

# FRACARRO

## FRPRO LIGHT 5G

CENTRALE A CLUSTER PROGRAMMABILE  
PROGRAMMABLE CLUSTER HEADEND  
STATION DE FILTRAGE PROGRAMMABLE



Istruzioni di impiego  
Operating instructions  
Mode d'emploi


UK CA CE

## AVVERTENZE PER LA SICUREZZA

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

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

### Avvertenze per l'installazione

- Il prodotto non deve essere esposto a gocciolamento o a spruzzi d'acqua e va pertanto installato in un ambiente asciutto, all'interno di edifici.
- Umidità e gocce di condensa potrebbero danneggiare il prodotto. In caso di condensa, prima di utilizzare il prodotto, attendere che sia completamente asciutto.
- Maneggiare con cura. Urti impropri potrebbero danneggiare il prodotto.
- Lasciare spazio attorno al prodotto per garantire una ventilazione sufficiente.
- L'eccessiva temperatura di lavoro e/o un eccessivo riscaldamento possono compromettere il funzionamento e la durata del prodotto.
- Non installare il prodotto sopra o vicino a fonti di calore o in luoghi polverosi o dove potrebbe venire a contatto con sostanze corrosive.
- In caso di montaggio a muro utilizzare tasselli ad espansione adeguati alle caratteristiche del supporto di fissaggio. La parete ed il sistema di fissaggio devono essere in grado di sostenere almeno 4 volte il peso dell'apparecchiatura.
- Attenzione: per evitare di ferirsi, questo apparecchio deve essere assicurato alla parete/pavimento secondo le istruzioni di installazione.
- Il prodotto deve essere collegato all'elettrodo di terra dell'impianto d'antenna conformemente alla norma EN60728-11. La vite predisposta per tale scopo è contrassegnata con il simbolo 
- Si raccomanda di attenersi alle disposizioni della norma EN 60728-11 e di collegare tale vite al nodo di terra principale dell'impianto (non collegarsi a punti intermedi).

 Simbolo di terra dell'impianto d'antenna

### Avvertenze generali

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

## DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

La centrale Fracarro FRPRO LIGHT 5G è una centrale compatta programmabile ad alta selettività in grado di filtrare, convertire e amplificare i multiplex (mux) digitali in banda FM, VHF e UHF e miscelarli in uscita. La centrale è un processore "Flessibile" di canali Digitali Terrestri e può essere utilizzata per gestire i segnali in impianti piccoli, medi o anche in grandi installazioni come quelle Hospitality.

- ▶ **Self Equalizer (RUN EQUALIZATION):** il prodotto effettua una scansione dei segnali ricevuti negli ingressi ed amplifica in modo automatico i mux rilevati, equalizzandoli in uscita.
- ▶ **Repeated Mux Conversion (REP MUX CONV):** in caso di mux presenti su più ingressi, si può scegliere se mantenerli entrambi o meno.
- ▶ La centrale può filtrare e convertire più di 50 mux RF con un'altissima selettività sul filtraggio dei mux adiacenti.
- ▶ **Riduce il disturbo quando un mux viene spento dal broadcaster, per non influenzare i mux adiacenti.**
- ▶ Sistema di Controllo Automatico di Guadagno per ogni multiplex gestito nelle bande VHF e UHF.
- ▶ Filtraggio selettivo iso-frequenziale o convertito per ogni mux RF proveniente dagli ingressi VHF e UHF.
- ▶ Codice di sicurezza per evitare manomissioni accidentali.
- ▶ 1 ingresso FM/UHF/VHF indipendente con alimentazione remota (protetta da cortocircuiti) 12-24V selezionabile
- ▶ 2 ingressi UHF/VHF indipendenti con alimentazione remota (protetta da cortocircuiti) 12-24V selezionabile

## INSTALLAZIONE DEL PRODOTTO

- ▶ Collegare il dispositivo al sistema di messa a terra dell'impianto d'antenna e fissare la centrale FRPRO LIGHT 5G in posizione verticale per garantire la corretta ventilazione e dissipazione del calore.
- ▶ Collegare i cavi coassiali delle antenne alla centrale FRPRO LIGHT 5G.
- ▶ Collegare il cavo coassiale RF di uscita all'impianto di distribuzione coassiale.
- ▶ Collegare l'alimentatore e verificare la presenza dell'alimentazione mediante il led di stato.
- ▶ Programmare il dispositivo tramite i tasti presenti sul frontale della centrale FRPRO LIGHT 5G; premere per due secondi il tasto centrale per accedere ai vari menù ed utilizzare i tasti laterali per muoversi all'interno dei sotto-menù.

**RESET DI FABBRICA:** prima di iniziare la programmazione è consigliato impostare la corretta canalizzazione delle frequenze VHF e UHF.

- ▶ Spegnerne il dispositivo.
- ▶ Premere il tasto centrale e tenerlo premuto fin tanto che si alimenta la centrale FRPRO LIGHT 5G.
- ▶ Rilasciare il tasto solo quando viene visualizzato **RESET FINISHED** sul display.
- ▶ Spostarsi con i tasti laterali per selezionare il paese (**REGIONE**) dove la centrale è installata e salvare premendo il tasto centrale per confermare, Europa (**EU**) è l'impostazione predefinita.

### PROGRAMMAZIONE DELLA CENTRALE

- ▶ Alimentare la centrale FRPRO LIGHT 5G; la centrale si inizializza in pochi secondi. La programmazione della centrale FRPRO LIGHT 5G può essere effettuata utilizzando il display e i tasti presenti sul frontale della centrale.
- ▶ Per accedere al menù premere il tasto centrale per due secondi; lo stesso tasto si utilizza anche per confermare le varie selezioni. Per muoversi all'interno dei vari menù si utilizzano i tasti laterali.

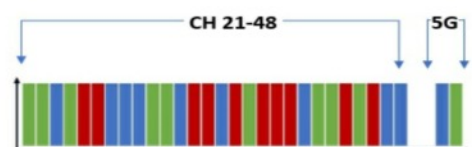
## PROGRAMMAZIONE MANUALE DEGLI INGRESSI

- ▶ Selezionare **INGRESSO FM/V/U 1** per iniziare ad impostare il primo ingresso.
- ▶ L'amplificatore interno è già attivo per impostazione di fabbrica, se il segnale in ingresso supera gli 80 dBµV si consiglia di disattivare la funzione PRE-AMPLI.
- ▶ Se dovesse essere necessario utilizzare dei preamplificatori da palo, impostare la tele alimentazione nelle impostazioni avanzate (**12V o 24V**) e abilitare il parametro DC.
- ▶ Selezionare **AGGIUNGI CANALE** per aggiungere nella lista i multiplex filtrati che devono essere gestiti dai rispettivi ingressi; selezionare il mux di partenza (es. 21) e confermare, selezionare il mux finale (es. 24), saranno così aggiunti 4 mux. Si possono filtrare e convertire fino a 6 mux contemporaneamente; selezionare il mux che si vuole aggiungere e poi è possibile convertirlo. Per esempio:
  - Per aggiungere il mux E21 e convertirlo sul mux E22, impostare 21:21 -> 22:22
  - Per aggiungere i mux E25-E27 e convertirli in E35-E37, impostare 25:27 -> 35:37
- ▶ Per cancellare un multiplex indesiderato, spostarsi nella posizione da cancellare e premere il tasto centrale fino a quando compare il messaggio **CH ELIMINATO** sul display.
- ▶ Per prestazioni migliori, si consiglia di aggiungere ed elaborare solo mux singoli, a meno che non si debba elaborarne molti.
- ▶ Il valore **XX dBµV** che appare in basso a destra indica la potenza del segnale in ingresso del mux.
- ▶ Se per errore imposto 2 mux in entrata sullo stesso in uscita mi appare un asterisco \*
- ▶ Per aggiungere altri mux basta ripetere la procedura.

