

KCPN



ISTRUZIONI PER L'USO

OPERATING INSTRUCTIONS

INSTRUCTIONS D'EMPLOI

INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO

BETRIEBSANLEITUNG

1. AVVERTENZE PER LA SICUREZZA

L'installazione del prodotto deve essere eseguita da personale qualificato in conformità alle leggi e normative locali sulla sicurezza e nel rispetto del D.M. 37/08 (D.M. 22 gennaio 2008 n°37) e dei successivi aggiornamenti.

Avvertenza per l'installazione

- Il prodotto deve essere 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.
- 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 sufficiente attorno al prodotto per garantire un'adeguata ventilazione. L'eccessiva temperatura di lavoro e/o un eccessivo riscaldamento possono compromettere il funzionamento e la durata del prodotto.

In accordo con la direttiva europea 2004/108/EC (EMC), il prodotto deve essere installato utilizzando dispositivi, cavi e connettori che consentano di rispettare i requisiti imposti da tale direttiva per le installazioni fisse.

Messa a terra dell'impianto d'antenna: la barra DIN su cui verrà installato il prodotto deve essere collegata all'elettrodo di terra dell'impianto d'antenna conformemente alla norma EN50083-1, par. 10. Si raccomanda di attenersi alle disposizioni della norma EN 50083-1 e di non collegare la barra DIN alla terra di protezione della rete elettrica di alimentazione.

IMPORTANTE: solo personale addestrato e autorizzato può aprire il prodotto. In caso di guasto non tentate di ripararlo altrimenti la garanzia non sarà più valida.

1. SAFETY WARNINGS

The product must be installed only by qualified persons, according to the local safety standards and regulations.

Installation warnings

- The product must be installed indoors, in a dry place.
- Humidity and condensation could damage the product. In case of condensation, wait until the product is dry before using it.
- Don't install the product above or close to heat sources, in dusty places or where it might come into contact with corrosive substances.
- Leave enough space around the product housing to ensure sufficient ventilation. An excessive operating temperature and/or excessive heating may affect the performance and the life of the product.

In accordance with the European Directive 2004/108/EC (EMC), the product shall be installed using devices, cables and connectors that allow to comply with this directive requirements for fixed installations.

Earthing the antenna system:

the DIN bar, where the unit will be installed, must be connected to the earth electrode of the antenna system, in accordance with standard EN50083-1, section 10. It is recommended to follow the provisions of EN 50083-1 and not to connect the DIN bar to the protective earth (PE) of the supply mains.

IMPORTANT: only instructed and authorized persons can open the product. In case of failure, do not try to repair the product; otherwise the guarantee will no longer be valid.

1. AVERTISSEMENT DE SECURITÉ

L'installation du produit doit être effectuée par du personnel qualifié conformément aux lois et aux normes locales sur la sécurité.

Précautions d'installation

- Le produit doit être installé dans un endroit sec, à l'intérieur.
- L'humidité, comme la condensation, pourrait endommager l'appareil. Dans ce cas, attendre que le produit soit complètement sec avant de l'utiliser.
- 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 et l'échauffement excessif dû au fonctionnement peut compromettre le fonctionnement et la durée de vie du produit.

Conformément à la directive européenne 2004/108/EC (EMC) le produit doit être installé en utilisant les dispositifs, les câbles et les connecteurs conformes aux indications de la directive pour les installations fixes indiquée ci-dessus.

Mise à la terre de l'installation d'antenne: le rail DIN où l'appareil qui sera installé doit être connectée à la terre commune de l'installation d'antenne conformément à la norme EN50083-1, paragraphe 10. Il est conseillé de suivre les dispositions de la norme EN 50083-1 et de ne pas connecter le rail DIN à la terre de protection du réseau électrique qui alimente l'installation.

IMPORTANT: seul du personnel qualifié et autorisé peut ouvrir l'appareil. En cas de pannes, ne pas chercher à le réparer, sous peine d'annulation de la garantie.

1. ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

La instalación del producto debe realizarla personal cualificado según las leyes y normativas locales de seguridad.

Advertencias para la instalación

- El producto debe instalarse en un lugar seco, en el interior de edificios.
- La humedad presente como gotas de vapor condensado podría dañar el producto. En caso de que haya vapor condensado, antes de utilizar el producto, espere a que esté completamente seco.
- No instale el producto encima o cerca de fuentes de calor, en lugares polvorientos o donde podría estar en contacto con sustancias corrosivas.
- Deje espacio alrededor del producto para que se garantice una ventilación suficiente. La excesiva temperatura de funcionamiento y/o un excesivo calentamiento pueden perjudicar el funcionamiento y la duración del producto.

De acuerdo con la directiva europea 2004/108/EC (EMC) el producto debe instalarse utilizando dispositivos, cables y conectores que cumplan los requisitos impuestos por dicha directiva para las instalaciones fijas.

Puesta a tierra de la instalación de antena: la barra DIN en la que se instalará el producto tiene que estar conectada al electrodo de tierra de la instalación de antena con arreglo a la norma EN50083-1, párr. 10. Se recomienda seguir las disposiciones de la norma EN 50083-1 y no conectar la barra DIN al terminal de puesta a tierra de la red eléctrica de alimentación.

IMPORTANTE: sólo personal cualificado y autorizado puede abrir el producto. En caso de avería no intente repararlo ya que si lo hace la garantía dejará de tener validez.

1. ADVERTÊNCIAS DE SEGURANÇA

A instalação do produto deve ser feita por pessoal qualificado de acordo com as leis e normas locais de segurança.

Advertências para a instalação

- O produto deve ser instalado num local seco, no interior de edifícios.
- A humidade presente em forma de gotas de condensação pode danificar o produto. Em caso de condensação, antes de utilizar o produto esperar até que esteja completamente seco.
- Não instalar o produto sobre ou próximo a fontes de calor ou em locais com presença de poeira ou nos quais possa entrar em contacto com substâncias corrosivas.
- Deixar espaço livre ao redor do produto, para garantir uma ventilação suficiente. A excessiva temperatura de funcionamento e/ou um excessivo aquecimento podem comprometer o funcionamento e a duração do produto.

De acordo com a directiva europeia 2004/108/EC (EMC), o produto deve ser instalado utilizando dispositivos, cabos e conectores que respeitem os requisitos impostos por esta directiva para as instalações fixas.

Ligação à terra da instalação de antena: a barra DIN na qual é instalado o produto deve ser ligada ao eléctrodo de terra da instalação de antena de acordo com a norma EN50083-1, par. 10. Recomendamos que sejam respeitadas as disposições da norma EN 50083-1 e que a barra DIN não seja ligada à terra de protecção da rede eléctrica de alimentação.

IMPORTANTE: apenas pessoal qualificado e autorizado pode abrir o produto. Em caso de falha não tente repará-lo, caso contrário a garantia perderá valor.

1. SICHERHEITSHINWEISE

Die Installation des Erzeugnisses muss in Übereinstimmung mit den vor Ort geltenden Sicherheitsgesetzen und vorschritten von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden.

Installationsanleitung

- Das Erzeugnis muss an einem trockenen Ort im Inneren eines Gebäudes installiert werden.
- Das Produkt könnte durch Feuchtigkeit in der Form von Kondensattropfen beschädigt werden. Im Falle von Kondenswasserbildung warten Sie bitte vor Einsatz des Erzeugnisses, bis dieses vollständig getrocknet ist.
- Das Produkt nicht auf oder in der Nähe von Wärmequellen oder an staubigen Stellen oder in Kontakt mit korrosiven Stoffen installieren.
- Zur Gewährleistung einer ausreichenden Luftzirkulation muss um das Erzeugnis herum genügend Platz gelassen werden. Eine übermäßige Betriebstemperatur und/oder die übermäßige Erhitzung können die Funktionsweise und die Lebensdauer des Erzeugnisses beeinträchtigen.

Gemäß Europäischer Richtlinie 2004/108/EG (EMV) das Erzeugnis muss unter Einsatz von Vorrichtungen, Kabeln unter Verbindern installiert werden, die den Anforderungen dieser Richtlinie für feste Installationen entsprechen.

Erdung der Antenneanlage: die DIN-Schiene, in der das Produkt installiert wird, muss gemäß der Norm EN50083-1, Par. 10 mit der Erdelektrode der Antenneanlage verbunden sein. Die Verordnungen der Norm EN 50083-1 einhalten und die DIN-Schiene nicht an der Schutz Erde des elektrischen Versorgungsnetzes anschließen.

WICHTIG: nur berechtigtes Fachpersonal darf das Produkt öffnen. Im Störfall versuchen Sie bitte nicht, das Erzeugnis selbst zu reparieren, das es hierdurch zu einem Verfall des Garantieanspruches kommt.

2. DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

Il KCPN è un processore di canale (channel processor) programmabile per convertire un canale TV analogico o un multiplex digitale (DTT) dalla banda 47-862 MHz a un altro canale nella banda 47-862 MHz.

Il livello di uscita è programmabile e costante grazie al controllo automatico di guadagno (AGC).

I 2 filtri SAW IF (frequenza intermedia) permettono la conversione di canali adiacenti.

Il channel processor può essere utilizzato come amplificatore di canale, con alta selettività, programmando lo stesso canale in ingresso e in uscita. Il modulo è già pronto per essere telegestito per applicazioni future.

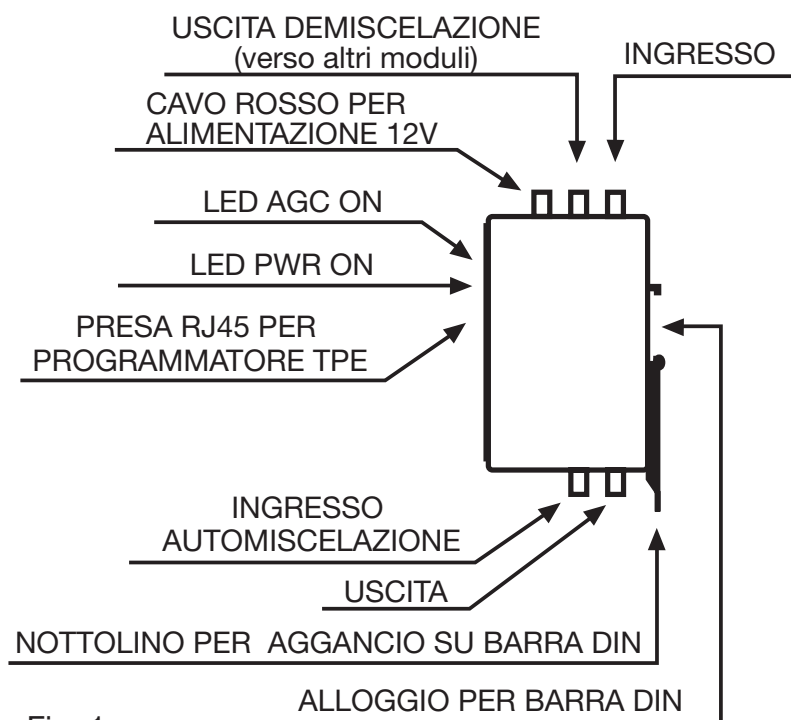


Fig. 1

Connettori del convertitore KCPN

MONTAGGIO SU BARRA DIN

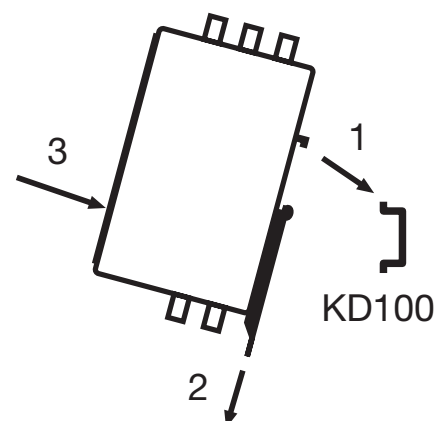


Fig. 2

Schema di montaggio alla barra DIN del convertitore KCPN

3. INSTALLAZIONE DEL PRODOTTO

All'interno dell'imballo sono presenti:

- 1 convertitore KCPN;
- 1 connettore RJ45.

Una volta terminata la programmazione del modulo si consiglia di lasciare agganciato il connettore RJ45 per evitare il deposito e l'ingresso di polveri o corpi estranei. Il prodotto deve essere installato, agganciandolo all'apposita barra DIN, tirando verso il basso il nastro posto nella parte posteriore del ricevitore come indicato in fig. 2.

4. ISTRUZIONI PER L'UTILIZZO

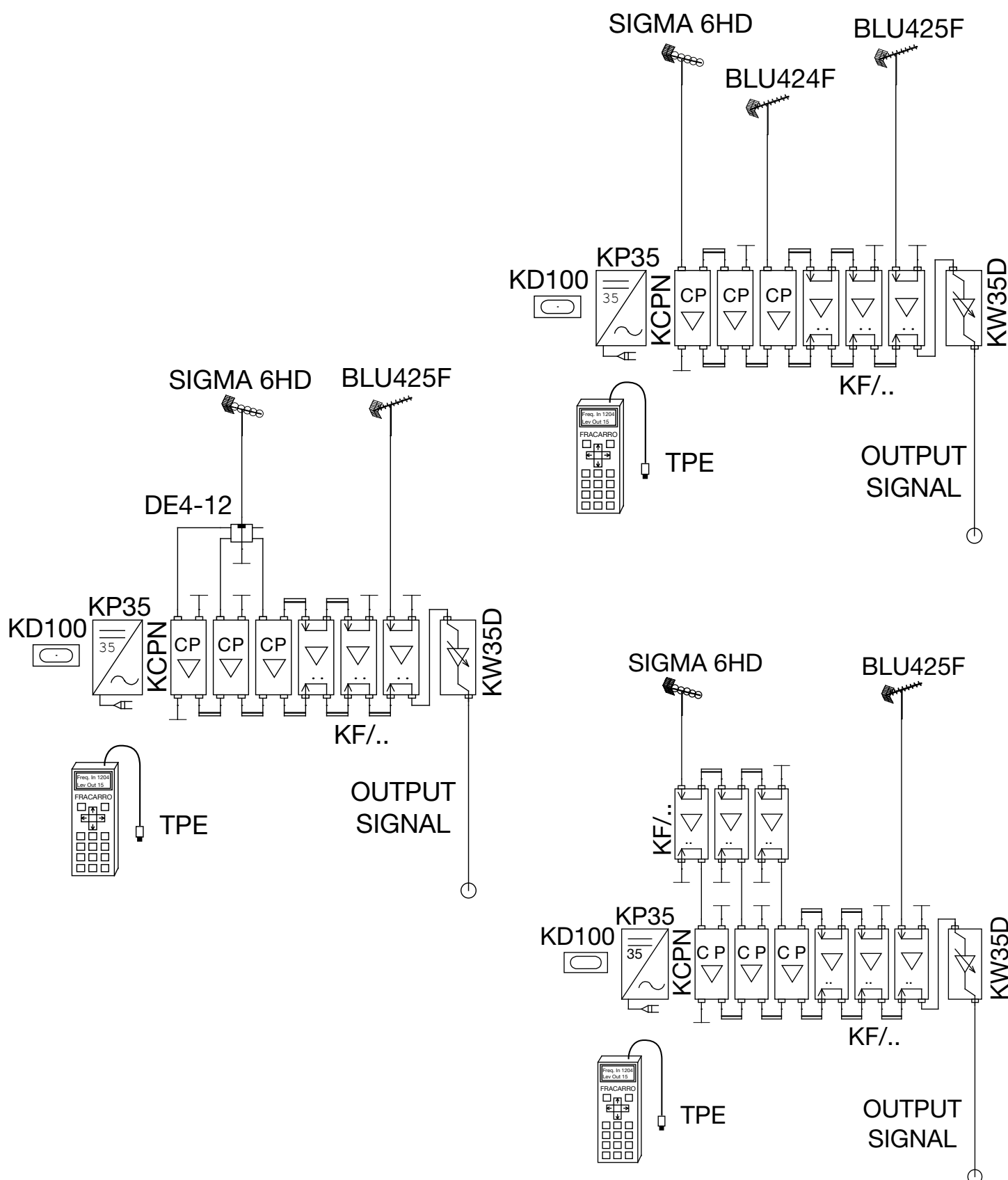
Lo stato del dispositivo viene segnalato tramite gli stati dei led bicolore desumibili dalla seguente tabella.

Tabella riepilogativa degli stati dei led:

LED	Stato LED	Significato	Commento
PWR ON Verde	Acceso fisso	Funzionamento normale	
	Spento	Led entrambi spenti con pezzo alimentato: malfunzionamento	
	Lampeggio continuo	Configurazione effettuata tramite TPE non salvata	Se non si preme il tasto "S" sul TPE entro alcuni minuti, viene ripristinata la configurazione precedentemente salvata. Al termine del ripristino il led torna acceso fisso.
AGC ON Verde	Acceso fisso	AGC attivo	
	Spento	AGC non attivo (segnale in ingresso basso o assente)	

- 1. Canali adiacenti (analogici + digitali) -** Prima di entrare nei moduli si sconsiglia di miscelare i segnali provenienti da più antenne.
- 2. Conversione di segnali forti -** Con segnali con livello molto alto si raccomanda di distribuire il segnale ai vari moduli utilizzando degli splitter passivi in modo da evitare la saturazione degli stadi di ingresso.
- 3. Canali analogici con differenza di livello maggiore di 15 dB -** Se il livello del canale analogico da convertire è inferiore di 15 dB del livello di altri canali allora si deve utilizzare un filtro KF per filtrarlo e amplificarlo.
- 4. Per il corretto funzionamento dell'AGC si consiglia di equalizzare il più possibile il livello dei canali in ingresso.**

5. ESEMPI TIPICI D'IMPIANTO



6. ISTRUZIONI PER LA PROGRAMMAZIONE

La programmazione del convertitore KCPN deve essere effettuata mediante il programmatore TPE, collegandolo alla presa RJ45 del convertitore.

E' possibile evidenziare la voce di menu desiderata scorrendo con i tasti  

Premere il tasto  o  per entrare nel menu desiderato.

All'interno della voce di menu premere i tasti   per scorrere i valori impostabili.

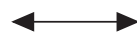
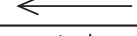
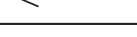
Premere il tasto  per salvare la configurazione impostata.

IMPORTANTE: è necessario effettuare questa operazione entro circa 5 minuti dall'ultima modifica per non perdere i dati impostati.

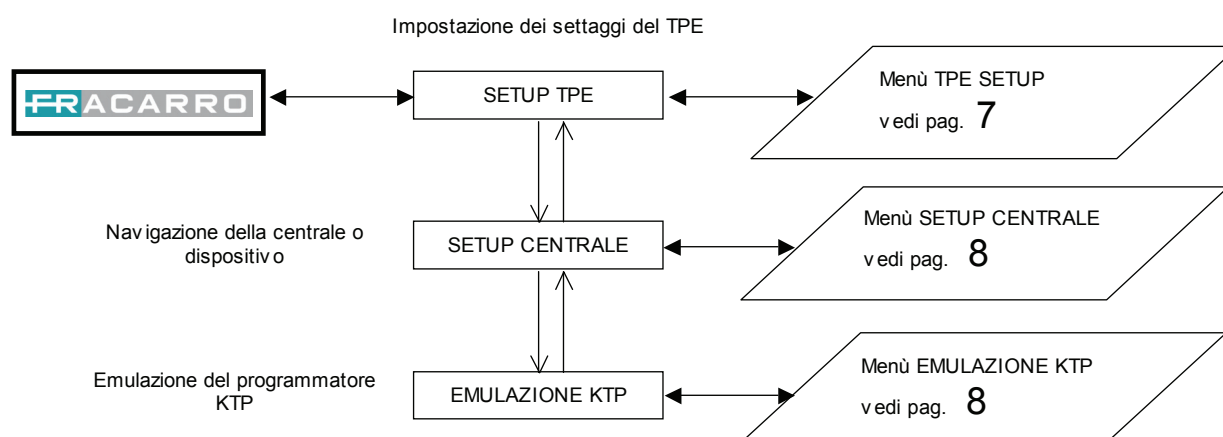
Premere il tasto  per uscire dalla voce di menu senza salvare la modifica.

