

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
---------------------------	----------

1. ACOPLAMIENTOS: FUENTES Y EFECTOS

1. INTRODUCCIÓN A LOS ACOPLAMIENTOS	5
--	----------

Los seis acoplamientos electromagnéticos	6
--	----------

1. Efecto de una corriente circulante en un conductor	6
---	----------

2. Efecto de una d.d.p. variable entre un conductor y la masa más próxima	7
---	----------

3. Efecto de una corriente variable de un hilo conductor sobre otro hilo conductor, paralelo y vecino	7
---	----------

4. Efecto de una d.d.p. variable entre un conductor y otro	8
--	----------

5. Efecto de un campo eléctrico variable sobre un conductor	9
---	----------

6. Efecto de un campo magnético variable en un bucle	10
--	-----------

Modo diferencial	12
------------------------	-----------

Modo diferencial	13
------------------------	-----------

Modo diferencial	14
------------------------	-----------

Acoplamiento por impedancia común	18
---	-----------

29

ÍNDICE

Acoplamiento por diafonía inductiva	39
Diafonía inductiva en modo diferencial	40
Diafonía inductiva en modo común	45
Acoplamiento por diafonía capacitiva	49
Diafonía capacitiva en modo diferencial	50
Diafonía capacitiva en modo común	52
Acoplamiento campo a hilo	55
Acoplamiento campo a hilo en BF	57
Acoplamiento campo a bucle	60
Maravillas de los campos electromagnéticos	61
Efecto del campo magnético en los bucles pequeños	63
Acoplamiento campo a bucle en HF	65
Acoplamiento campo a bucle en hiperfrecuencias	66
Resumen	69
2. FUENTES DE PERTURBACIONES	71
Contenido frecuencial	71
Soporte de propagación	72
Duración (o naturaleza temporal)	72
Perturbaciones a bajas frecuencias	73
Perturbaciones de BF en conducción	74
Perturbaciones prolongadas de BF en conducción	74
Perturbaciones transitorias de BF en conducción	86
Perturbaciones de BF en radiación	94
Perturbaciones prolongadas de BF en radiación	94
Perturbaciones transitorias de BF en radiación	101
Perturbaciones a altas frecuencias	104
Perturbaciones de HF en conducción	105
Perturbaciones prolongadas de HF en conducción	105
Perturbaciones transitorias de HF en conducción	108
Perturbaciones de HF en radiación	115
Perturbaciones prolongadas de HF en radiación	116
Perturbaciones transitorias de HF en radiación	118

Conclusión sobre los fenómenos de HF 120

Evaluación de los órdenes de magnitud 121

 Conversión de unidades 123

3. EFECTOS SOBRE LAS VÍCTIMAS 125

 Efectos de las perturbaciones sobre los circuitos analógicos 126

 Perturbaciones dentro de la banda 126

 Detección de envolvente 127

 Efecto de las perturbaciones sobre los receptores ópticos 131

 Efecto de las perturbaciones sobre los circuitos digitales 132

 Margen de inmunidad en tensión 132

 Efectos de las perturbaciones sobre los tubos de rayos catódicos ... 136

 Sensibilidad al campo magnético continuo 137

 Sensibilidad al campo magnético alterno 137

 Análisis de las perturbaciones 139

 Análisis de los acoplamientos 141

Apéndice A. Consejos prácticos 139

Apéndice B. Antología de falsas ideas preconcebidas sobre fuentes y acoplamientos 143

II. BLINDAJES, FILTROS Y CABLES BLINDADOS

No 153

Procedimientos de blindaje 155

Cálculo de blindaje 169

 Cálculo de blindaje para un material de gran μ 170

 mumetal 171