen erfolgt nach Zugehörigkeit zur Eingangsnummer (Eingang 1, Eingang 2, Eingang 3, Eingang 4).

LCN: das Ordnen erfolgt nach LCN oder nach der zum Programm gehörigen Nummer, unabhängig vom Quelleingang.

PRIORITÄT: das Ordnen erfolgt nach der Priorität, die dem Programm zugeordnet wurde (siehe Abschnitt Hinweise für die Programmierung).

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.

Falls das Programm hinzugefügt und entschlüsselt wird, wird es 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.

BEREICH: übernimmt die Überwachung der Bitrate des Programms.

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.

PROGRAMMMERKMALE: 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.

PROGRAMM ART: ermöglicht die Anzeige des Programmtyps (TV, RADIO...).

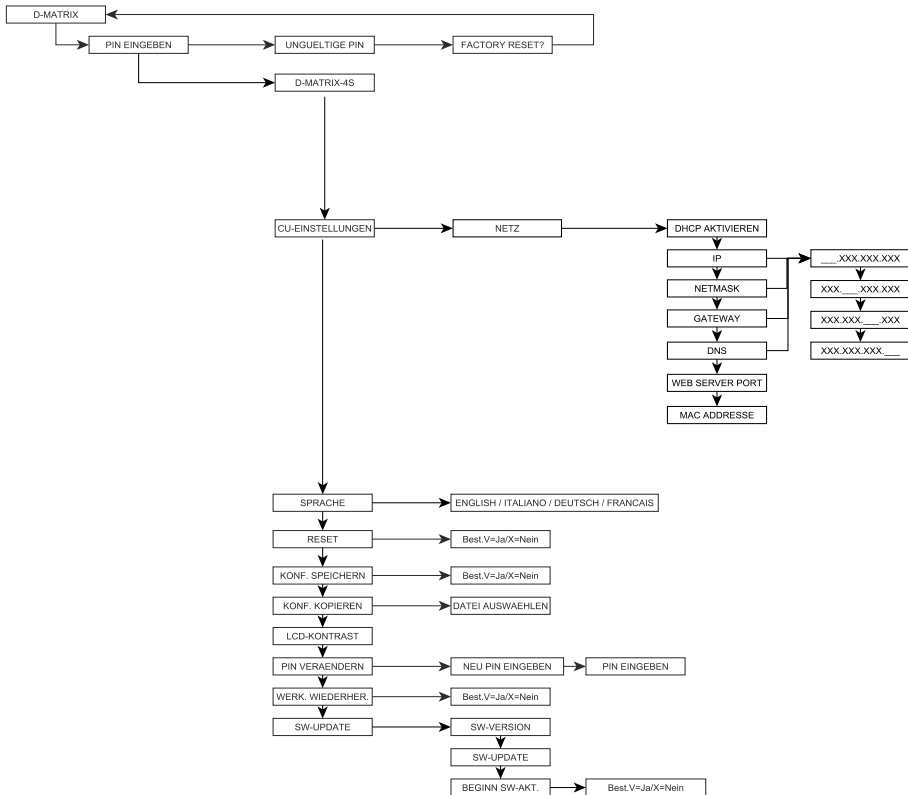
SERVICE ID: ermöglicht die Anzeige der Service ID des Programms.

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: ermöglicht die Eingabe der Netzparameter für LAN und WAN sowie die Uhrzeit.



NETZ:

DHCP AKTIVIEREN (für erfahrene Benutzer): ermöglicht es, die automatische Steuerung der Netzparameter-Zuordnung zu aktivieren, falls im Unternetz ein DHCP-Server vorhanden ist. Sie ist per Default deaktiviert.

HINWEIS: Aktivieren Sie die DHCP-Funktion nicht, falls die Netzparameter wie nachfolgend beschrieben eingestellt wurden.

IP: geben Sie eine mit den Einstellungen des LAN-Netzwerks, an die das D-Matrix angeschlossen werden soll, kompatible IP ein (Default 192.168.0.2)

NETMASK: verwenden Sie eine mit dem eigenen Unternetzwerk kompatible Netzmaske (Default 255.255.255.0).

GATEWAY: die Gateway-Adresse des eigenen Unternetzwerks (Default 192.168.0.1)

DNS: Adresse des DNS-Servers, sofern vorhanden (Default 0.0.0.0)

WEBSEVER-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.