Per tutte le attività di programmazione e per l'interpretazione dei menù di programmazione indicati nei flow-chart seguenti fare riferimento alle legende sottoriportate:

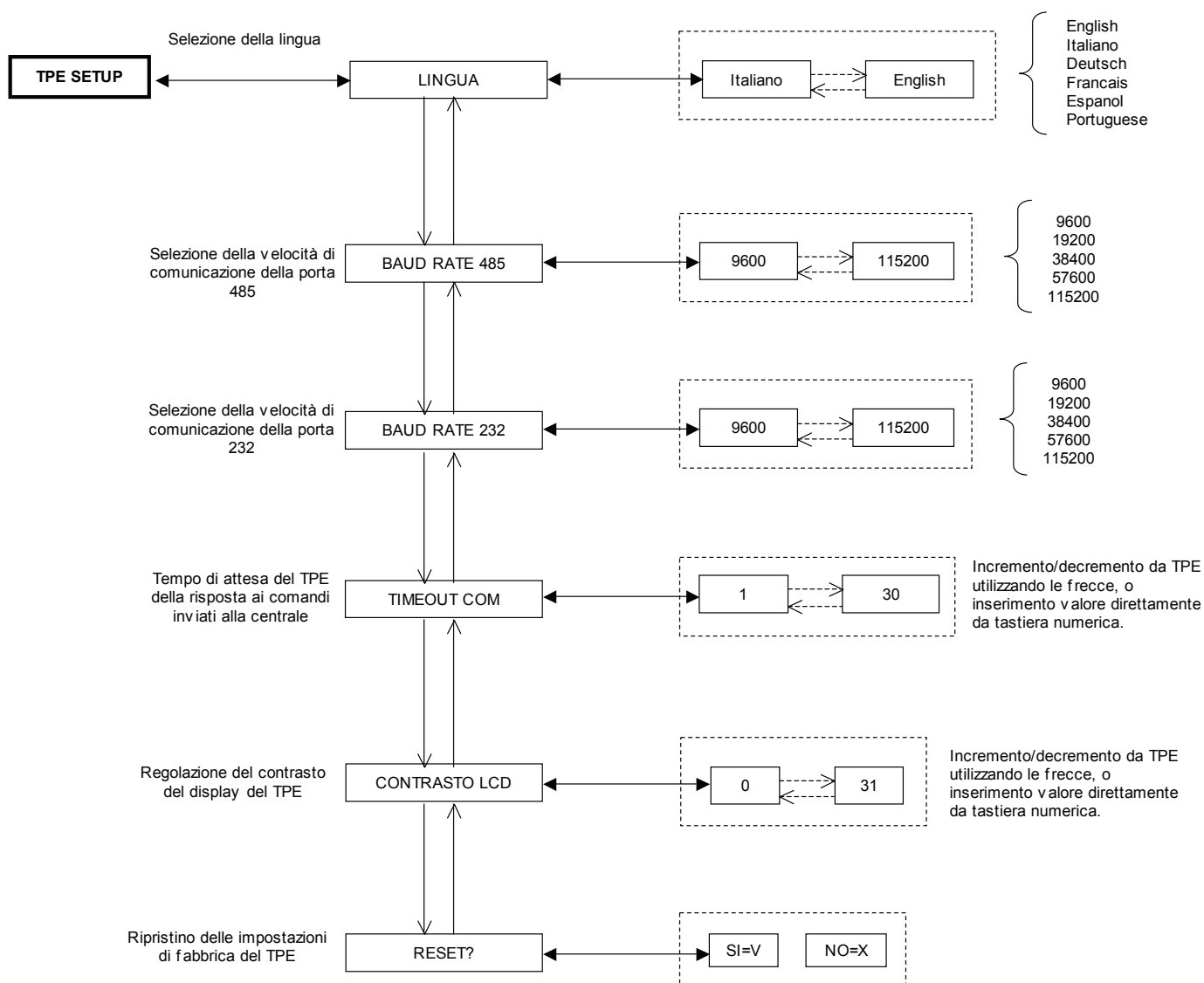
Tasti del TPE	Funzione del tasto
	Si usa per confermare un valore inserito o per entrare in un menù
	Si usa per cancellare un valore inserito o per uscire da un menù
   	Si usano per navigare tra le varie voci del menù
 	Si usano per inserire dei valori
	Si usa per salvare le modifiche effettuate

Indicazioni grafiche nei diagrammi di menù	Spiegazione
	Selezionare il menù con i tasti  o  ed uscire con il tasto 
 	Scorrere il menù verso destra  o verso sinistra 
 	Scorrere il menù verso l'alto  o verso il basso 
 	Scorrere i valori verso destra  o verso sinistra 

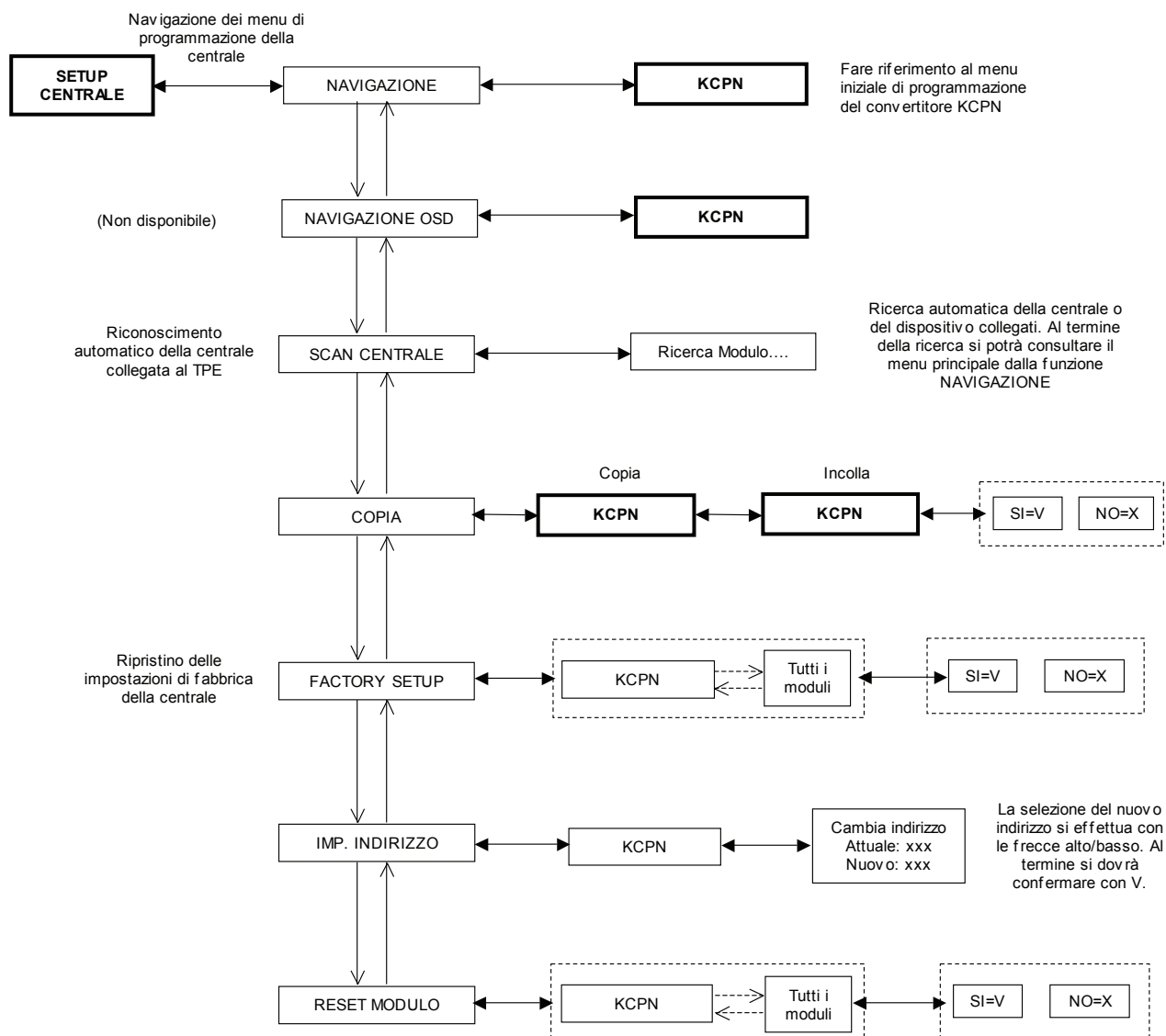
6.1 MENU GENERALE TPE



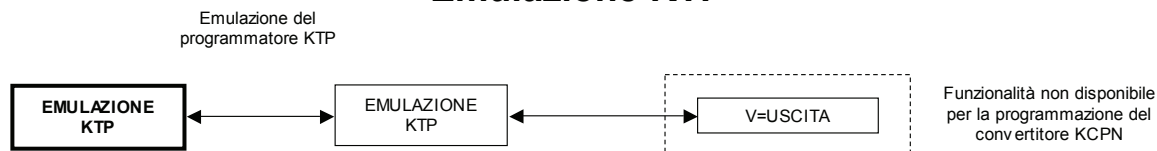
6.2 MENU TPE SETUP



6.3 MENU SETUP CENTRALE ED EMULAZIONE KTP

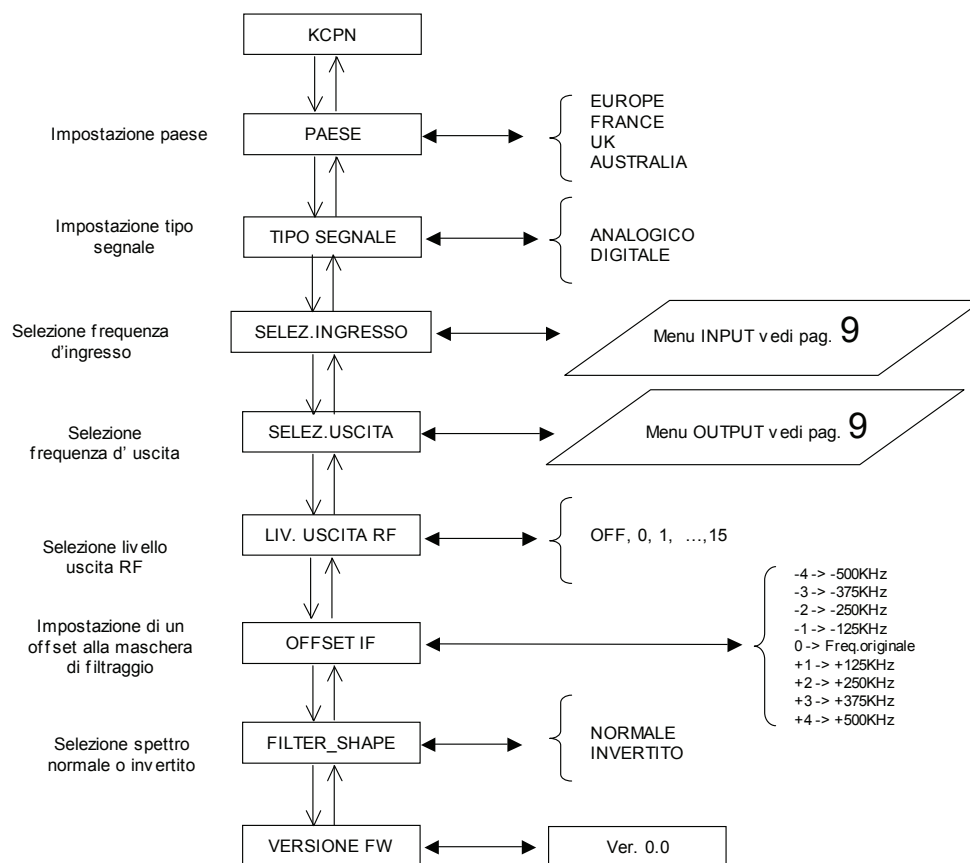


Emulazione KTP



6.4 DESCRIZIONE MENU INIZIALE

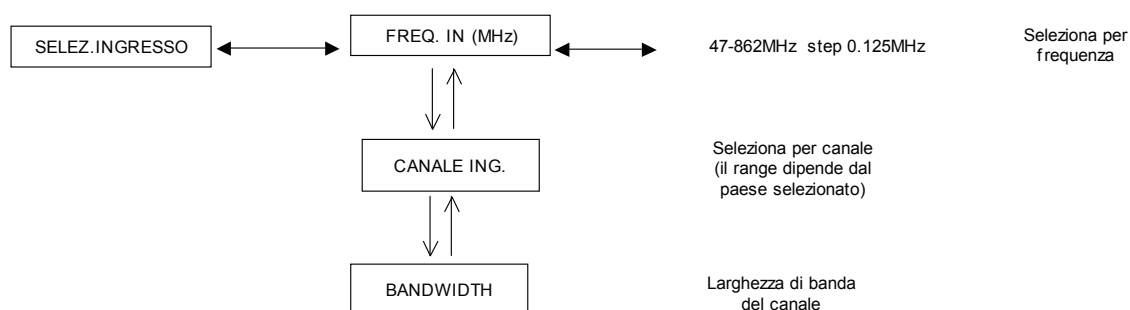
Una volta collegato il TPE al convertitore KCPN, sullo schermo del programmatore appariranno le seguenti voci di menu:



N.B. La funzione “OFFSET IF” consente, agendo sui 4 step di 125KHz disponibili di far passare il canale da convertire spostato rispetto alla frequenza centrale dei filtri SAW in IF e di tagliare parte del residuo del canale adiacente con livello più alto.

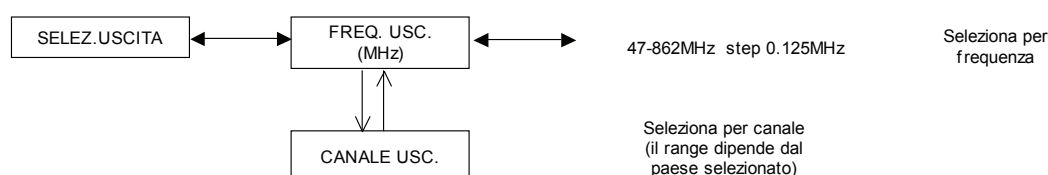
6.5 MENU INPUT

Entrare nel menu INPUT con la freccia  o con il tasto  del TPE per impostare i parametri relativi al canale da selezionare.



6.6 MENU OUTPUT

Entrare nel menu OUTPUT con la freccia  o con il tasto  del TPE per impostare la frequenza o il canale di uscita.



2. PRODUCT DESCRIPTION

KCPN is a programmable channel processor for converting an analogue TV channel or a digital multiplex (DTT) from the 47-862 MHz band to another channel within the 47-862 MHz band. The output level can be programmed and is constant, thanks to the automatic gain control (AGC). The 2 SAW IF (intermediate frequency) filters allow the conversion of adjacent channels. The channel processor can be used as a channel amplifier, with high selectivity, by programming the same channel at the input and output. The module is already prepared to be managed remotely for future applications.

ENGLISH

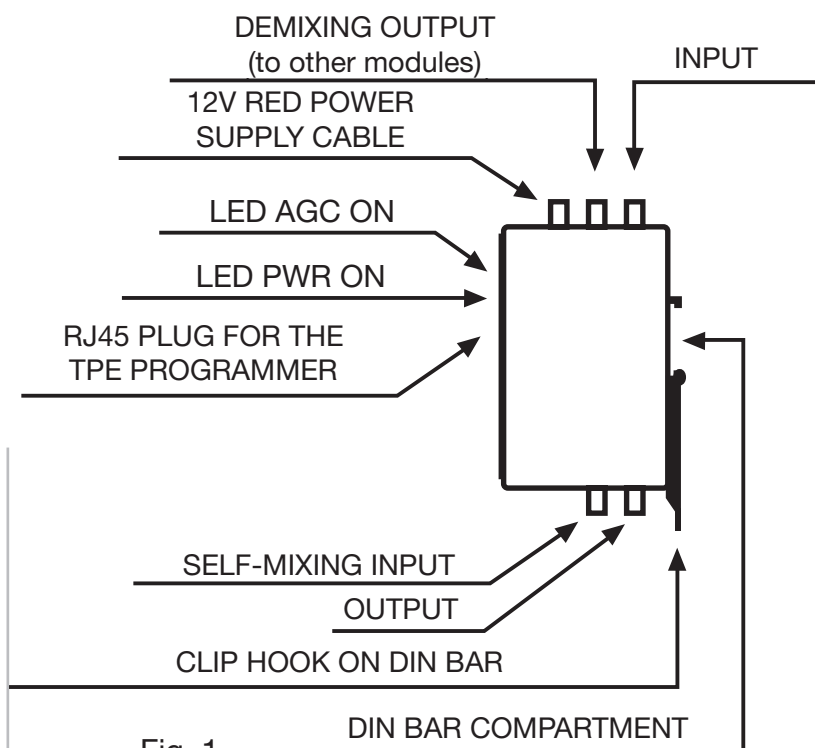


Fig. 1

KCPN converter connectors

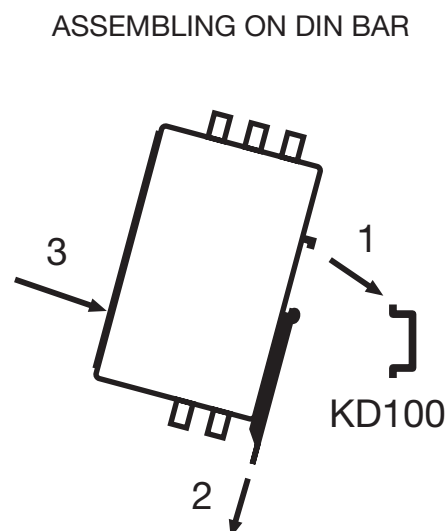


Fig. 2

Assembling diagram of a KCPN converter on to a DIN bar

3. PRODUCT INSTALLATION

The following is contained in the packaging:

- 1 KCPN converter
- 1 RJ45 connector.

After programming the module, we recommend the RJ45 connector is left connected to avoid the build up of dust or other particles. The unit must be installed by attaching it to the DIN bar by pulling down the clip placed on the back of the receiver as shown in fig. 2.

4. USER'S INSTRUCTIONS

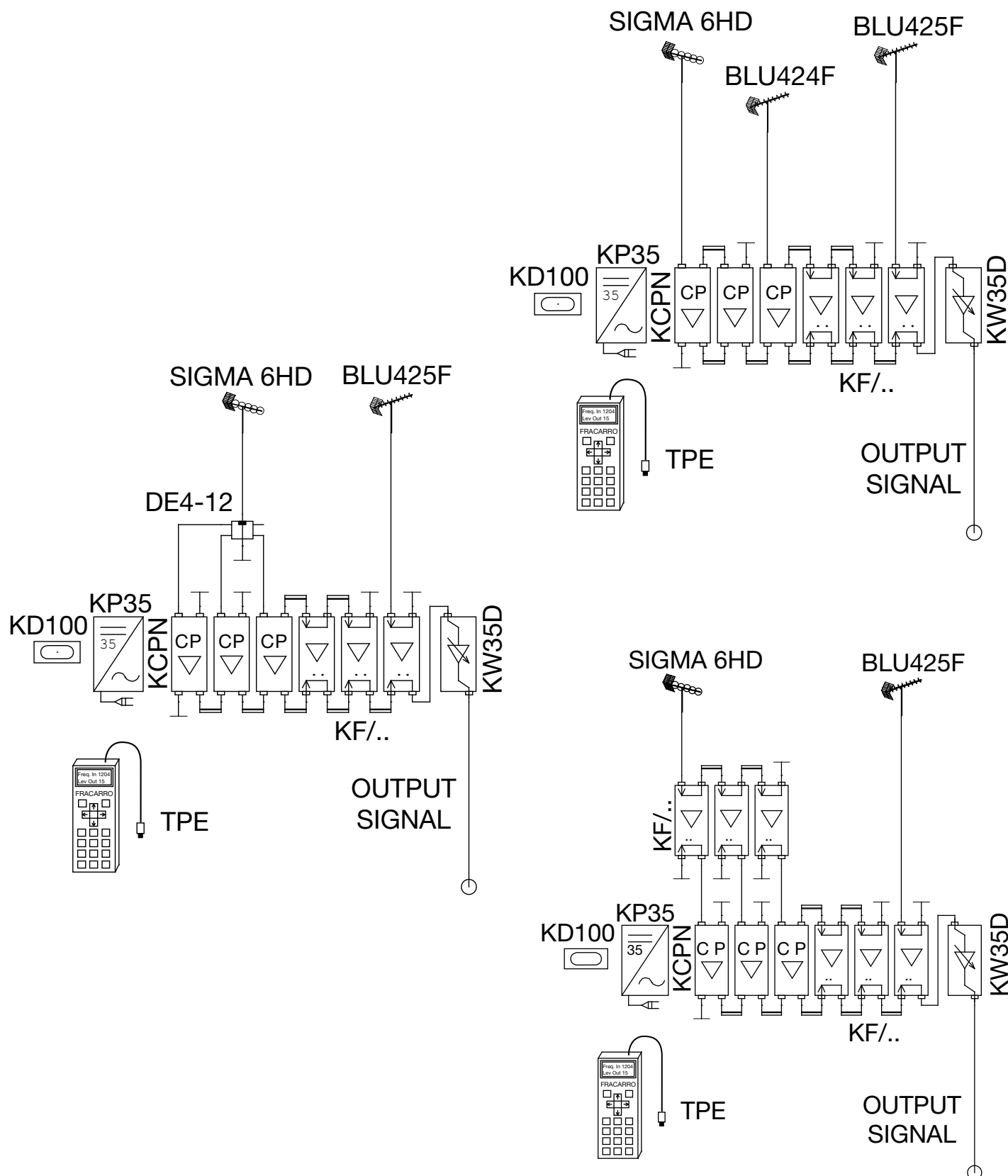
The device status is signalled by bi-color LEDs as shown in the following table.

Summary table of the LEDs status:

LED	LED status	Meaning	Comment
PWR ON Green	Permanently on	Normal functioning	
	OFF	Both LEDs off with power supplied unit: malfunctioning	
	Continuous flashing	Configuration by means of TPE not saved	If you don't press the "S" key of the TPE within a few minutes, the previously saved configuration is restored. After restoring, the LED is permanently on again.
AGC ON green	Permanently on	AGC activated	
	OFF	AGC not activated (low or missing input signal)	

- 1. Adjacent channels (analogue + digital)** - Signals coming from more antennas should not be mixed before entering the modules.
- 2. Conversion of strong signals** - With very high level signals, we recommend distributing the signals to the various modules by means of passive splitters in order to avoid the saturation of the input stages.
- 3. Analogue channels with a level difference higher than 15 dB** - If the analogue channel level to be converted is less than 15dB from the level of the other channels, use a KF filter to filter and amplify the channel.
4. For the AGC to operate properly, we recommend equalizing the level of the input channels as much as possible.

