

ÍNDICE

Acopladores ópticos, 571-575
Acoplamiento capacitivo, 270, 300
Aislador, 36
Alfa, 178
Amplificación, 190
Amplificador
 acoplado por transformador, 303
 clase A, 422-439
 clase B, 439-448
 clase C, 449-456
 con acoplamiento capacitivo, 270, 300, 382
 de acoplamiento directo, 302, 497
 de audio, 306, 523, 679
 de FI (frecuencia intermedia), 306
 de instrumentación, 722-725
 de potencia, 306, 422-462
 de promedio, 710
 de RF (radiofrecuencia), 306, 407
 diferencial, 391-399, 596-605
 en base común, 295-298
 en colector común, 291-295
 en compuerta común, 401-403
 en drenaje común, 399-401
 en emisor común, 278-290
 en fuente común, 391-399
 en señal grande, 425
 en señal pequeña, 270-272
 multitapa, 299-303
 push-pull (equilibrado), 439-448
 sumador, 708-715
Amplificador complementario, 439
Ampificador diferencial, 596-605
Amplificador equilibrado (push-pull), 439-448
Amplificador multitapa, 299
Amplificador operacional (amp. op.), 594-635
Amplitud modulada (AM), 269, 306
Ancho de banda, 503; 655; 662
Ancho de banda para ganancia unitaria, 655, 664
Anillo de fase cerrada, 787-791
Ánodo, 59
Antena, 306, 407
Atenuación, 284, 479
Atómico
 enlace, 31
 número, 29
 peso, 29

Regulación de carga, 38
Regulador
 de voltaje de salida, 38
 de voltaje de entrada, 38
 de voltaje de salida, 38
 de voltaje de entrada, 38
 de voltaje de salida, 38
 de voltaje de entrada, 38
Átomo, 28-31
Átomo pentavalente, 38
Átomo trivalente, 38
Autopolarización, 337
Banda de conducción, 33, 151
Banda de valencia, 30
Base, 276
Beta, 178, 184, 186, 277
BIFET, 627
Caída (en dB), 486, 812
Canal, 348; 349, 351
Capacitancia
 de entrada, 336, 477
 de la capa de empobrecimiento, 46, 141
 de Miller, 477
 de salida, 477
 de transferencia inversa, 475
 del transistor, 475, 513
Capacitancia de la capa de empobrecimiento, 46, 141
Capacitancia del transistor, 475, 513
Capacitor
 de acoplamiento, 474
 de compensación, 672, 677
 de puente, 284, 490
Capacitor de puenteo, 284, 490
Característica de transferencia, 331, 353
Carga, 135, 285, 300, 394, 438
Cascada, 817, 820
Cátodo, 59
Circuito de barreta, 551
Circuito equivalente, 129, 272, 279, 387, 392, 544, 560
Circuito sintonizado, 143
Circuito tanque, 143
Clase A, 422-439
Clase B, 439-448
Clase C, 449-456
Coefficiente de temperatura, 131
Colector, 174, 182
Comparador, 694, 707
Comparador con limitación de la salida, 700

Comparador de ventana, 703
 Compensación, 626, 671-679
 Compensación por prealimentación, 678
 Compuerta, 324
 Compuerta aislada, 348
 Conducción, 33
 Conductor, 36
 Conmutación forzada, 547
 Control de fase, 549, 558
 Control de potencia de media onda, 550
 Convertidor analógico a digital, 706, 732
 Convertidor de corriente a voltaje, 726
 Convertidor de voltaje a corriente, 726
 Convertidor digital a analógico, 712
 Corte, 184, 192, 329, 439
 Corriente, 35, 43, 46, 177
 Corriente de compensación de entrada, 608
 Corriente de fuga, 204
 Corriente de fuga inversa, 204
 Corriente de polarización de entrada, 607, 626, 627
 Corriente de prueba de zener, 129
 Corriente de retención, 542, 548
 Corriente oscura, 147
 Corriente transitoria, 45
 Corriente transitoria (sobrecorriente), 82
 Corrientes en el transistor, 177
 Cristal, 33-37
 Cuadrática, 392
 Cuarzo, 774

