

Poznámky:

FM STEREO MODULÁTOR FM-1

Popis a použitie:

FM-1 je modulátor určený pre frekvenčnú moduláciu stereofónneho zvukového signálu do rádiového pásma VKV CCIR. Výstupnú frekvenciu modulátora je možné nastaviť pomocou prepínačov v celom rozsahu pásma s krokom 100kHz. Nosná frekvencia je riadená obvodom fázového závesu (PLL), čím je zabezpečená jej dlhodobá frekvenčná stabilita.

Modulátor je vhodný len pre individuálne použitie a nie je určený pre použitie v rozvodoch STA. V zmysle zákona č.195/2000 Z.z. o telekomunikáciách sa modulátor nesmie priamo ani nepriamo pripájať ku koncovým bodom verejnej telekomunikačnej siete.

**Základné technické údaje:**

Výstupná úroveň:	75 ± 3 dBμV / 75Ω
Vstupné úrovne: AUDIO L, P	1,5Všš / 22k Ohm
Rozsah výstupnej frekvencie:	87,5 až 108 MHz
Stabilita výstupnej frekvencie:	±10 kHz
Nastavenie výstupnej nosnej frekvencie:	dvomi 4-pinovým prepínačmi
Krok ladenia:	100 kHz
Napájacie napätie:	+12V až 18V / 30mA

* výstupné kanály sú uvedené v nastavovacej tabuľke.

Rozmery:

65x35x21mm
(bez konektorov)

Prevedenie konektorov:

vstupy: CINCH
výstup: F

Spôsob napájania:

cez napájaciu svorku
alebo cez výstup

Zapojenie do prevádzky:

Podľa kódovacej tabuľky nastavte kód na DIP prepínači modulátora podľa toho, na akej frekvencii chcete prijímať požadovaný signál. Vhodné je zvoliť frekvenciu, na ktorej nevysiela žiadny blízky FM vysielač, ktorý by mohol rušiť príjem signálu z modulátora. Zdroj nf zvukového signálu pripojte na vstupné CINCH konektory. Napájacie napätie +12 V pripojte k napájacej svorke. Výstup modulátora pripojte k anténemu vstupu FM rádiového prijímača a na prijímači naladte požadovanú frekvenciu.

Nastavenie výstupnej frekvencie Pre nastavenie výstupnej frekvencie sa používajú dva 4-násobné prepínača. Najskôr si zvolíte výstupnú frekvenciu modulátora. Odporúčame zvoliť frekvenciu tak, aby sa nezhodovala so žiadnou frekvenciou z blízkych FM vysielateľov. V nastavovacej tabuľke vyhľadajte riadok so zvolenou frekvenciou a prečítajte príslušný nastavovací kód.

Tento kód nastavíte na prepínačoch DIP-1 a DIP-2. Kód kanála je uvedený v binárnom tvare, čo je postupnosť jednotiek a núl.

Hodnota 0 zodpovedá polohe **dolu**, hodnota 1 zodpovedá polohe **hore** prepínacieho segmentu.

Príklad V nasledovnom príklade ukážeme nastavenie modulátora na nosnú frekvenciu 89,2MHz. V nastavovacej tabuľke vyhľadajte riadok s frekvenciou 89,2 MHz. Tejto frekvencii zodpovedá nastavovací kód DIP-1: **0001** a DIP-2: **0010**. Tento kód nastavíte na prepínačoch nasledovne:



AUDIO vstupy Na vstupy modulátora pripojte ľavý (L) a pravý (R) kanál audio signálu. Maximálne odporúčané úrovne pripojené ku vstupom sú 1,5V_{šš}. Pri vyšších úrovniach bude modulovaný signál limitovaný a reprodukcia bude skreslená. Vstupná impedancia oboch audio vstupov je 22 kΩ.

VF výstup Výstupný konektor s modulovaným signálom pripojte na vstup rozhlasového prijímača. Prijímač naladte na frekvenciu modulátora. Nominálna úroveň výstupu je 75 dBμV pri zaťažovacej impedancii 75 Ω.

