



<b>1</b>	<b>Resumen y evolución histórica</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>Requerimientos de los sistemas de telecomunicaciones a las instalaciones de alimentación de corriente</b>	<b>29</b>
2.1	Valores de las tensiones continuas	29
2.2	Tolerancias de las tensiones continuas	33
2.3	Pureza de las tensiones continuas	34
2.3.1	Tensiones alternas superpuestas	34
2.3.2	Filtros	39
2.3.3	Reducción de la tensión perturbadora por la forma de tendido de los conductores	41
2.4	Grado de interferencia y clases límites	44
2.5	Sistema de distribución de energía y caídas de tensión	47
2.6	Disponibilidad de la alimentación	50
<b>3</b>	<b>Clases de servicio de la alimentación de corriente continua</b>	<b>52</b>
3.1	Servicio con baterías	53
3.2	Servicio con rectificadores	53
3.3	Servicio en paralelo	54
3.4	Servicio de conmutación	59
3.5	Servicio en paralelo con disponibilidad inmediata combinado con servicio de conmutación	64
3.6	Asignación de las clases de servicio de alimentación de corriente continua a los sistemas de telecomunicaciones	70
3.7	Otras clases de servicios	71
3.7.1	Servicio de conmutación con diodos reductores	71
3.7.2	Servicio en paralelo con carga alterada	72
3.7.3	Servicio en paralelo con un número reducido de elementos y circuito compensador	72
3.7.4	Servicio en paralelo con circuito compensador que suministra tensión adicional y contratensión	74
3.7.5	Servicio en paralelo con elementos de regulación	75
<b>4</b>	<b>Clases de servicio de la alimentación de corriente alterna</b>	<b>76</b>
4.1	Servicio con conexión a la red	76
4.2	Servicio de conmutación de corriente alterna	76
4.2.1	Servicio de conmutación de corriente alterna con interrupción > 1 s	78

4.2.2	Servicio de conmutación de corriente alterna con interrupción <1 s . . . . .	78
4.3	Servicio de corriente alterna libre de interrupciones . . . . .	81
4.3.1	Instalación con disponibilidad inmediata . . . . .	83
4.3.2	Instalación de alimentación sustitutiva de corriente alterna con convertidor rotativo . . . . .	85
4.3.3	Instalaciones estáticas para el suministro de corriente alterna sin interrupción . . . . .	87
<b>5</b>	<b>Red pública — condiciones y requerimientos . . . . .</b>	<b>89</b>
5.1	Clase de tensión . . . . .	89
5.2.	Tolerancias de la tensión alterna y frecuencia de la red . . . . .	90
5.3	Forma de onda y coeficiente de distorsión armónica de la tensión alterna de red . . . . .	92
5.3.1	Medidas dirigidas a reducir las reacciones sobre la red . . . . .	99
5.4	Fallas de la red . . . . .	103
<b>6</b>	<b>Acumuladores de energía — Baterías de plomo . . . . .</b>	<b>105</b>
<b>7</b>	<b>Componentes semiconductores y circuitos básicos . . . . .</b>	<b>120</b>
7.1	Diodo de selenio . . . . .	123
7.2	Diodo de silicio . . . . .	125
7.2.1	El rectificado . . . . .	129
7.2.2	Protección contra picos de tensión . . . . .	131
7.2.3	Estabilización de muy bajas tensiones . . . . .	132
7.2.4	Circuito de diodos reductores . . . . .	132
7.3	Diodo zener de silicio . . . . .	133
7.3.1	Estabilización de tensiones y protección contra sobretensiones . . . . .	136
7.4	Diodo luminiscente . . . . .	136
7.5	Celda solar . . . . .	138
7.6	Transistor de silicio . . . . .	141
7.6.1	Transistor bipolar . . . . .	141
7.6.2	Transistor unipolar . . . . .	148
7.7	Tiristor de silicio . . . . .	154
7.7.1	Funcionamiento y líneas características . . . . .	154
7.7.2	Formas constructivas y enfriamiento . . . . .	157
7.7.3	Control del ángulo de conducción . . . . .	161
7.7.4	Circuitos básicos con tiristores . . . . .	167
7.7.5	Formas especiales de tiristores . . . . .	180
7.8	Circuitos integrados . . . . .	183
7.8.1	Amplificadores operacionales . . . . .	184
7.8.2	Módulos de unión . . . . .	190
7.8.3	Memorias . . . . .	196
7.8.4	Microprocesadores . . . . .	204

<b>8</b>	<b>Aplicaciones de la técnica de regulación en equipos de suministro de corriente</b>	<b>206</b>
8.1	Funcionamiento	206
8.2	Módulos del circuito regulador	209
8.3	El amplificador operacional del regulador	211
8.4	Rectificadores regulados con etapa de potencia tiristorizada y control del ángulo de conducción	219
8.5	Rectificadores regulados con etapa de potencia tiristorizada y regulador conmutado	225
8.6	Fuentes de alimentación con etapa de potencia transistorizada	227
8.6.1	Rectificadores regulados con transistor serie	227
8.6.2	Rectificadores regulados por conmutación	228
8.6.3	Fuentes conmutadas	229
8.6.4	Convertidor CC/CC	231
8.6.5	Inversor por pulsos	239
	Indice temático	242