

# **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 Teleequipment, 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