

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y 104745

**Patent dodatkowy
do patentu _____**

Zgłoszono: 25.05.76 (P. 189859)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 05.12.77

Opis patentowy opublikowano: 01.12.1979

Int. Cl². G01R 29/08

CZŁ. SŁOWA

**Urząd Patentowy
Biuro Inżynierów i Techników**

Twórcy wynalazku: Wiesław Wojcieszek, Jan Tomasz Juszcak

Uprawniony z patentu: Przemysłowy Instytut Telekomunikacji,
Warszawa (Polska)

Miernik pola bardzo wielkiej częstotliwości

Dziedzina techniki. Przedmiotem wynalazku jest miernik pola bardzo wielkiej częstotliwości.

Stan techniki. W technice mikrofalowej istnieje potrzeba przeprowadzania pomiarów natężeń pól bardzo wielkiej częstotliwości, a zwłaszcza wykrywania upływów mocy mikrofalowych w różnych punktach stacji radiolokacyjnych przez przeprowadzanie pomiaru pola w pobliżu poszczególnych podzespołów takich stacji.

Znane mierniki pola bardzo wielkiej częstotliwości zawierają zestawione kaskadowo głowicę detekcyjną z diodą mikrofalową, wzmacniacz impulsów wizyjnych, detektor szczytowy, wzmacniacz prądu stałego oraz wskaźnik pola bardzo wielkiej częstotliwości.

Te znane mierniki pola bardzo wielkiej częstotliwości nie są dogodne do dokonywania pomiaru pól o różnych poziomach natężenia ponieważ takie pola powodują przepalanie się lub poważne zmniejszanie czułości głowicy detekcyjnej wyposażonej w diodę mikrofalową, a ponadto kontakty diody mikrofalowej w głowicy detekcyjnej ulegają z czasem starzeniu się z których to powodów istnieje brak pewności co do dobroci działania głowicy detekcyjnej i w związku z tym, nigdy nie wiadomo czy przyrząd w którym zastosowano diodę mikrofalową jest uszkodzony czy też poziom mocy pola bardzo wielkiej częstotliwości w miejscu pomiaru jest mniejszy od progu wykrywalności przyrządu.

Istota wynalazku. Celem wynalazku jest opracowanie układu miernika pola bardzo wielkiej częstotliwości, który nie miałby wyżej wymienionych niedogodności w stosowaniu a umożliwiałby w sposób szybki i niezawodny dokonywanie pomiarów pól bardzo wielkiej częstotliwości o różnych poziomach natężenia. Osiągnięto to przez wyposażenie znanego w zasadzie miernika pola bardzo wielkiej częstotliwości w prosty układ kontroli czułości głowicy detekcyjnej, który składa się z generatora małej częstotliwości o stałej amplitudzie napięcia wyjściowego oraz z filtru dolnoprzepustowego, podłączanych poprzez styki dwu segmentów przełącznika do wspomnianej głowicy detekcyjnej z diodą mikrofalową oraz do toru wzmacniaczy miernika.

Dzięki zastosowaniu w mierniku pola bardzo wielkiej częstotliwości takiego układu umożliwiające jest każdorazowo przed przeprowadzaniem pomiaru pola bardzo wielkiej częstotliwości sprawdzanie czułości głowicy detekcyjnej.

Przykład wykonania wynalazku. Rozwiązanie według wynalazku przedstawiono w przykładzie wykonania na rysunku, na którym uwidoczniono jego schemat blokowy.

