



UNIVERSIDADE DA CORUÑA



Escola Politécnica Superior

**Trabajo Fin de Máster**

**CURSO 2017/2018**

---

*RENOVACIÓN HORNOS DE TRATAMIENTO  
TERMICO*

---

**Máster en Ingeniería Industrial**

**ALUMNO**

David Melchor Izquierdo

**TUTORES**

José Luis Calvo Rolle

Esteban Jove Pérez

**FECHA**

DICIEMBRE 2017

## TITULO Y RESUMEN.

Renovación hornos de tratamiento térmico:

El objeto del proyecto es la renovación de los equipos de automatización y control de los hornos de tratamiento térmico con carga horizontal.

Estos hornos tienen un sistema que se encuentra obsoleto, Teleperm de Siemens, corriendo el riesgo ante una avería de tener una parada del sistema durante un tiempo inasumible por parte de la propiedad. Se sustituye por un PLC moderno de gama alta, un SCADA programado y montado en un ordenador industrial que manejarán los operadores.

En este proceso se aprovecha la estructura de los hornos evitando obra civil, con esto se evita el proceso más costoso de la instalación.

Renovación de hornos de tratamiento térmico:

O obxectivo do proxecto é a renovación dos equipos de automatización e control dos hornos de tratamento térmico con carga horizontal.

Estes hornos teñen un sistema obsoleto, Siemens Teleperm, correndo o risco de que se produza unha parada do sistema durante un tempo inaceptable pola propiedade. É substituído por un moderno PLC high-end, un SCADA programado e montado nunha computadora industrial que manexarán os operadores.

Neste proceso utilízase a estrutura dos hornos, evitando obras civís, evitando así o proceso de instalación máis caro

Ingles

Renovation of heat treatment furnaces:

The object of the project is the renovation of the automation and control equipment of the heat treatment furnaces with horizontal load.

These furnaces have a System that is obsolete, Teleperm from Siemens, there is a high risk to have a shutdown of the System during an unassumable time on the part of the property. The PLC is replaced by a modern one, one programmed SCADA mounted on an industrial computer that handle for the operators.

In this process we dont replace the structure of the furnaces avoiding civil Work, with this avoids the more expensive process of the installation.



Escola Politécnica Superior

**Trabajo Fin de Máster**  
**CURSO 2017/2018**

---

*RENOVACIÓN HORNOS DE TRATAMIENTO  
TERMICO*

---

**Máster en Ingeniería Industrial**

**Documento**  
**I. MEMORIA**

## CONTENIDO

TITULO Y RESUMEN.....	2
ÍNDICE DE FIGURAS.....	6
MEMORIA.....	9
1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN.....	10
2 ALCANCE.....	11
3 ANTECEDENTES.....	12
3.1 ANALISIS DE LAS SOLUCIONES.....	13
3.1.1 ELEMENTOS DE CONTROL.....	13
3.1.2 PLC.....	13
3.1.3 BLOQUES DE ORGANIZACIÓN.....	14
3.1.4 FUNCIONES.....	16
3.1.5 BLOQUES DE DATOS.....	33
3.1.6 SCADA.....	34
3.2 PANTALLAS WINCC.....	35
3.2.1 MENU DE INICIO.....	35
3.2.2 BARRA SUPERIOR.....	35
3.2.3 VENTANA CENTRAL.....	36
3.2.4 BARRA INFERIOR.....	36
3.2.5 PANTALLA DE PARÁMETROS.....	37
3.2.6 PANTALLA DE ALARMAS.....	38
3.2.7 HORNO PEQUEÑO.....	40
3.2.8 HORNO MEDIANO.....	48
3.2.9 HORNO GRANDE.....	56
3.2.10 CONTROLES DE LAS GRÁFICAS.....	64
3.3 INSTRUCCIONES DE MANEJO DE LOS HORNOS.....	70
3.3.1 SECUENCIA DE ENCENDIDO.....	70
3.3.2 ENCENDIDO PILOTOS EN FUNCIONAMIENTO.....	77
3.4 PARÁMETROS.....	80
3.5 ALARMAS:.....	82
4 PRESUPUESTO.....	85
4.1 AUTOMATIZACIÓN.....	85
4.2 APARELLAJE.....	85
4.3 MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA.....	85
5 ANEXO PROGRAMA.....	86

5.1.1 Hornos E1 E2 HW. ....	86
5.1.2 Hornos E1 E2 Símbolos.....	92
5.1.3 Hornos E1 E2 Programa.....	101
5.1.4 Horno E3 HW. ....	358
5.1.5 Horno E3 Símbolos.....	364
5.1.6 Horno E3 Programa.....	372
6 ANEXO PLANOS.....	632

## ÍNDICE DE FIGURAS.

Imagen 1. Red sistema. ....	13
Imagen 2. OB1.....	14
Imagen 3. OB35.....	15
Imagen 4. Función escalado. ....	16
Imagen 5. Reset alarmas. ....	16
Imagen 6. Alarmas.....	17
Imagen 7. Transferencia I/O.....	17
Imagen 8. Datos adicionales SCADA.....	18
Imagen 9. Setpoint de temperatura.....	18
Imagen 10. Identificación tramo tratamiento.....	19
Imagen 11. Calculo de setpoint.....	19
Imagen 12. Tiempo de tratamiento.....	20
Imagen 13. Registro de datos. ....	21
Imagen 14. Setpoint de temperatura. ....	21
Imagen 15. Registro de datos. ....	22
Imagen 16. Condiciones de paro.....	22
Imagen 17. Horno en fase funcionamiento.....	23
Imagen 18. Condiciones de paro horno E1. ....	23
Imagen 19. Condiciones iniciales.....	24
Imagen 20. Fase 2. Prebarrido.....	24
Imagen 21. Fase 3. Encendido de pilotos. ....	25
Imagen 22. Fase 4. Horno en funcionamiento.....	25
Imagen 23. Fase 5. Iniciar regulación .....	26
Imagen 24. Temperatura alcanzada.....	26
Imagen 25. Apertura válvula motorizada.....	27
Imagen 26. Cerrar válvula motorizada. ....	28
Imagen 27. Bobina EV quemador. ....	28
Imagen 28. Activación EV pilotos.....	29
Imagen 29. Aviso. ....	29
Imagen 30. Alarma directa. ....	30
Imagen 31. Alarma con filtro. ....	30
Imagen 32. Indicación intermitente.....	31
Imagen 33. Indicación fija. ....	31
Imagen 34. Bloque de regulación.....	32
Imagen 35. Plantilla ajuste PID. ....	33

Imagen 36. Menú de inicio. ....	35
Imagen 37. Menú de navegación. ....	35
Imagen 38. Elementos funcionamiento. ....	36
Imagen 39. Barra inferior. ....	36
Imagen 40. Barra de alarmas. ....	37
Imagen 41. Pantalla parámetros. ....	37
Imagen 42. Pantalla alarmas. ....	38
Imagen 43. Histórico alarmas. ....	38
Imagen 44. Estado barra superior. ....	40
Imagen 45. Esquema sinóptico horno pequeño. ....	41
Imagen 46. Modo funcionamiento. ....	43
Imagen 47. Apertura válvulas. ....	43
Imagen 48. Consigna temperatura. ....	43
Imagen 49. Curva de estabilizado. ....	44
Imagen 50. Avance curva estabilizado. ....	44
Imagen 51. Grafica analógicas. ....	45
Imagen 52. Grafica de barras. ....	45
Imagen 53. Registro de puntos. ....	46
Imagen 54. Imprimir formulario. ....	46
Imagen 55. Grafica señales digitales. ....	47
Imagen 56. Barra superior. ....	48
Imagen 57. Sinoptico horno mediano. ....	49
Imagen 58. Modo funcionamiento. ....	51
Imagen 59. Ajuste consignas. ....	51
Imagen 60. Curva de estabilizado. ....	52
Imagen 61. Gráfica analógicas conjunta. ....	52
Imagen 62. Grafica analógicos ampliada. ....	53
Imagen 63. Grafica de barras. ....	53
Imagen 64. Registro de puntos. ....	54
Imagen 65. Impresión de informe. ....	54
Imagen 66. Datos impresión. ....	55
Imagen 67. Gráfica señales digitales. ....	55
Imagen 68. Grafica registro temperaturas. ....	55
Imagen 69. Barra superior. ....	56
Imagen 70. Esquema sinóptico. ....	57
Imagen 71. Modo de funcionamiento. ....	58
Imagen 72. Ajuste de válvulas. ....	59

Imagen 73. Curva de estabilizado.....	59
Imagen 74. Graficas señales analógicas.....	60
Imagen 75. Grafica analógicos ampliada.....	60
Imagen 76. Grafica de barras.....	61
Imagen 77. Registro de puntos.....	61
Imagen 78. Grafica informe.....	62
Imagen 79. Grafica señales digitales.....	63
Imagen 80. Grafica temperaturas.....	63
Imagen 81. Selección de curva.....	67
Imagen 82. Selección intervalo de tiempo.....	67
Imagen 83. Fase inicial.....	68
Imagen 84. Números puntos de medida.....	68
Imagen 85. Números puntos de medida.....	68
Imagen 86. Exportar datos.....	69
Imagen 87. Volumen exportación.....	69
Imagen 88. Formato exportación.....	69
Imagen 89. Curva estabilizado.....	70
Imagen 90. Alarmas activas.....	71
Imagen 91. Modo funcionamiento.....	71
Imagen 92. Arranque de ventiladores.....	72
Imagen 93. Condiciones iniciales.....	73
Imagen 94. Secuencia prebarrido.....	73
Imagen 95. Encendido de pilotos.....	74
Imagen 96. Encendido de pilotos.....	74
Imagen 97. Funcionamiento horno.....	75
Imagen 98. Test estanqueidad.....	75
Imagen 99. Horno listo para servicio.....	76
Imagen 100. Diferencia de temperaturas.....	76
Imagen 101. Fin de programa.....	77
Imagen 102. Encendido pilotos regulación.....	77
Imagen 103. Encendido de pilotos.....	78
Imagen 104. Apertura manual de válvulas.....	78
Imagen 105. Tiempo anulación quemadores.....	80
Imagen 106. Tiempo apertura válvulas.....	81



## **MEMORIA.**

## 1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN.

El objeto del proyecto es la renovación de los equipos de automatización y control de los hornos de tratamiento térmico con carga horizontal.

Estos hornos tienen un sistema que se encuentra obsoleto, Teleperm de Siemens, corriendo el riesgo ante una avería de tener una parada del sistema durante un tiempo inasumible por parte de la propiedad. Se sustituye por un PLC moderno de gama alta, un SCADA programado y montado en un ordenador industrial que manejarán los operadores.

En este proceso se aprovecha la estructura de los hornos evitando obra civil, con esto se evita el proceso más costoso de la instalación.

desarrollo de este proyecto tiene por objeto poder actualizar los elementos de control de los que dispone el sistema integrándolos en el sistema existente.

## **2 ALCANCE.**

En el proyecto estarán definidos:

Los elementos del sistema, actualizando documentación, planos, manuales.

Sistema de control por PLC.

Aplicación en SCADA integrado en el sistema de control.

### **3 ANTECEDENTES.**

El cliente solicita este retrofit de tres hornos, estos hornos se utilizan principalmente para el tratamiento de turbinas pudiendo tratar cualquier tipo de pieza.

En la instalación tenemos tres hornos que están etiquetados como, grande, mediano y pequeño.

Los equipos instalados para el control se encuentran obsoletos y con una gran dificultad para encontrar repuestos, con el cambio del sistema dotaremos a la instalación de una flexibilidad inexistente con los equipos instalados en la actualidad.

### 3.1 ANALISIS DE LAS SOLUCIONES.

Una decisión que tomar es el fabricante de los componentes, las opciones son Schneider o Siemens, siempre optaremos por uno de los principales fabricantes ya que nos garantizan repuestos en un corto plazo de tiempo en caso de avería y a largo plazo nos garantizan un stock de repuestos.

Definiremos las entradas/salidas necesarias para el sistema, estas se dividirán en digitales y analógicas. En función de estas se define el dimensionamiento del sistema dejando una cantidad de reservas para posibles ampliaciones del sistema.

Para el sistema de control hemos seleccionado un autómata de Siemens de la serie S7-300 y dos ordenadores con WinCC software en el que se desarrollará el SCADA.

En cada uno de los SCADAS estará instalado el control completo del sistema pudiendo manejar el horno asociado o en caso de avería manejar el otro evitando así la necesidad de un ordenador de repuesto.

La programación de los autómatas de Siemens está extendida entre los expertos en la materia. Buscaremos una programación robusta, clara y segura. Se comentarán las funciones y los bloques del sistema facilitar las asistencias y ampliaciones futuras al sistema.

#### 3.1.1 ELEMENTOS DE CONTROL.

A continuación, se describirán los elementos de control, SCADA, PLC comunicaciones.

#### 3.1.2 PLC.

Se ha separado el control de los hornos en dos PLC's S7-300, estos se comunicarán con el SCADA por el puerto profinet del autómata.

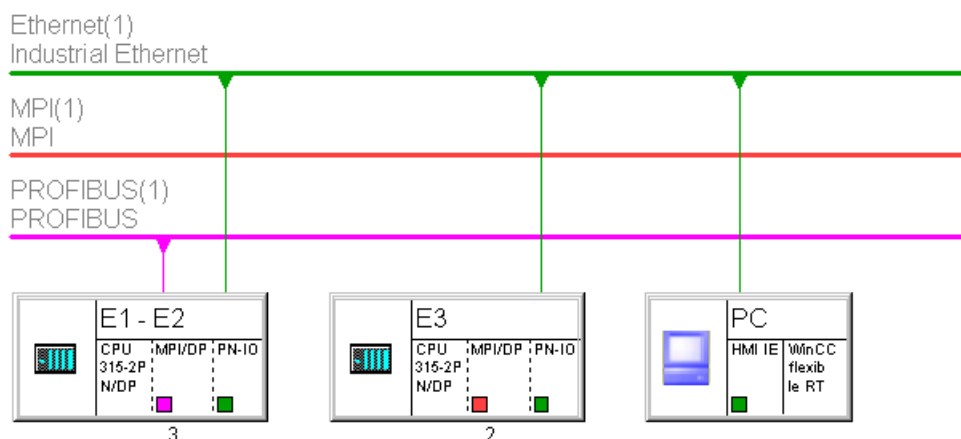


Imagen 1. Red sistema.

El programa se estructurará en los siguientes bloques:

OB: Bloques de organización.

FB: Bloques de función.

FC: Funciones.

DB: Bloques de datos.

UDT: Tipo de datos.

Los tres hornos se estructurarán de forma similar manteniendo las partes comunes, al utilizar dos CPU's diferentes garantizamos la disponibilidad frente a las averías y mantenimientos eléctricos.

### 3.1.3 BLOQUES DE ORGANIZACIÓN.

#### 3.1.3.1 OB1: HORNOS.

Su ejecución es cíclica, en este bloque de organización se llaman al resto de las funciones que componen el programa.

```
OB1 : "Main Program Sweep (Cycle)"
Comentario:
Segm. 1: General
Comentario:
CALL "Entradas Analógicas"    FC12    -- Entradas Analógicas
CALL "General"                FC15    -- General
CALL "HMI Intercambio"        FC19    -- HMI Intercambio

Segm. 2 : Horno E1
Comentario:
CALL "Horno E1 Consigna Tª"    FC200   -- Horno E1 Consigna Tª
CALL "Horno E1 Secuencia"      FC201   -- Horno E1 Secuencia
CALL "Horno E1 Salidas"        FC202   -- Horno E1 Salidas
CALL "Horno E1 Avisos"         FC203   -- Horno E1 Avisos
CALL "Horno E1 Alarmas"        FC204   -- Horno E1 Alarmas
CALL "Horno E1 Lámparas"       FC205   -- Horno E1 Lámparas

Segm. 3 : Horno E2
Comentario:
CALL "Horno E2 Consigna Tª"    FC300   -- Horno E2 Consigna Tª
CALL "Horno E2 Secuencia"      FC301   -- Horno E2 Secuencia
CALL "Horno E2 Salidas"        FC302   -- Horno E2 Salidas
CALL "Horno E2 Avisos"         FC303   -- Horno E2 Avisos
CALL "Horno E2 Alarmas"        FC304   -- Horno E2 Alarmas
CALL "Horno E2 Lámparas"       FC305   -- Horno E2 Lámparas
```

Imagen 2. OB1.

#### 3.1.3.2 OB35: CYC\_INT5.

Este bloque de organización tiene una ejecución cíclica, nos garantiza la ejecución de las funciones programadas en el en este tiempo. En este bloque están programados los bloques de regulación y de control del tiempo del proceso.

Controlamos el tiempo del ciclo de horneado en horas, minutos y segundos para realizar la curva de trabajo programada en el SCADA.

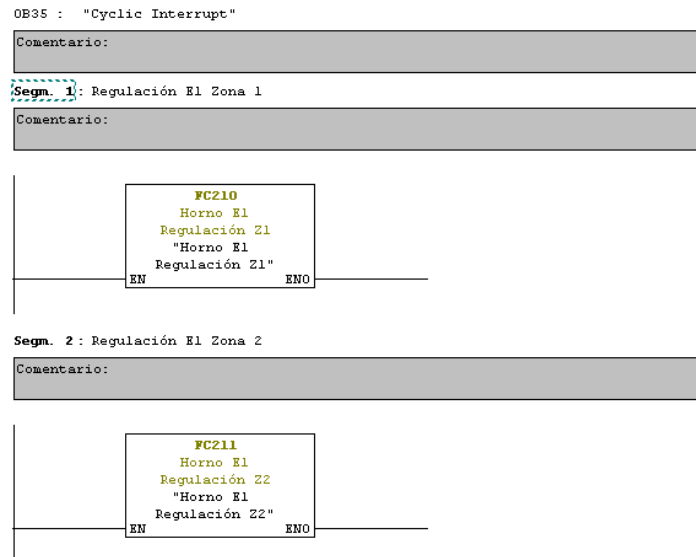


Imagen 3. OB35.

### 3.1.3.3 OB'S FALLOS.

El autómata de Siemens tiene unos ob's para gestionar los fallos que se producen en el sistema, en el caso de que se programen el autómata ejecuta las funciones que programamos en ellos y sigue la ejecución del programa en el punto que se generó la interrupción, si no programamos ningún OB de fallo y se produce alguno, fallo de alguna tarjeta por ejemplo, el autómata se pasará a "STOP" parando la ejecución del programa y el proceso.

### 3.1.4 FUNCIONES.

Para la programación de los bloques usaremos unos de programación propia y otros de programación de Siemens, estos bloques se encuentran protegidos para garantizar su integridad.

A continuación se realizará una descripción de los bloques de programados para el control de los hornos.

#### 3.1.4.1 FC12: ENTRADAS ANALOGICAS.

En este bloque leeremos las entradas analógicas guardando en el DB12 las entradas analógicas escaladas a los rangos de trabajo de los elementos de instrumentación.

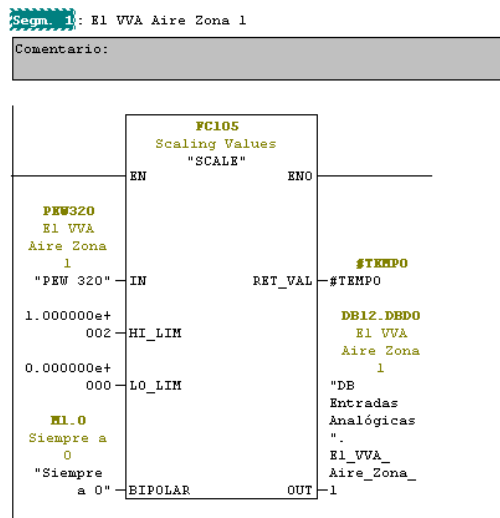


Imagen 4. Función escalado.

En este bloque controlaremos las válvulas y las temperaturas de los termopares guardando los datos escalados de trabajo en el bloque de datos comentado anteriormente.

#### 3.1.4.2 FC15: GENERAL.

Programamos funciones que utilizaremos en el resto del programa, como reset de alarmas, pruebas de lámparas, memorias de control, gestión de alarmas, etc.

En este bloque se gestionan las alarmas y las indicaciones de las mismas, en el sistema disponemos de una bocina y una indicación luminosa.

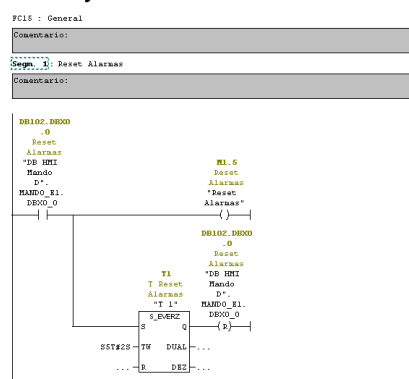


Imagen 5. Reset alarmas.



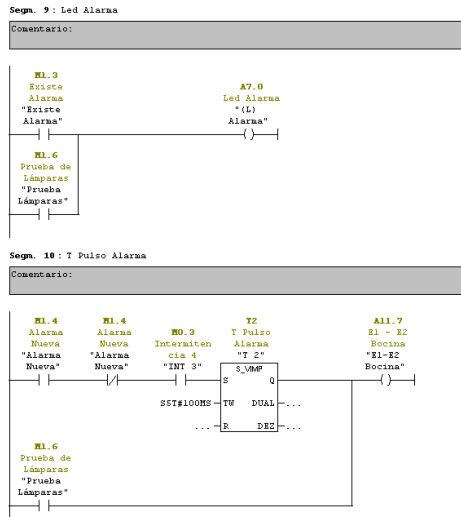


Imagen 6. Alarmas.

La bocina: Indica la presencia en el sistema de una alarma nueva dejando de sonar cuando acusamos la alarma.

Led alarma: Tiene dos estados de indicación. Luz parpadeante, indica una alarma nueva. Luz fija, indica que tenemos una alarma presente en el sistema.

### 3.1.4.3 FC19: HMI INTERCAMBIO HMI.

Este bloque transfiere el estado de las entradas/salidas digitales y analógicas al bloque de datos que lee el SCADA.

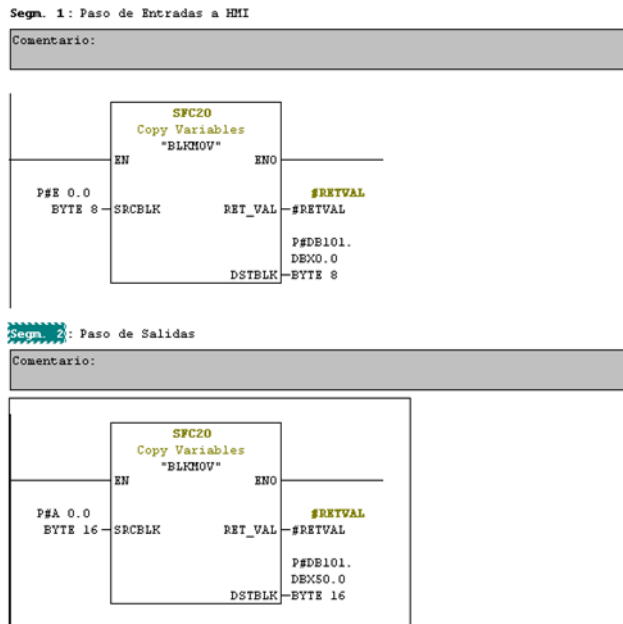


Imagen 7. Transferencia I/O.

Este bloque de datos lo lee el SCADA mostrando los valores y registrando los programados para generar las gráficas de los ensayos.

En el SCADA a petición del cliente programamos unas señales que son necesarias para el control del proceso.

Segm. 6 : Digitales Horno E1

Comentario:

U	"El PASO 1"	M25.1	-- Horno E1: Condiciones Iniciales OK
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E1.DEX1_0	DB101.DEX101.0	-- Secuencia de Encendido (Señalización Fija)
U	"El PASO 2"	M25.2	-- Horno E1: Secuencia de Encendido: Prebarrido
UN	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E1.DEX1_2	DB101.DEX101.2	-- Encendido Pilotos (Señalización Fija)
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E1.DEX1_1	DB101.DEX101.1	-- Secuencia de Encendido (Señalización Intermitente)
U	"El VVF Aire Cerradas"	M30.5	-- Horno E1: Válvulas Aire Cerradas
U	"El Prebarrido"	T10	-- Horno E1: T Prebarrido VVA Aire Zona 1
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E1.DEX1_2	DB101.DEX101.2	-- Encendido Pilotos (Señalización Fija)
U	"El PASO 3"	M25.3	-- Horno E1: Encendido Pilotos
UN	"El Encendido"	T11	-- Horno E1: T Encendido Pilotos
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E1.DEX1_3	DB101.DEX101.3	-- Encendido Pilotos (Señalización Intermitente)
U	"El PASO 3"	M25.3	-- Horno E1: Encendido Pilotos
U	"El Mecheros OK"	M30.4	-- Horno E1: Mecheros OK
U	"El Chequeo Pilotos"	T12	-- T Chequeo Pilotos
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E1.DEX1_4	DB101.DEX101.4	-- Funcionamiento Horno (Señalización Fija)
U	"El PASO 4"	M25.4	-- Horno E1: Horno en Funcionamiento
0	"El PASO 5"	M25.5	-- Horno E1: VVA General Gas OK => Iniciar Regulación
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E1.DEX1_5	DB101.DEX101.5	-- Funcionamiento Horno (Señalización Intermitente)
U	"DB PID".E1_Zona_1.AUX_BOOL.BOOL_1	DB105.DEX124.0	-- LMNR_HS: Alcancada Máxima apertura VVA
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E1.DEX3_0	DB101.DEX103.0	-- FC VVA Aire Abierta Zona 1
U	"DB PID".E1_Zona_1.AUX_BOOL.BOOL_2	DB105.DEX124.1	-- LMNR_LS: Alcancada Mínima apertura VVA
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E1.DEX3_1	DB101.DEX103.1	-- FC VVA Aire Cerrada Zona 1
U	"DB PID".E1_Zona_2.AUX_BOOL.BOOL_1	DB105.DEX252.0	-- LMNR_HS: Alcancada Máxima apertura VVA
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E1.DEX3_2	DB101.DEX103.2	-- FC VVA Aire Abierta Zona 2
U	"DB PID".E1_Zona_2.AUX_BOOL.BOOL_2	DB105.DEX252.1	-- LMNR_LS: Alcancada Mínima apertura VVA
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E1.DEX3_3	DB101.DEX103.3	-- FC VVA Aire Cerrada Zona 2
U	"DB PID".E1_Zona_3.AUX_BOOL.BOOL_1	DB105.DEX380.0	-- LMNR_HS: Alcancada Máxima apertura VVA
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E1.DEX3_4	DB101.DEX103.4	-- FC VVA Aire Abierta Zona 3
U	"DB PID".E1_Zona_3.AUX_BOOL.BOOL_2	DB105.DEX380.1	-- LMNR_LS: Alcancada Mínima apertura VVA
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E1.DEX3_5	DB101.DEX103.5	-- FC VVA Aire Cerrada Zona 3
U	"DB PID".E1_Zona_4.AUX_BOOL.BOOL_1	DB105.DEX508.0	-- LMNR_HS: Alcancada Máxima apertura VVA
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E1.DEX3_6	DB101.DEX103.6	-- FC VVA Aire Abierta Zona 4

Imagen 8. Datos adicionales SCADA.

### 3.1.4.4 FC110: CURVA DE TEMPERATURA.

En este bloque es el que usaremos para la generación de los setpoints de temperatura del tratamiento.

En este bloque programamos unas entradas que configurarán el bloque, estas entradas de este bloque se configurarán desde el SCADA en la definición de la curva de tratamiento.

Definiremos los tramos de la curva de tratamiento, estos irán evolucionando con el tiempo del ensayo generando el setpoint definido en la curva.

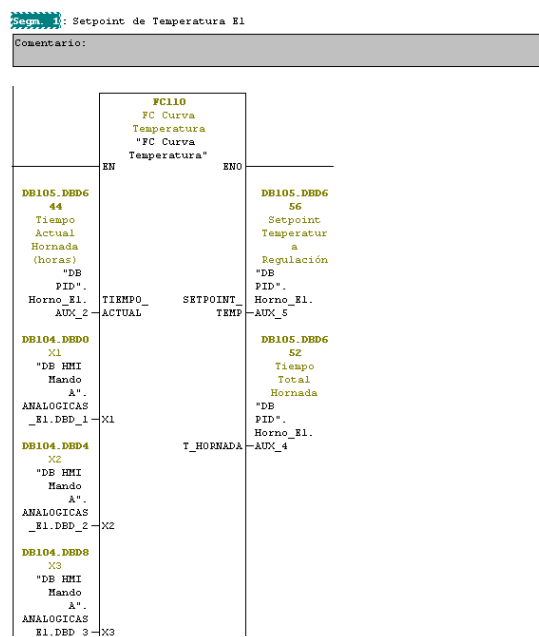


Imagen 9. Setpoint de temperatura.

La función identifica el tramo de la curva de tratamiento en función del tiempo, adquiere los datos de las entradas de configuración.

```

Segm. 1: Inicialización Setpoint
Comentario:
L 0.000000e+000
T #SETPOINT_TEMP #SETPOINT_TEMP

Segm. 2: Identificación de tramo en función del tiempo
Comentario:
L #TIEMPO_ACTUAL #TIEMPO_ACTUAL
L #X2 #X2
>R
SPB TRM1

L #X1 #X1
T #X1_aux #X1_aux
L #X2 #X2
T #X2_aux #X2_aux
L #Y1 #Y1
T #Y1_aux #Y1_aux
L #Y2 #Y2
T #Y2_aux #Y2_aux
SPA CALC

TRM1: NOP 0
L #TIEMPO_ACTUAL #TIEMPO_ACTUAL
L #X3 #X3
>R
SPB TRM2

L #X2 #X2
T #X1_aux #X1_aux
L #X3 #X3
T #X2_aux #X2_aux
L #Y2 #Y2
T #Y1_aux #Y1_aux
L #Y3 #Y3
T #Y2_aux #Y2_aux
SPA CALC

```

Imagen 10. Identificación tramo tratamiento.

Cuando identifiquemos el tramo de la curva se cargarán en variables temporales internas del bloque los datos de las entradas definidas para el tramo del tratamiento y se ignorarán el resto de las entradas de adquisición. Para las curvas de tratamiento son necesarios diez tramos, en caso de que el cliente necesitase más tramos el bloque se ha definido de forma modular pudiendo realizar futuras ampliaciones si fuesen necesarias.

Segm. 3: Cálculo de setpoint de T<sup>2</sup> en función del tramo actual

```

y=y1+((y2-y1)/(x2-x1))*(x-x1)

CALC: NOP 0

L #Y2_aux #Y2_aux
L #Y1_aux #Y1_aux
-R
T #AUX1 #AUX1

L #X2_aux #X2_aux
L #X1_aux #X1_aux
-R
L #AUX1 #AUX1
TAK
/R
T #AUX1 #AUX1

L #TIEMPO_ACTUAL #TIEMPO_ACTUAL
L #X1_aux #X1_aux
-R
L #AUX1 #AUX1
+R
T #AUX1 #AUX1
L #Y1_aux #Y1_aux
+R
T #SETPOINT_TEMP #SETPOINT_TEMP

```

Imagen 11. Calculo de setpoint.

Para definir el setpoint se ha programado un segmento de cálculo, este segmento recoge los datos temporales del tramo definido anteriormente definiendo una recta entre dos puntos, con la pendiente calculada usaremos el tiempo para definir el punto de la consigna necesaria.

Segm. 4 : Tiempo Total Hornada

```
Comentario:
L      0.000000e+000
L      #X10                #X10
<->R
SPB   MTH

L      0.000000e+000
L      #X9                 #X9
<->R
SPB   MTH

L      0.000000e+000
L      #X8                 #X8
<->R
SPB   MTH

L      0.000000e+000
L      #X7                 #X7
<->R
SPB   MTH

L      0.000000e+000
L      #X6                 #X6
<->R
SPB   MTH

L      0.000000e+000
L      #X5                 #X5
<->R
SPB   MTH

L      0.000000e+000
L      #X4                 #X4
<->R
SPB   MTH

L      0.000000e+000
L      #X3                 #X3
<->R
SPB   MTH

L      0.000000e+000
L      #X2                 #X2
<->R
SPB   MTH

L      0.000000e+000
L      #X1                 #X1
<->R
SPB   MTH

MTH:  T      0.000000e+000
      T      #T_HORNADA      #T_HORNADA
```

Imagen 12. Tiempo de tratamiento.

Para saber cuál es el tiempo máximo del ensayo revisaremos las entradas de tiempo definidas en el bloque, detectaremos cual es la última entrada con un valor diferente de cero detectando el valor de tiempo del ensayo.

### 3.1.4.5 FC200: HORNO CONSIGNA TEMPERATURA.

Se realiza la llamada al bloque que controla la temperatura anteriormente comentado.

En este bloque realizamos la parametrización del bloque configurando las direcciones de las entradas y salidas

Habilitamos el registro de las gráficas, para cada dato generaremos un pulso auxiliar que le indicará al SCADA que registre el dato.

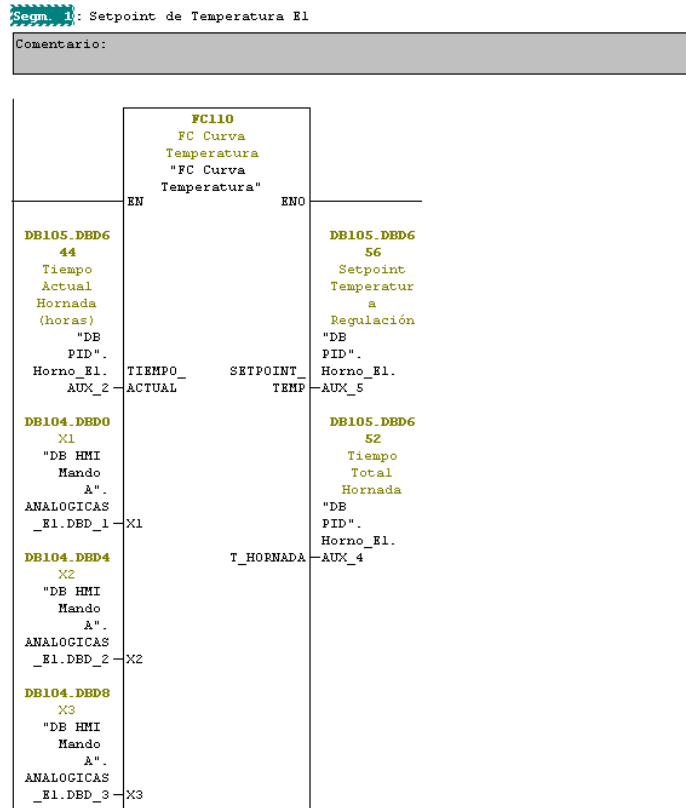


Imagen 14. Setpoint de temperatura.

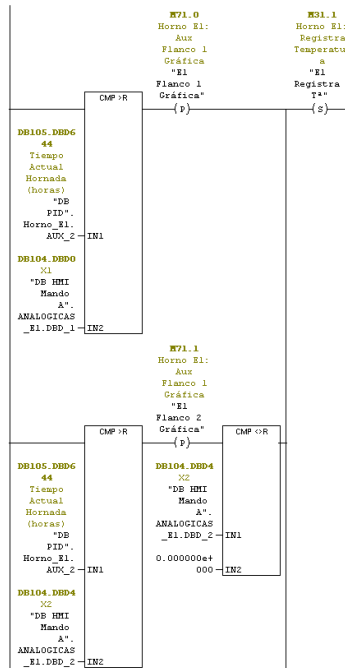


Imagen 13. Registro de datos.

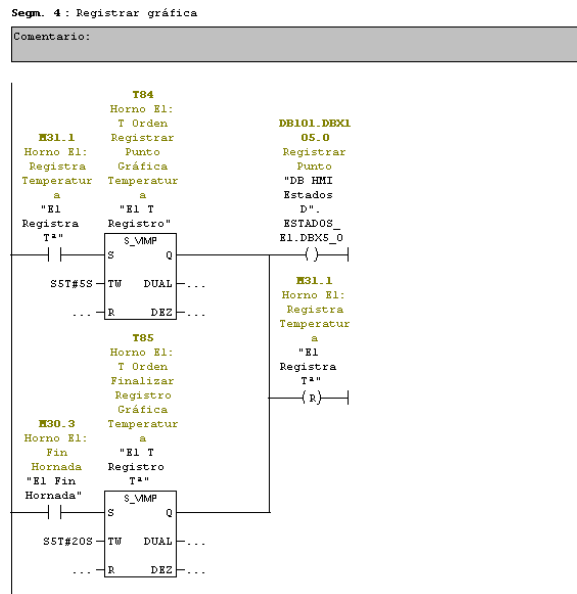


Imagen 15. Registro de datos.

### 3.1.4.6 FC201: HORNO SECUENCIA.

Para la definición de la secuencia primero tenemos que establecer las condiciones de paro, estas condiciones nos producirán un paro del horno. Estas alarmas pueden ser producidas por elementos físicos o por elementos parametrizables que por un fallo en su funcionamiento provocarían un fallo en el tratamiento de la pieza.

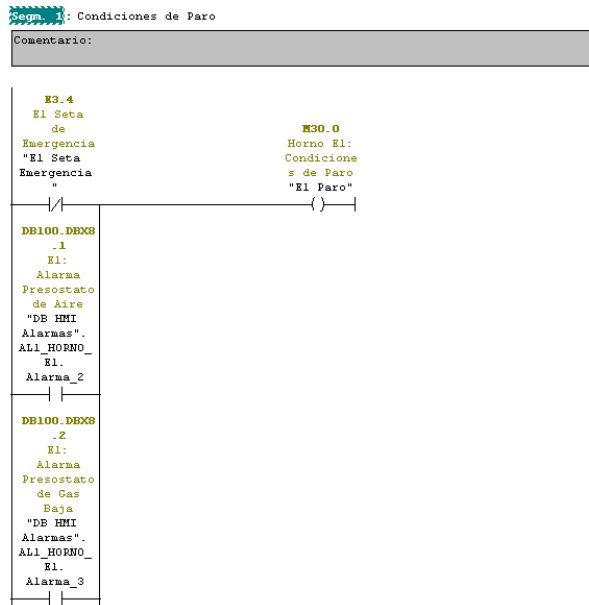


Imagen 16. Condiciones de paro.

Las alarmas se gestionan en un bloque independiente que se comentará más adelante.

Con las condiciones iniciales del horno provocaremos unas condiciones de “paro” que no dejarán iniciar el ensayo.

Segn. 4 : Paro Horno E1

Comentario:

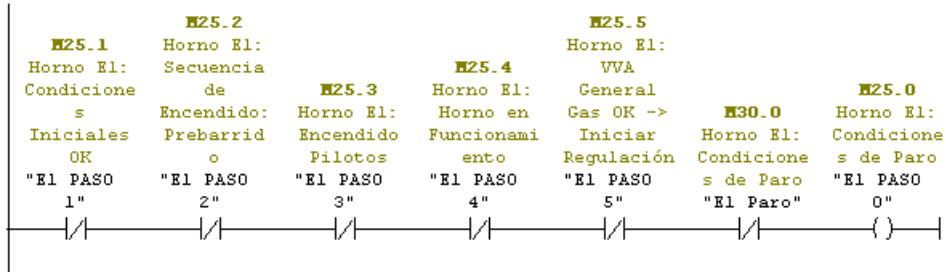


Imagen 18. Condiciones de paro horno E1.

Para la fase de funcionamiento revisaremos las condiciones de trabajo y de las secuencias asociadas al funcionamiento.