 Darlington, 295
 dB, 299, 479
 dBm, 482
 Década, 486
 Decibel (dB), 299, 479
 Derivación central, 70
 Descarga electrostática, 355
 Desfasamiento, 451, 453, 465, 487, 490, 502, 658, 764
 Detección del nivel cero, 694
 Detector de pico, 727
 Diac, 554-555
 Diente de sierra, 778
 Diferenciador, 719-722
 Difusión, 41
 Diodo
 de portadora caliente, 149
 de recuperación de nivel, 152
 emisor de luz, 144
 láser, 152
 foto, 146
 PIN, 152

rectificador, 58-63
 Schottky, 149
 Shockley, 538-543
 túnel, 150
 varactor, 141-144
 zener, 128-140
 Diodo de recuperación de nivel, 152
 Diodo emisor de luz, 144, 194
 Diodo láser, 152
 Diodo PIN, 152
 Diodo rectificador, 58-63
 Diodo Schottky, 149
 Diodo Shokley, 538-543
 Diodo túnel, 150
 Diodo veractor, 141-144
 Diodo zener, 128-140, 154
 Distorsión
 de cruce, 440
 no lineal, 432
 Distorsión de cruce, 440
 Distorsión no lineal, 432
 Dopado (adición de impurezas), 37
 Drenaje, 324

 Efecto piezoeléctrico, 773
 Eficiencia, 434, 447
 Electroluminiscencia, 144
 Electrón, 28
 Electrón de conducción, 33
 Electrón de valencia, 30
 Electrón libre, 33
 Emisor, 174
 Empobrecimiento, 45, 324, 348
 Encapsulado de transistores, 195-199
 Enlace covalente, 31
 Enriquecimiento, 348
 Entrada de terminal, 598
 Estabilidad, 232, 235, 243, 287, 346, 665, 666
 Estéreo, 831
 Etapa, 299

 Factor de amortiguamiento, 814
 Factor de rizo, 80
 Factores de corrección, 189
 FET, 324-365, 382-410, 508
 FET de compuerta dual, 353
 FET de unión (JFET), 324-347, 382, 391
 Filtro
 activo, 806-836
 Bessel, 810
 Butterworth, 810