RESET: ermöglicht einen Neustart des D-Matrix, durch den jedoch die vom Benutzer eingegeben Parameter nicht verändert werden.

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.

KONTRAST LCD: ermöglicht die Einstellung des Kontrasts, für eine bessere Anzeigequalität des Displays

PIN ÄNDERN: ermöglicht die Änderung des PIN-Codes (per Default 1234), um Zugang zur Programmierung der Kopfstelle zu erhalten.

WERKSKONFIGURATION: ermöglicht eine Rücksetzung des D-Matrix auf die Werkseinstellungen, bei der alle vom Benutzer vorgenommenen Änderungen gelöscht werden.

SW AKTUALISIEREN:

SOFTWARE-VERSION: ermöglicht die Anzeige der SW-Version des D-Matrix.

SOFTWARE AKTUALISIEREN: ermöglicht die Aktualisierung der Systemsoftware, unter Einsatz eines Aktualisierungspakets aus dem peripheren USB-Speicher.

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 (direkte Konfiguration via 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 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 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

Wenn Sie mit OK bestätigen, wird der Bildschirm aus Abbildung 2 angezeigt. 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 (am Display erscheint D-MATRIX FRACARRO).

HINWEIS: Die Webschnittstelle kann in Abhängigkeit von der im Produkt installierten Softwareversion variieren.

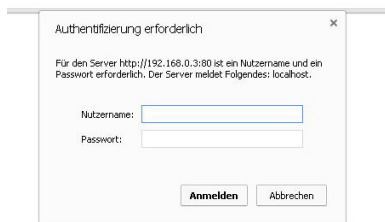


Abbildung 1

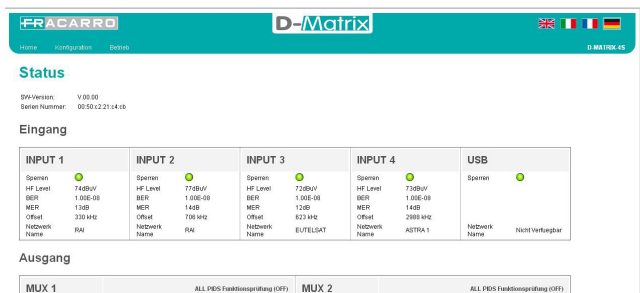


Abbildung 2

In der Homepage in Abbildung 2 wird der allgemeine Systemstatus des D-MATRIX angezeigt. Der obere Abschnitt bezieht sich auf den Status der Eingänge und gibt über die wichtigsten Daten bezüglich der Parameter für Pegel und Empfangsqualität (BER / MER) sowie über den Namen des empfangenen Transponders Auskunft.

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 untere Abschnitt bezieht sich aus den Status des Ausgangs-Signalmultiplex.

Hier wird insbesondere die insgesamt von den Programmen verwendete und die noch verfügbare Bitrate angezeigt.

Die Anzeige erfolgt in einem numerischen und grafischen Format mit einem horizontalen Balken. Das System speichert außerdem die Spitzenwerte der Bitraten und zeigt mit Hilfe einer farbigen Kontrollleuchte an, ob es seit dem letzten Nullsetzen zu einem Bitrate-Overflow gekommen ist:

- Grün bedeutet einen normalen Betrieb,
- Rot bedeutet, dass ein Bitrate-Overflow aufgetreten ist.

Wird die Taste „Reset Spitzenwert“ gedrückt, werden die Angaben zum Spitzenwert und zum Overflow nullgesetzt.

5.2.1 KONFIGURATION DER SATELLITEN-EINGÄNGE

Wählt man per Mausklick den Namen eines der 4 Eingänge oder verwendet man hierzu das obere Menü KONFIGURATION->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 vom LNB konvertierte Frequenz).
- DiSEqC-Einstellung in Abhängigkeit vom gewählten Satelliten (A, B, C oder D).
- Wert der gewünschten Frequenz (effektiv oder konvertiert).
- Polarität, die dem zu empfangenen Transponder entspricht.
- Symbolrate des zu empfangenen Transponders.

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.

HINWEIS: Um die Änderungen wirksam zu machen, müssen Sie die Taste „Speichern“ anklicken. Im Feld auf der rechten Seite werden detaillierte Informationen zum Synchronisierungsstatus des Transponders, der Signalqualität und zum empfangenen Transportstream angezeigt.