Segn. 2 : Horno en Fase de Funcionamiento

Comentario:

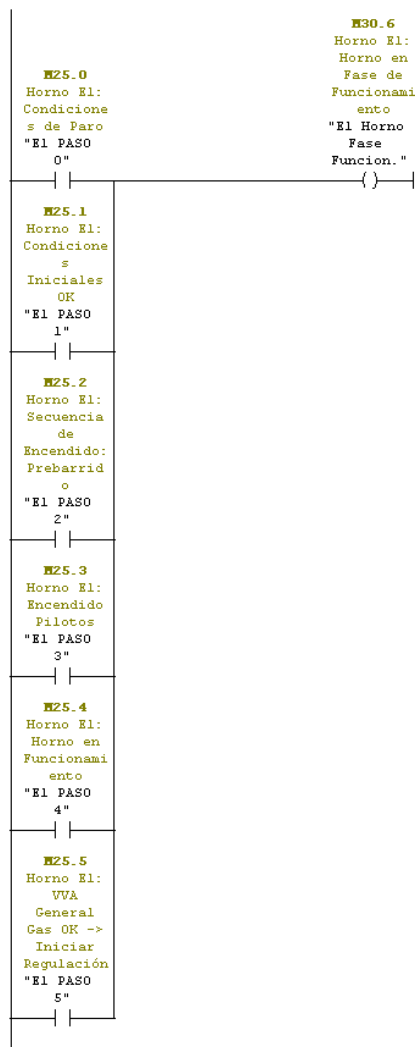


Imagen 17. Horno en fase funcionamiento.

Para el funcionamiento del horno dividiremos el encendido del horno en varios pasos que se describirán a continuación, el proceso se realizará de forma secuencial a forma de Grafcet.

Para programar los estados programamos las condiciones de activación del estado N, para su activación tendremos que estar en el estado N-1 y para su desactivación tendremos que pasar al estado N+1 o la activación de una de las condiciones de paro.

Fase 1: se evalúan las condiciones iniciales, si estas se encuentran correctas nos permitirá el arranque. Si tenemos alguna condición de paro

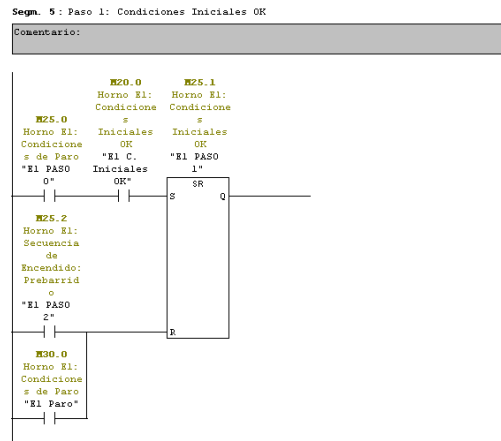


Imagen 19. Condiciones iniciales.

Fase 2: Secuencia de encendido, este paso se activará cuando tengamos las condiciones iniciales OK y presionemos el pulsador de secuencia de encendido. En esta fase se realizará un prebarrido de las zonas durante el tiempo programado en la aplicación.

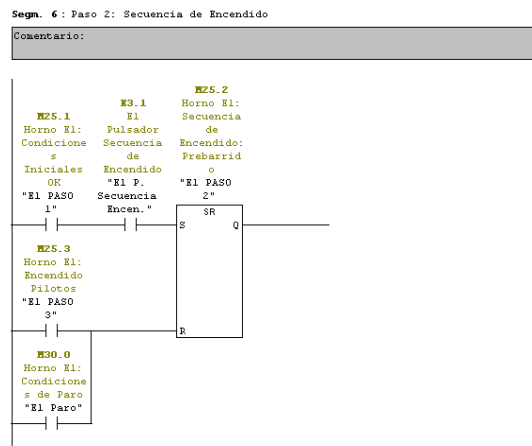


Imagen 20. Fase 2. Prebarrido.

Se realiza el prebarrido de las zonas abriendo las válvulas de cada zona.

Fase 3: Encendido de pilotos. Tendremos que estar en la fase 2 teniendo las válvulas de aire cerradas, haber cumplido el prebarrido y presionar el pulsador de encendido de los pilotos.



**Segm. 10 : Paso 3: Encendido Pilotos**

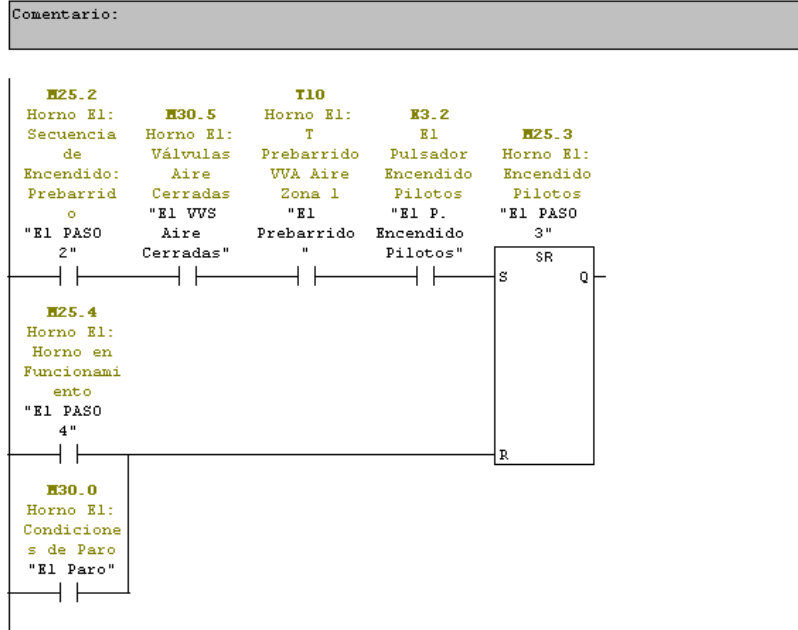


Imagen 2122. Fase 3. Encendido de pilotos.

Al igual que en el paso anterior controlaremos el tiempo de encendido de los pilotos pudiendo ajustarlo desde el SCADA.

Fase 4: Horno en funcionamiento. Tendremos que haber cumplido los tiempos de encendido de los pilotos y presionar el pulsador de funcionamiento del horno.

**Segm. 12 : Paso 4: Funcionamiento Horno**

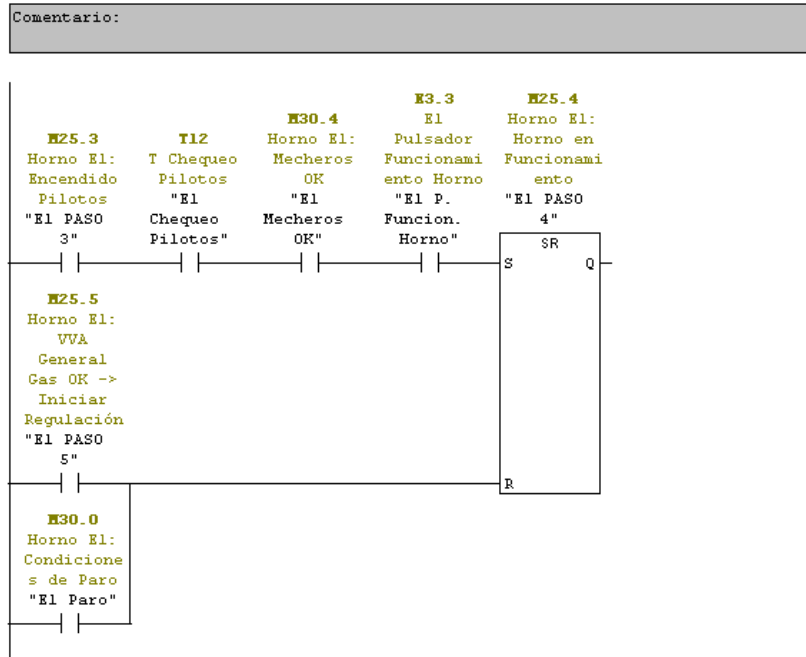


Imagen 22. Fase 4. Horno en funcionamiento.

Fase 5. Iniciar regulación. El horno se queda en espera hasta que presionamos la orden de arranque. Se habilitarán las válvulas proporcionales comenzando la regulación de estas válvulas.

Segm. 13 : Paso 5: VVA General Gas OK -> Iniciar Regulación

Comentario:

		DB102.DBX1	M25.5	DB102.DBX1
		.3	Horno E3:	.3
	M25.4	Orden	VVA	Orden
	Horno E3:	Aranque	General	Aranque
	Horno en	Horno	Gas OK ->	Horno
	Control	"DE HMI	Iniciar	"DE HMI
	de	Mando	Regulación	Mando
	Válvulas			

Segm. 14 : Paso 6: Temperatura Inicial Alcanzada

Comentario:

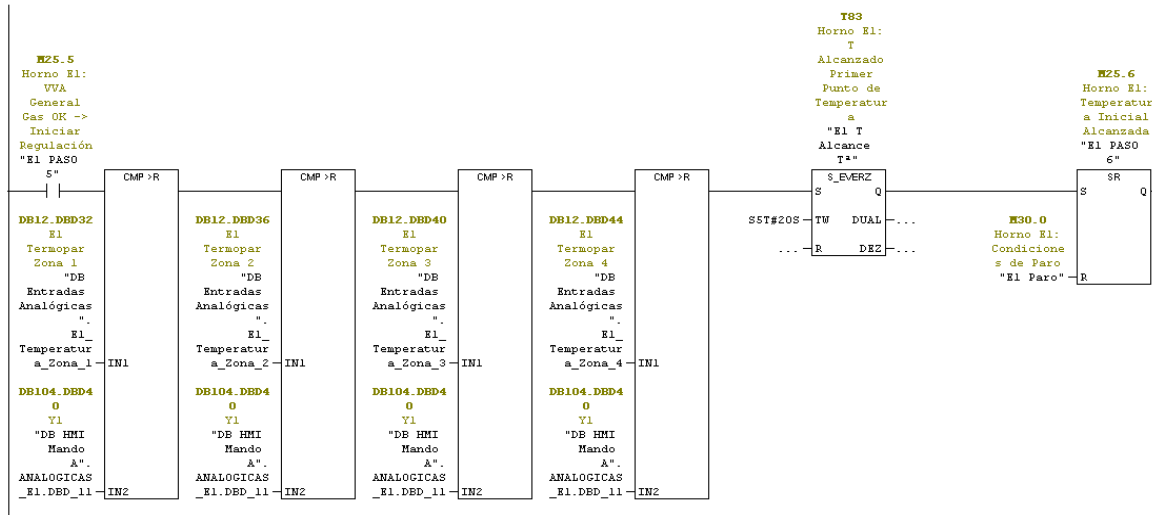


Imagen 24. Temperatura alcanzada.

Fase 6. Temperatura inicial alcanzada. Vigilando las temperaturas de los termopares de las zonas y las temperaturas parametrizadas en el SCADA vigilaremos que la temperatura inicial se ha alcanzado. Se filtrará la señal durante veinte segundos para evitar sobresaltos en las señales que producirían un cambio de fase sin estar el horno listo.

### 3.1.4.7 FC202 HORNO SALIDAS.

En este bloque realizaremos la activación/desactivación de las salidas digitales. A cada salida le preceden unas condiciones de activación en función de la fase en la que se encuentre del proceso.

En las salidas nos encontraremos:

Indicaciones luminosas.

Electroválvulas.

Válvulas motorizadas.

Pilotos de encendido.

Las indicaciones luminosas se comentarán en el bloque FC205 más adelante.

Para las válvulas motorizadas generaremos dos órdenes independientes de apertura y de cierre teniendo condiciones similares para las diferentes válvulas.

La orden de apertura se ejecutará como máximo hasta que alcancemos el final de carrera integrado en la válvula que nos parará la maniobra si no la hemos detenido antes.

Segm. 3 : El Abrir VVA Motorizada Zona 1

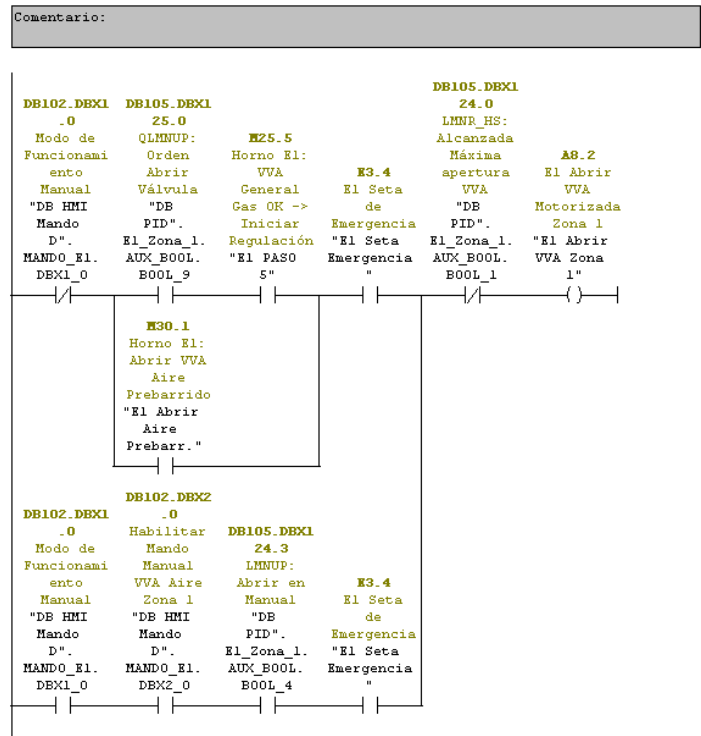


Imagen 25. Apertura válvula motorizada.

Al igual que la maniobra anterior se realizará el movimiento siempre que no alcancemos el límite máximo o no presionemos una parada de emergencia que nos detendrá la maniobra.

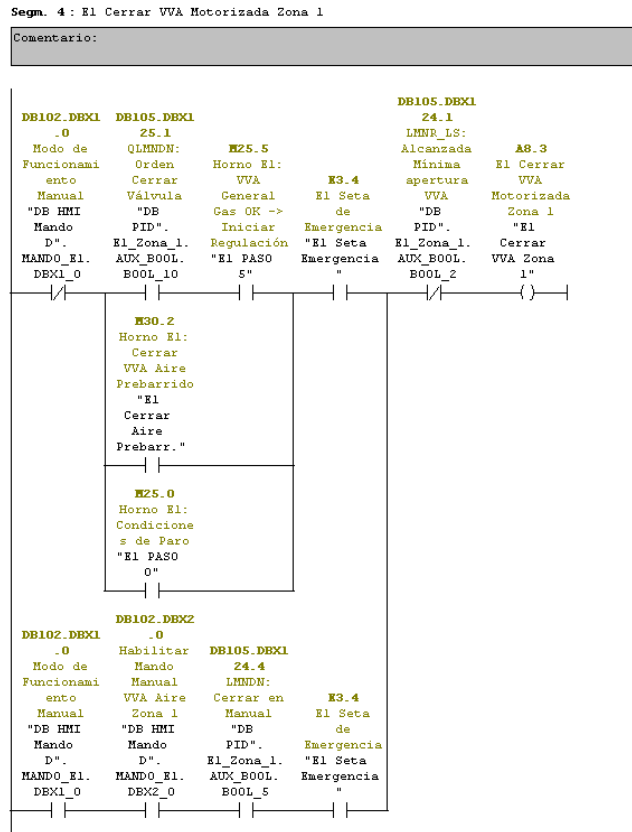


Imagen 26. Cerrar válvula motorizada.

En el accionamiento de los elementos podemos observar que programamos las condiciones de las fases que activarán los elementos necesarios en cada fase.

En los quemadores como condición se han programado en el scada la posibilidad de anularlo ya que puede darse el caso de que un quemador se encuentre averiado no sea necesario su uso.

Como comentaba anteriormente los quemadores solo se podrán activar en la fase de regulación, no teniendo el quemador anulado ni condiciones de paro del horno.

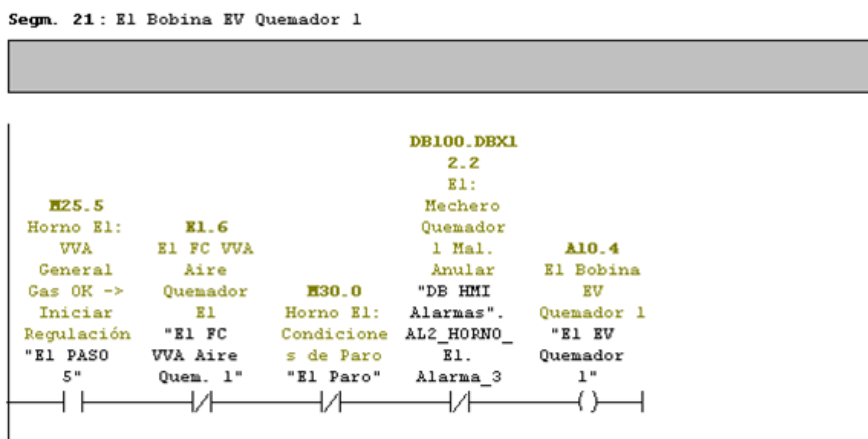


Imagen 27. Bobina EV quemador.

el

Por  
método

de programación utilizado estilo grafcet programamos la activación de la misma salida en varias fases del proceso conservando las paradas genéricas para cada elemento.

En este caso la electroválvula estará activada durante la fase 3, fase 4 y fase 5. Conservando la desactivación cuando estas fases estén desactivadas o cuando tengamos alguna de las condiciones de paro antes programadas.

Segm. 31: El Bobina EV General Gas Pilotos

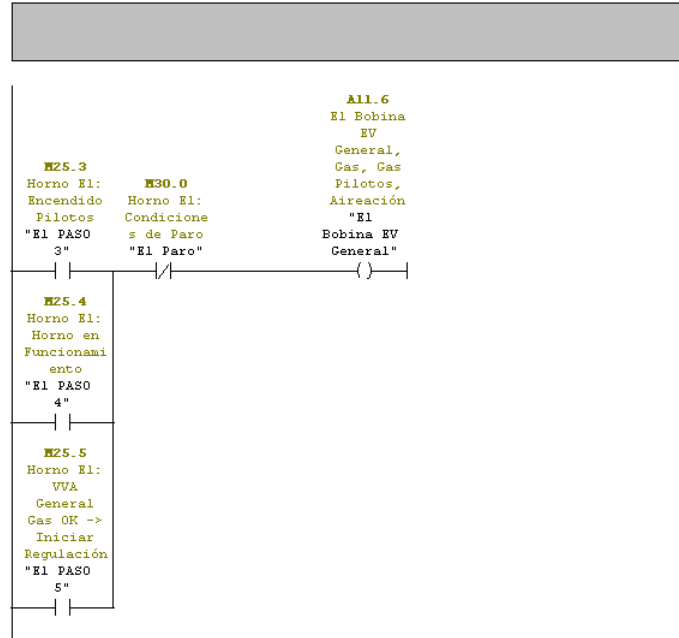


Imagen 28. Activación EV pilotos.

### 3.1.4.8 FC203 AVISOS HORNO, FC204 ALARMA HORNO.

Para el trabajo con este sistema hemos definido dos niveles de señalizaciones:

Avisos: No producen ningún tipo de parada solo nos muestran una indicación en el SCADA quedando registrados en el log de Avisos/Alarmas. Cuando cesan las condiciones que activan el aviso este desaparece quedando solo indicación en el registro

Segm. 1: Horno El Preparado. Arrancar Ventilador

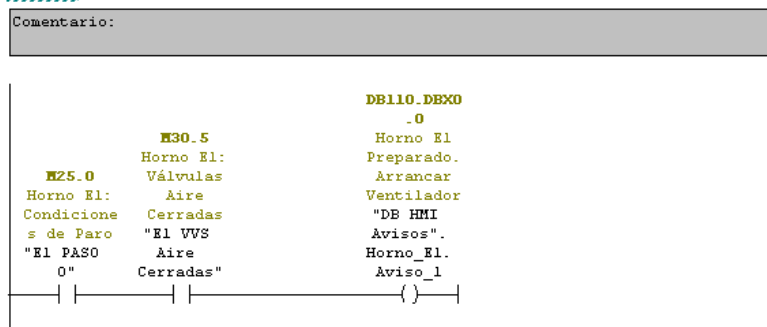


Imagen 29. Aviso.

Alarmas: Producen una indicación en el SCADA así como una parada del sistema instantánea o secuencial dependiendo de su gravedad. Estas necesitarán un acuse desde el SCADA cuando se solucione la causa que la ha producido.

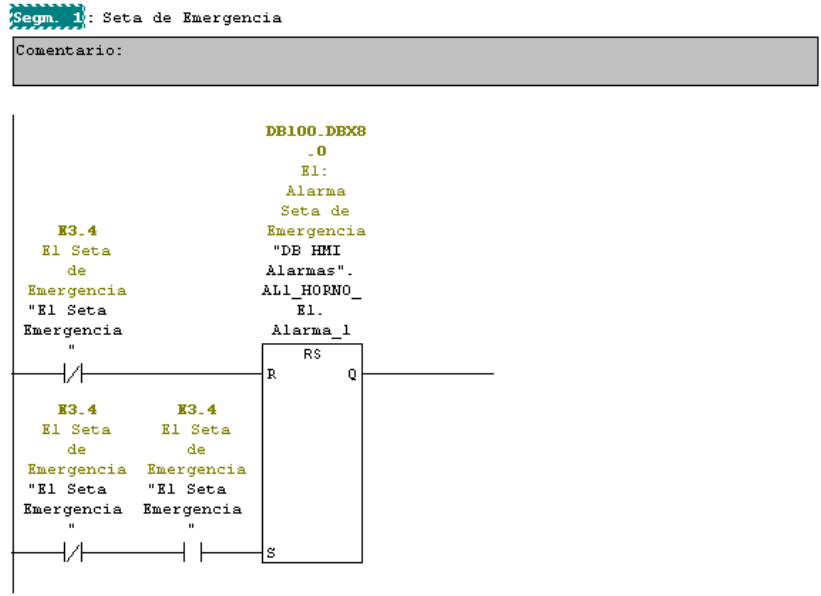
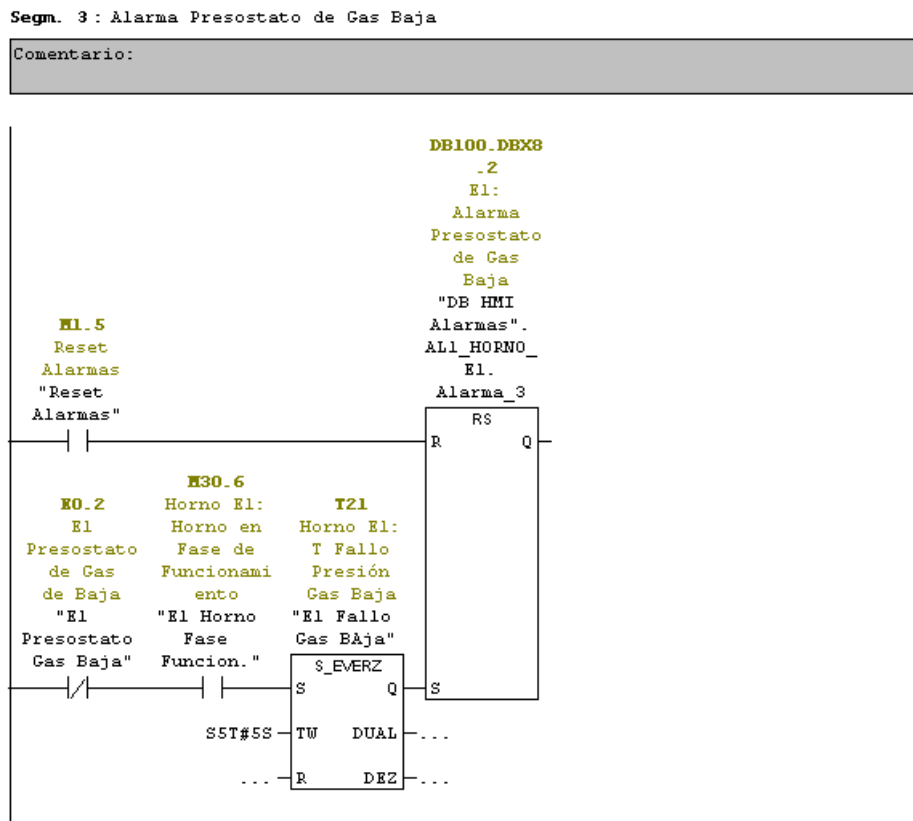


Imagen 30. Alarma directa.

Las alarmas que dependen de transductores o de presostatos como seguridad se les



añade un tiempo de filtrado de 5s así evitando falsas activaciones de estas.

Imagen 31. Alarma con filtro.

### 3.1.4.9 FC205 LÁMPARAS HORNO.

En este bloque controlamos las indicaciones luminosas que se encuentran en el sistema. Tendremos las señalizaciones en tres estados:

Apagado. Las condiciones se encuentran desactivadas.

Encendido. La indicación se encuentra en un estado estable de activación.

Intermitente. La indicación se encuentra en una transición de activación.

Prueba de lámparas. Se activan todas las indicaciones para su comprobación.

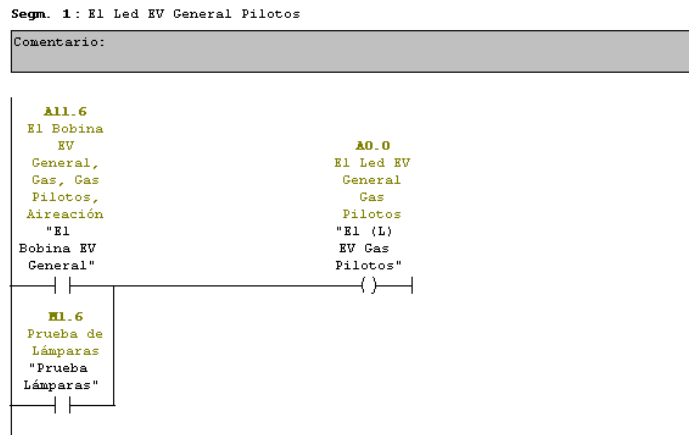


Imagen 33. Indicación fija.

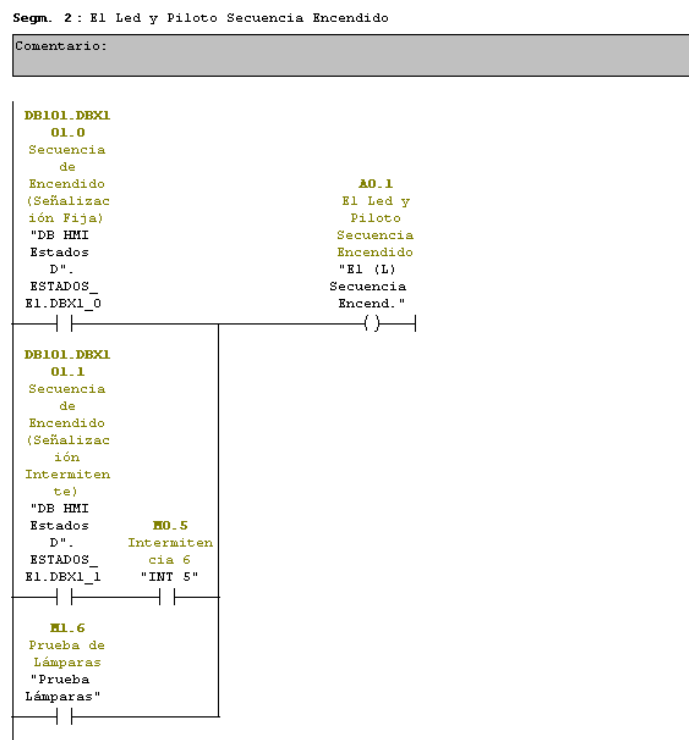


Imagen 32. Indicación intermitente.

### 3.1.4.10 FC210 REGULACIÓN E1.

Los hornos se han dividido en zonas de regulación. Para su regulación se utilizarán bloques de función y datos, cada zona tendrá asociado un bloque de datos y un bloque de función.

Para la programación de la regulación se usará un control PID con la siguiente configuración. En la parte superior tendremos el bloque asociado a la función.

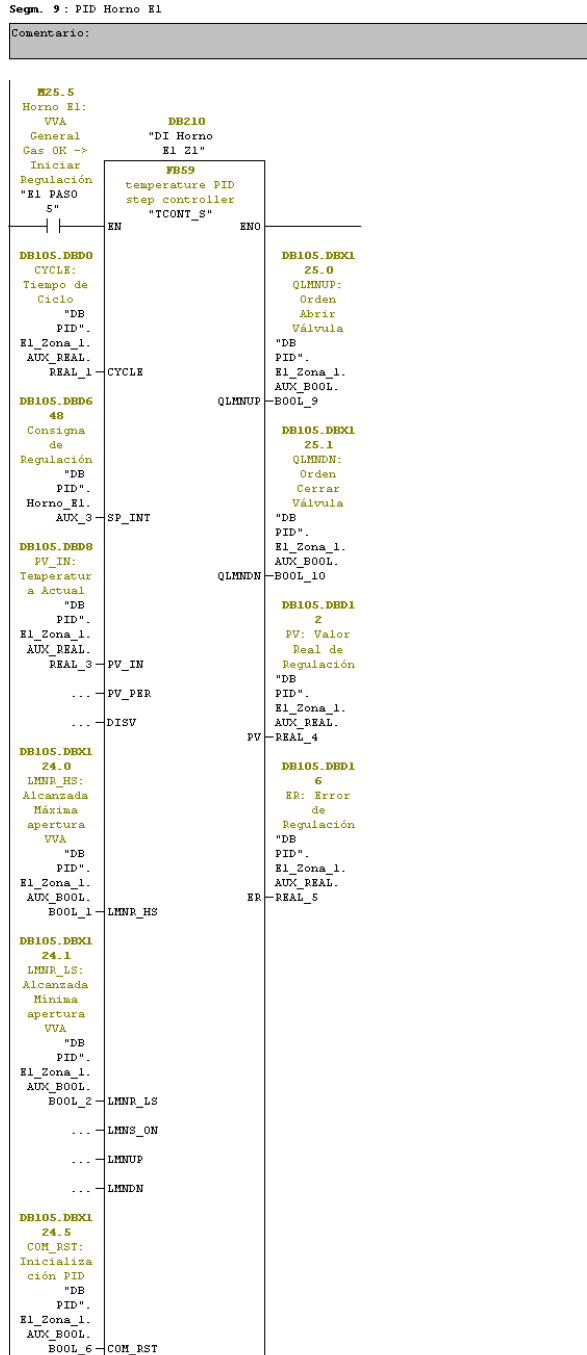


Imagen 34. Bloque de regulación.



### 3.1.5 BLOQUES DE DATOS.

En el sistema organizaremos los datos en la siguiente distribución:

DB12. Entradas analógicas.

DB100. HMI Alarmas.

DB101. HMI Estados digital.

DB102. HMI Mando digital.

DB103. HMI Estados analógicas.

DB104. HMI Mando analógicas.

DB105. Control PID.

DB110. HMI Avisos.

DB210...DB213. Datos regulación zonas.

Los datos en estos bloques se distribuyen en datos en formato digital, entero o real utilizándolos en el SCADA y en el control en función de su necesidad.

Los datos en estos bloques no son volátiles no perdiéndolos en el caso de apagar la CPU.

Para realizar el ajuste del PID utilizaremos la plantilla integrada en el sistema.

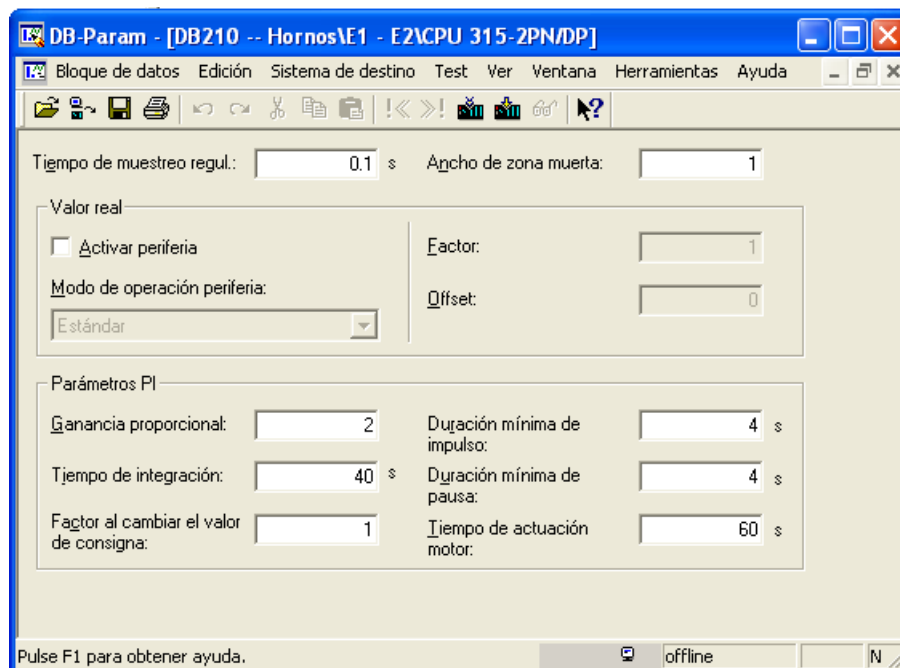


Imagen 35. Plantilla ajuste PID.

### 3.1.6 SCADA.

El Scada se ha desarrollado con la aplicación de siemens WinCC, en esta se ha realizado una programación aprovechando los controles incluidos en este teniendo que añadir controles personalizados para generación de gráficas.

A continuación se describirá los elementos que poseemos en el SCADA, se describirán los controles del mismo, modos de funcionamiento.

## 3.2 PANTALLAS WINCC.

### 3.2.1 MENU DE INICIO.



Imagen 36. Menú de inicio.

### 3.2.2 BARRA SUPERIOR.

En la barra superior tenemos los siguientes elementos:

- Menú de navegación: Este menú es común para todas las ventanas y permite desplazarse a cualquier ventana de control de cualquiera de los hornos, desde la ventana en la que nos encontremos en ese momento.

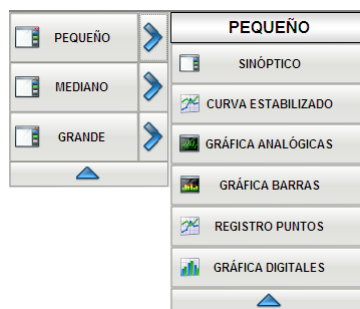
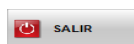


Imagen 37. Menú de navegación.

- Indicador de zona: Nos indicará el horno o ventana de control en la que nos encontremos en ese momento.



- Botón Salir, este botón nos permitirá salir de la aplicación.



### 3.2.3 VENTANA CENTRAL.

En esta ventana tenemos acceso a las diferentes ventanas de control de cada uno de los hornos.

HORNO PEQUEÑO	HORNO MEDIANO	HORNO GRANDE
Esquema sinóptico	Esquema sinóptico	Esquema sinóptico
Curva de estabilizado	Curva de estabilizado	Curva de estabilizado
Gráfica de analógicas	Gráfica de analógicas	Gráfica de analógicas
Gráfica de barras	Gráfica de barras	Gráfica de barras
Registro de puntos	Registro de puntos	Registro de puntos
Gráfica de digitales	Gráfica de digitales	Gráfica de digitales
	Gráfica de temperaturas	Gráfica de temperaturas

También nos indicará si algún horno está en funcionamiento. Esta indicación la realizará por medio de un parpadeo (Verde/Blanco) del texto del horno:



Imagen 38. Elementos funcionamiento.

### 3.2.4 BARRA INFERIOR.

La barra inferior es común para todos los hornos. Esta barra está compuesta de los siguientes objetos:






Botón	Descripción
	Botón de Unicoi, que nos permite retornar a la pantalla principal.
	Botón Parámetros, que da acceso a la pantalla de parámetros
	Botón Imprimir, imprime un hardcopy de la pantalla actual en la impresora configurada en el sistema.
	Botón Alarmas, que da acceso a la pantalla de alarmas.
	Botón de acuse de alarmas

Imagen 39. Barra inferior.

Línea de última alarma aparecida, con indicación de número de alarma, fecha y hora, texto, sección y estado de la misma.

1114 22/12/12 06:02:41 PM GRANDE Fallo Marcha Válvula Proporcional Gas 3

Imagen 40. Barra de alarmas.

### 3.2.5 PANTALLA DE PARÁMETROS.

En la pantalla de parámetros se podrán configurar para cada uno de los hornos:

- El tiempo en de prebarrido.
- El tiempo de encendido de pilotos.
- El tiempo de anulación de los quemadores.
- El tiempo de apertura de las válvulas de aire durante el reencendido de los pilotos.
- La diferencia mínima entre temperatura y consigna para que se inicie la regulación.

También se puede realizar una prueba de las lámparas del panel.

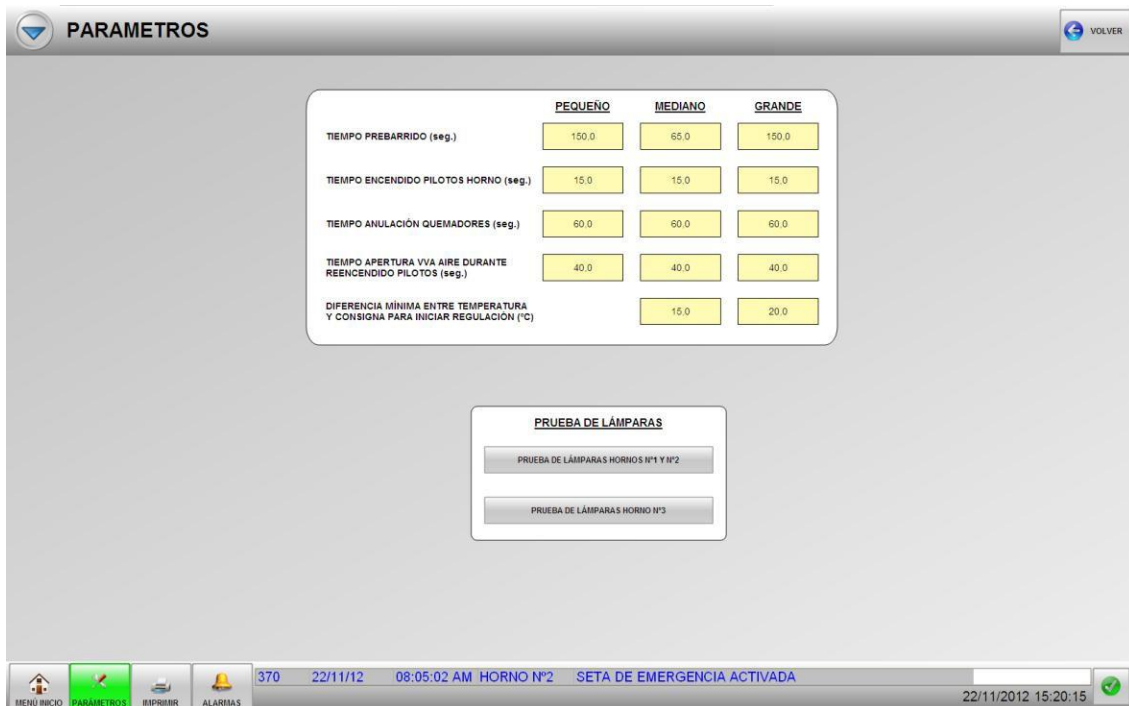


Imagen 41. Pantalla parámetros.

### 3.2.6 PANTALLA DE ALARMAS.

Desde el botón de Alarmas de la barra inferior se accede a la pantalla de alarmas activas o no acusadas que haya en el momento que accedemos a la pantalla.

Para cada alarma nos indicará el lugar (horno pequeño, horno mediano, horno grande), la fecha, la hora y el texto que indica cual es la alarma.

