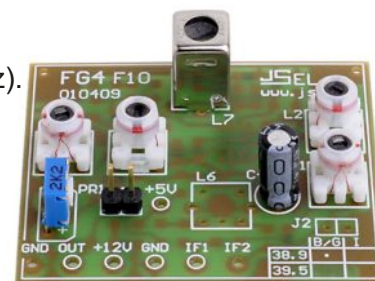


Konwerter fonii telewizyjnej FG4 F10

Przeznaczenie: dodanie drugiego standardu fonii w odbiornikach telewizyjnych standardu B/G (5.5MHz) które fabrycznie nie są przystosowane do odbioru fonii naszego standardu tj. D/K (6.5MHz). Jest to konwerter uniwersalny, można nim przestroić praktycznie każdy telewizor. Po zastosowaniu konwertera uzyskujemy odbiór obu fonii. Jeżeli jest to odbiornik stereofoniczny, wówczas oryginalny standard będzie odbierany również stereo a dodany - monofonicznie.

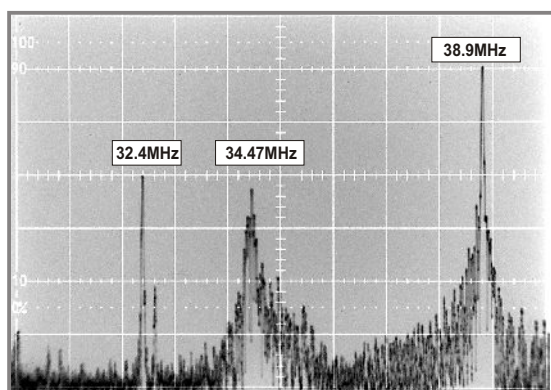
Ten typ konwertera działa w zakresie częstotliwości pośredniej głowicy w.cz. tzn. zamienia częstotliwość nośną fonii D/K -32.4MHz na częstotliwość 33.4MHz czyli na standard B/G.

Dlatego szczególnie jest polecany do odbiorników które w jednym układzie scalonym mają zintegrowane funkcje wzmacniacza p.cz, detektora i filtrów fonii np. MSP34XX, TDA987X, STV22XX, TDA884X itp. Na ogół w takich odbiornikach nie ma filtrów SFE 5.5MHz i nie można wówczas zastosować typowych układów fonii równoległych działających w zakresie częstotliwości różnicowych fonii (5.5MHz i 6.5MHz).

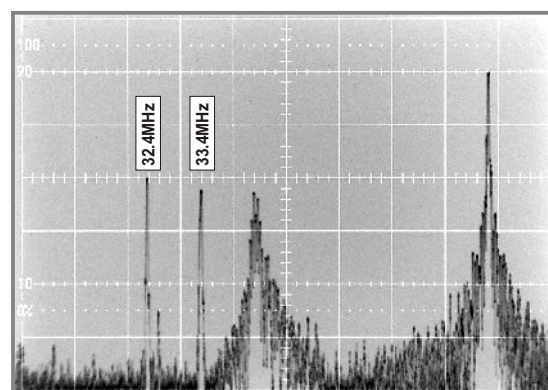


DANE TECHNICZNE:

Zasilanie:	+5V lub +12V (oddzielne punkty podłączenia)
Pobór prądu:	ok.13mA przy zasilaniu 12V
Sygnal wejściowy:	nośna fonii 32.4MHz
Sygnal wyjściowy:	nośna fonii 33.4MHz
Pojemność wejścia :	2.2 pF
Pojemność wyjścia :	10 pF
Wymiary:	45.5mm x 37.6mm x 16mm (wysokość)



Widmo sygnału wizyjnego na wyjściu IF głowicy bez konwertera FG4F10. Widoczne częstotliwości to:
 32.4MHz - nośna fonii D/K (6.5MHz)
 34.47MHz - nośna koloru PAL (4.43MHz)
 38.9 MHz - nośna wizji



Widmo sygnału wizyjnego na wyjściu IF głowicy po podłączeniu konwertera FG4F10. Widoczne częstotliwości to:
 32.4MHz - nośna fonii D/K (6.5MHz)
 33.4MHz - nośna fonii B/G (5.5MHz z FG4))
 34.47MHz - nośna koloru PAL (4.43MHz)
 38.9 MHz - nośna wizji

Podłączenie:

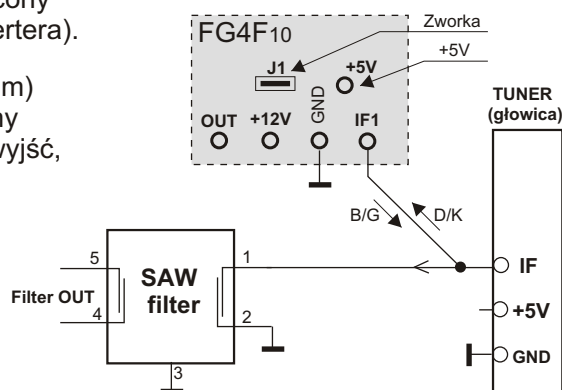
- GND** masa konwertera : konwerter najlepiej przylutować do obudowy głowicy lub wzmacniacza p.cz. W ten sposób zapewniamy połączenie masy dla zasilania konwertera. Na rogach płytki są odpowiednie pola lutownicze.
- +12V** zasilanie: należy podłączyć do napięcia zasilania od +9 do +15V. Jeżeli dostępne jest tylko zasilanie **+5V** wówczas należy doprowadzić je do punktu oznaczonego +5V.
- IF1** wejście sygnału: Podłączyć do wyjścia głowicy IF1 (1 wyprowadzenie głowicy), Przewód powinien być możliwie krótki.
- OUT** wyjście: możliwe są dwa sposoby podłączenia konwertera do odbiornika TV:
A) jedno punktowy
B) dwu punktowy (z rozdzielonym wejściem i wyjściem)

Ad. A Podłączeni jednopunktowe

Podłączmy tylko jeden przewód sygnałowy do wyjścia głowicy IF (+ zasilanie konwertera) Jest to prosta metoda, skuteczna w większości przypadków zilustrowana na rysunku 1. Po podłączeniu przewodów należy ustawić poziom wyjściowy sygnału za pomocą potencjometru PR1, w taki sposób żeby uzyskać dobry dźwięk na wszystkich stacjach TV ale żeby obraz był niezakłócony (co może się zdarzyć przy zbyt silnym sygnale z konwertera).

Zworka J1 musi być założona (zwiera wejście z wyjściem)
W przypadku symetrycznego wyjścia głowicy, gdy mamy sygnały IF1 i IF2 podłączamy konwerter do jednego z wyjść, najczęściej IF1. Gdyby konwerter nie działał poprawnie należy spróbować podłączyć do IF2.

Rysunek 1: jednopunktowe podłączenie konwertera FG4F do głowicy z wyjściem niesymetrycznym

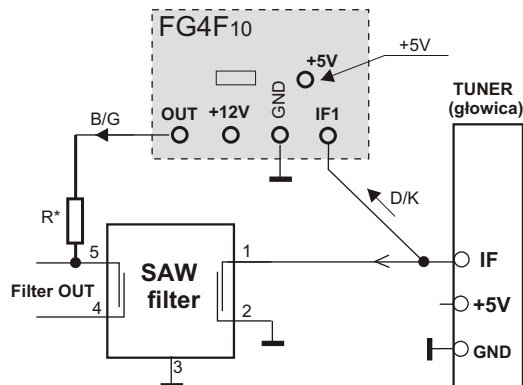


Ad. B Podłączeni dwupunktowe (z rozdzielonym wejście i wyjściem)

W niektórych przypadkach (np. przy bardzo niskiej impedancji wyjściowej głowicy) sposób jednopunktowy podłączenia nie daje zadowalających efektów. Należy wówczas rozdzielić wejście od wyjścia (przez zdjęcie zworki J1) i podłączyć konwerter w/g schematu na rysunku 2. Ponieważ impedancja wyjściowa filtra SAW jest stosunkowo duża, wyjście konwertera należy podłączyć przez dodatkowy rezystor. Rezystor ten, o wartości 10k do 100k, należy dobrać doświadczalnie i przylutować bezpośrednio na końcówce wyjściowej filtra SAW. Końcówkę rezystora skracamy do ok. 1cm aby zminimalizować działanie rezystora jako anteny zbierającej zakłócenia.

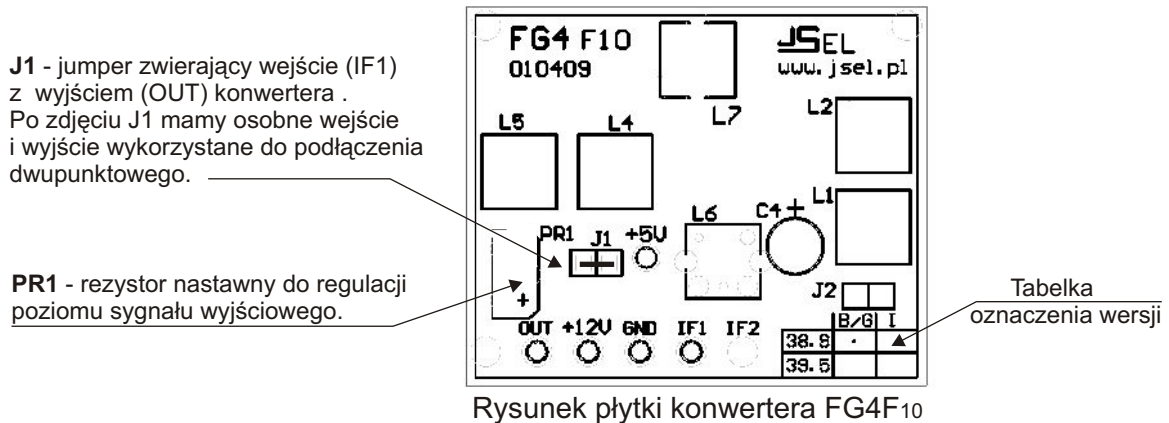
PR1 ustawiamy na maksimum (przekręcić w prawo).
Jeżeli w odbiorniku TV zastosowano 2 filtry SAW, lub jeden podwójny, wyjście konwertera należy podłączyć do wyjścia filtra fonii (SOUND IF).