5.2.2 KONFIGURATION USB-INPUT

Das Produkt ermöglicht die Verteilung eines von einer TS-Datei des Benutzers geladenen Transportstreams, was analog zu einem beliebigen, von einem der Satelliteneingänge empfangenen Transportstream geschieht. Die in der angegebenen Datei enthaltenen Programme werden in die Programmliste eingefügt und können so, zusammen mit den vom Satelliten empfangenen Programmen, im Ausgangs-Signalmultiplex 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 an und gehen Sie in die Konfigurationsseite der Homepage, indem Sie „USB“ anklicken. Alternativ dazu können Sie im Menü auf KONFIGURATION->INPUT->USB gehen. Nun wird die USB-Konfigurationsseite aus Abbildung 4 angezeigt.

Einstellungen	Messungen
Erlaubt ☒ Dateiauswahl prova.ts Speichern	Sperren ● Geloggt USB Status Netzwerk Name Netzwerk ID 0 Originale Netzwerk ID 1 Transport Stream ID 1 Datei OK Nicht Verfügbar

Abbildung 4

Wählen Sie die gewünschte Datei aus dem Feld DATEI, aktivieren Sie das Feld AKTIVIEREN und speichern Sie die Konfiguration anschließend mit der Taste SPEICHERN.

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 werden, werden die in der gewählten Datei enthaltenen Programme der Programmliste im Eingang hinzugefügt. Diese können dann den Programmlisten im Ausgang hinzugefügt werden.

5.2.3 KONFIGURATION DER COMMON INTERFACE

Über das Menü KONFIGURATION->COMMON INTERFACE->CAM1 / CAM2 erhält man Zugang zur Konfigurationsseite der in den entsprechenden Slots befindlichen CAM-Module.

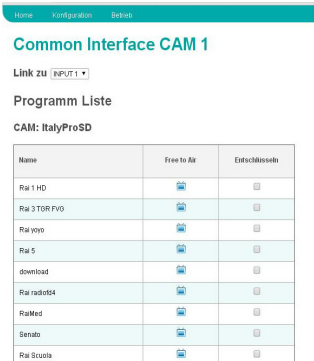


Abbildung 5

Oben wird der Name des im Slot befindlichen CAM-Moduls angezeigt. Falls kein Modul vorhanden ist oder falls es nicht korrekt initialisiert wird, erscheint die Anzeige „No Module“.

Das Auswahlfeld ZUORDNEN ermöglicht die Zuordnung des gewählten CAM-Slots zum gewünschten Eingang. Nach der Auswahl wird die von diesem Eingang empfangene Programmliste angezeigt.

Für jedes der empfangenen Programme zeigt das Icon der entsprechenden Spalte an, ob das Programm unverschlüsselt oder verschlüsselt ist. Aktiviert man die Box in der Spalte „Entschlüsseln“, kann das Programm entschlüsselt werden.

Die Buttons unter der Programmtabelle entsprechen den in Abbildung 6 erläuterten fortgeschrittenen Funktionen:

- **RESET CAM:** ermöglicht den Reset des im Slot befindlichen CAM-Moduls.
- **COMMON INTERFACE-MENÜ:** geht zum Common Interface-Menü (nur aktiv, wenn die CAM das Menü unterstützt).
- **CAM-MELDUNGEN ANZEIGEN:** Meldungen der CAM anzeigen (nur aktiv, wenn Meldungen vorhanden sind).
- **FORTGESCHRITTENE EINSTELLUNGEN:** Veränderung der fortgeschrittenen Einstellungen des CAM-Moduls.



Abbildung 6

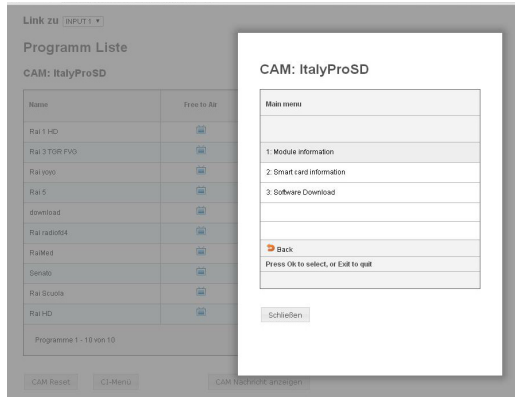


Abbildung 7

HINWEIS: Um die Änderungen wirksam zu machen, müssen Sie die Taste „Speichern“ anklicken. Bei Anklicken des „Common Interface-Menüs“ erscheint der folgende Bildschirm: Es werden Informationen zum CAM-Modul und zur Smartcard bereitgestellt, und man kann die letzte Softwareversion der CAM herunterladen (sofern verfügbar). Bei Anklicken der Taste „Fortgeschrittene Einstellungen“ wird folgender Bildschirm angezeigt:

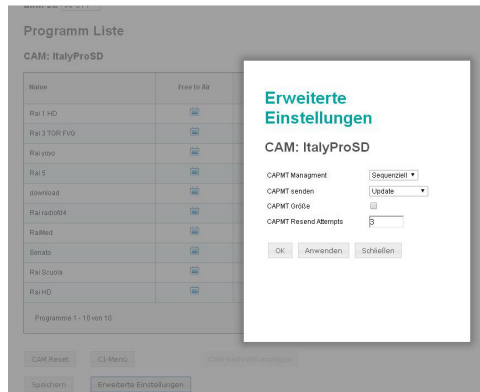


Abbildung 8

Hier können die fortgeschrittenen Funktionen des CAM-Moduls eingegeben 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.

5.2.4 KONFIGURATION DES AUSGANGS-SIGNALMULTIPLEX

Über das Menü KONFIGURATION->OUTPUT->MUX1/MUX2 gelangt man zur Konfigurationsseite der mit dem DVB-T oder DVB-C-Standard modulierten Ausgangs-Signalmultiplexe, auf der die zugehörigen Parameter angezeigt werden.

Zuerst muss der einzusetzende Modulationsstandard angegeben werden (DVB-T oder DVB-C).

Abbildung 9

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.

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 KONFIGURATION->PROGRAMME gelangt man, jeweils unabhängig für jeden einzelnen Signalmultiplex, in die Konfigurationsseite der Ausgangsprogramme.

Im Bereich auf der linken Seite werden die von den Eingängen empfangene Programmliste sowie die über einen peripheren USB-Speicher von einer TS-Datei ins System eingelesenen Programme angezeigt.

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.

Programm Liste einfügen

Name	Eingang	Typ	Free to Air	Entschlüsselung	Bereich (Hops)
CCTV4	INPUT 3	TV	☐	☐	2552
R-Turise Nazionale	INPUT 3	Radio	☐	☐	
R-Turise Internationale	INPUT 3	Radio	☐	☐	
Sole San Marino	INPUT 3	TV	☐	☐	
People TV-Rete 7	INPUT 3	TV	☐	☐	
CNC-002	INPUT 3	TV	☐	☐	
Baham International	INPUT 3	TV	☐	☐	
BBC Persian	INPUT 3	TV	☐	☐	
BETHEL	INPUT 3	TV	☐	☐	
Cartoon Network	INPUT 4	TV	☐	☐	
CRN116	INPUT 4	TV	☐	☐	2402
TCM	INPUT 4	TV	☐	☐	
Boomerang	INPUT 4	TV	☐	☐	
Itong	INPUT 4	TV	☐	☐	2502
DATA_BYE_08	INPUT 4	Data	☐	☐	

Programme 31 - 45 von 49

Ausgang MUX 1

Name	Eingang	Position	LCN	LCN HD	Bereich (Hops)	Aktion
Raiuno	INPUT 1	1	0	0	2140	✖
Rai 5	INPUT 1	2	0	0	2342	✖
Rai 04p	INPUT 2	3	0	0	2041	✖
CCTV4	INPUT 3	4	0	0	2253	✖
Geschützte Sendeleiste total						10070 Kbps
Programme 1 - 4 von 4						
Eingang: INPUT 1 Alle Prog.-den MUXen hinzufügen MUX 1						
PID-Einstellung MUX 1 Erwartete Einstellungen MUX 1						

Ausgang MUX 2

Name	Eingang	Position	LCN	LCN HD	Bereich (Hops)	Aktion
RaiRaiuno1	INPUT 2	1	0	0	2347	✖
CRN116	INPUT 4	2	0	0	2407	✖

Abbildung 10

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 Listen aus Abbildung 10 bedeuten:
 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  in der Spalte ganz rechts an.

Im unteren Bereich der Tabelle befinden sich einige Informationen zum ausschließlichen 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 Ikons  in der Spalte ganz rechts erhalten Sie zu den fortgeschrittenen

Programmfunktionen Zugang.