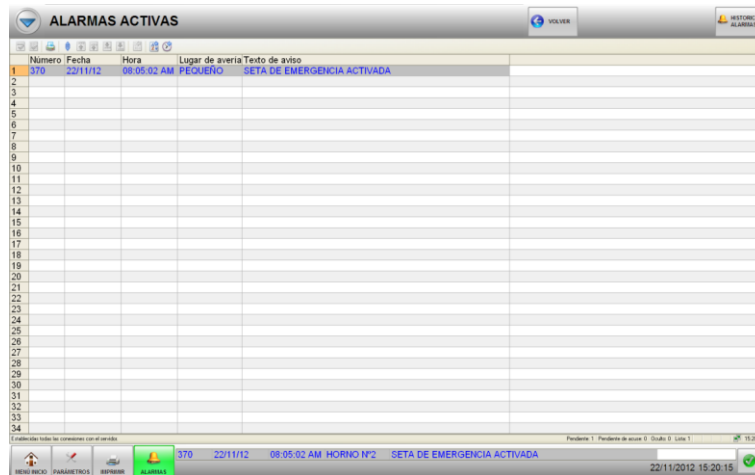




Imagen 42. Pantalla alarmas.

En la parte derecha de la barra superior tenemos dos botones:

Botón	Descripción
	Volver, este botón nos permite regresar a la pantalla en la que estábamos antes de acceder a la ventana de alarmas.
	Histórico Alarmas, nos da acceso a la ventana de los históricos de alarma. Es una ventana idéntica a la de alarmas activas, pero en la que podemos ver el listado de las alarmas aparecidas, y que ya no están activas y que hayan sido acusadas.

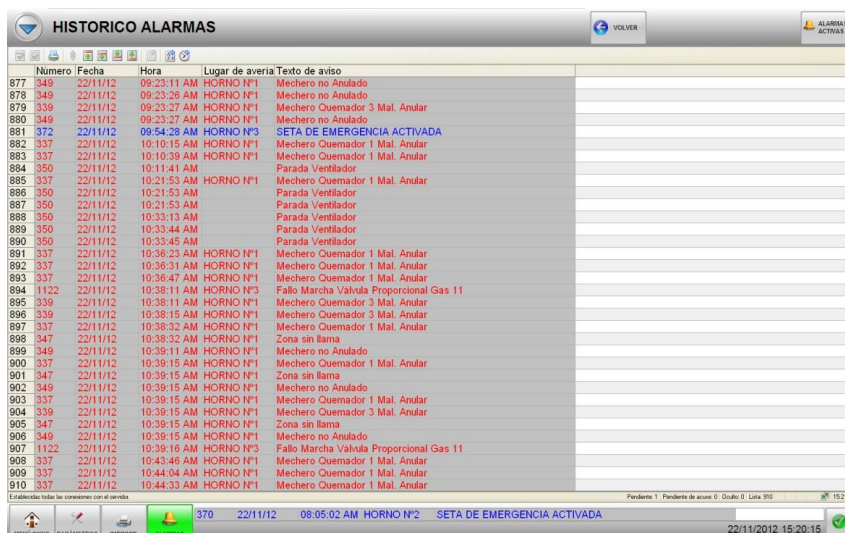


















Imagen 43. Histórico alarmas.

Encima de la lista de alarmas tenemos una barra de herramientas con varias opciones.

Icono	Descripción
	Acuse individual: Acuse de un aviso individual marcado y visible. Si utiliza la selección múltiple, no se acusará el recibo de los avisos de acuse obligatorio individual.
	Acuse de grupo: Acuse de todos los avisos pendientes, visibles y de acuse obligatorio, siempre que no exista la obligación de acusarlos individualmente. Si utiliza la selección múltiple, se acusará el recibo todos los avisos marcados incluso si los avisos no son visibles.
	Imprimir: Inicia la impresión de los avisos de la lista seleccionada. El trabajo de impresión utilizado durante la impresión lo puede establecer en el diálogo de configuración en la ficha "General".
	Desplazamiento automático: Si está activado se selecciona siempre el aviso más reciente en la ventana de avisos. Si procede, el área visible de la ventana de avisos se mueve. Si no está activado, no se selecciona un nuevo aviso que aparezca. El área visible de la ventana de avisos no se modifica. La selección específica de líneas de avisos será posible únicamente cuando no está activado.
	Primer aviso: Se selecciona el primero de los avisos pendientes en ese momento. Si procede, el área visible de la ventana de avisos se desplaza. Este botón sólo se puede manejar cuando está desactivada la función de "Desplazamiento automático".
	Aviso anterior: Se selecciona el aviso que precede al aviso que está seleccionado. Si procede, el área visible de la ventana de avisos se desplaza. Este botón sólo se puede manejar cuando está desactivada la función de "Desplazamiento automático".
	Aviso siguiente: Se selecciona el aviso siguiente al aviso que está seleccionado. Si procede, el área visible de la ventana de avisos se desplaza. Este botón sólo se puede manejar cuando está desactivada la función de "Desplazamiento automático".
	Último aviso: Se selecciona el último de los avisos pendientes en ese momento. Si procede, el área visible de la ventana de avisos se desplaza. Este botón sólo se puede manejar cuando está desactivada la función de "Desplazamiento automático".
	Cuadro de diálogo de texto informativo: Se selecciona el último de los avisos pendientes en ese momento. Si procede, el área visible de la ventana de avisos se desplaza. Este botón sólo se puede manejar cuando está desactivada la función de "Desplazamiento automático".
	Cuadro de diálogo de clasificación: Abre un cuadro de diálogo para configurar un orden (definido por el usuario) para los avisos que se visualicen.
	Cuadro de diálogo de base de tiempo: Abre un cuadro de diálogo para configurar la base de tiempo para los datos de tiempo indicados en los avisos.

### 3.2.7 HORNO PEQUEÑO.

Al entrar en cualquiera de las ventanas del horno pequeño, en la parte superior derecha tendremos cinco botones que nos dan acceso a las diferentes ventanas del horno pequeño:

Boton	Descripción
	Este botón nos da acceso al esquema sinóptico del horno
	Este botón nos da acceso a la ventana en la que se define la curva de estabilizado,
	Este botón nos da acceso a la ventana de registro de los puntos de la curva y que nos permite imprimir un informe con la gráfica registrada
	Este botón da acceso a la ventana en la que podemos visualizar el registro de varias variables (temperatura por zona, % de apertura de las válvulas de aire y valor de consigna).
	Este botón da acceso a la ventana de gráfica de barras en la que se puede ver el valor actual de la temperatura, % apertura de la válvula de aire y valor de la consigna

También en la parte central de la barra superior aparece un texto con el estado del horno, que se verá en cualquiera de las ventanas del horno.



Imagen 44. Estado barra superior.



### 3.2.7.1 ESQUEMA SINÓPTICO.

Desde el esquema sinóptico se pueden visualizar los estados de los diferentes elementos del horno pequeño.

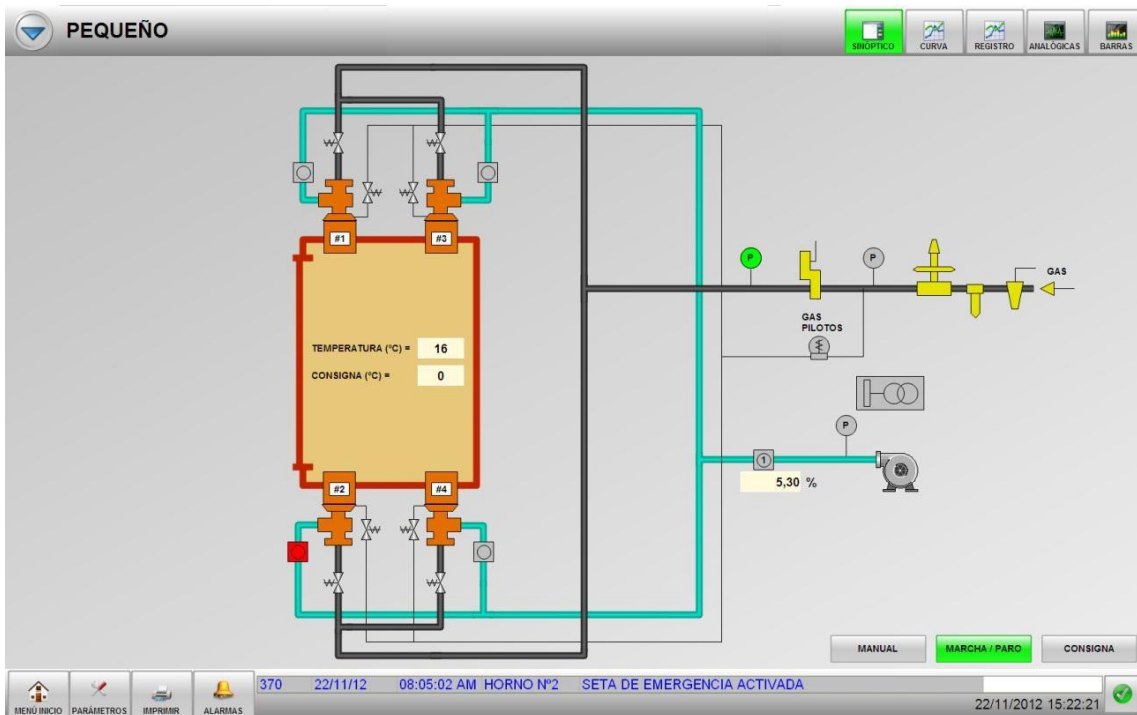


















Imagen 45. Esquema sinóptico horno pequeño.

Elemento	Imagen	Descripción
Válvulas aire (Todo/nada)		Fin de carrera no activo de la válvula de aire.
		Fin de carrera activo de la válvula de aire.
Electroválvula		Indica que la electroválvula está cerrada.
		Indica que la electroválvula está abierta.
Válvulas aire (proporcionales)		Indica que la válvula está abriendo.
		Indica que la válvula está cerrando.
		Indica que el fin de carrera de válvula abierta está activo.
		Indica que el fin de carrera de válvula cerrada está activo.
		Indica el porcentaje de apertura de la válvula.

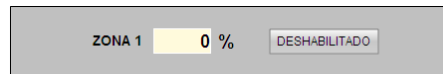
Elemento	Imagen	Descripción
Válvula de gas		Indica que la válvula de gas está cerrada.
		La válvula de gas está abierta y pasó el test de estanqueidad.
		Indica que no paso el test de estanqueidad.
Gas Pilotos		Indica que el gas de los pilotos está cerrado.
		Indica que el gas de los pilotos está abierto.
		Indica que hay un fallo en gas pilotos.
Presostatos		Indica que no hay presión.
		Indica que hay presión.
		Indica que hay un fallo en el presostato.
Ventilador		Indica que el ventilador está parado.
		Indica que el ventilador está en funcionamiento.
		Indica que hay un fallo en el ventilador.
Quemador		Indica que el quemador está inactivo.
		Indica que hay llama en el quemador.
		Indica que está activado el rotor de encendido pilotos.
		Indica una alarma en el quemador.

En esta pantalla podemos escoger el modo de funcionamiento del horno, hay tres posibilidades:

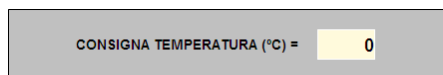


**Imagen 46. Modo funcionamiento.**

- Manual: Si se selecciona este modo de funcionamiento en la parte inferior derecha de la pantalla nos permite introducir el % de apertura de las válvulas de cada una de las zonas.



**Imagen 47. Apertura válvulas.**



**Imagen 48. Consigna temperatura.**

Si el modo de funcionamiento es por consigna el scada dará la opción de introducir el valor de la consigna en °C.

Por el contrario si se selecciona la opción “Marcha/Paro” será el PLC el que se encargue del control, y regulará el horno en función de la curva de estabilización introducida.

### 3.2.7.2 CURVA DE ESTABILIZADO.

En esta pantalla se define la curva de estabilizado que deberá seguir el horno. Para ello se dispone de hasta diez puntos, de los que se usarán los que sean necesarios para definir la curva. Para cada punto se introducirá la temperatura y el tiempo.

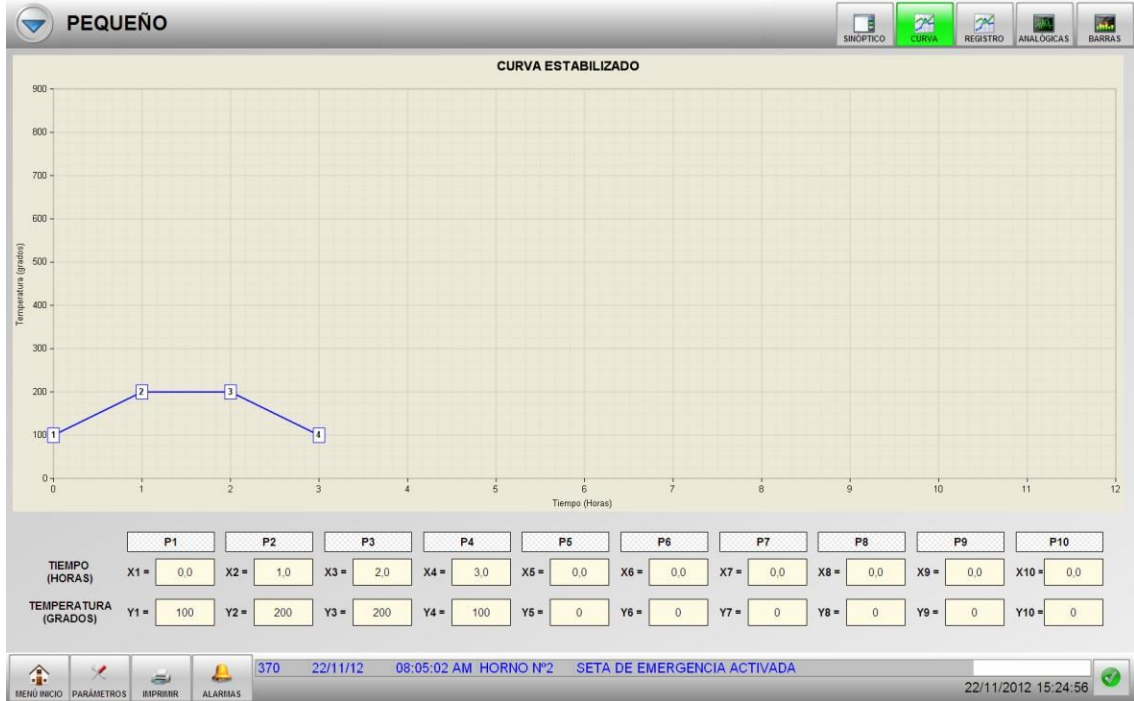


Imagen 49. Curva de estabilizado.

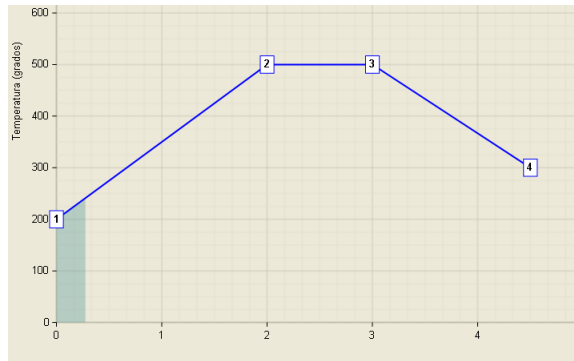


Imagen 50. Avance curva estabilizado.

A medida que se vaya completando la curva aparecerá sombreada:

### 3.2.7.3 GRÁFICA ANALÓGICAS.

En esta ventana se pueden ver los registros de las señales de temperatura, % de apertura de la válvula y valor de la consigna.

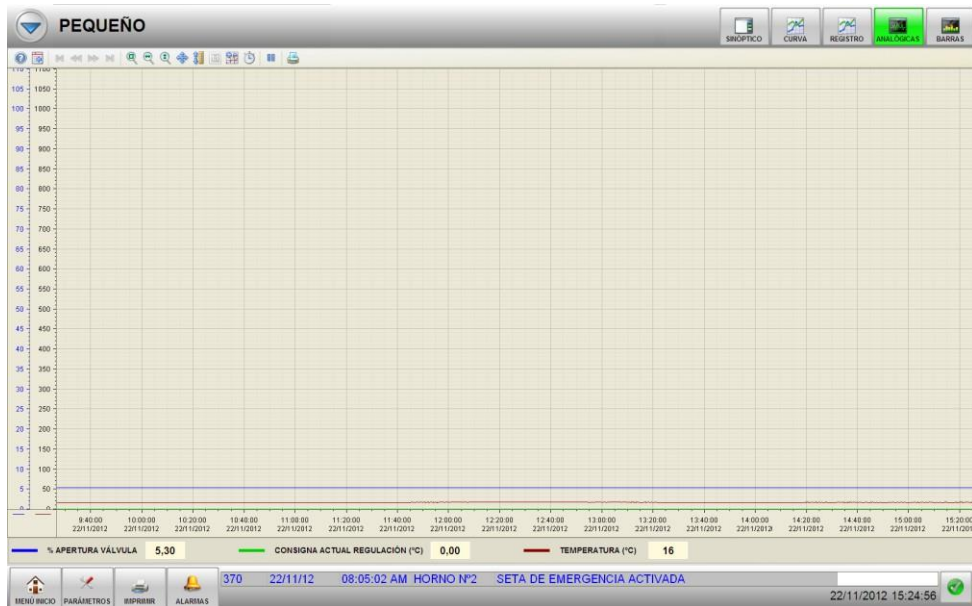


Imagen 51. Grafica analógicas.

### 3.2.7.4 GRÁFICA DE BARRAS.

En esta pantalla se pueden visualizar los valores actuales de las señales de temperatura, % de apertura de la válvula y valor de la consigna.

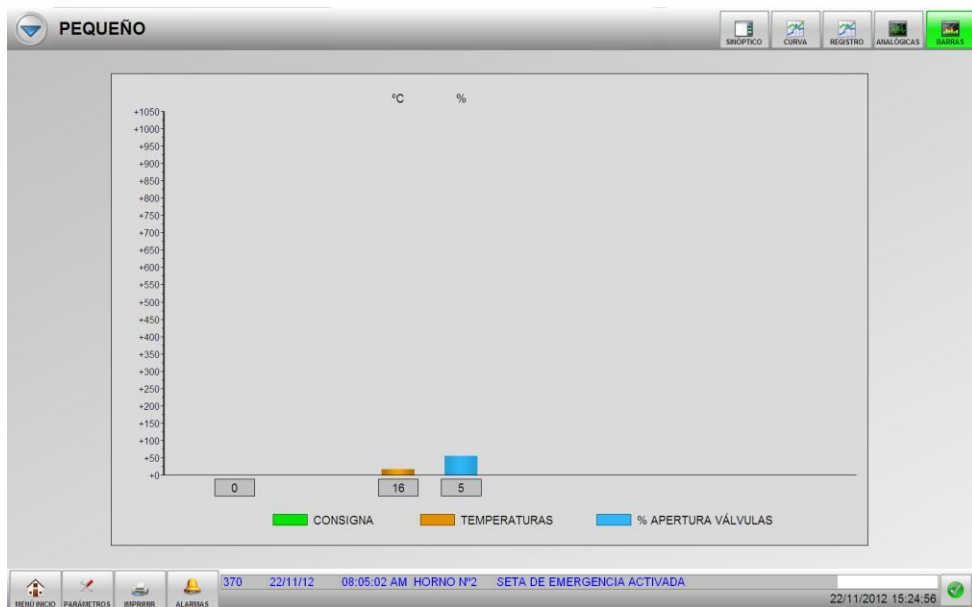


Imagen 52. Grafica de barras.

### 3.2.7.5 REGISTRO DE PUNTOS.

En esta ventana se registran el valor de la temperatura del horno en los puntos definidos en la curva de estabilizado.

Una vez terminado el proceso se puede imprimir un informe con la gráfica registrada. Para ello hay que pulsar en el botón "Imprimir" que hay en la parte superior derecha de la ventana. Una vez pulsado este botón nos pedirá los datos de la pieza y el cliente.

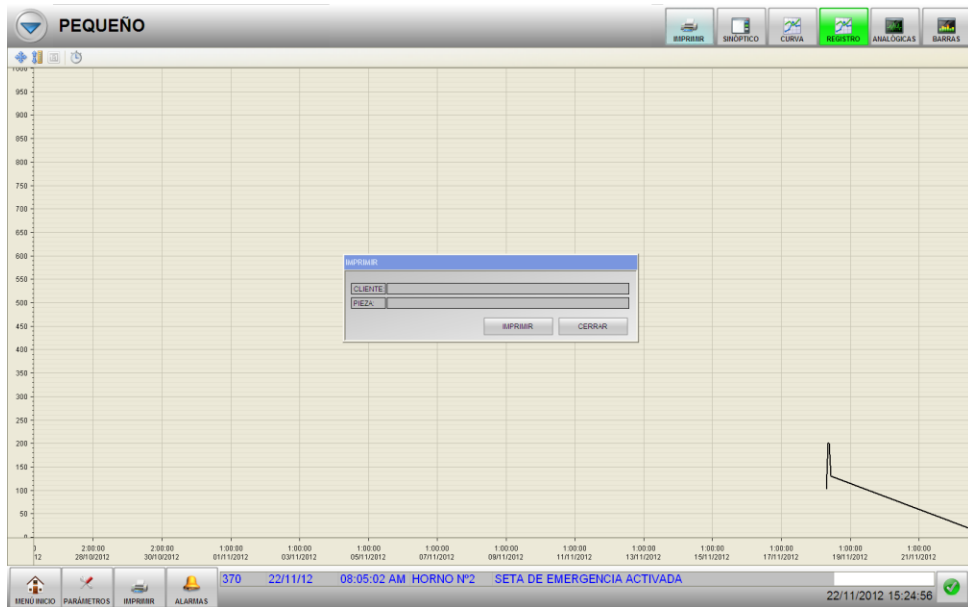


Imagen 53. Registro de puntos.

Después de pulsar imprimir en el formulario nos aparece una pre-visualización del informe. Si los datos son correctos pulsamos el botón "Imprimir" que se encuentra en el

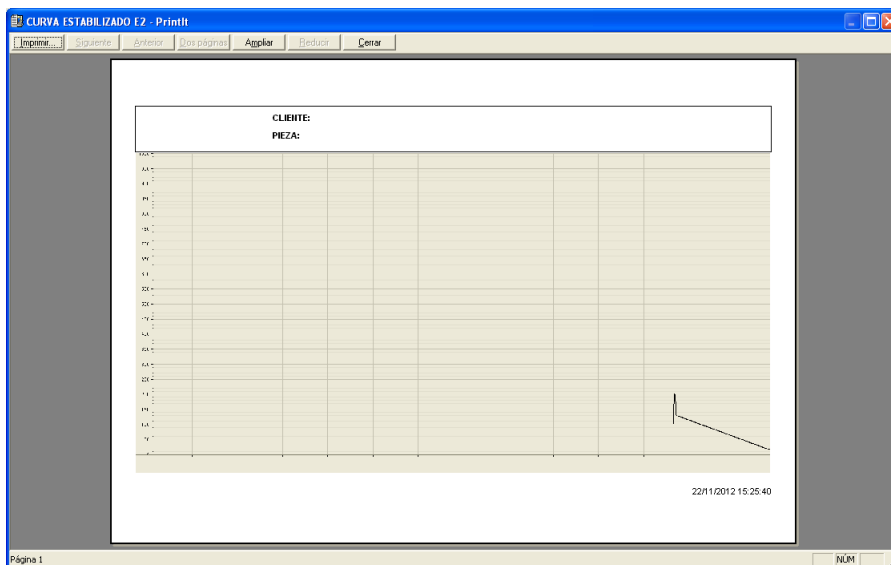


Imagen 54. Imprimir formulario.

borde superior izquierdo de la ventana de pre-visualización.

### 3.2.7.6 GRÁFICA SEÑALES DIGITALES

En esta ventana podemos ver el registro de las diferentes señales digitales. Se puede comprobar que señales están activas y cuales no en un determinado momento.

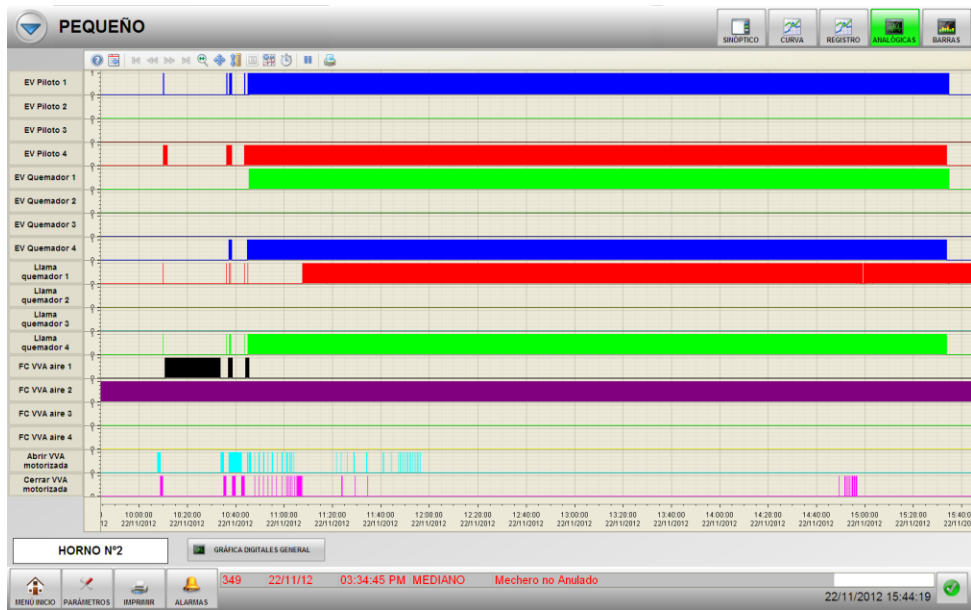







Imagen 55. Grafica señales digitales.

### 3.2.8 HORNO MEDIANO.

Al entrar en cualquiera de las ventanas del horno mediano, en la parte superior derecha tendremos cinco botones que nos dan acceso a las diferentes ventanas del horno mediano:

Boton	Descripción
	Este botón nos da acceso al esquema sinóptico del horno
	Este botón nos da acceso a la ventana en la que se define la curva de estabilizado,
	Este botón nos da acceso a la ventana de registro de los puntos de la curva y que nos permite imprimir un informe con la gráfica registrada
	Este botón da acceso a la ventana en la que podemos visualizar el registro de varias variables (temperatura por zona, % de apertura de las válvulas de aire y valor de consigna).
	Este botón da acceso a la ventana de gráfica de barras en la que se puede ver el valor actual de la temperatura, % apertura de la válvula de aire y valor de la consigna

También en la parte central de la barra superior aparece un texto con el estado del horno, que se verá en cualquiera de las ventanas del horno.



Imagen 56. Barra superior.



### 3.2.8.1 ESQUEMA SINÓPTICO.

Desde el esquema sinóptico se puede visualizar los estados de los diferentes elementos del horno mediano.

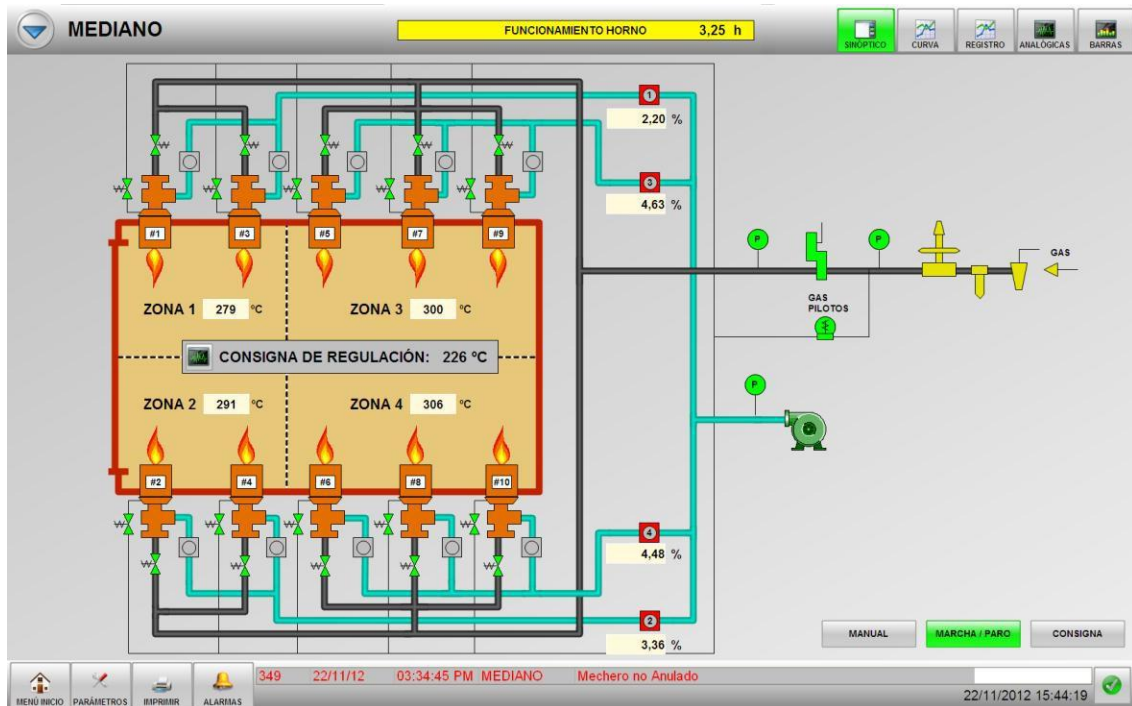


















Imagen 57. Sinoptico horno mediano.

Elemento	Imagen	Descripción
Válvulas aire (Todo/nada)		Fin de carrera no activo de la válvula de aire.
		Fin de carrera activo de la válvula de aire.
Electroválvula		Indica que la electroválvula está cerrada.
		Indica que la electroválvula está abierta.
Válvulas aire (proporcionales)		Indica que la válvula está abriendo.
		Indica que la válvula está cerrando.
		Indica que el fin de carrera de válvula abierta está activo.
		Indica que el fin de carrera de válvula cerrada está activo.
		Indica el porcentaje de apertura de la válvula.

Elemento	Imagen	Descripción
Válvula de gas		Indica que la válvula de gas está cerrada.
		La válvula de gas está abierta y pasó el test de estanqueidad.
		Indica que no paso el test de estanqueidad.
Gas Pilotos		Indica que el gas de los pilotos está cerrado.
		Indica que el gas de los pilotos está abierto.
		Indica que hay un fallo en gas pilotos.
Presostatos		Indica que no hay presión.
		Indica que hay presión.
		Indica que hay un fallo en el presostato.
Ventilador		Indica que el ventilador está parado.
		Indica que el ventilador está en funcionamiento.
		Indica que hay un fallo en el ventilador.
Quemador		Indica que el quemador está inactivo.
		Indica que hay llama en el quemador.
		Indica que está activado el rotor de encendido pilotos.
		Indica una alarma en el quemador.

En el interior del dibujo que representa el horno podemos visualizar la temperatura de cada una de las zonas, así como la consigna actual que tiene el horno. En el lado izquierdo de la consigna de regulación hay un botón, que nos permite acceder a una gráfica con los registros de los valores de la temperatura de cada una de las zonas y la consigna de regulación.

En esta pantalla podemos escoger el modo de funcionamiento del horno, hay tres posibilidades:



Imagen 58. Modo funcionamiento.

- Manual: Si se selecciona este modo de funcionamiento en la parte inferior derecha de la pantalla nos permite introducir el % de apertura de las válvulas de cada una de las zonas.

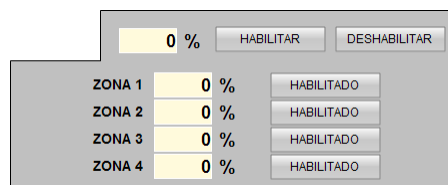


Imagen 59. Ajuste consignas.

En este control tenemos un campo por zona que nos permite introducir el % de apertura de la válvula y a lado un botón que nos permite habilitar/deshabilitar la válvula. Si está habilitada la válvula abrirá o cerrará hasta el % introducido. En la parte superior tenemos un mando general que nos permite habilitar/deshabilitar todas las válvulas e introducir el % de apertura de todas las válvulas.

Si el modo de funcionamiento es por consigna el scada dará la opción de introducir el valor de la consigna en °C.

Por el contrario si se selecciona la opción “Marcha/Paro” será el PLC el que se encargue del control, y regulará el horno en función de la curva de estabilización introducida.

### 3.2.8.2 CURVA DE ESTABILIZADO.

En esta pantalla se define la curva de estabilizado que deberá seguir el horno. Para ello se dispone de hasta diez puntos, de los que se usarán los que sean necesarios para definir la curva. Para cada punto se introducirá la temperatura y el tiempo.

A medida que se vaya completando la curva aparecerá sombreada.

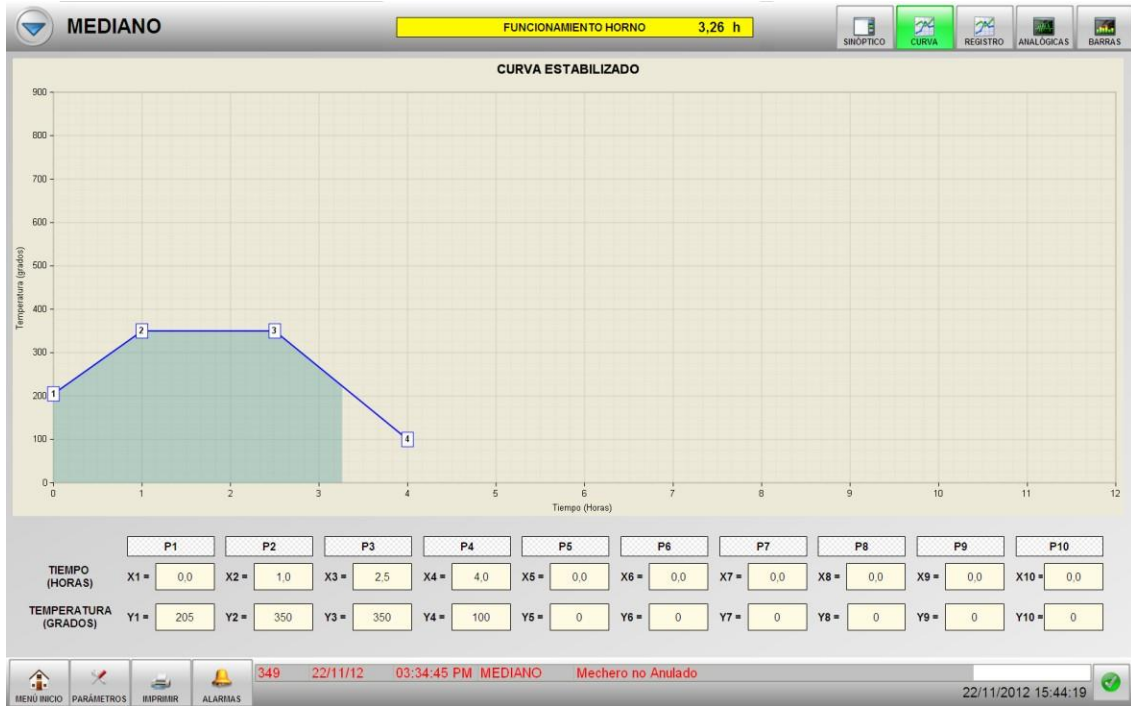


Imagen 60. Curva de estabilizado.

### 3.2.8.3 GRÁFICA ANALÓGICAS.

En esta ventana se pueden ver los registros de las señales de temperatura de cada zona, % de apertura de las válvulas y valor de la consigna.

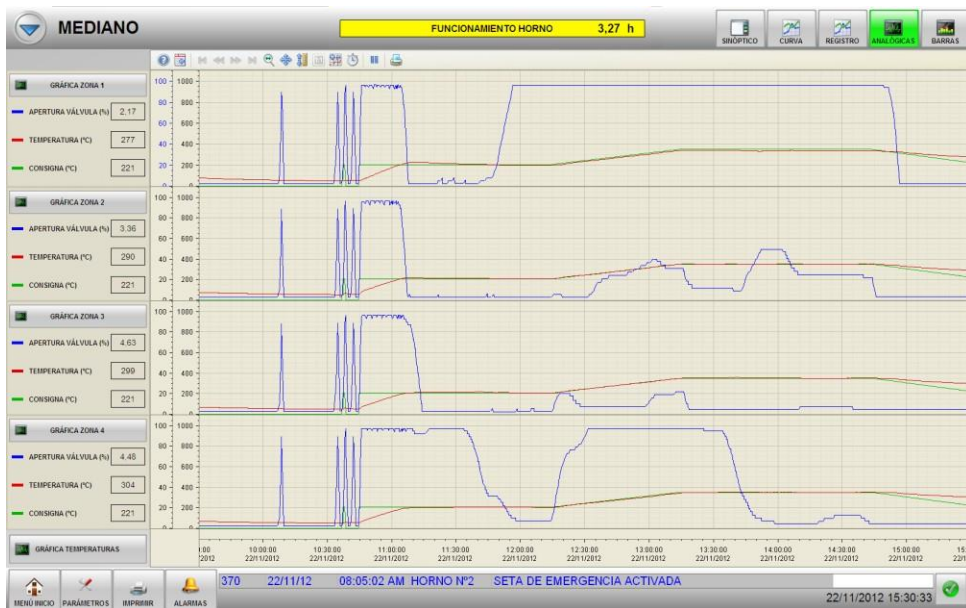


Imagen 61. Gráfica analógicas conjunta.

En esta gráfica se ven, separados por zonas, los valores de cada una de las variables que se están registrando. Pero pulsado en los botones que ponen “Gráfica Zona” podemos ver con más detalle la gráfica de cada una de las zonas.

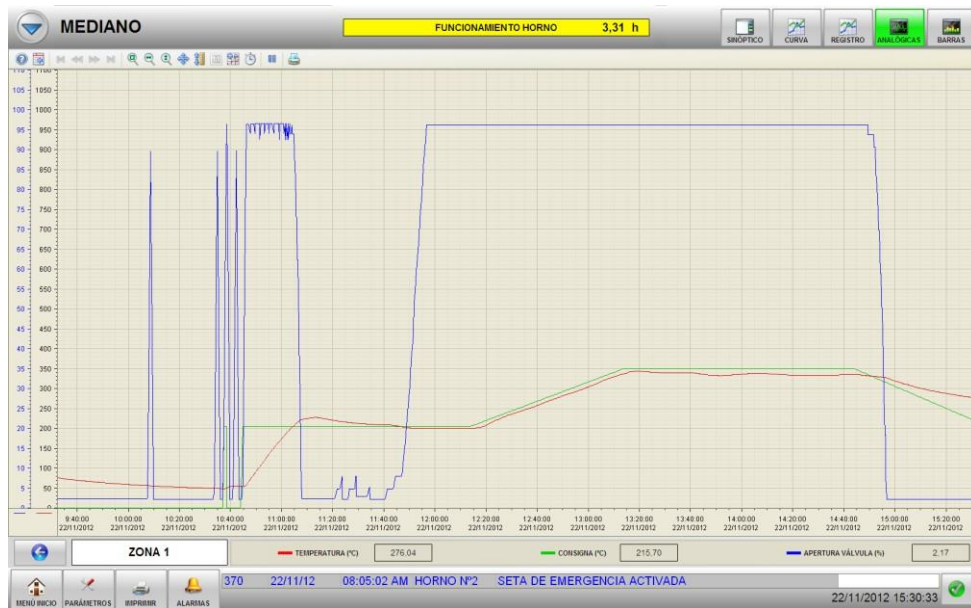


Imagen 62. Gráfica analógicos ampliada.

### 3.2.8.4 GRÁFICA DE BARRAS.

En esta pantalla se pueden visualizar los valores actuales de las señales de temperatura por zona, % de apertura de la válvula de cada zona y valor de la consigna.

