

CTD800

Il sistema offre una serie di esperimenti per lo studio dei concetti tecnici fondamentali nelle telecomunicazioni di alto livello. 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 che permettono anche ai principianti dei corsi completi di comunicazione digitale 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 encoder e decoder CVSD.
- Progettazione e realizzazione di modulatori e demodulatori QPSK e QAM.
- Progettazione e realizzazione di DSSS, BCH e encoder e decoder convoluzionale.
- Progettazione e realizzazione di modulatori e demodulatori GMSK.

Obiettivi didattici

- Comprendere la teoria di base dei sistemi di comunicazione digitale.
- Studio della progettazione e implementazione dei modulatori e demodulatori digitali.
- Comprendere le applicazioni dei modulatori e demodulatori digitali.
- Comprendere le applicazioni del circuito modulatore di comunicazione ad alta efficienza

A. Modulo CVSD :	
1: Modulatore CVSD Sampling Frequency: 32 kHz - 50 kHz; Sampling Frequency Mode: TTL Level; Audio Signal: 500 Hz - 1 kHz; Modulator Output Mode: TTL Level.	2: Demodulatore CVSD Sampling Frequency: 32 kHz - 50 kHz; Sampling Frequency Mode: TTL Level; Audio Signal: 500 kHz - 1 kHz .
B. Modulo QPSK:	
3: Modulatore QPSK CLK: 600 Hz - 1 kHz; CLK Mode: TTL Level; Data Rate: 300 Hz - 500 Hz; Data Mod: TTL Level; Carrier Frequency: 20 kHz.	4: Demodulatore QPSK CLK: 600 Hz - 1 kHz; CLK Mode: TTL Level; Data Rate: 300 Hz - 500 Hz; Data Mod: TTL Level; Carrier Frequency: 20 kHz.
C. Modulo QAM:	
5: Modulatore QAM CLK: 20 Hz ~ 200 Hz; CLK Mode: TTL Level; Data Rate: 10 Hz ~ 100 Hz; Data Mode: TTL Level; Carrier Frequency: 20 kHz; Data Generated Mode: Pseudo Random	6: Demodulatore QAM CLK: 20 Hz ~ 200 Hz; CLK Mode: TTL Level; Data Rate: 10 Hz ~ 100 Hz; Data Mode: TTL Level; Carrier Frequency: 20 kHz; Data Generated Mode: Pseudo Random Generator.
D. Modulo DSSS :	
7: DSSS Encoder Basic Spread Spectrum Encoder Original Data Length: 4 bits; Data Input Mode: Dip Switch; Data Length of Spread Spectrum Code: 2 bits; Spread Spectrum Code Input Mode: Dip Switch; Data Length after encoded: 8 bits. 64 bits Spread Spectrum Encoder Original Data Length: 8 bits; Data Input Mode: LED Display; Data Length of Spread Spectrum Code: 8 bits; Spread Spectrum Code Input Mode: Dip Switch; Data Length after encoded: 64 bits.	8: DSSS Decoder 64 bits Spread Spectrum Decoder Data Length before Decoded: 64 bits; Data Length before Encoded: 8 bits; Original Data Display Mode: LED Display; Data Length of Spread Spectrum Code: 8 bits; Spread Spectrum Code Input Mode: Dip Switch.

CTD800

Il sistema offre una serie di esperimenti per lo studio dei concetti tecnici fondamentali nelle telecomunicazioni di alto livello. 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 che permettono anche ai principianti dei corsi completi di comunicazione digitale 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 encoder e decoder CVSD.
- Progettazione e realizzazione di modulatori e demodulatori QPSK e QAM.
- Progettazione e realizzazione di DSSS, BCH e encoder e decoder convoluzionale.
- Progettazione e realizzazione di modulatori e demodulatori GMSK.

Obiettivi didattici

- Comprendere la teoria di base dei sistemi di comunicazione digitale.
- Studio della progettazione e implementazione dei modulatori e demodulatori digitali.
- Comprendere le applicazioni dei modulatori e demodulatori digitali.
- Comprendere le applicazioni del circuito modulatore di comunicazione ad alta efficienza

E. Modulo BCH:	
9: BCH Encoder 4 bits BCH Encoder Original Data Length: 4bits; Data Length after Encoded: 7 bits; Error Detection: 1 bit. 8 bits BCH Encoder Original Data Length: 8bits; Data Length after Encoded: 12 bits; Error control: 1 bit; Error Detection: 1 bit.	10: BCH Codes Decoder 4 bits BCH Decoder Data Length after Encoded: 7 bits; Original Data Length: 4 bits; Error Detection: 1 bit. 8 bits BCH Decoder Data Length after Encoded: 12 bits; Original Data Length: 8 bits; Error Control: 1 bit; Error Detection: 1 bit.
F. Modulo Convolutional Codes:	
11: Convolutional Codes Encoder (2, 1, 2) Convolution Codes Encoder Code Rate: 1/2; CLK: 1 Hz ~ 10 Hz; Data Input Mode: Series Input; Data Length after Encoded: 2 bits; Error Detection: 1 bit. (2, 1, 3) Convolution Codes Encoder Code Rate: 1/2; CLK : 1 Hz ~ 10 Hz; Data Input Mode: Series Input; Data Length after Encoded: 2 bits; Error Detection: 1 bit.	12: Convolutional Codes Decoder Viterbi Decoder CLK: 1 Hz ~ 10 Hz; Data Input Mode: Series Input; Data Length after Encoded: 2 bits; Error Detection: 1 bit.
G. Modulo FSK:	
13: Modulatore GMSK CLK: 600 Hz ~ 2 kHz; CLK Mode: TTL Level; Data Rate: 300 Hz ~ 1 kHz; Data Mode: TTL Level; Carrier Frequency: 20 kHz; Modulation Index: 0.5.	14: Demodulatore GMSK CLK: 600 Hz ~ 2 kHz; CLK Mode: TTL Level; Data Rate: 300 Hz ~ 1 kHz; Data Mode: TTL Level; Carrier Frequency: 20 kHz; Modulation Index: 0.5