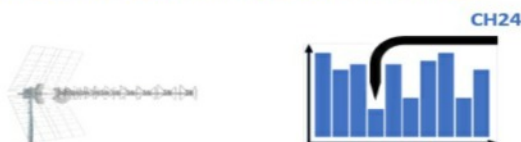
## PROGRAMMAZIONE AUTOMATICA DEGLI INGRESSI

- ▶ La funzione **RUN EQUALIZATION** permette la scansione automatica dei mux, per attivarla, selezionare la funzione **INIZIARE** e confermare premendo il tasto centrale. Finita la scansione il sistema mostrerà il numero di mux trovati.
- ▶ La funzione **REP MUX CONV** permette di gestire gli eventuali mux in isofrequenza duplicati (ad esempio trovo su più di un ingresso lo stesso mux), in questo caso se imposto su: ON -> il più debole dei 2 segnali viene spostato nella banda 5G, il più forte mantiene la sua frequenza.

Mux ricevuti dall'antenna collegata all'ingresso 1



Mux ricevuti dall'antenna collegata all'ingresso 2



Mux ricevuti dall'antenna collegata all'ingresso 3

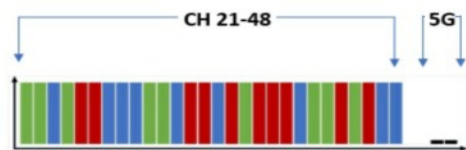


In questo caso il livello di segnale di **CH24** proveniente dall'antenna 1 è maggiore del livello di segnale di **CH24** proveniente dall'antenna 2 e il livello di segnale di **CH40** proveniente dall'antenna 3 è maggiore del livello di segnale di **CH40** proveniente dall'antenna 1.

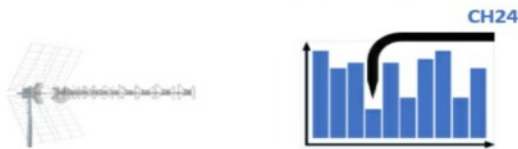
Il sistema equalizza i segnali e quelli che erano più alti li mantiene al loro posto, mentre quelli che erano più bassi vengono resi disponibili dopo il Mux 48 (zona 5G)

OFF -> il più debole dei 2 segnali sarà rifiutato.

Mux ricevuti dall'antenna collegata all'ingresso 1



Mux ricevuti dall'antenna collegata all'ingresso 2



In questo caso il livello di segnale di **CH24** proveniente dall'antenna **1** è maggiore del livello di segnale di **CH24** proveniente dall'antenna **2** e il livello di segnale di **CH40** proveniente dall'antenna **3** è maggiore del livello di segnale di **CH40** proveniente dall'antenna **1**.

Mux ricevuti dall'antenna collegata all'ingresso 3



Il sistema equalizza i segnali e quelli che erano più alti li mantiene al loro posto, mentre quelli che erano più bassi vengono eliminati

- La funzione **SELF EQUALIZ** permette di gestire la scansione automatica dei mux, in questo caso se imposto su:

**ON** -> Nel caso di interruzione dell'alimentazione per un breve tempo (da 0 a 5 secondi), verrà eseguita una nuova scansione automatica, se l'interruzione è più lunga nessuna modifica verrà fatta.

**OFF** -> Nessuna scansione automatica verrà eseguita in caso di interruzioni dell'alimentazione.

## PROGRAMMAZIONE DELL'USCITA

- Selezionare **USCITA** per iniziare ad impostare l'uscita.
- Selezionare **LIVELLO** per impostare il livello RF di uscita (tra 88 dBμV e 108 dBμV), il livello di default è di **100 dBμV**.
- Se necessario selezionare **VHF ATTN** per compensare ulteriormente la perdita dei cavi, riducendo il livello di uscita della banda VHF da 0 dB a 15 dB (confrontate con il livello UHF), di default questo parametro è **0 dB**.

