

Pr logo

Unidad didáctica 1

Automatismos elctricos y microcontrolador

SIEMENS LOGO! 6

1.1	Introducción.....	8
1.2	Comentario de ayuda	9
1.2.1.	Ejercicio A: Utilización de la ayuda STEP 7.....	9
1.2.2.	Ayudas contextuales de STEP 7.....	11
1.2.3.	Ayuda de instrucciones AWL, KOP y FUP.....	13
1.2.4.	Ejercicio B: Vista detalles.....	15
1.3	Automatismos elctricos.....	19
1.3.1.	Conveniencia de los circuitos de mando.....	19
1.3.2.	Necesidad de los elementos de protección.....	20
1.3.3.	Armarios elctricos convencionales (sin PLC).....	20
1.3.4.	Cuadros de control.....	22
1.3.5.	Dispositivos de un cuadro convencional.....	23
1.3.6.	Dispositivos de mando o maniobra.....	23
1.3.7.	Dispositivos de protección.....	25
1.3.8.	Componentes de potencia.....	26
1.3.9.	Automatismos elctricos.....	28
1.3.10.	Ejemplo 1: Mando por contacto permanente.....	29
1.3.11.	Ejemplo 2: Mando con memoria.....	29
1.3.12.	Ejemplo 3: Arranque directo de un motor de inducción.....	31
1.3.13.	Ejemplo 4: Arranque con inversión de giro.....	31
1.3.14.	Ejemplo 5: Arranque estrella triángulo.....	32

1.4	Microcontrolador SIEMENS LOGO!.....	33
1.4.1.	Ejercicio 1: Contactos serie.....	35
1.4.2.	Ejercicio 2: Contactos en paralelo.....	38
1.4.3.	Ejercicio 3: Temporizadores. Aplicación sem foro	39
1.4.4.	Ejercicio 4: Temporizador semanal.....	41
1.4.5.	Ejercicio 5: Contadores. Aplicación parking coches.....	44
1.4.6.	Ejercicio 6: Algunas aplicaciones del Logosoft.....	46

Unidad didáctica 2

Ejemplos con operaciones de bit, instrucciones binarias, temporizadores y contadores

Ejercicios

2.1.	Creación del primer proyecto.....	50
2.2.	Contactos en serie.....	72
2.3.	Contactos en paralelo.....	79
2.4.	Utilización del parntesis.....	81
2.5.	Contactos negados.....	83
2.6.	Marcas internas.....	85
2.7.	Instrucciones SET y RESET.....	88
2.8.	Opción TEST > OBSERVAR.....	91
2.9.	Tabla OBSERVAR / FORZAR VARIABLE.....	94
2.10.	Depósito de agua.....	95
2.11.	Sem foro.....	100
2.12.	Simbólico global.....	109
2.13.	Cintas transportadoras.....	112
2.14.	Intermitente.....	116
2.15.	Sem foro con intermitencia.....	119
2.16.	Parking de coches.....	121
2.17.	Puerta corredera.....	124
2.18.	Contar y descontar cada segundo.....	127
2.19.	Fabrica de curtidos.....	129
2.20.	Escalera automática.....	131
2.21.	Instrucción MASTER CONTROL RELAY.....	132

Índice general

Unidad didáctica 3

Operaciones de *byte*, palabras y dobles palabras

Ejercicios

3.1. Instrucciones de carga y transferencia.....	135
3.2. Ejercicio de metas.....	140
3.3. Trabajar con DB.....	144
3.4. Pesas productos dentro de unos límites.....	152
3.5. Introducción a la programación estructurada.....	155
3.6. Desplazamiento y rotación de bits.....	158
3.7. Planta de embotellado.....	162
3.8. FC con y sin parámetros.....	164
3.9. Crear un DB con la SFC 22.....	170
3.10. Sistemas de numeración.....	172
3.11. Carga codificada.....	176
3.12. Operaciones con enteros.....	179
3.13. Conversiones de formatos.....	184
3.14. Operaciones con reales.....	186
3.15. Control de un gallinero.....	190
3.16. Operaciones de salto.....	195
3.17. Mezcla de pinturas.....	197
3.18. Instrucciones NOT, CLR, SET y SAVE.....	199
3.19. Ajuste de valores analógicos.....	201
3.20. Ajuste de valores analógicos con funciones de librería.....	205
3.21. Ejemplo con UDT.....	207
3.22. Operaciones lógicas con palabras.....	210
3.23. Alarmas.....	211

Unidad didáctica 4

Operaciones de sistema

Ejercicios

4.1. Detección de errores.....	214
4.2. Relación de OB y SFC.....	224
4.3. Instrucción LOOP.....	230
4.4. Programación OB 80 (SFC 43)...	232
4.5. OB 100, 101. Retardo en el arranque.....	235
4.6. Programación de alarmas cíclicas.....	237
4.7. Programación de alarmas horarias por <i>hardware</i>	239
4.8. Programación de alarmas horarias por <i>software</i>	241
4.9. Programación de alarmas de retardo.....	247
4.10. Ajustar la hora.....	249
4.11. Formatos fecha y hora.....	250
4.12. Hacer funcionar algo un día de la semana.....	254
4.13. Convertir archivos de S5 a S7.....	256
4.14. Programar archivos fuente y protección de bloques.....	264
4.15. Direccionamiento indirecto.....	270
4.16. Control de fabricación de piezas.....	274
4.17. Cargar longitud y número de DB.....	277
4.18. Comparar dobles palabras.....	278
4.19. Referencias cruzadas.....	279
4.20. Comunicación MPI por datos globales.....	284
4.21. Red PROFIBUS DP. Periferia descentralizada.....	291
4.22. Utilización del simulador de SIEMENS.....	297
4.23. Realizar copias de seguridad.....	301