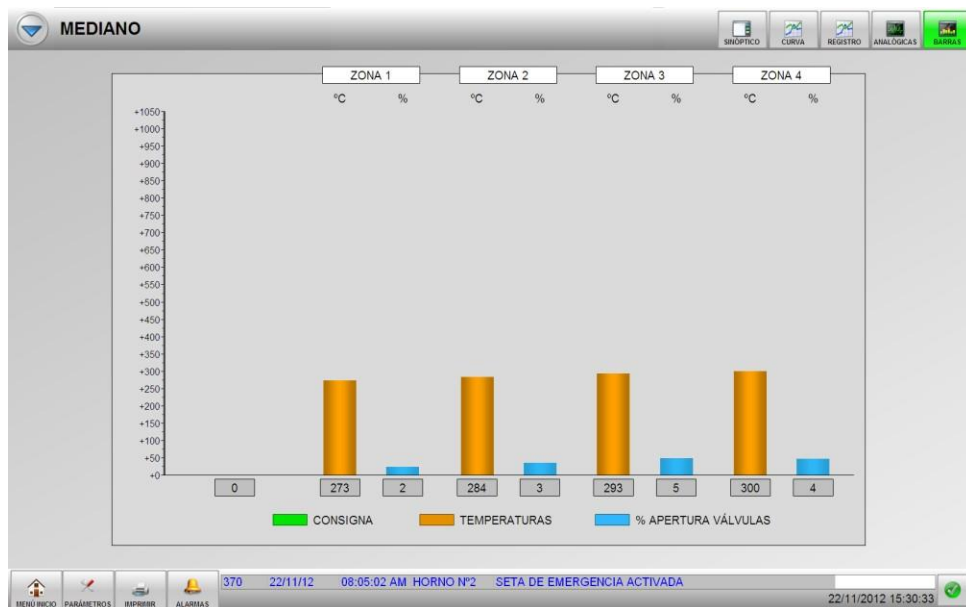


Imagen 63. Gráfica de barras.

### 3.2.8.5 REGISTRO DE PUNTOS.

En esta ventana se registran el valor de la temperatura del horno en los puntos definidos en la curva de estabilizado.

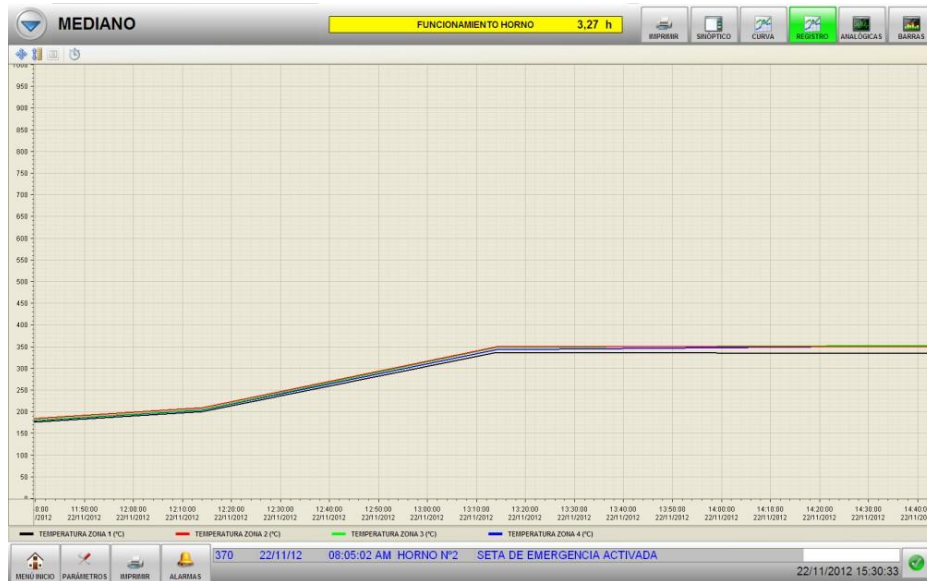


Imagen 64. Registro de puntos.

Una vez terminado el proceso se puede imprimir un informe con la gráfica registrada. Para ello hay que pulsar en el botón “Imprimir” que hay en la parte superior derecha de la ventana. Una vez pulsado este botón nos pedirá los datos de la pieza y el cliente.

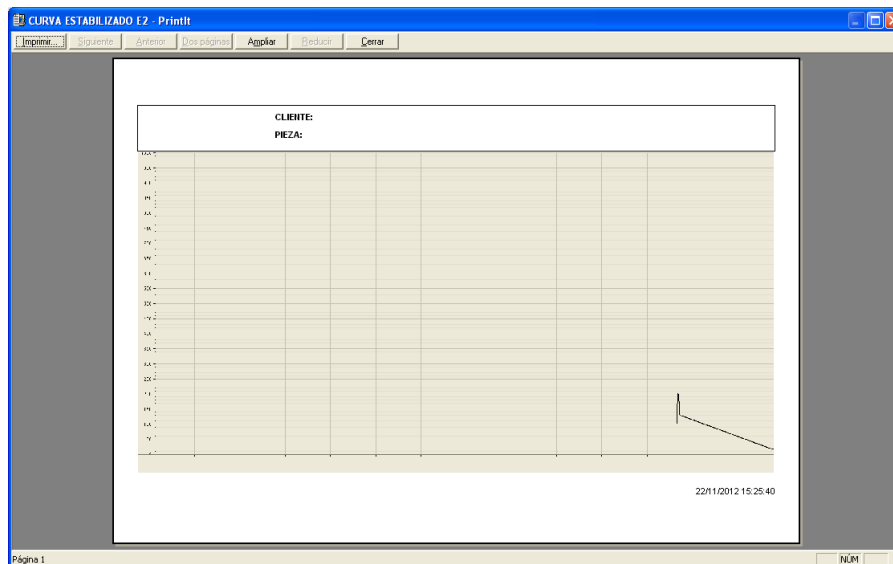


Imagen 65. Impresión de informe.

Después de pulsar imprimir en el formulario nos aparece una pre-visualización del informe. Si los datos son correctos pulsamos el botón “Imprimir” que se encuentra en el borde superior izquierdo de la ventana de pre-visualización.

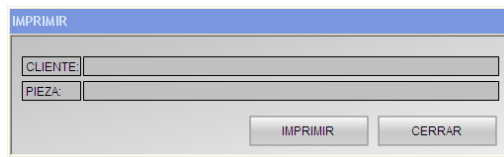


Imagen 66. Datos impresión.

### 3.2.8.6 GRÁFICA DE DIGITALES.

En esta ventana podemos ver el registro de las diferentes señales digitales. Se puede comprobar que señales están activas y cuales no en un determinado momento.

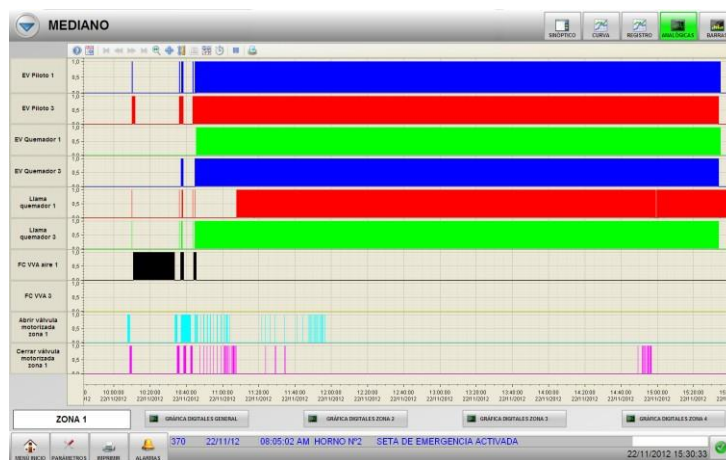


Imagen 67. Gráfica señales digitales.

Debajo de la gráfica tenemos varios botones que nos permiten acceder a otras ventanas con los valores de las señales digitales de cada una de las zonas.

### 3.2.8.7 GRÁFICA DE TEMPERATURAS.

En esta grafica podemos ver el registro de los valores de las temperaturas de cada una de las zonas y el valor de la consigna en ese momento.



Imagen 68. Grafica registro temperaturas.

### 3.2.9 HORNO GRANDE.

Al entrar en cualquiera de las ventanas del horno grande, en la parte superior derecha tendremos cinco botones que nos dan acceso a las diferentes ventanas del horno grande:

Boton	Descripción
	Este botón nos da acceso al esquema sinóptico del horno

Imagen 69. Barra superior.



Este botón nos da acceso a la ventana en la que se define la curva de estabilizado,



Este botón nos da acceso a la ventana de registro de los puntos de la curva y que nos permite imprimir un informe con la gráfica registrada



Este botón da acceso a la ventana en la que podemos visualizar el registro de varias variables (temperatura por zona, % de apertura de las válvulas de aire y valor de consigna).



Este botón da acceso a la ventana de gráfica de barras en la que se puede ver el valor actual de la temperatura, % apertura de la válvula de aire y valor de la consigna

También en la parte central de la barra superior aparece un texto con el estado del horno, que se verá en cualquiera de las ventanas del horno.



### 3.2.9.1 ESQUEMA SINÓPTICO.

Desde el esquema sinóptico se puede visualizar los estados de los diferentes elementos del horno grande.

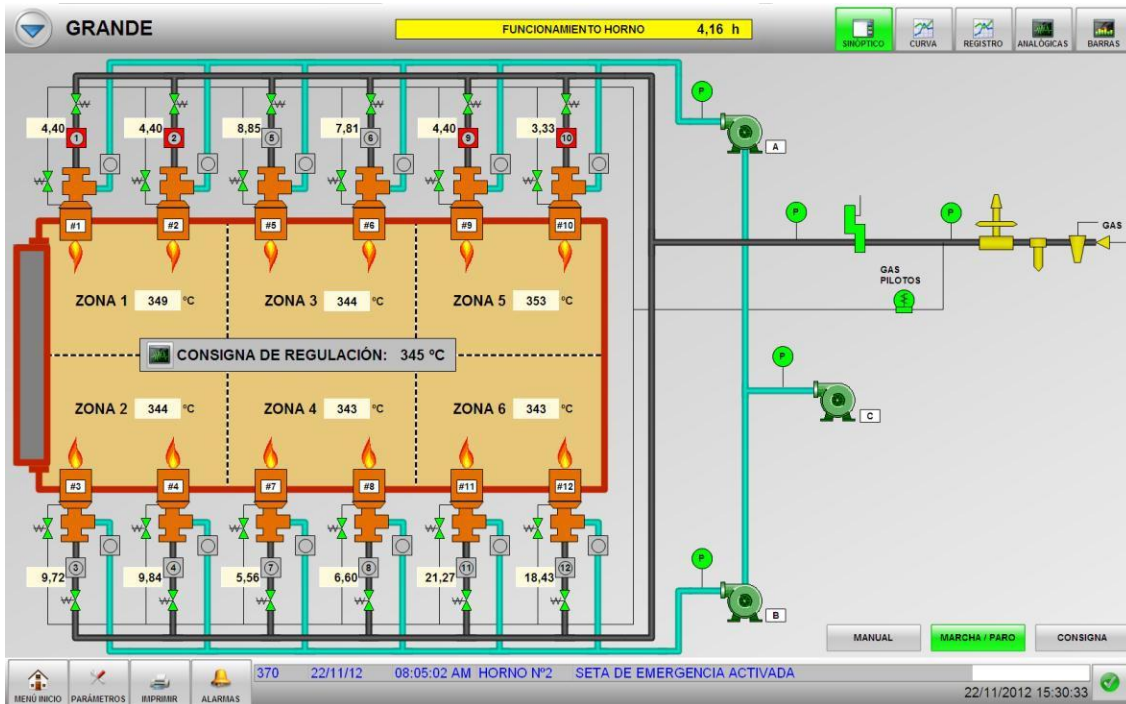


















Imagen 70. Esquema sinóptico.

Elemento	Imagen	Descripción
Válvulas aire (Todo/nada)		Fin de carrera no activo de la válvula de aire.
		Fin de carrera activo de la válvula de aire.
Electroválvula		Indica que la electroválvula está cerrada.
		Indica que la electroválvula está abierta.
Válvulas aire (proporcionales)		Indica que la válvula está abriendo.
		Indica que la válvula está cerrando.
		Indica que el fin de carrera de válvula abierta está activo.
		Indica que el fin de carrera de válvula cerrada está activo.
		Indica el porcentaje de apertura de la válvula.

Elemento	Imagen	Descripción
Válvula de gas		Indica que la válvula de gas está cerrada.
		La válvula de gas está abierta y pasó el test de estanqueidad.
		Indica que no paso el test de estanqueidad.
Gas Pilotos		Indica que el gas de los pilotos está cerrado.
		Indica que el gas de los pilotos está abierto.
		Indica que hay un fallo en gas pilotos.
Presostatos		Indica que no hay presión.
		Indica que hay presión.
		Indica que hay un fallo en el presostato.
Ventilador		Indica que el ventilador está parado.
		Indica que el ventilador está en funcionamiento.
		Indica que hay un fallo en el ventilador.
Quemador		Indica que el quemador está inactivo.
		Indica que hay llama en el quemador.
		Indica que está activado el rotor de encendido pilotos.
		Indica una alarma en el quemador.

En esta pantalla podemos escoger el modo de funcionamiento del horno, hay tres posibilidades:



Imagen 71. Modo de funcionamiento.

- Manual: Si se selecciona este modo de funcionamiento en la parte inferior derecha de la pantalla nos permite introducir el % de apertura de las válvulas de cada una de las zonas.

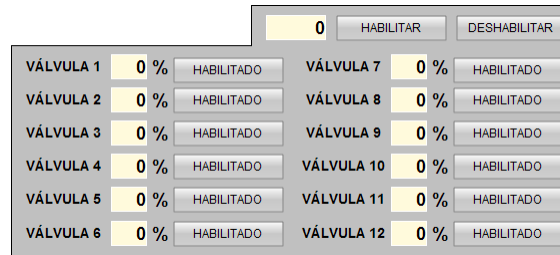


Imagen 72. Ajuste de válvulas.

En este control tenemos un campo por zona que nos permite introducir el % de apertura de la válvula y a lado un botón que nos permite habilitar/deshabilitar la válvula. Si está habilitada la válvula abrirá o cerrará hasta el % introducido. En la parte superior tenemos un mando general que nos permite habilitar/deshabilitar todas las válvulas e introducir el % de apertura de todas las válvulas.

Si el modo de funcionamiento es por consigna el scada dará la opción de introducir el valor de la consigna en °C.

Por el contrario si se selecciona la opción “Marcha/Paro” será el PLC el que se encargue del control, y regulará el horno en función de la curva de estabilización introducida.

### 3.2.9.2 CURVA DE ESTABILIZADO.

En esta pantalla se define la curva de estabilizado que deberá seguir el horno. Para ello se dispone de hasta diez puntos, de los que se usarán los que sean necesarios para definir la curva. Para cada punto se introducirá la temperatura y el tiempo.

A medida que se vaya completando la curva aparecerá sombreada.

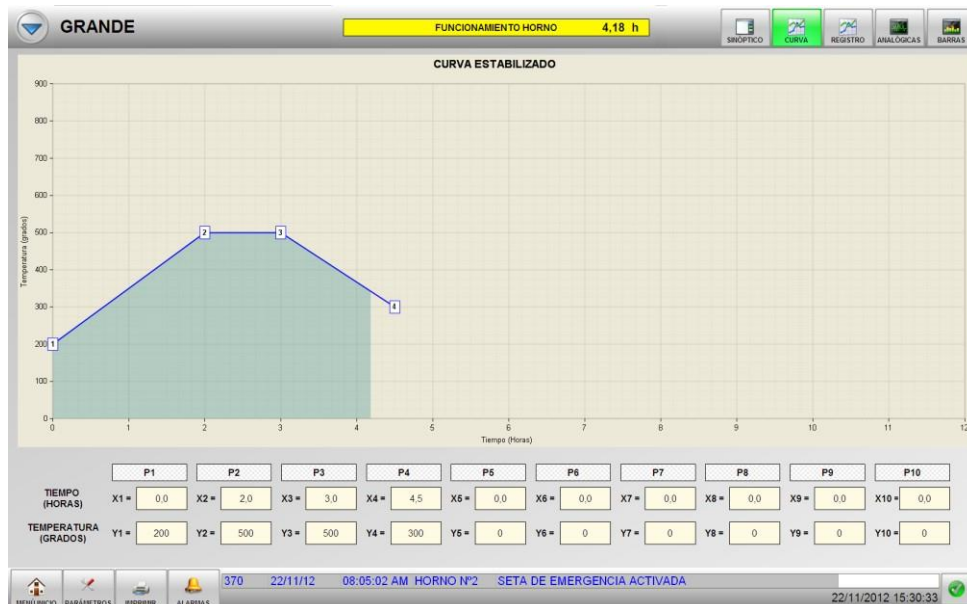


Imagen 73. Curva de estabilizado.

### 3.2.9.3 GRÁFICA ANALÓGICAS.

En esta ventana se pueden ver los registros de las señales de temperatura de cada zona, % de apertura de las válvulas y valor de la consigna.



Imagen 74. Graficas señales analógicas.

En esta gráfica se ven, separados por zonas, los valores de cada una de las variables que se están registrando. Pero pulsado en los botones que ponen “Gráfica Zona” podemos ver con más detalle la gráfica de cada una de las zonas.



Imagen 75. Grafica analógicos ampliada.

### 3.2.9.4 GRÁFICA DE BARRAS.

En esta pantalla se pueden visualizar los valores actuales de las señales de temperatura por zona, % de apertura de la válvula de cada zona y valor de la consigna.

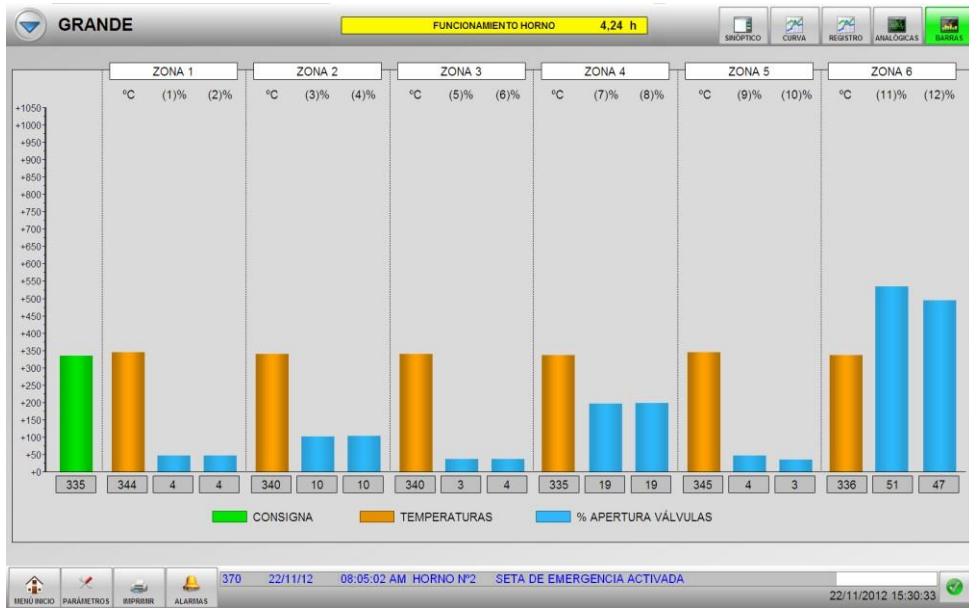


Imagen 76. Grafica de barras.

### 3.2.9.5 REGISTRO DE PUNTOS.

En esta ventana se registran el valor de la temperatura del horno en los puntos definidos en la curva de estabilizado.

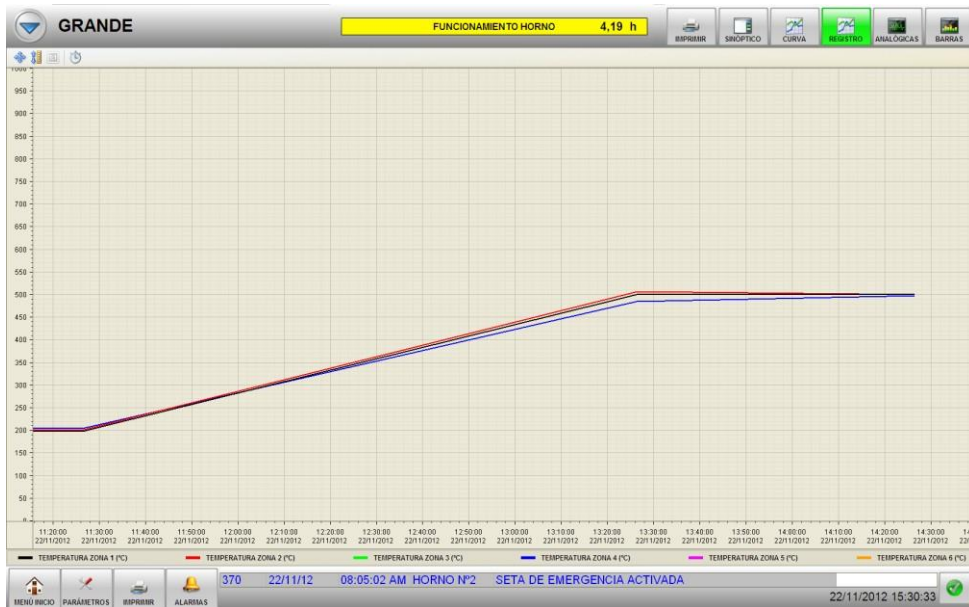


Imagen 77. Registro de puntos.

Una vez terminado el proceso se puede imprimir un informe con la gráfica registrada. Para ello hay que pulsar en el botón “Imprimir” que hay en la parte superior derecha de la ventana. Una vez pulsado este botón nos pedirá los datos de la pieza y el cliente.

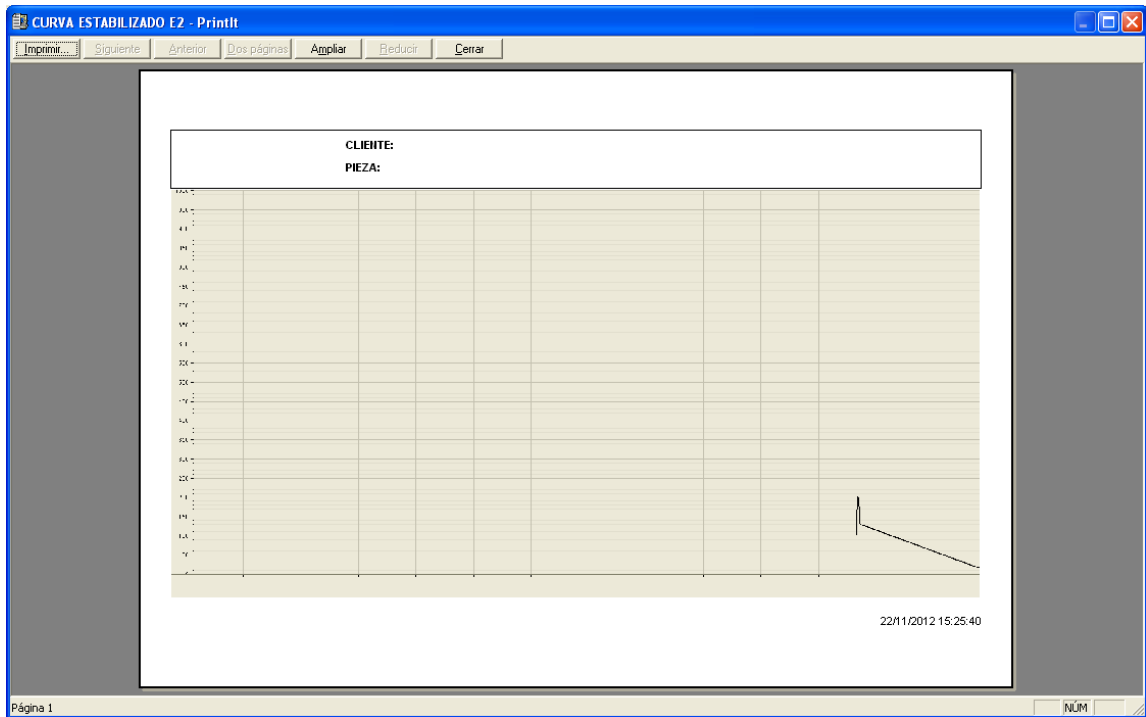


Imagen 78. Grafica informe.

Después de pulsar imprimir en el formulario nos aparece una pre-visualización del informe. Si los datos son correctos pulsamos el botón “Imprimir” que se encuentra en el borde superior izquierdo de la ventana de pre-visualización.



Guardaremos unos datos de nombre/número de pieza y el cliente al que pertenece.

### 3.2.9.6 GRÁFICA DE DIGITALES.

En esta ventana podemos ver el registro de las diferentes señales digitales. Se puede comprobar que señales están activas y cuales no en un determinado momento.

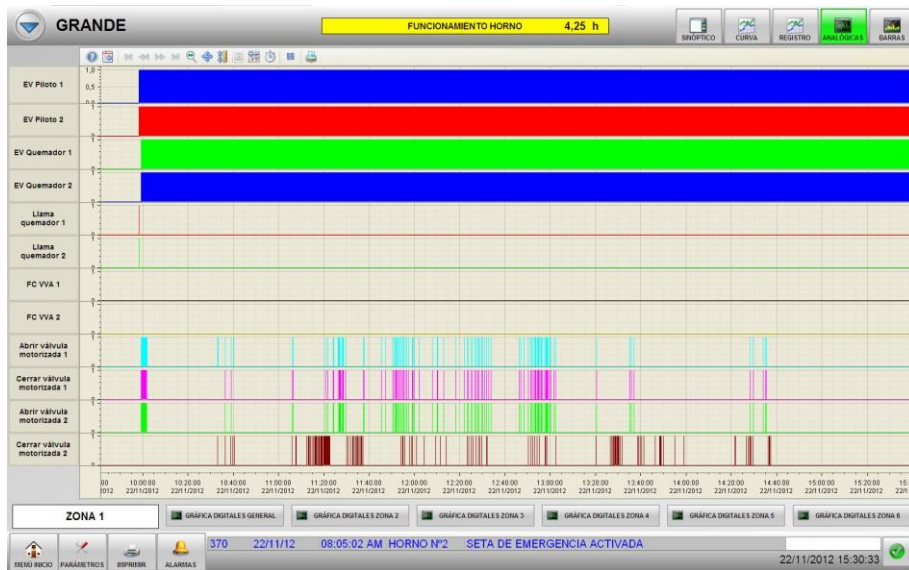


Imagen 79. Grafica señales digitales.

En la parte inferior tenemos varios botones que nos permiten acceder a otras ventanas con los valores de las señales digitales de cada una de las zonas.

### 3.2.9.7 GRÁFICA DE TEMPERATURAS.










En esta grafica podemos ver el registro de los valores de las temperaturas de cada una de las zonas y el valor de la consigna en ese momento.











Imagen 80. Grafica temperaturas.

## 3.2.10 CONTROLES DE LAS GRÁFICAS.

### 3.2.10.1 DESCRIPCIÓN DE LOS CONTROLES.


Icono	Descripción
	"Sistema de ayuda online" Llama la ayuda online
	"Abrir el cuadro de diálogo de parametrización" Selección del cuadro de diálogo para la asignación de parámetros de la representación.
	"Primer registro" Al pulsar el botón de comando en la ventana de curvas se representa el recorrido de las variables dentro del intervalo de tiempo definido, empezando con el primer valor archivado.
	"Registro anterior" Después de pulsar el botón de comando en la ventana de curvas se representa el recorrido de las variables dentro del intervalo de tiempo anterior, empezando a partir del intervalo de tiempo visualizado actualmente.
	"Registro siguiente" Cuando pulsamos el botón de comando en la ventana de curvas se representa el recorrido de las variables dentro del intervalo de tiempo siguiente, empezando a partir del intervalo de tiempo visualizado actualmente.
	"Último registro" Después de pulsar el botón de comando en la ventana de curvas se representa el recorrido de las variables dentro del intervalo de tiempo definido, terminando con el último valor archivado.
	"Ampliar sección" Con esta función de zoom se puede ampliar cualquier área de la ventana de curvas.
	"Ampliar eje de tiempos +/-" Aumenta o reduce el eje de tiempos en la ventana de curvas. Con el botón izquierdo del ratón aumentará los ejes de tiempos. Si mantiene pulsada la tecla "Shift", con el botón izquierdo del ratón reducirá los ejes de tiempos. Con el botón de comando "Vista original" podrá volver a la vista original.
	Ampliar eje de valores +/-" Aumenta o reduce el eje de valores en la ventana de curvas. Con el botón izquierdo del ratón aumentará los ejes de valores. Si mantiene pulsada la tecla "Shift", con el botón izquierdo del ratón reducirá los ejes de valores. Con el botón de comando "Vista original" podrá volver a la vista original.



Icono	Descripción
	<p>"Mover rango de curva"</p> <p>Al presionar este botón podrá desplazar las curvas en la ventana de curvas a lo largo del eje de tiempos y el eje de valores.</p>
	<p>"Mover rango de eje"</p> <p>Después de pulsar este botón podrá desplazar las curvas en la ventana de curvas a lo largo del eje de valores.</p>
	<p>"Activar vista original"</p> <p>Cuando pulsamos este botón de comando puede devolver una curva a la vista normal configurada después de haber ampliado su representación</p>
	<p>"Diálogo de selección de curva"</p> <p>Con este botón usted abre un cuadro de diálogo para activar o desactivar la representación de las curvas.</p>
	<p>Seleccionar intervalo de tiempo"</p> <p>Con el botón de comando se abre un cuadro de diálogo en el que puede configurar el intervalo de tiempo representado en la ventana de curva</p>
	<p>Iniciar / Detener la actualización"</p> <p>Cuando pulsamos el botón se detiene la representación actualizada. Los valores se almacenan de manera temporal y serán anotados cuando se active nuevamente el botón de comando.</p>
	<p>"Impresión de informe"</p> <p>Con esta función iniciamos la impresión de las curvas mostradas en la ventana de curvas. El trabajo de impresión utilizado en la impresión se puede definir en las propiedades del control en la ficha "General".</p>
	<p>"Exportar datos"</p> <p>Mediante el botón podrá exportar todos los datos de Runtime o los seleccionados a un archivo "CSV". Si la opción "Mostrar cuadro de diálogo" está activa, se abrirá un cuadro de diálogo donde podrá ver los ajustes de exportación y podrá iniciar la exportación. Con los permisos correspondientes podrá seleccionar también el archivo y el directorio de la exportación.</p> <p>Si no se muestra ningún diálogo, se iniciará inmediatamente la exportación de datos al archivo predeterminado.</p>

### 3.2.10.2 FUNCIONES DE ZOOM EN LA VENTANA DE CURVAS.


#### Ampliar un área de la ventana de curvas.


Haga clic en . Se detiene la representación actualizada.

En la ventana de curvas haga clic en una esquina del área que desea representar de forma ampliada.



Teniendo pulsada la tecla izquierda del ratón amplíe el área al tamaño deseado. Si dentro del área marcada hay como mínimo dos valores de medida, se visualizará en la ventana de curvas el área de curva seleccionada.

Suelte la tecla izquierda del ratón. La sección seleccionada de la imagen se mostrará ampliada. Si desea seguir aumentándola, repita el procedimiento.

Haga clic en . La ventana de curvas se representará en la vista configurada originalmente.

Haga clic en  para reiniciar la actualización. Para los ejes X e Y se aplicarán los valores predefinidos.


#### Cómo aumentar el eje de tiempos y el eje de valores.


Haga clic en , para aumentar los ejes de tiempos o en  para aumentar los ejes de valores. Se detiene la representación actualizada.

Con el botón izquierdo del ratón haga clic en la ventana de curvas para aumentar los ejes de tiempos o los ejes de valores. Si desea seguir aumentándola, repita el proceso.


Si desea reducir los ejes de tiempos o los ejes de valores, pulse la tecla "Shift" mientras pulsa el botón izquierdo del ratón.

Durante el aumento de los ejes, el valor del 50% de la curva se mostrará siempre en el medio del eje.


Haga clic en . La ventana de curvas se representará en la vista original.

Haga clic en  para reiniciar la actualización. Para los ejes X e Y se aplicarán los valores predefinidos.


#### Cómo mover el rango de curva.

Haga clic en . Se detiene la representación actualizada.

Con el botón izquierdo del ratón pulsado desplace la cruz de la ventana de curvas en la dirección deseada. El área mostrada en la ventana de curvas se adaptará al eje de tiempos y al eje de valores.

Si hace clic nuevamente en , la ventana de curvas se mostrará nuevamente en la vista original.

### 3.2.10.3 SELECCIÓN DE CURVA.

Pulsado el botón  de “Selección de curvas” nos muestra el siguiente cuadro de dialogo:

En este cuadro de dialogo se puede activar o desactivar la representación de las curvas.

También podrá establecer qué curva se representará en primer plano usando los botones “Arriba” y “Abajo”.

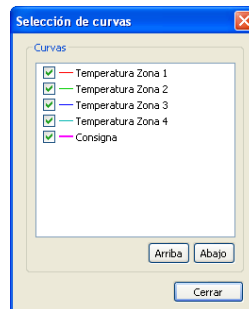


Imagen 81. Selección de curva.

### 3.2.10.4 SELECCIÓN DE INTERVALO DE TIEMPO.

Pulsado el botón "Seleccionar intervalo de tiempo" se abre un cuadro de diálogo en el que puede configurar el intervalo de tiempo representado en la ventana de curva.

Este cuadro nos permite ajustar el tiempo de varias maneras.

Introduciendo un intervalo de tiempo: Se mostrará desde el intervalo de tiempo definido hasta la hora actual del sistema, p.ej. 6 horas hasta la hora actual del sistema.

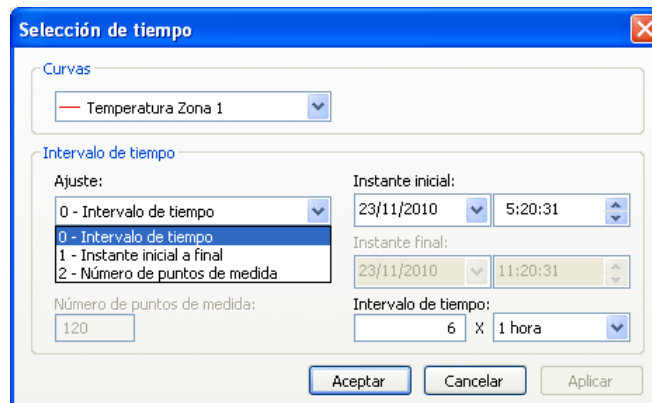


Imagen 82. Selección intervalo de tiempo.

**Instante inicial a final:** Se indica el instante de inicio y el instante final. El tiempo entre el instante inicial y el instante final será el intervalo de tiempo de representación de la curva.

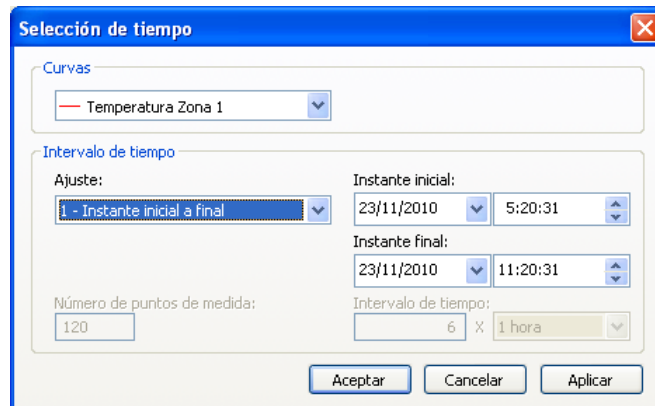


Imagen 83. Fase inicial.

**Número de puntos de medida:** se mostrarán el número de valores introducidos hasta la hora actual del sistema.

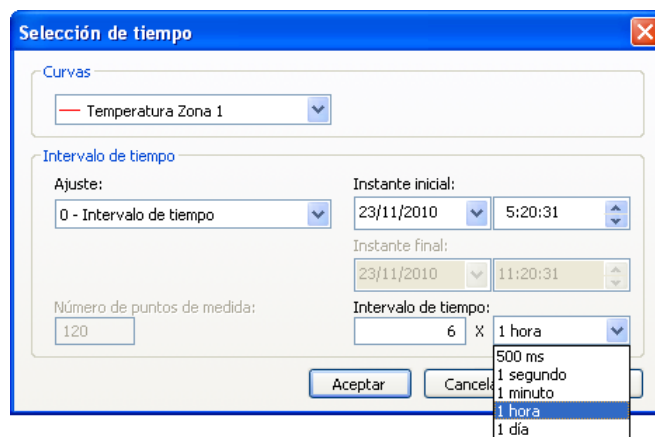


Imagen 84. Números puntos de medida.

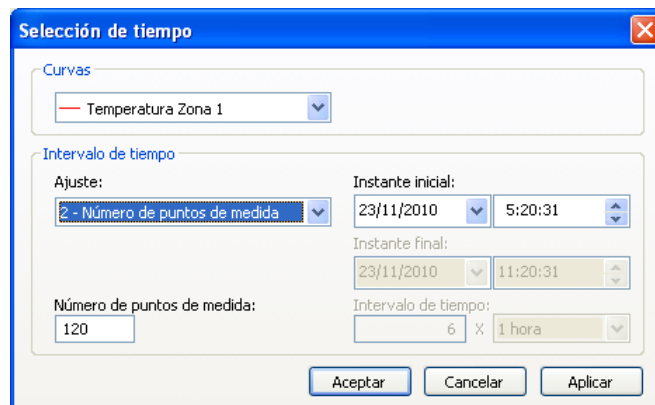



Imagen 85. Números puntos de medida.

### 3.2.10.5 EXPORTAR DATOS.

Al pulsar el botón "Exportar datos"  se abrirá un cuadro de diálogo donde podrá ver los ajustes de exportación y podrá iniciar la exportación.

En este cuadro de diálogo se podrá definir el nombre del archivo, el directorio para el

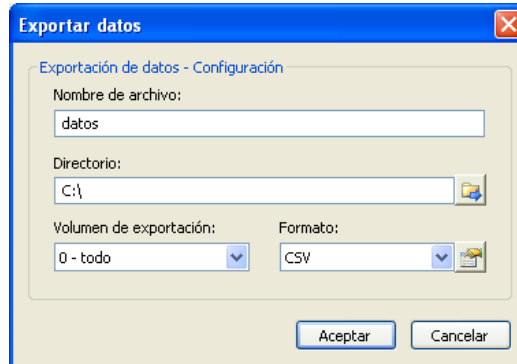


Imagen 86. Exportar datos.




Imagen 87. Volumen exportación.

archivo de exportación.

También nos permite seleccionar el volumen de datos a exportar:

Todo: Exporta todos los datos.

Selección: Si escogemos esta opción podemos seleccionar que datos queremos exportar. Para seleccionar los datos antes de abrir el cuadro de diálogo de exportación debemos seleccionar el intervalo de tiempo de la curva dándole un tiempo de inicio y un tiempo final.

Una vez seleccionado el volumen de exportación haciendo clic sobre el botón  nos permite seleccionar el carácter de separación del texto.

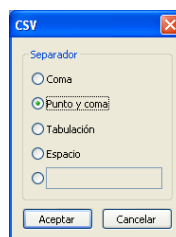


Imagen 88. Formato exportación.

### 3.3 INSTRUCCIONES DE MANEJO DE LOS HORNOS.

#### 3.3.1 SECUENCIA DE ENCENDIDO

El sistema dispone de dos ordenadores con sendas aplicaciones desarrolladas en Win CC de Siemens, desde las cuales se pueden manejar los tres hornos. Para poner en marcha un horno, se seguirán estos pasos:

Abrir los conductos de ventilación del horno, colocar la pieza y cerrar el horno.