## IMPOSTAZIONI AVANZATE

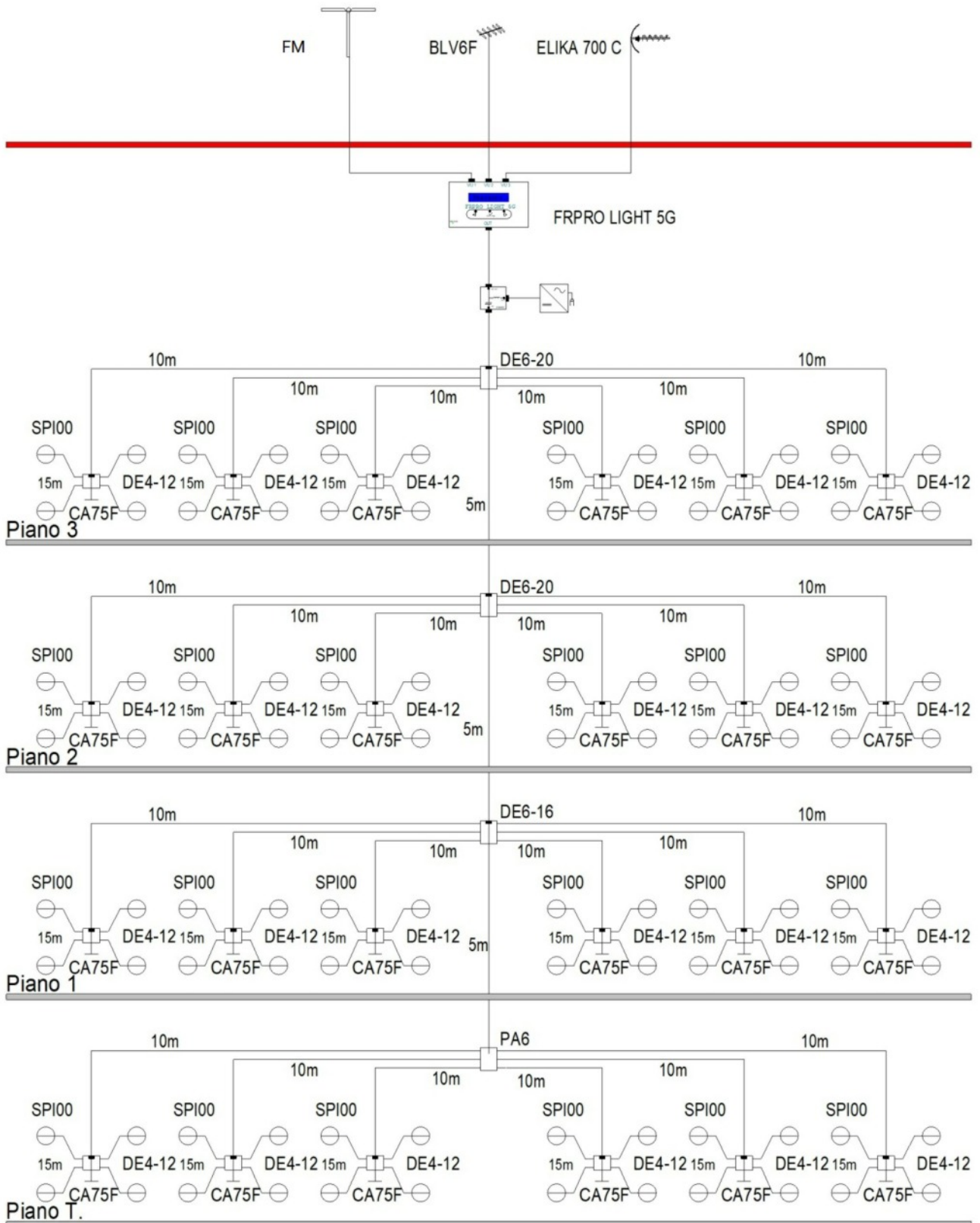
- Selezionare **MENU AVANZATO** per impostare le seguenti opzioni:
  - **LANG** serve per impostare la lingua inglese, italiano, spagnolo e francese.
  - **AREA** serve per vedere la regione/nazione impostata nella procedura di reset di fabbrica.
  - **TENSIONE DC** serve per decidere la tensione di tele alimentazione a 12V o 24V per tutti gli ingressi V e U.
  - **BW** serve per impostare la larghezza del filtro da -2000 kHz a 0 kHz in passi da 250 kHz. Questo permette di ottimizzare la selettività del taglio dei mux adiacenti; di default è **-750 kHz**.
  - **S-BAND** serve per abilitare i canali della banda S (per impostazione di fabbrica sono disabilitati).
  - **VERSIONE FW** serve per leggere la versione del firmware.
  - **NUMERO SERIALE** serve per leggere il numero seriale.

## IMPOSTAZIONI DI USCITA

- Selezionare il menu **ESCI** per uscire dalla programmazione.
- Selezionando l'opzione **BLOCCO PIN** posso proteggere accessi indesiderati alla centrale impostando una chiave di accesso.
- Selezionando l'opzione **NESSUN BLOCCO** esco dalle impostazioni senza bloccare la centrale.
- In caso di dimenticanza del codice si può utilizzare il codice master 50 (non modificabile).

Il menu potrebbe risultare diverso da quello descritto se la versione del prodotto è differente o per aggiornamenti del firmware.

## SCHEMA D'IMPIANTO



## SPECIFICHE TECNICHE

FRPRO LIGHT 5G		
Codice		287629
<b>Ingressi</b>		
N° ingressi		1 (FM/III+DAB / UHF flessibili) 2 (III+DAB / UHF flessibili)
N° filtri / N° mux per filtro		32 / 1 - 6
Larghezza di banda	MHz	88-108/174 - 240 / 470 - 694
Dinamica CAG	dB $\mu$ V	FM: 47-109 Self Equalizer: 45 - 109 Configurazione manuale: 37-109
Filtraggio 5G	MHz	694 (> 40dB)
<b>Uscite</b>		
N° uscite		1
Larghezza di banda	MHz	88-108/174 - 240 / 470 - 862
Livello massimo d'uscita	dB $\mu$ V	FM 114 (60dB/IM3) III+DAB / UHF: 108 (per 32 mux)
Regolazione livello d'uscita	dB	20
Guadagno (Regolazione)	dB	FM/III+DAB / UHF: > 60 (CAG auto)
Attenuazione III+DAB	dB	15
Selettività	dB@1MHz	50
MER tipico	dB	III+DAB / UHF: 35
Return loss	dB	> 10
<b>Caratteristiche generali</b>		
Tensione di alimentazione	V	12-15
Massimo consumo	W	9
Tele alimentazione	V, mA	12 o 24, 100 totali ( per i 3 ingressi III+DAB / UHF) con protezione per cortocircuiti e sovraccarichi
Dimensioni (l x h x w)	mm	195 x 165 x 50
Temperatura di funzionamento	°C	-5 +50
Peso	Kg	0,80
<b>ALIMENTATORE INCLUSO NELLA CONFEZIONE</b>		
		<b>SPS1750</b>
Codice Fracarro		289087
Ingressi		1 (F femmina)
Uscite		1 (F femmina)
Banda passante	MHz	40 - 2150
Perdita di inserzione	dB	1
Tensione di uscita	V	15
Corrente massima uscita	mA	1000
Polarità		Interno positivo, esterno negativo
Tensione di alimentazione	V, Hz	100 - 240, 50/60
Spina		Eu
Classe di isolamento		II
Dimensioni	mm	40 x 70 x 90
Temperatura di funzionamento	°C	Da -10 a +55

I dati tecnici sono nominali e riferiti alla temperatura di 25 °C e potrebbero variare senza preavviso.

## CONFORMITA' ALLE DIRETTIVE EUROPEE

Fracarro dichiara che il prodotto è conforme alle direttive 2014/53/UE e 2011/65/UE. Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo internet [ce.fracarro.com](http://ce.fracarro.com).

### INFORMAZIONI AGLI UTENTI

**Ai sensi dell'art. 26 del Decreto Legislativo 14 marzo 2014, n. 49 "Attuazione della direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)"**





Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti. L'utente dovrà pertanto conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettronici ed elettrotecnici, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente, in ragione di uno a uno. L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

## SAFETY WARNING

The product must only be installed by qualified persons, according to the local safety standards and regulations. Fracarro Radioindustrie is free from all civil and criminal responsibilities 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 injuries and the product from being damaged.

### Installation warnings

- The product must not be exposed to any dripping or splashing and thus it should be installed indoors and in a dry location.
- Humidity and condensation could damage the product. In case of condensation, wait until the product is dry before using it.
- Handle the product carefully. Impacts can damage the product.
- 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.
- Don't install the product above or near any heat sources, in dusty places or where it might come into contact with corrosive substances.
- 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/floor in accordance with the installation instructions.
- 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 comply with the provisions of the standard EN60728-11 and to connect this screw to the main earth node of the plant (do not connect to intermediate points).

 Earth symbol of the antenna system

### General warnings

In the event of a malfunctioning, do not try to fix the product as the guarantee would be invalidated. 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](http://www.fracarro.com) to have information relevant to the technical support and product guarantee.



