

Dorozumievacia jednotka 1RU/19“ 6-kanálová so 4-mi IFB vstupmi

1FB246 1 0100 48 00

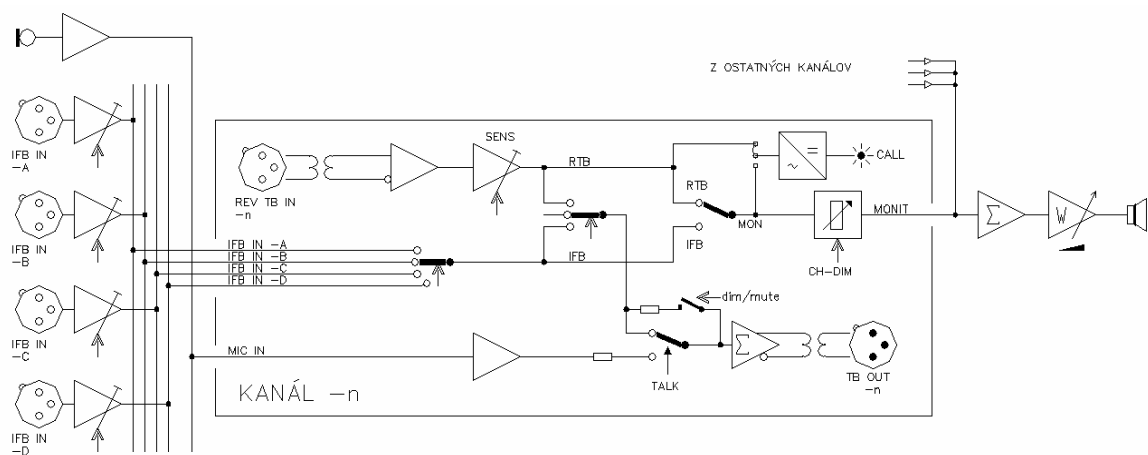
Anotácia:

Dorozumievacia jednotka **1FB246** poskytuje 6 kanálov pre 4-drôtovú obojsmernú komunikáciu v malom štúdiu, alebo prenosovom vozidle. Je vybavená štyrmi vstupmi pre **IFB** (Interrupted Fold Back). Všetky linkové vstupy a výstupy sú symetrické s transformátorovým oddelením. Všetky vstupy majú nastaviteľné zosilnenie. Vstupné linky je možné individuálne monitorovať (zmiešavať do reprodukčného zosilňovača).

Povelové tlačidlá sú presvetľovacie. Pre odchádzajúci povel je možné použiť režim **PTT** (Push to Talk), alebo **HOLD** (trvalá voľba). Je možnosť používať mikrofón na labuťom krku a vstavaný reproduktor, prípadne externý reproduktor, alebo headset. Jednotka **1FB246** má ovládacie prvky na prednom paneli, je ľahko konfigurovateľná pre rôzne požiadavky používateľa. Takmer všetky nastavenia je možné urobiť z krížovej klávesnice s LCD displejom. Mechanický rozmer je 1RU / 19“. Napájanie je zo siete 230V~/50 Hz.

Funkcie o ovládanie 1FB246:

Jednotka **1FB246** má 6 identických kanálov. Štvordrôtový vstup a výstup komunikačného kanálu s konektormi XLR je na zadnom paneli jednotky. Nasledujúca schéma zobrazuje zjednodušené zapojenie jedného kanálu. Hrubé šípky označujú prepínače, ktoré sa konfigurujú pomocou klávesového kríža a LCD displeja na prednom paneli.



Prichádzajúce volanie zo vstupu **REV TB IN-n** (REVERSE TALKBACK INPUT) prichádza na páčkový prepínač **RTB/IFB**. Pomocou neho vyberáme, čo chceme monitorovať, či spätnú linku **REV TB**, alebo **IFB** linku, navolenú pre daný kanál. Potenciometrom **MON** nastavujeme individuálne hlasitosť príspevku z tohto kanálu.

