

Wskaźnik natężenia pola w.cz.

Wskaźnik służy do zgrubnego pomiaru natężenia pola elektromagnetycznego wytwarzanego przez nadajniki i urządzenia radiowe.

Rekomendacje: przeznaczony jest dla użytkowników radiowego sprzętu nadawczego, serwisantów i poszukiwaczy elektronicznych „pluskiew”.

Wskaźnik natężenia pola w.cz zbudowano w oparciu o znany wielu czytelnikom układ typu LM3915, przeznaczony do sterowania linijką dziesięciu diod LED.

Wskaźnik może być przydatny przy uruchamianiu i naprawie nadajników, jak również do przeprowadzenia wielu doświadczeń w pracowni szkolnej.

Na rys. 1 przedstawiono schemat elektryczny wskaźnika, w którym możemy wyróżnić dwa zasadnicze bloki: blok odbiorczy i blok wskaźnika.

Blok odbiorczy stanowi obwód LC z detektorem na diodzie D1 oraz prostym wzmacniaczem na tranzysto-

rach T1 i T2. Częstotliwość odbioru zależy od wartości parametrów cewki L i kondensatora C. Od dostrojenia do odpowiedniej częstotliwości zależy również poprawność wskazań wskaźnika.

Zworami ZW1-3 przeprowadza się skokowo regulację czułości wskaźnika: ZW1- wysoki poziom, ZW2 - średni poziom, ZW3 - niski poziom.

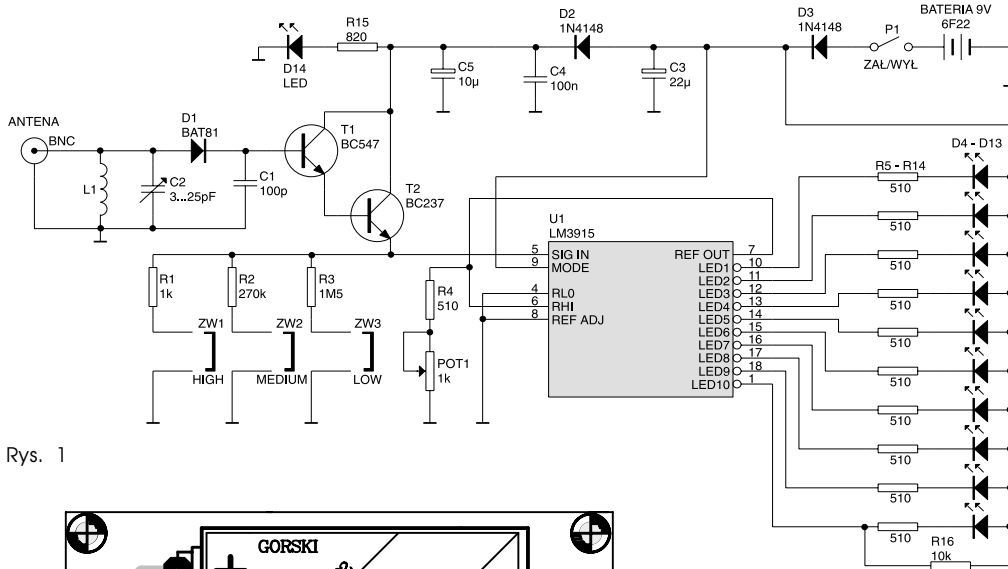
Wyjście bloku odbiorczego jest dołączone do wejścia SIG wskaźnika (wyprowadzenie 5 U1).

Blok wskaźnika, jak wcześniej wspomniano, jest standar-

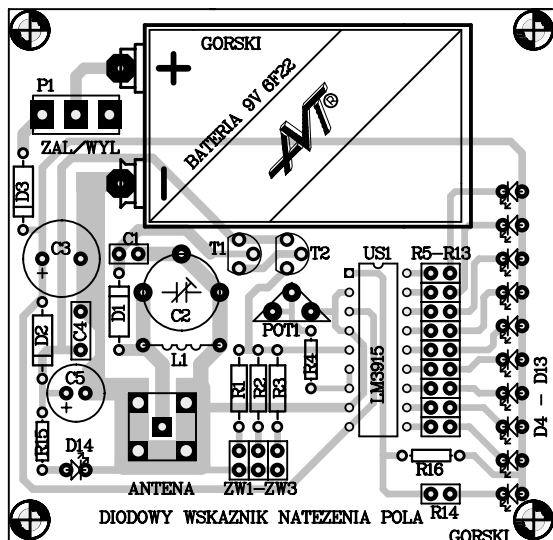
specjalnym gniazdem antenowym BNC do druku. Po starannym zmontowaniu układ powinien pracować poprawnie. Wymaga jedynie regulacji potencjometrem P1 oraz dostrojenia obwodu rezonansowego LC do żądanej częstotliwości. Model został dostrojony do pasma 2 metry (144...146MHz).

Oprócz wymienionych już zastosowań, układu można także użyć do lokalizacji ukrytych nadajników - „pluskiew” elektronicznych.

Krzysztof Górski, AVT



Rys. 1



Rys. 2

dową aplikacją układu LM3915. W celu zwiększenia czytelności wskazań poziomu natężenia pola, diody LED zostały dobrane w trzech różnych kolorach. Liczba zapalonych diod LED na wskaźniku zależy od poziomu sygnału w.cz. obieranego przez część odbiorczą. Bezpośrednio do wejścia antenowego wskaźnika nie powinniśmy doprowadzać sygnału o mocy większej niż 500 mW.

Na rys. 2 przedstawiono schemat montażowy płytki drukowanej, na której umieszczono wszystkie elementy układu łącznie z zasilaniem, wyłącznikiem oraz

WYKAZ ELEMENTÓW

- Rezystory**
 R1: 1kΩ
 R2: 270kΩ
 R3: 1,5MΩ
 R15: 820Ω
- Kondensatory**
 C1: 100pF
 C2: trymer 3...25pF
 C3: 22µF/25V
 C4: 100nF
 C5: 10µF/25V
- Półprzewodniki**
 D1: BAT85
 D2: D3 1N4148
 D4...D14: diody LED
 T1: BC547
 T2: BC237
 U1: LM3915
- Różne**
 L1: 4 zwoje drutem 0,8 mm

Płytką drukowaną jest dostępna w AVT - oznaczenie AVT-1357.

Wzory płytek drukowanych w formacie PDF są dostępne w Internecie pod adresem: <http://www.ep.com.pl/?pdf/pazdziernik02.htm> oraz na płycie CD-EP10/2002 w katalogu PCB.