Jak pokazano na rysunku w skład miernika pola bardzo wielkiej częstotliwości wchodzi następujące połączone kaskadowo człony: detekcyjna głowica 1 z diodą mikrofalową, zasilana energią bardzo wielkiej częstotliwości z anteny 2, wzmacniacz 3 impulsów wizyjnych, szczytowy detektor 4, wzmacniacz 5 prądu stałego o korygowanym wzmocnieniu oraz wskaźnik 6 natężenia pola bardzo wielkiej częstotliwości. Przyrząd jest wyposażony ponadto w układ kontroli czułości głowicy detekcyjnej który składa się z generatora 10 małej częstotliwości o stałej amplitudzie sygnału wyjściowego oraz z dolnoprzepustowego filtra 11, podłączonych poprzez przełącznik 7 do detekcyjnej głowicy 1 i do toru wzmacniacza miernika. Wspomniany układ kontroli czułości głowicy detekcyjnej jest tak podłączony przy pomocy przełącznika 7 toru pomiarowego miernika, że wyjście generatora 10 małej częstotliwości jest połączone poprzez jeden styk 9 przełącznika 7 z wyjściem detekcyjnej głowicy 1 oraz to samo wyjście połączone jest z dolnoprzepustowym filtrem 11, którego wyjście połączone jest z kolei poprzez inny styk 9 przełącznika 7 z wejściem szczytowego detektora. Wszystkie podzespoły miernika są zasilane równolegle z zasilającej baterii 12.

Działanie miernika pola bardzo wielkiej częstotliwości przedstawia się następująco.

Do detekcyjnej głowicy 1 z diodą mikrofalową doprowadzony jest sygnał bardzo wielkiej częstotliwości z anteny 2. Uzyskane na wyjściu detekcyjnej głowicy 1 impulsy wizyjne są następnie wzmacniane we wzmacniaczu 3 sygnałów wizyjnych oraz przykładane z kolei na wejście szczytowego detektora 4, z tym że wymienione człony są wówczas włączone do toru pomiarowego poprzez odpowiednie styki 8, 8' przełącznika 7. Wytworzone na wyjściu szczytowego detektora 4 napięcie po wzmocnieniu we wzmacniaczu 5 prądu stałego o korygowanym wzmocnieniu jest przykładane do wskaźnika 6 natężenia pola bardzo wielkiej częstotliwości.

W przyrządzie według wynalazku sprawdza się czułość działania detekcyjnej głowicy 1 z diodą mikrofalową przez włączenie przełącznikiem 7 poprzez odpowiednie inne styki 9, 9' układu kontroli czułości głowicy detekcyjnej 1, którego działanie polega na tym, że z generatora małej częstotliwości 10 doprowadza się do detekcyjnej głowicy 1 sygnał, który po wyprostowaniu i wyfiltrowaniu w filtrze 11 doprowadzany jest do szczytowego detektora 4 i następnie poprzez wzmacniacz prądu stałego 5 do wskaźnika 6 przy czym brak sygnału na wskaźniku 6 sygnalizuje uszkodzenie diody mikrofalowej w głowicy detekcyjnej 1, zmniejszenie się natomiast poziomu tego sygnału świadczy o pogorszeniu się parametrów diody, które może być skompensowane przez skorygowanie wzmocnienia we wzmacniaczu prądu stałego 5.

Zastrzeżenie patentowe

Miernik pola bardzo wielkiej częstotliwości, w skład którego wchodzi połączone kaskadowo głowica detekcyjna z diodą mikrofalową, wzmacniacz impulsów wizyjnych, detektor szczytowy, wzmacniacz prądu stałego oraz wskaźnik pola bardzo wielkiej częstotliwości, z n a m i e n n y t y m, że jest wyposażony w układ kontroli czułości detekcyjnej głowicy (1) który składa się z generatora (10) małej częstotliwości o stałej amplitudzie napięcia wyjściowego oraz z dolnoprzepustowego filtra (1), przy czym powyższy układ kontroli czułości detekcyjnej głowicy (1) jest podłączony do toru pomiarowego miernika poprzez przełącznik (7), w ten sposób, że wyjście generatora (10) małej częstotliwości jest połączone poprzez jeden styk (9) przełącznika (7) z wyjściem detekcyjnej głowicy (1), a ponadto to samo wyjście połączone jest z dolnoprzepustowym filtrem (11), którego wyjście połączone jest z kolei poprzez drugi styk (9') przełącznika (7) z wejściem szczytowego detektora (4) z tym, że poprzez inną parę styków (8, 8') przełącznika (7) włączony jest do normalnego toru pomiarowego pomiędzy wyjście detekcyjnej głowicy (1) i szczytowy detektor (4) wzmacniacz (3) sygnałów wizyjnych.