Conectar el interruptor del horno que se desea arrancar.

Abrir la válvula de gas general y local del horno.

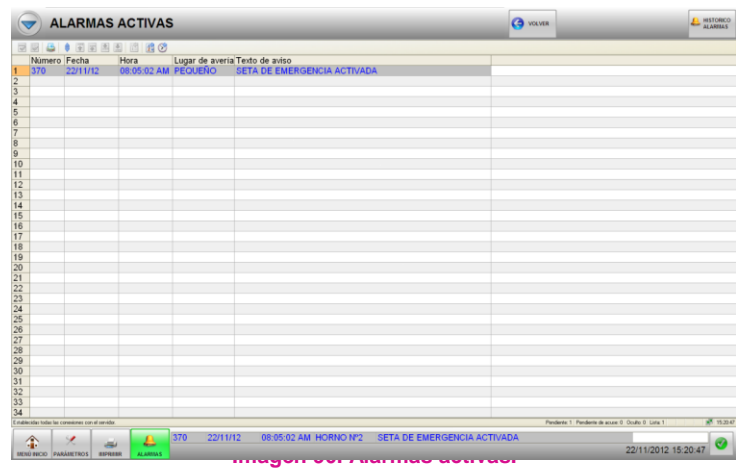
Programar la curva de temperatura/tiempo, en la pantalla de curva de estabilizado. Se introducirán los datos de tiempo en el eje X, y los datos de temperatura en el eje Y (hasta un máximo de 10 puntos). Normalmente, el primer punto del eje de temperaturas contiene el valor de temperatura que el horno tiene que alcanzar, antes de iniciar la curva de estabilizado (suele estar en torno a los 200°C).



Imagen 89. Curva estabilizado.

El tiempo total de la hornada corresponde al tiempo programado en el último punto del eje X, que tiene un valor distinto de cero.

Comprobar en la página de alarmas del PC, que no hay alarmas activas para el horno que se desea arrancar (salvo la seta de emergencia, que se retirará a continuación).



En caso de que exista alguna alarma, ésta se deberá subsanar, y borrar con el pulsador de reset de alarmas (ver apartado de alarmas). Hay una serie de alarmas que impiden el funcionamiento del horno. Son las siguientes:

- Seta de emergencia activada.
- Alarma presostato de aire.
- Alarma presostato de Gas Baja.
- Alarma presostato de Gas Alta.
- Fallo confirmación de marcha ventilador (solo horno grande).
- Parada ventiladores (solo horno grande).
- Fallo ventilador (hornos pequeño y mediano).
- Presencia de llama en arranque.
- Zona sin llama.
- Número de mecheros anulados excesivo.
- Mechero no anulado.
- Fallo test de estanqueidad.
- Error puntos gráfica.
- Válvula de aire abierta durante funcionamiento horno.

La lámpara de Parada Horno del cuadro debe estar apagada, para que el horno pueda funcionar. Que esté encendida significará que hay una alarma activa que impide el funcionamiento del horno.

Seleccionar modo de funcionamiento desde el sinóptico del horno que se desea arrancar: Existen tres modos de funcionamiento, seleccionables desde la pantalla de sinóptico. El modo activo se indica con fondo verde:

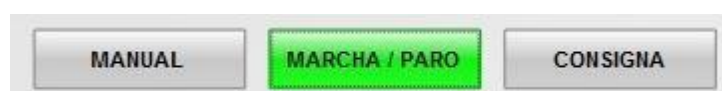


Imagen 91. Modo funcionamiento.

- Manual: permite controlar la apertura en % de las válvulas motorizadas.
- Consigna: Permite controlar la temperatura del horno, introduciendo manualmente un valor de consigna de temperatura.
- Marcha/Paro: El horno trabajará a la temperatura indicada en la curva programada.

Para que la secuencia de arranque se desarrolle correctamente, se debe seleccionar modo de funcionamiento por Consigna, o Marcha- Paro. El modo de funcionamiento Manual no se debe utilizar durante la secuencia de arranque.

Retirar la seta de emergencia (desaparece el aviso en la pantalla). En la parte superior de la pantalla del sinóptico que se desea arrancar, aparecerán las instrucciones a seguir para desarrollar la secuencia de arranque.

- HORNO PREPARADO. ARRANCAR VENTILADORES: Se hace activando el pulsador de marcha ventilador en el cuadro correspondiente. Los hornos pequeño y mediano disponen de un solo ventilador, mientras que el horno grande tiene tres, que arrancan automáticamente en una determinada secuencia (primero ventilador C, y a continuación ventiladores A y B). Para el horno grande además, habrá que conectar los extractores.

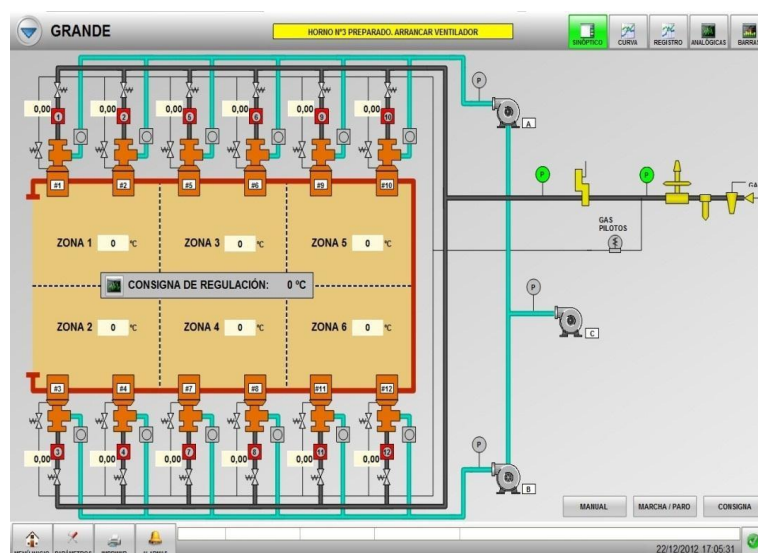


Imagen 92. Arranque de ventiladores.

- PULSAR SECUENCIA DE ENCENDIDO. Este mensaje se activa cuando están presentes las condiciones iniciales de ventilador(es) arrancado(s), y válvulas de regulación cerradas.

Si las válvulas no estuvieran cerradas cuando se inició el proceso de arranque, éstas se cerrarían automáticamente (aparece el mensaje ESPERANDO CONDICIONES INICIALES).



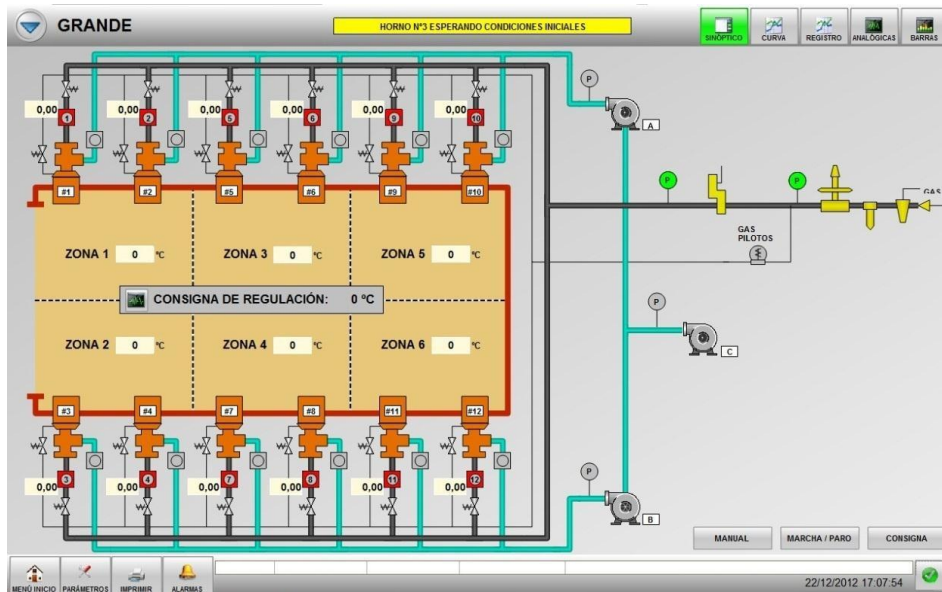


Imagen 93. Condiciones iniciales.

El botón de secuencia de encendido luce de forma fija, cuando existen condiciones para iniciar la secuencia.

Pulsar el botón de secuencia de encendido. Al pulsar, su lámpara pasa a lucir intermitente.

La secuencia de encendido es idéntica en hornos pequeño y mediano, pero difiere de la del horno grande, ya que para los primeros se regula la llama con aire, y para el último con gas.

Para los hornos pequeño y mediano se da orden de apertura a las válvulas de regulación de aire, durante el tiempo indicado en el parámetro de prebarrido correspondiente, al tiempo que aparece el mensaje: HORNO EN PREBARRIDO, ABRIENDO VÁLVULA, seguido de la indicación de tiempo en segundos, que falta para finalizar la fase de apertura. Cuando ese tiempo llega a cero, se da orden de cierre a las válvulas de aire, y aparece el mensaje: HORNO EN PREBARRIDO, CERRANDO VÁLVULA. El tiempo de apertura de válvulas programado en el parámetro, debe ser tal que dé tiempo a abrir completamente todas las válvulas.

En el horno grande, la secuencia es la misma, pero no se abren las válvulas de regulación ya que son de gas y no de aire. El aire pasa directamente al horno a través de las válvulas todo/nada. El mensaje que aparece es HORNO EN PREBARRIDO:

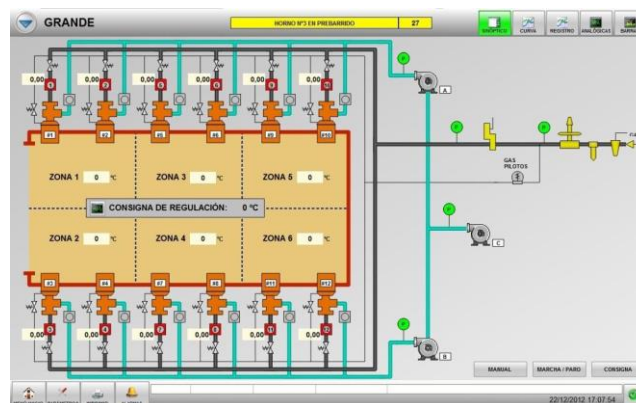


Imagen 94. Secuencia prebarrido.

Los tiempos de prebarrido podrían durar aproximadamente:

- 8 minutos para el horno grande.
- 5 minutos para el horno mediano
- 3 minutos para el horno pequeño

**PULSAR ENCENDIDO PILOTOS.** Este es el mensaje que aparece en la pantalla, después de que ha transcurrido el tiempo de prebarrido, y una vez que todas las válvulas de regulación están cerradas. El botón de Secuencia de Encendido se apaga, y se enciende el de Encendido Pilotos, de forma fija.

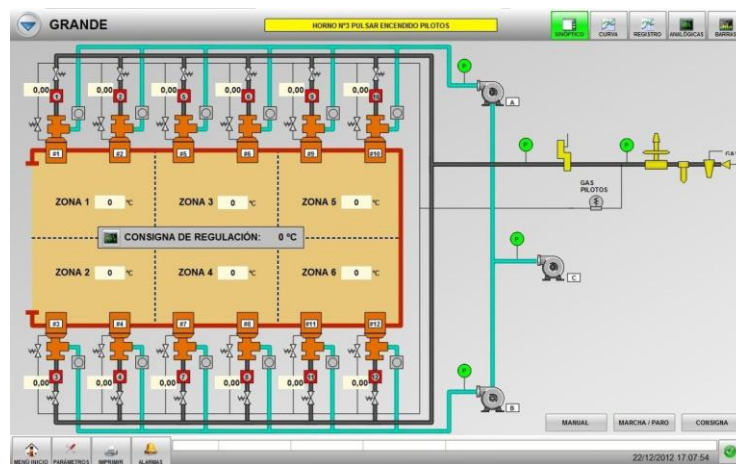


Imagen 95. Encendido de pilotos.

Pulsar el botón de encendido pilotos. Su lámpara pasa a lucir intermitente. Al mismo tiempo se abre la válvula de gas de pilotos, y se da orden de marcha al rotor que efectúa el encendido de los pilotos. El tiempo de encendido dura el tiempo definido en el parámetro correspondiente.

Transcurrido el tiempo de encendido, se para el rotor, y tres segundos después se comprueba que los mecheros habilitados están encendidos.

Si hay algún piloto habilitado que no tenga presencia de llama, se deberá cerrar su válvula de aire, antes de proceder a la siguiente fase.

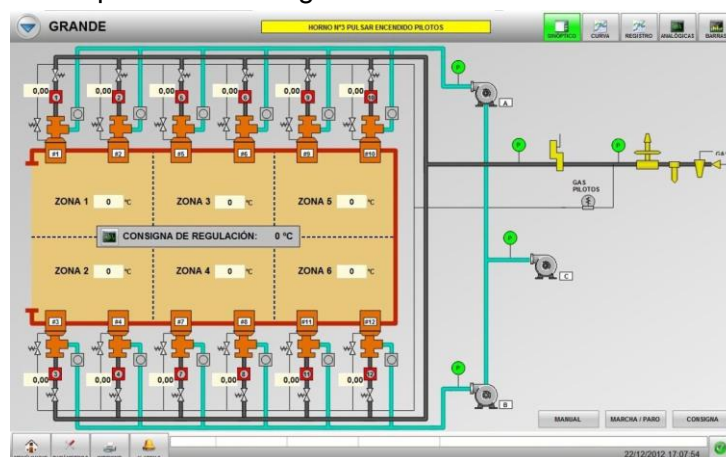


Imagen 96. Encendido de pilotos.

**PULSAR FUNCIONAMIENTO HORNO.** Una vez que se han encendido los pilotos, se apaga la lámpara intermitente del pulsador de encendido, y se enciende la de Funcionamiento Horno, de forma fija.

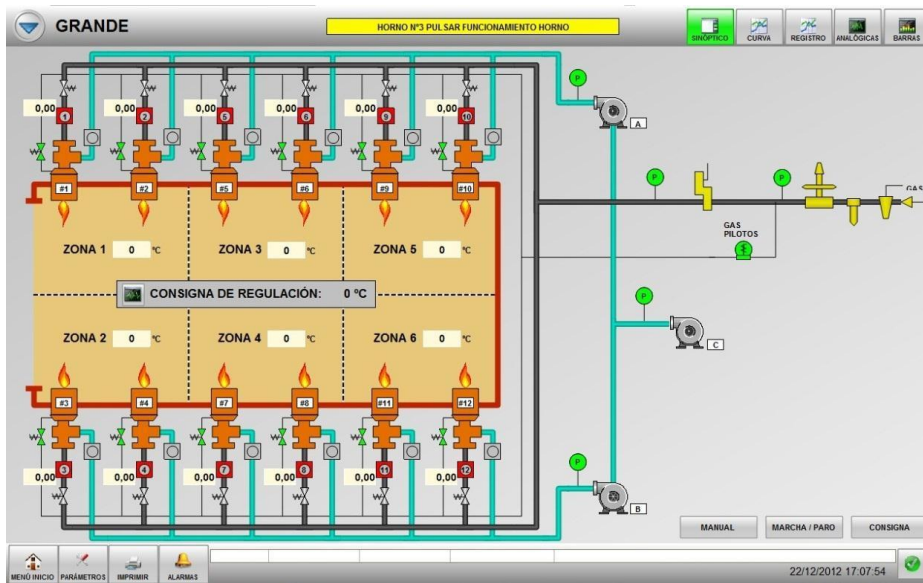


Imagen 97. Funcionamiento horno.

Pulsar el botón de Funcionamiento Horno. La lámpara del botón pasa a lucir intermitente.

En este momento se abre la válvula general de gas, y se hace el test de estanqueidad, que dura alrededor de 30 segundos (aparece el mensaje HORNO NºX TEST DE ESTANQUEIDAD).

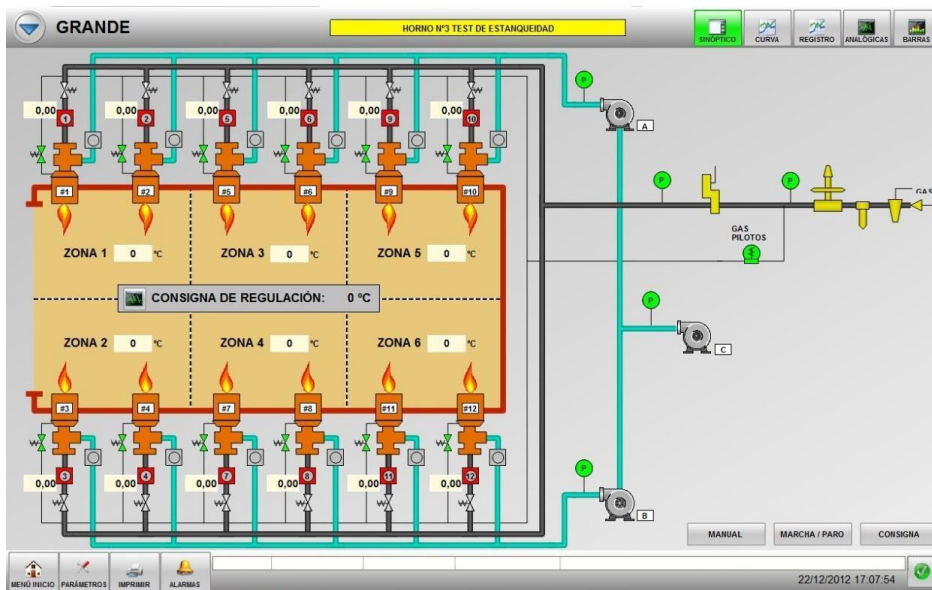


Imagen 98. Test estanqueidad.

ARRANQUE HORNO: Si el test de estanqueidad ha tenido éxito, aparecerá el mensaje HORNO NºX LISTO PARA SERVICIO, y se hará visible el botón de Arranque. En este momento, se está en condiciones de dar gas de mecheros al horno.

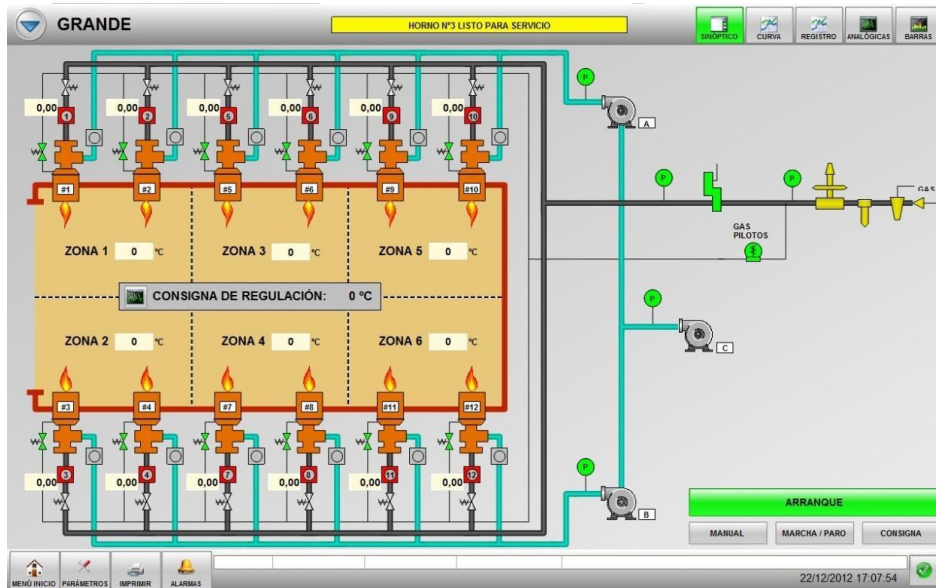


Imagen 99. Horno listo para servicio.

Pulsar el botón de arranque de la pantalla. Se abrirán las válvulas de gas de los quemadores, y el horno pasará a trabajar según el modo de funcionamiento seleccionado.

Si el modo de funcionamiento seleccionado es Marcha/Paro, las válvulas de regulación abrirán a tope para alcanzar la temperatura seleccionada en el primer punto de la curva de funcionamiento. El contador de tiempo de funcionamiento del horno, según el cual transcurre la curva de temperatura, se pone en marcha cuando todas las sondas de temperatura alcanzan el valor del primer punto (en realidad, no deben diferir más que lo permitido en el parámetro DIFERENCIA MÍNIMA ENTRE TEMPERATURA Y CONSIGNA PARA INICIAR REGULACIÓN).

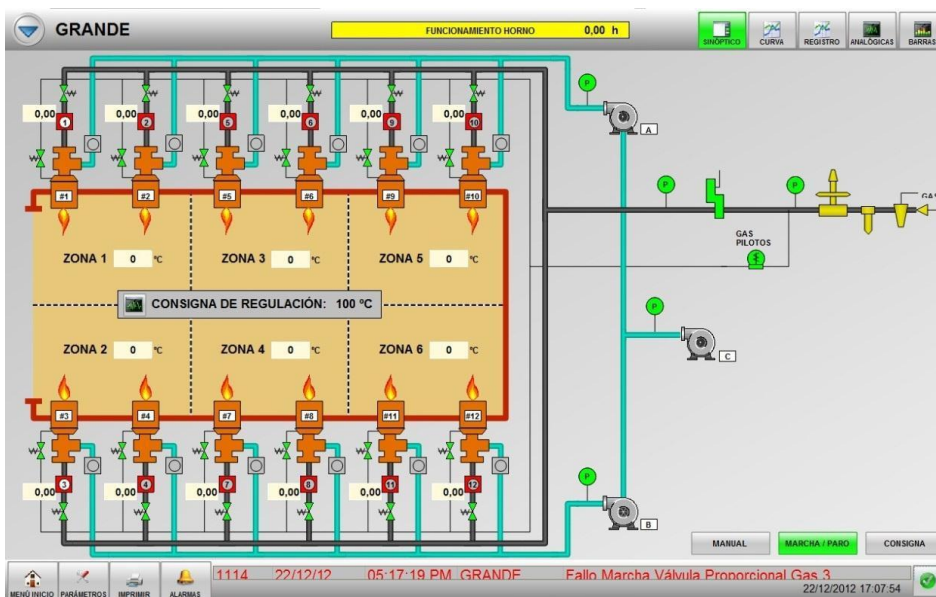


Imagen 100. Diferencia de temperaturas.

Llegados a este punto, el contador de tiempo de funcionamiento de horno se pone en marcha, y el horno trabaja a la temperatura que indica la curva de funcionamiento. Transcurrido el tiempo total de la hornada (definido por el último punto del eje X que tiene un valor distinto de cero), el horno se apaga automáticamente, y aparece el mensaje HORNO NºX FIN DE PROGRAMA. APAGAR VENTILADORES (excepto en el horno grande, donde los ventiladores también se apagan automáticamente).

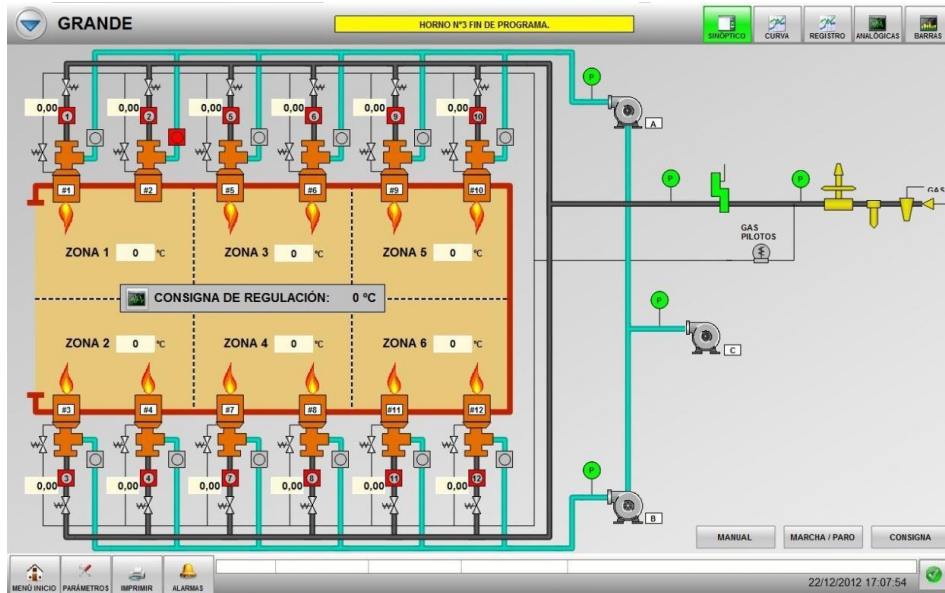


Imagen 101. Fin de programa.

### 3.3.2 ENCENDIDO PILOTOS EN FUNCIONAMIENTO.

El sistema ofrece la posibilidad de efectuar un encendido de los pilotos que estén apagados (bien porque se haya arrancado el horno con la válvula de aire correspondiente cerrada, bien porque el piloto haya fallado durante la marcha). La operativa de reencendido de pilotos es la siguiente.

En la pantalla del sinóptico del horno, el botón HABILITAR ENCENDIDO PILOTOS EN REGULACIÓN, se hace visible si alguna válvula de aire está cerrada:

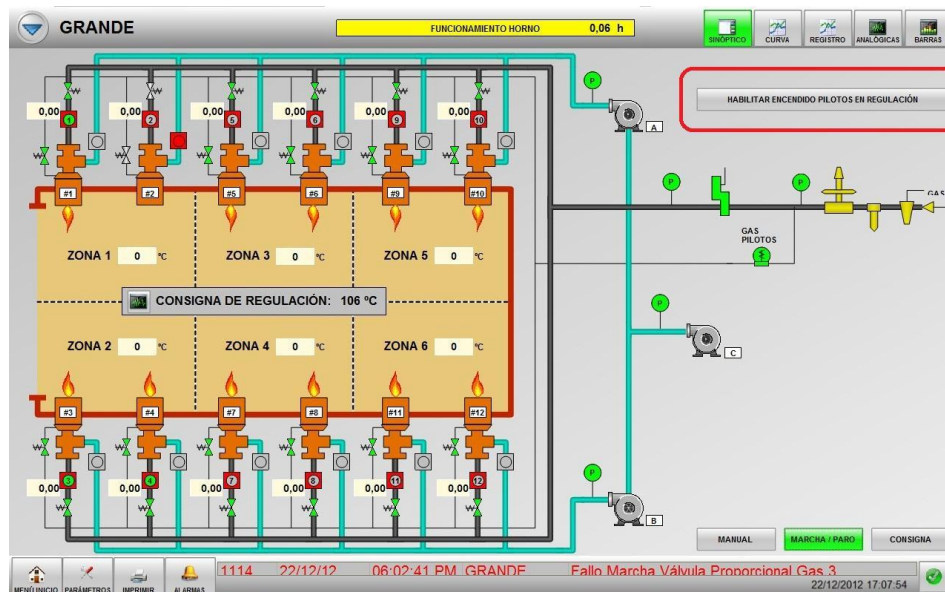


Imagen 102. Encendido pilotos regulación.

Para habilitar el reencendido, hay que pulsar el botón, que cambiará el color de fondo a verde (pulsando de nuevo el botón, se deshabilita el reencendido). Al mismo tiempo, el pulsador de ENCENDIDO PILOTOS, luce de forma fija, indicando que el sistema está preparado para el encendido.

Pulsar el botón de ENCENDIDO PILOTOS. Éste pasa a lucir de forma intermitente, al tiempo que se activa la señal de marcha del rotor para efectuar el reencendido del piloto o pilotos que estén apagados (en los mecheros del sinóptico aparece el símbolo que indica que el proceso está en marcha), y se abren las válvulas correspondientes. La duración del

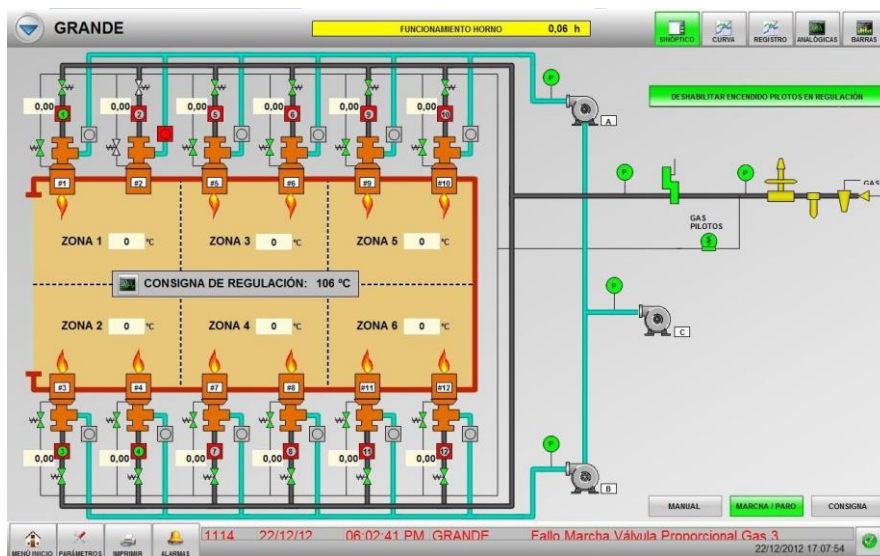


Imagen 103. Encendido de pilotos.

encendido es la misma que la del arranque normal del horno, y está definida por el parámetro de tiempo TIEMPO ENCENDIDO PILOTOS HORNO.

Finalizado el tiempo de encendido, se apaga la lámpara del botón de encendido pilotos, y el autómatas comprueba que el o los detectores que se desea encender, indican presencia de llama.

Se abrirán manualmente las válvulas de aire de los pilotos encendidos, antes de que transcurra el tiempo indicado en la pantalla (las válvulas de aire de los pilotos que no están encendidos, deben permanecer cerradas):

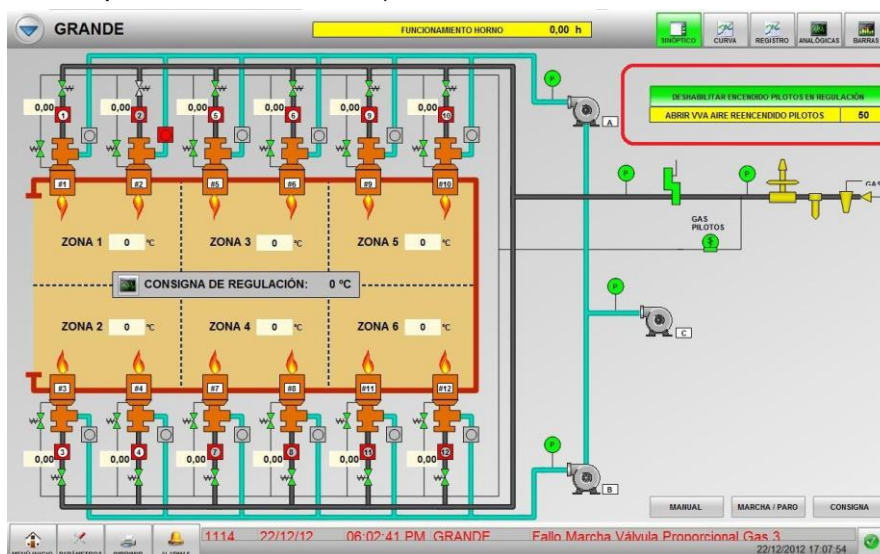


Imagen 104. Apertura manual de válvulas.

Si las válvulas de aire no se abren pasado ese tiempo, el autómeta cerrará el gas a los pilotos correspondientes. El tiempo para abrir las válvulas, es ajustable mediante el parámetro TIEMPO APERTURA VVA AIRE DURANTE REENCENDIDO PILOTOS (seg).

### 3.4 PARÁMETROS

Tiempo de Prebarrido (seg):

Duración de la fase de prebarrido en la cual se introduce aire en el horno. En los hornos pequeño y mediano se da orden de apertura continua a las válvulas de regulación de aire, mientras el tiempo de prebarrido está activo. El tiempo tiene que ser suficiente para que las válvulas abran completamente.

En el horno grande, no hay válvulas de regulación para el aire, de modo que este es el tiempo que los ventiladores están soplando, antes de iniciar la fase de encendido.

Tiempo encendido pilotos horno (seg):

Duración de la fase de encendido pilotos, en la cual se abren las válvulas de gas de pilotos, y se da orden de marcha al rotor que proporciona la chispa de encendido de los mismos.

Tiempo anulación quemadores (seg):

Tiempo máximo para cerrar la válvula de aire de un quemador en que se ha detectado fallo de presencia de llama, con el gas abierto. Si no se cierra la válvula de aire antes de que transcurra el tiempo prefijado, el horno parará, y aparecerá la alarma MECHERO NO ANULADO. En el sinóptico del horno se indica el o los quemadores que fallan, con una indicación en rojo y amarillo intermitentes. Además aparece la alarma del quemador correspondiente MECHERO QUEMADOR X MAL ANULAR.

El tiempo restante para anular la alarma aparece en la pantalla de sinóptico:

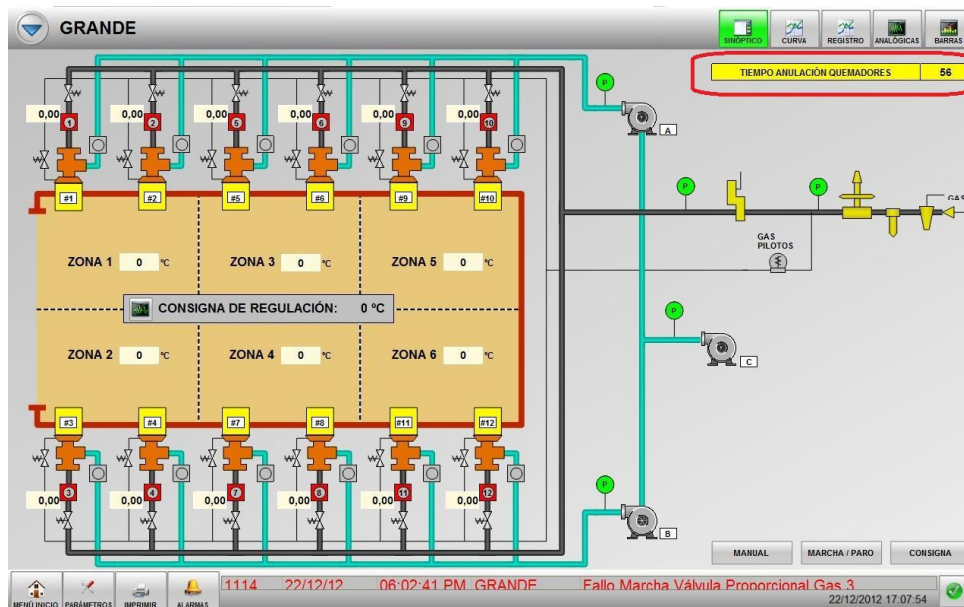


Imagen 105. Tiempo anulación quemadores.



### Tiempo apertura válvulas durante reencendido pilotos (seg):

Tiempo máximo del que se dispone, para abrir la válvula de aire de un quemador que ha sido reencendido (según la secuencia descrita en el apartado correspondiente). Si la válvula no se abre cuando finaliza el tiempo, se cierra el gas de ese piloto.

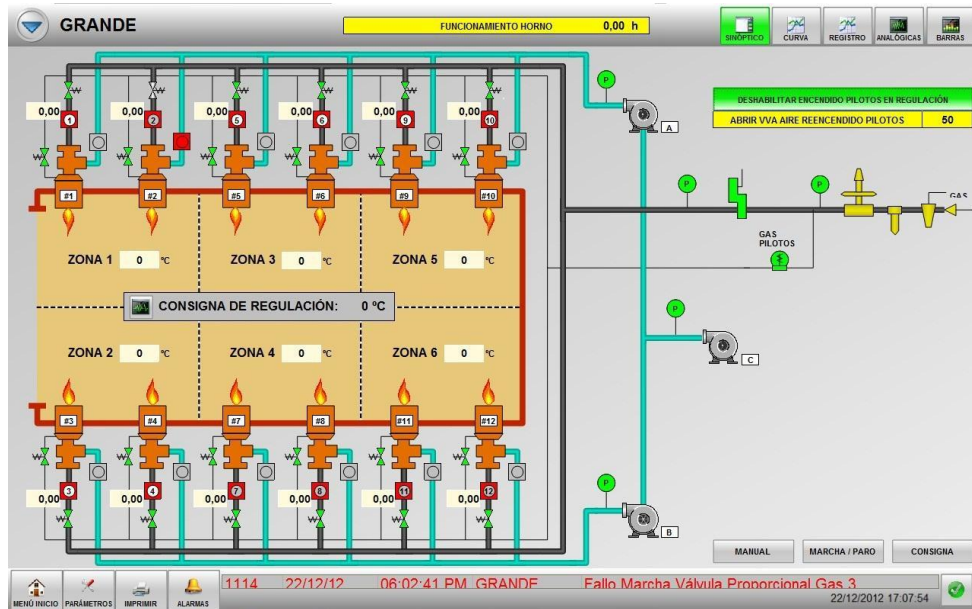



Imagen 106. Tiempo apertura válvulas.

### Diferencia mínima entre temperatura y consigna para iniciar regulación (°C)

Este parámetro existe solo para los hornos mediano y grande. Se usa con la selección de funcionamiento MARCHA-PARO, para dar orden de inicio a la regulación cuando todas las temperaturas del horno difieren del primer punto de consigna de temperatura de la curva, en un valor menor al indicado por el parámetro. Es decir, es necesario que la diferencia entre consigna de temperatura y cada una de las temperaturas del horno sea menor que el valor del parámetro, para que el horno empiece a regular, y a contar el tiempo de funcionamiento.

En el horno pequeño, dado que solo hay una sonda de temperatura, se empezará a regular cuando ésta alcance el valor del primer punto de consigna de temperatura.

### 3.5 ALARMAS:

Todas las alarmas se memorizan automáticamente en el momento de su aparición, de modo que para borrarlas, es necesario subsanar el fallo que las provoca y, a continuación, pulsar el botón de reset de la pantalla. 

En el momento de activación de una alarma, sonará la sirena hasta que se pulse el botón de reset.

Las alarmas se representan en el banner inferior de la pantalla (solo la alarma más reciente), en la página de alarmas, y en el histórico de alarmas.

Las alarmas que provocan la parada del horno cierran todas las electroválvulas y paran todos los motores. A las válvulas de proporcionales se les da la orden de cierre (solo se impide su movimiento si se pulsa la seta de emergencia).

**Alarma OB 80.** Alarma generada por el autómatas (OB de error de tiempo). El sistema operativo de la CPU llamará al OB 80 cuando en la ejecución de un OB surja uno de los siguientes errores: se ha excedido el tiempo de ciclo, error de acuse en el procesamiento de un OB, adelanto de la hora (salto horario) para el arranque de un OB, regreso a RUN después de CiR. Si surge por ejemplo un evento de arranque de un OB de alarma cíclica antes de haber concluido la ejecución anterior de este mismo OB, el sistema operativo llama entonces al OB 80.

**Alarma OB 82.** Alarma generada por el autómatas (OB de alarma de diagnóstico). Cuando un módulo con aptitud de diagnóstico (diagnosticable), en el que se ha habilitado la alarma de diagnóstico, reconoce un error, envía una solicitud de alarma de diagnóstico a la CPU (tanto en caso de un evento entrante como de uno saliente) y en consecuencia el sistema operativo llamará al OB 82.

**Alarma OB 85.** Alarma generada por el autómatas (OB de ejecución del programa). El sistema operativo de la CPU llama al OB 85 cuando surge uno de los siguientes eventos:

Evento de arranque para un OB no cargado (excepto OB 81)

Error al acceder el sistema operativo a un bloque

Error de acceso de periferia en la actualización de la imagen del proceso correspondiente al sistema (caso de la llamada al OB 85 no haya sido suprimida por configuración).