- Chevyshv, 810
- con capacitor a la entrada, 78
- con realimentación múltiple, 822, 828
- en variables de estado, 825, 828
- LC, 83
- paso-altas, 807, 818
- paso-bajas, 806, 814
- paso-banda, 808, 821
- rectificador, 77-86
- Sallen Key, 814, 819
- supresor de banda, 809, 827, 828
- tipo π , 85
- tipo T, 85
- Filtro con capacitor a la entrada, 78
- Filtro LC, 83
- Foto-Darlington, 569
- Fotodiodo, 146
- Fototransistor, 567-570
- Fotovoltaica, 633
- Frecuencia
 - central, 788, 809, 825
 - crítica (o de corte), 481, 505, 812
 - de ganancia unitaria, 507
 - de potencia media, 508
 - resonante, 451
- Frecuencia crítica (o de corte), 481
- Frecuencia de barrido, 830
- Frecuencia de corte (o crítica), 481
- Frecuencia para ganancia unitaria, 507
- Frecuencia de resonancia, 143
- Frecuencia intermedia (FI), 306
- Frecuencia modulada (FM), 833
- Fuente, 324, 331
- Fuente de corriente constante, 725
- Fuente de alimentación, 104, 154
- Ganancia, 191, 204, 283, 284, 285, 286, 287, 290, 291, 293, 296, 297, 299, 301, 388, 400, 402, 431, 601, 709
- Ganancia a frecuencias medias, 480
- Ganancia de corriente, 290, 293, 297
- Ganancia de potencia, 290, 293, 297, 432
- Ganancia de voltaje en lazo abierto, 609, 654, 659
- Ganancia de voltaje en lazo cerrado, 618, 662
- Ganancia unitaria, 507
- Generador de funciones, 777, 791
- Germanio, 31, 35
- Helio, 29
- Heterodino, 306
- Hidrógeno, 29
- Histéresis, 698
- Hojas de datos, 96
- Hueco, 33
- Impedancia
 - de entrada, 594, 607, 619, 623
 - de Miller, 623
 - de salida, 609, 620
- Índice de refracción, 574
- Infrarrojo, 145
- Integrador, 715-719
- Interruptor controlado de silicio (SCS), 552-554
- Interruptor, transistor, 192, 195
- Intrínseco, 32
- Inversión de fase, 287, 395
- Ion, 31
- Ionización, 30
- Lazo de fase cerrada, 794
- LED, 144, 194
- Ley cuadrática, 332
- Limitación de corriente, 857, 876
- Limitación de corriente por repliegue, 857
- Limitador, 88, 139, 696
- Localización de fallas, 99-104, 199-204, 283-285, 303-306, 360-362, 404-407, 456-458, 629-632, 728-732
- Longitud de onda, 145
- Lumen, 147
- Margen de fase, 666
- Medición de frecuencia, 829
- Mezclador, 306
- Modo común, 599, 600, 609
- MOSFET, 348-362, 396
- MOSFET de empobrecimiento, 348, 384
- MOSFET de enriquecimiento, 380
- MOSFET V, 350
- Multiplicador, 93
- Medición de frecuencia, 829
- Multivibrador astable, 783-786
- Neutrón, 28
- Núcleo, 28
- de portadora caliente, 149
- de recuperación de nivel, 122
- emisor de luz, 144
- láser, 122
- foto, 146
- SIN, 122
- Comparador de ventanas, 703
- Compensación, 626, 671-679
- Compensación por realimentación, 678
- Computera, 324
- Computera aislada, 348
- Condución, 32
- Conductor, 36
- Commutación forzada, 247
- Control de fase, 249, 228
- Control de potencia de media onda, 230
- Convertidor analógico a digital, 700, 722
- Convertidor de corriente a voltaje, 726
- Convertidor de voltaje a corriente, 726
- Convertidor digital a analógico, 712
- Core, 184, 192, 329, 439
- Corriente, 32, 43, 46, 177
- Corriente de compensación de caudal, 608
- Corriente de fuga, 204
- Corriente de fuga inversa, 204
- Corriente de polarización de caudal, 608
- Corriente de prueba de zener, 129
- Corriente de retención, 242, 248
- Corriente oscura, 147
- Corriente transitoria (sobrecorriente), 85
- Corriente transitoria (repercusión), 85
- Cristal, 27-32, 101-102, 283-285, 303-306, 360-362, 404-407, 456-458, 629-632, 728-732
- Cuadratura, 392
- Cuadro, 174
- Darlington, 325
- dB, 299, 439
- dBm, 482
- Decada, 486
- Decibel (dB), 299, 479
- Derivación central, 348, 384
- Descarga electrostática, 380
- Desdoblamiento, 421, 422, 423, 425, 487, 500, 501, 502, 503, 504
- Detección del nivel cero, 604
- Detector de pico, 727
- Diac, 224-225
- Diente de sierra, 728
- Diferenciación, 719-722
- Difusión, 41
- Diodo

Órbita, 29
Oscilador
 Armstrong, 713
 Clapp, 771
 Colpitts, 767
 controlado por voltaje, 778, 786
 de corrimiento de fase, 764
 de cristal, 773
 de puente de Wien, 759-764
 de relajación, 780
 doble T, 765
 Hartley, 771
 LC, 767
 local, 306
 RC, 759
Oscilador Clapp, 771
Oscilador Colpitts, 767
Oscilador controlado por voltaje (VCO), 778, 786
Oscilador de Armstrong, 773
Oscilador de corrimiento de fase, 764
Oscilador de cristal, 773
Oscilador de puente de Wien, 759-764
Oscilador de relajación, 780
Oscilador Hartley, 771
Oscilador local, 306

Parámetro r, 275-277
Parámetros h, 272-276
Par electrón-hueco, 33
Polarización
 a través de realimentación del drenaje, 357
 de la base, 230
 mediante realimentación del colector, 247-249
Polarización de la base, 230
Polarización del emisor, 233-238
Polarización en el punto medio, 340, 422, 429, 434
Polarización en directa, 42
Polarización inversa, 45
Polo, 807, 811, 814, 817
Portadora, 833
Portador mayoritario, 38
Portador minoritario, 38
Potencia, 433, 438, 446, 449, 453
Potencial de barrera, 40, 59, 62, 65
Producto ganancia-ancho de banda, 507, 664
Protón, 28
Puente rectificador, 74-77
Punto de polarización en cd, 224-230, 231, 339, 346, 422, 423, 429, 439
Punto de potencia media, 508
Punto Q, 224-230, 231, 339, 346, 422, 423, 429, 439