Do výstupu kanálu **TB OUT-n** možno v kľudovom stave posilať jednu so štyroch **IFB** liniek, spätnú **RTB** (REVERSE TALK BACK) moduláciu, alebo ticho. Pri povele z jednotky **1FB246** sa kľudová modulácia zatlmí, alebo preruší (podľa prednastavenia) a do daného kanálu sa posila modulácia **TALK** z mikrofónu.

Povelové tlačidlá sú presvetľovacie. Pri dlhšom stlačení fungujú v režime **PTT** (Push to Talk), počas stlačenia je možné hovoriť do povelového mikrofónu, LED v tlačidle svieti. Uvoľnením tlačidla sa kanál rozpojí, LED zhasne.

Krátkym zatlačením sa tlačidlo prepne do režimu **HOLD**, povelová cesta pre kanál zostane navolená, LED svieti. Ďalším zatlačením sa navolenie zruší.

Zelená LED dióda **CALL** indikuje prichádzajúce volanie. Vnútrovnou prepajkou sa nastavuje, či je táto indikácia odvodená zo vstupu **REV TB IN-n**, alebo od prepínača **RTB/IFB**. Štandardne je prepajka nastavená na **RTB**.

Každý kanál je samostatne konfigurovateľný. Konfigurácia sa automaticky ukladá v EEPROM pamäti.

Funkcie spoločné pre všetky kanály sú nasledovné:

Tlačidlo **GROUP TALK** umožňuje dať povel všetkým účastníkom naraz.

Prepínačom **MIC/HS** vyberáme ako komunikačnú sadu buď mikrofón (3-pól. XLR) a reproduktor, alebo headset (5-pól. XLR). Pri zasunutí samostatného konektora 6,3 mm do zásuvky PHONES, alebo prepnutí na headset sa vnútorný reproduktor vypne. Pripojením externého reproduktora do 6,3 mm konektora na zadnom paneli sa vnútorný reproduktor taktiež vypne.

Potenciometrom **TALK** sa nastavuje výstupná úroveň signálu do povelových výstupov, LED diódami je indikovaná úroveň **0 dBu** a **+8 dBu**.

Reprodukčný zosilňovač má sumačnú reguláciu hlasitosti potenciometrom napravo na paneli. Nad ním je presvetľovacie tlačidlo **LS CUT** pre vypnutie reproduktora. Pri vypnutom reproduktore svieti na červeno. Pri ľubovoľnom odchádzajúcom hovore (povele) sa reprodukčný zosilňovač zatlmí. Veľkosť tohto zatlmenia sa nastavuje potenciometrom **LS DIM**.

Nastavenie konfigurácie jednotky 1FB246:

- Na zadávanie a zmenu konfigurácie slúži 3-riadkový LCD displej a 5 klávesov usporiadaných do kríža. Na LCD displeji sa zobrazujú 2 typy configuračných panelov, jeden hlavný panel, uvítacia správa a správa o zápise konfigurácie do EEPROM pamäte.

Stredný kláves **O** slúži na prechod na ďalší configuračný panel.

Klávesy **<** a **>** slúžia na prechod na ďalšiu, alebo predchádzajúcu nastavovanú položku.

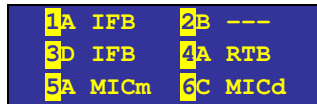
Klávesy **+** a **-** slúžia na editáciu nastavovanej hodnoty.

- Po zapnutí sa na 1,5 sekundy na displeji zobrazí uvítacia správa:

```
elatec s.r.o.  
1FB246 Ver1.1  
(Contrast=10)
```

Stlačením klávesov **+**, alebo **-** počas uvítacej správy je možné upraviť kontrast LCD displeja.

