

KL-910

Sistema de Comunicación Avanzada



Descripción

KL-910 es un módulo de entrenamiento con varias experimentaciones de comunicaciones avanzadas, incluye codificación/ decodificación digital, modulación/ demodulación y técnicas relacionadas con multiplexor. Este sistema es desarrollado para reducir la distancia entre la teoría y la práctica en sistema de comunicación moderna.

Otra Información

-Varias teorías y técnicas esenciales en el sistema de comunicación moderna incluye la técnica de codificación/ decodificación digital, varios puertos serie digital, sistema de señal DTMF, modulación/ demodulación ASK/ FSK/ QPSK/ TDM/ PAM/ FDM y filtros, etc.
-KL-910 no solamente ofrece a los usuarios un completo experimento del sistema de comunicación avanzada, también ofrece varios periféricos, que incluyen generador de función analógico/ digital, medidor de frecuencia, conversor V-F, etc. Todos los experimentos son concretados apropiadamente con la ayuda del osciloscopio, analizador de espectro y analizador lógico.

Listado de Experimentos

1. Unidad Principal (KL-96001)

- Señal de medición y experimento.
- Experimento de modulación de señal.
- Conversor de voltaje a frecuencia.
- Experimento de medición de frecuencia y período.

2. Reloj de señal/ Datos & Generador de Ruido (KL-96002)

- Medición de generador de reloj.
- Experimento de medición para síncrono de datos de reloj de señal.

Systelec Electrónica Ltda.

Avenida Pedro Fontova 3954 Fono/fax: 56-2-27363650-27365827

systelec@systelec.cl

www.systelec.cl

Santiago de Chile



Systelec®

...equipos e insumos para laboratorios educacionales...



- Detección de salida secuencial de datos.
- Experimento de medición de salida paralelo de singular a binario.
- Experimento de medición para generador de número aleatorio digital y generador de ruido analógico.
- Experimento de conversor 3-bit unipolar a bipolar.

3. Codificador & Decodificador de Código Lineal (KL-96003)

- Experimento y prueba con series de datos secuencial.
- Experimento de codificación NRZ-L/BIP (No vuelve a cero).
- Experimento de codificación NRZ-M/BIP (No vuelve a cero marca).
- Experimento de codificación UNI-RZ/UNI (Unipolar retorno a cero).
- Experimento de codificación BIP-RZ/3L (3 nivel).
- Experimento de codificación RZ-AMI/3L (Retorno a cero inversión de marca alternadas).
- Experimento de codificación Mánchester bipolar BiΦ-L/3L.
- Experimento de codificación DICODE-NRZ(3L) (Di-code no vuelve a cero).
- Experimento de decodificación NRZ-L/BIP (No vuelve a cero).
- Experimento de decodificación NRZ-M/BIP (No vuelve a cero marca).
- Experimento de decodificación UNI-RZ/UNI (Retorno a cero unipolar).
- Experimento de decodificación BIP-RZ/3L (3nivel).
- Experimento de decodificación RZ-AMI/3L (Retorno a cero inversión de marca alternada).
- Experimento de decodificación Mánchester bipolar BiΦ-L/3L.
- Experimento de decodificación DICODE-NRZ(3L) (Di-code no vuelve a cero).

4. Modulación & Demodulación de Delta/ Sigma/ Adaptativo (KL-96004)

- Experimento con modulador delta.
- Experimento de circuito de filtro de paso bajo utilizando el demodulador delta.
- Experimento de demodulación con modulador delta.
- Modulación delta adaptativo y circuito de demodulación con tiempo integral controlable y amplitud.
- Experimento y prueba del circuito VGA utilizando voltaje integral controlable.
- Modulación delta adaptativo VGA y circuito de demodulación con voltaje integral controlable.
- Experimento con modulador delta sigma.

5. Modulación & Demodulación QPSK (KL-96005)

- Experimento de PSK fuente de modulación sinusoidal y sincronización.
- Experimento en medición de señal sinusoidal con circuito de desplazamiento de fase.
- Experimento con cuatro circuitos separadores cuadrados.
- Experimento en modulación análogo BPSK.
- Experimento en demodulación BPSK.
- Experimento en síncrono SIN TTL de demodulación de señal BPSK y restauración de onda portadora.
- Experimento en modulación de señal QPSK.
- Experimento en modulación de señal 8PSK.
- Experimento en modulación de señal 8QAM.
- Experimento de demodulación QPSK preciso utilizando identificación de muestreo de señal.

6. Generador & Decodificador/ Controlador DTMF (KL-96006)

- Experimento DTMF teclado numérico de escaneó y discado.
- Almacenamiento y discado de teléfono numérico en sistema DTMF.
- Experimento de demodulación utilizando señal DTMF interno.
- Experimento de decodificación y ajuste de contraseña utilizando DTMF interno.
- Experimento de decodificación y ajuste de contraseña utilizando línea telefónica DTMF

Systelec Electrónica Ltda.

Avenida Pedro Fontova 3954 Fono/fax: 56-2-27363650-27365827

systelec@systelec.cl

www.systelec.cl

Santiago de Chile



Systelec®

...equipos e insumos para laboratorios educacionales...



externo.

-Transmisión de serie a sincronía USB (UART).

7. Módulo de Proceso de Multifunción(A) (KL-96007)

Módulo de Proceso de Multifunción(B) (KL-96008)

- Control de frecuencia utilizando VCO of LPF.
- Frecuencia de respuesta de LPF.
- Cuadrado para transformación sinusoidal utilizando LPF.
- Experimento en tres estado análogo multiplexor y TDM.
- Experimento en cuatro canales análogo multiplexor con asignación de niveles.
- Banda de modulación de doble lado y AM.
- Banda de modulación de simple lado con AM.
- Demodulación AM.
- Generación de señal con 45 grado preciso desplazamiento de fase.
- Modulación BPSK y QPSK.
- Demodulación BPSK.
- Identificador de nivel de señal tipo Windows.
- Experimento en amplificador de potencia.
- Modulación en señal ASK.
- Demodulación en señal ASK.
- Señal de modulación FSK utilizando multiplexor de frecuencia dual.
- Señal de modulación FSK utilizando generador de función VCO.
- Señal de modulación FSK utilizando construcción de función de generador de función.
- Modulación FSK basado en generador de onda cuadrada por controlador digital VCO.
- Demodulación FSK a ASK.
- Demodulación de producto FSK y f1 o f2.
- Modulación FM.
- Demodulación FM.
- Codificación diferencial digital.
- Decodificación diferencial digital.
- Modulación DBPSK.
- Modulación DQPSK.

8. División de Tiempo Multiplexor (TDM)/ Modulación por Amplitud de Pulsos (PAM)(KL-93006)

- Experimento de modulación multiplexor análogo.
- Experimento de demodulación multiplexor análogo.
- Experimento de modulación multiplexor análogo TDM.
- Experimento de demodulación multiplexor análogo TDM.

9. División de Frecuencia Multiplexor (KL-93007)

- Experimento multiplexor FDM.
- Características BPF de multiplexor FDM.
- Experimento de multiplexor 3 canales FDM.

10. Conversor de Frecuencia, Recuperación de Portadora de Frecuencia y Regeneración Mánchester Reloj de Señal (KL-93008)

- Experimento de frecuencia ascendente y frecuencia descendente.
- Experimento de recuperación de portadora de frecuencia.
- Experimento de codificación/ decodificación Mánchester y regeneración de reloj de señal.

Systelec Electrónica Ltda.

Avenida Pedro Fontova 3954 Fono/fax: 56-2-27363650-27365827

systelec@systelec.cl

www.systelec.cl

Santiago de Chile