Napájanie K napájacej svorky modulátora pripojte jednosmerné napájacie napätie 12V až 18V. Na svorku „+“ (plus) pripojte plus pól a na svorku „-“ (mínus) pripojte mínus pól napájania. Odber zo zdroja je približne 30mA.

Pomocou napájacej výhybky je modulátor možné napájať aj cez VF výstup.

Nesprávne napájanie a prepätia môžu spôsobiť trvalé poškodenie zariadenia!

Záručný list

Na výrobok je poskytovaná záruka na dobu 24 mesiacov od dátumu predaja. Záruka sa predlžuje o dobu, počas ktorej je výrobok v oprave. Počas tejto doby výrobca bezplatne odstráni všetky závady spôsobené výrobou, alebo materiálou chybou výrobku. Výrobca ani predajca nezodpovedajú za chyby vzniknuté nesprávnym zaobchádzaním s výrobkom, neoprávneným zásahom alebo živelnými pohromami.

Záručný a pozáručný servis vykonáva výrobca alebo zmluvná servisná organizácia. Pri reklamácii predložte kópiu vyplneného záručného listu. Opravy a reklamácie uplatňujte u predajcu.

Výrobok:	FM stereo modulátor FM-1 87,5 až 108 MHz
Výrobca: ELTIS electronic, spol. s r.o. Teplárenská 2 971 01 Prievidza	Pečiatka a podpis predajcu:
Dátum výroby:	Dátum predaja:

Tabuľka pre nastavenie výstupu frekvencie:

Frekvencia a [MHz]	DIP-1 1 2 3 4	DIP-2 1 2 3 4	Frekvencia a [MHz]	DIP-1 1 2 3 4	DIP-2 1 2 3 4	Frekvencia a [MHz]	DIP-1 1 2 3 4	DIP-2 1 2 3 4	Frekvencia a [MHz]	DIP-1 1 2 3 4	DIP-2 1 2 3 4
87,5	0 0 0 0	0 0 0 1	92,7	0 0 1 1	0 1 0 1	97,9	0 1 1 0	1 0 0 1	103,1	1 0 0 1	1 1 0 1
87,6	0 0 0 0	0 0 1 0	92,8	0 0 1 1	0 1 1 0	98,0	0 1 1 0	1 0 1 0	103,2	1 0 0 1	1 1 1 0
87,7	0 0 0 0	0 0 1 1	92,9	0 0 1 1	0 1 1 1	98,1	0 1 1 0	1 0 1 1	103,3	1 0 0 1	1 1 1 1
87,8	0 0 0 0	0 1 0 0	93,0	0 0 1 1	1 0 0 0	98,2	0 1 1 0	1 1 0 0	103,4	1 0 1 0	0 0 0 0
87,9	0 0 0 0	0 1 0 1	93,1	0 0 1 1	1 0 0 1	98,3	0 1 1 0	1 1 0 1	103,5	1 0 1 0	0 0 0 1
88,0	0 0 0 0	0 1 1 0	93,2	0 0 1 1	1 0 1 0	98,4	0 1 1 0	1 1 1 0	103,6	1 0 1 0	0 0 1 0
88,1	0 0 0 0	0 1 1 1	93,3	0 0 1 1	1 0 1 1	98,5	0 1 1 0	1 1 1 1	103,7	1 0 1 0	0 0 1 1
88,2	0 0 0 0	1 0 0 0	93,4	0 0 1 1	1 1 0 0	98,6	0 1 1 1	0 0 0 0	103,8	1 0 1 0	0 1 0 0
88,3	0 0 0 0	1 0 0 1	93,5	0 0 1 1	1 1 0 1	98,7	0 1 1 1	0 0 0 1	103,9	1 0 1 0	0 1 0 1
88,4	0 0 0 0	1 0 1 0	93,6	0 0 1 1	1 1 1 0	98,8	0 1 1 1	0 0 1 0	104,0	1 0 1 0	0 1 1 0
88,5	0 0 0 0	1 0 1 1	93,7	0 0 1 1	1 1 1 1	98,9	0 1 1 1	0 0 1 1	104,1	1 0 1 0	0 1 1 1
88,6	0 0 0 0	1 1 0 0	93,8	0 1 0 0	0 0 0 0	99,0	0 1 1 1	0 1 0 0	104,2	1 0 1 0	1 0 0 0
88,7	0 0 0 0	1 1 0 1	93,9	0 1 0 0	0 0 0 1	99,1	0 1 1 1	0 1 0 1	104,3	1 0 1 0	1 0 0 1
88,8	0 0 0 0	1 1 1 0	94,0	0 1 0 0	0 0 1 0	99,2	0 1 1 1	0 1 1 0	104,4	1 0 1 0	1 0 1 0
88,9	0 0 0 0	1 1 1 1	94,1	0 1 0 0	0 0 1 1	99,3	0 1 1 1	0 1 1 1	104,5	1 0 1 0	1 0 1 1
89,0	0 0 0 1	0 0 0 0	94,2	0 1 0 0	0 1 0 0	99,4	0 1 1 1	1 0 0 0	104,6	1 0 1 0	1 1 0 0
89,1	0 0 0 1	0 0 0 1	94,3	0 1 0 0	0 1 0 1	99,5	0 1 1 1	1 0 0 1	104,7	1 0 1 0	1 1 0 1
89,2	0 0 0 1	0 0 1 0	94,4	0 1 0 0	0 1 1 0	99,6	0 1 1 1	1 0 1 0	104,8	1 0 1 0	1 1 1 0
89,3	0 0 0 1	0 0 1 1	94,5	0 1 0 0	0 1 1 1	99,7	0 1 1 1	1 0 1 1	104,9	1 0 1 0	1 1 1 1
89,4	0 0 0 1	0 1 0 0	94,6	0 1 0 0	1 0 0 0	99,8	0 1 1 1	1 1 0 0	105,0	1 0 1 1	0 0 0 0
89,5	0 0 0 1	0 1 0 1	94,7	0 1 0 0	1 0 0 1	99,9	0 1 1 1	1 1 0 1	105,1	1 0 1 1	0 0 0 1
89,6	0 0 0 1	0 1 1 0	94,8	0 1 0 0	1 0 1 0	100,0	0 1 1 1	1 1 1 0	105,2	1 0 1 1	0 0 1 0
89,7	0 0 0 1	0 1 1 1	94,9	0 1 0 0	1 0 1 1	100,1	0 1 1 1	1 1 1 1	105,3	1 0 1 1	0 0 1 1
89,8	0 0 0 1	1 0 0 0	95,0	0 1 0 0	1 1 0 0	100,2	1 0 0 0	0 0 0 0	105,4	1 0 1 1	0 1 0 0
89,9	0 0 0 1	1 0 0 1	95,1	0 1 0 0	1 1 0 1	100,3	1 0 0 0	0 0 0 1	105,5	1 0 1 1	0 1 0 1