**Alarma OB 86.** Alarma generada por el autómatas (OB de fallo de bastidor). El sistema operativo de la CPU llama al OB 86 cuando se detecta el fallo de un aparato de ampliación centralizado (excepto en el caso del S7-300), de un sistema maestro DP o de un equipo de la periferia descentralizada (PROFIBUS DP o PROFINET IO) (tanto con un evento entrante como con un evento saliente).

**Alarma OB 121.** Alarma generada por el autómatas (OB de error de programación). El sistema operativo de la CPU llama al OB 121 cuando aparece un evento activado por un error durante la ejecución del programa. Así, por ejemplo, si dentro del programa se llama a un bloque que no fue cargado en la CPU, el OB 121 será invocado.

**Alarma OB 122.** Alarma generada por el autómatas (OB de error de acceso a la periferia). El sistema operativo de la CPU llama al OB 122 cuando aparece un error al acceder a datos de un módulo. Cuando, por ejemplo, la CPU reconoce un error de lectura al acceder a datos de un módulo de señales, el sistema operativo llama entonces al OB 122.

**Alarma Presostato de Aire.** Se activa si al cabo de 15 segundos de poner en marcha un ventilador, no se recibe la señal del presostato correspondiente, que indica flujo de aire en la línea. La aparición de esta alarma provoca una parada del horno.

**Alarma Presostato de Gas Baja.** Se activa cuando, con seta de emergencia desactivada, la señal del Presostato de gas de baja, que indica presencia de gas en la línea, desaparece durante más de 5 segundos. La aparición de esta alarma provoca una parada del horno.

**Alarma Presostato de Gas Alta.** Se activa si desaparece la señal del presostato de gas de alta durante más de 5 segundos, lo que significa un exceso de presión de gas en la línea. La aparición de esta alarma provoca una parada del horno.

**Fallo Confirmación de Marcha Ventilador (solo en horno grande).** Se activa si al cabo de 30 segundos de poner en marcha un ventilador, no se recibe la señal de confirmación de marcha del contactor correspondiente. La aparición de esta alarma provoca una parada del horno.

**Presencia de llama en arranque.** Se activa si se recibe señal de presencia de llama en alguno de los detectores durante la fase inicial de arranque del horno, que va desde que se extrae la seta de emergencia, hasta que finaliza el prebarrido. La aparición de esta alarma provoca una parada del horno.

**Mechero Quemador X mal. Anular.** Se activa si no se detecta presencia de llama en cualquier mechero que no esté desactivado, durante la fase de funcionamiento del horno, o al final de la fase de encendido de pilotos. Esta alarma es informativa. Si transcurrido un tiempo parametrizable, no se anula el mechero que falla, se activa la alarma MECHERO NO ANULADO, y se produce una parada del horno.

La alarma desaparece automáticamente, con el horno en funcionamiento, cuando se anula el quemador que falla (en este caso no es necesario, como en el resto de las alarmas, pulsar el botón de reset). Si el horno no está en funcionamiento, la alarma se borrará con el pulsador de reset.

La señal de llama procedente de los relés de los quemadores está temporizada cinco segundos, para filtrar posibles parpadeos.

**Zona sin llama.** Se activa si hay más de una válvula de aire anulada en la misma zona del horno. La aparición de esta alarma provoca una parada del horno.

**Número de mecheros anulados excesivo.** Se activa, si hay más de tres mecheros anulados en los hornos mediano y grande, o uno en el horno pequeño. La aparición de esta alarma provoca una parada del horno.

**Mechero no anulado.** Se activa si, con alarma presente de MECHERO QUEMADOR X MAL. ANULAR, no se anula el mechero correspondiente cerrando su válvula de aire, en el tiempo prefijado por parámetro. En la pantalla del sinóptico aparece el o los mecheros que se deben anular, y el tiempo restante antes de ejecutar el paro del horno, en caso de que no se anule. La aparición de esta alarma provoca una parada del horno.

**Parada Ventilador (solo en horno grande).** Se activa si no se detecta la señal de confirmación de marcha de alguno de los tres ventiladores, durante el funcionamiento del horno. La aparición de esta alarma provoca una parada del horno.

**Fallo Ventilador (solo en hornos pequeño y mediano).** Se activa si no se detecta la señal de confirmación de marcha del ventilador, durante el funcionamiento del horno. La aparición de esta alarma provoca una parada del horno.

**Fallo Válvulas.** Se activa cuando no se recibe la señal de test de estanqueidad OK, después de abrir la válvula general de gas. El tiempo máximo para recibir el OK, es de 1 minuto para el horno grande, 20 segundos para el horno pequeño, y 15 segundos para el horno mediano. La aparición de esta alarma provoca una parada del horno.

**Error Puntos Gráfica.** Se activa si los datos de la curva de estabilizado contienen incoherencias, por ejemplo, los puntos del eje de tiempos no contienen valores ascendentes, o no se han programado al menos los cuatro primeros puntos de la curva. La aparición de esta alarma provoca una parada del horno. Dado que la curva se puede modificar incluso con el horno en marcha, es conveniente comprobar que los datos que se introducen son correctos, o se corre el riesgo de parar el horno.

**Válvula de Aire abierta durante funcionamiento horno.** Se activa si se abre una válvula de aire durante el funcionamiento del horno (tiene un filtro de cinco segundos). Esta alarma se desactiva en la secuencia de reencendido de pilotos. La aparición de esta alarma provoca una parada del horno.

**Fallo Marcha Válvula Proporcional Zona X.** Se activa si, con orden de marcha a alguna válvula proporcional, la señal de indicación de apertura no varía (se hacen comprobaciones cada 10 segundos). Esta alarma es informativa.

**Fallo Entrada Analógica Temperatura Zona X.** Se activa con rotura de hilo en la señal analógica (el autómatas recibe menos de cuatro mA, que corresponden a 0°C). Esta alarma es informativa.

**Seta de Emergencia Activada.** Se trata de un aviso que indica que la seta de emergencia de un horno está activada. Desaparece automáticamente cuando se extrae la seta. Con la seta activada, se desactivan todas las salidas a válvulas y motores. También reinicia la secuencia de funcionamiento del horno.

**Horno en Funcionamiento Manual.** Se trata de un aviso que indica que se ha seleccionado el modo de funcionamiento manual. Desaparece automáticamente al cambiar de modo.

**Horno en Funcionamiento Automático por Consigna.** Se trata de un aviso que indica que se ha seleccionado el modo de funcionamiento automático por consigna. Desaparece automáticamente al cambiar de modo.

## 4 PRESUPUESTO.

### 4.1 AUTOMATIZACIÓN

En esta valoración contempla el material, programación y puesta en marcha de la instalación del horno de gas, sustituyendo el control actual realizado mediante TELEPERM.

Se incluye:

- Suministro y programación de dos automatizadores S7-300
- Suministro y programación de sistema SCADA WINCC.
- Programación de los autómatas, realizando las funciones de mando y regulación que en la actualidad realizan los Teleperm.
- Puesta en marcha del sistema.

### 4.2 APARELLAJE.

En cuanto al material de aparellaje auxiliar para la reforma de los de los armarios existentes se considera:

- Cableado interno del armario.
- Sustitución de fuentes de alimentación por otras nuevas para salidas de campo.
- Instalación de cajas locales para la instrumentación en campo.

### 4.3 MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA

Se valoran tres semanas de trabajo de tres personas para la realización de los trabajos.

UD	CONCEPTO	PRECIO UNITARIO
1	Suministro de hardware de PLC	19.589,92 €
1	Programación de PLC's y Scada	21.498,18 €
1	Montaje de los equipos en obra con materiales	18.892,78 €

## 5 ANEXO PROGRAMA.

### 5.1.1 Hornos E1 E2 HW.

E1 - E2

UR - Bastidor (0)

Nombre abreviado: UR

Referencia: 6ES7 390-1???0-0AA0

Denominación: UR

Bastidor (0), Slot 2

Nombre abreviado: CPU 315-2PN/DP

Versión de firmware: V3.1

Referencia: 6ES7 315-2EH14-0AB0

Denominación: CPU 315-2PN/DP

Ancho: 1

Comentario:

---

Bastidor (0), Slot 2, Interface X1

Nombre abreviado: MPI/DP

Referencia: ---

Denominación: MPI/DP

Ancho: 1

Dirección PROFIBUS: 3

Dirección PROFIBUS más alta: 126

Velocidad de transferencia: 1.5 Mbit/s Comentario: ---

Direcciones Entradas

Inicio: 2047

Fin: 2047

Tipo de sincronización: Sin

Intervalo: Sin

Modo de operación: Maestro DP

Bastidor (0), Slot 2 Interface X2

Nombre abreviado: PN-IO

Nombre de dispositivo: PN-IO Soportar sustitución de dispositivos sin medio de almacenamiento extraíble: sí

Dirección IP: 192.168.1.20

Comentario

---

Direcciones de diagnóstico

Interface: 2046

Controlador:

Tiempo de ciclo de emisión: 1.000

Proporción de la comunicación (PROFINET IO):

Proporción de la comunicación (PROFINET CBA):

0.0  
- - -

Llamada de OB 82 en caso de alarma de comunicación:

desactivado

Nombre del dominio Sync: syncdomain-default Función en la sincronización: no  
sincronizado Clase RT: RT;IRT  
Opción IRT: - - -

Bastidor 0, Slot 2, Interface X2 P1  
Nombre abreviado Port  
Nombre de dispositivo Puerto 1 Comentario  
Dirección de diagnóstico 2045\*

Interconexión  
Puerto local: E1 - E2\PN-IO\Puerto 1 (R0/S2/X2 P1)  
Puerto partner: Cualquier partner

Línea  
Retardo: 0.60  $\mu$ s  
Medio: Cobre  
Denominación del cable: Cobre

Conexión  
Parámetros de transferencia: Automatic settings Desactivar autonegotiation: no

Límites  
Fin del dominio Sync: no  
Fin de la adquisición de estaciones no accesibles:  
Fin de la detección de topología: no

Bastidor 0, Slot 2, Interface X2 P2  
Nombre abreviado Port  
Nombre de dispositivo Puerto 2 Comentario  
Dirección de diagnóstico 2044\*

Interconexión  
Puerto local: E1 - E2\PN-IO\Puerto 2 (R0/S2/X2 P2)  
Puerto partner: Cualquier partner

Línea  
Retardo: 0.60  $\mu$ s  
Medio: Cobre  
Denominación del cable: Cobre

Conexión  
Parámetros de transferencia: Automatic settings Desactivar autonegotiation: no

Límites  
Fin del dominio Sync: no  
Fin de la adquisición de estaciones no accesibles:  
Fin de la detección de topología: no

Bastidor (0), Slot 3  
Nombre abreviado: IM 365  
Referencia: 6ES7 365-0BA00-0AA0  
Denominación: IM 365  
Ancho: 1  
Comentario: ---

Direcciones Entradas  
Inicio: 2000  
Fin: 2000

Bastidor (0), Slot 4  
Nombre abreviado: DI32xDC24V  
Referencia: 6ES7 321-1BL00-0AA0  
Denominación: DI32xDC24V  
Canales digitales: 32 Entradas  
Ancho: 1

Comentario: ---

Direcciones Entradas  
Inicio: 0  
Fin: 3

Bastidor (0), Slot 5  
Nombre abreviado: DI32xDC24V  
Referencia: 6ES7 321-1BL00-0AA0  
Denominación: DI32xDC24V  
Canales digitales: 32 Entradas  
Ancho: 1  
Comentario: ---

Direcciones Entradas  
Inicio: 4  
Fin: 7

Bastidor (0), Slot 6  
Nombre abreviado: DO32xDC24V/0.5A  
Referencia: 6ES7 322-1BL00-0AA0  
Denominación: DO32xDC24V/0.5A  
Canales digitales: 32 Salidas  
Ancho: 1  
Comentario: ---

Direcciones Salidas  
Inicio: 0  
Fin: 3

Bastidor (0), Slot 7  
Nombre abreviado: DO32xDC24V/0.5A  
Referencia: 6ES7 322-1BL00-0AA0  
Denominación: DO32xDC24V/0.5A  
Canales digitales: 32 Salidas  
Ancho: 1



Comentario: ---

Direcciones Salidas

Inicio: 4

Fin: 7

Bastidor (0), Slot 8

Nombre abreviado: AI8x12Bit

Referencia: 6ES7 331-7KF02-0AB0

Denominación: AI8x12Bit

Canales analógicos: 8 Entradas

Ancho: 1

Comentario: ---

Direcciones Entradas

Inicio: 320

Fin: 335

Bastidor (0), Slot 9

Nombre abreviado: AI8x12Bit

Referencia: 6ES7 331-7KF02-0AB0

Denominación: AI8x12Bit

Canales analógicos: 8 Entradas

Ancho: 1

Comentario: ---

Direcciones Entradas

Inicio: 336

Fin: 351

UR - Bastidor (1)

Nombre abreviado: UR

Referencia: 6ES7 390-1???0-0AA0

Denominación: UR

Bastidor (1), Slot 3

Nombre abreviado: IM 365

Referencia: 6ES7 365-0BA00-0AA0

Denominación: IM 365

Ancho: 1

Comentario: ---

Direcciones Entradas

Inicio: 2004

Fin: 2004

Bastidor (1), Slot 4

Nombre abreviado: DO32xAC120-230V/1A

Referencia: 6ES7 322-1FL00-0AA0

Denominación: DO32xAC120-230V/1A

Canales digitales: 32 Salidas

Ancho: 1

Comentario: ---

Direcciones Salidas

Inicio: 8

Fin: 11

Bastidor (1), Slot 5

Nombre abreviado: DO16xRel. AC120V/230V

Referencia: 6ES7 322-1HH01-0AA0

Denominación: DO16xRel. AC120V/230V

Canales digitales: 16 Salidas

Ancho: 1

Comentario: ---

Direcciones Salidas

Inicio: 12

Fin: 13

Bastidor (1), Slot 6

Nombre abreviado: DO16xRel. AC120V/230V

Referencia: 6ES7 322-1HH01-0AA0

Denominación: DO16xRel. AC120V/230V

Canales digitales: 16 Salidas

Ancho: 1

Comentario: ---

Direcciones Salidas

Inicio: 14

Fin: 15

Sistema maestro DP:

Maestro asignado:

Nombre abreviado MPI/DP Referencia

Denominación MPI/DP

Ubicación

Equipo E1 - E2

Bastidor 0

Slot 2

Compartimento para submódulo 1

interface

Dirección PROFIBUS 3

Grupo : 1 Comentario:

El grupo asiste el modo Sync. El grupo asiste el modo Freeze.

Grupo : 2 Comentario:

El grupo asiste el modo Sync. El grupo asiste el modo Freeze.

Grupo : 3 Comentario:

El grupo asiste el modo Sync. El grupo asiste el modo Freeze.

Grupo : 4 Comentario:

El grupo asiste el modo Sync. El grupo asiste el modo Freeze.

Grupo : 5 Comentario:

El grupo asiste el modo Sync. El grupo asiste el modo Freeze.

Grupo : 6 Comentario:

El grupo asiste el modo Sync. El grupo asiste el modo Freeze.

Grupo : 7 Comentario:

El grupo asiste el modo Sync. El grupo asiste el modo Freeze.

Grupo : 8 Comentario:

El grupo asiste el modo Sync. El grupo asiste el modo Freeze.

### 5.1.2 Hornos E1 E2 Símbolos.

Estado	Símbolo	Dirección	Tipo de datos	Comentario
	(L) Alarma	A 7.0	BOOL	Led Alarma
	(L) Anulación Quemador	A 6.7	BOOL	Led Aviso Anulación Quemador
	(L) Error Ejecución	A 6.6	BOOL	Led Error Ejecución
	A 13.5	A 13.5	BOOL	
	A 13.6	A 13.6	BOOL	
	A 13.7	A 13.7	BOOL	
	A 14.0	A 14.0	BOOL	
	A 14.1	A 14.1	BOOL	
	A 14.2	A 14.2	BOOL	
	A 14.3	A 14.3	BOOL	
	A 14.4	A 14.4	BOOL	
	A 14.5	A 14.5	BOOL	
	A 14.6	A 14.6	BOOL	
	A 14.7	A 14.7	BOOL	
	A 15.0	A 15.0	BOOL	
	A 15.1	A 15.1	BOOL	
	A 15.2	A 15.2	BOOL	
	A 15.3	A 15.3	BOOL	
	A 15.4	A 15.4	BOOL	
	A 15.5	A 15.5	BOOL	
	A 15.6	A 15.6	BOOL	
	A 15.7	A 15.7	BOOL	
	A 7.3	A 7.3	BOOL	
	A 7.4	A 7.4	BOOL	
	A 7.5	A 7.5	BOOL	
	A 7.6	A 7.6	BOOL	
	A 7.7	A 7.7	BOOL	
	Alarma Nueva	M 1.4	BOOL	Alarma Nueva
	BLKMOV	SFC 20	SFC 20	Copy Variables
	COMPLETE RESTART	OB 100	OB 100	Complete Restart
	CYC_INT5	OB 35	OB 35	Cyclic Interrupt 5
	CYCL_FLT	OB 80	OB 80	Cycle Time Fault
	DB Entradas Analógicas	DB 12	DB 12	
	DB HMI Alarmas	DB 100	UDT 100	
	DB HMI Avisos	DB 110	UDT 110	
	DB HMI Estados A	DB 103	UDT 103	
	DB HMI Estados D	DB 101	UDT 101	
	DB HMI Mando A	DB 104	UDT 104	
	DB HMI Mando D	DB 102	UDT 102	
	DB Parámetros HMI	DB 15	DB 15	
	DB PID	DB 105	DB 105	
	DI Horno E1 Z1	DB 210	FB 59	
	DI Horno E1 Z2	DB 211	FB 59	
	DI Horno E1 Z3	DB 212	FB 59	DI Horno E1 Z3
	DI Horno E1 Z4	DB 213	FB 59	
	DI Horno E2 Z1	DB 310	FB 59	
	E 5.6	E 5.6	BOOL	
	E 5.7	E 5.7	BOOL	
	E 6.0	E 6.0	BOOL	
	E 6.1	E 6.1	BOOL	
	E 6.2	E 6.2	BOOL	
	E 6.3	E 6.3	BOOL	
	E 6.4	E 6.4	BOOL	

Estado	Símbolo	Dirección	Tipo de datos	Comentario
	E 6.5	E 6.5	BOOL	
	E 6.6	E 6.6	BOOL	
	E 6.7	E 6.7	BOOL	
	E 7.0	E 7.0	BOOL	
	E 7.1	E 7.1	BOOL	
	E 7.2	E 7.2	BOOL	
	E 7.3	E 7.3	BOOL	
	E 7.4	E 7.4	BOOL	
	E 7.5	E 7.5	BOOL	
	E 7.6	E 7.6	BOOL	
	E 7.7	E 7.7	BOOL	
	E1-E2 Bocina	A 11.7	BOOL	E1 - E2 Bocina
	E1 (L) Encendido Pilotos	A 0.2	BOOL	E1 Led y Piloto Encendido Pilotos
	E1 (L) EV Gas Pilotos	A 0.0	BOOL	E1 Led EV General Gas Pilotos
	E1 (L) Funcionam. Horno	A 0.3	BOOL	E1 Led y Piloto Funcionamiento Horno
	E1 (L) Piloto Parada	A 7.1	BOOL	E1 Piloto Parada
	E1 (L) Pres. Aire Al	A 3.3	BOOL	E1 Led Presostato Aire-Alarma
	E1 (L) Pres. Aire OK	A 3.0	BOOL	E1 Led Presostato de Aire en Funcionamiento
	E1 (L) Pres. Gas Alta Al	A 3.4	BOOL	E1 Led Presostato Gas Baja Alarma
	E1 (L) Pres. Gas Alta OK	A 3.1	BOOL	E1 Led Presostato de Gas Baja en Funcionamiento
	E1 (L) Pres. Gas Baja Al	A 3.5	BOOL	E1 Led Presostato Gas Alta Alarma
	E1 (L) Pres. Gas Baja OK	A 3.2	BOOL	E1 Led Presostato de Gas Alta en Funcionamiento
	E1 (L) Quemador 1 Anul.	A 1.6	BOOL	E1 Led Quemador 1 Anulado
	E1 (L) Quemador 1 Func.	A 0.4	BOOL	E1 Led Quemador 1 en Funcionamiento
	E1 (L) Quemador 10 Anul.	A 2.7	BOOL	E1 Led Quemador 10 Anulado
	E1 (L) Quemador 10 Func.	A 1.5	BOOL	E1 Led Quemador 10 en Funcionamiento
	E1 (L) Quemador 2 Anul.	A 1.7	BOOL	E1 Led Quemador 2 Anulado
	E1 (L) Quemador 2 Func.	A 0.5	BOOL	E1 Led Quemador 2 en Funcionamiento
	E1 (L) Quemador 3 Anul.	A 2.0	BOOL	E1 Led Quemador 3 Anulado
	E1 (L) Quemador 3 Func.	A 0.6	BOOL	E1 Led Quemador 3 en Funcionamiento
	E1 (L) Quemador 4 Anul.	A 2.1	BOOL	E1 Led Quemador 4 Anulado
	E1 (L) Quemador 4 Func.	A 0.7	BOOL	E1 Led Quemador 4 en Funcionamiento
	E1 (L) Quemador 5 Anul.	A 2.2	BOOL	E1 Led Quemador 5 Anulado
	E1 (L) Quemador 5 Func.	A 1.0	BOOL	E1 Led Quemador 5 en Funcionamiento
	E1 (L) Quemador 6 Anul.	A 2.3	BOOL	E1 Led Quemador 6 Anulado
	E1 (L) Quemador 6 Func.	A 1.1	BOOL	E1 Led Quemador 6 en Funcionamiento
	E1 (L) Quemador 7 Anul.	A 2.4	BOOL	E1 Led Quemador 7 Anulado
	E1 (L) Quemador 7 Func.	A 1.2	BOOL	E1 Led Quemador 7 en Funcionamiento
	E1 (L) Quemador 8 Anul.	A 2.5	BOOL	E1 Led Quemador 8 Anulado
	E1 (L) Quemador 8 Func.	A 1.3	BOOL	E1 Led Quemador 8 en Funcionamiento
	E1 (L) Quemador 9 Anul.	A 2.6	BOOL	E1 Led Quemador 9 Anulado
	E1 (L) Quemador 9 Func.	A 1.4	BOOL	E1 Led Quemador 9 en Funcionamiento
	E1 (L) Secuencia Encend.	A 0.1	BOOL	E1 Led y Piloto Secuencia Encendido
	E1 (L) Válvulas Alarma	A 3.7	BOOL	E1 Led VVA Rearme Manual Alarma
	E1 (L) Válvulas OK	A 3.6	BOOL	E1 Led VVA Rearme Manual en Funcionamiento
	E1 (L) Ventilador Marcha	A 4.0	BOOL	E1 Led Ventilador en Funcionamiento
	E1 Abre Aire Reencendido	T 88	TIMER	Horno E1: T Abrir VVA Aire por Reencendido Pilotos
	E1 Abre VVA Aire Reg	M 35.1	BOOL	Horno E1: Tiempo Abrir VVA Aire reencendido
	E1 Abrir Aire Prebarr.	M 30.1	BOOL	Horno E1: Abrir VVA Aire Prebarrido
	E1 Abrir VVA Zona 1	A 8.2	BOOL	E1 Abrir VVA Motorizada Zona 1
	E1 Abrir VVA Zona 2	A 8.4	BOOL	E1 Abrir VVA Motorizada Zona 2
	E1 Abrir VVA Zona 3	A 8.6	BOOL	E1 Abrir VVA Motorizada Zona 3
	E1 Abrir VVA Zona 4	A 9.0	BOOL	E1 Abrir VVA Motorizada Zona 4
	E1 Anular Mechero	M 30.7	BOOL	Horno E1: Anular Mechero

Estado	Símbolo	Dirección	Tipo de datos	Comentario
	E1 Bobina EV General	A 11.6	BOOL	E1 Bobina EV General, Gas, Gas Pilotos, Aireación
	E1 C. Iniciales OK	M 20.0	BOOL	Horno E1: Condiciones Iniciales OK
	E1 Cerrar Aire Prebarr.	M 30.2	BOOL	Horno E1: Cerrar VVA Aire Prebarrido
	E1 Cerrar VVA Zona 1	A 8.3	BOOL	E1 Cerrar VVA Motorizada Zona 1
	E1 Cerrar VVA Zona 2	A 8.5	BOOL	E1 Cerrar VVA Motorizada Zona 2
	E1 Cerrar VVA Zona 3	A 8.7	BOOL	E1 Cerrar VVA Motorizada Zona 3
	E1 Cerrar VVA Zona 4	A 9.1	BOOL	E1 Cerrar VVA Motorizada Zona 4
	E1 Chequeo Pilotos	T 12	TIMER	T Chequeo Pilotos
	E1 Encendido	T 11	TIMER	Horno E1: T Encendido Pilotos
	E1 EV Piloto 1	A 9.2	BOOL	E1 Bobina EV Piloto 1
	E1 EV Piloto 10	A 10.3	BOOL	E1 Bobina EV Piloto 10
	E1 EV Piloto 2	A 9.3	BOOL	E1 Bobina EV Piloto 2
	E1 EV Piloto 3	A 9.4	BOOL	E1 Bobina EV Piloto 3
	E1 EV Piloto 4	A 9.5	BOOL	E1 Bobina EV Piloto 4
	E1 EV Piloto 5	A 9.6	BOOL	E1 Bobina EV Piloto 5
	E1 EV Piloto 6	A 9.7	BOOL	E1 Bobina EV Piloto 6
	E1 EV Piloto 7	A 10.0	BOOL	E1 Bobina EV Piloto 7
	E1 EV Piloto 8	A 10.1	BOOL	E1 Bobina EV Piloto 8
	E1 EV Piloto 9	A 10.2	BOOL	E1 Bobina EV Piloto 9
	E1 EV Quemador 1	A 10.4	BOOL	E1 Bobina EV Quemador 1
	E1 EV Quemador 10	A 11.5	BOOL	E1 Bobina EV Quemador 10
	E1 EV Quemador 2	A 10.5	BOOL	E1 Bobina EV Quemador 2
	E1 EV Quemador 3	A 10.6	BOOL	E1 Bobina EV Quemador 3
	E1 EV Quemador 4	A 10.7	BOOL	E1 Bobina EV Quemador 4
	E1 EV Quemador 5	A 11.0	BOOL	E1 Bobina EV Quemador 5
	E1 EV Quemador 6	A 11.1	BOOL	E1 Bobina EV Quemador 6
	E1 EV Quemador 7	A 11.2	BOOL	E1 Bobina EV Quemador 7
	E1 EV Quemador 8	A 11.3	BOOL	E1 Bobina EV Quemador 8
	E1 EV Quemador 9	A 11.4	BOOL	E1 Bobina EV Quemador 9
	E1 Fallo Aire	T 20	TIMER	Horno E1: T Fallo Presión Aire
	E1 Fallo Gas Alta	T 22	TIMER	Horno E1: T Fallo Presión Gas Alta
	E1 Fallo Gas BAja	T 21	TIMER	Horno E1: T Fallo Presión Gas Baja
	E1 Fallo Marcha VVA Z1	T 90	TIMER	Horno E1: Fallo Marcha Válvula Aire Zona 1
	E1 Fallo Marcha VVA Z2	T 91	TIMER	Horno E1: Fallo Marcha Válvula Aire Zona 2
	E1 Fallo Marcha VVA Z3	T 92	TIMER	Horno E1: Fallo Marcha Válvula Aire Zona 3
	E1 Fallo Marcha VVA Z4	T 93	TIMER	Horno E1: Fallo Marcha Válvula Aire Zona 4
	E1 Fallo Mechero	T 23	TIMER	Horno E1: T Paro Horno por Fallo Mechero
	E1 Fallo Válvulas	T 24	TIMER	Horno E1: T Fallo VVA Estanqueidad
	E1 FC VVA Aire Quem. 1	E 1.6	BOOL	E1 FC VVA Aire Quemador E1
	E1 FC VVA Aire Quem. 10	E 2.7	BOOL	E1 FC VVA Aire Quemador E10
	E1 FC VVA Aire Quem. 2	E 1.7	BOOL	E1 FC VVA Aire Quemador E2
	E1 FC VVA Aire Quem. 3	E 2.0	BOOL	E1 FC VVA Aire Quemador E3
	E1 FC VVA Aire Quem. 4	E 2.1	BOOL	E1 FC VVA Aire Quemador E4
	E1 FC VVA Aire Quem. 5	E 2.2	BOOL	E1 FC VVA Aire Quemador E5
	E1 FC VVA Aire Quem. 6	E 2.3	BOOL	E1 FC VVA Aire Quemador E6
	E1 FC VVA Aire Quem. 7	E 2.4	BOOL	E1 FC VVA Aire Quemador E7
	E1 FC VVA Aire Quem. 8	E 2.5	BOOL	E1 FC VVA Aire Quemador E8
	E1 FC VVA Aire Quem. 9	E 2.6	BOOL	E1 FC VVA Aire Quemador E9
	E1 Fin Hornada	M 30.3	BOOL	Horno E1: Fin Hornada
	E1 Flanco 1	M 70.0	BOOL	Horno E1: Aux Flanco 1
	E1 Flanco 1 Gráfica	M 71.0	BOOL	Horno E1: Aux Flanco 1 Gráfica
	E1 Flanco 10 Gráfica	M 72.1	BOOL	Horno E1: Aux Flanco 1 Gráfica
	E1 Flanco 2	M 70.1	BOOL	Horno E1: Aux Flanco 2
	E1 Flanco 2 Gráfica	M 71.1	BOOL	Horno E1: Aux Flanco 1 Gráfica
	E1 Flanco 3	M 70.2	BOOL	Horno E1: Aux Flanco 3
	E1 Flanco 3 Gráfica	M 71.2	BOOL	Horno E1: Aux Flanco 1 Gráfica

Estado	Símbolo	Dirección	Tipo de datos	Comentario
	E1 Flanco 4	M 70.3	BOOL	Horno E1: Aux Flanco 4
	E1 Flanco 4 Gráfica	M 71.3	BOOL	Horno E1: Aux Flanco 1 Gráfica
	E1 Flanco 5	M 70.4	BOOL	Horno E1: Aux Flanco 5
	E1 Flanco 5 Gráfica	M 71.4	BOOL	Horno E1: Aux Flanco 1 Gráfica
	E1 Flanco 6 Gráfica	M 71.5	BOOL	Horno E1: Aux Flanco 1 Gráfica
	E1 Flanco 7 Gráfica	M 71.6	BOOL	Horno E1: Aux Flanco 1 Gráfica
	E1 Flanco 8 Gráfica	M 71.7	BOOL	Horno E1: Aux Flanco 1 Gráfica
	E1 Flanco 9 Gráfica	M 72.0	BOOL	Horno E1: Aux Flanco 1 Gráfica
	E1 Flanco M 50.0	M 50.0	BOOL	Horno E1:Flanco Válvula Aire 1 Abierta durante regulación
	E1 Flanco M 50.1	M 50.1	BOOL	Horno E1:Flanco Válvula Aire 2 Abierta durante regulación
	E1 Flanco M 50.2	M 50.2	BOOL	Horno E1:Flanco Válvula Aire 3 Abierta durante regulación
	E1 Flanco M 50.3	M 50.3	BOOL	Horno E1:Flanco Válvula Aire 4 Abierta durante regulación
	E1 Flanco M 50.4	M 50.4	BOOL	Horno E1:Flanco Válvula Aire 5 Abierta durante regulación
	E1 Flanco M 50.5	M 50.5	BOOL	Horno E1:Flanco Válvula Aire 6 Abierta durante regulación
	E1 Flanco M 50.6	M 50.6	BOOL	Horno E1:Flanco Válvula Aire 7 Abierta durante regulación
	E1 Flanco M 50.7	M 50.7	BOOL	Horno E1:Flanco Válvula Aire 8 Abierta durante regulación
	E1 Flanco M 51.0	M 51.0	BOOL	Horno E1:Flanco Válvula Aire 9 Abierta durante regulación
	E1 Flanco M 51.1	M 51.1	BOOL	Horno E1:Flanco Válvula Aire 10 Abierta durante regulación
	E1 Gas en Horno	M 31.0	BOOL	Horno E1: Gas en el Horno
	E1 Horno Fase Funcion.	M 30.6	BOOL	Horno E1: Horno en Fase de Funcionamiento
	E1 Límite Abrir VVA Z1	T 30	TIMER	Horno E1: T Límite Abrir VVA Aire Zona 1
	E1 Límite Abrir VVA Z2	T 32	TIMER	Horno E1: T Límite Abrir VVA Aire Zona 2
	E1 Límite Abrir VVA Z3	T 34	TIMER	Horno E1: T Límite Abrir VVA Aire Zona 3
	E1 Límite Abrir VVA Z4	T 36	TIMER	Horno E1: T Límite Abrir VVA Aire Zona 4
	E1 Límite Cerrar VVA Z1	T 31	TIMER	Horno E1: T Límite Cerrar VVA Aire
	E1 Límite Cerrar VVA Z2	T 33	TIMER	Horno E1: T Límite Cerrar VVA Aire
	E1 Límite Cerrar VVA Z3	T 35	TIMER	Horno E1: T Límite Cerrar VVA Aire
	E1 Límite Cerrar VVA Z4	T 37	TIMER	Horno E1: T Límite Cerrar VVA Aire
	E1 Llama Piloto 1	T 50	TIMER	Horno E1: T Presencia de Llama Piloto 1
	E1 Llama Piloto 10	T 59	TIMER	Horno E1: T Presencia de Llama Piloto 10
	E1 Llama Piloto 2	T 51	TIMER	Horno E1: T Presencia de Llama Piloto 2
	E1 Llama Piloto 3	T 52	TIMER	Horno E1: T Presencia de Llama Piloto 3
	E1 Llama Piloto 4	T 53	TIMER	Horno E1: T Presencia de Llama Piloto 4
	E1 Llama Piloto 5	T 54	TIMER	Horno E1: T Presencia de Llama Piloto 5
	E1 Llama Piloto 6	T 55	TIMER	Horno E1: T Presencia de Llama Piloto 6
	E1 Llama Piloto 7	T 56	TIMER	Horno E1: T Presencia de Llama Piloto 7
	E1 Llama Piloto 8	T 57	TIMER	Horno E1: T Presencia de Llama Piloto 8
	E1 Llama Piloto 9	T 58	TIMER	Horno E1: T Presencia de Llama Piloto 9
	E1 Mechero 1 OK	M 40.0	BOOL	Horno E1: Mechero 1 OK
	E1 Mechero 10 OK	M 41.1	BOOL	Horno E1: Mechero 10 OK
	E1 Mechero 2 OK	M 40.1	BOOL	Horno E1: Mechero 2 OK
	E1 Mechero 3 OK	M 40.2	BOOL	Horno E1: Mechero 3 OK
	E1 Mechero 4 OK	M 40.3	BOOL	Horno E1: Mechero 4 OK
	E1 Mechero 5 OK	M 40.4	BOOL	Horno E1: Mechero 5 OK
	E1 Mechero 6 OK	M 40.5	BOOL	Horno E1: Mechero 6 OK
	E1 Mechero 7 OK	M 40.6	BOOL	Horno E1: Mechero 7 OK
	E1 Mechero 8 OK	M 40.7	BOOL	Horno E1: Mechero 8 OK
	E1 Mechero 9 OK	M 41.0	BOOL	Horno E1: Mechero 9 OK
	E1 Mecheros OK	M 30.4	BOOL	Horno E1: Mecheros OK

Estado	Símbolo	Dirección	Tipo de datos	Comentario
	E1 P. Encendido Pilotos	E 3.2	BOOL	E1 Pulsador Encendido Pilotos
	E1 P. Funcion. Horno	E 3.3	BOOL	E1 Pulsador Funcionamiento Horno
	E1 P. Secuencia Encen.	E 3.1	BOOL	E1 Pulsador Secuencia de Encendido
	E1 Paro	M 30.0	BOOL	Horno E1: Condiciones de Paro
	E1 PASO 0	M 25.0	BOOL	Horno E1: Condiciones de Paro
	E1 PASO 1	M 25.1	BOOL	Horno E1: Condiciones Iniciales OK
	E1 PASO 2	M 25.2	BOOL	Horno E1: Secuencia de Encendido: Prebarrido
	E1 PASO 3	M 25.3	BOOL	Horno E1: Encendido Pilotos
	E1 PASO 4	M 25.4	BOOL	Horno E1: Horno en Funcionamiento
	E1 PASO 5	M 25.5	BOOL	Horno E1: VVA General Gas OK -> Iniciar Regulación
	E1 PASO 6	M 25.6	BOOL	Horno E1: Temperatura Inicial Alcanzada
	E1 PASO 7	M 25.7	BOOL	Horno E1:
	E1 Prebarrido	T 10	TIMER	Horno E1: T Prebarrido VVA Aire Zona 1
	E1 Presostato Aire	E 0.1	BOOL	E1 Presostato de Aire
	E1 Presostato Gas Alta	E 0.3	BOOL	E1 Presostato de Gas de Alta
	E1 Presostato Gas Baja	E 0.2	BOOL	E1 Presostato de Gas de Baja
	E1 Reencendido Pilotos	M 35.0	BOOL	Horno E1: Tiempo Reencendido Pilotos en Regulación
	E1 Registra Tª	M 31.1	BOOL	Horno E1: Registra Temperatura
	E1 Relé Llama FM1	E 0.4	BOOL	E1 Relé de Seguimiento de Llama FM1
	E1 Relé Llama FM10	E 1.5	BOOL	E1 Relé de Seguimiento de Llama FM10
	E1 Relé Llama FM2	E 0.5	BOOL	E1 Relé de Seguimiento de Llama FM2
	E1 Relé Llama FM3	E 0.6	BOOL	E1 Relé de Seguimiento de Llama FM3
	E1 Relé Llama FM4	E 0.7	BOOL	E1 Relé de Seguimiento de Llama FM4
	E1 Relé Llama FM5	E 1.0	BOOL	E1 Relé de Seguimiento de Llama FM5
	E1 Relé Llama FM6	E 1.1	BOOL	E1 Relé de Seguimiento de Llama FM6
	E1 Relé Llama FM7	E 1.2	BOOL	E1 Relé de Seguimiento de Llama FM7
	E1 Relé Llama FM8	E 1.3	BOOL	E1 Relé de Seguimiento de Llama FM8
	E1 Relé Llama FM9	E 1.4	BOOL	E1 Relé de Seguimiento de Llama FM9
	E1 Rotor y Trafo	A 8.0	BOOL	E1 Rotor y Transformador
	E1 Seta Emergencia	E 3.4	BOOL	E1 Seta de Emergencia
	E1 Seta Válvulas	A 12.0	BOOL	E1 Seta Emergencia
	E1 T Alcance Tª	T 83	TIMER	Horno E1: T Alcanzado Primer Punto de Temperatura
	E1 T Fin registro Puntos	T 86	TIMER	Horno E1: T Fin Registro Puntos
	E1 T Reencendido P.	T 87	TIMER	Horno E1: T Reencendido Pilotos en Regulación
	E1 T Registro	T 84	TIMER	Horno E1: T Orden Registrar Punto Gráfica Temperatura
	E1 T Registro Tª	T 85	TIMER	Horno E1: T Orden Finalizar Registro Gráfica Temperatura
	E1 Válvulas OK	E 3.0	BOOL	E1 Control de VVS OK
	E1 Ventilador	E 0.0	BOOL	E1 Contactor Ventilador
	E1 VVS Aire Cerradas	M 30.5	BOOL	Horno E1: Válvulas Aire Cerradas
	E2 (L) Encendido Pilotos	A 4.3	BOOL	E2 Led y Piloto Encendido Pilotos
	E2 (L) EV Gas Pilotos	A 4.1	BOOL	E2 Led EV General Gas Pilotos
	E2 (L) Funcionam. Horno	A 4.4	BOOL	E2 Led y Piloto Funcionamiento Horno
	E2 (L) Piloto Parada	A 7.2	BOOL	E2 Piloto Parada
	E2 (L) Pres. Aire Al	A 6.0	BOOL	E2 Led Presostato Aire-Alarma
	E2 (L) Pres. Aire OK	A 5.5	BOOL	E2 Led Presostato de Aire en Funcionamiento
	E2 (L) Pres. Gas Alta Al	A 6.1	BOOL	E2 Led Presostato Gas Baja Alarma
	E2 (L) Pres. Gas Alta OK	A 5.6	BOOL	E2 Led Presostato de Gas Baja en Funcionamiento
	E2 (L) Pres. Gas Baja Al	A 6.2	BOOL	E2 Led Presostato Gas Alta Alarma
	E2 (L) Pres. Gas Baja OK	A 5.7	BOOL	E2 Led Presostato de Gas Alta en Funcionamiento
	E2 (L) Quemador 1 Anul.	A 5.1	BOOL	E2 Led Quemador 1 Anulado
	E2 (L) Quemador 1 Func.	A 4.5	BOOL	E2 Led Quemador 1 en Funcionamiento
	E2 (L) Quemador 2 Anul.	A 5.2	BOOL	E2 Led Quemador 2 Anulado
	E2 (L) Quemador 2 Func.	A 4.6	BOOL	E2 Led Quemador 2 en Funcionamiento
	E2 (L) Quemador 3 Anul.	A 5.3	BOOL	E2 Led Quemador 3 Anulado
	E2 (L) Quemador 3 Func.	A 4.7	BOOL	E2 Led Quemador 3 en Funcionamiento



