



Capítulo 1 — UN CAMPO EN EXPANSIÓN 1

ADELANTOS EN EL ALCANCE DE LAS MEDICIONES. - NUEVAS APLICACIONES. - SISTEMAS DE CONTROL. - Operación no realimentada versus operación realimentada. - Servosistemas de CC. - Servosistemas de CA. - Control proporcional. - CLASIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE INSTRUMENTOS. - Clasificación funcional. - Clasificaciones basadas en el principio de medición. - Clasificación basada en la indicación.

Capítulo 2 — MULTÍMETROS ELECTRÓNICOS 15

El VOM. - Función de voltaje de CC. - Función corriente CC. - Función resistencia. - Función voltaje de CA. - Multímetro de alta sensibilidad. - VOLTÍMETROS ELECTRÓNICOS. - Circuitos en puente balanceado. - Operación del VTVM común. - Puntas de prueba. - VENTAJAS DE LOS VOLTÍMETROS ELECTRÓNICOS. - Elevada impedancia de entrada para pequeño error por carga. - Sensibilidad. - Corriente. - GRUPOS PRINCIPALES. - REQUISITOS SUPERIORES Y CARACTERÍSTICAS. - Voltímetros de CA. de elevada sensibilidad. - Voltímetro de CC de elevada sensibilidad. - MULTÍMETROS TRANSISTORIZADOS. - Ejemplos representativos.

Capítulo 3 — OSCILOSCOPIOS 49

PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO. - FIGURAS DE LISSAJOUS. - CLASES DE OSCILOSCOPIOS. - Osciloscopios para usos generales. - PRECAUCIÓN. - Osciloscopios de laboratorio. - Modelos perfeccionados de osciloscopios. - ACCESORIOS PARA OSCILOSCOPIOS. - RESUMEN DE LAS PRINCIPALES APLICACIONES.

Capítulo 4 — MEDIDAS POR COMPARACIÓN 77

MÉTODOS DE EQUILIBRIO. - POTENCIÓMETRO. - Referencia con diodo Zener. - Potenciómetros comerciales. - Instrumentos combinados. - SISTEMAS PUENTE. - Puente de Wheatstone (CC) elemental. - Detección de error con puente desequilibrado. - Salida del puente desequilibrado. - Puente de corriente alternada. - Formas específicas de puentes de CA. Circuitos de puentes de impedancias. - Detectores de cero y sensibles a la fase para CA.

Capítulo 5 — REGISTRADORES GRÁFICOS 107

REGISTRADORES POTENCIOMÉTRICOS. - REGISTRADORES GALVANOMÉTRICOS.

Capítulo 6 — SENSORES Y TRANSDUCTORES 121

CLASIFICACIÓN DE LOS TRANSDUCTORES. - TRANSDUCTORES RESISTIVOS. - Transductores resistivos electromecánicos. - Extensiómetro o medidor de deformación. - TRANSDUCTORES INDUCTIVOS. - Transformador lineal diferencial variable (LVDT). - Valores nominales de los LVDT. - TRANSDUCTORES CAPACITIVOS. - TRANSDUCTORES DI-

	VISORES DE VOLTAJE. - TRANSDUCTORES GENERADORES DE VOLTAJE. - MEDICIÓN ESTÁTICA Y DINÁMICA DE FUERZAS.	
Capítulo 7 – ESTANDARIZACIÓN Y CALIBRACIÓN		137
	REQUISITOS PRÁCTICOS DE LAS MEDIDAS. - EXACTITUD DE LAS MEDICIONES DE CAMPO E INSTRUMENTOS DE PRECISIÓN. - EQUIPO DE ESTANDARIZACIÓN Y CALIBRACIÓN. - Voltaje de referencia. - Frecuencia de referencia. - Referencia de corriente.	
Capítulo 8 – GENERADORES DE SEÑALES		147
	GENERACIÓN DE ONDA CUADRADA. - RANGO DE FRECUENCIAS. - Terminología oficial - GENERADOR DE AUDIOFRECUENCIA. - GENERADOR DE RADIOFRECUENCIA. - GENERADORES DE FM. - GENERADORES DE BARRIDO. - SINTETIZADOR DIGITAL DE FRECUENCIA. - GENERADORES DE SEÑALES ESPECIALIZADOS.	
Capítulo 9 – MÉTODOS DE ENSAYO DE LABORATORIO		169
	PRUEBAS DE LOS COMPONENTES DE LOS CIRCUITOS. - ENSAYOS DE IMPEDANCIAS. - ENSAYO DE CIRCUITOS RESONANTES. - ENSAYO DE AMPLIFICADORES. - Ensayo de ganancia de voltaje. - Ensayo de respuestas a frecuencias. - Otros ensayos en los amplificadores.	
Capítulo 10 – COMPUTADORAS Y REPRESENTACIÓN DIGITAL		183
	COMPUTADORAS ANALÓGICAS. - Amplificador operacional. - Relación funcional de la computadora analógica. - Componentes de la computadora analógica. - COMPUTADORAS DIGITALES. - Operaciones básicas de la computadora digital. - CONTADORES DIGITALES. - Contador binario. - Contadores comerciales (frecuencia o período). - INSTRUMENTOS DE REPRESENTACIÓN DIGITAL. - VOLTÍMETRO DIGITAL COMERCIAL (DVM).	
Capítulo 11 – INSTRUMENTACIÓN ESPECIALIZADA		211
	INSTRUMENTOS NUCLEARES. - Métodos de detección. - Contador Geiger. - Circuito de un instrumento de reconocimiento. - INSTRUMENTOS PARA ANÁLISIS. - INSTRUMENTOS PARA TELEMETRÍA. - Ejemplo de telemetría aeroespacial. - Tipos de equipos para telemetría.	
GUÍA DE LAS REFERENCIAS		223
ÍNDICE		227