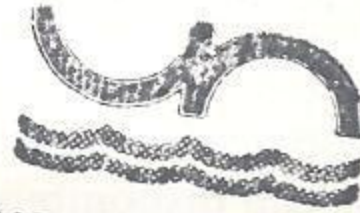


# Indice



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ENTRE RÍOS  
FACULTAD DE INGENIERIA  
CENTRO DE MEDIOS  
BIBLIOTECA

1	<b>Resumen y evolución histórica</b> . . . . .	11
2	<b>Requerimientos de los sistemas de telecomunicaciones a las instalaciones de alimentación de corriente</b> . . . . .	29
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
3	<b>Clases de servicio de la alimentación de corriente continua</b> . . . . .	52
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
4	<b>Clases de servicio de la alimentación de corriente alterna</b> . . . . .	76
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