5. TYPICAL INSTALLATION EXAMPLE



6. PROGRAMMING INSTRUCTIONS

The programming of the KCPN converter should be carried out using a TPE programmer by connecting it to the converter's RJ45 outlet.

The menu item can be highlighted by scrolling with the   keys.

Press  or  to enter the required menu.

Press the   keys to scroll through the values in the menu item.

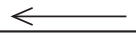
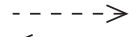
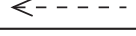
Press the  key to save the set configuration.

IMPORTANT: Press the TPE  key to save the settings. If this key is not pressed within 5 minutes from the last modifications, the set data will be lost.

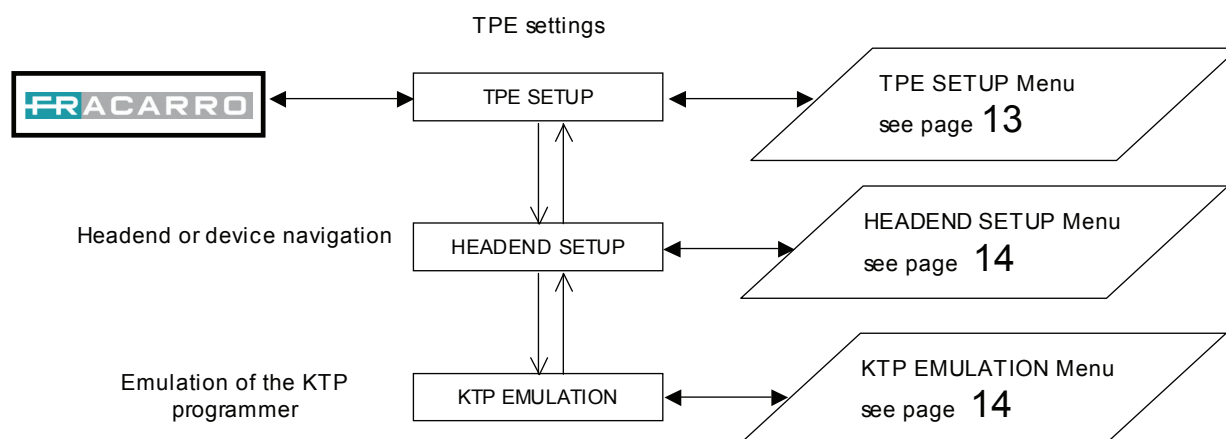
Press the  key to leave the menu without saving modification.

In order to program and interpret the programming menu shown in the flow-charts, please refer to the following tables:

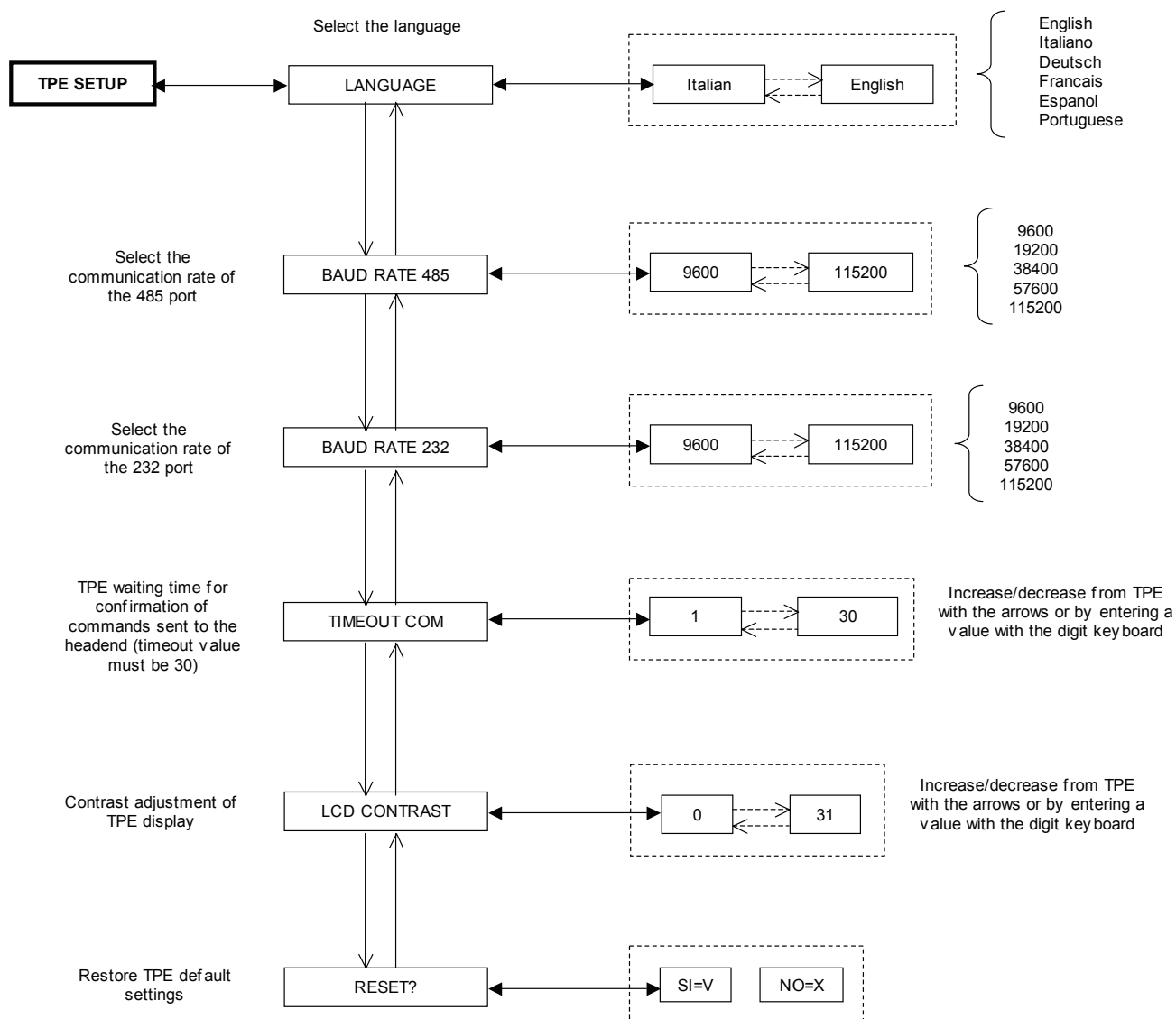
TPE keys	Key Function
	Used to confirm an entered value or to select a menu
	Used to cancel an entered value or exit a menu
   	Used to scroll the menu items
 	Used to enter values
	Used to save the modifications

Graphic indications of the menu diagrams	Meaning
	Select the menu by the  or  keys and exit with the  key
 	Scroll the menu to the right  or to the left 
 	Scroll the menu upwards  or downwards 
 	Scroll the value to the right  or to the left 

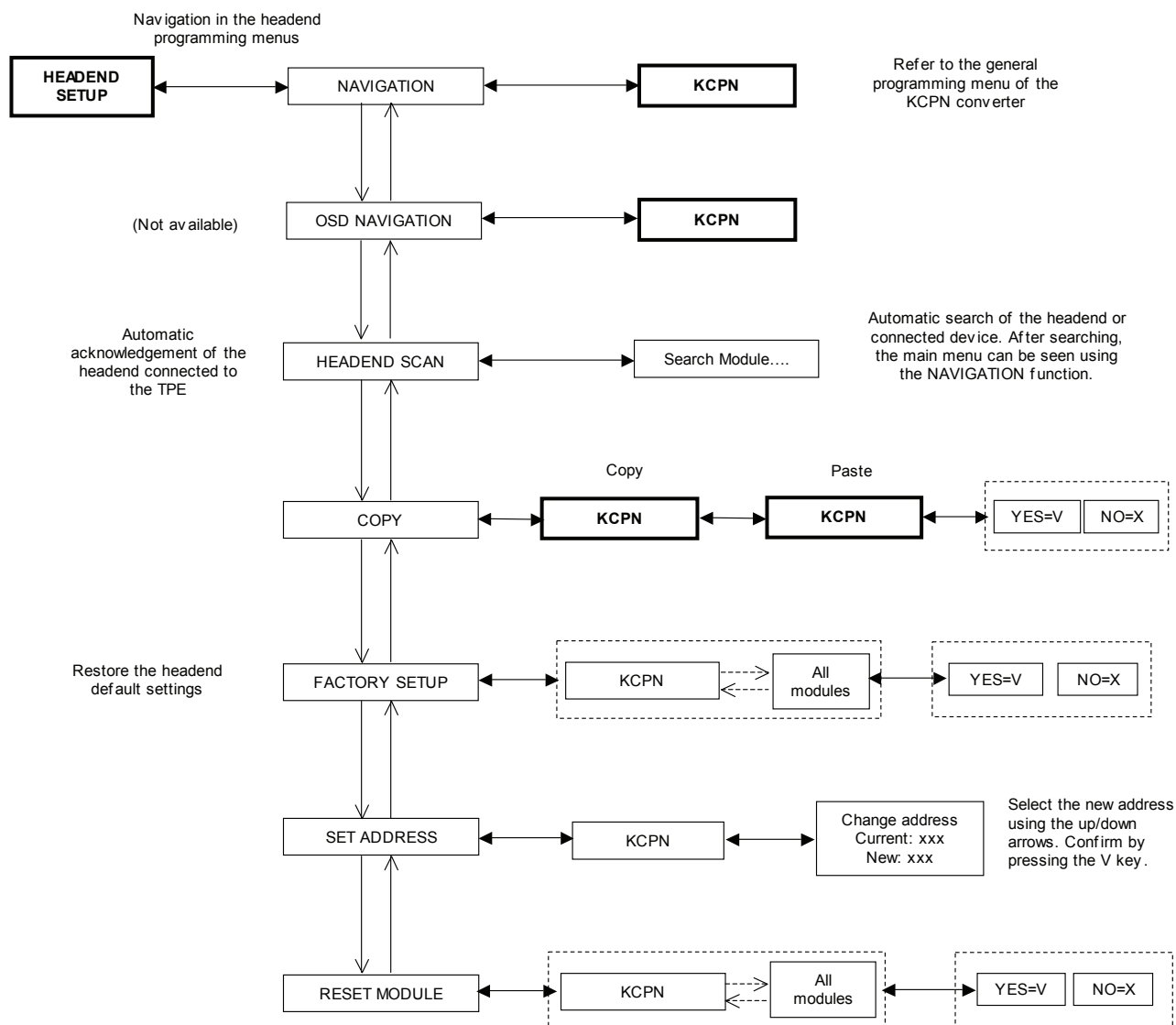
6.1 TPE GENERAL MENU



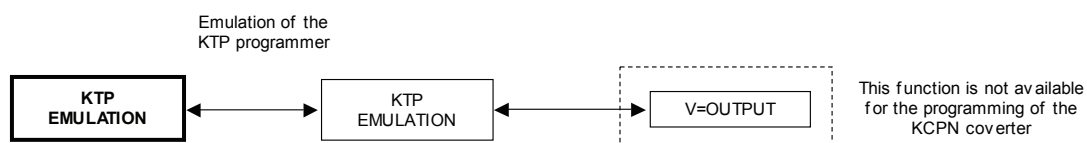
6.2 TPE SETUP MENU



6.3 HEADEND SETUP AND KTP EMULATION MENU

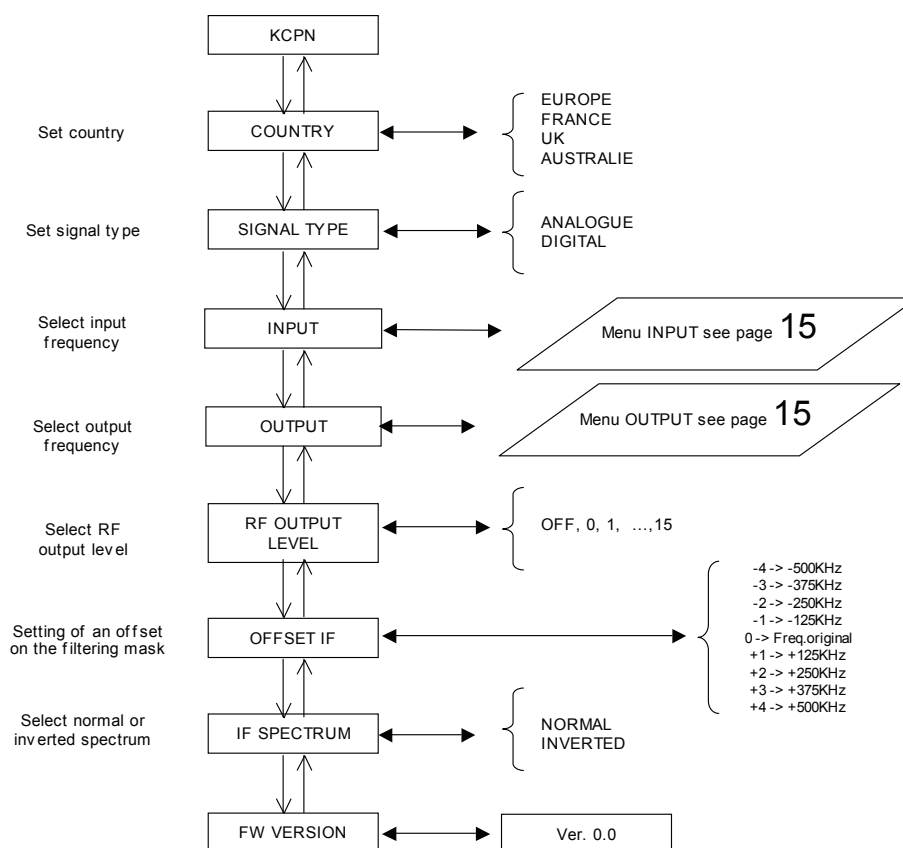


KTP Emulation



6.4 INITIAL MENU

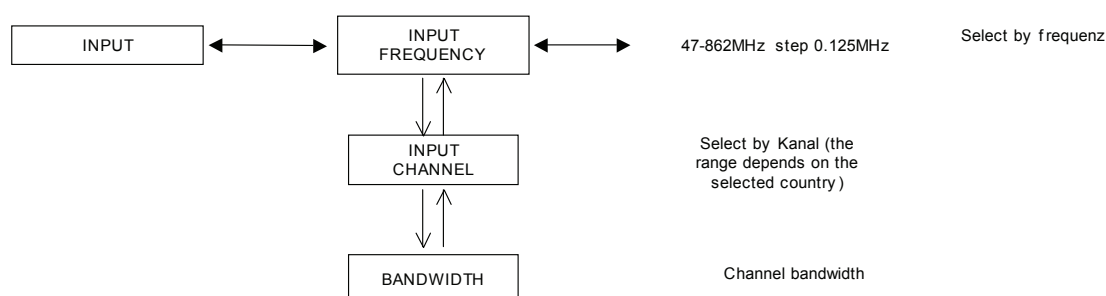
After connecting the TPE to the KDF converter, the following menu items will appear: INPUT, OUTPUT, MEASUREMENTS.



N.B. By operating on the 4 available steps of 125KHz, it is possible, by means of the "OFFSET IF" function, to displace the channel that's to be converted as regards the central frequency of the SAW filters in IF and to cut the side of the adjacent channel with the highest level.

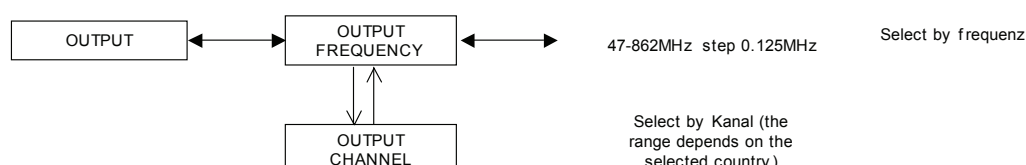
6.5 INPUT MENU

Enter the INPUT with the arrow key or with the key of the TPE to set the parameters relevant to the transponder and to the program to be selected.



6.6 OUTPUT MENU

Enter the OUTPUT menu with the arrow key or with the key of the TPE to set the parameters relevant to the standard remodulation.



2. DESCRIPTION DU PRODUIT

KCPN est un processeur de canal (channel processor) programmable pour convertir un canal TV analogique ou un multiplexeur numérique (DTT) de la bande 47-862 MHz à un autre canal de la bande 47-862 MHz. Le niveau de sortie est programmable et constant grâce au contrôle automatique du gain (AGC). Les deux filtres SAW IF (fréquence intermédiaire) permettent de convertir les canaux adjacents. Le channel processor peut être utilisé comme amplificateur de canal, à haute sélectivité, en programmant le même canal en entrée et en sortie. Le module est déjà prêt pour être télégéré pour des applications futures.

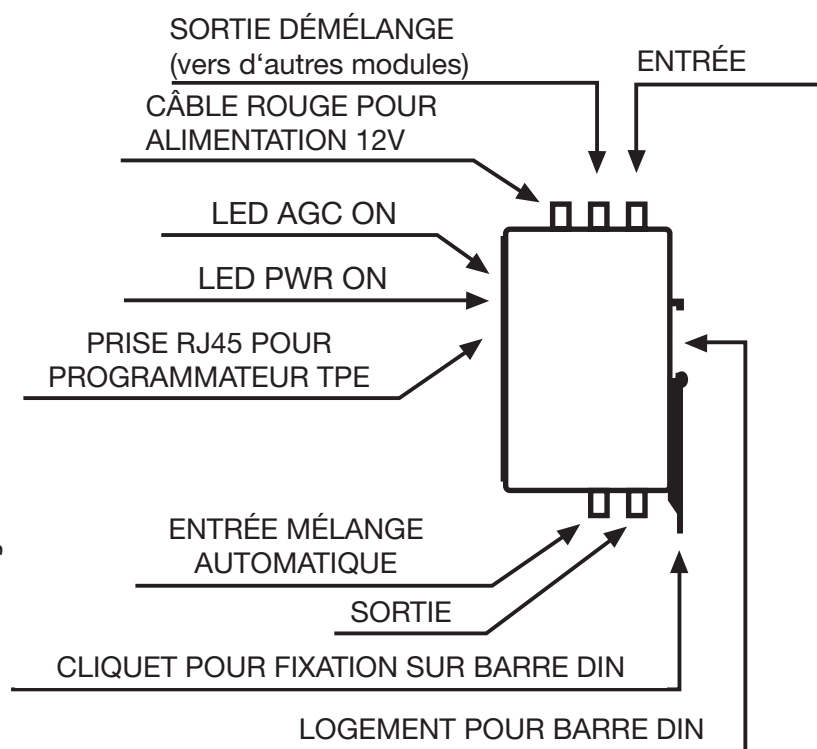


Fig. 1

Connecteurs du convertisseur KCPN

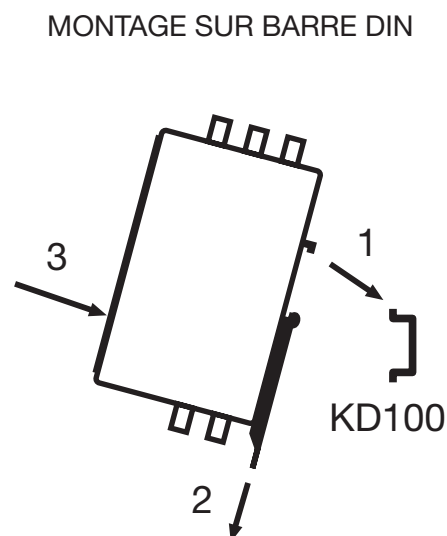


Fig. 2

Schéma de montage du convertisseur KCPN sur la barre DIN

3. INSTALLATION DU PRODUIT

L'emballage contient :

- 1 convertisseur KCPN;
- 1 connecteur RJ45.

Après avoir terminé la programmation du module, il est conseillé de laisser le connecteur RJ45 accroché afin d'éviter le dépôt et l'entrée de poussières et de corps étrangers. Le produit doit être installé en l'accrochant à la rail DIN spécifique, en tirant vers le bas le cliquet de verrouillage positionné sur le panneau arrière du récepteur comme c'est indiqué sur la fig. 2.

4. INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION

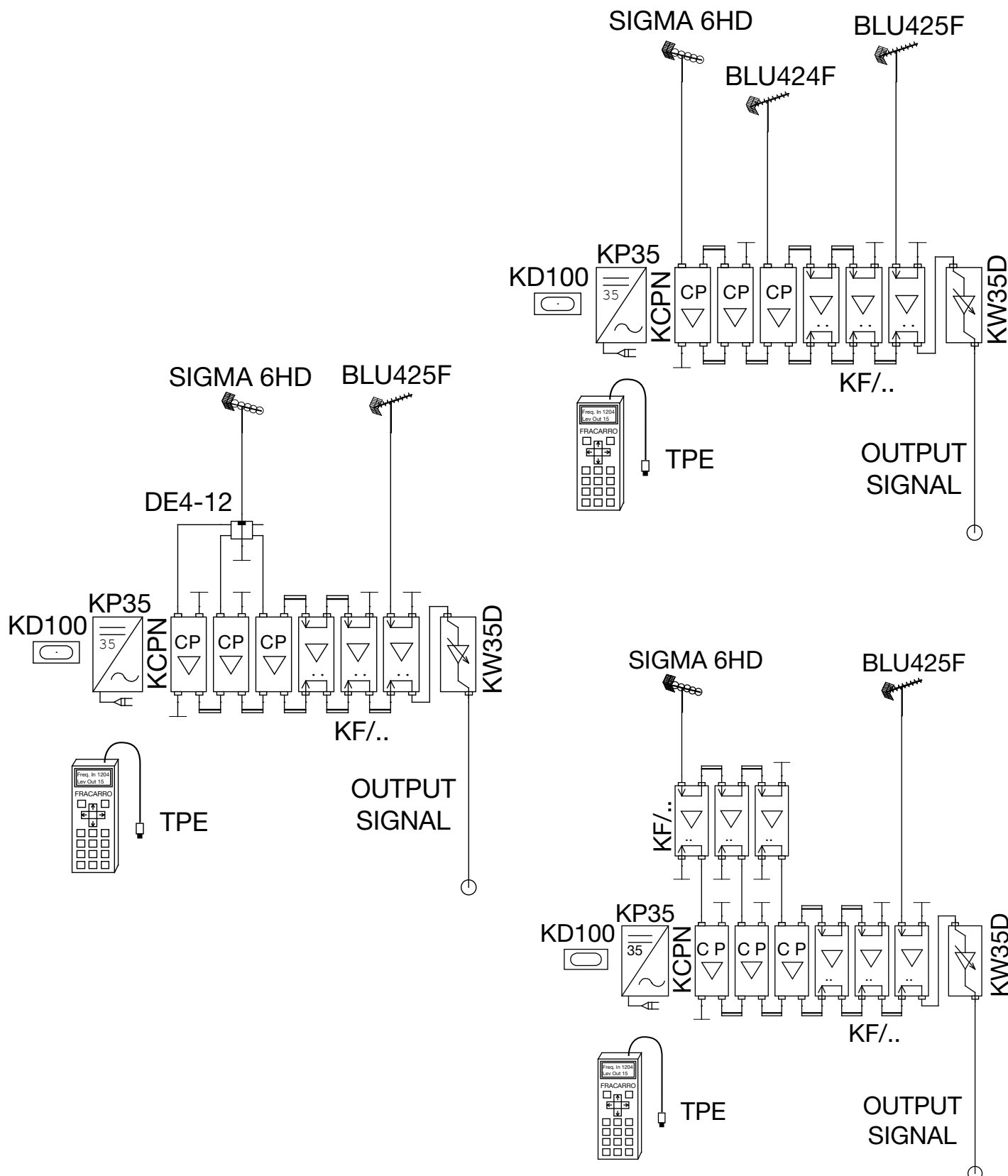
Les LED bicolores décrites dans le tableau suivant indiquent l'état du dispositif.

Tableau récapitulatif des états des LED :

LED	État de la LED	Signification	Commentaires
PWR ON Verte	Allumée fixe	Fonctionnement normal	
	Éteinte	Les deux LED sont éteintes lorsque l'unité est alimentée : mauvais fonctionnement	
	Clignotement continu	Configuration effectuée par le biais du TPE, non sauvegardée	Si on n'appuie pas sur la touche "S" du TPE sous avant quelques minutes, la configuration précédente est rétablie. À la fin de la restauration, la LED retourne à l'état allumée fixe.
AGC ON Verte	Allumée fixe	AGC activé	
	Éteinte	AGC non activé (signal en entrée bas ou absent)	

- 1. Canaux adjacents (analogiques + numériques)** - Avant d'entrer dans les modules, il est déconseillé de mélanger les signaux provenant de plusieurs antennes.
- 2. Conversion de signaux forts** - Pour des signaux d'un niveau très élevé, il est conseillé de distribuer le signal aux différents modules en utilisant des splitters passifs de façon à éviter la saturation des étages en entrée.
- 3. Canaux analogiques avec une différence de niveau supérieure de 15 dB** - Si le niveau du canal analogique à convertir est inférieur de 15 dB par rapport au niveau des autres canaux, il est alors nécessaire d'utiliser un filtre KF pour le filtrer et l'amplifier.
4. Pour le fonctionnement correct de l'AGC il est conseillé d'égaler le plus possible le niveau des canaux en entrée.

5. EXEMPLE TYPIQUE D'INSTALLATION



6. INSTRUCTIONS POUR LA PROGRAMMATION

La programmation du convertisseur KCPN doit être effectuée avec le programmeur TPE, en le branchant à la prise RJ45 du convertisseur.

Il est possible de sélectionner la rubrique du menu désirée en parcourant avec les touches  .

Appuyer sur la touche  ou  pour entrer dans le menu désiré.

Dans la rubrique du menu, appuyer sur les touches   pour parcourir les valeurs réglables.

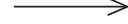
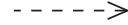
Appuyer sur la touche  pour mémoriser la configuration réglée.

IMPORTANT : Pour sauvegarder les paramètres réglés, appuyer sur la touche  du TPE. Si cette touche n'est pas pressée pendant 5 minutes après une modification, les données réglées seront perdues.

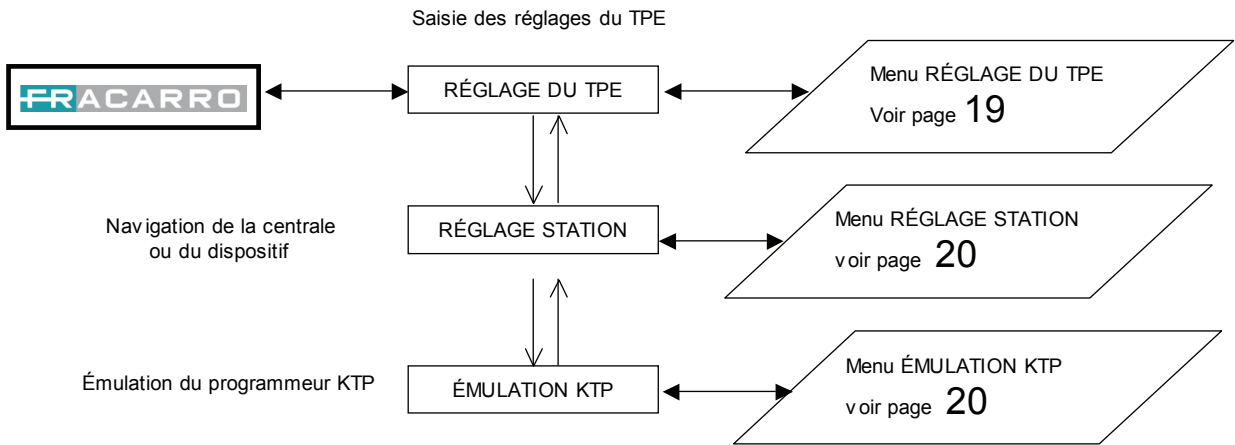
Appuyer sur la touche  pour sortir de la rubrique du menu sans mémoriser la modification.

Pour toutes les activités de programmation et pour interpréter les menus de programmation indiqués dans les diagrammes de flux, se référer aux légendes indiquées ci-dessous :

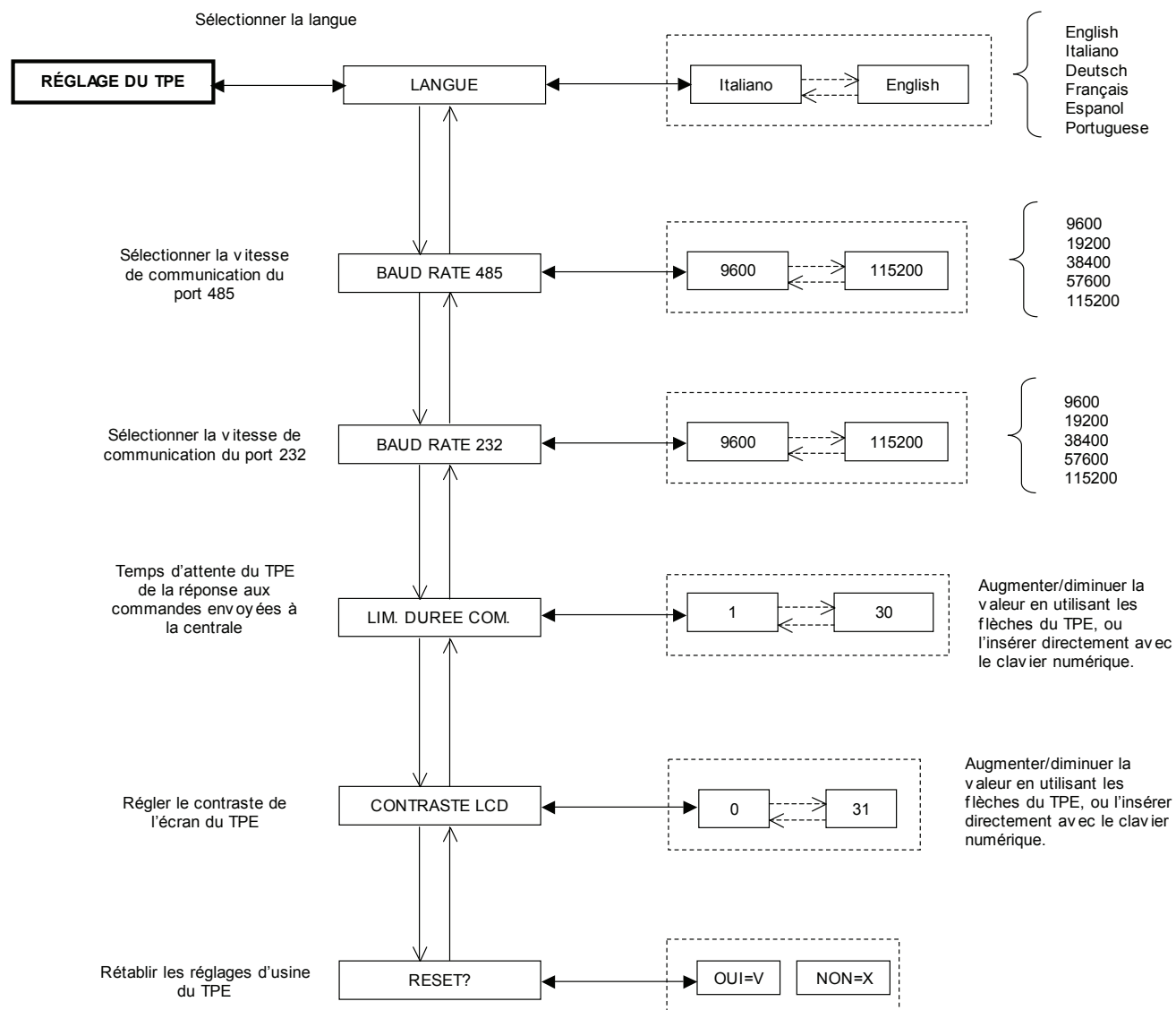
Touches du TPE	Fonction de la touche
	Utilisée pour confirmer une valeur insérée ou pour entrer dans un menu
	Utilisée pour effacer une valeur insérée ou pour sortir d'un menu
   	Utilisées pour naviguer dans les différentes rubriques du menu
 	Utilisées pour insérer des valeurs
	Utilisée pour sauvegarder les modifications effectuées

Indications graphiques dans les diagrammes du menu	Explication
	Sélectionner le menu avec les touches  ou  et sortir avec la touche 
 	Faire défiler le menu vers la droite  ou vers la gauche 
 	Faire défiler le menu vers le haut  ou vers le bas 
 	Faire défiler les valeurs vers la droite  ou vers la gauche 

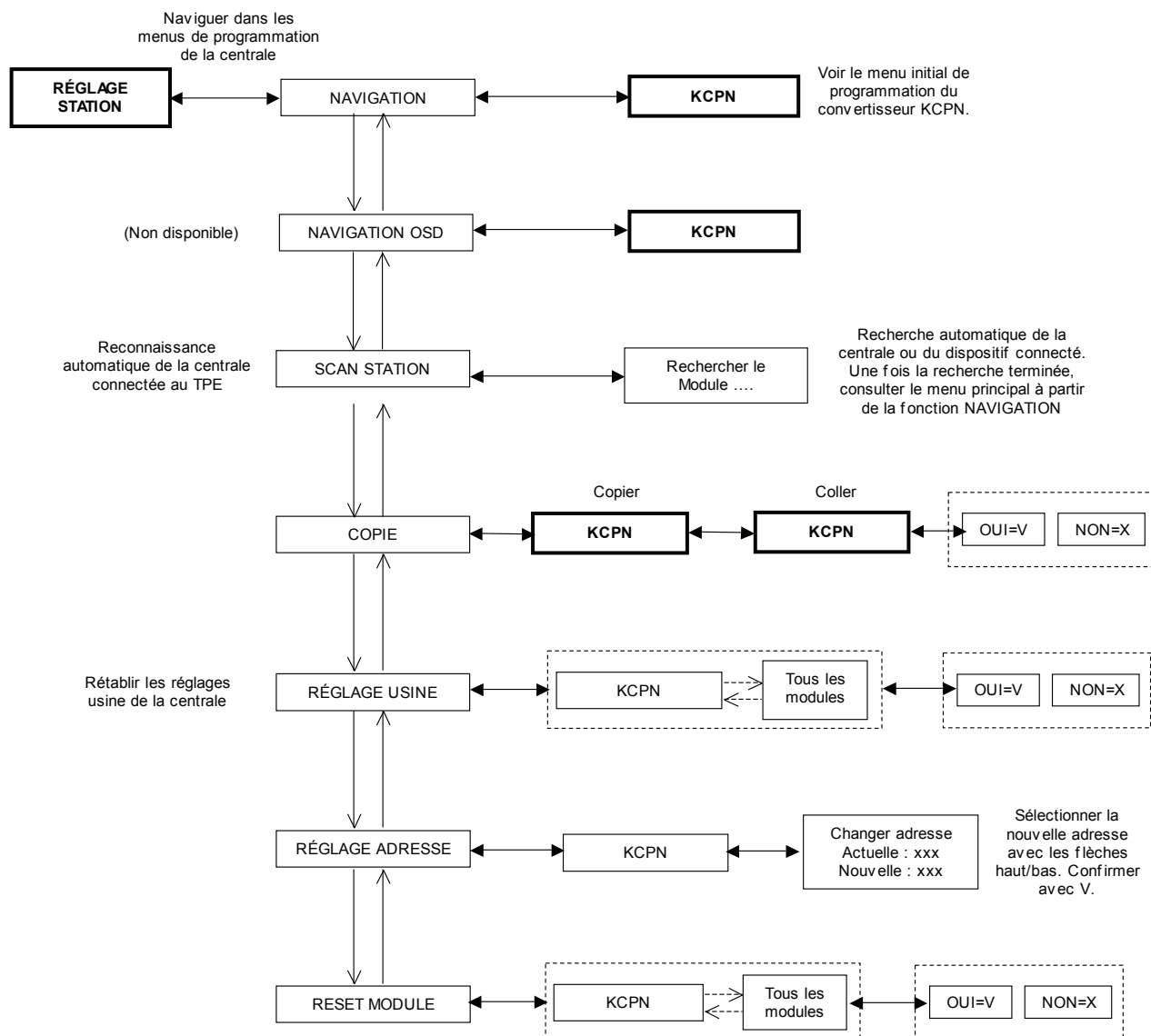
6.1 MENU GÉNÉRAL DU TPE



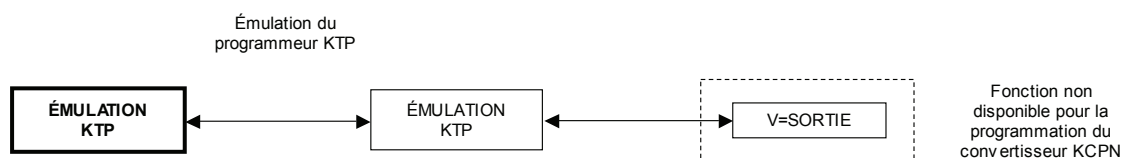
6.2 MENU DE RÉGLAGE DU TPE



6.3 MENU DE RÉGLAGE DE LA CENTRALE ET ÉMULATION KTP

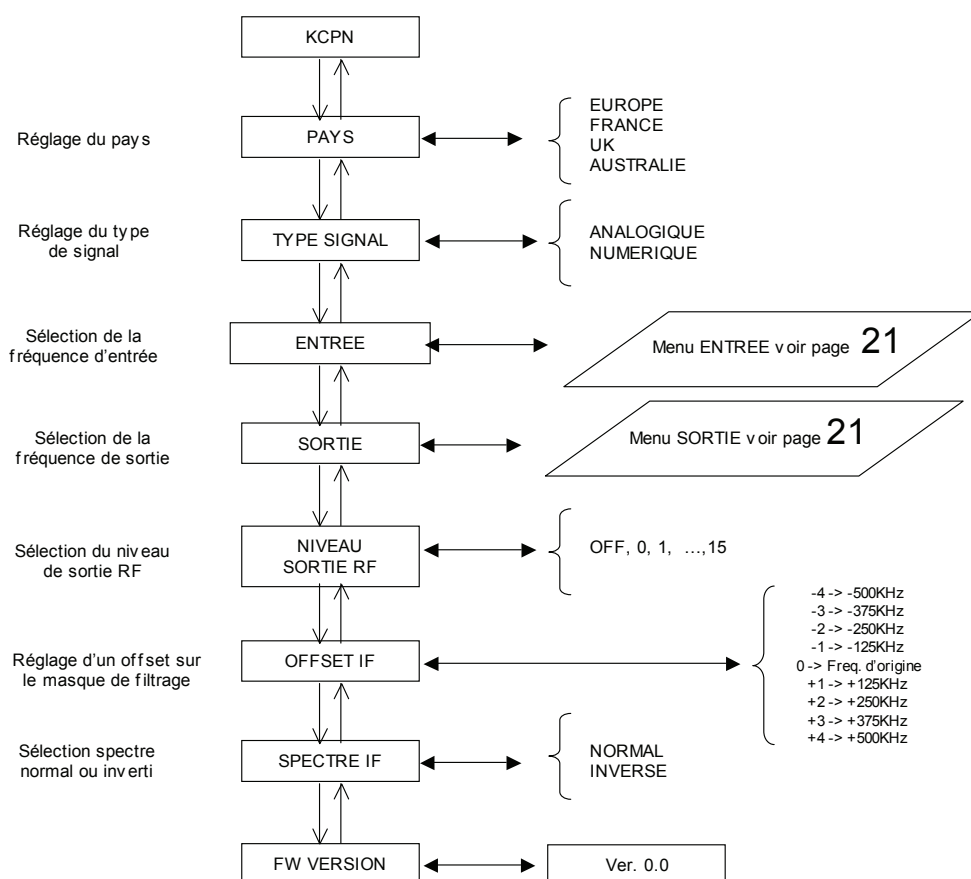


Émulation KTP



6.4 MENU INITIAL

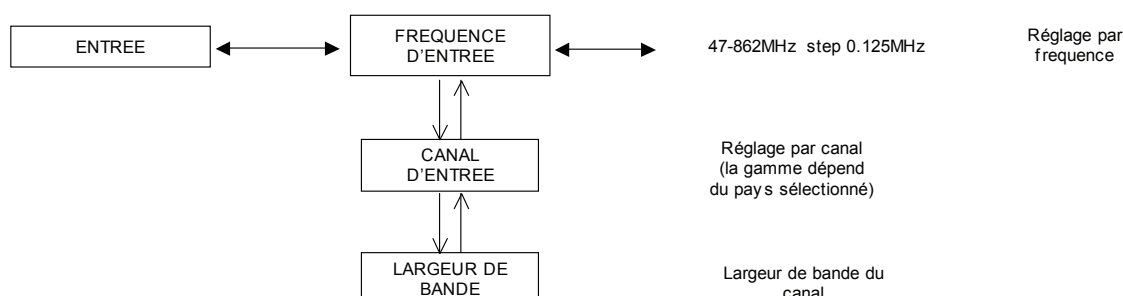
Une fois le TPE connecté au convertisseur KDF, les rubriques suivantes du menu apparaissent sur l'écran du programmeur: INPUT, OUTPUT, MESURES.



N.B. La fonction "OFFSET IF" permet de faire passer le canal à convertir déplacé par rapport à la fréquence centrale des filtres SAW en IF et de couper la partie latérale du canal adjacent avec un niveau plus haut, en intervenant sur les 4 pas de 125KHz disponibles.

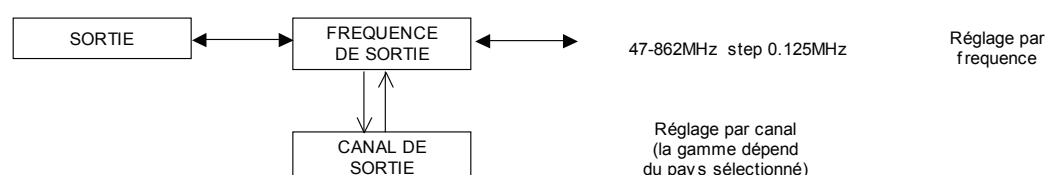
6.5 MENU ENTRÉE

Entrer dans le menu INPUT en appuyant sur la flèche ou sur la touche du TPE pour régler les paramètres relatifs au transpondeur et au programme à sélectionner.



6.6 MENU SORTIE

Entrer dans le menu OUTPUT en appuyant sur la flèche ou sur la touche du TPE pour régler les paramètres relatifs au standard de remodulation.



2. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

KCPN es un procesador de canal (channel processor) programable para convertir un canal de TV analógico o un multiplex digital (DTT) de la banda 47-862 MHz a otro canal en la banda 47-862 MHz. El nivel de salida es programable y constante gracias al control automático de ganancia (AGC). Los 2 filtros SAW IF (frecuencia intermedia) permiten la conversión de canales adyacentes. El channel processor puede utilizarse como amplificador de canal, con alta selectividad, programando el mismo canal en entrada y en salida. El módulo ya está listo para ser telegestionado para futuras aplicaciones.

