

Contenido

1. Datos preliminares de los autómatas programables	1
1.1 Arquitectura interna	1
1.2 Funcionamiento de un autómata programable	2
2. Programación del autómata SIEMENS S7-200	3
2.1 Presentación del PLC S7200	3
2.1.2 Sistema de programación	4
2.2. Áreas de memoria y su direccionamiento	6
3. Software de programación del autómata S7-200	9
3.1 Software STEP 7 Micro/Win	9
3.1.1 Barra de navegación	10
3.1.2 Ventana de resultados	13
3.1.3 Árbol de operaciones	13
3.1.4 Editor de programas	14
3.1.5 Tabla de variables locales	14
4. Operaciones del autómata S7-200	15
4.1 Tipo de contactos	15
4.2 Bobinas	15
4.3 Comparaciones	15
4.4 Contadores	16
4.4.1 Contador de incremento (CTU)	16
4.4.2 Contador de decremento (CTD)	17
4.4.3 Contador de incremento-decremento (CTUD)	17
4.5 Temporizadores	18
4.5.1 Temporizador de retardo a la conexión (TON)	18
4.5.2 Temporizador de retardo a la desconexión (TOF)	19
4.5.3 Temporizador de retardo a la conexión con memoria (TONR)	19
4.6 Operaciones aritméticas	19
4.7 Transferencias	19
4.8 Conversiones	19
4.9 Subrutinas	19
5. Diseño de programas en GRAFCET	21
5.1 Método de programación GRAFCET	21
5.2 Construcción de diagramas GRAFCET	22
5.3 Estructuración de un programa en GRAFCET	23
5.3.1 Opciones de ejecución de la etapas	23
5.3.2 Opciones de ejecución de las acciones	24
5.3.3 Macroetapas	25
5.4 Relé de control secuencial	26
5.5 Ejecicios	28
5.5.1 GRAFCET para la operación de un elevador	28
5.5.2 GRAFCET para la operación de un sistema de enfriamiento	28

6. Visualizador de textos TD200 SIEMENS	29
6.1 Principales funciones y características	29
6.2 Configuración	30
6.3 Datos asociados	31
6.4 Menú de la pantalla	32
7. Comunicación Industrial	33
7.1 Organización de las redes en automatización	34
7.2 Bus de campo Profibus(Process Field Bus)	34
7.3 Comunicación en red para el S7-200	35
8. Intercambio de datos entre el PLC y Programas de cómputo	37
8.1 Definición	37
8.2 Características de operación de PC Access	37
8.3 Programación de variables	38
Anexos	39