Estado	Símbolo	Dirección	Tipo de datos	Comentario
	E2 (L) Quemador 4 Anul.	A 5.4	BOOL	E2 Led Quemador 4 Anulado
	E2 (L) Quemador 4 Func.	A 5.0	BOOL	E2 Led Quemador 4 en Funcionamiento
	E2 (L) Secuencia Encend.	A 4.2	BOOL	E2 Led y Piloto Secuencia Encendido
	E2 (L) Válvulas Alarma	A 6.4	BOOL	E2 Led VVA Rearme Manual Alarma
	E2 (L) Válvulas OK	A 6.3	BOOL	E2 Led VVA Rearme Manual en Funcionamiento
	E2 (L) Ventilador Marcha	A 6.5	BOOL	E2 Led Ventilador en Funcionamiento
	E2 Abre Aire Reencendido	T 188	TIMER	Horno E2: T Abrir VVA Aire por Reencendido Pilotos
	E2 Abre VVA Aire Reg	M 135.1	BOOL	Horno E2: Tiempo Abrir VVA Aire reencendido
	E2 Abrir Aire Prebarr.	M 130.1	BOOL	Horno E2: Abrir VVA Aire Prebarrido
	E2 Abrir VVA Zona 1	A 12.2	BOOL	E2 Abrir VVA Motorizada
	E2 Anular Mechero	M 130.7	BOOL	Horno E2: Anular Mechero
	E2 Bobina EV General	A 13.4	BOOL	E2 Bobina EV General Gas Pilotos
	E2 C. Iniciales OK	M 120.0	BOOL	Horno E2: Condiciones Iniciales OK
	E2 Cerrar Aire Prebarr.	M 130.2	BOOL	Horno E2: Cerrar VVA Aire Prebarrido
	E2 Cerrar VVA Zona 1	A 12.3	BOOL	E2 Cerrar VVA Motorizada
	E2 Chequeo Pilotos	T 112	TIMER	Horno E2 T Chequeo Pilotos
	E2 Encendido	T 111	TIMER	Horno E2: T Encendido Pilotos
	E2 EV Piloto 1	A 12.4	BOOL	E2 Bobina EV Piloto 1
	E2 EV Piloto 2	A 12.5	BOOL	E2 Bobina EV Piloto 2
	E2 EV Piloto 3	A 12.6	BOOL	E2 Bobina EV Piloto 3
	E2 EV Piloto 4	A 12.7	BOOL	E2 Bobina EV Piloto 4
	E2 EV Quemador 1	A 13.0	BOOL	E2 Bobina EV Quemador 1
	E2 EV Quemador 2	A 13.1	BOOL	E2 Bobina EV Quemador 2
	E2 EV Quemador 3	A 13.2	BOOL	E2 Bobina EV Quemador 3
	E2 EV Quemador 4	A 13.3	BOOL	E2 Bobina EV Quemador 4
	E2 Fallo Aire	T 120	TIMER	Horno E2: T Fallo Presión Aire
	E2 Fallo Gas Alta	T 122	TIMER	Horno E2: T Fallo Presión Gas Alta
	E2 Fallo Gas BAja	T 121	TIMER	Horno E2: T Fallo Presión Gas Baja
	E2 Fallo Llama Piloto 1	T 170	TIMER	Horno E2: T Fallo Seguimiento de Llama Piloto 1
	E2 Fallo Llama Piloto 2	T 171	TIMER	Horno E2: T Fallo Seguimiento de Llama Piloto 2
	E2 Fallo Llama Piloto 3	T 172	TIMER	Horno E2: T Fallo Seguimiento de Llama Piloto 3
	E2 Fallo Llama Piloto 4	T 173	TIMER	Horno E2: T Fallo Seguimiento de Llama Piloto 4
	E2 Fallo Marcha VVA Z1	T 190	TIMER	Horno E2: Fallo Marcha Válvula Aire Zona 1
	E2 Fallo Mechero	T 123	TIMER	Horno E2: T Paro Horno por Fallo Mechero
	E2 Fallo Válvulas	T 124	TIMER	Horno E2: T Fallo VVA Estanqueidad
	E2 FC VVA Aire Quem. 1	E 4.5	BOOL	E2 FC VVA Aire Quemador E1
	E2 FC VVA Aire Quem. 2	E 4.6	BOOL	E2 FC VVA Aire Quemador E2
	E2 FC VVA Aire Quem. 3	E 4.7	BOOL	E2 FC VVA Aire Quemador E3
	E2 FC VVA Aire Quem. 4	E 5.0	BOOL	E2 FC VVA Aire Quemador E4
	E2 Fin Hornada	M 130.3	BOOL	Horno E2: Fin Hornada
	E2 Flanco 1	M 170.0	BOOL	Horno E2: Aux Flanco 1
	E2 Flanco 1 Gráfica	M 171.0	BOOL	Horno E1: Aux Flanco 1 Gráfica
	E2 Flanco 10 Gráfica	M 172.1	BOOL	Horno E1: Aux Flanco 1 Gráfica
	E2 Flanco 2	M 170.1	BOOL	Horno E2: Aux Flanco 2
	E2 Flanco 2 Gráfica	M 171.1	BOOL	Horno E1: Aux Flanco 1 Gráfica
	E2 Flanco 3	M 170.2	BOOL	Horno E2: Aux Flanco 3
	E2 Flanco 3 Gráfica	M 171.2	BOOL	Horno E1: Aux Flanco 1 Gráfica
	E2 Flanco 4	M 170.3	BOOL	Horno E2: Aux Flanco 4
	E2 Flanco 4 Gráfica	M 171.3	BOOL	Horno E1: Aux Flanco 1 Gráfica
	E2 Flanco 5	M 170.4	BOOL	Horno E2: Aux Flanco 5
	E2 Flanco 5 Gráfica	M 171.4	BOOL	Horno E1: Aux Flanco 1 Gráfica
	E2 Flanco 6 Gráfica	M 171.5	BOOL	Horno E1: Aux Flanco 1 Gráfica
	E2 Flanco 7 Gráfica	M 171.6	BOOL	Horno E1: Aux Flanco 1 Gráfica
	E2 Flanco 8 Gráfica	M 171.7	BOOL	Horno E1: Aux Flanco 1 Gráfica
	E2 Flanco 9 Gráfica	M 172.0	BOOL	Horno E1: Aux Flanco 1 Gráfica

Estado	Símbolo	Dirección	Tipo de datos	Comentario
	E2 Flanco M 151.0	M 150.0	BOOL	Horno E2:Flanco Válvula Aire 1 Abierta durante regulación
	E2 Flanco M 151.1	M 150.1	BOOL	Horno E2:Flanco Válvula Aire 2 Abierta durante regulación
	E2 Flanco M 151.2	M 150.2	BOOL	Horno E2:Flanco Válvula Aire 3 Abierta durante regulación
	E2 Flanco M 151.3	M 150.3	BOOL	Horno E2:Flanco Válvula Aire 4 Abierta durante regulación
	E2 Gas en Horno	M 131.0	BOOL	Horno E2: E2 Gas en el Horno
	E2 Horno Fase Funcion.	M 130.6	BOOL	Horno E2: Horno en Fase de Funcionamiento
	E2 Límite Abrir VVA Z1	T 130	TIMER	Horno E2: T Límite Abrir VVA Aire
	E2 Límite Cerrar VVA Z1	T 131	TIMER	Horno E2: T Límite Cerrar VVA Aire
	E2 Llama Piloto 1	T 150	TIMER	Horno E2: T Presencia de Llama Piloto 1
	E2 Llama Piloto 2	T 151	TIMER	Horno E2: T Presencia de Llama Piloto 2
	E2 Llama Piloto 3	T 152	TIMER	Horno E2: T Presencia de Llama Piloto 3
	E2 Llama Piloto 4	T 153	TIMER	Horno E2: T Presencia de Llama Piloto 4
	E2 Mechero 1 OK	M 140.0	BOOL	Horno E2: Mechero 1 OK
	E2 Mechero 2 OK	M 140.1	BOOL	Horno E2: Mechero 2 OK
	E2 Mechero 3 OK	M 140.2	BOOL	Horno E2: Mechero 3 OK
	E2 Mechero 4 OK	M 140.3	BOOL	Horno E2: Mechero 4 OK
	E2 Mecheros OK	M 130.4	BOOL	Horno E2: Mecheros OK
	E2 P. Encendido Pilotos	E 5.3	BOOL	E2 Pulsador Encendido Pilotos
	E2 P. Funcion. Horno	E 5.4	BOOL	E2 Pulsador Funcionamiento Horno
	E2 P. Secuencia Encen.	E 5.2	BOOL	E2 Pulsador Secuencia de Encendido
	E2 Paro	M 130.0	BOOL	Horno E2: Condiciones de Paro
	E2 PASO 0	M 125.0	BOOL	Horno E2: Condiciones de Paro
	E2 PASO 1	M 125.1	BOOL	Horno E2: Condiciones Iniciales OK
	E2 PASO 2	M 125.2	BOOL	Horno E2: Secuencia de Encendido: Prebarrido
	E2 PASO 3	M 125.3	BOOL	Horno E2: Encendido Pilotos
	E2 PASO 4	M 125.4	BOOL	Horno E2: Horno en Funcionamiento
	E2 PASO 5	M 125.5	BOOL	Horno E2: VVA General Gas OK -> Iniciar Regulación
	E2 PASO 6	M 125.6	BOOL	Horno E2: Temperatura Inicial Alcanzada
	E2 PASO 7	M 125.7	BOOL	Horno E2:
	E2 Prebarrido	T 110	TIMER	Horno E2: T Prebarrido VVA Aire Zona 1
	E2 Presostato Aire	E 3.6	BOOL	E2 Presostato de Aire
	E2 Presostato Gas Alta	E 4.0	BOOL	E2 Presostato de Gas de Alta
	E2 Presostato Gas Baja	E 3.7	BOOL	E2 Presostato de Gas de Baja
	E2 Reencendido Pilotos	M 135.0	BOOL	Horno E2: Tiempo Reencendido Pilotos en Regulación
	E2 Registra Tª	M 131.1	BOOL	Horno E2: Registra Temperatura
	E2 Relé Llama FM1	E 4.1	BOOL	E2 Relé de Seguimiento de Llama FM1
	E2 Relé Llama FM2	E 4.2	BOOL	E2 Relé de Seguimiento de Llama FM2
	E2 Relé Llama FM3	E 4.3	BOOL	E2 Relé de Seguimiento de Llama FM3
	E2 Relé Llama FM4	E 4.4	BOOL	E2 Relé de Seguimiento de Llama FM4
	E2 Rotor y Trafo	A 8.1	BOOL	E2 Rotor y Transformador
	E2 Seta Emergencia	E 5.5	BOOL	E2 Seta de Emergencia
	E2 Seta Válvulas	A 12.1	BOOL	E2 Seta Emergencia
	E2 T Alcance Tª	T 183	TIMER	T Alcanzado Primer Punto de Temperatura
	E2 T Fin registro Puntos	T 186	TIMER	Horno E2 T Fin Registro Puntos
	E2 T Reencendido P.	T 187	TIMER	Horno E2: T Reencendido Pilotos en Regulación
	E2 T Registro	T 184	TIMER	Horno E2: T Orden Registrar Punto Gráfica Temperatura
	E2 T Registro Tª	T 185	TIMER	Horno E2: T Orden Finalizar Registro Gráfica Temperatura
	E2 Válvulas OK	E 5.1	BOOL	E2 Control de VVS OK
	E2 Ventilador	E 3.5	BOOL	E2 Contactor Ventilador
	E2 VVS Aire Cerradas	M 130.5	BOOL	Horno E2: Válvulas Aire Cerradas
	Entradas Analógicas	FC 12	FC 12	Entradas Analógicas
	Existe Alarma	M 1.3	BOOL	Existe Alarma

Estado	Símbolo	Dirección	Tipo de datos	Comentario
	FC Curva Temperatura	FC 110	FC 110	FC Curva Temperatura
	General	FC 15	FC 15	General
	HMI Intercambio	FC 19	FC 19	HMI Intercambio
	Horno E1 Alarmas	FC 204	FC 204	Horno E1 Alarmas
	Horno E1 Avisos	FC 203	FC 203	Horno E1 Avisos
	Horno E1 Consigna Tª	FC 200	FC 200	Horno E1 Consigna Tª
	Horno E1 Lámparas	FC 205	FC 205	Horno E1 Lámparas
	Horno E1 Regulación Z1	FC 210	FC 210	Horno E1 Regulación Z1
	Horno E1 Regulación Z2	FC 211	FC 211	Horno E1 Regulación Z2
	Horno E1 Regulación Z3	FC 212	FC 212	Horno E1 Regulación Z3
	Horno E1 Regulación Z4	FC 213	FC 213	Horno E1 Regulación Z4
	Horno E1 Salidas	FC 202	FC 202	Horno E1 Salidas
	Horno E1 Secuencia	FC 201	FC 201	Horno E1 Secuencia
	Horno E2 Alarmas	FC 304	FC 304	Horno E2 Alarmas
	Horno E2 Avisos	FC 303	FC 303	Horno E2 Avisos
	Horno E2 Consigna Tª	FC 300	FC 300	Horno E2 Consigna Tª
	Horno E2 Lámparas	FC 305	FC 305	Horno E2 Lámparas
	Horno E2 Regulación Z1	FC 310	FC 310	Horno E2 Regulación Z1
	Horno E2 Salidas	FC 302	FC 302	Horno E2 Salidas
	Horno E2 Secuencia	FC 301	FC 301	Horno E2 Secuencia
	Hornos E1 - E2	OB 1	OB 1	
	I/O_FLT1	OB 82	OB 82	I/O Point Fault 1
	INT 0	M 0.0	BOOL	Intermitencia 1
	INT 1	M 0.1	BOOL	Intermitencia 2
	INT 2	M 0.2	BOOL	Intermitencia 3
	INT 3	M 0.3	BOOL	Intermitencia 4
	INT 4	M 0.4	BOOL	Intermitencia 5
	INT 5	M 0.5	BOOL	Intermitencia 6
	INT 6	M 0.6	BOOL	Intermitencia 7
	INT 7	M 0.7	BOOL	Intermitencia 8
	M 210.0	M 210.0	BOOL	
	MOD_ERR	OB 122	OB 122	Module Access Error
	OBNL_FLT	OB 85	OB 85	OB Not Loaded Fault
	PEW 320	PEW 320	INT	E1 VVA Aire Zona 1
	PEW 322	PEW 322	INT	E1 VVA Aire Zona 2
	PEW 324	PEW 324	INT	E1 VVA Aire Zona 3
	PEW 326	PEW 326	INT	E1 VVA Aire Zona 4
	PEW 328	PEW 328	INT	E2 VVA Aire Zona 1
	PEW 330	PEW 330	INT	
	PEW 332	PEW 332	INT	
	PEW 334	PEW 334	INT	
	PEW 336	PEW 336	INT	E1 Termopar Zona 1
	PEW 338	PEW 338	INT	E1 Termopar Zona 2
	PEW 340	PEW 340	INT	E1 Termopar Zona 3
	PEW 342	PEW 342	INT	E1 Termopar Zona 4
	PEW 344	PEW 344	INT	E2 Termopar Zona 1
	PEW 346	PEW 346	INT	
	PEW 348	PEW 348	INT	
	PEW 350	PEW 350	INT	
	PROG_ERR	OB 121	OB 121	Programming Error
	PROVISIONAL	M 1.7	BOOL	Provisional
	Prueba Lámparas	M 1.6	BOOL	Prueba de Lámparas
	RACK_FLT	OB 86	OB 86	Loss of Rack Fault
	Reset Alarmas	M 1.5	BOOL	Reset Alarmas
	SCALE	FC 105	FC 105	Scaling Values
	Siempre a 0	M 1.0	BOOL	Siempre a 0

Estado	Símbolo	Dirección	Tipo de datos	Comentario
	Siempre a 1	M 1.1	BOOL	Siempre a 1
	T 1	T 1	TIMER	T Reset Alarmas
	T 2	T 2	TIMER	T Pulso Alarma
	TCONT_S	FB 59	FB 59	temperature PID step controller
	Temporizados	FC 111	FC 111	
	UDT HMI Alarmas	UDT 100	UDT 100	Alarmas
	UDT HMI Avisos	UDT 110	UDT 110	Avisos
	UDT HMI Estados A	UDT 103	UDT 103	Estados Analógicas
	UDT HMI Estados D	UDT 101	UDT 101	Estados Digitales
	UDT HMI Mando A	UDT 104	UDT 104	Mando Analógicas
	UDT HMI Mando D	UDT 102	UDT 102	Mando Digitales
	UDT PID	UDT 105	UDT 105	PID
	UNSCALE	FC 106	FC 106	Unscaling Values

### *5.1.3 Hornos E1 E2 Programa.*

**OB1 - <offline>**

"Hornos E1 - E2"

**Nombre:**

**Autor:** D.M.I.

**Hora y fecha Código:**

**Interface:**

**Longitud (bloque / código / datos):** 00366 00224 00022

**Familia:**

**Versión:** 0.1

**Versión del bloque:** 2

22/11/2017 00:01:49

15/02/1996 16:51:12

Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
TEMP		0.0	
OB1_EV_CLASS	Byte	0.0	Bits 0-3 = 1 (Coming event), Bits 4-7 = 1 (Event class 1)
OB1_SCAN_1	Byte	1.0	1 (Cold restart scan 1 of OB 1), 3 (Scan 2-n of OB 1)
OB1_PRIORITY	Byte	2.0	Priority of OB Execution
OB1_OB_NUMBR	Byte	3.0	1 (Organization block 1, OB1)
OB1_RESERVED_1	Byte	4.0	Reserved for system
OB1_RESERVED_2	Byte	5.0	Reserved for system
OB1_PREV_CYCLE	Int	6.0	Cycle time of previous OB1 scan (milliseconds)
OB1_MIN_CYCLE	Int	8.0	Minimum cycle time of OB1 (milliseconds)
OB1_MAX_CYCLE	Int	10.0	Maximum cycle time of OB1 (milliseconds)
OB1_DATE_TIME	Date_And_Time	12.0	Date and time OB1 started

**Bloque: OB1 "Main Program Sweep (Cycle)"**

Segm.: 1 General

```
CALL "Entradas Analógicas" FC12      -- Entradas Analógicas
CALL "General"              FC15      -- General
CALL "HMI Intercambio"     FC19      -- HMI Intercambio
```

Segm.: 2 Horno E1

```
CALL "Horno E1 Consigna Tª" FC200    -- Horno E1 Consigna Tª
CALL "Horno E1 Secuencia"   FC201    -- Horno E1 Secuencia
CALL "Horno E1 Salidas"     FC202    -- Horno E1 Salidas
CALL "Horno E1 Avisos"      FC203    -- Horno E1 Avisos
CALL "Horno E1 Alarmas"     FC204    -- Horno E1 Alarmas
CALL "Horno E1 Lámparas"    FC205    -- Horno E1 Lámparas
```

Segm.: 3 Horno E2

```
CALL "Horno E2 Consigna Tª" FC300    -- Horno E2 Consigna Tª
CALL "Horno E2 Secuencia"   FC301    -- Horno E2 Secuencia
CALL "Horno E2 Salidas"     FC302    -- Horno E2 Salidas
CALL "Horno E2 Avisos"      FC303    -- Horno E2 Avisos
CALL "Horno E2 Alarmas"     FC304    -- Horno E2 Alarmas
CALL "Horno E2 Lámparas"    FC305    -- Horno E2 Lámparas
```

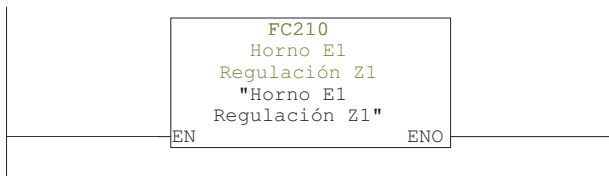
**OB35 - <offline>**

"CYC\_INT5" Cyclic Interrupt 5  
**Nombre:** Familia:  
**Autor:** D.M.I. Versión: 0.1  
**Hora y fecha Código:** 21/11/2017 23:59:34 Versión del bloque: 2  
**Interface:** 15/02/1996 16:51:11  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00386 00248 00022

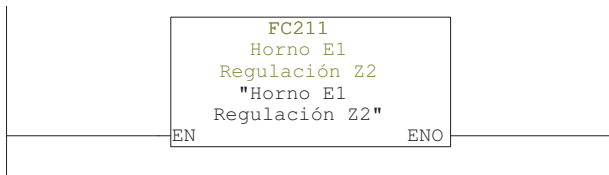
Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
TEMP		0.0	
OB35_EV_CLASS	Byte	0.0	Bits 0-3 = 1 (Coming event), Bits 4-7 = 1 (Event class 1)
OB35_STRT_INF	Byte	1.0	16#36 (OB 35 has started)
OB35_PRIORITY	Byte	2.0	Priority of OB Execution
OB35_OB_NUMBR	Byte	3.0	35 (Organization block 35, OB35)
OB35_RESERVED_1	Byte	4.0	Reserved for system
OB35_RESERVED_2	Byte	5.0	Reserved for system
OB35_PHASE_OFFSET	Word	6.0	Phase offset (msec)
OB35_RESERVED_3	Int	8.0	Reserved for system
OB35_EXC_FREQ	Int	10.0	Frequency of execution (msec)
OB35_DATE_TIME	Date_And_Time	12.0	Date and time OB35 started

**Bloque: OB35 "Cyclic Interrupt"**

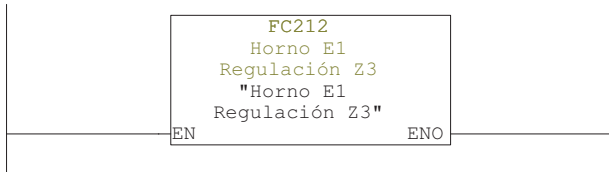
Segm.: 1 Regulación E1 Zona 1



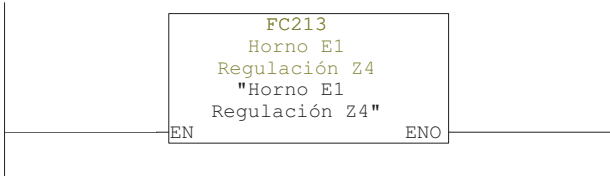
Segm.: 2 Regulación E1 Zona 2



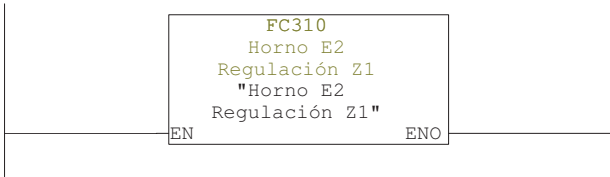
Segm.: 3 Regulación E1 Zona 3



Segm.: 4 Regulación E1 Zona 4

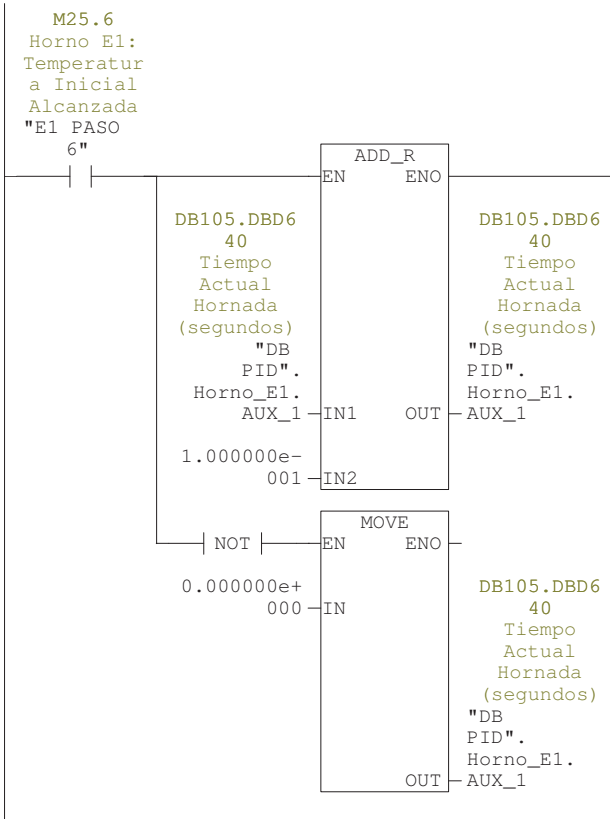


Segm.: 5 Regulación E2



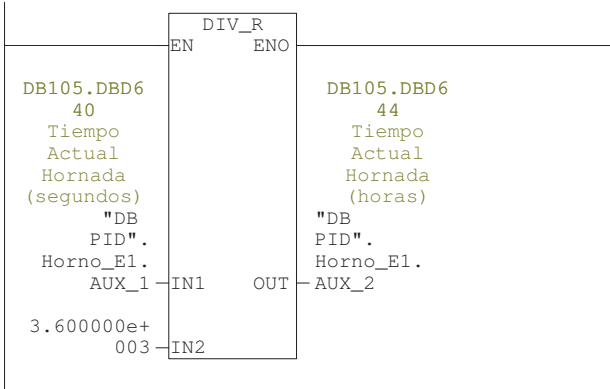
Segm.: 6 Horno E1: Tiempo Actual Hornada (segundos)

Contaje de tiempo, a partir de que se alcanza la temperatura del primer punto



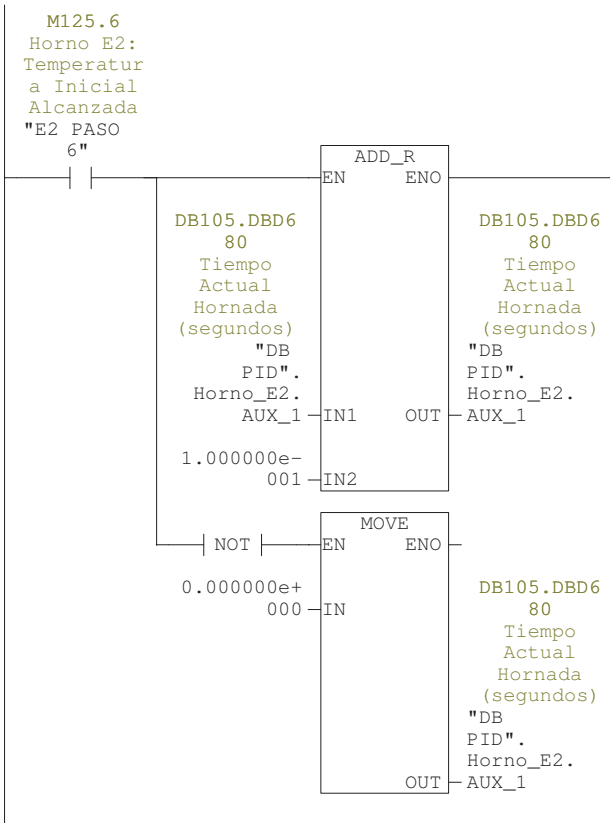


Segm.: 7 Horno E1: Tiempo Actual Hornada (horas)

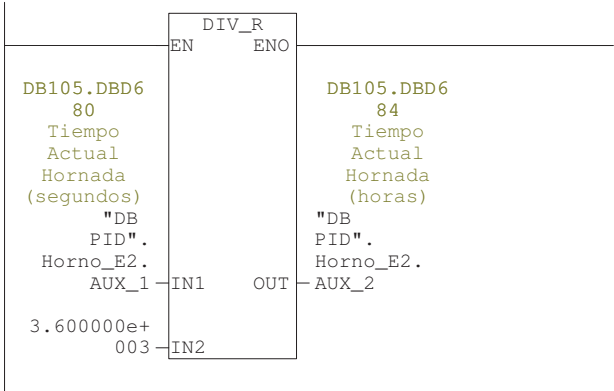


Segm.: 8 Horno E2: Tiempo Actual Hornada (segundos)

Contaje de tiempo, a partir de que se alcanza la temperatura del primer punto



Segm.: 9      Horno E2: Tiempo Actual Hornada (horas)



**OB80 - <offline>**

"CYCL\_FLT" Cycle Time Fault  
**Nombre:** Familia:  
**Autor:** D.M.I. Versión: 0.1  
**Hora y fecha Código:** 21/11/2017 23:59:43 Versión del bloque: 2  
**Interface:** 15/02/1996 16:51:13  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00124 00008 00020

Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
TEMP		0.0	
OB80_EV_CLASS	Byte	0.0	16#35, Event class 3, Entering event state, Internal fault event
OB80_FLT_ID	Byte	1.0	16#XX, Fault identification code
OB80_PRIORITY	Byte	2.0	Priority of OB Execution
OB80_OB_NUMBR	Byte	3.0	80 (Organization block 80, OB80)
OB80_RESERVED_1	Byte	4.0	Reserved for system
OB80_RESERVED_2	Byte	5.0	Reserved for system
OB80_ERROR_INFO	Word	6.0	Error information on event
OB80_ERR_EV_CLASS	Byte	8.0	Class of event causing error
OB80_ERR_EV_NUM	Byte	9.0	Number of event causing error
OB80_OB_PRIORITY	Byte	10.0	Priority of OB causing error
OB80_OB_NUM	Byte	11.0	Number of OB causing error
OB80_DATE_TIME	Date_And_Time	12.0	Date and time OB80 started

**Bloque: OB80 "Cycle Time Fault"**

Segm.: 1 Alarma OB 80

S "DB HMI Alarmas".AL1\_GENERAL.Alarma\_1 DB100.DBX0.0 -- Alarma OB 80

**OB82 - <offline>**

"I/O\_FLT1" I/O Point Fault 1  
**Nombre:** Familia:  
**Autor:** D.M.I. Versión: 0.1  
**Hora y fecha Código:** 21/11/2017 23:59:52 Versión del bloque: 2  
**Interface:** 15/02/1996 16:51:13  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00166 00008 00020

Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
TEMP		0.0	
OB82_EV_CLASS	Byte	0.0	16#39, Event class 3, Entering event state, Internal fault event
OB82_FLT_ID	Byte	1.0	16#XX, Fault identification code
OB82_PRIORITY	Byte	2.0	Priority of OB Execution
OB82_OB_NUMBR	Byte	3.0	82 (Organization block 82, OB82)
OB82_RESERVED_1	Byte	4.0	Reserved for system
OB82_IO_FLAG	Byte	5.0	Input (01010100), Output (01010101)
OB82_MDL_ADDR	Word	6.0	Base address of module with fault
OB82_MDL_DEFECT	Bool	8.0	Module defective
OB82_INT_FAULT	Bool	8.1	Internal fault
OB82_EXT_FAULT	Bool	8.2	External fault
OB82_PNT_INFO	Bool	8.3	Point information
OB82_EXT_VOLTAGE	Bool	8.4	External voltage low
OB82_FLD_CONNCTR	Bool	8.5	Field wiring connector missing
OB82_NO_CONFIG	Bool	8.6	Module has no configuration data
OB82_CONFIG_ERR	Bool	8.7	Module has configuration error
OB82_MDL_TYPE	Byte	9.0	Type of module
OB82_SUB_MDL_ERR	Bool	10.0	Sub-Module is missing or has error
OB82_COMM_FAULT	Bool	10.1	Communication fault
OB82_MDL_STOP	Bool	10.2	Module is stopped
OB82_WTCH_DOG_FLT	Bool	10.3	Watch dog timer stopped module
OB82_INT_PS_FLT	Bool	10.4	Internal power supply fault
OB82_PRIM_BATT_FLT	Bool	10.5	Primary battery is in fault
OB82_BCKUP_BATT_FLT	Bool	10.6	Backup battery is in fault
OB82_RESERVED_2	Bool	10.7	Reserved for system
OB82_RACK_FLT	Bool	11.0	Rack fault, only for bus interface module
OB82_PROC_FLT	Bool	11.1	Processor fault
OB82_EPROM_FLT	Bool	11.2	EPROM fault
OB82_RAM_FLT	Bool	11.3	RAM fault
OB82_ADU_FLT	Bool	11.4	ADU fault
OB82_FUSE_FLT	Bool	11.5	Fuse fault
OB82_HW_INTR_FLT	Bool	11.6	Hardware interrupt input in fault
OB82_RESERVED_3	Bool	11.7	Reserved for system
OB82_DATE_TIME	Date_And_Time	12.0	Date and time OB82 started

**Bloque: OB82 "I/O Point Fault"**

Segm.: 1	Alarma OB 82
----------	--------------

S "DB HMI Alarmas".AL1\_GENERAL.Alarma\_2 DB100.DBX0.1 -- Alarma OB 82

### OB85 - <offline>

"OBNL\_FLT" OB Not Loaded Fault  
**Nombre:** Familia:  
**Autor:** D.M.I. Versión: 0.1  
Versión del bloque: 2  
**Hora y fecha Código:** 22/11/2017 00:00:15  
**Interface:** 15/02/1996 16:51:10  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00124 00008 00020

Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
TEMP		0.0	
OB85_EV_CLASS	Byte	0.0	16#35 Event class 3
OB85_FLT_ID	Byte	1.0	16#XX, Fault identification code
OB85_PRIORITY	Byte	2.0	Priority of OB Execution
OB85_OB_NUMBR	Byte	3.0	85 (Organization block 85, OB85)
OB85_RESERVED_1	Byte	4.0	Reserved for system
OB85_RESERVED_2	Byte	5.0	Reserved for system
OB85_RESERVED_3	Int	6.0	Reserved for system
OB85_ERR_EV_CLASS	Byte	8.0	Class of event causing error
OB85_ERR_EV_NUM	Byte	9.0	Number of event causing error
OB85_OB_PRIOR	Byte	10.0	Priority of OB causing error
OB85_OB_NUM	Byte	11.0	Number of OB causing error
OB85_DATE_TIME	Date_And_Time	12.0	Date and time OB85 started

**Bloque: OB85 "Organization Block (OB) Not Loaded Fault"**

Segm.: 1 Alarma OB 85

S "DB HMI Alarmas".AL1\_GENERAL.Alarma\_3 DB100.DBX0.2 -- Alarma OB 85

### OB86 - <offline>

"RACK\_FLT" Loss of Rack Fault  
**Nombre:** **Familia:**  
**Autor:** D.M.I. **Versión:** 0.1  
**Versión del bloque:** 2  
**Hora y fecha Código:** 22/11/2017 00:00:39  
**Interface:** 15/02/1996 16:51:04  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00124 00008 00020

Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
TEMP		0.0	
OB86_EV_CLASS	Byte	0.0	16#38/39 Event class 3
OB86_FLT_ID	Byte	1.0	16#C1/C4/C5, Fault identification code
OB86_PRIORITY	Byte	2.0	Priority of OB Execution
OB86_OB_NUMBR	Byte	3.0	86 (Organization block 86, OB86)
OB86_RESERVED_1	Byte	4.0	Reserved for system
OB86_RESERVED_2	Byte	5.0	Reserved for system
OB86_MDL_ADDR	Word	6.0	Base address of IM module in rack with fault
OB86_RACKS_FLTD	Array [0..31] Of Bool	8.0	
OB86_DATE_TIME	Date_And_Time	12.0	Date and time OB86 started

**Bloque: OB86 "Loss Of Rack Fault"**

Segm.: 1 Alarma OB 86

S "DB HMI Alarmas".AL1\_GENERAL.Alarma\_4 DB100.DBX0.3 -- Alarma OB 86

**OB100 - <offline>**

"COMPLETE RESTART" Complete Restart  
**Nombre:** Familia:  
**Autor:** D.M.I. Versión: 0.1  
**Hora y fecha Código:** 22/11/2017 00:00:46 Versión del bloque: 2  
**Interface:** 15/02/1996 16:51:10  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00150 00038 00020

Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
TEMP		0.0	
OB100_EV_CLASS	Byte	0.0	16#13, Event class 1, Entering event state, Event logged in diagnostic buffer
OB100_STRTUP	Byte	1.0	16#81/82/83/84 Method of startup
OB100_PRIORITY	Byte	2.0	Priority of OB Execution
OB100_OB_NUMBR	Byte	3.0	100 (Organization block 100, OB100)
OB100_RESERVED_1	Byte	4.0	Reserved for system
OB100_RESERVED_2	Byte	5.0	Reserved for system
OB100_STOP	Word	6.0	Event that caused CPU to stop (16#4xxx)
OB100_STRT_INFO	DWord	8.0	Information on how system started
OB100_DATE_TIME	Date_And_Time	12.0	Date and time OB100 started

**Bloque: OB100 "Complete Restart"**

**Segm.: 1 Tiempos de Ciclo PID**

```
L 1.000000e+000
T "DB PID".E1_Zona_1.AUX_REAL.REAL_1 DB105.DB0 -- CYCLE: Tiempo de Ciclo
T "DB PID".E1_Zona_2.AUX_REAL.REAL_1 DB105.DB128 -- CYCLE: Tiempo de Ciclo
T "DB PID".E1_Zona_3.AUX_REAL.REAL_1 DB105.DB256 -- CYCLE: Tiempo de Ciclo
T "DB PID".E1_Zona_4.AUX_REAL.REAL_1 DB105.DB384 -- CYCLE: Tiempo de Ciclo
T "DB PID".E2_Zona_1.AUX_REAL.REAL_1 DB105.DB512 -- CYCLE: Tiempo de Ciclo
```



**OB121 - <offline>**

"PROG\_ERR" Programming Error  
**Nombre:** Familia:  
**Autor:** D.M.I. Versión: 0.1  
**Hora y fecha Código:** 22/11/2017 00:01:14 Versión del bloque: 2  
**Interface:** 15/02/1996 16:51:14  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00120 00008 00020

Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
TEMP		0.0	
OB121_EV_CLASS	Byte	0.0	16#25, Event class 2, Entering event state, Internal fault event
OB121_SW_FLT	Byte	1.0	16#XX Software programming fault
OB121_PRIORITY	Byte	2.0	Priority of OB Execution
OB121_OB_NUMBR	Byte	3.0	121 (Organization block 121, OB121)
OB121_BLK_TYPE	Byte	4.0	16#88/8A/8B/8C/8E Type of block fault occurred in
OB121_RESERVED_1	Byte	5.0	Reserved for system
OB121_FLT_REG	Word	6.0	16#XX Specific register that caused fault
OB121_BLK_NUM	Word	8.0	Number of block that programming fault occurred in
OB121_PRG_ADDR	Word	10.0	Address in block where programming fault occurred
OB121_DATE_TIME	Date_And_Time	12.0	Date and time OB121 started

