

Índice general

Unidad 1

Entorno de programación TIA PORTAL 1

- 1.1 Autómata programable.....2
- 1.2 Entorno TIA Portal..... 14
- 1.3 Funcionamiento con proceso 3D..... 49

Unidad 2

Introducción a la programación..... 61

- 2.1 Operaciones lógicas con bits62
- 2.2 Programación en Grafcet (I)75

Unidad 3

Programación con temporizadores IEC.... 91

- 3.1 Características y tipos de temporizadores IEC 92
- 3.2 Funcionamiento de los temporizadores IEC ..92
- 3.3 Generadores de impulsos103
- 3.4 Preselección directa e indirecta de temporizadores 104
- 3.5 Varios temporizadores en un único DB de instancia.....107
- 3.6 Programación en Grafcet (II)115
- 3.7 Programa basado en diseño Grafcet120
- 3.8 Comprobar funcionamiento con maqueta de simulación 3D.....124

Unidad 4

Programación con contadores y comparadores IEC 127

- 4.1 Características y tipos de contadores IEC ... 128
- 4.2 Funcionamiento de los contadores IEC 128
- 4.3 Preselección directa e indirecta de contadores 138

- 4.4 Varios contadores en un único DB de instancia..... 139

- 4.5 Funciones de comparación..... 148
- 4.6 Programación en Grafcet (III)150

Unidad 5

Aplicaciones con flancos 163

- 5.1 Instrucciones de tratamiento de flancos..... 164
- 5.2 Programación en Grafcet (IV) 170

Unidad 6

Transferencia de datos y funciones matemáticas..... 181

- 6.1 Funciones de transferencia de datos 182
- 6.2 Funciones matemáticas 186
- 6.3 Programación en Grafcet (V) 198

Unidad 7

Programación estructurada215

- 7.1 Introducción a la programación estructurada.....216
- 7.2 Tipos de bloques.....216
- 7.3 Tipos de llamadas a los bloques.....219
- 7.4 Protección know-how de bloques FC y FB.....243
- 7.5 Programación en Grafcet (VI)249

Unidad 8

Guía Gemma271

- 8.1 Guía Gemma.....272
- 8.2 Programación en Grafcet (VII)286