Nach Anklicken der Taste  des Programms wird folgender Bildschirm angezeigt:

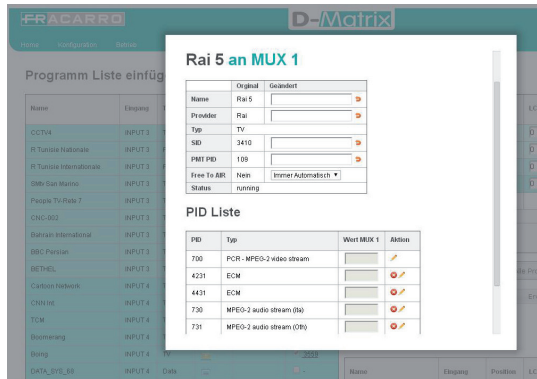


Abbildung 11

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 Änderung kann der Parameter einfach durch Anklicken des Pfeils  auf der rechten Seite des Änderungsbereiches wiederhergestellt werden (durch Wiedereinsetzen des in der zweiten Spalte angegebenen Originalwertes). 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.

Wenn Sie die Tasten „Konfiguration PID Multiplexe“ unterhalb den einzelnen Tabellen der Ausgangs-Signalmultiplexe mit der Maus anklicken, gelangen Sie zu folgendem Bildschirm:

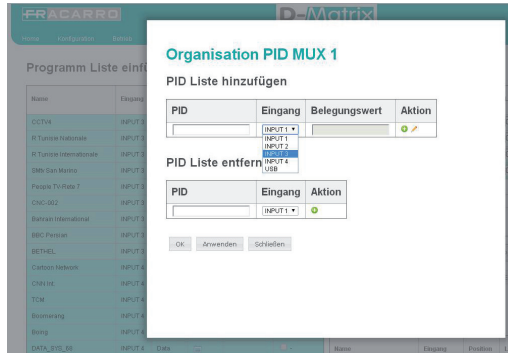


Abbildung 12

In den beiden Tabellen können dem Ausgangs-Signalmultiplex PIDs hinzugefügt oder aus diesen gelöscht werden.

In der ersten Tabelle, der „Liste hinzugefügte PIDs“, sind folgende Operationen möglich: 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, USB). Außerdem können folgende Tätigkeiten durchgeführt werden: einen PID hinzufügen (+), den hinzugefügten PID löschen (x), den neubelegten Wert des hinzugefügten PIDs verändern (pencil icon) und den veränderten PID wiederherstellen (undo icon).

In der zweiten Tabelle, der „Liste gelöschte PIDs“ können einige PIDs des Ausgangs-Signalmultiplex gelöscht werden, indem man den zu löschenden PID direkt in das entsprechende Feld eingibt, ihn mit (+) zur Liste hinzufügt und den zugehörigen Eingang wählt (INPUT 1, INPUT 2, INPUT 3, INPUT 4, USB). Anschließend können auch die gelöschten PIDs wiederhergestellt werden (undo icon) indem man sie aus der Liste der gelöschten 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:



Abbildung 13

In diesem Bildschirm 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.

The screenshot shows the 'Konfiguration' (Configuration) menu of the FRACARRO D-Matrix system. It is divided into two main sections: 'System-Einstellungen' (System Settings) and 'Netzwerkeinstellungen' (Network Settings).

System-Einstellungen:

- Systemname: D-Matrix system
- PIN: ****
- Display-Kontrast: 8
- SW-Version: V.00.00

Netzwerkeinstellungen:

- DHCP: ☒ Befähigt ☐ Deaktiviert
- IP: 192.168.0.3
- Port: 80
- Netmask: 255.255.255.0
- Gateway: 192.168.0.1
- DNS: 0.0.0.0
- MAC-Adresse: 00:50:c2:21:c4:cb

At the bottom of the configuration window is a 'Speichern' (Save) button.

Abbildung 14

In diesem Menü kann man:

- die Anlage umbenennen,
- das Zugangspasswort verändern,
- den Kontrast des Displays einstellen und
- alle Einstellungen der Netzwerkverbindungen verändern.

HINWEIS: Verändert und speichert man die Netzwerkeinstellungen, wird die Verbindung zum

D-Matrix automatisch unterbrochen. Um die Verbindung wieder herzustellen, muss man im verwendeten Browser die neuen Verbindungsparameter eingeben.