Q (factor de calidad), 808

Radio frecuencia (RF), 196, 197, 306, 407
Rangos de operación de transistores, 187
Razón de espera, 561
Razón de rechazo en modo común (RRMC), 602, 609
Realimentación, 613, 614, 662, 665, 757, 764
Realimentación del colector, 247-249
Realimentación negativa, 612, 614, 662
Realimentación positiva, 665-671, 757, 761
Recombinación, 34
Recta de carga, 425-430
Rectificador, 63-77
Rectificador controlado de silicio (SCR), 544-548, 576
Rectificador de media onda, 63-69
Rectificador de onda completa, 69-77
Refracción, 574
Región de estrangulamiento (pinch-off), 327, 329
Regulación, 132-139, 850-883
Regulación de carga, 135, 851
Regulación de entrada, 132, 850
Regulación de línea, 132, 850
Regulador conmutado, 861-869
Regulador de corriente, 877
Regulador de tres terminales, 869
Regulador en paralelo, 858-861
Regulador en serie, 852-858
Relación de vueltas, 71
Resistencia de entrada, 281, 292, 296, 398, 399, 400, 402
Resistencia de salida, 282, 292, 296
Resistencia negativa, 150
Resistencia volumétrica, 62
Respuesta escalón, 520
RRMC, razón de rechazo en modo común, 602, 609
Ruptura espectral, 145, 568
Restaurador de cd, 91
 auto, 337
 cerca del punto medio, 340, 422, 430, 434
 cero, 356
 emisor de, 233-238
 en directa, 42
 inversa, 44
 mediante divisor de voltaje, 238-247, 343, 362
Ruido, 600, 697
Ruptura
 de avalancha, 47
 inversa, 47
 zener, 128
Ruptura de avalancha, 47
Ruptura inversa, 47, 548

Saturación, 184, 193
SCR, 544-548
SCR activado por luz (LASCR), 570-571
SCS, 552-554

Seguidor de fuente, 399
 Seguidor emisor, 291
 Semiconductor, 36-39
 Semiconductor tipo p, 38
 Semiconductor tipo n, 38
 Señal grande, 425
 Silicio, 31, 35
 Slew rate, 610
 Sobrecarga, 856
 Sobretono, 774
 Sujetador, 91, 454
 Sumador, 711
 Sumador con escalamiento, 711
 Temporizador, 781
 Teorema de Miller, 477-479
 Tiristor, 536-554, 565
 Transconductancia, 334
 Transformador, 70, 104
 Transistor
 de efecto de campo, 324-365, 382-410, 508
 de paso externo, 874
 de unijuntura, 559-565
 de unión bipolar, 174-210, 222-256
 Transistor de efecto de campo, 324-365, 382-410, 508
 Transistor de unijuntura (UJT), 559-565
 Transistor de unión bipolar (BJT), 174-210, 222-256
 Trazo de Bode, 493-497

Trazado de señal, 304
 Trazador de curva, 204
 Triac, 556
 UJT, 559-565
 UJT programable (PUT), 565-567, 576
 Unión pn, 39-47
 Valor de cd, 65
 Valor promedio, 65
 VCO, 778, 780
 Voltaje
 cuadruplicador de, 95
 de ruptura en la región activa directa, 540
 divisor de, 238-247
 duplicador de, 93
 ganancia de, 282, 291, 296, 299, 301, 388, 389, 390, 400, 402, 431
 multiplicador de, 93-95
 regulación de, 850-883
 seguidor de, 616-622
 triplicador de, 94
 Voltaje de compensación de entrada, 606, 628
 Voltaje de pico inverso, 67, 72, 75
 Voltaje de rizo, 78
 Voltaje de ruptura en la región activa directa, 540, 548
 VPI, 67, 73, 75