

Odbiornik sygnału czasu DCF-77 - typ AT-513

Producent: ALTEL Wicha, Gołda Sp. J. , ul. Łużycka 107, 30-693 Kraków , Polska

www.altel.pl



1. Odbiornik sygnału DCF-77 (Antena DCF) jest wykorzystywany do synchronizacji czasu w różnego typu urządzeniach elektronicznych - sterownikach PLC, zegarach LED oraz konwencjonalnych, sterownikach przemysłowych, licznikach energii itp. Sygnał radiowy emitowany na falach długich o częstotliwości 77,5 kHz jest odbierany i kondycjonowany przez elektronikę odbiornika. Nadajnik sygnału znajduje się 25 km na południowy wschód od Frankfurtu (Niemcy) jest sterowany z cezowego, atomowego wzorca czasu. Dokładność takiego wzorca wynosi 1 sekunda na milion lat. W normalnych warunkach nadajnik pracuje z mocą 50 kW dzięki czemu sygnał radiowy jest dostępny w całej Europie i nawet poza nią. Odbiornik posiada dużą czułość dzięki zastosowanej antenie ferrytowej o wymiarach rdzenia 68 x 10 mm oraz dedykowanemu do tego zastosowania dokładnemu i stabilnemu rezonatorowi kwarcowemu. Dodatkowe, szczegółowe informacje na temat pracy systemu, zasięgu oraz sposobie kodowania informacji czasowej można znaleźć pod linkiem: <https://www.ptb.de/cms/en/ptb/fachabteilungen/abt4/fb-44/ag-442/dissemination-of-legal-time/pcf77.html>

2. Kolory przewodów i sygnały:

Czerwony:	zasilanie „+”
Czarny:	zasilanie „-” (GND)
Biały:	wyjście użytecznego sygnału DCF

3. Napięcie zasilania anteny: od 4,5V do 28V, prądu stałego. Antena jest zabezpieczona przed odwrotnym przyłączeniem zasilania, zasilanie jest zabezpieczone przed przepięciami.

4. Typ wyjścia i obciążalność: wyjście tranzystorowe PNP typu otwarty kolektor, $I_{max} = 300$ mA, wyjście jest zabezpieczone przed przepięciami.

5. Antena standardowo jest dostarczana z przewodem długości 3 mb. W razie potrzeby przewód ten może być przedłużony do długości nawet kilkudziesięciu metrów.

6. Kontrolę odbioru oraz pomoc w ustawianiu anteny zapewnia wbudowana dioda LED: dioda świeci w takt impulsów wysyłanych przez nadajnik sygnału DCF.

7. Polaryzacja sygnału wyjściowego: gdy nadajnik DCF wysyła sygnał świeci dioda LED i jednocześnie na wyjście (biały przewód) podawany jest „+” napięcia zasilania odbiornika. Gdy nadajnik nie wysyła sygnału - wyjście jest w stanie wysokiej impedancji a dioda LED jest wygaszona.

8. Ustawianie anteny: antena powinna być ustawiona długim bokiem obudowy w kierunku na Frankfurt (Niemcy) – kierunek do nadajnika oznaczony jest strzałkami na obudowie. W praktyce antenę należy ustawić w taki sposób, aby miganie diody LED było możliwie stabilne. Dioda powinna migać co sekundę w takt impulsów radiowych wysyłanych przez nadajnik DCF. Im większa odległość od nadajnika, tym dokładniej antena powinna być ustawiona na właściwy kierunek. Ruchoma stopka anteny montowana na stałe do ściany ułatwia ustawienie anteny pozwalając na obrót obudowy anteny w szerokim zakresie kątów. Stopka powinna być zamontowana w taki sposób, aby można było poruszać anteną w płaszczyźnie poziomej.

9. Antena jest przystosowana do montażu wewnątrz pomieszczeń lub w suchym miejscu na zewnątrz budynku. Prawidłowa praca odbiornika zapewniona jest w zakresie temperatur otoczenia od -30 °C do +70 °C.

10. W miejscach odległych od nadajnika, gdzie odbierany sygnał jest słaby lub może być zakłócony, prawidłowy odbiór informacji czasowej może być możliwy tylko w godzinach nocnych.