## PRODUCT DESCRIPTION

The Fracarro FRPRO LIGHT 5G is a highly selective programmable compact headend capable of filtering, convert and amplify digital multiplexes (mux) in FM / VHF / UHF band and mix them in output. The headend is a processor "Flexible" of Terrestrial Digital channels and can be used to manage signals in small, medium or even in large installations such as the Hospitality ones.

- ▼ **Self Equalizer (RUN EQUALIZATIO):** the product scans the signals received in the inputs and automatically amplifies the detected muxes, equalizing them at the output.
- ▼ **Repeated Mux Conversion (REP MUX CON):** in case of muxes present on several inputs, you can choose whether to keep them both or not.
- ▼ The device can filter and convert more than 50 RF muxes with very high selectivity on the filtering of adjacent muxes.
- ▼ **It suppresses noise when a mux stops broadcasting, to avoid the MER affect of neighbouring muxes.**
- ▼ AGC automatic gain control circuit on all individual VHF and UHF input multiplexes.
- ▼ Iso frequency or converted mux filtering for every multiplex coming from VHF or UHF input.
- ▼ Security code available to avoid incidental settings.
- ▼ 1 independent FM / UHF / VHF input with selectable 12-24V remote power supply (short circuit protection).
- ▼ 2 independent UHF / VHF inputs with selectable 12-24V remote power supply (short circuit protection).

## PRODUCT INSTALLATION

- ▼ Connect the device to the grounding system of the antenna system and fix the FRPRO LIGHT 5G headend in a vertical position to ensure proper ventilation and heat dissipation.
- ▼ Connect the coaxial cables of the antennas to the FRPRO LIGHT 5G headend.
- ▼ Connect the RF coaxial output cable to the coaxial distribution system.
- ▼ Connect the power supply and check the presence of the power supply using the status LED.

Program the device using the buttons on the front of the FRPRO LIGHT 5G headend; press the central button for two seconds to access the various menus and use the side buttons to move within the submenus.

**FACTORY SETUP:** before starting the configuration it is advised to set the correct VHF and UHF frequency plan.

- ▼ Power off the device.
- ▼ Press the central button and keep it pressed until the FRPRO LIGHT 5G headend is powered.
- ▼ Release the key only when **RESET FINISHED** appears on the display.
- ▼ Move with the side buttons to select the country (**REGION**) where the device is installed and save by pressing the central button to confirm, Europe (**EU**) is the default setting.

## HEADEND CONFIGURATION

- ▼ Power up the FRPRO LIGHT 5G headend; the device initializes in a few seconds. The programming of the FRPRO LIGHT 5G headend can be carried out using the display and the keys on the front of the device.
- ▼ To access the menu, press the central button for two seconds; the same key is also used to confirm the various selections. To move within the various menus, use the side keys.

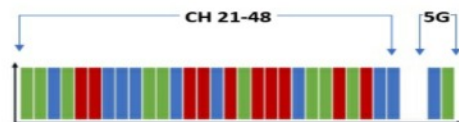
## MANUAL INPUT CONFIGURATION

- ▼ Select **INPUT FM/V/U1** to start setting the first input.
- ▼ The internal amplifier is already active by factory setting, if the input signal exceeds 80 dB $\mu$ V it is recommended to disable the PRE-AMPLI function.
- ▼ Should it be necessary to use mast preamplifiers, set the remote power supply in the advanced settings (**12V o 24V**) and enable the DC parameter.
- ▼ Select **ADD CHANNEL** to add in the list the filtered multiplexes to be managed by the respective inputs; select the starting mux (eg 21) and confirm, select the final mux (eg 24), 4 muxes will be added. Up to 6 muxes can be filtered and converted simultaneously; select the mux you want to add and then you can convert it. For example:
  - ▼ To add mux E21 and convert it to mux E22, set 21:21 -> 22:22
  - ▼ To add muxes E25-E27 and convert them to E35-E37, set 25:27 -> 35:37
  - ▼ To delete an unwanted multiplex, move to the position to be deleted and press the center button until the message **CH DELETED** appears on the display.
  - ▼ For best performance, it is recommended that you only add and process single muxes, unless you need to process many.
  - ▼ The value **XX dB $\mu$ V** that appears at the bottom right indicates the mux's input signal strength.
  - ▼ If by mistake I set 2 incoming muxes on the same outgoing mux, an asterisk \* appears.
  - ▼ To add more muxes just repeat the procedure.

## AUTOMATIC INPUT CONFIGURATION

- ▼ The **RUN EQUALIZATION** function allows automatic mux scanning, to activate it, select the **START** function and confirm by pressing the central button. Once the scan is finished, the system will show the number of muxes found.
- ▼ The **REP MUX CONV** function allows you to manage any duplicated isofrequency muxes (for example I find the same mux on more than one input), in this case if set to:
  - ON** -> the weaker of the 2 signals is shifted into the 5G band, the stronger keeps its frequency.

Muxes received by the antenna connected to input 1



Muxes received by the antenna connected to input 2



Muxes received by the antenna connected to input 3

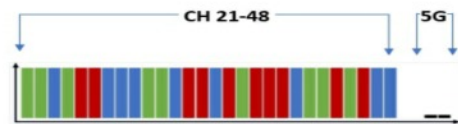


In this case the **CH24** signal level coming from antenna 1 is greater than the **CH24** signal level coming from antenna 2 and the **CH40** signal level coming from antenna 3 is greater than the **CH40** signal level coming from the antenna 1.

The system equalizes the signals and those that were higher keeps them in place, while those that were lower are made available after the Mux 48 (5G zone)

**OFF** -> the weaker of the 2 signals will be eliminated.

Muxes received by the antenna connected to input 1



Muxes received by the antenna connected to input 2



Muxes received by the antenna connected to input 3



In this case the **CH24** signal level coming from antenna 1 is greater than the **CH24** signal level coming from antenna 2 and the **CH40** signal level coming from antenna 3 is greater than the **CH40** signal level coming from the antenna 1.

The system equalizes the signals and those that were higher keeps them in place, while those that were lower are suppressed.

- ▶ The SELF EQUALIZ function allows you to manage the automatic mux scan, in this case if set to:

**ON** -> In case of power off for a short time (from 0 to 5 seconds), the device have a new automatic scan, if the interruption is longer, no changes will be made.

**OFF** -> No automatic scanning will be performed in the event of a power off.

## OUTPUT CONFIGURATION

- ▶ Select **OUTPUT** to start setting the output.
- ▶ Select **LEVEL** to set the RF output level (between 88 dBμV and 108 dBμV), the default level is **100dBμV**.
- ▶ If necessary, select **VHF ATTN** to further compensate for cable loss by reducing the output level of the VHF band from 0 dB to 15 dB (compared to the UHF level), by default this parameter is **0 dB**.

