

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

I. Zestaw dydaktyczny do przeprowadzenia eksperymentów pomiarowych w ramach przedmiotu Technika antenowa.

Zestaw umożliwia konstrukcję i przeprowadzenie 12 eksperymentów:

- Eksperyment z projektowaniem anteny tubowej
- Eksperyment z projektowaniem anteny spiralnej działającej w trybie normalnym
- Eksperyment z projektowaniem anteny spiralnej działającej w trybu osiowym
- Eksperyment z projektowaniem anteny łutowej zasilanej sondą
- Eksperyment z projektowaniem układu anten łutowych 1x4 i 2x2
- Eksperyment z projektowaniem anteny monopolowej
- Eksperyment z projektowaniem anteny dipolowej
- Eksperyment z projektowaniem anteny stożkowej
- Eksperyment z projektowaniem anteny z rezonatorem dielektrycznym
- Eksperyment z projektowaniem anteny monopolowej z tuleją
- Eksperyment z projektowaniem anteny planarnej typu odwrócona F (PIFA).
- Eksperyment z projektowaniem anteny monopolowej z rezonatorem dielektrycznym

Opis zestawu:

- Posiada dzielnik mocy Wilkinson z czterema wyjściami działający w paśmie min. 600 MHz - 6 GHz, z sygnałami o mocy maksymalnej do min. 20 W i wejściami zakończonymi złączami SMA-Female;
- Posiada instrukcję dla każdego eksperymentu, zawierającą wstęp teoretyczny obejmujący tematykę eksperymentu oraz procedurę projektowania danej anteny przy użyciu zestawu;
- składa się z elementów metalowych i dielektrycznych w kształcie cegiełek o wymiarach ok. 4 mm na 3mm z cylindrem o wysokości 2mm umożliwiającymi ich swobodne łączenie (wymiary cegiełek nie powinny być większe niż 1/10 długości fali na częstotliwości maksymalnej pracy anten z zestawu)
- posiada podłoża, na których montowane będą anteny, wyposażone w odpowiednie złącza umożliwiające pomiar anten;
- posiada linie transmisyjne i przyrząd do odseparowywania cegiełek;
- elementy składowe każdego eksperymentu powinny być umieszczone w osobnych pudełkach z tworzywa sztucznego a całość powinna być umieszczona w dedykowanej walizce.

Projektowane anteny powinny działać w paśmie częstotliwości 600 MHz - 6 GHz.

II. Zestaw dydaktyczny do przeprowadzenia eksperymentów pomiarowych w ramach przedmiotu technika mikrofalowa

Zestaw umożliwia konstrukcję i przeprowadzenie 11 eksperymentów:

- Eksperyment z projektowaniem prostokątnego falowodu i tłumika
- Eksperyment z projektowaniem obwodu dopasowującego impedancję z elementami skupionymi
- Eksperyment z projektowaniem obwodu dopasowującego impedancję ze strojnikami mikropaskowymi i transformatorem ćwierćfalowym

- Eksperyment z projektowaniem dzielnika mocy mikropaskowej (3 rodzaje dzielników: Wilkinsona, typu T i rezystorowy)
- Eksperyment z projektowaniem mikropaskowego sprzęgacza kwadraturowego 90 stopni
- Eksperyment z projektowaniem filtrów z elementami skupionymi (wszystkie cztery typy filtrów)
- Eksperyment z projektowaniem mikropaskowego filtra pasmowo-przepustowego i pasmowo-pasmowego (poprzez strojniki)
- Eksperyment z projektowaniem mikropaskowego filtra dolnoprzepustowego z impedancją krokową
- Eksperyment z projektowaniem hybrydowego sprzęgacza mikropaskowego 180 stopni
- Eksperyment z projektowaniem filtra falowodu z przesłonami
- Eksperyment z projektowaniem filtra falowodu z kołkami

Opis zestawu:

- posiada instrukcję dla każdego eksperymentu, zawierającą wstęp teoretyczny obejmujący tematykę eksperymentu oraz procedurę projektowania danego układu przy użyciu zestawu;
- każdy układ projektowy posiada plik z modelem 3D CAD umożliwiający ich analizę w programie do wspomaganego komputerowo analizy elektromagnetycznej;
- składa się z elementów metalowych i dielektrycznych w kształcie cegiełek o wymiarach ok. 4 mm na 3mm z cylindrem o wysokości 2mm umożliwiającymi ich swobodne łączenie (wymiar cegiełek nie powinny być większe niż 1/10 długości fali na częstotliwości maksymalnej pracy układu z zestawu);
- posiada podłoża, na których montowane będą układy, wyposażone w odpowiednie złącza umożliwiające pomiar układów;
- zawiera linie transmisyjne i przyrząd do odseparowywania cegiełek;
- elementy składowe każdego eksperymentu powinny być umieszczone w osobnych pudełkach z tworzywa sztucznego a całość powinna być umieszczona w dedykowanej walizce.

Projektowane układy powinny działać w paśmie częstotliwości do 3 GHz w przypadku układów mikropaskowych oraz w paśmie od 3 GHz do 6 GHz w przypadku układów falowodowych.

Przedmiot zamówienia określono poprzez wskazanie obiektywnych cech technicznych jakościowych i podane przez zamawiającego ewentualne nazwy (znaki towarowe) mają charakter przykładowy, a ich wskazanie ma na celu określenie oczekiwanego standardu, przy czym zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych w zakresie sporządzonego opisu przedmiotu zamówienia. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy spełniają wymagania określone przez zamawiającego.