- Po 15 sekundách od posledného stlačenia klávesu sa zobrazí hlavný panel, ktorý informuje o základných aktivitách jednotky **1FB246** v jednotlivých kanáloch:



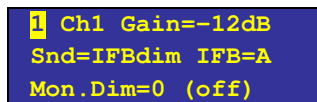
Negatívna číslica predstavuje číslo kanálu, nasledujúce písmeno **A**, alebo **B**, alebo **C**, prípadne **D** predstavuje **IFB** vstup, priradený k tomuto kanálu. Ďalšia skupina znakov označuje druh signálu posielať do výstupu daného kanálu:

IFB znamená, že do kanálu ide signál Interrupted Fold Back.

RTB znamená, že do kanálu ide signál spätná (jeho vlastná) modulácia. --- znamená, že do kanálu ide ticho.

MIC znamená, že do kanálu ide signál povel z mikrofónu **1FB246**. Nasledovné malé písmeno **m** znamená, že kľudová modulácia je úplne utlmená (**mute**). Malé písmeno **d** znamená, že kľudová modulácia je potlačená cca o -10 dB (**dim**).

- Stlačením stredného klávesu sa zobrazí konfiguračný panel kanálu 1 :



Blikajúci kurzor označuje editovanú hodnotu. Ak je kurzor na čísle kanálu za písmenami **Ch**, stlačením klávesov **+**, alebo **-** je možné prejsť na iný kanál.

Klávesami **<** a **>** presunieme kurzor na nastavovanú položku.

Gain= predstavuje nastavenie zisku vstupného linkového zosilňovača daného kanálu (vstup RTB). Klávesami **+**, alebo **-** môžeme zisk nastaviť od +12 dB do -12 dB s krokom 4 dB.

Snd= predstavuje kľudový signál posielať do výstupu. Klávesami **+**, alebo **-** môžeme nastaviť nasledujúce hodnoty: --- (ticho), **IFBdim**, **IFBmute**, **RTBdim**, **RTBmute**.

IFB= predstavuje nastavenie selektora kanálu IFB.

Mon.Dim= predstavuje nastavenie útlmu pre daný kanál, ktoré sa aktivuje pri súčasnom obojsmernom volaní, t.j. počas povelu do daného kanálu, ak je zároveň aktívne monitorovanie spätnej linky (**RTB**). Účelom je zabrániť vzniku akustickej spätnej väzby. Keďže nie je vopred jasné aké elektroakustické vlastnosti má stanica účastníka pripojená k danému kanálu, dá sa táto hodnota metódou pokusu (počas povelu) nastaviť. Pri každom povele sa potom automaticky nastavený útlm zaradí do monitorovanej cesty. Útlm má 6 prednastaviteľných hodnôt:

0(off), 1, 2 ... 6(max).

Takto nastavíme všetkých 6 kanálov.

- Z konfiguračného panelu šiesteho kanálu sa stlačením stredného klávesu dostaneme k panelu pre konfiguráciu zisku vstupných zesilňovačov IFB:

| IFB Gain= [dB] | | | |
|----------------|-----|----|-----|
| A= | B= | C= | D= |
| 0 | -12 | +4 | +12 |

Blikajúci kurzor označuje editovanú hodnotu. Klávesmi + , alebo - môžeme zisk daného vstupu nastaviť od -12 dB do +12 dB s krokom 4 dB.

- Po stlačení stredového klávesu sa zobrazí opäť hlavný panel:

| | |
|--------|---------|
| 1B RTB | 2D --- |
| 3C IFB | 4B MICm |
| 5A --- | 6B MICd |

- Po 10 sekundách od poslednej editácie sa automaticky uložia zmenené údaje do EEPROM a na cca 1 sekundu sa zobrazí informácia:

Configuration
saved

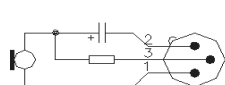
- V priebehu konfigurácie sa poloha kurzora na danom paneli zapamätáva, po jeho opätovnom vyvolaní, alebo po prejení na ďalší kanál môžeme editovať rovnakú položku.

