

OSCILOSCOPIOS

por AMALFA

Isbn 9505282427

Indice del Contenido

CAPÍTULO 1

Principios Básicos de la Teoría de Circuitos

Introducción

Potencial Eléctrico

Diferencia de Potencial

Corriente Eléctrica

Circuito Completo

Ley de Ohm

Divisores de Tensión Resistivos

Corrientes Alternas

Impedancia

Formas de Onda No Senoidales

Pulsos

Funciones Escalón, Rampa e Impulso

Respuesta Permanente y Transitoria de los Circuitos RLC

Respuesta RC a la Función Escalón

Respuesta RC a un Pulso Rectangular

Cálculo de la Constante de Tiempo

CAPÍTULO 2

Funcionamiento del Osciloscopio

Introducción

Tecnologías y Clasificación

El Tubo de Rayos Catódicos

Materiales de la Pantalla

Secciones Básicas de un Osciloscopio Analógico

Deflexión Vertical

Deflexión Horizontal

El Osciloscopio de Doble Trazo

El Osciloscopio Demorado/Intensificado

El Osciloscopio con Memoria

El Osciloscopio de Memoria Digital

Sondas de Prueba

Aplicación de Sondas de Medida Diferencial

El Osciloscopio de Fósforo Digital

CAPÍTULO 3

Circuitos de Osciloscopios

Introducción

Osciloscopios Tequipment, Modelos D1010 y D1016

Osciloscopio Leader, Modelo LBO - 514

Osciloscopio ELC, Modelo SC754

Osciloscopio Hameg, Modelo HM307

CAPÍTULO 4

Control y Operación del Osciloscopio

Introducción
Condiciones de Seguridad para el Operador
Condiciones de Seguridad para el Instrumento
Condiciones de Buen Desempeño
Osciloscopio Analógico BK Precision, Modelo 2120
Descripción de Controles
Controles del Canal 1
Controles del Canal 2
Controles de! Modo Vertical
Controles de Haz, Encendido y Auxiliares
Controles de Barrido Horizontal
Modos de Disparo
Dispositivos Secundarios
Procedimiento Inicial de Puesta en Marcha
Modo Simple Trazo
Modo Doble Trazo
Llave TRIGGERING (Disparo)
Llave PUSH AUTO (Pulsar para Automático)
Llave SOURCE (Fuente de Disparo)
Controles TRIG LEVEL y SLOPE (Nivel de Disparo y Pendiente)
Llave COUPLING (Acoplamiento de Disparo)
Control TIME/DIV (Tiempo del Barrido por División)
Operación de Barrido Magnificado
Operación X-Y
Visualización de la Señal de Video
Osciloscopio Analógico-Digital Hameg, Modelo HM408
Operación en Modo Analógico
Modos de Operación Vertical
Lectura de Datos en la Pantalla
Operación en Modo Digital
Osciloscopios Philips, Modelos PM 3355 - PM 3375
Acondicionamiento Previo
Ubicación de Controles
Operación en Modo Analógico
Operación en Modo Digital
Acceso a Menús y Mediciones
Mediciones Digitalizadas
Osciloscopio Digital Le Croy, Modelo 9410
Configuración de Modos Digitales
Características de Muestreo Digital
Procesamiento de Capturas
Opciones de Sincronización (Disparo Avanzado)
Osciloscopio con Memoria Digital Hewlett Packard, Modelo HP54645-A
Programas de Operación

CAPÍTULO 5

Mediciones con Osciloscopio
Introducción
Exactitud
Interpretación de las Mediciones
Medición de la Tensión de CC
Mediciones de Tensión entre Dos Puntos de la Forma de Onda
Eliminación de una Componente Indeseada de la Señal
Mediciones de Tiempo
Mediciones de Frecuencia
Método 1

Método 2
Medición de Ancho de Pulso
Mediciones de Tiempo de Crecimiento y Caída de un Pulso
Método 1
Método 2
Mediciones de Diferencias de Tiempo
Mediciones de Ángulos de Fase
Método 1
Método 2
Método 3
Figuras de Lissajous. Aspectos Matemáticos
Figuras de Lissajous en el Osciloscopio
Mediciones Relativas
Mediciones Relativas de Tensión
Mediciones Relativas de Período
Mediciones de Respuesta de Frecuencia
Mediciones del Tiempo de Respuesta de un Osciloscopio
Medición de la Modulación de Amplitud
Método Directo
Método del Trapecio
Método del Barrido Circular
Determinación del Valor Eficaz de Señales no Senoidales
Método 1
Método 2
Relevamiento de las Características de los Diodos Rectificadores
Relevamiento de las Características de los Diodos Zener
Introducción de Marcas de Calibración
Barrido en Espiral con Osciloscopio
Medición del Factor de Potencia de Motores Eléctricos de CA
Determinación de la Potencia de Salida de un Amplificador de AF
Medición del Período con Osciloscopio Demorado/Intensificado
Medición del Ancho de Pulso con Osciloscopio Demorado/Intensificado
Medición de Tiempos de Subida y Bajada de Pulsos con Osciloscopio Demorado/Intensificado
Medición de Capacitores Electrolíticos con Osciloscopio de Doble Haz
Mediciones en Fuentes de Alimentación de CC
Medición del Nivel de Rizado (Ripple)
Medición del Ruido
Medición del Tiempo de Recuperación a Transitorios
Medición del Ancho de Banda a -3 dB
Captura y Memorización de Pulsos Transitorios de Conmutación

CAPÍTULO 6

Periféricos para Expansión de Funciones
Introducción
Preamplificador de Bajo Ruido para Entrada Vertical
Conmutador de Dos Vías por Canal
Modo Alternado (ALT)
Sincronismo del Modo Alternado
Modo por Troceo o Chopped (CHOPP)
Sincronismo en Modo Chopped
Elección del Modo Vertical
Diagrama de la Compuerta Electrónica
Esquema del Conmutador
Esquema General de los Amplificadores y Compuertas
Generador de Troceo (Chopper)
Amplificador de Sincronismo

Atenuadores de Entrada
Fuente de Alimentación
Conmutador Digital de 8 Vías
Funcionamiento
Puesta a Punto

Glosario