## ADVANCED SETTING

Select **ADVANCED** menu to set the following options:

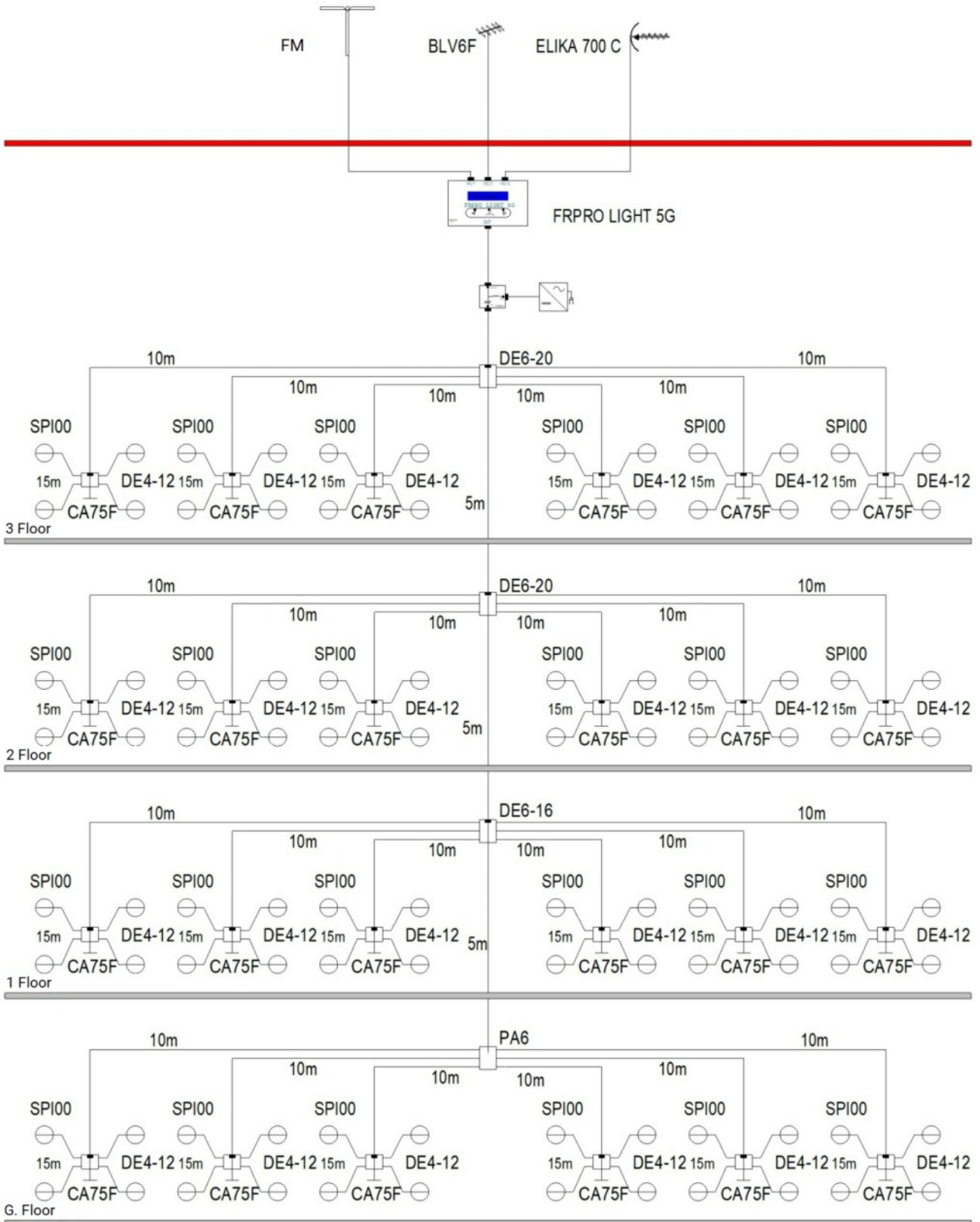
- ▼ ● **LANG** it is used to set the English, Italian, Spanish and French language.
- **REGION** it is used to see the region / country set in the factory reset procedure.
- **DC VOLTAGE** it is used to decide the 12V or 24V remote power supply voltage for all the V and U inputs.
- **BW** is used to set the filter width (-2000 kHz to 0 kHz in 250 kHz steps). This allows to optimize the selectivity of the cut of the adjacent muxes. (default is **-750kHz**).
- **S-BAND** it is used to enable the channels of the S band (by default they are disabled).
- **FW VERSION** it is used to read the firmware version.
- **SERIAL NUMBER** it is used to read the serial number.

## OUTPUT CONFIGURATION

- ▼ Select the menu **EXIT** to exit programming.
- ▼ By selecting the **LOCK** option, I can protect unwanted access to the control panel by setting an access key.
- ▼ By selecting the option **NO LOCK** I exit the settings without blocking the headend.
- ▼ If the code is forgotten, the master code 50 (not modifiable) can be used.

The menu may differ from the one described if the product version is different or for firmware updates.

## PLANTING SCHEME



## TECHNICAL SPECIFICATION


FRPRO LIGHT 5G		
Code		287629
<b>Inputs</b>		
Input N°		1 (FM/III+DAB / UHF flexibles) 2 (III+DAB / UHF flexibles)
N° filters / N° muxes per filter		32 / 1 - 6
Bandwidth	MHz	88-108 / 174 - 240 / 470 - 694
AGC range	dBµV	FM: 47-109 Self Equalizer: 45 - 109 Manual configuration: 37-109
5G filtering	MHz	694 (> 40dB)
<b>Outputs</b>		
Output N°		1
Bandwidth	MHz	88-108 / 174 - 240 / 470 - 862
Max level	dBµV	FM 114 (60 dB/IM3) III+DAB / UHF: 108 (per 32 mux)
Level adjustment	dB	20
Gain (Adjustment)	dB	FM / III+DAB / UHF: > 60 (AGC auto)
III+DAB attenuation	dB	15
Selectivity	dB@1MHz	50
Typical MER	dB	III+DAB / UHF: 35
Return loss	dB	> 10
<b>General features</b>		
Supply voltage	V	12-15
Max consumption	W	9
Remote power supply	V, mA	12 or 24, 100 total ( for 3 inputs III+DAB / UHF) with protection for short circuit and overloads
Dimensions (l x h x w)	mm	195 x 165 x 50
Operating temperature	°C	-5 +50
Weight	Kg	0,80

POWER SUPPLY INCLUDED IN THE PACKAGE		
Fracarro code		SPS1750
Fracarro code		289087
Inputs		1 (F female)
Outputs		1 (F female)
Bandwidth	MHz	40 - 2150
Insertion loss	dB	1
Output voltage	V	15
Max output current	mA	1000
Polarity		Positive internal, negative external
Supply voltage	V, Hz	100 - 240, 50/60
Plug		Eu
Insulation class		II
Dimensions	mm	40 x 70 x 90
Operating temperature	°C	From -10 to +55

The technical data are nominal and refer to a temperature of 25 ° C and could change without notice.