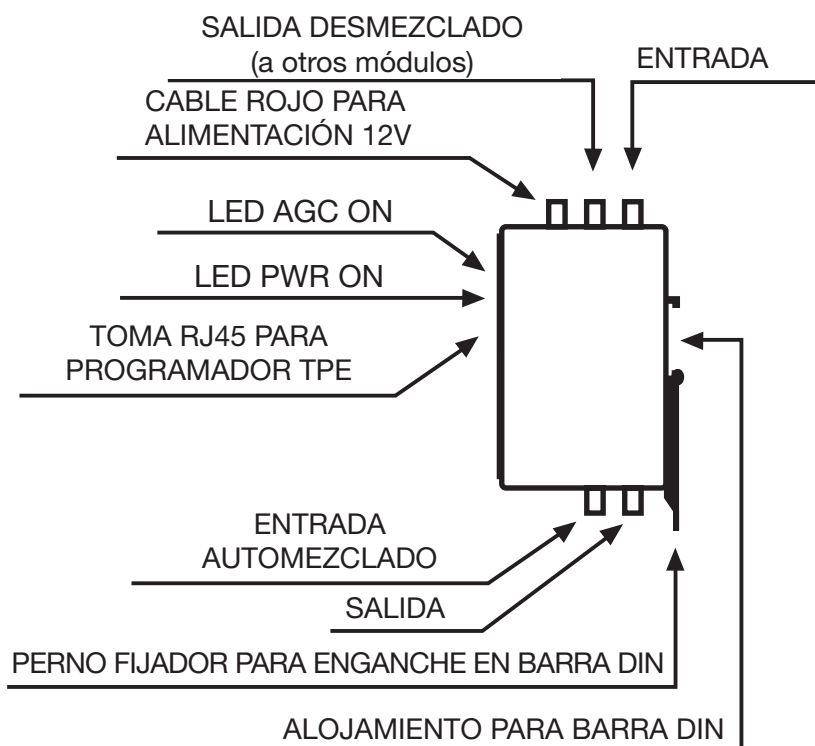


Fig. 1

Conectores del convertor KCPN

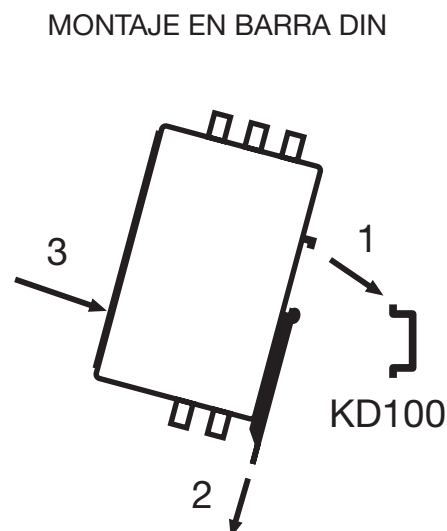


Fig. 2

Esquema de montaje en la barra DIN del convertor KCPN

3. INSTALACIÓN DEL PRODUCTO

El embalaje incluye:

- 1 convertor KCPN
- 1 conector RJ45.

Una vez finalizada la programación del módulo se aconseja dejar conectado el conector RJ45 para que no se depositen ni se introduzcan polvo y cuerpos extraños.

El producto debe instalarse enganchándolo en la barra DIN correspondiente tirando hacia abajo del perno situado en la parte trasera del receptor como se indica en la fig. 2.

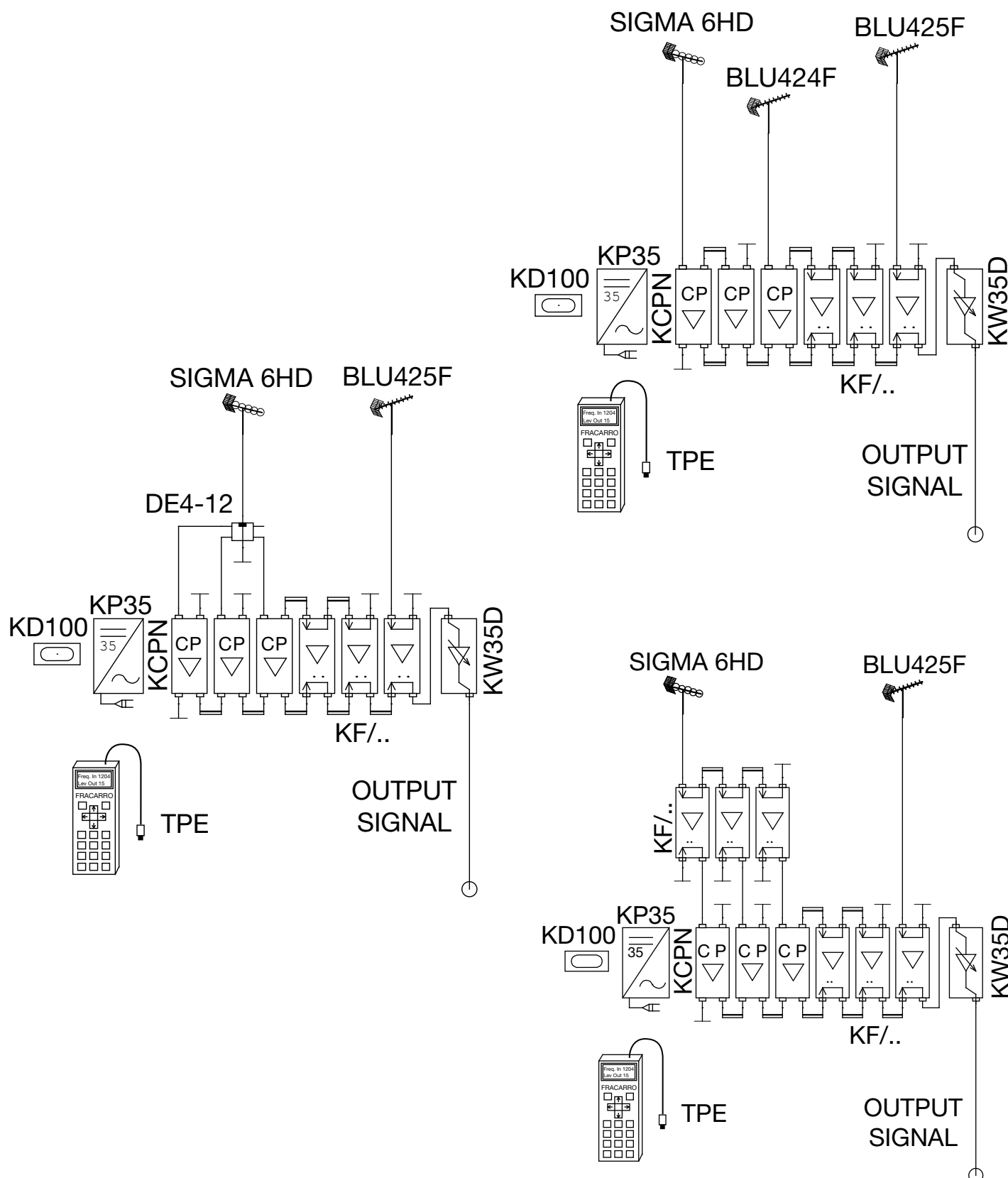
4. INSTRUCCIONES DE USO

El estado del dispositivo se señala a través de los estados de los leds bicolors que se deducen de la siguiente tabla. Tabla recapitulativa de los estados de los leds:

LED	Estado LED	Significado	Comentario
PWR ON Verde	Encendido permanente	Funcionamiento normal	
	Apagado	Ambos leds apagados con artículo alimentado: malfuncionamiento	
	Parpadeo continuo	Configuración efectuada a través de TPE no guardada	Si no se pulsa el botón "S" en el TPE en unos minutos se restablece la configuración que se ha guardado previamente. Una vez finalizado el restablecimiento el led vuelve a encenderse de forma permanente.
AGC ON Verde	Encendido permanente	AGC activado	
	Apagado	AGC no activado (señal en entrada baja o inexistente)	

- 1. Canales adyacentes (analógicos + digitales)** - Antes de entrar en los módulos se aconseja mezclar las señales procedentes de varias antenas.
- 2. Conversión señales fuertes** - Con señales con nivel muy alto se recomienda distribuir la señal a los distintos módulos utilizando divisores pasivos para evitar que se saturen las etapas de entrada.
- 3. Canales analógicos con diferencia de nivel superior a 15 dB** - Si el nivel del canal analógico que se tiene que convertir es 15 dB inferior al nivel de otros canales, entonces se tiene que utilizar un filtro KF para filtrarlo y amplificarlo.
- Para que el AGC funcione correctamente se aconseja ecualizar lo máximo posible el nivel de los canales de entrada.

5. EJEMPLO TÍPICO DE INSTALACIÓN



6. INSTRUCCIONES PARA LA PROGRAMACIÓN

La programación del conversor KCPN debe efectuarse con el programador TPE conectándolo a la toma RJ45 del conversor.

Se puede destacar la voz de menú que se quiera deslizando con las teclas .

Podemos entrar en el submenú de cada menú que se quiera deslizando con las teclas o .

Pulse la tecla para entrar en el menú que quiera.

Dentro del submenú de cada menú pulse las teclas para deslizarse por los valores ajustables.

Pulse la tecla para guardar la configuración ajustada.

IMPORTANTE: Para guardar los parámetros ajustados hay que pulsar la tecla del TPE. Si no se pulsa la tecla en 5 minutos a partir de la última modificación, los datos ajustados se pierden.

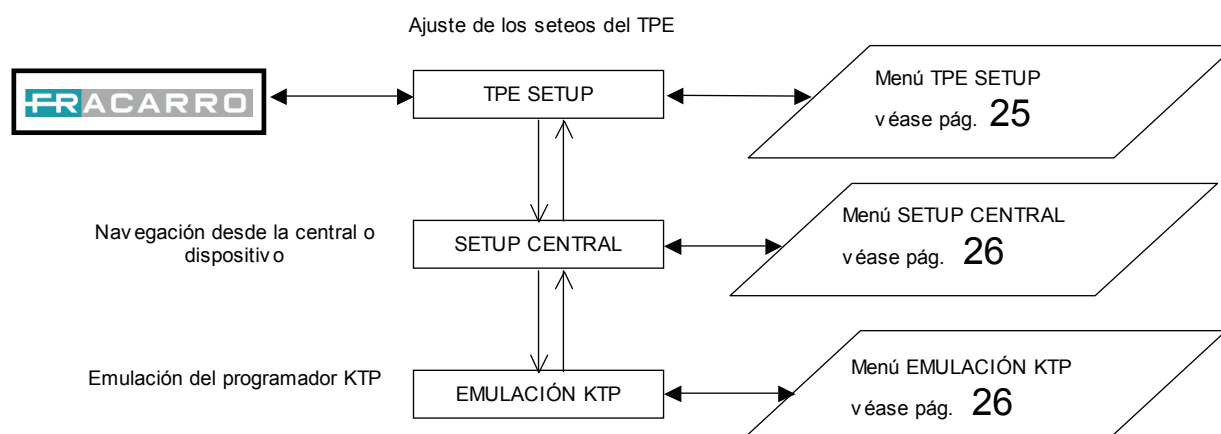
Pulse la tecla para salir de la voz de menú sin guardar la modificación.

Para todas las actividades de programación y para interpretar los menús de programación que se indican en los siguientes diagramas de flujo, consulte las leyendas de abajo:

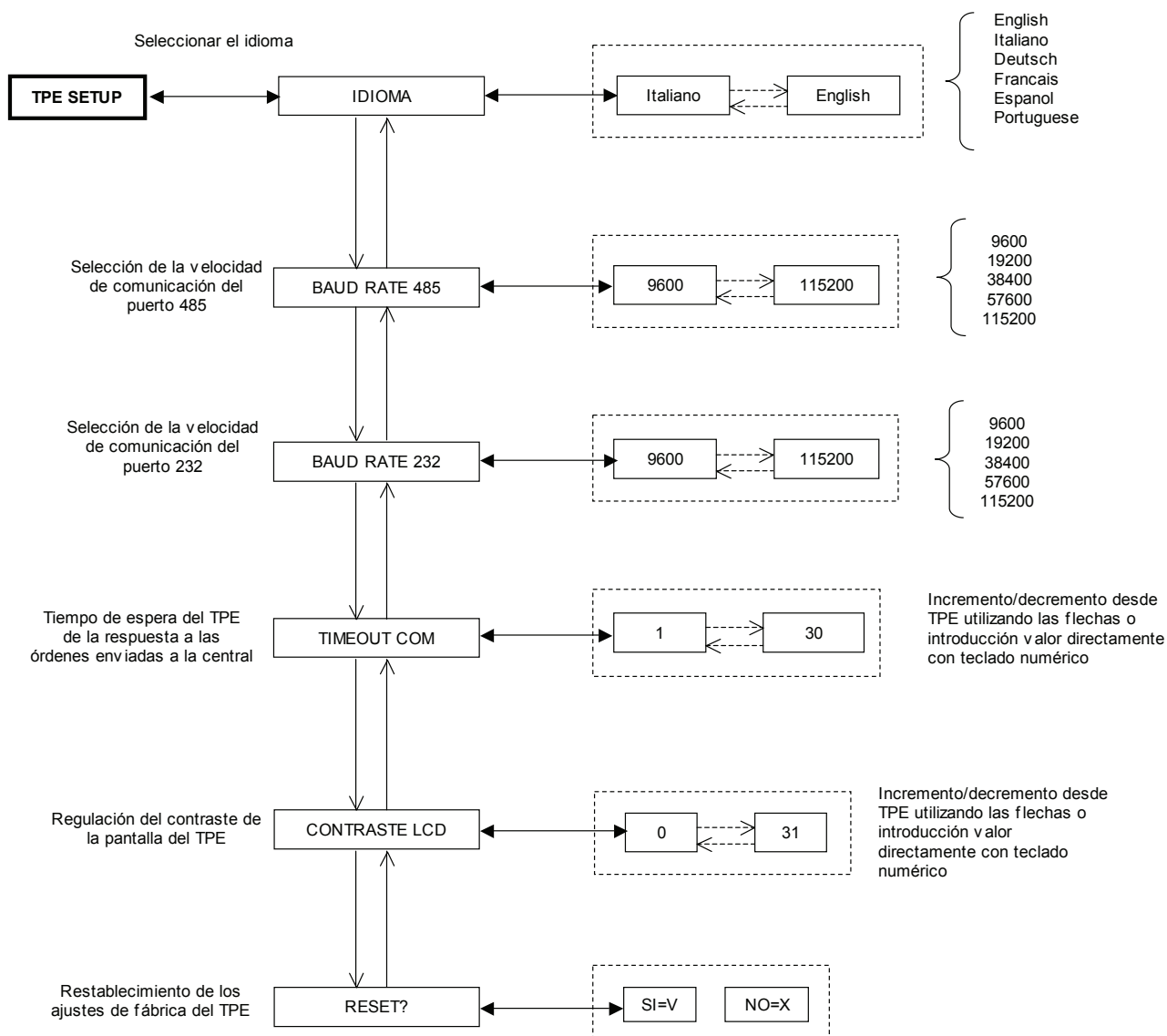
Teclas del TPE	Función de la tecla
	Se usa para confirmar un valor introducido o para entrar en un menú
	Se usa para anular un valor introducido o para salir de un menú
	Se usan para navegar por las distintas voces del menú
	Se usan para introducir valores
	Se usa para guardar las modificaciones realizadas

Indicaciones gráficas en los diagramas de menú	Explicación
	Seleccionar el menú con las teclas o y salir con la tecla
	Desplazar el menú hacia la derecha o hacia la izquierda
	Desplazar el menú hacia arriba o hacia abajo
	Desplazar los valores hacia la derecha o hacia la izquierda

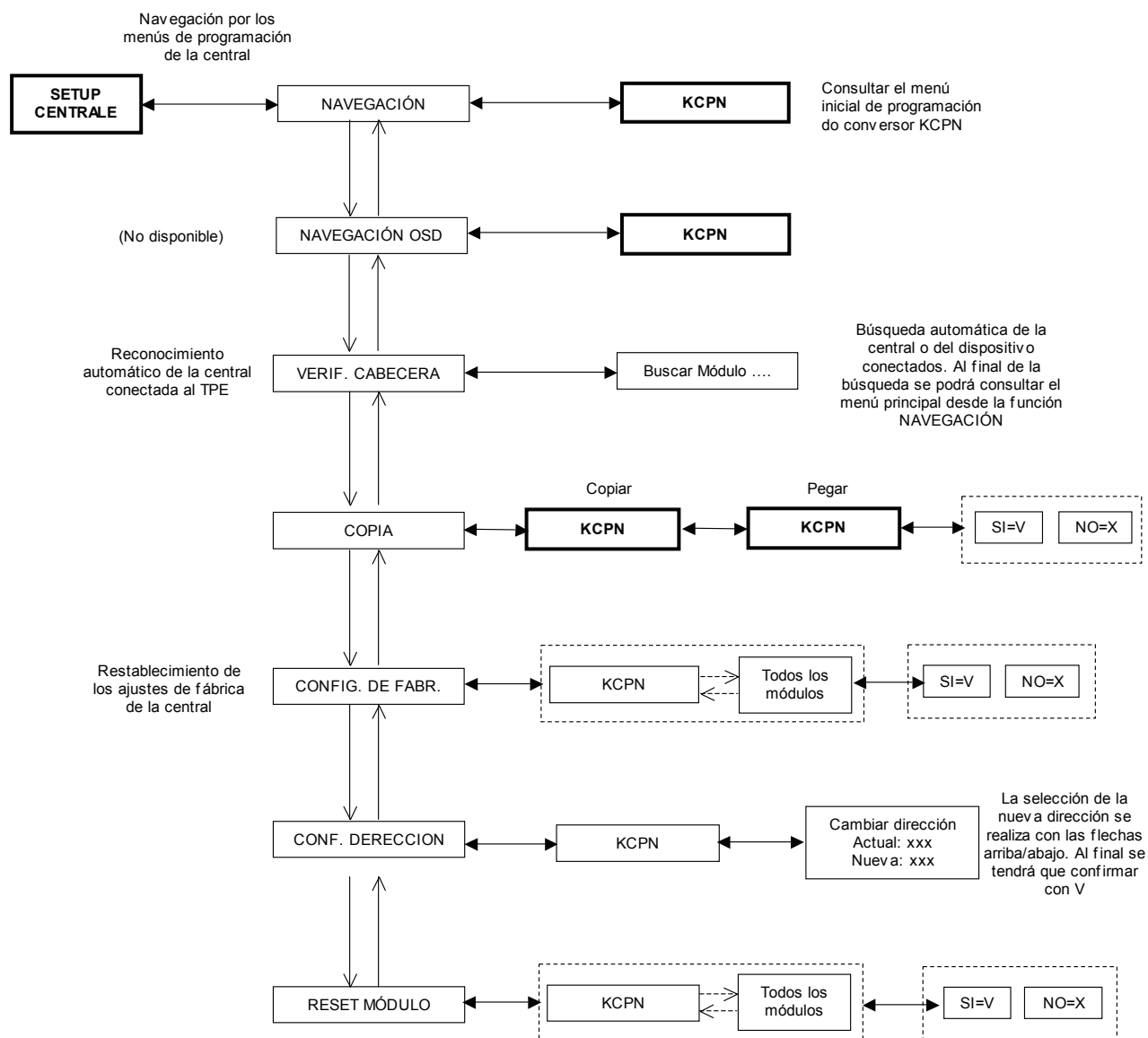
6.1 MENU GENERAL TPE



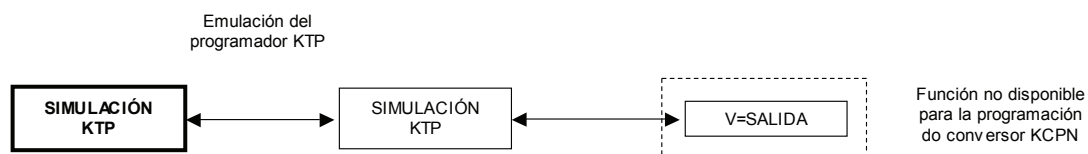
6.2 MENU TPE SETUP



6.3 MENÚ SETUP CENTRAL Y EMULACIÓN KTP

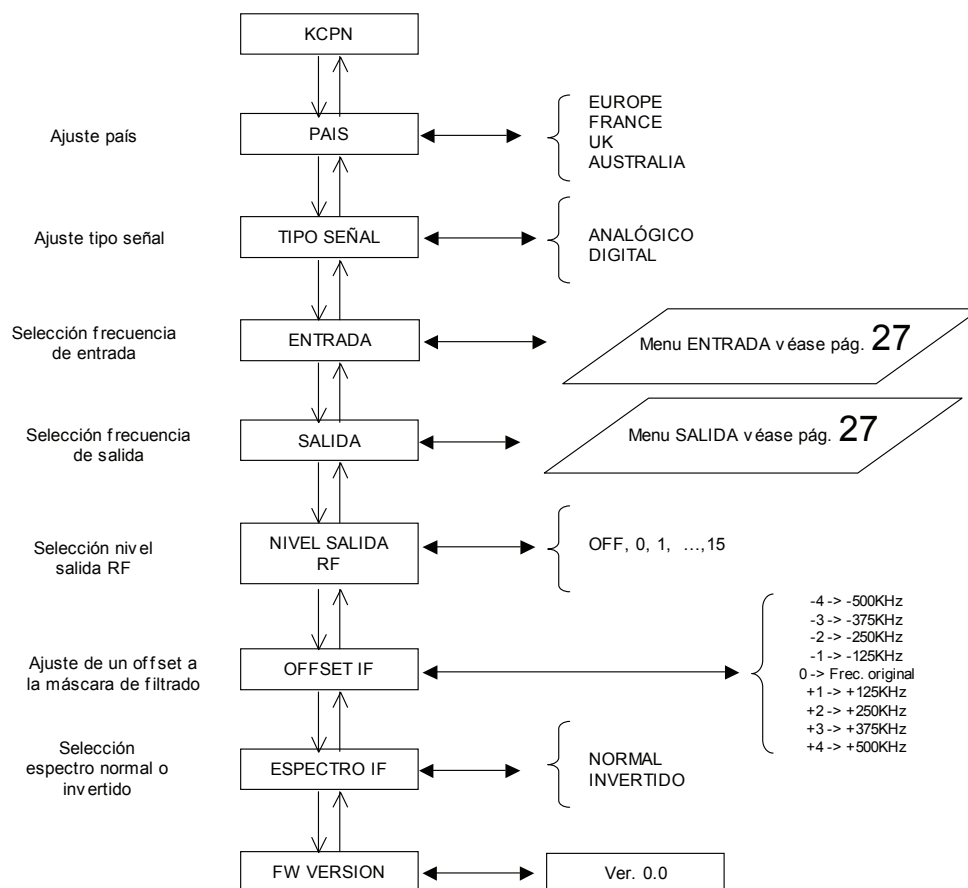


Simulación KTP



6.4 MENU INICIAL

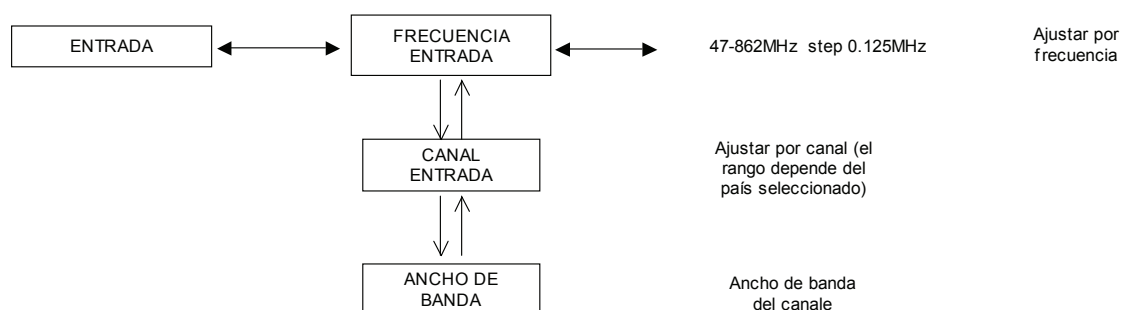
Una vez conectado el TPE al convertidor KDF en la pantalla del programador aparecerán los siguientes sub-menús: : INPUT, OUTPUT y MEDICIONES.