5.3 SPEICHERN DER KONFIGURATION

Über das Menü OPERATIONEN -> KONFIGURATION SPEICHERN -> IN DATEI / AUF USB-STICK gelangt man zu den Seiten, mit denen man die Konfiguration entweder in einer Datei direkt auf dem PC oder auf einem USB-Stick speichern kann.

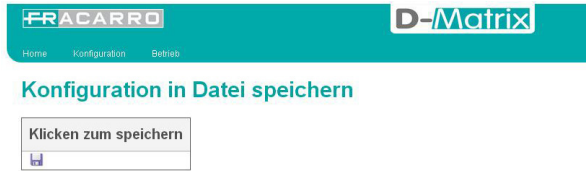


Abbildung 15

Durch Anklicken des Disketten-Ikons wird eine XML-Datei mit der kompletten Konfiguration des D-Matrix direkt auf dem PC gespeichert.

5.4 KONFIGURATION WIEDERHERSTELLEN

Nachdem eine oder mehrere Konfigurationsdateien auf dem PC oder dem USB-Stick gespeichert wurden, kann man diese Konfiguration auf den D-Matrix laden: über das Menü OPERATIONEN -> KONFIGURATION LADEN -> VON DATEI / VON USB-STICK gelangt man zu den Seiten zum Wiederherstellen/ Neuladen der Konfiguration bzw. zur Datei direkt auf dem PC oder auf dem USB-Stick.

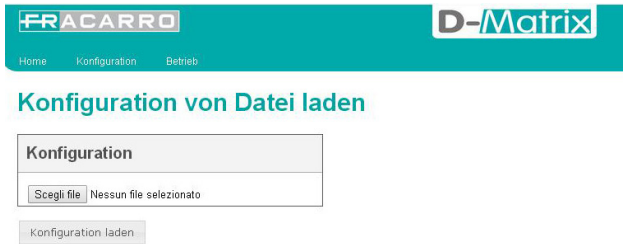


Abbildung 16

Wählen Sie die gewünschte Datei mit der gespeicherten Konfiguration und bestätigen Sie den Ladevorgang durch Anklicken von „Konfiguration laden“.

5.5 RÜCKSETZEN AUF DIE WERKSEINSTELLUNGEN

Über das Menü OPERATIONEN -> FACTORY DEFAULT kann man das Produkt auf die im Werk eingestellten Parameter zurücksetzen.

Dies sind die Standardparameter des LAN:

CU-EINSTELLUNGEN	NETZ	DHCP AKTIVIEREN	NEIN
		IP	192.168.0.2
		NETMASK	255.255.255.0
		GATEWAY	192.168.0.1
		DNS	0.0.0.0
		WEB SERVER PORT	80
		MAC ADRESSE	--

5. 6 FIRMWARE AKTUALISIEREN

Über das Menü OPERATIONEN -> FIRMWARE-AKTUALISIERUNG -> FIRMWARE AKTUALISIEREN kann man die derzeit installierte Firmware prüfen und gegebenenfalls eine Aktualisierung des Systems vornehmen.

Vor der Aktualisierung des Systems stellen Sie bitte sicher, dass in einem Verzeichnis auf dem PC 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.

5. 7 NEUSTARTEN DER MODULE

Über das Menü OPERATIONEN -> NEUSTARTEN kann man den Neustart des Systems vornehmen.

6. HINWEISE FÜR DIE PROGRAMMIERUNG

VORBEMERKUNG: Bevor Sie mit der Programmierung des D-Matrix 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 Klötzchenbildung kommen. Die ALL PID-Funktion sollte daher nur dann eingesetzt werden, wenn das Band am Ausgang mit Sicherheit gleichgroß oder größer ist als das Band am Eingang ist.

Falls die am Ausgang bereitzustellenden Programme (PID) einzeln programmiert werden, müssen die nachfolgenden Anweisungen exakt befolgt werden.

Bei gegebener Gesamt-Bitrate eines Ausgangs-Signalmultiplex, die auf der Grundlage des gewählten Modulationsstandards und der Modulationsparameter bestimmt wird, sollte das Gesamtband der zugeordneten Programme ein deutlich geringeres Band belegen, andernfalls kommt es zum Verlust oder zu Störungen der Programme mit niedrigerer Priorität.