Popis spoločných obvodov:

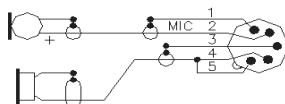
Mikrofónny zesilňovač, ktorý zosilňuje a filteruje signál z kondenzátorového mikrofónu, ho ďalej spracováva v kompresore, limitéri a nakoniec v linkovom zesilňovači. Prepínačom **MIC/HS** sa prepína vstup mikrofónneho zesilňovača buď na 3-pólový XLR konektor, určený pre mikrofón na labuťom krku, alebo na 5-pólový XLR konektor, určený pre headset. Prepínačom **MIC/HS** sa zároveň prepínajú aj trimre nastavenia zisku.

Mikrofón headsetu môže byť dynamický, alebo elektretový, v tomto prípade zapojením prepajky na hlavnej doske privedieme polarizačné napätie na mikrofón headsetu. Mikrofón na labuťom krku je gradientný, čo umožňuje dosiahnuť vyššiu hlasitosť pri obojsmernej komunikácii bez vzniku akustickej spätnej väzby. Mikrofónny zesilňovač má hlukový filter, čo zvyšuje zrozumiteľnosť pri prenose z rušného prostredia. Trimer pre nastavenie **NOISE GATE**. Trimre sú prístupné po odstránení horného krytu.

Zapojenie mikrofónu a headsetu je na nasledujúcom obrázku:



GOOSENEC MIC



HEADSET

Úroveň mikrofónneho signálu do povelových výstupov sa reguluje potenciometrom **TALK**, výstupná úroveň je indikovaná LED diódami **0 dBu** a **+8 dBu**. Výstup mikrofónneho signálu s linkovou úrovňou je na XLR-konektore MIC OUT na zadnom paneli.

Sumárnu hlasitosť monitorovaného signálu regulujeme potenciometrom ◀. Reprodukčný zosilňovač má obvody na redukovanie zisku (pre zabránenie vzniku akustickej spätnej väzby pri súčasnom obojsmernom volaní), veľkosť útlmu sa nastavuje potenciometrom **DIM**. Reprodukciu môžeme zatmiť presvecovacím tlačidlom **LS CUT**, tlačidlo vtedy svieti na červeno. Na výstupe je pripojený reproduktor, ktorý je možné odpojiť prepnutím na headset, alebo zasunutím slúchadlového konektora, alebo zasunutím konektora pre externý reproduktor do zadného panelu.

Pri navolení povelu do daného kanálu je zapnutý príslušný OptoMOS výstupnej signalizácie TALLY-n. Signalizácia je vyvedená na 9-pólový konektor na zadnom paneli.

Predbežné technické parametre:

ref. úroveň : +4 dBu = 1,23 V
ref. kmitočet : 1 kHz

parametre signálovej cesty :

nominálna úroveň signálu + 4 dBu
frekvenčná charakteristika v pásme 100 Hz ÷ 10 kHz ± 3 dB
úroveň cudzích napätí $R_g = 600 \Omega$ A - krivka < -65 dB
rušivý impulz pri prepnutí < -60 dB
skreslenie (THD+N) pri + 4 dBu, 100 Hz ÷ 10 kHz ≤ 0,5 %
presluch medzi kanálmi pri $f = 10$ kHz > - 70 dB

vstupy :

transformátorom oddelené, symetrické XLR zásuvky
vstupná impedancia v pásme 20 Hz ÷ 20 kHz > 20 k Ω
vstupná symetria pri 10 kHz > 70 dB
regulácia zosilnenia (1 kHz), krok 4 dB ± 12 dB

výstupy :

transformátorom oddelené, symetrické XLR vidlice
výstupná impedancia v pásme 20 Hz ÷ 20 kHz $R_{OUT} < 150 \Omega$
výstupná symetria pri 10 kHz > 45 dB

signalizácia :

výstupná TALLY1 ... 6 opto-mos 48 V_{max}, 100 mA_{max}, 35 Ω _{max}

napájanie :

napájanie zo striedavej siete 230 V~/ 50 Hz
príkion < 40 VA

ostatné :

prevádzková teplota okolia + 5 až 45 °C
rozmery v x š x h 1RU x 19" x 375 mm