90,0	0 0 0 1	1 0 1 0	95,2	0 1 0 0	1 1 1 0	100,4	1 0 0 0	0 0 1 0	105,6	1 0 1 1	0 1 1 0
90,1	0 0 0 1	1 0 1 1	95,3	0 1 0 0	1 1 1 1	100,5	1 0 0 0	0 0 1 1	105,7	1 0 1 1	0 1 1 1
90,2	0 0 0 1	1 1 0 0	95,4	0 1 0 1	0 0 0 0	100,6	1 0 0 0	0 1 0 0	105,8	1 0 1 1	1 0 0 0
90,3	0 0 0 1	1 1 0 1	95,5	0 1 0 1	0 0 0 1	100,7	1 0 0 0	0 1 0 1	105,9	1 0 1 1	1 0 0 1
90,4	0 0 0 1	1 1 1 0	95,6	0 1 0 1	0 0 1 0	100,8	1 0 0 0	0 1 1 0	106,0	1 0 1 1	1 0 1 0
90,5	0 0 0 1	1 1 1 1	95,7	0 1 0 1	0 0 1 1	100,9	1 0 0 0	0 1 1 1	106,1	1 0 1 1	1 0 1 1
90,6	0 0 1 0	0 0 0 0	95,8	0 1 0 1	0 1 0 0	101,0	1 0 0 0	1 0 0 0	106,2	1 0 1 1	1 1 0 0
90,7	0 0 1 0	0 0 0 1	95,9	0 1 0 1	0 1 0 1	101,1	1 0 0 0	1 0 0 1	106,3	1 0 1 1	1 1 0 1
90,8	0 0 1 0	0 0 1 0	96,0	0 1 0 1	0 1 1 0	101,2	1 0 0 0	1 0 1 0	106,4	1 0 1 1	1 1 1 0
90,9	0 0 1 0	0 0 1 1	96,1	0 1 0 1	0 1 1 1	101,3	1 0 0 0	1 0 1 1	106,5	1 0 1 1	1 1 1 1
91,0	0 0 1 0	0 1 0 0	96,2	0 1 0 1	1 0 0 0	101,4	1 0 0 0	1 1 0 0	106,6	1 1 0 0	0 0 0 0
91,1	0 0 1 0	0 1 0 1	96,3	0 1 0 1	1 0 0 1	101,5	1 0 0 0	1 1 0 1	106,7	1 1 0 0	0 0 0 1
91,2	0 0 1 0	0 1 1 0	96,4	0 1 0 1	1 0 1 0	101,6	1 0 0 0	1 1 1 0	106,8	1 1 0 0	0 0 1 0
91,3	0 0 1 0	0 1 1 1	96,5	0 1 0 1	1 0 1 1	101,7	1 0 0 0	1 1 1 1	106,9	1 1 0 0	0 0 1 1
91,4	0 0 1 0	1 0 0 0	96,6	0 1 0 1	1 1 0 0	101,8	1 0 0 1	0 0 0 0	107,0	1 1 0 0	0 1 0 0
91,5	0 0 1 0	1 0 0 1	96,7	0 1 0 1	1 1 0 1	101,9	1 0 0 1	0 0 0 1	107,1	1 1 0 0	0 1 0 1
91,6	0 0 1 0	1 0 1 0	96,8	0 1 0 1	1 1 1 0	102,0	1 0 0 1	0 0 1 0	107,2	1 1 0 0	0 1 1 0
91,7	0 0 1 0	1 0 1 1	96,9	0 1 0 1	1 1 1 1	102,1	1 0 0 1	0 0 1 1	107,3	1 1 0 0	0 1 1 1
91,8	0 0 1 0	1 1 0 0	97,0	0 1 1 0	0 0 0 0	102,2	1 0 0 1	0 1 0 0	107,4	1 1 0 0	1 0 0 0
91,9	0 0 1 0	1 1 0 1	97,1	0 1 1 0	0 0 0 1	102,3	1 0 0 1	0 1 0 1	107,5	1 1 0 0	1 0 0 1
92,0	0 0 1 0	1 1 1 0	97,2	0 1 1 0	0 0 1 0	102,4	1 0 0 1	0 1 1 0	107,6	1 1 0 0	1 0 1 0
92,1	0 0 1 0	1 1 1 1	97,3	0 1 1 0	0 0 1 1	102,5	1 0 0 1	0 1 1 1	107,7	1 1 0 0	1 0 1 1
92,2	0 0 1 1	0 0 0 0	97,4	0 1 1 0	0 1 0 0	102,6	1 0 0 1	1 0 0 0	107,8	1 1 0 0	1 1 0 0
92,3	0 0 1 1	0 0 0 1	97,5	0 1 1 0	0 1 0 1	102,7	1 0 0 1	1 0 0 1	107,9	1 1 0 0	1 1 0 1
92,4	0 0 1 1	0 0 1 0	97,6	0 1 1 0	0 1 1 0	102,8	1 0 0 1	1 0 1 0	108,0	1 1 0 0	1 1 1 0
92,5	0 0 1 1	0 0 1 1	97,7	0 1 1 0	0 1 1 1	102,9	1 0 0 1	1 0 1 1			
92,6	0 0 1 1	0 1 0 0	97,8	0 1 1 0	1 0 0 0	103,0	1 0 0 1	1 1 0 0			