## CONFORMITY TO EUROPEAN LAWS

Fracarro declares that the product complies with EU Directive 2014/53 and 2011/65/UE. The full text of the EU Declaration of Conformity is available on the following website [ce.fracarro.com](http://ce.fracarro.com).


USER'S INFORMATION	
<b>Disposal of Old Electrical &amp; Electronic Equipment (applicable in the European Union and other European countries with separate collection system)</b>	
	<p>This symbol on the product or on its packaging indicates that this product shall not be treated as household waste. Instead it shall be handed over to the applicable collection point for the recycling of electrical and electronic equipment. By ensuring this product is disposed of correctly, you will help prevent potential negative consequences for the environment and human health, which could otherwise be caused by inappropriate waste handling of this product. The recycling of materials will help to conserve natural resources. For more detailed information about recycling of this product, please contact your local city office, your household waste disposal service or the shop where you purchased the product.</p>


## 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

- Le produit ne doit pas être exposé à l'égouttement ou aux éclaboussures d'eau et il doit donc être installé dans un endroit sec, à l'intérieur.
- 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.
- Manier avec soin. Les chocs pourraient endommager le produit.
- 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.
- Ne pas installer le produit sur ou près des sources de chaleur, dans des endroits très poussiéreux ou en contact avec des substances corrosives.
- 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/sol en suivant les instructions de montage.
- 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 recommandé de respecter les dispositions de la norme EN60728-11 et de raccorder cette vis au noeud de terre principal de l'installation ( ne pas connecter aux points intermédiaires ).

 Symbole de masse du système d'antenne

### Avertissements généraux

En cas de panne, ne pas tenter de réparer le produit, sans quoi la garantie ne sera plus valable. 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](http://www.fracarro.com) pour connaître les conditions d'assistance et de garantie.

## DESCRIPTION DU PRODUIT

La station Fracarro FRPRO EVO 5G est une station compacte programmable à haute sélectivité en mesure de filtrer, amplifier et convertir les canaux numériques dans les bandes FM, VHF et UHF. La station FRPRO LIGHT 5G est un processeur flexible de canaux numériques terrestres et peut être utilisée pour réaliser des installations de distribution de moyennes et grandes dimensions.

- ▶ **Self Equalizer (RUN EQUALIZATION)**: le produit fait un scan des signaux reçus et il amplifie automatiquement les mux détectés en les égalisant à la sortie.
- ▶ **Repeated Mux Conversion (REP MUX CONV)**: dans le cas de mux présents sur plusieurs entrées, on peut choisir si les garder ou pas.
- ▶ La station peut gérer et convertir plus de 50 mux RF indépendants avec une très haute sélectivité de filtrage des canaux adjacents.
- ▶ **La station réduit le bruit lorsque un mux est éteint par l'opérateur afin de ne pas influencer les mux adjacents.**
- ▶ Système de Contrôle Automatique du Gain pour chaque canal de la bande VHF et UHF.
- ▶ Conversion flexible ou filtrage sélectif iso-fréquence pour chaque canal RF provenant de chacune des entrées VHF ou UHF.
- ▶ Code PIN de sécurité pour protéger l'accès à la programmation.
- ▶ 1 entrée FM/UHF/VHF indépendante avec téléalimentation (protégée contre les court-circuits) 12-24V sélectionnable.
- ▶ 2 entrées UHF/VHF indépendantes avec téléalimentation (protégée contre les court-circuits) 12-24V sélectionnable.

## INSTALLATION DU PRODUIT

La station Fracarro FRPRO EVO 5G est une station compacte programmable à haute sélectivité en mesure de filtrer, amplifier et convertir les canaux numériques dans les bandes FM, VHF et UHF. La station FRPRO LIGHT 5G est un processeur flexible de canaux numériques terrestres et peut être utilisée pour réaliser des installations de distribution de moyennes et grandes dimensions.

- ▶ Branchez la station FRPRO LIGHT HD à la mise à la terre de l'installation d'antenne et fixez-la en position verticale pour garantir une bonne ventilation et dissipation de la chaleur.
- ▶ Branchez les câbles coaxiaux des antennes FM et VHF/UHF aux connecteurs d'entrée de la station.
- ▶ Branchez le câble coaxial de sortie au réseau de distribution.
- ▶ Branchez le cordon d'alimentation à la prise électrique et vérifiez que la led d'état soit allumée.
- ▶ Paramétrez la station avec les touches en façade. Appuyez pendant deux secondes la touche confirmation (V) pour entrer dans le menu et utilisez les touches gauche/bas ou droite/haut pour vous déplacer dans le menu.

**RESET USINE:** Avant de commencer la programmation il est conseillé de paramétrer le standard des canaux VHF et UHF du pays où est installé le produit.

- ▶ Débranchez la station du 220V.
- ▶ Appuyez sur la touche confirmation (V) et gardez-la enfoncée en même temps que vous rebranchez la station au 220V.
- ▶ Relâchez la touche confirmation (V) lorsque le message **RESET FINISHED** s'affiche.
- ▶ Appuyez sur la touche confirmation (V) pour sélectionner le pays (**REGION**) où la station est installée et sauvegardez avec la touche confirmation (V). Europe (**EU**) est le paramétrage par défaut.

## PROGRAMMATION DE LA STATION

- ▶ Le démarrage de la station FRPRO EVO HD prend 5 secondes environ. Tout le paramétrage peut être réalisé par les 3 touches en façade et l'afficheur.
- ▶ Pour entrer dans le menu appuyez sur la touche confirmation (V) pendant deux secondes. La même touche est utilisée pour confirmer les sélections. Pour naviguer dans le menu utilisez les touches gauche/bas ou droite/haut.

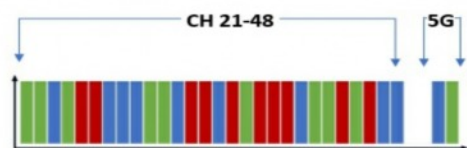
## PROGRAMMATION MANUELLE DES ENTREES

- ▶ Sélectionnez **ENTREE FM/V/U 1** pour paramétrer la première entrée.
- ▶ Le pré-amplificateur interne est activé par défaut, si le signal d'entrée dépasse le 80dBµV il est conseillé de désactiver la fonction PRE-AMPLI.
- ▶ Si des pré-amplificateurs de mât sont présents paramétrez la valeur de la tension d'alimentation (**12 ou 24V**) dans le MENU AVANCE et activez le paramètre DC.
- ▶ Sélectionnez **AJOUTER CANAL** pour ajouter le mux à filtrer; sélectionnez le mux de départ (ex. 21) et confirmez, sélectionnez le mux de fin (ex. 24) et confirmez, dans cette exemple 4 mux seront filtrés. Il est possible de filtrer jusqu'à 6 mux en même temps; sélectionnez le mux que vous voulez ajouter et ensuite vous pouvez le convertir. Par exemple :
  - Pour ajouter le CH5 et le convertir sur le CH6 paramétrez de la façon suivante: 5:5 -> 6:6
  - Pour ajouter les canaux CH21-22-23 et les convertir sur les canaux CH31-32-33, paramétrez de la façon suivante: 21:23 -> 31:33
- ▶ pour supprimer un canal, déplacez-vous sur la position à supprimer avec les touches gauche/bas ou droite/haut et appuyez sur la touche confirmation (V) pendant 3 secondes jusqu'à ce que le message **CANAL SUPPRIME** s'affiche.
- ▶ Pour de meilleures performances il est conseillé de traiter les mux individuellement à moins que vous n'ayez un nombre important de mux à gérer.
- ▶ La valeur **XX dBµV** qui s'affiche indique la puissance du signal à l'entrée.
- ▶ Si par erreur on paramètre 2 mux sur un même canal de sortie un astérisque \* s'affiche pour signaler l'erreur.
- ▶ Pour ajouter d'autres muxes, il suffit de répéter la procédure.

