

L20 has no screening can

T= Transmit
VCC 13.3V
Tx 28.2MHz IF @ +6dBm drive



Rys. 3. Schemat transwertera 28/70 MHz wg G4DDK

Transwerter 28/70 MHz wg G4DDK



Cieszę się, że „Świat Radio” propaguje samodzielną budowę transwerterów na nowe pasmo 4 m. Przeanalizowałem opublikowane układy rodzimej produkcji i chciałem podpowiedzieć, że na stronie <http://www.g4ddk.com/4m%20transverter%20iss%201.1.pdf> jest zamieszczony opis wykonania bardzo nowoczesnego transwertera na pasmo 4 m, który można kupić w formie zestawu zawierającego: PCB, cewki, SPF504 (4 szt.) i kwarc 42 MHz. Może za Waszym pośrednictwem udałoby się opublikować lepszej jakości rysunek, bo dostępny w sieci schemat jest mało czytelny.

Stały Czytelnik ŚR

Dzięki uprzejmości autora Sama Jewella G4DDK redakcja pozyskała lepszej jakości schemat i został zamieszczony na **rysunku 3** (w kółkach są podane wartości napięć, przydatne podczas uruchamiania i sprawdzania układu).

Najważniejsze parametry transwertera:

- zakres pracy w paśmie 4 m: 69,5–70,5 MHz
- zakres pasma pośredni (10 m): 27,5–28,5 MHz
- wzmocnienie 15 dB
- współczynnik szumów: 3,5 dB
- wejście trzeciego rzędu IP: +9
- moc wyjściowa nadajnika: 100–200 mW
- napięcie zasilania: 10–15 V (13,5 V)
- pobór prądu przy 13,5 V: 210 mA/RX, 300 mA/TX
- wymiary PCB: 100×64 mm

Sercem urządzenia jest mieszacz diodowy ADE1H pracują-



cy zarówno przy nadawaniu, jak i odbiorze. Potrzebuje on wysokiego poziomu sygnału +17 dBm z lokalnego oscylatora 42 MHz. Oscylator pracuje w układzie Butlera z tranzystorami bipolarnymi TR1-TR2 oraz z rezonatorem HC43 na 42 MHz. Po wzmocnieniu +20 dBm na SPF504 znajduje się potrójny filtr dolnoprzepustowy, zmniejszający sygnały harmoniczne (poziom +17 dBm zapewnia tłumik rezystorowy II).

Sygnały we/wy 70 MHz są komutowane za pomocą diod przełączających PIN.

Wyjściowy poziom nadajnika 100–200 mW wystarcza do wysterowania modułu RF wzmacniacza mocy MOS np. Mitsubishi RA07H0608M zapewniający 4 W mocy i bardzo czyste widmo SSB (FM, CW, FSK).

Dokładny opis modułu transwertera wraz montażem i strojeniem jest zamieszczony na stronie <http://www.g4ddk.com/4m%20transverter%20iss%201.1.pdf>.

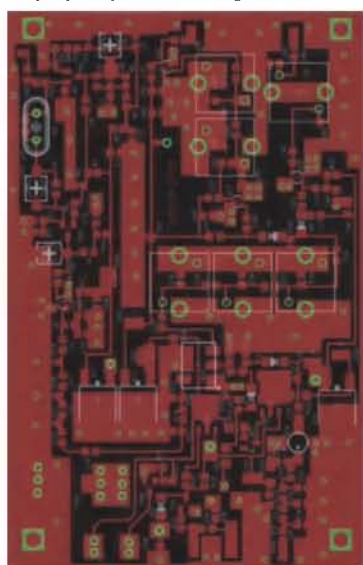
Używanie urządzeń Wi-Fi bez pozwolenia radiowego



Czy na używanie urządzeń Wi-Fi potrzebne jest pozwolenie radiowe?

Stały Czytelnik ŚR

Także Urząd Komunikacji Elektronicznej otrzymuje w ostatnim czasie liczne zapytania dotyczące urządzeń radiowych nadawczych lub nadawczo-odbiorczych, które mogą być używane bez pozwolenia radiowego. Zapytania wynikają z faktu wejścia w życie 19 stycznia 2015 r. nowego Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 12 grudnia 2014



r. w sprawie urządzeń radiowych nadawczych lub nadawczo-odbiorczych, które mogą być używane bez pozwolenia radiowego (Dz. U. poz. 1843).

Rozporządzenie nie obejmuje niektórych rodzajów urządzeń, które wcześniej objęte były Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 24 października 2005 r. w sprawie urządzeń radiowych nadawczych lub nadawczo-odbiorczych, które mogą być używane bez pozwolenia radiowego (Dz. U. nr 230 poz. 1955 z późn. zm.), a które utraciło moc w momencie wejścia w życie nowego rozporządzenia. Dotyczy to m.in. szerokopasmowych systemów transmisji danych (popularnych sieci Wi-Fi), pracujących w zakresach częstotliwości 2400–2483,5 MHz oraz 5470–5725 MHz.

UKE pragnie zwrócić uwagę, że kwestie dotyczące urządzeń niewymagających pozwolenia radiowego reguluje art. 144 ustawy Prawo telekomunikacyjne. Ust. 2, pkt. 5 wspomnianego artykułu mówi, że nie wymaga pozwolenia radiowego używanie urządzeń radiowych będących urządzeniami klasy 1, czyli urządzeń, wobec których państwa członkowskie UE nie stosują ograniczeń w zakresie wprowadzania ich do obrotu lub oddawania ich do użytku. Aktualna lista urządzeń klasy 1 oraz szczegółowa specyfikacja interfejsów radiowych tych urządzeń jest dostępna pod adresem: <http://uke.gov.pl/urządzenia-klasy-1-15496>.

Urządzenia Wi-Fi pracujące w zakresie częstotliwości 2400–2483,5 MHz lub 5470–5725 MHz są urządzeniami klasy 1 (odpowiednio, podklas nr 22 i 54). Oznacza to, że ich używanie w dalszym ciągu nie wymaga pozwolenia radiowego, podobnie jak wszystkich innych urządzeń klasy 1.

Podsumowując, należy stwierdzić, że używanie urządzeń Wi-Fi jest zwolnione z obowiązku uzyskiwania pozwolenia radiowego:

- w zakresie 5150–5350 MHz – na podstawie Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 12 grudnia 2014 r. w sprawie urządzeń radiowych nadawczych lub nadawczo-odbiorczych, które mogą być używane bez pozwolenia radiowego;
- w zakresach 2400–2483,5 MHz oraz 5470–5725 MHz – jako urządzenia będące urządzeniami klasy 1.

www.uke.gov.pl