

CTA300

Il sistema offre esperimenti per lo studio dei concetti tecnici fondamentali nelle telecomunicazioni.

Permette agli studenti di acquisire una visione sperimentale chiara e la familiarità con gli aspetti operativi del lavoro nel laboratorio di telecomunicazioni.

Il trainer include moduli con circuiti sperimentali studiati per offrire anche ai principianti dei percorsi formativi completi di comunicazione analogica di base.

La modularità del sistema massimizza flessibilità e varietà per la sperimentazione e permette l'espansione e la personalizzazione in base agli obiettivi specifici.

Applicazioni

Laboratori tecnici

Scuola/Università



- Progettazione e realizzazione di oscillatori RF e filtri attivi.
- Progettazione e realizzazione di AM e FM modulatore e demodulatore.
- Progettazione e realizzazione di DSB/SC e SSB modulatore e demodulatore.
- Progettazione e realizzazione di TDM e FDM multiplexer e demultiplexer.
- Progettazione e realizzazione di circuiti di recupero segnale e convertitore di frequenza.

Obiettivi didattici

- Comprendere la teoria di base dei sistemi di comunicazione analogici.
- Comprendere le fasi di progettazione e implementazione dei modulatori e demodulatori.
- Comprendere le applicazioni dei modulatori e demodulatori analogici.

A. Modulo Filtri, Oscillatori RF:	
1: Filtri attivi di secondo ordine Exp. 1: Filtro attivo passa-basso Exp. 2: Filtro attivo passa-alto Exp. 3: Filtro attivo passa-banda Exp. 4: Filtro attivo arresta-banda	2: Oscillatori RF Exp. 1: Oscillatore di Colpitts Exp. 2: Oscillatore di Hartley Exp. 3: Oscillatore a cristallo Exp. 4: Voltage Controlled Oscillator
B. Modulo AM:	
3: Modulatore AM Exp. 1: Modulatore AM transistor Exp. 2: Modulatore AM MC1496	4: Demodulatore AM Exp. 1: AM Diode Detector Exp. 2: AM Product Detector
C. Modulo DSB-SC e SSB:	
5: DSB-SC e SSB modulatore Exp. 1: Modulatore DSB-SC Exp. 2: Modulatore SSB	6: DSB-SC e SSB demodulatore Exp. 1: DSB-SC Product Detector Exp. 2: SSB Product Detector
D. Modulo FM:	
7: Modulatore FM Exp. 1: Modulatore FM MC4046 Exp. 2: Modulatore FM LM566	8: Demodulatore FM Exp. 1: Demodulatore FM MC4046 Exp. 2: Demodulatore FM LM565
E. Modulo TDM:	
9: TDM Multiplexer Exp. 1: Generatore di forme d'onda Exp. 2: TDM Multiplexer	10: TDM Demultiplexer Exp. 1: TDM Demultiplexer
F. Modulo FDM:	
11: FDM Multiplexer Exp. 1: Generatore di segnale FDM Exp. 2: Generatore di segnale modulato DSB-SC Exp. 3: FDM Multiplexer	12: FDM Demultiplexer Exp. 1: FDM Demultiplexer
G. Modulo A/D D/A Converter:	
13: Convertitore analogico-digitale Exp. 1: Convertitore analogico-digitale ADC0804 Exp. 2: Convertitore analogico-digitale ADC0809	14: Convertitore digitale-analogico Exp. 1: Convertitore digitale-analogico R-2R Exp. 2: Convertitore unipolare DAC 0800 D-to-A Exp. 3: Convertitore bipolare DAC 0800 D-to-A
H. Mod. Frequency Converter Signal Recovery:	
15: Convertitore di frequenza Exp. 1: Moltiplicatore di frequenza Exp. 2: Convertitore di frequenza Up/Down	16: Signal recovery Exp. 1: Circuito di Carrier Signal Recovery Exp. 2: Circuito di Clock Recovery