

ÍNDICE:

CAPÍTULO 1

<i>INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS DEL PROYECTO.....</i>	<i>3</i>
<i>1.1 Introducción.....</i>	<i>4</i>
<i>1.2 Estudio del interfaz entre Autómata y Sensores.....</i>	<i>4</i>
<i>1.3 La guía GEMMA.....</i>	<i>5</i>
<i>1.4 Aplicación práctica de la guía GEMMA.</i>	<i>5</i>

CAPÍTULO 2

<i>INTERFAZ ENTRE EL AUTÓMATA Y LOS ACTUADORES.....</i>	<i>7</i>
<i>2.1 Introducción.....</i>	<i>8</i>
<i>2.2 Elementos para el procesamiento de señales.....</i>	<i>8</i>
<i>2.2.1- Relés.....</i>	<i>8</i>
<i>2.2.2- Electroválvulas.</i>	<i>9</i>
<i>2.3 Salidas de un Autómata.....</i>	<i>10</i>
<i>2.3.2- Control a través de salidas digitales. Salidas libres de tensión.</i>	<i>10</i>
<i>2.3.3- Control a través de salidas digitales. Salidas estáticas.....</i>	<i>12</i>
<i>2.3.4- Control a través de salidas digitales. Salidas neumáticas.....</i>	<i>13</i>
<i>2.3.5- Control a través de accionamientos a velocidad constante.</i>	<i>15</i>

CAPÍTULO 3

<i>PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LA GUÍA GEMMA.....</i>	<i>18</i>
<i>3.1 Presentación de la guía GEMMA.....</i>	<i>19</i>
<i>3.2 Constitución y utilización de un GEMMA.</i>	<i>20</i>
<i>3.3 Descripción de los modos de funcionamiento.</i>	<i>23</i>
<i>3.3.1 F-Procedimientos de funcionamiento.</i>	<i>23</i>
3.3.1.1 F1-Producción normal.	23
3.3.1.2 F2-Marcha de preparación.....	23
3.3.1.3 F3-Marcha de cierre.	23
3.3.1.4 F4-Marcha de verificación sin orden.....	24
3.3.1.5 F5-Marcha de verificación con orden.....	24
3.3.1.6 F6-Marchas de prueba.	24
<i>3.3.2 A-Procedimientos de parada.</i>	<i>24</i>
3.3.2.1 A1-Parada en Estado Inicial.	24
3.3.2.2 A2-Parada pedida en fin de ciclo.....	25
3.3.2.3 A3- Parada solicitada en estado determinado.....	25
3.3.2.4 A4- Parada obtenida.	25
3.3.2.5 A5- Preparación para reanudación tras fallo.	25
3.3.2.6 A6-Puesta del sistema en estado inicial.....	25
3.3.2.7 A7- Puesta del sistema en un estado determinado.....	25

3.3.3	D-Procedimientos de defecto.	26
3.3.3.1	D1- Parada de emergencia.	26
3.3.3.2	D2- Diagnósis y/o tratamiento de fallo.	26
3.3.3.3	D3- Producción a pesar de fallo.	26
3.3.4	PZ-Control sin alimentar.	27
3.4	Estructuras habituales de uso.	27
3.4.1	Ciclo automático ideal.	27
3.4.2	Sistema con posibilidad de Control Manual.	28
3.4.3	Parada de emergencia retomando el estado.	29
CAPÍTULO 4		
IMPLANTACIÓN PRÁCTICA DE LA GUÍA GEMMA.		30
4.1	Introducción.	31
4.2	Equipamiento empleado.	31
4.2.1	Autómata Programable.	31
4.2.1.1	CPU.	32
4.2.1.2	Fuente de alimentación.	32
4.2.1.3	Módulo de señales.	32
4.2.2	Software utilizado.	33
4.2.3	PC y adaptador de norma.	36
4.2.4	Cableado de transmisión.	37
4.3	Descripción de la instalación.	38
4.4	Interfaz Autómata-Instalación.	41
4.5	Aplicación de la guía GEMMA al proceso.	41
4.5.1	F-Procedimientos de funcionamiento.	44
4.5.1.1	F1-Producción normal.	44
4.5.1.2	F2-Marcha de preparación.	44
4.5.1.3	F3-Marcha de cierre.	44
4.5.1.4	F4-Marcha de verificación sin orden.	45
4.5.2	A-Procedimientos de parada.	45
4.5.2.1	A1-Parada en Estado Inicial.	45
4.5.2.2	A2-Parada pedida en fin de ciclo.	45
4.5.2.3	A5- Preparación para reanudación tras fallo.	46
4.5.2.4	A6-Puesta del sistema en estado inicial.	46
4.5.3	D-Procedimientos de defecto.	46
4.5.3.1	D1- Parada de emergencia.	46
4.5.3.2	D2- Diagnósis y/o tratamiento de fallo.	47
4.5.3.3	D3- Producción a pesar de fallo.	47
ANEXO		
PROGRAMACIÓN DE LA GUÍA GEMMA.		47