Nach Konfiguration der Parameter des Ausgangs-Signalmultiplex kann das verfügbare Band in der Homepage der Web-Konfigurationsseite angezeigt werden, oder über das Menü des Bedienfelds im Abschnitt OUTPUT -> MUX1 / MUX2 -> 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.

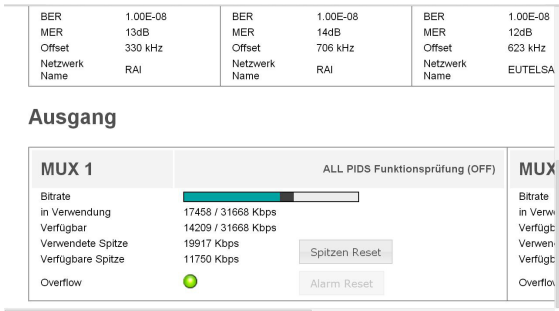


Abbildung 17

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 das Gesamtband der Programme im Laufe der Zeit variieren könnte, wird der maximal erreichte Wert ab dem letzten Nullsetzen (durch Drücken der Taste RESET SPITZENWERT) in Grau angezeigt.

Der weiße Bereich – sofern vorhanden – zeigt den übrigen Bandbereich d.h. die noch einsetzbare Bandspanne an. Falls der Maximalwert in einem beliebigen Moment von einem Band-Spitzenwert erreicht bzw. überschritten wurde, ist der weiße Bereich nicht vorhanden und die Overflow-

Kontrollleuchte leuchtet rot auf.

Diese Werte sind in numerischer Form auch im Menü am Bedienfeld verfügbar, im Abschnitt OUTPUT -> MUX1 / MUX2 -> 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 Gesamtsitzenwert 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 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.it

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)
Verbinder	Typ	F, Buchse (RF), RJ45, uSB-Anschluss (typ A, FAT32 Dateisystem, Wiedergabe von TS-Dateien)
Abmessungen	mm	360x230x54 (mit CAM), 385x230x54 (ohne CAM)
Eingangssignal		
Anzahl der Eingänge	n°	4
Eingangsfrequenzen	MHz	950 – 2150
Verbindertyp	type	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)
Symbolrate	MSps	2 – 45 (DVB-S/DVB-S2)
AFC	MHz	-5 – +5
Max. Fehler bei Pegelmessung	dB	3
DiSEqC-Version		1.0
LNB-Speisung	@14V mA @18V mA	400
Ausgangssignal		
Zahl der Ausgangssignale	n°	2
Standardmodulation		DVB-T, DVB-C
Verbindertyp	type	F-Typ, Buchse
Ausgangsfrequenzen	MHz	110 – 862 (S2 – E69)
Frequenz-Step am Ausgang	kHz	250
Signalpegel am Ausgang	dBuV	100
Einstellung des Ausgangspegels (für Kanal)	dB	-20 – 0
Ausgangsimpedanz	Ohm	75
Störsignal	dBc	50
MER	dB	37

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	Msymb	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	typ	F-Typ, Buchse
Eingangsband Mix	MHz	47 – 862
Einfügungsverlust Mix	dB	2.5

9. KONFORMITÄT MIT DEN EUROPÄISCHEN RICHTLINIEN

Fracarro Radioindustrie S.r.l. erklärt hiermit, dass das Produkt mit den folgenden harmonisierten Normen konform ist: EN 50083-2, EN 60065 und dass es damit den wesentlichen Anforderungen der nachfolgenden Richtlinien entspricht (einschließlich aller anwendbaren Änderungen):

- 2004/108/EG, Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)
- 2006/95/EG, Niederspannungsrichtlinie (NSR)

Die im vorliegenden Handbuch enthaltenen Informationen wurden sorgfältig zusammengestellt. Fracarro Radioindustrie S.r.l. behält sich dennoch das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung Verbesserungen und/oder Veränderungen an den im Handbuch beschriebenen Produkten vorzunehmen. Informationen zu Kundendienst und Garantiebedingungen finden Sie auf unsere Webseite www.fracarro.com.

Garantito da/ Guaranteed by/ Garanti par/ Garantizado por/ Garantido por/ Garantiert durch/ Zajamčena od/ Garantirano od/
Garantovano od/ Gwarantowane przez / Εγγυημένο από/ Гарантировано
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 1 47283400 - Fax: +33 1 47283421

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



YouTube

fracarro.com

FRACARRO

shaping the future