

621.396
T 319
H

MANUAL DEL RADIO INGENIERO

POR

FREDERICK EMMONS TERMAN

*Profesor de Ingeniería Eléctrica y Jefe Ejecutivo del Departamento de
Ingeniería Eléctrica de la Universidad de Stanford (con licencia);
Director del Laboratorio de Investigaciones de Radio
de la Universidad de Harvard y ex-Presidente
del "Institute of Radio Engineers"*

TRADUCIDO POR

OSCAR CANESE

INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA

Y

ABELARDO J. TEJO

CON LA COLABORACION DE

SAUL SORIN

1a EDICION 3a IMPRESION



BUENOS AIRES

CONTENIDO

Prefacio	Pág. V
----------------	--------

SECCION 1

TABLAS, RELACIONES MATEMATICAS, Y UNIDADES

Tablas	1
Relaciones matemáticas	18
Unidades	23

SECCION 2

ELEMENTOS DE CIRCUITOS

Resistencia y resistores	26
Inductancia e inductancia mutua	47
Bobinas con núcleos de aire	73
Bobinas con núcleos magnéticos	90
Capacidad y capacitores	109
Blindaje de campos magnéticos y electrostáticos	129

SECCION 3

TEORIA DEL CIRCUITO

Circuitos resonantes simples	136
Líneas de transmisión	173
Teoría de las redes, filtros, y compensadores (equalizers)	193
Guías de onda y cavidades resonantes	252

SECCION 4

VALVULAS AL VACIO Y ELECTRONICA

Leyes que rigen a los electrones	275
Válvulas al vacío	295
Optica electrónica y tubos de rayos catódicos	323
Válvulas gaseosas	345

SECCION 5

AMPLIFICADORES A VALVULA

Conceptos generales	355
Amplificadores de tensión para audiofrecuencias	356
Amplificadores de potencia audiofrecuentes	379
Amplificadores audiofrecuentes - Miscelánea	397
Amplificadores de videofrecuencia	415
Amplificadores sintonizados	436
Propiedades diversas de los amplificadores	464

621.396
T319
2

MANUAL DEL RADIO INGENIERO

2.º TOMO

POR

FREDERICK EMMONS TERMAN

*Profesor de Ingeniería Eléctrica y Jefe Ejecutivo del Departamento de
Ingeniería Eléctrica de la Universidad de Stanford (con licencia);
Director del Laboratorio de Investigaciones de Radio
de la Universidad de Harvard y ex-Presidente
del "Institute of Radio Engineers"*

TRADUCIDO POR

OSCAR CANESE

INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA

Y

ABELARDO J. TEJO

CON LA COLABORACION DE

SAUL SORIN



BÜENOS AIRES

CONTENIDO

SECCION 6

OSCILADORES

Osciladores de potencia	491
Osciladores a cristal	491
Diversos tipos de osciladores y oscilaciones	501
Osciladores para frecuencias ultraelevadas	519

SECCION 7

MODULACION Y DEMODULACION

Modulación en amplitud	534
Modulación en frecuencia	581

SECCION 8

SISTEMAS DE FUENTES DE ALIMENTACION

Sistemas de rectificador y filtro para alimentación anódica	592
Regulación de tensión	600
Rectificadores con condensador de entrada	605
Miscelánea	615

SECCION 9

EMISORES Y RECEPTORES DE RADIO

Emisores con modulación en amplitud	625
Receptores para ondas moduladas en amplitud	639
Receptores telegráficos y de comunicaciones	659
Sistemas de radioemisión y recepción que emplean modulación en frecuencia	667

SECCION 10

PROPAGACION DE LAS ONDAS DE RADIO

Propagación de la onda terrestre y efecto de tierra	677
La ionosfera y sus efectos sobre la propagación de las ondas de radio	712
Propagación de ondas de radio de diferentes frecuencias	736

SECCION 11

ANTENAS

Relaciones fundamentales	773
Antenas con bocinas e irradiadores parabólicos	827
Antenas emisoras prácticas	844
Antenas de banda ancha — Antenas de televisión	865

SECCION 12

APLICACION DE LA RADIO A LA NAVEGACION

Determinación de la dirección	875
Aplicaciones varias de la radio a la navegación aérea	894

SECCION 13

MEDICIONES

Constantes de los circuitos en baja frecuencia	904
Constantes de circuitos en radiofrecuencias	913
Medidas de tensión, corriente y potencia	926
Características de las válvulas	961