

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Stanowisko dydaktyczne do badań modulacji Delta – 3 szt.

Samodzielne stanowisko dydaktyczne do badania właściwości modulacji delta (bez adaptacji i z adaptacją) oraz delta-sigma. Urządzenie powinno umożliwiać:

- Zestawienie kompletnego toru nadawczo-odbiorczego modulatora i demodulatora Delta z możliwością wyprowadzenia sygnałów z różnych miejsc toru do obserwacji oscyloskopowej,
- Konfigurację szybkości próbkowania (przynajmniej 4 różne wartości).
- Konfigurację częstotliwości sinusoidalnego przebiegu wejściowego z wbudowanego generatora (przynajmniej 4 różne wartości).
- Podłączenie do układu zewnętrznego źródła sygnału modulującego i wyprowadzenie sygnału zdemodulowanego do zewnętrznych przyrządów pomiarowych
- Konfigurację wzmocnienia integratora (przynajmniej 4 różne wartości).
- Dołączenie do badanych układów filtra dolnoprzepustowego, dostępnego w ramach urządzenia.
- Dostęp do różnych etapów przetwarzania w ramach modulacji delta, delta z adaptacją oraz delta-sigma poprzez podłączenie wtyków bananowych na panelu czołowym urządzenia.
- Obserwację efektów przesterowania modulatora

Stanowisko powinno być zasilane z sieci 230V (wymagane dostarczenie urządzenia z przewodami zasilającym zgodnymi ze standardem gniazd zasilających stosowanym w Polsce) i powinno być urządzeniem autonomicznym, możliwym do obsługi bez konieczności podłączania do komputera sterującego ani do zewnętrznych źródeł sygnałów pomiarowych.

Urządzenie musi mieć dopuszczenie do obrotu na terenie Unii Europejskiej i spełniać stosowne wymagania bezpieczeństwa eksploatacji oraz kompatybilności elektromagnetycznej (oznakowanie CE, należy dołączyć certyfikat zgodności lub deklarację zgodności).

2. Stanowisko dydaktyczne do badań modulacji: PAM, PPM, PWM –3 szt.

Samodzielne stanowisko dydaktyczne do badania właściwości modulacji PAM (ang. Pulse Amplitude Modulation), PPM (ang. Pulse Position Modulation), PWM (ang. Pulse-Width Modulation). Urządzenie powinno umożliwiać:

- Zestawienie kompletnego toru transmisyjnego złożonego z modulatora PAM/PPM/PWM i demodulatora modulacji PAM/PPM/PWM z możliwością wyprowadzenia sygnałów z różnych miejsc toru do obserwacji oscyloskopowej,

- Dobór kształtu sygnału wejściowego (sinusoidalny oraz prostokątny) oraz jego częstotliwości (minimum dwie różne częstotliwości). Generator przebiegów powinien być zintegrowany ze stanowiskiem dydaktycznym. Ponadto musi być możliwość podłączenia zewnętrznego sygnału modulującego,
- Konfigurację szybkości próbkowania (przynajmniej 4 różne wartości) oraz możliwość przetestowania różnych metod próbkowania: naturalnego i chwilowego, np. sample & hold, flat-top.
- Komunikację głosową mikrofon-głośnik, która będzie zintegrowana ze stanowiskiem dydaktycznym i prezentowała efekty działania badanego toru PAM/PPM/PWM.
- Dołączenie do badanych układów filtru dolnoprzepustowego oraz wzmacniacza AC – oba elementy powinny być dostępne w ramach urządzenia.
- Dostęp do różnych etapów przetwarzania w ramach modulacji PAM, PPM, PWM poprzez podłączenie wtyków bananowych na panelu czołowym urządzenia.
- Obserwację efektów przesterowania modulatorów.

Stanowisko powinno być zasilane z sieci 230V (wymagane dostarczenie urządzenia z przewodami zasilającym zgodnymi ze standardem gniazd zasilających stosowanym w Polsce) i powinno być urządzeniem autonomicznym, możliwym do obsługi bez konieczności podłączania do komputera sterującego ani do zewnętrznych źródeł sygnałów pomiarowych.

Urządzenie musi mieć dopuszczenie do obrotu na terenie Unii Europejskiej i spełniać stosowne wymagania bezpieczeństwa eksploatacji oraz kompatybilności elektromagnetycznej (oznakowanie CE, należy dołączyć certyfikat zgodności lub deklarację zgodności).

Termin gwarancji: co najmniej 12 miesięcy.

Wymagany termin realizacji zamówienia: maksymalnie 70 dni kalendarzowych.