Nota: La función "OFFSET IF" permite, actuando en los 4 pasos de 125KHz disponibles, hacer pasar el canal que se tiene que convertir desplazado respecto a la frecuencia central de los filtros SAW en IF y cortar la parte lateral del canal adyacente con nivel más alto.

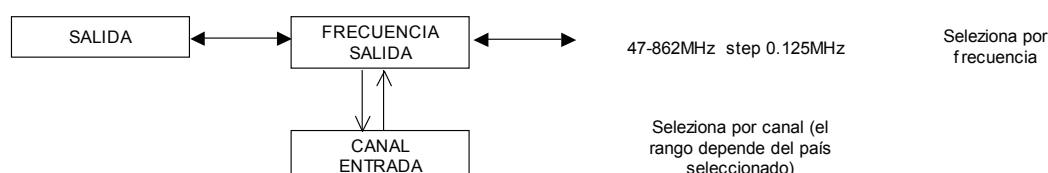
6.5 MENU ENTRADA

Entre en el menú INPUT con la flecha o con la tecla del TPE para ajustar los parámetros del transpondedor y del programa que se vaya a seleccionar.



6.6 MENU SALIDA

Entre en el menú OUTPUT con la flecha o con la tecla del TPE para ajustar los parámetros del estándar de remodulación.



2. DESCRIÇÃO DO PRODUTO

O KCPN é um processador de canal (channel processor) programável para converter um canal de TV analógico ou um multiplex digital (DTT) da banda 47-862 MHz a um outro canal na banda 47-862 MHz. O nível de saída é programável e constante graças ao controlo automático de ganho (AGC). Os 2 filtros SAW IF (frequência intermediária) permitem a conversão de canais adjacentes. O channel processor pode ser utilizado como amplificador de canal, com alta selectividade, programando o mesmo canal na entrada e na saída. O módulo já está pronto para ser telecomandado para aplicações futuras.

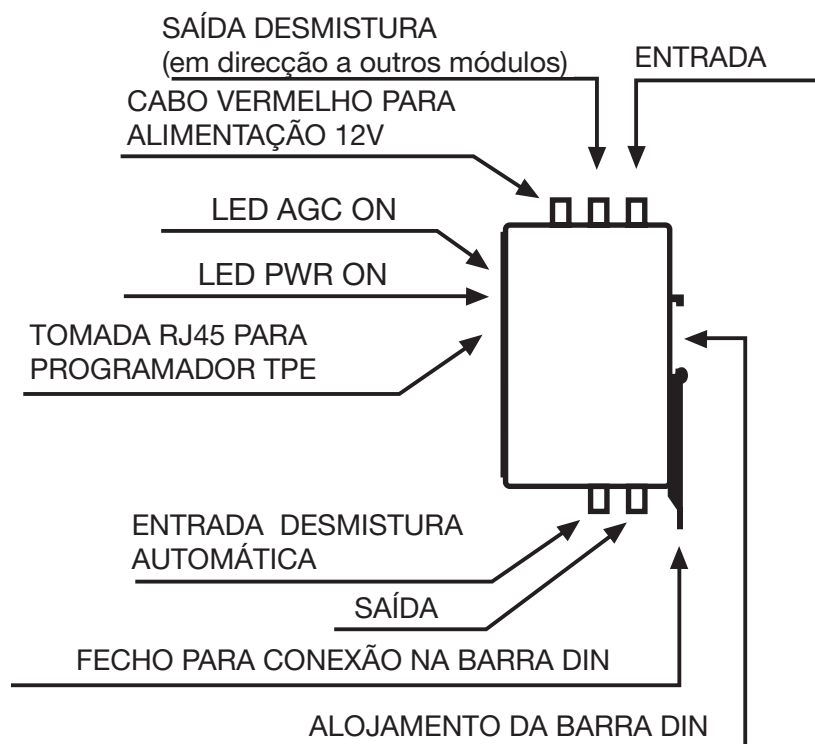


Fig. 1
Conectores do conversor KCPN

MONTAGEM NA BARRA DIN

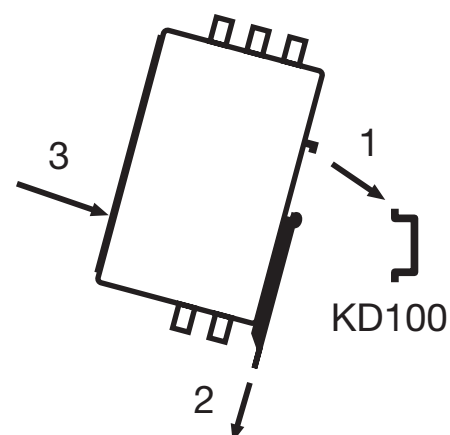


Fig. 2
Esquema de montagem na barra DIN do conversor KCPN

3. INSTALAÇÃO DO PRODUTO

Dentro da embalagem, estão presentes:

- 1 conversor KCPN
- 1 conector RJ45.

Terminada a programação do módulo, é aconselhado deixar conectado o conector RJ45 para evitar o depósito e a entrada de pó e corpos estranhos. O produto deve ser instalado, enganchando-o à respectiva barra DIN, puxando para baixo a lingueta situada na parte traseira do receptor como indicado na fig. 2.

4. INSTRUÇÕES DE USO

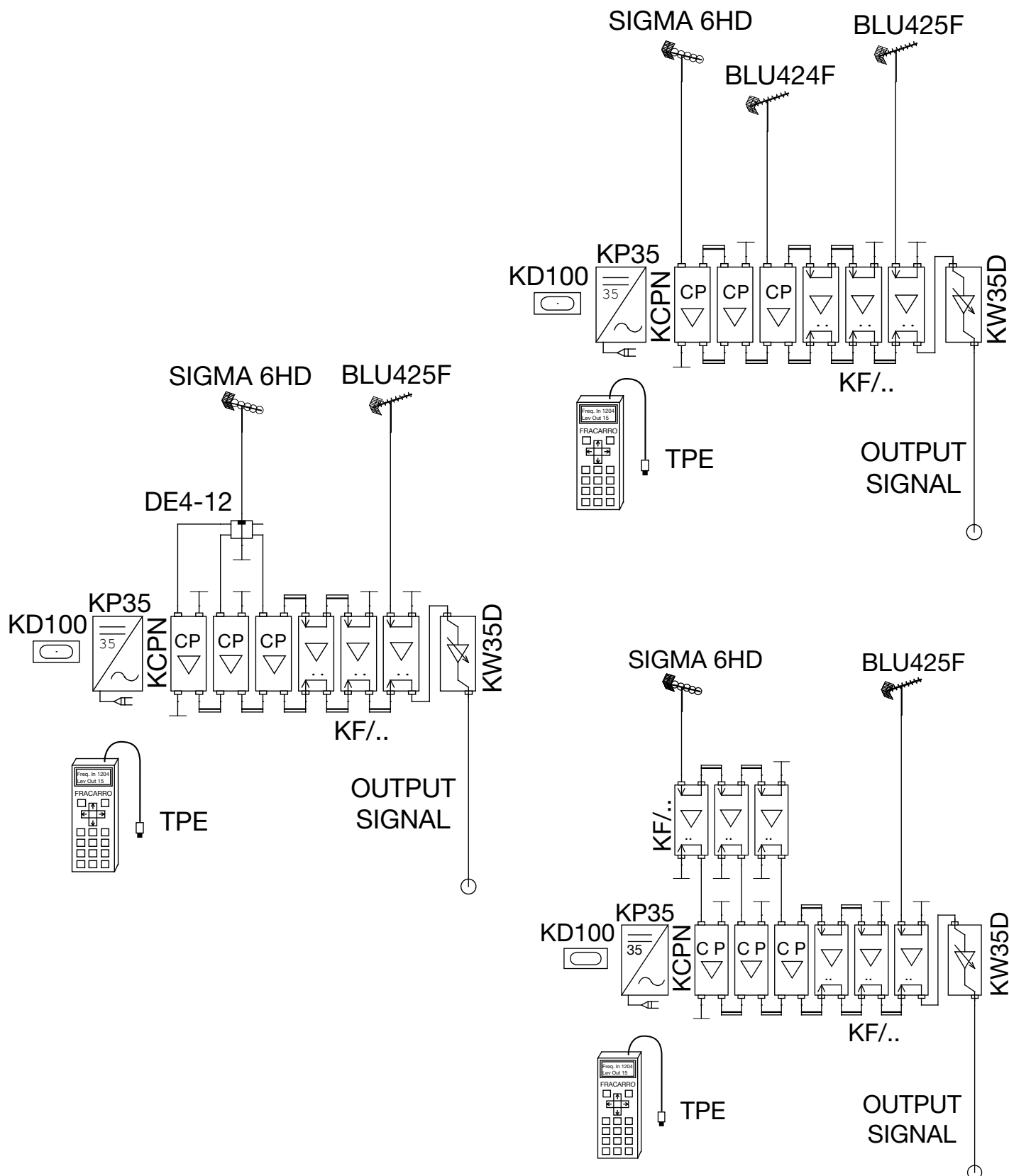
O estado do dispositivo é indicado mediante os estados dos indicadores luminosos bicolores, conforme a seguinte tabela.

Tabela de indicação dos estados dos leds:

LED	Estado LED	Significado	Comentário
PWR ON Verde	Aceso fixo	Funcionamento normal	
	Apagado	Ambos os leds apagados com peça alimentada: avaria	
	Intermitente contínuo	Configuração realizada mediante TPE não salva	Se não for pressionada a tecla "S" do TPE dentro de alguns minutos, é restabelecida a configuração previamente salva. Ao terminar o processo, o led retorna aceso fixo.
AGC ON Verde	Aceso fixo	AGC activo	
	Apagado	AGC não activo (sinal na entrada baixo ou ausente)	

- 1. Canais adjacentes (analógicos + digitais) -** Antes de entrar nos módulos, é desaconselhável misturar os sinais provenientes de antenas diversas.
- 2. Conversão de sinais fortes -** Em caso de sinais com nível muito alto, recomenda-se distribuir o sinal aos diversos módulos utilizando splitters passivos para evitar a saturação dos estágios de entrada.
- 3. Canais analógicos com diferença de nível maior que 15 dB -** Se o nível do canal analógico a converter é 15 dB inferior ao nível dos outros canais, deve-se utilizar um filtro KF para filtrá-lo e amplificá-lo.
- 4.** Para o funcionamento correcto do AGC, aconselha-se a equalizar o máximo possível o nível dos canais na entrada.

5. EXEMPLO TÍPICO DE INSTALAÇÃO



6. INSTRUÇÕES PARA A PROGRAMAÇÃO

A programação do conversor KCPN deve ser realizada mediante o programador TPE, ligando-o à tomada RJ45 do conversor.

É possível destacar a opção de menu desejada deslizando com as teclas .

Prima a tecla ou para entrar no menu desejado.

Dentro da opção do menu, prima as teclas para deslizar os valores configuráveis.

Prima a tecla para salvar a configuração definida.

IMPORTANTE: Para salvar os parâmetros programados, premear a tecla do TPE. Se a tecla não for premida dentro de 5 minutos após a última modificação, os dados programados serão perdidos.

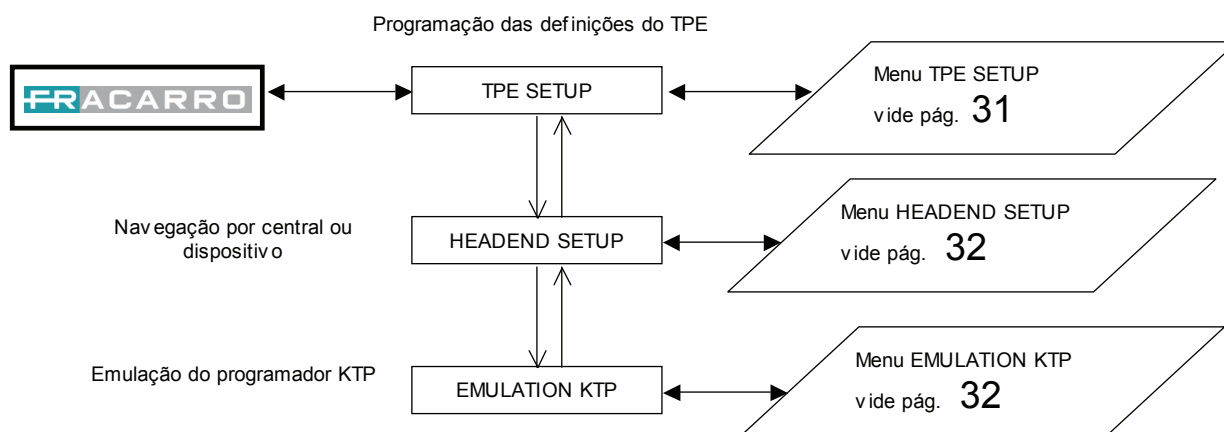
Prima a tecla para sair da opção de menu sem guardar a modificação.

Para todas as actividades de programação e para a interpretação dos menus de programação indicados nos flow-charts seguintes, usar como referência as legendas apresentadas abaixo:

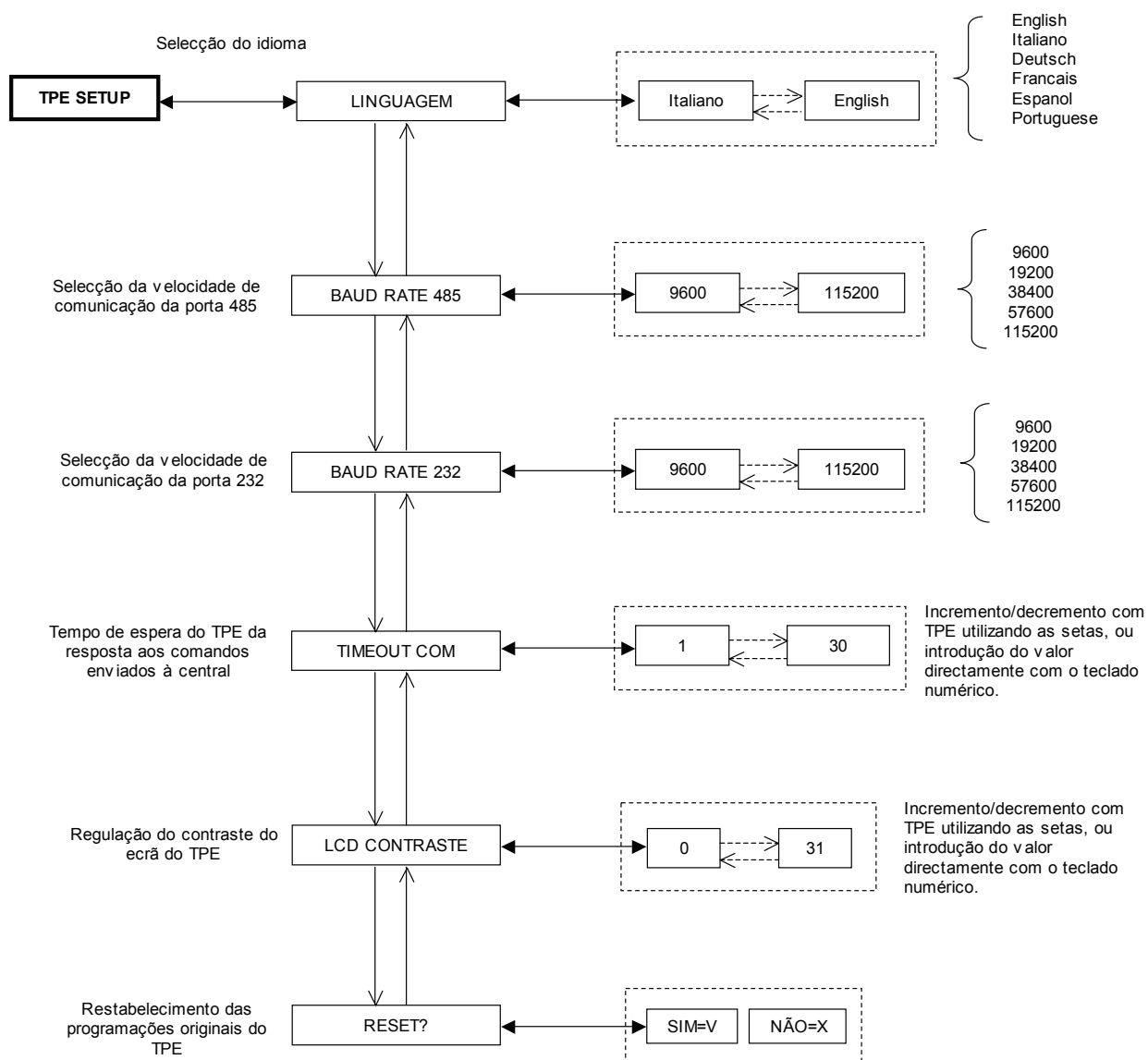
Teclas do TPE	Função da tecla
	Usada para confirmar um valor inserido ou para entrar num menu
	Usada para cancelar um valor inserido ou para sair de um menu
	Usados para navegar entre os vários itens do menu
	Usados para inserir valores
	Usado para salvar as modificações realizadas

Indicações gráficas nos diagramas de menu	Explicação
	Seleccionar o menu com as teclas ou e sair com a tecla
	Percorrer o menu para a direita ou para a esquerda
	Percorrer o menu para cima ou para baixo
	Percorrer os valores para a direita ou para a esquerda