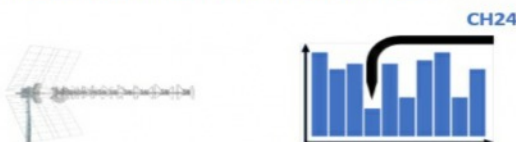
## PROGRAMMATION AUTOMATIQUE DES ENTREES

- ▶ La fonction **DEMARRAGE EGALI** permet de réaliser la recherche automatique des mux, pour l'activer sélectionnez **DEMARRER** et confirmez avec V. Une fois la recherche terminée la station affichera le nombre de mux détecté.
- ▶ La fonction **CON MUX REP** permet de gérer les mux iso-fréquence dupliqués (par exemple le même mux provenant de deux antennes), dans ce cas si on sélectionne:
  - ON** -> Le plus faible des deux signaux est déplacé dans la bande 5G, le plus fort garde sa fréquence.

Mux reçus de l'antenne branchée sur l'entrée 1



Mux reçus de l'antenne branchée sur l'entrée 2



Dans ce cas le niveau du signal du **CH24** provenant de l'entrée 1 est supérieur à celui du **CH24** provenant de l'antenne 2 et le niveau du signal du **CH40** provenant de l'entrée 3 est supérieur à celui du **CH40** provenant de l'entrée 1.

Mux reçus de l'antenne branchée sur l'entrée 3

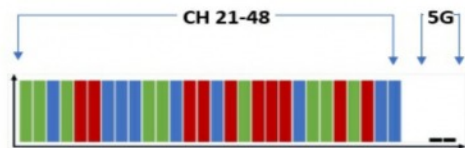


La station égalise les signaux, garde à leur place les signaux avec le niveau plus élevé et rend disponibles les signaux avec un niveau plus faible au-dessus du canal 48 (zone 5G).

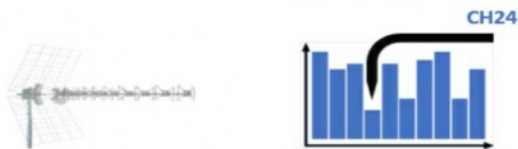


OFF -> le plus faible des deux signaux sera refusé.

Mux reçus de l'antenne branchée sur l'entrée 1



Mux reçus de l'antenne branchée sur l'entrée 2



Dans ce cas le niveau du signal du CH24 provenant de l'entrée 1 est supérieur à celui du CH24 provenant de l'antenne 2 et le niveau du signal du CH40 provenant de l'entrée 3 est supérieur à celui du CH40 provenant de l'entrée 1.

Mux reçus de l'antenne branchée sur l'entrée 3



La station égalise les signaux, garde à leur place les signaux avec le niveau plus élevé et tandis que ceux qui ont un niveau plus faible sont éliminés.

- ▶ La fonction **AUTO-EGALIS** permet de gérer la recherche automatique des mux:
  - **ON** -> Dans le cas d'une courte interruption de l'alimentation (de 0 à 5 secondes), la station réalise une nouvelle recherche automatique, si l'interruption est dure plus longtemps il n'y aura aucune modification.
  - **OFF** -> Aucune recherche automatique sera réalisée en cas d'interruption de l'alimentation.

## PARAMETRAGE DE LA SORTIE

- ▶ Sélectionnez **SORTIE** et **NIVEAU** pour définir le niveau maximum de sortie compris entre 88 dB $\mu$ V et 108 dB $\mu$ V en fonction du nombre total de multiplexes; le niveau par défaut est **100 dB $\mu$ V**
- ▶ Sélectionnez **VFN ATTN** per compenser ultérieurement la perte des câble en réduisant le niveau de sortie de la bande VHF et DAB de 0dB à 15 dB (comparez avec le niveau UHF paramétré); la valeur par défaut est **0 dB**