Rysunek 2: dwu punktowe podłączenie konwertera FG4F do głowicy z wyjściem niesymetrycznym
R* 10k - 100k należy dobrać doświadczalnie



Możliwe przyczyny zakłóceń dźwięku, po zastosowaniu konwertera FG4F

- a) Jeżeli nie ma dźwięku lub jest zniekształcony, zakłócony trzaskami, przy czym są wyraźne różnice dla poszczególnych stacji TV, przyczyną może być zbyt mały poziom sygnału wyjściowego z konwertera FG4F. Należy wówczas dokonać regulacji PR-kiem PR1 znajdującym się na płycie konwertera. Poziom sygnału należy ustawić w taki sposób żeby uzyskać czysty dźwięk a przy tym niezakłócony obraz (przy podłączeniu jednopunktowym).
- b) Inną przyczyną złego odbioru może być nietypowy filtr SAW . Zdarza się że w odbiornikach standardu B/G znajduje się filtr standardu D/K 38.0MHz. Zastosowanie wówczas konwertera FG4F dostrojonego do standardu B/G powoduje niezgodność częstotliwości o 0.9 MHz. Rozwiązaniem problemu jest zamówienie odpowiedniego konwertera (nośna wizji = 38.0MHz).
- c) Niekiedy przyczyną zakłóceń są błędy zestrojenia toru p.cz odbiornika. Jeżeli błędy te są duże, może to powodować pogorszenie jakości dźwięku z FG4F. Należy wówczas lekko dostroić cewkę demodulatora pcz. w odbiorniku TV (znajduje się ona zawsze w pobliżu układu p.cz) tak, żeby otrzymać czysty dźwięk. Powinien poprawić się również obraz !. Powodem powstania błędów zestrojenia może być starzenie się elementów lub niedokładne zestrojenie fabryczne (ewentualnie w serwisie RTV). Powyższa uwaga nie dotyczy odbiorników z syntezą częstotliwości.



Konwerter jest dokładnie zestrojony w procesie produkcji i nie należy regulować żadnych elementów z wyjątkiem PR1 !

OZNACZENIE WERSJI	B/G		I
	38.9	•	
39.5			

Standard B/G
Wersja 38.9MHz (5.5MHz, standard B/G)
we = 32.4MHz
wy = 33.4MHz

OZNACZENIE WERSJI	B/G		I
	38.9	•	X
39.5			

Standard I
Wersja 38.9MHz (6MHz angielska)
we = 32.4MHz
wy = 32.9MHz

OZNACZENIE WERSJI	B/G		I
	38.9	•	
39.5		X	

Standard I
Wersja 39.5MHz (6MHz angielska)
we = 33MHz
wy = 33.5MHz

Słowniczek:

Standard D/K . Obowiązujący u nas standard nadawania i odbioru sygnału TV w którym częstotliwość różnicowa fonii = 6.5MHz, nośna p.cz wizji = 38.0MHz; nośna p.cz. fonii = 31,5MHz.

Standard B/G . Obowiązujący w Europie Zachodniej standard nadawania i odbioru sygnału TV w którym częstotliwość różnicowa fonii = 5.5MHz, nośna p.cz wizji = 38.9; nośna p.cz. fonii = 33,4MHz.

Standard "I" . Obowiązujący w Anglii standard sygnału TV w którym częstotliwość różnicowa fonii = 6.0MHz, nośna p.cz wizji = 39.5MHz, nośna p.cz. fonii = 33.5MHz

Częstotliwość pośrednia (IF lub p.cz.) : Sygnały telewizyjne są nadawane w zakresie od ok.200MHz do ok. 800MHz . Głowica odbiornika zamienia dowolną, odbieraną częstotliwość z tego pasma , na stałą częstotliwość pośrednią np. 38.9MHz dla standardu B/G.

Częstotliwość różnicowa fonii (SIF): Nadawany sygnał telewizyjny składa się w rzeczywistości z dwóch oddzielnych sygnałów: wizji i fonii. Sygnał fonii jest przesunięty względem sygnału wizji o stałą wartość zależną od przyjętego standardu. Na przykład dla naszego wynosi ona 6.5MHz jest to właśnie częstotliwość różnicowa fonii. np: 38.9MHz (nośna wizji) - 32.4MHz (nośna fonii) = 6.5MHz (różnicowa fonii)