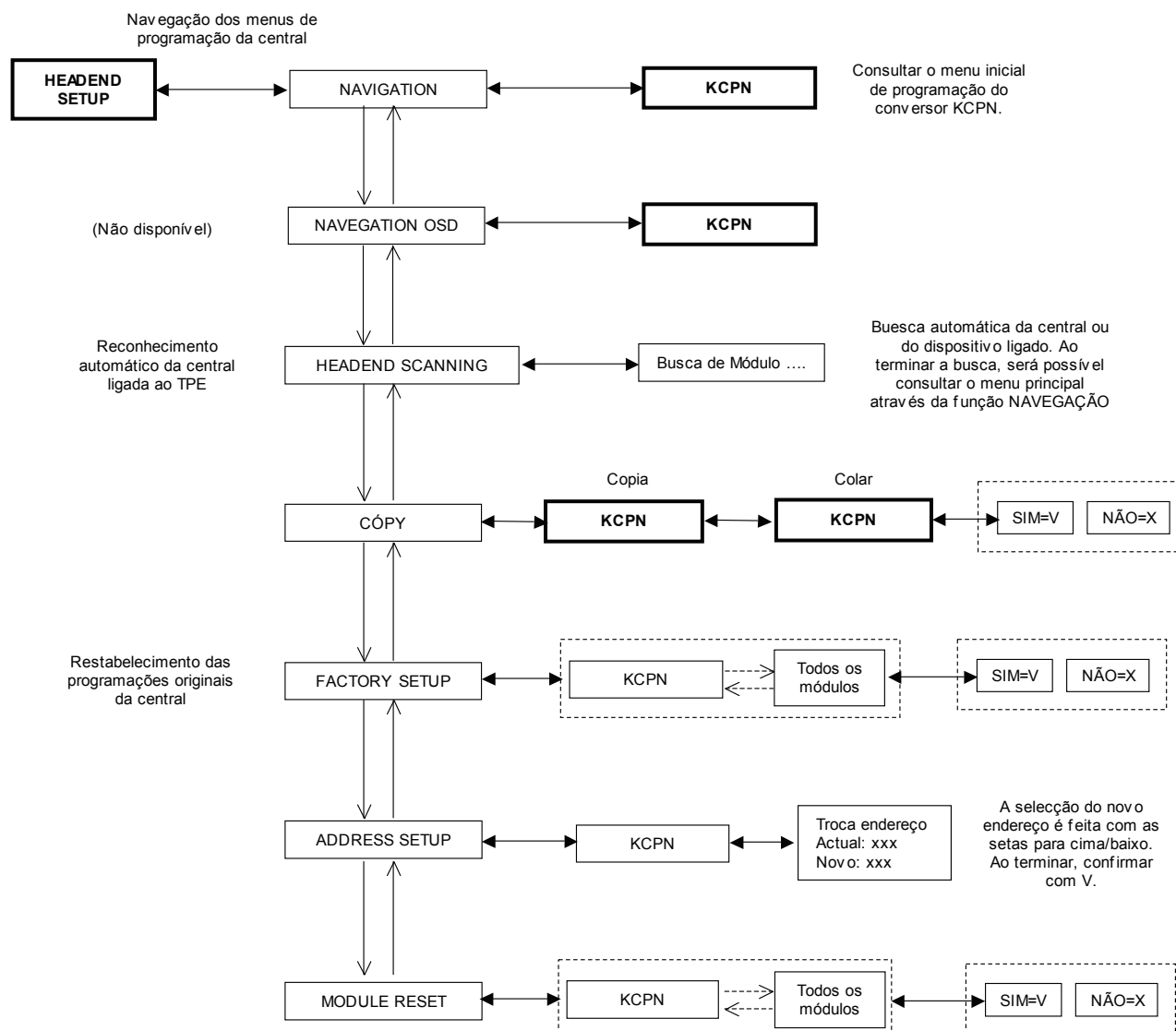
6.1 MENU GERAL TPE



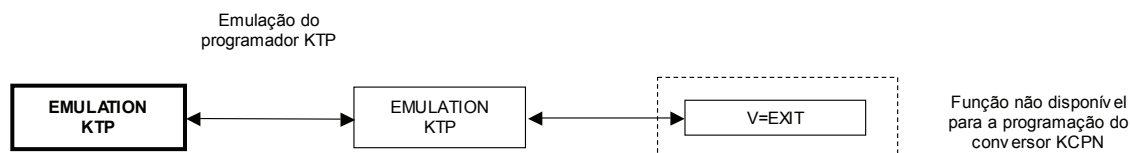
6.2 MENU TPE SETUP



6.3 MENU SETUP CENTRAL E EMULAÇÃO KTP

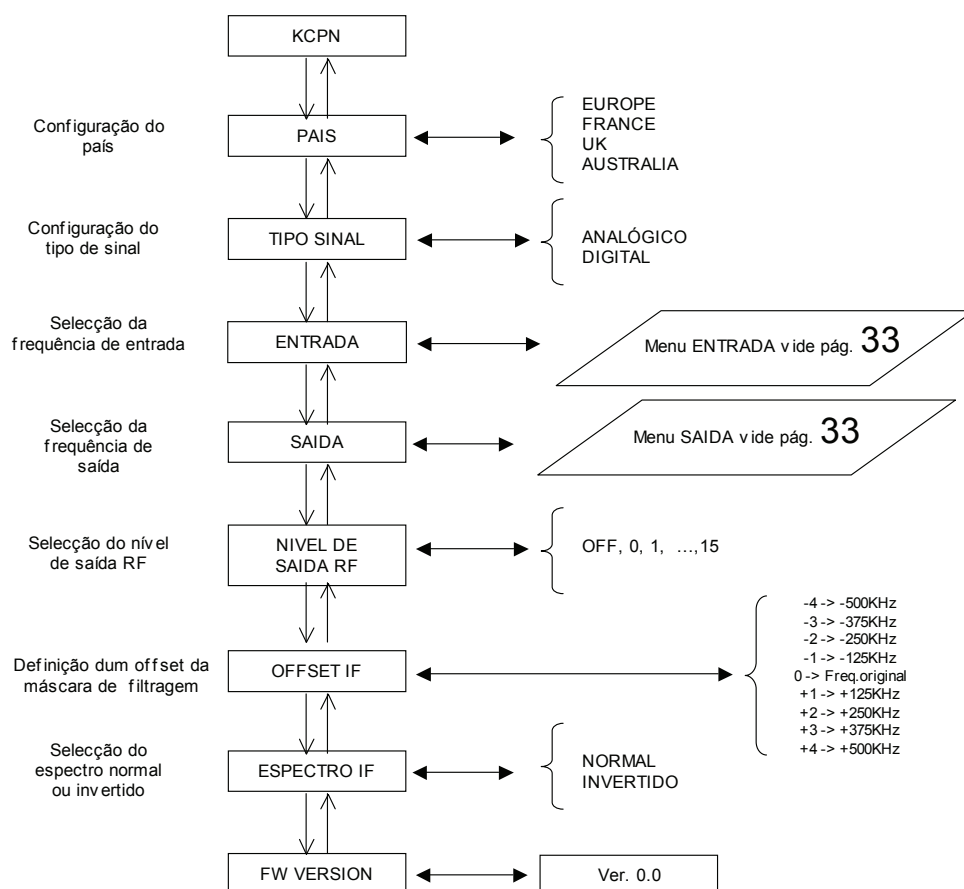


Emulation KTP



6.4 MENU INICIAL

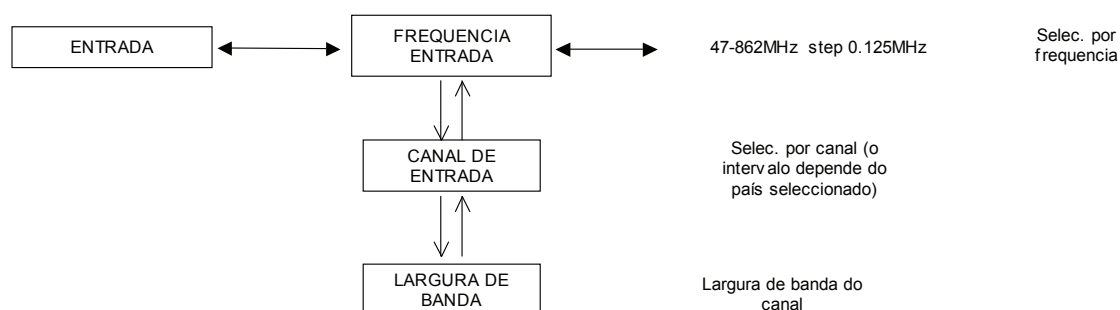
Com o TPE ligado ao conversor KDF, no ecrã do programador aparecerão as seguintes opções de menu: INPUT, OUTPUT, MEDIDAS.



OBS. A função "OFFSET IF" permite, através dos 4 passos de 125KHz disponíveis, passar o canal a converter deslocado em relação à frequência central dos filtros SAW para IF e cortar a parte lateral do canal adjacente com nível mais alto.

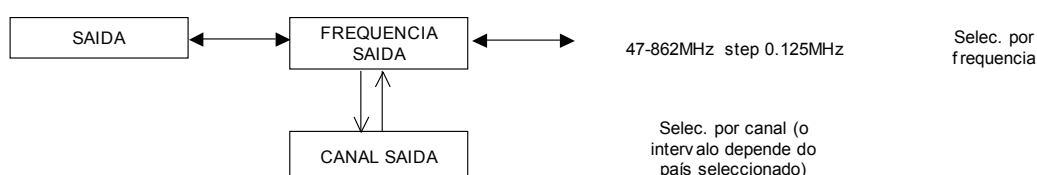
6.5 MENU ENTRADAS

Entre no menu INPUT com a seta ➡ ou com a tecla ✓ do TPE para definir os parâmetros relativos ao transponder e ao programa a seleccionar.



6.6 MENU SAÍDAS

Entre no menu OUTPUT com a seta ➡ ou com a tecla ✓ do TPE para definir os parâmetros relativos ao padrão de remodulação.



2. PRODUKTBESCHREIBUNG

Der KCPN ist ein programmierbarer Kanalprozessor ("channel processor"), mit dem ein analoger TV-Kanal oder ein digitaler Multiplex (DTT) vom 47-862 MHz Band in einen anderen Kanal im 47-862 MHz Band konvertiert werden kann. Der Ausgangspegel ist programmierbar und dank der automatischen Verstärungskontrolle (AGC) konstant. Die beiden SAW IF-Filter (Zwischenfrequenz) ermöglichen die Konvertierung der Nachbarkanäle. Der Kanalprozessor kann als hoch- selektiver Kanalverstärker eingesetzt werden, indem man sowohl im Eingang als auch im Ausgang denselben Kanal programmiert. Das Modul kann für eventuelle zukünftige Anwendungen ferngesteuert werden.

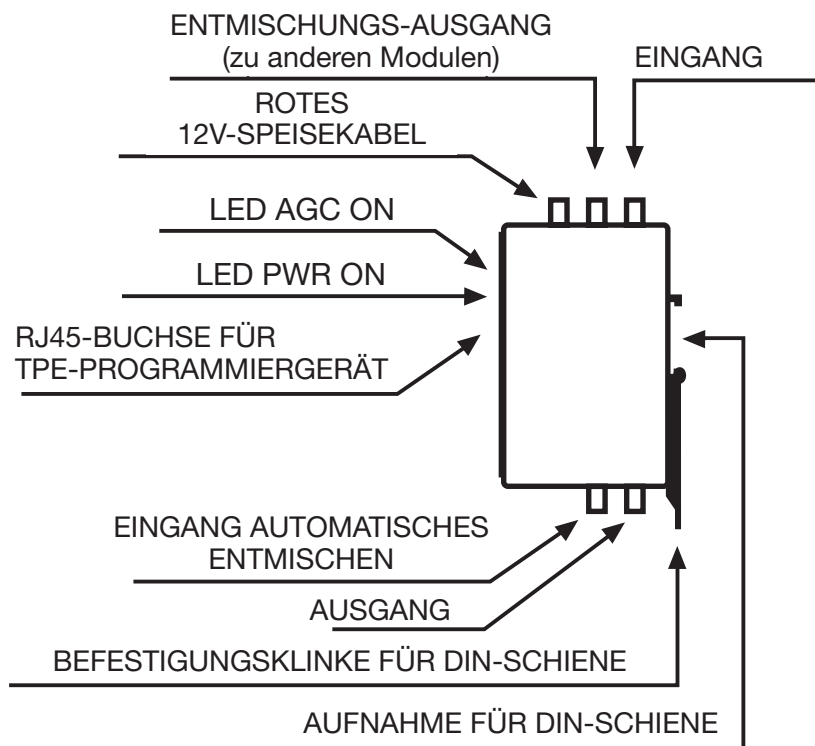


Abb. 1
Verbinder des Konverter KCPN

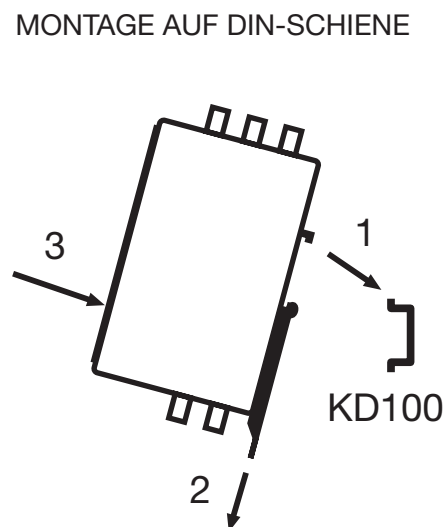


Abb. 2
Schema für die Montage an der DIN-Schiene des Konverter KCPN

3. INSTALLATION DES ERZEUGNISSES

Die Verpackung enthält:

- 1 Konverter KCPN
- 1 RJ45-Verbinder.

Wir empfehlen, den RJ45-Verbinder nach Beendigung der Programmierung des Moduls nicht abzunehmen, um eine Ansammlung von Staub oder das Eintreten von Fremdkörpern zu vermeiden.

Das Erzeugnis muss durch Befestigung an der hierfür vorgesehenen DIN-Schiene montiert werden. Drücken Sie hierzu, wie in Abb. 2 gezeigt, die auf der Rückseite des Empfängers angebrachte Sperrklinke nach unten.

4. BETRIEBSANLEITUNG

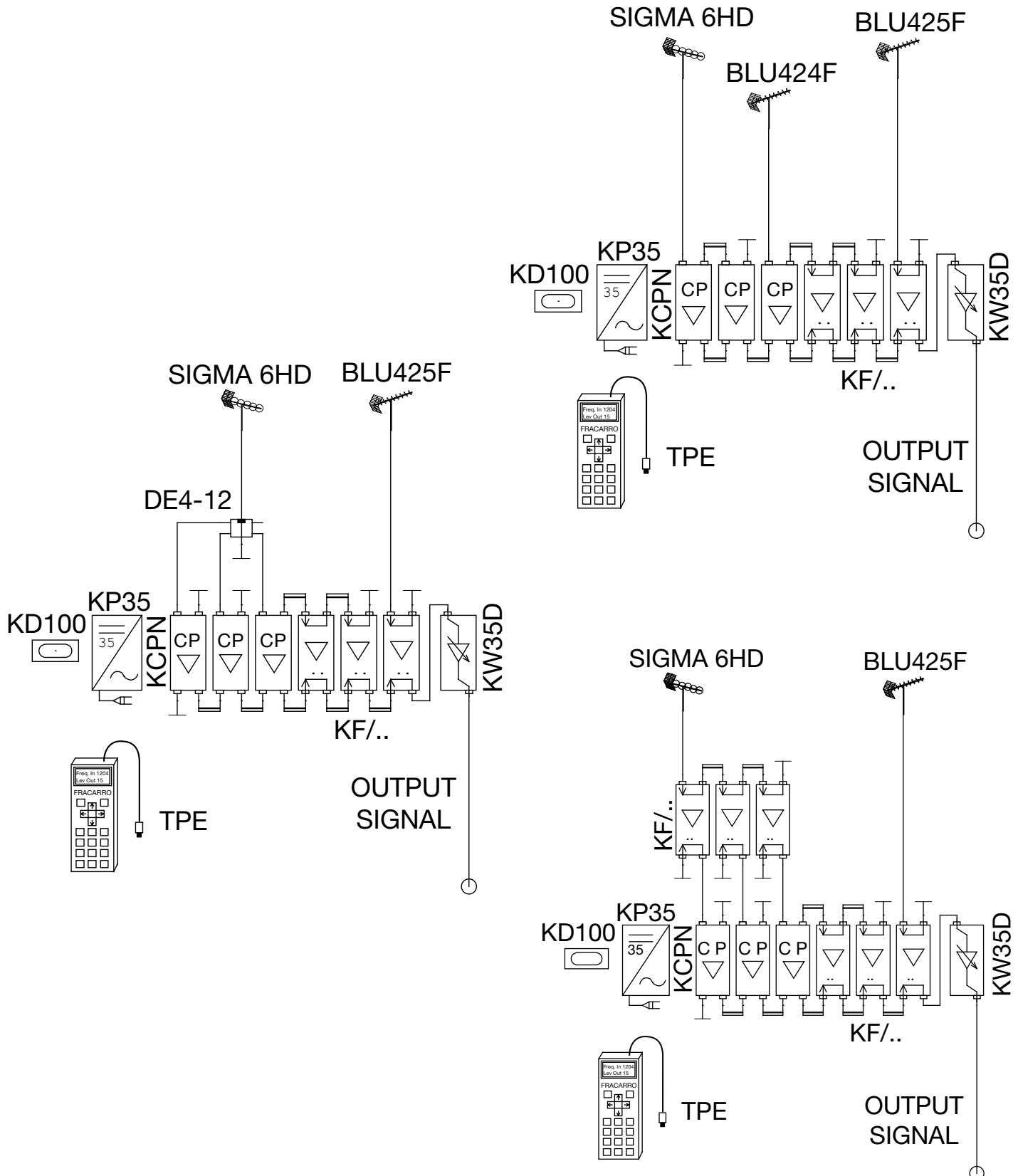
Der Gerätestatus wird gemäß nachfolgender Tabelle mit Hilfe von zweifarbigem LEDs signalisiert.

Übersichtstabelle LED-Status:

LED	LED-Status	Bedeutung	Anmerkungen
PWR ON Grün	Eingeschaltet	Normaler Betrieb	
	Ausgeschaltet	Beide LEDs ausgeschaltet und Gerät gespeist: Betriebsstörung	
	Andauerndes Blinken	Mit TPE durchgeführte Konfiguration nicht gespeichert	Drückt man die "S" Taste des TPE nicht innerhalb einiger Minuten, wird die zuvor gespeicherte Konfiguration wieder hergestellt. Nach Wiederherstellung schaltet sich das LED wieder fix ein.
AGC ON Grün	Fix eingeschaltet	AGC aktiv	
	Ausgeschaltet	AGC nicht aktiv (Signal im Eingang schwach oder nicht vorhanden)	

- 1. Nachbarkanäle (analoge + digitale)** - Vor dem Zugang zu den Modulen ist von der Mischung der von mehreren Antennen stammenden Signale abzuraten.
- 2. Konvertierung starker Signale** - Bei Signalen mit sehr hohem Pegel ist eine Verteilung des Signals an die verschiedenen Module unter Einsatz passiver Splitter empfehlenswert, um die Sättigung der Eingangsstufen zu vermeiden.
- 3. Analoge Kanäle mit einer Pegeldifferenz von über 15 dB** - Liegt der Pegel des zu konvertierenden analogen Kanals um mindestens 15 dB unterhalb des Pegels anderer Kanäle, muss für dessen Filterung und Verstärkung ein KF-Filter verwendet werden.
- 4.** Um einen korrekten Betrieb des AGC sicherzustellen, sollte der Pegel der Kanäle im Eingang so weit wie möglich entzerrt werden.

5. TYPISCHE ANLAGENBEISPIELE



6. PROGRAMMIERANLEITUNG

Die Programmierung des Konverter KCPN muss mit Hilfe des TPE-Programmiergerätes vorgenommen werden, das zu diesem Zweck an die RJ45-Buchse des Konverter angeschlossen werden muss.

Der gewünschte Menüpunkt kann mit Hilfe der Tasten   angezeigt werden.

Für einen Zugang zum gewünschten Menü drücken Sie die Taste  oder .

Innerhalb der einzelnen Menüpunkte drücken Sie die Tasten  , um die einzugebenden Werte zu durchlaufen.

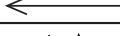
Drücken Sie die Taste , um die eingegebene Konfiguration zu speichern.

WICHTIG: Zur Speicherung der eingegebenen Parameter muss die  Taste des TPE gedrückt werden. Wird diese Taste nicht innerhalb von 5 Minuten nach der letzten Änderung der Daten gedrückt, gehen die eingegebenen Daten verloren.

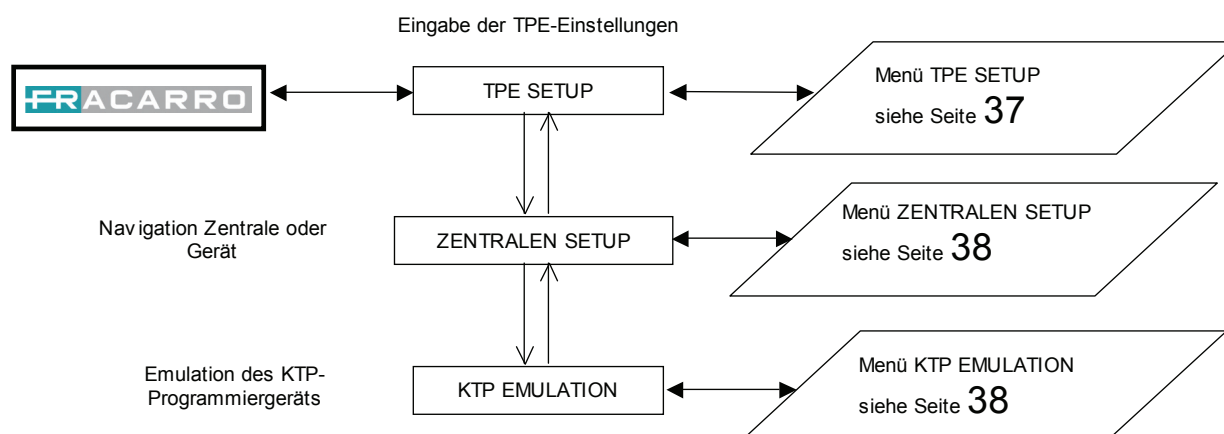
Um den Menüpunkt zu verlassen, ohne die Veränderung zu speichern, drücken Sie die Taste .