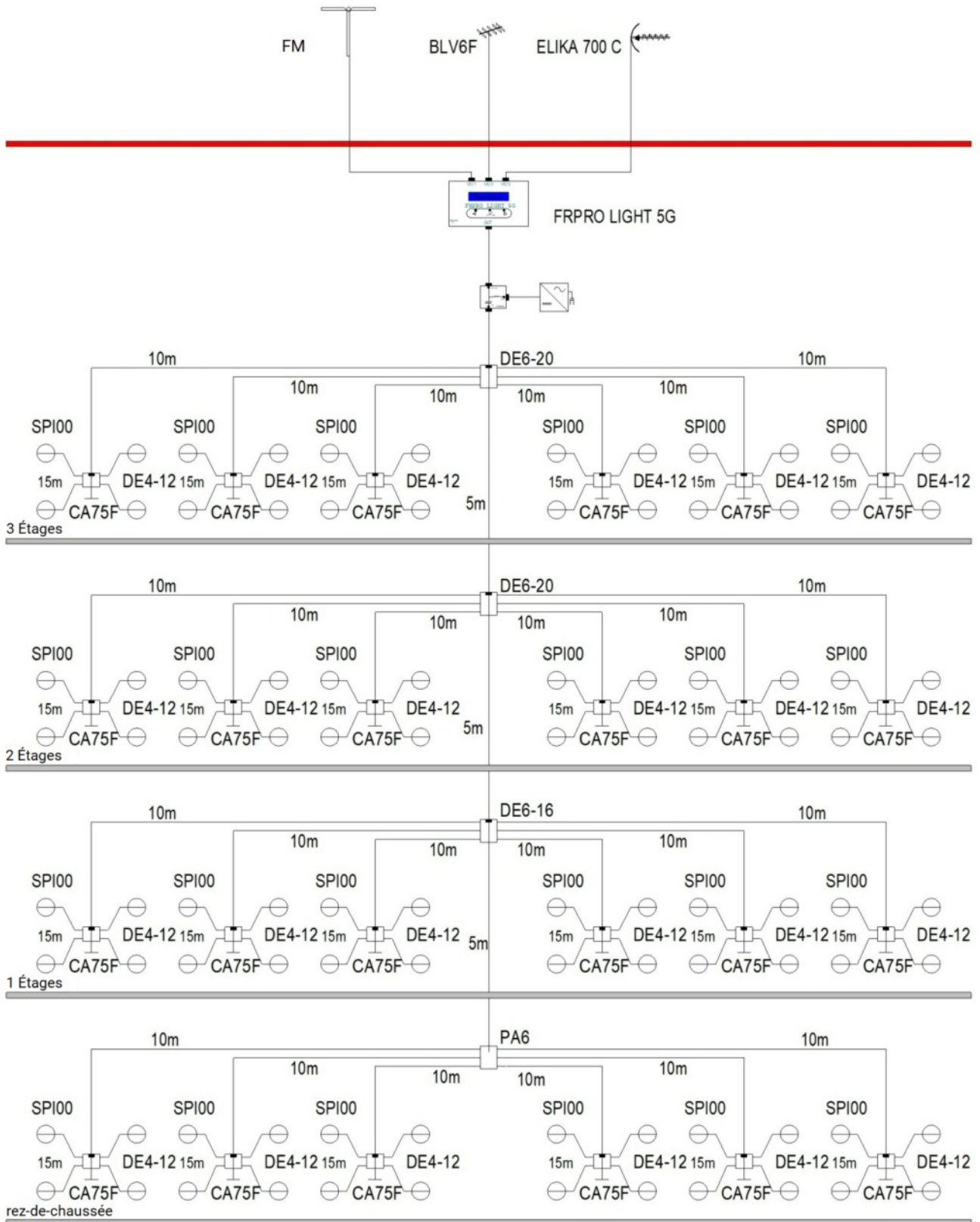
## PARAMETRAGE AVANCE

- ▶ Sélectionnez **MENU AVANCE**
  - **LANG:** paramétrage de la langue (Anglais, Italien; Français)
  - **REGION:** sélection du standard des canaux suivant le pays d'installation
  - **TENSION DC:** paramétrage de la tension de télé-alimentation 12V ou 24V disponible pour les entrées VHF et UHF
  - **BW:** la largeur du filtre peut être modifiée entre -2000 KHz à 0 KHz par pas de 250 KHz; cela permet d'optimiser la sélectivité sur les canaux adjacents; la valeur par défaut est **-750 KHz**.
  - **S-BAND ON** activation des canaux de la bande S; par défaut ils sont désactivés
  - **FW VERSION** et **SERIAL NUMBER**

Sélectionnez **QUITTER** pour sortir de la programmation. Vous pouvez paramétrer un code de sécurité pour protéger la station dans l'option **VERROUILLE**.

Une version différente du firmware pourrait afficher un menu différent de celui décrit.

## SCHÉMA DU SYSTÈME



Français

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

FRPRO LIGHT 5G		
Code		287629
<b>Entrées</b>		
Entrées		1 (FM/III+DAB / UHF flexible) 2 (III+DAB / UHF flexible)
Filtre		32 / 1 - 6
Bande couplée	MHz	88-108/174 - 240 / 470 - 694
Dynamique CAG	dB $\mu$ V	FM: 47-109 Self Equalizer: 45 - 109 Configuration manuelle: 37-109
Fréquence	MHz	694 (> 40dB)
<b>Sortie</b>		
Nombre de sorties		1
Bande couplée	MHz	88-108/174 - 240 / 470 - 862
Niveau de sortie maximum	dB $\mu$ V	FM 114 (60dB/1M3) III+DAB / UHF: 108 (pour 32 mux)
Réglage du gain	dB	20
Réglage de la dynamique	dB	FM/III+DAB / UHF: > 60 (CAG auto)
Réglage du gain VHF	dB	15
Sélectivité des filtres	dB@1MHz	50
MER RF	dB	III+DAB / UHF: 35
Affaiblissement de réflexion	dB	> 10
<b>Caractéristiques générales</b>		
Tension d'alimentation	V	12-15
Consommation	W	9
Téléalimentation	V, mA	12 ou 24, 100 au total (pour les 3 entrées III+DAB / UHF) avec protection contre les courts-circuits et les surcharges
Dimensions du produit	mm	195 x 165 x 50
Température de fonctionnement	°C	-5 +50
Poids	Kg	0,80

BLOC D'ALIMENTATION INCLUS DANS L'EMBALLAGE		
SPS1750		
Code		289087
Entrées		1 (F Femelle)
Outputs		1 (F Femelle)
Largeur de bande	MHz	40 - 2150
Perte de passage	dB	1
Output voltage	V	15
Courant maximum de sortie	mA	1000
Polarité sortie		Positif interne, négatif externe
Tension d'alimentation	V, Hz	100 - 240, 50/60
Fiche d'alimentation		Eu
Classe d'isolation		II
Dimensions du produit	mm	40 x 70 x 90
Température de fonctionnement	°C	De -10 à +55

Les données techniques sont nominales et se réfèrent à une température de 25 °C. Elles peuvent être modifiées sans préavis.

# CONFORMITÉ AUX DIRECTIVES EUROPÉENNES

Fracarro déclare que le produit est conforme aux directives 2014/53/UE et 2011/65/UE. Le texte intégral de la déclaration de conformité UE est disponible à l'adresse internet suivante [ce.fracarro.com](http://ce.fracarro.com)

## INFORMATION AUX UTILISATEURS

Traitement des appareils électriques et électroniques en fin de vie (Applicable dans les pays de l'Union Européenne et aux autres pays européens disposant de systèmes de collecte sélective)



Ce symbole, apposé sur le produit ou sur son emballage, indique que ce produit ne doit pas être traité avec les déchets ménagers. Il doit être remis à un point de collecte approprié pour le recyclage des équipements électriques et électroniques. En s'assurant que ce produit est bien mis au rebus de manière appropriée, vous aiderez à prévenir les conséquences négatives potentielles pour l'environnement et la santé humaine. Le recyclage des matériaux aidera à conserver les ressources naturelles. Pour toute information supplémentaire au sujet du recyclage de ce produit, vous pouvez contacter votre municipalité, votre déchetterie ou le magasin où vous avez acheté le produit

Garantito da / Guaranteed by / Garanti par

**FRACARRO**

Fracarro Radioindustria SRL

Via Cazzaro n.3 - 31033 Castelfranco Veneto (TV) - ITALIA - Tel: +39 0423 7361 - Fax: +39 0423 736220

Fracarro France S.A.S.

3 Boulevard de la Gare - 95210 Saint-Gratien - FRANCE Tel: +33 1 47283400

Fracarro (UK) - Ltd

Suite F9A, Whiteleaf Business Centre, Little Balmer, Buckingham, MK18 1TF UK - Tel: +44(0)1908 571571 Fax: +44(0)1908 571570

[www.fracarro.com](http://www.fracarro.com) - [info@fracarro.com](mailto:info@fracarro.com) - [supportotecnico@fracarro.com](mailto:supportotecnico@fracarro.com) - chat whatsapp +39 335 7762667