Bei der Programmierung und der Interpretation der in den folgenden Flow-Charts angegebenen Programmiermenüs müssen die nachfolgend angegebenen Legenden berücksichtigt werden:

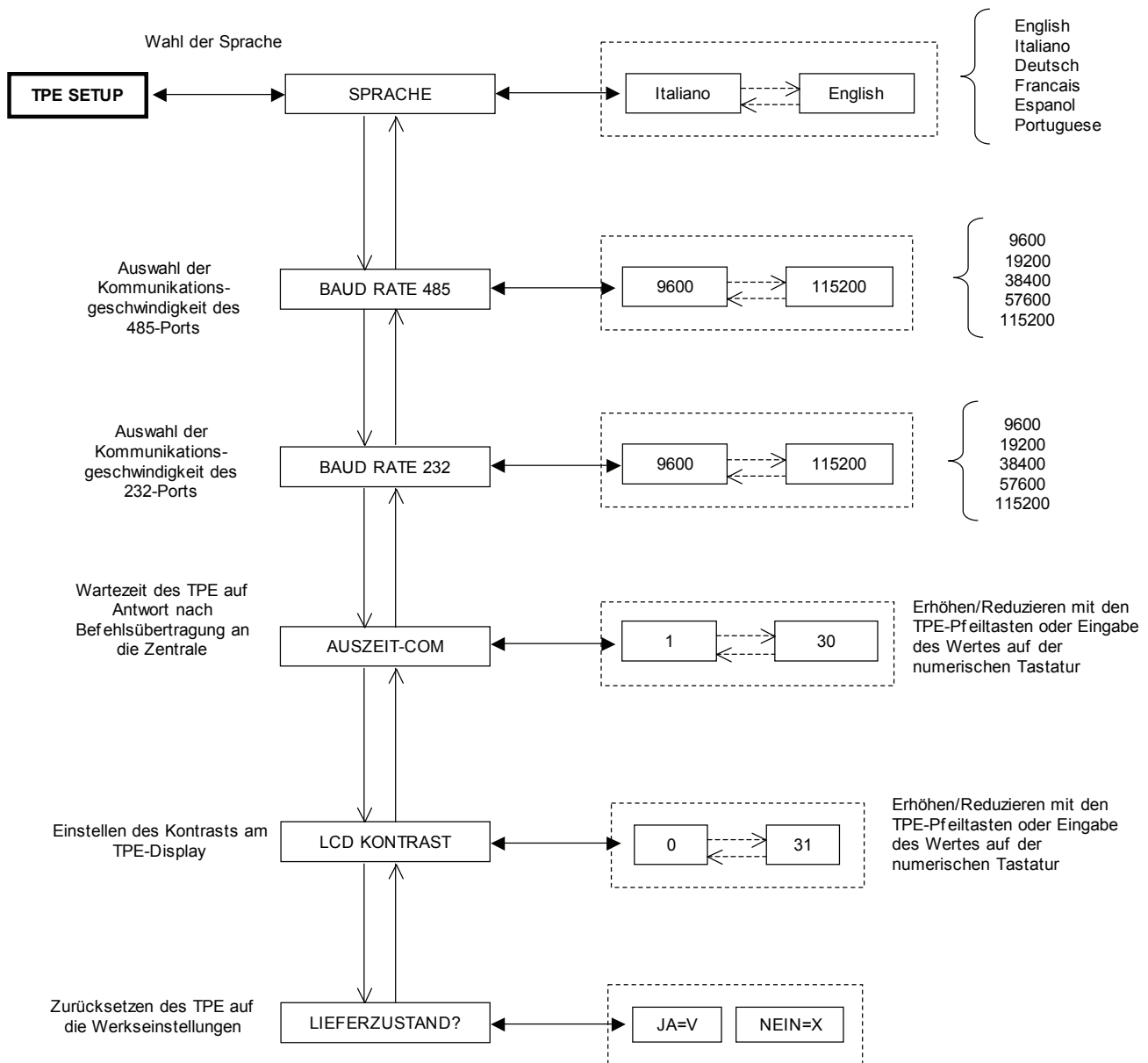
TPE-Tasten	Funktion der Taste
	Bestätigung eines eingegebenen Wertes oder Zugang zu einem Menü
	Löschen eines eingegebenen Wertes oder Verlassen eines Menüs
   	Navigation zwischen den verschiedenen Menüpunkten
 	Eingabe der Werte
	Speichern der vorgenommenen Änderungen

Grafische Anzeigen in den Menü-Diagrammen	Erläuterung
	Wählen Sie das Menü mit den Tasten  oder  , verlassen sie mit der Taste 
 	Im Menü nach rechts  oder links 
 	Im Menü nach oben  oder unten 
 	In den Werten nach rechts  oder links 

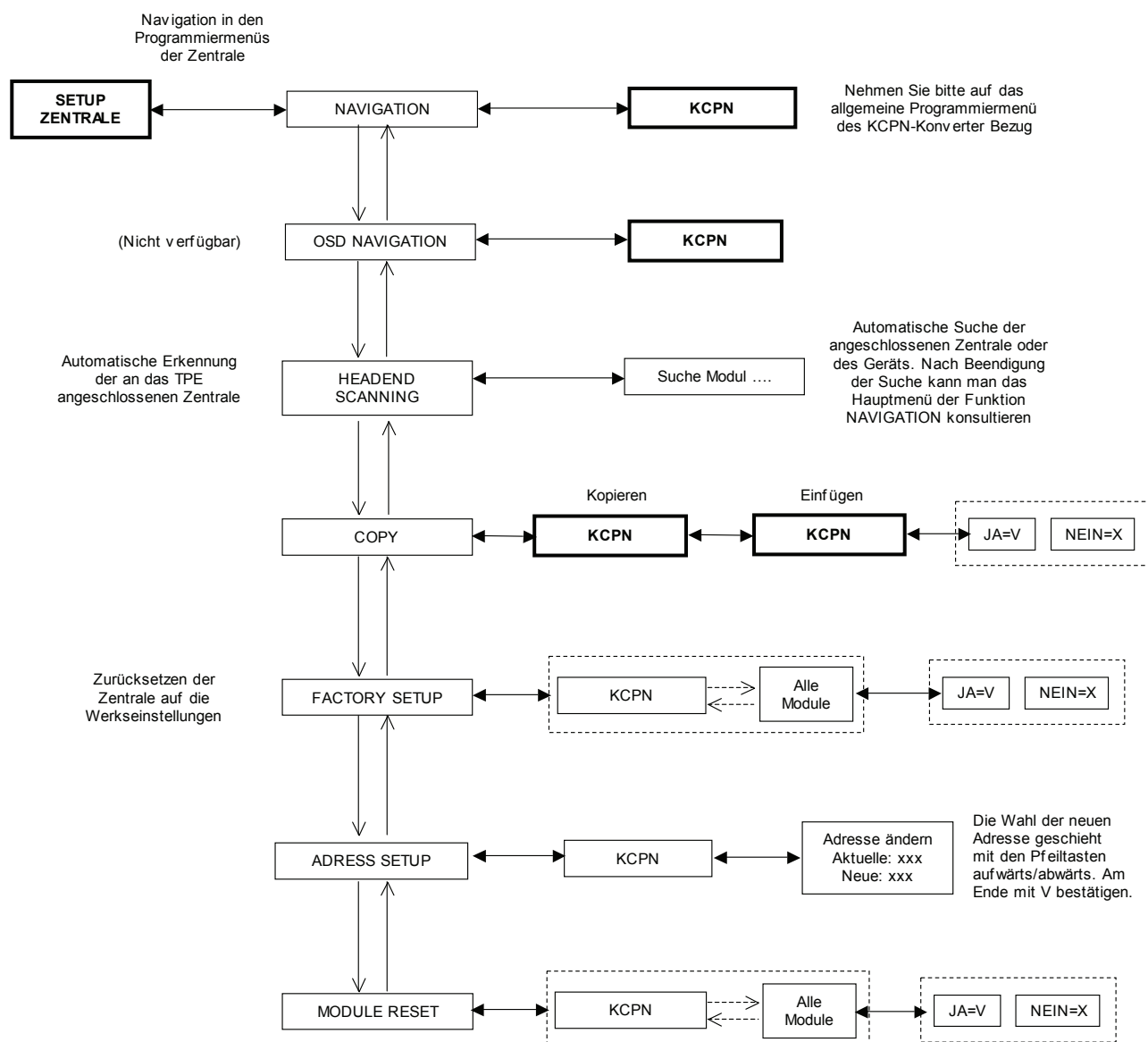
6.1 ALLGEMEINES TPE-MENÜ



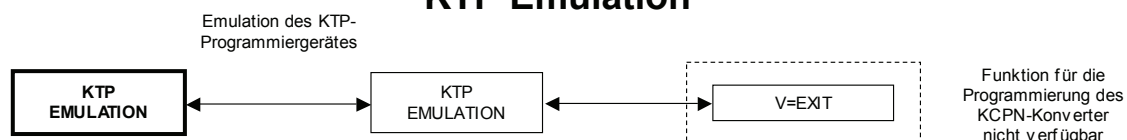
6.2 SETUP-MENÜ TPE



6.3 SETUP-MENÜ ZENTRALE UND EMULATION KTP

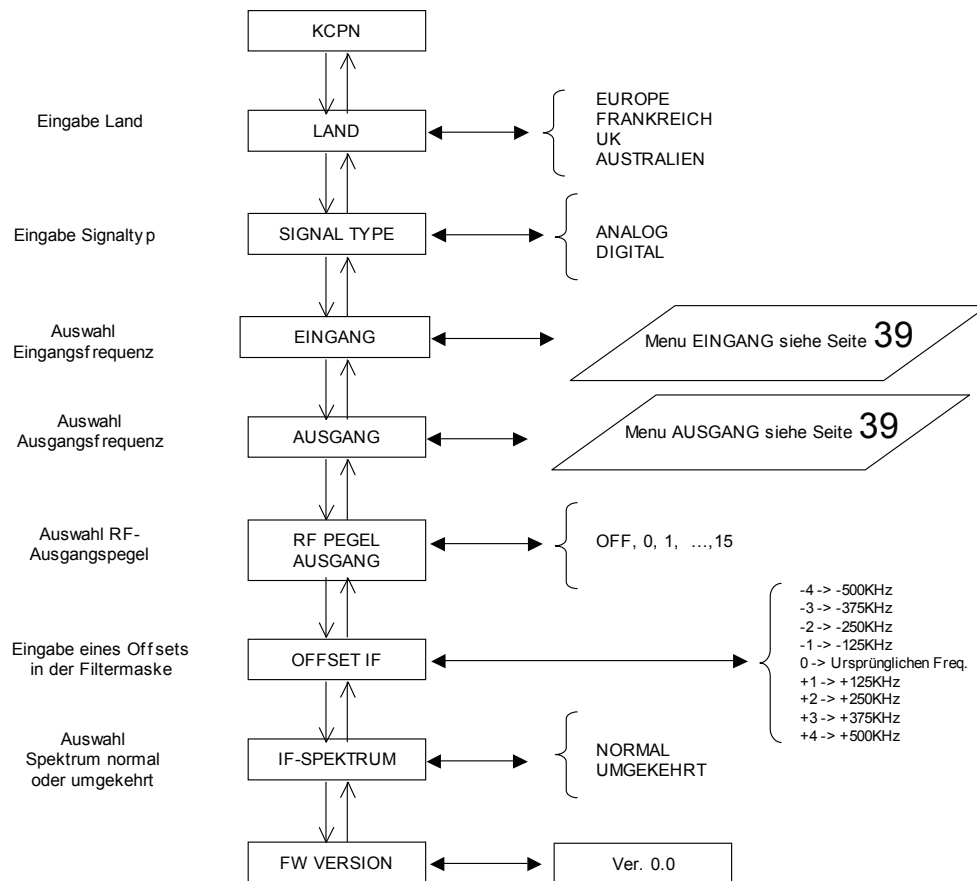


KTP Emulation



6.4 ANFANGSMENÜ

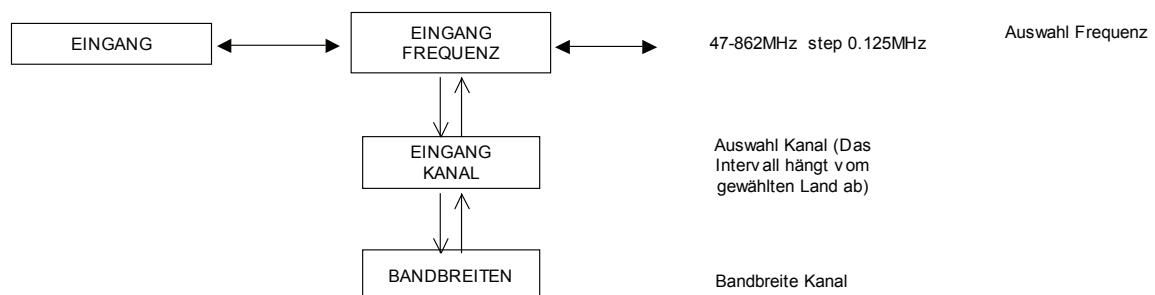
Nach Anschluss des TPE an den Konverter KDF werden am Bildschirm des Programmiergerätes folgende Menüpunkte angezeigt: INPUT, OUTPUT, MESSUNGEN.



HINWEIS: Die Funktion "OFFSET IF" ermöglicht es, den zu konvertierenden Kanal mit Hilfe der vier verfügbaren 125KHz-Steps im Verhältnis zur zentralen Frequenz der SAW IF-Filter versetzt durchgehen zu lassen und einen Teil des Seitenbands des Nachbarkanals mit höherem Pegel zu unterdrücken.

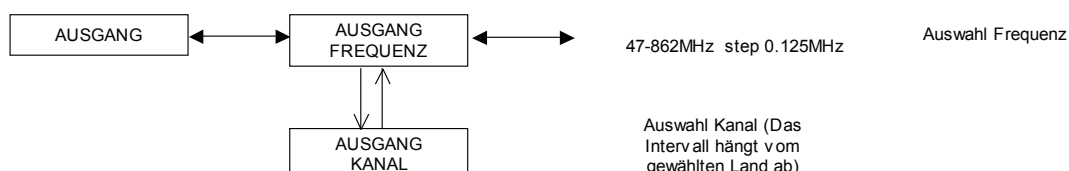
6.5 EINGANG MENÜ

Gehen Sie mit der Pfeiltaste oder der Taste in das INPUT Menü des TPE, und geben Sie die Parameter des Transponders und des auszuwählenden Programms ein.



6.6 AUSGANG MENÜ

Gehen Sie mit der Pfeiltaste oder der Taste in das OUTPUT Menü des TPE, und geben Sie die Parameter zum Remodulations-Standard ein



8. I: SPECIFICHE TECNICHE GB: TECHNICAL SPECIFICATIONS F: SPECIFICATIONS TECHNIQUES

E: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS P: ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS D: TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

INPUT		
I: Standard TV GB: Standard TV F: Standard TV	Digital DVB-T/DVB-C Analogue B/G/I/L/D/K	E: Estándares TV P: Padrões TV D: TV-Standards
I: Canali preselezionati GB: Pre-setted channels F: Canaux présélectionnés	EUROPE/France/UK/AUSTRIA-LIE	E: Canales preseleccionados P: Canais pré-selecionados D: Vorgewählte Kanäle
I: Impedenza GB: Impedance F: Impédance	75Ohm	E: Impedancia P: Impedância D: Impedanz
I: Perdite di ritorno GB: Return losses F: Perte de retour	> 10dB	E: Pérdita de retorno P: Perda de retorno D: Return loss
I: Range frequenza ingresso GB: Input frequency range F: Intervalle fréquence entrée	47-862MHz	E: Rango frecuencia entrada P: Intervalo frequência de entrada D: Frequenzspektrum Eingang
I: Step di frequenza GB: Frequency step F: Pas de fréquence	125KHz	E: Paso de frecuencia P: Passo de frequência D: Frequenz-Step
I: Livello RF in ingresso GB: Input RF level F: Niveau d'entrée RF	Digital 45-80dBµV Analogue 55-90dBµV	E: Nivel de entrada RF P: Nível de entrada RF D: RF eingangspegel
I: Figura di rumore GB: Noise figure F: Facteur de bruit	5dB	E: Figura de ruido P: Figura de ruído D: Rauschzahl
I: Banda loop through in ingresso GB: Input loop through band F: Bande loop through en entrée	47-862MHz	E: Banda loop through en entrada P: Banda loop through em entrada D: Loop-Through-Band im Eingang
I: Guadagno loop through in ingresso GB: Input loop through gain F: Gain loop through en entrée	1 ± 1dB	E: Ganancia loop through en entrada P: Ganho loop through em entrada D: Loop-Through-Gewinn im Eingang
IF		
I: Offset frequenza GB: Frequency offset availability F: Offset fréquence	4 x 125KHz	E: Offset frecuencia P: Offset frequência D: Frequenz-Offset
I: Banda filtro SAW GB: Switchable SAW filter bandwidth F: Bande filtre SAW	7/8MHz	E: Banda filtro SAW P: Banda filtro SAW D: SAW-Filter-Band
OUTPUT		
I: Frequenza uscita GB: Output frequency F: Fréquence de sortie	47-862MHz	E: Frecuencia de salida P: Frequência de saída D: Ausgangsfrequenz
I: Step di frequenza GB: Frequency step F: Pas de fréquence	125KHz	E: Paso de frecuencia P: Passo de frequência D: Frequenz-Step
I: Perdite di ritorno GB: Return losses F: Perte de retour	> 10dB	E: Pérdita de retorno P: Perda de retorno D: Return loss
I: Massimo livello di uscita GB: Max output level F: Niveau de sortie max	Digital 85dBµV Analogue 92dBµV	E: Nivel de salida max P: Nível de saída max D: Max Ausgangspegel
I: Regolazione livello uscita GB: Output level adjust F: Réglage niveau sortie	15dB	E: Regulación nivel salida P: Regulação do nível de saída max D: Regulierung der Ausgangspegel

I: Rumore di fase totale GB: Total phase noise F: Bruit de phase total	85dBc @ 10KHz	E: Ruido de fase total P: Ruído de fase total D: Phasenrauschen insgesamt
I: Banda loop through in uscita GB: Output loop through band F: Bande loop through en sortie	5-862MHz	E: Banda loop through en salida P: Banda loop through em saída D: Loop-Through-Band im Ausgang
I: Perdita loop through in uscita GB: Output loop through loss F: Perte loop through en sortie	< 1dB	E: Pérdida loop through en salida P: Perda loop through em saída D: Loop-Through-Verlust im Ausgang
GENERAL		
I: Programmazione GB: Programming F: Progrmmation	TPE	E: Programación P: Programação D: Programmierung
I: Consumo GB: Power consumption F: Consommation	500mA @12V	E: Consumo P: Consumo D: Verbrauch
I: Temperatura di lavoro GB: Operating temperature F: Température de fonctionnement	-10 ÷ +55°C	E: Temperatura de funcionamiento P: Temperatura de funcionamento D: Betriebstemperatur

I: I dati tecnici sono nominali e riferiti alla temperatura di 25° C

GB: Technical data is nominal values and refer to an operating temperature of 25° C

F: Les caractéristiques techniques sont nominales et se réfèrent à une température de fonctionnement de 25° C

E: Los datos técnicos son nominales y hacen referencia a una temperatura de 25° C

P: Os dados técnicos são nominais e referem-se a uma temperatura de funcionamento de 25° C

D: Die technischen Daten sind Nenndaten und beziehen sich auf eine Betriebstemperatur von 25° C.

8. I: CONFORMITÀ ALLE DIRETTIVE EUROPEE
GB: EUROPEAN DIRECTIVES CONFORMITY
F: CONFORMITÉ AUX DIRECTIVES EUROPÉENNES

E: CONFORMIDAD CON LAS DIRECTIVAS EUROPEAS
P: CONFORMIDADE COM AS DIRECTRIZES EUROPEIAS
D: ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN EUROPÄISCHEN RICHTLINIEN

I: Conforme alla norma EN 50083-2 (direttiva europea 2004/108/EC - EMC)
GB: It complies with the standard EN 50083-2 (European Directive 2004/108/EC - EMC)
F: Conforme à la norme EN 50083-2 (directive européenne 2004/108/EC - EMC)
E: Cumplen con la norma EN 50083-2 (directiva europea 2004/108/EC - EMC)
P: Conformidade com a norma EN 50083-2 (directriz europeia 2004/108/EC - EMC)
D: Entsprechen der Vorschrift EN 50083-2 (Europäische Richtlinie 2004/108/EC - EMC).

Designed by Fracarro - Made in Tunisia,
by Elit Sarl, a fracarro Spa controlled company

Garantito da/ Guaranteed by/ Garanti par/ Garantizado por/ Garantido por/ Garantiert durch
Fracarro Radioindustrie S.p.A., Via Cazzaro n. 3, 31033 Castelfranco Veneto (Tv) – Italy



Fracarro Radioindustrie S.p.A. - Via Cazzaro n.3 - 31033 Castelfranco Veneto (TV) ITALIA
Tel: +39 0423 7361 - Fax: +39 0423 736220
Società a socio unico.

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 Ibérica S.A.U. - Parque Empresarial Táctica C/2A, Nave 4 - 46980 Paterna - Valencia - ESPAÑA
Tel. +34/961340104 - Fax +34/961340691

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

Fracarro Tecnologia e Antenas de Televisao Lda - Rua Alexandre Herculano, nº1-1ºB, Edifício Central Park
2795-242 Linda-a-Velha PORTUGAL Tel: + 351 21 415 68 00 - Fax+ 351 21 415 68 09

www.fracarro.com info@fracarro.com