<b>Bloque: OB121 "Programming Error"</b>
--

Segm.: 1 Alarma OB 121
------------------------

S "DB HMI Alarmas".AL1\_GENERAL.Alarma\_5 DB100.DBX0.4 -- Alarma OB 121

**OB122 - <offline>**

"MOD\_ERR" Module Access Error  
**Nombre:** Familia:  
**Autor:** D.M.I. Versión: 0.1  
Versión del bloque: 2  
**Hora y fecha Código:** 22/11/2017 00:01:21  
**Interface:** 15/02/1996 16:51:10  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00120 00008 00020

Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
TEMP		0.0	
OB122_EV_CLASS	Byte	0.0	16#29, Event class 2, Entering event state, Internal fault event
OB122_SW_FLT	Byte	1.0	16#XX Software error code
OB122_PRIORITY	Byte	2.0	Priority of OB Execution
OB122_OB_NUMBR	Byte	3.0	122 (Organization block 122, OB122)
OB122_BLK_TYPE	Byte	4.0	16#88/8C/8E Type of block fault occurred in
OB122_MEM_AREA	Byte	5.0	Memory area where access error occurred
OB122_MEM_ADDR	Word	6.0	Memory address where access error occurred
OB122_BLK_NUM	Word	8.0	Block number in which error occurred
OB122_PRG_ADDR	Word	10.0	Program address where error occurred
OB122_DATE_TIME	Date_And_Time	12.0	Date and time OB1 started

**Bloque: OB122 "Module Access Error"**

Segm.: 1 Alarma OB 122

S "DB HMI Alarmas".AL1\_GENERAL.Alarma\_7 DB100.DBX0.5 -- Alarma OB 122

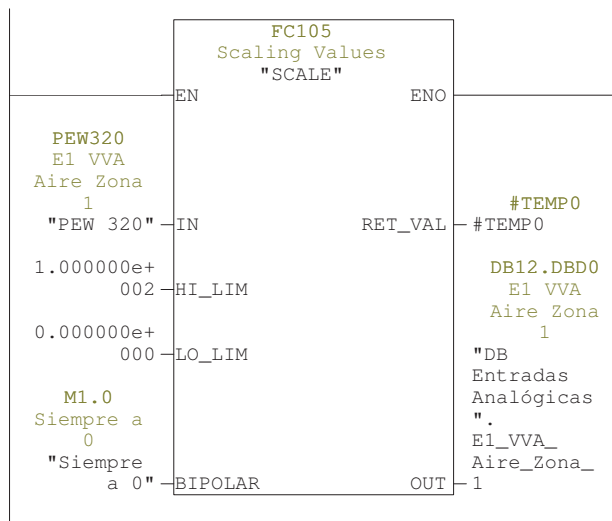
**FC12 - <offline>**

"Entradas Analógicas"      Entradas Analógicas  
**Nombre:**                      **Familia:**  
**Autor:** D.M.I.                **Versión:** 0.1  
   **Versión del bloque:** 2  
**Hora y fecha Código:**      22/11/2017 00:03:48  
                                 **Interface:**            06/10/2008 12:25:42  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00924 00782 00020

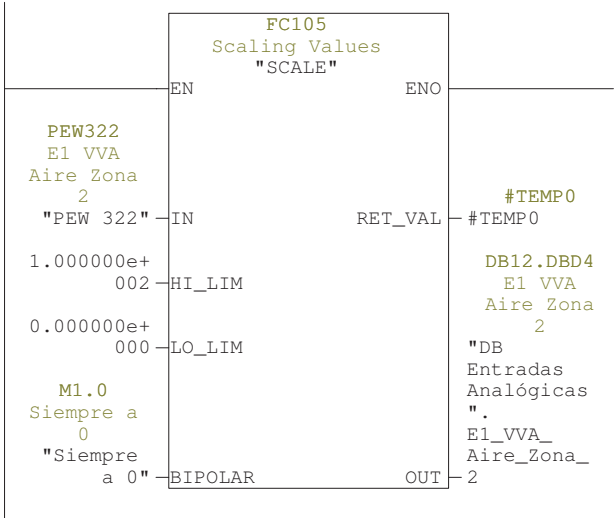
Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
IN		0.0	
OUT		0.0	
IN_OUT		0.0	
TEMP		0.0	
TEMP0	Word	0.0	
TEMP1	DInt	2.0	
RETURN		0.0	
RET_VAL		0.0	

**Bloque: FC12 Entradas Analógicas**

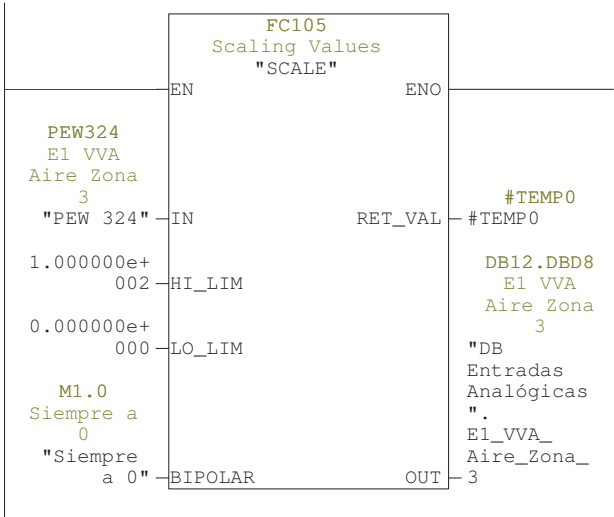
Segm.: 1      E1 VVA Aire Zona 1



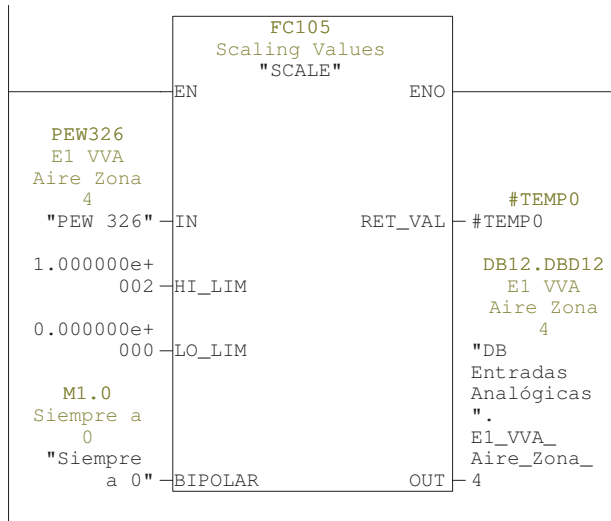
Segm.: 2 E1 VVA Aire Zona 2



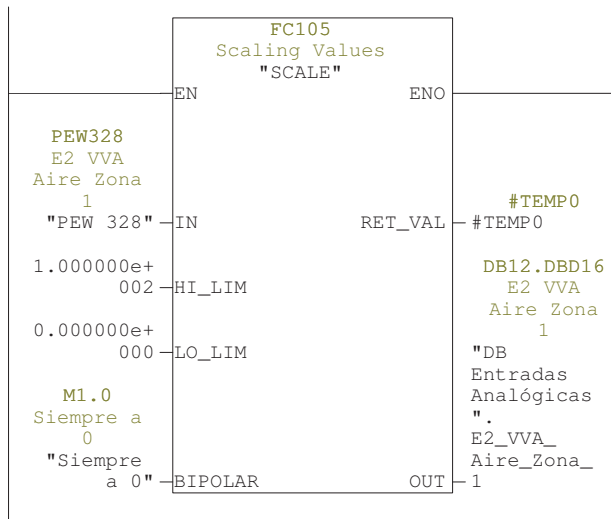
Segm.: 3 E1 VVA Aire Zona 3



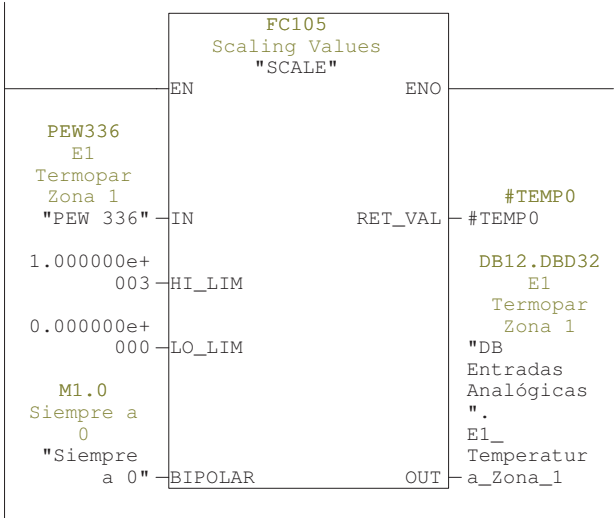
Segm.: 4 E1 VVA Aire Zona 4



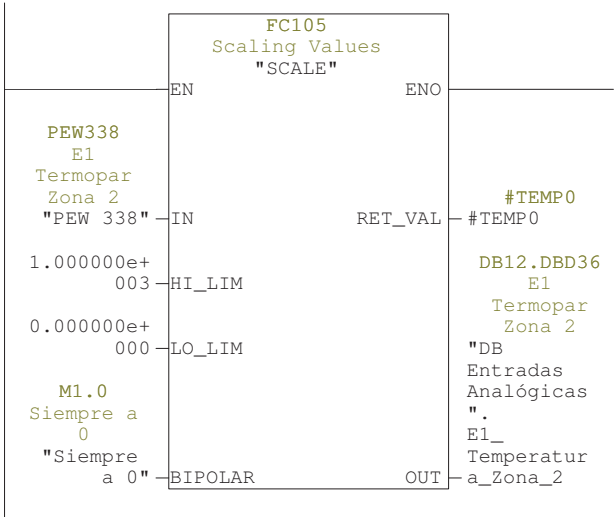
Segm.: 5 E2 VVA Aire Zona 1



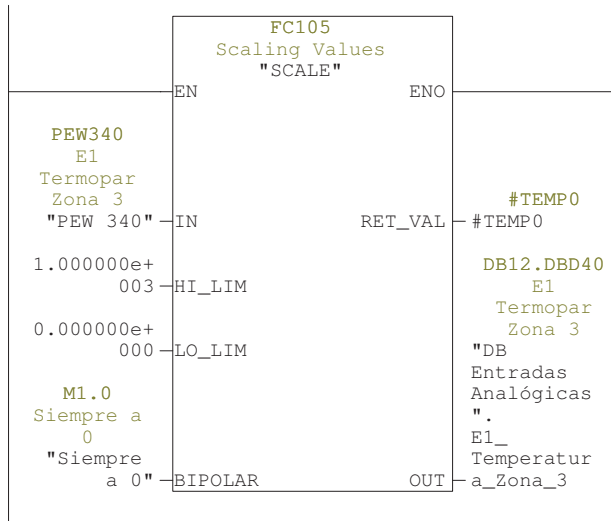
Segm.: 6 E1 Termopar Zona 1



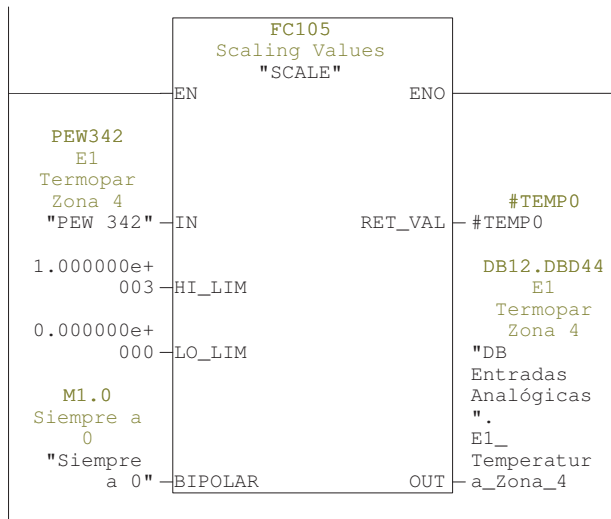
Segm.: 7 E1 Termopar Zona 2



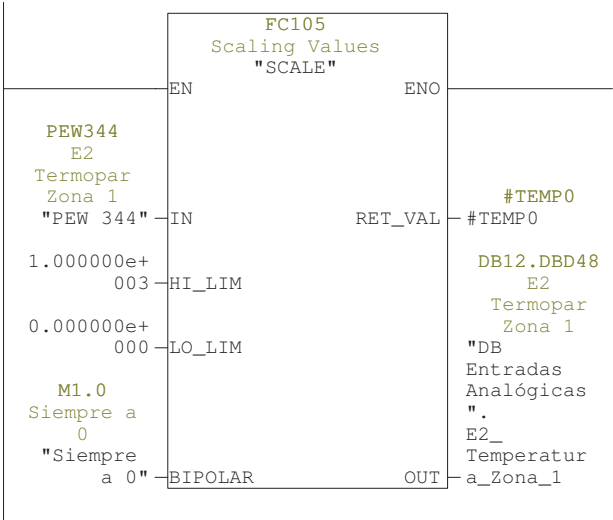
Segm.: 8 E1 Termopar Zona 3



Segm.: 9 E1 Termopar Zona 4



Segm.: 10 E2 Termopar Zona 1





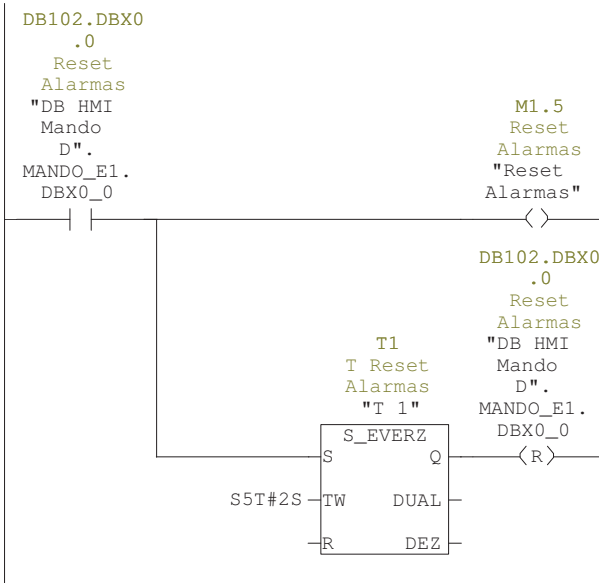
**FC15 - <offline>**

"General" General  
**Nombre:** Familia:  
**Autor:** D.M.I. **Versión:** 0.1  
**Versión del bloque:** 2  
**Hora y fecha Código:** 22/11/2017 00:05:05  
**Interface:** 05/10/2010 12:40:40  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00736 00624 00002

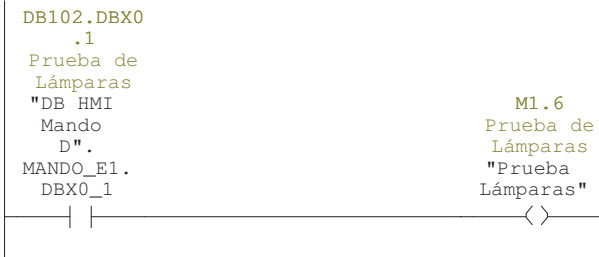
Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
IN		0.0	
OUT		0.0	
IN_OUT		0.0	
TEMP		0.0	
RETURN		0.0	
RET_VAL		0.0	

**Bloque: FC15 General**

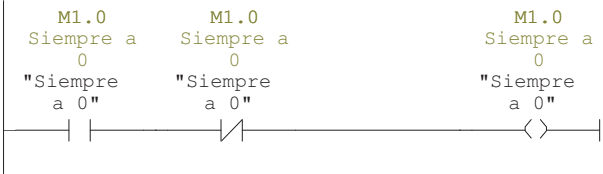
Segm.: 1 Reset Alarmas



Segm.: 2 Prueba de Lámparas



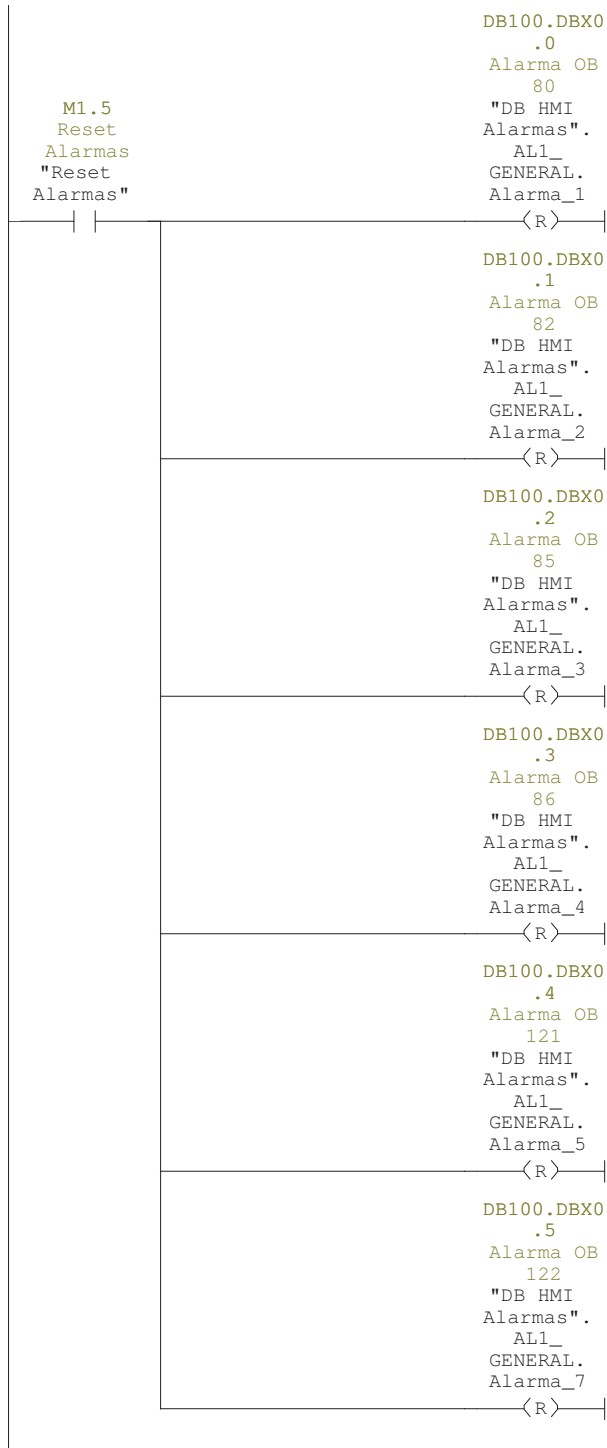
Segm.: 3 Siempre a 0



Segm.: 4 Siempre a 1



Segm.: 5      Reset Alarmas OB's



Segm.: 6      Gestión Alarmas

```

    U(
    L   DB100.DBD   0           // Area de Alarmas
    L   0
    <>D
    )
    O
    U(
    
```

```

L   DB100.DBD   8
L   0
<>D
)
O
U(
L   DB100.DBD  12
L   0
<>D
)
O
U(
L   DB100.DBD  16
L   0
<>D
)
O
U(
L   DB100.DBD  24
L   0
<>D
)
O
U(
L   DB100.DBD  28
L   0
<>D
)
O
U(
L   DB100.DBD  32
L   0
<>D
)
=   "Existe Alarma"           // Existe Alarma           M1.3           -- Existe
                                Alarma

U(
L   DB100.DBD   0
L   "DB HMI Alarmas".AUX_MEMO[1]
XOD
L   DB100.DBD   0
UD
L   L#0
<>D
)
O
U(
L   DB100.DBD   8
L   "DB HMI Alarmas".AUX_MEMO[3]
XOD
L   DB100.DBD   8
UD
L   L#0
<>D
)
O
U(
L   DB100.DBD  12
L   "DB HMI Alarmas".AUX_MEMO[4]
XOD
L   DB100.DBD  12
UD
L   L#0
<>D
)
O
U(
L   DB100.DBD  16
L   "DB HMI Alarmas".AUX_MEMO[5]
XOD
L   DB100.DBD  16
UD
L   L#0
<>D
)
O
U(
L   DB100.DBD  24
L   "DB HMI Alarmas".AUX_MEMO[7]
XOD
L   DB100.DBD  24
UD
L   L#0
<>D
)

```

```

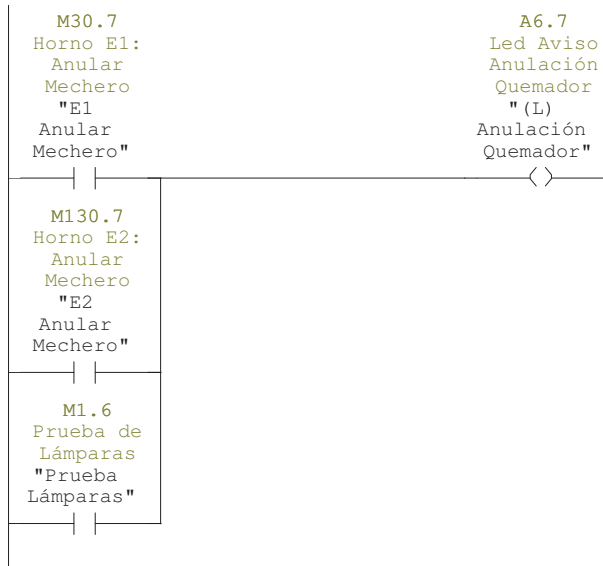
O
U(
L   DB100.DBD   28
L   "DB HMI Alarmas".AUX_MEMO[8]
XOD
L   DB100.DBD   28
UD
L   L#0
<>D
)
O
U(
L   DB100.DBD   32
L   "DB HMI Alarmas".AUX_MEMO[9]
XOD
L   DB100.DBD   32
UD
L   L#0
<>D
)
S   "Alarma Nueva"           // Alarma no Acusada           M1.4           -- Alarma
                                Nueva
U   "Reset Alarmas"         // Reset Alarmas           M1.5           -- Reset A
                                larmas
R   "Alarma Nueva"           M1.4           -- Alarma
                                Nueva
U   "Reset Alarmas"         M1.5           -- Reset A
                                larmas
SPBN M001
L   DB100.DBD   0
T   "DB HMI Alarmas".AUX_MEMO[1]
                                DB100.DBD100
L   DB100.DBD   8
T   "DB HMI Alarmas".AUX_MEMO[3]
                                DB100.DBD108
L   DB100.DBD  12
T   "DB HMI Alarmas".AUX_MEMO[4]
                                DB100.DBD112
L   DB100.DBD  16
T   "DB HMI Alarmas".AUX_MEMO[5]
                                DB100.DBD116
L   DB100.DBD  24
T   "DB HMI Alarmas".AUX_MEMO[7]
                                DB100.DBD124
L   DB100.DBD  28
T   "DB HMI Alarmas".AUX_MEMO[8]
                                DB100.DBD128
L   DB100.DBD  32
T   "DB HMI Alarmas".AUX_MEMO[9]
                                DB100.DBD132
M001: NOP 0

```

Segm.: 7	Led Error Ejecución
----------	---------------------



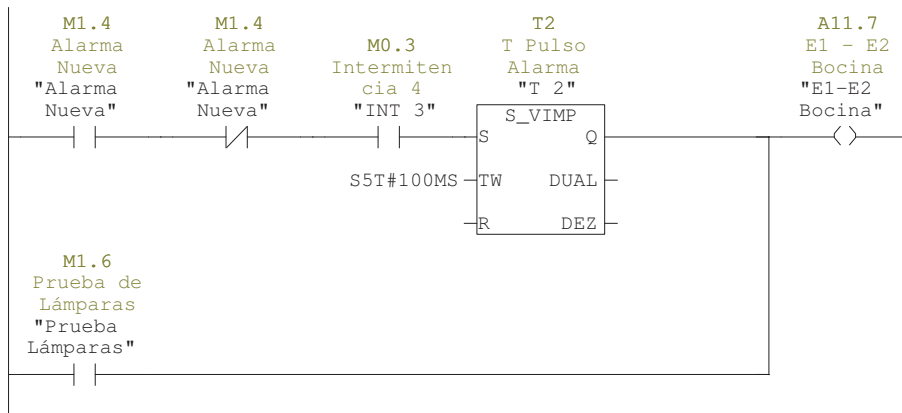
Segm.: 8 Led Aviso Anulación Quemador



Segm.: 9 Led Alarma



Segm.: 10 T Pulso Alarma



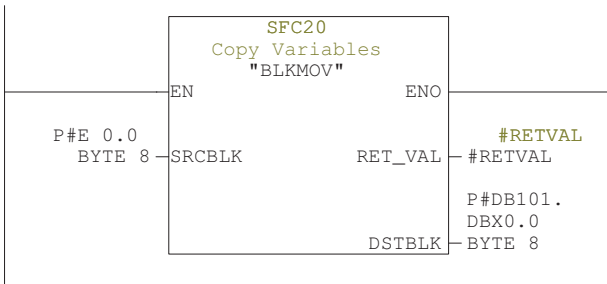
**FC19 - <offline>**

"HMI Intercambio" HMI Intercambio  
**Nombre:** Familia:  
**Autor:** D.M.I. **Versión:** 0.1  
**Versión del bloque:** 2  
**Hora y fecha Código:** 22/11/2017 00:06:57  
**Interface:** 23/09/2010 14:44:15  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00746 00640 00024

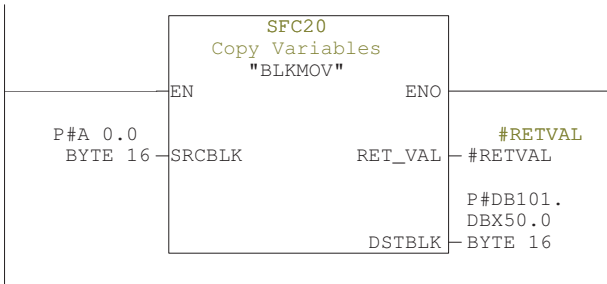
Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
IN		0.0	
OUT		0.0	
IN_OUT		0.0	
TEMP		0.0	
RETVAL	Int	0.0	
RETURN		0.0	
RET_VAL		0.0	

**Bloque: FC19**

Segm.: 1 Paso de Entradas a HMI



Segm.: 2 Paso de Salidas



Segm.: 3 Paso de Entradas Analógicas

L	"DB Entradas Analógicas".E1_VVA_Aire_Zona_1	DB12.DBD0	-- E1 VVA Aire Zona 1
T	"DB HMI Estados A".ANALOGICAS_E1.DBD_1	DB103.DBD0	-- E1 VVA Aire Zona 1
L	"DB Entradas Analógicas".E1_VVA_Aire_Zona_2	DB12.DBD4	-- E1 VVA Aire Zona 2
T	"DB HMI Estados A".ANALOGICAS_E1.DBD_2	DB103.DBD4	-- E1 VVA Aire Zona 2
L	"DB Entradas Analógicas".E1_VVA_Aire_Zona_3	DB12.DBD8	-- E1 VVA Aire Zona 3
T	"DB HMI Estados A".ANALOGICAS_E1.DBD_3	DB103.DBD8	-- E1 VVA Aire Zona 3

Master en Ingeniería Industrial  
David Melchor Izquierdo

L	"DB Entradas Analógicas".E1_VVA_Aire_Zona_4	DB12.DBD12	-- E1 VVA Aire Zona 4
T	"DB HMI Estados A".ANALOGICAS_E1.DBD_4	DB103.DBD12	-- E1 VVA Aire Zona 4
L	"DB Entradas Analógicas".E1_Temperatura_Zona_1	DB12.DBD32	-- E1 Termopar Zona 1
T	"DB HMI Estados A".ANALOGICAS_E1.DBD_5	DB103.DBD16	-- E1 Termopar Zona 1
L	"DB Entradas Analógicas".E1_Temperatura_Zona_2	DB12.DBD36	-- E1 Termopar Zona 2
T	"DB HMI Estados A".ANALOGICAS_E1.DBD_6	DB103.DBD20	-- E1 Termopar Zona 2
L	"DB Entradas Analógicas".E1_Temperatura_Zona_3	DB12.DBD40	-- E1 Termopar Zona 3
T	"DB HMI Estados A".ANALOGICAS_E1.DBD_7	DB103.DBD24	-- E1 Termopar Zona 3
L	"DB Entradas Analógicas".E1_Temperatura_Zona_4	DB12.DBD44	-- E1 Termopar Zona 4
T	"DB HMI Estados A".ANALOGICAS_E1.DBD_8	DB103.DBD28	-- E1 Termopar Zona 4
L	"DB Entradas Analógicas".E2_VVA_Aire_Zona_1	DB12.DBD16	-- E2 VVA Aire Zona 1
T	"DB HMI Estados A".ANALOGICAS_E2.DBD_1	DB103.DBD500	-- E2 VVA Aire Zona 1
L	"DB Entradas Analógicas".E2_Temperatura_Zona_1	DB12.DBD48	-- E2 Termopar Zona 1
T	"DB HMI Estados A".ANALOGICAS_E2.DBD_2	DB103.DBD504	-- E2 Termopar Zona 1

Segm.: 4 Otras Señales Analógicas Horno E1

L	"DB PID".Horno_E1.AUX_2	DB105.DBD644	-- Tiempo Actual Hornada (horas)
T	"DB HMI Estados A".ANALOGICAS_E1.DBD_10	DB103.DBD36	-- Tiempo Actual Hornada
L	"DB PID".Horno_E1.AUX_3	DB105.DBD648	-- Consigna de Regulación
T	"DB HMI Estados A".ANALOGICAS_E1.DBD_11	DB103.DBD40	-- Consigna Actual de Regulación

Segm.: 5 Otras Señales Analógicas Horno E2

L	"DB PID".Horno_E2.AUX_2	DB105.DBD684	-- Tiempo Actual Hornada (horas)
T	"DB HMI Estados A".ANALOGICAS_E2.DBD_10	DB103.DBD536	-- Tiempo Actual Hornada
L	"DB PID".Horno_E2.AUX_3	DB105.DBD688	-- Consigna de Regulación
T	"DB HMI Estados A".ANALOGICAS_E2.DBD_11	DB103.DBD540	-- Consigna Actual de Regulación

Segm.: 6 Digitales Horno E1

U	"E1 PASO 1"	M25.1	-- Horno E1: Condiciones Iniciales OK
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E1.DBX1_0	DB101.DBX101.0	-- Secuencia de Encendido (Señalización Fija)
U	"E1 PASO 2"	M25.2	-- Horno E1: Secuencia de Encendido : Prebarrido
UN	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E1.DBX1_2	DB101.DBX101.2	-- Encendido Pilotos (Señalización Fija)
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E1.DBX1_1	DB101.DBX101.1	-- Secuencia de Encendido (Señalización Intermitente)
U	"E1 VVS Aire Cerradas"	M30.5	-- Horno E1: Válvulas Aire Cerradas
U	"E1 Prebarrido"	T10	-- Horno E1: T Prebarrido VVA Aire Zona 1
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E1.DBX1_2	DB101.DBX101.2	-- Encendido Pilotos (Señalización Fija)
U	"E1 PASO 3"	M25.3	-- Horno E1: Encendido Pilotos
UN	"E1 Encendido"	T11	-- Horno E1: T Encendido Pilotos
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E1.DBX1_3	DB101.DBX101.3	-- Encendido Pilotos (Señalización Intermitente)
U	"E1 PASO 3"	M25.3	-- Horno E1: Encendido Pilotos
U	"E1 Mecheros OK"	M30.4	-- Horno E1: Mecheros OK
U	"E1 Chequeo Pilotos"	T12	-- T Chequeo Pilotos
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E1.DBX1_4	DB101.DBX101.4	-- Funcionamiento Horno (Señalización Fija)
U	"E1 PASO 4"	M25.4	-- Horno E1: Horno en Funcionamiento
O	"E1 PASO 5"	M25.5	-- Horno E1: VVA General Gas OK -> Iniciar Regulación
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E1.DBX1_5	DB101.DBX101.5	-- Funcionamiento Horno (Señalización Intermitente)
U	"DB PID".E1_Zona_1.AUX_BOOL.BOOL_1	DB105.DBX124.0	-- LMNR_HS: Alcanzada Máxima apertura VVA
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E1.DBX3_0	DB101.DBX103.0	-- FC VVA Aire Abierta Zona 1



U	"DB PID".E1_Zona_1.AUX_BOOL.BOOL_2	DB105.DBX124.1	-- LMNR_LS: Alcanzada Mínima apertura VVA
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E1.DBX3_1	DB101.DBX103.1	-- FC VVA Aire Cerrada Zona 1
U	"DB PID".E1_Zona_2.AUX_BOOL.BOOL_1	DB105.DBX252.0	-- LMNR_HS: Alcanzada Máxima apertura VVA
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E1.DBX3_2	DB101.DBX103.2	-- FC VVA Aire Abierta Zona 2
U	"DB PID".E1_Zona_2.AUX_BOOL.BOOL_2	DB105.DBX252.1	-- LMNR_LS: Alcanzada Mínima apertura VVA
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E1.DBX3_3	DB101.DBX103.3	-- FC VVA Aire Cerrada Zona 2
U	"DB PID".E1_Zona_3.AUX_BOOL.BOOL_1	DB105.DBX380.0	-- LMNR_HS: Alcanzada Máxima apertura VVA
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E1.DBX3_4	DB101.DBX103.4	-- FC VVA Aire Abierta Zona 3
U	"DB PID".E1_Zona_3.AUX_BOOL.BOOL_2	DB105.DBX380.1	-- LMNR_LS: Alcanzada Mínima apertura VVA
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E1.DBX3_5	DB101.DBX103.5	-- FC VVA Aire Cerrada Zona 3
U	"DB PID".E1_Zona_4.AUX_BOOL.BOOL_1	DB105.DBX508.0	-- LMNR_HS: Alcanzada Máxima apertura VVA
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E1.DBX3_6	DB101.DBX103.6	-- FC VVA Aire Abierta Zona 4
U	"DB PID".E1_Zona_4.AUX_BOOL.BOOL_2	DB105.DBX508.1	-- LMNR_LS: Alcanzada Mínima apertura VVA
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E1.DBX3_7	DB101.DBX103.7	-- FC VVA Aire Cerrada Zona 4
U	"E1 Anular Mechero"	M30.7	-- Horno E1: Anular Mechero
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E1.DBX2_0	DB101.DBX102.0	-- Aviso Anulación Quemador

Segm.: 7	Digitales Horno E2
----------	--------------------

U	"E2 PASO 1"	M125.1	-- Horno E2: Condiciones Iniciales OK
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E2.DBX1_0	DB101.DBX151.0	-- Secuencia de Encendido (Señalización Fija)
U	"E2 PASO 2"	M125.2	-- Horno E2: Secuencia de Encendido : Prebarrido
UN	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E2.DBX1_2	DB101.DBX151.2	-- Encendido Pilotos (Señalización Fija)
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E2.DBX1_1	DB101.DBX151.1	-- Secuencia de Encendido (Señalización Intermitente)
U	"E2 VVS Aire Cerradas"	M130.5	-- Horno E2: Válvulas Aire Cerradas
U	"E2 Prebarrido"	T110	-- Horno E2: T Prebarrido VVA Aire Zona 1
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E2.DBX1_2	DB101.DBX151.2	-- Encendido Pilotos (Señalización Fija)
U	"E2 PASO 3"	M125.3	-- Horno E2: Encendido Pilotos
UN	"E2 Chequeo Pilotos"	T112	-- Horno E2 T Chequeo Pilotos
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E2.DBX1_3	DB101.DBX151.3	-- Encendido Pilotos (Señalización Intermitente)
U	"E2 PASO 3"	M125.3	-- Horno E2: Encendido Pilotos
U	"E2 Mecheros OK"	M130.4	-- Horno E2: Mecheros OK
U	"E2 Chequeo Pilotos"	T112	-- Horno E2 T Chequeo Pilotos
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E2.DBX1_4	DB101.DBX151.4	-- Funcionamiento Horno (Señalización Fija)
U	"E2 PASO 4"	M125.4	-- Horno E2: Horno en Funcionamiento
O	"E2 PASO 5"	M125.5	-- Horno E2: VVA General Gas OK ->
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E2.DBX1_5	DB101.DBX151.5	-- Funcionamiento Horno (Señalización Intermitente)
U	"E2 PASO 4"	M125.4	-- Horno E2: Horno en Funcionamiento
O	"E2 PASO 5"	M125.5	-- Horno E2: VVA General Gas OK ->
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E2.DBX1_5	DB101.DBX151.5	-- Funcionamiento Horno (Señalización Intermitente)
U	"DB PID".E2_Zona_1.AUX_BOOL.BOOL_1	DB105.DBX636.0	-- LMNR_HS: Alcanzada Máxima apertura VVA
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E2.DBX3_0	DB101.DBX153.0	-- FC VVA Aire Abierta
U	"DB PID".E2_Zona_1.AUX_BOOL.BOOL_2	DB105.DBX636.1	-- LMNR_LS: Alcanzada Mínima apertura VVA
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E2.DBX3_1	DB101.DBX153.1	-- FC VVA Aire Cerrada

U	"E2 Anular Mechero"	M130.7	-- Horno E2: Anular Mechero
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E2.DBX2_0	DB101.DBX152.0	-- Aviso Anulación Quemador

**FC110 - <offline>**

"FC Curva Temperatura"      FC Curva Temperatura  
**Nombre:**                              **Familia:**  
**Autor:** D.M.I.                        **Versión:** 0.1  
    **Versión del bloque:** 2  
**Hora y fecha Código:**            22/11/2017 00:08:22  
    **Interface:**                    17/11/2010 10:43:24  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00944 00728 00020

Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
IN		0.0	
TIEMPO_ACTUAL	Real	0.0	
X1	Real	4.0	
X2	Real	8.0	
X3	Real	12.0	
X4	Real	16.0	
X5	Real	20.0	
X6	Real	24.0	
X7	Real	28.0	
X8	Real	32.0	
X9	Real	36.0	
X10	Real	40.0	
Y1	Real	44.0	
Y2	Real	48.0	
Y3	Real	52.0	
Y4	Real	56.0	
Y5	Real	60.0	
Y6	Real	64.0	
Y7	Real	68.0	
Y8	Real	72.0	
Y9	Real	76.0	
Y10	Real	80.0	
OUT		0.0	
SETPOINT_TEMP	Real	84.0	
T_HORNADA	Real	88.0	
IN_OUT		0.0	
TEMP		0.0	
AUX1	Real	0.0	
X1_aux	Real	4.0	
X2_aux	Real	8.0	
Y1_aux	Real	12.0	
Y2_aux	Real	16.0	
RETURN		0.0	
RET_VAL		0.0	

Bloque: FC110    Cálculo Consigna
-----------------------------------

Segm.: 1      Inicialización Setpoint

```
L     0.000000e+000
T     #SETPOINT_TEMP   #SETPOINT_TEMP
```

Segm.: 2      Identificación de tramo en función del tiempo

```
L     #TIEMPO_ACTUAL   #TIEMPO_ACTUAL
L     #X2               #X2
>R
SPB   TRM1

L     #X1               #X1
T     #X1_aux           #X1_aux
L     #X2               #X2
T     #X2_aux           #X2_aux
L     #Y1               #Y1
T     #Y1_aux           #Y1_aux
L     #Y2               #Y2
T     #Y2_aux           #Y2_aux
SPA   CALC

TRM1: NOP     0
L     #TIEMPO_ACTUAL   #TIEMPO_ACTUAL
L     #X3               #X3
>R
SPB   TRM2

L     #X2               #X2
T     #X1_aux           #X1_aux
L     #X3               #X3
T     #X2_aux           #X2_aux
L     #Y2               #Y2
T     #Y1_aux           #Y1_aux
L     #Y3               #Y3
T     #Y2_aux           #Y2_aux
SPA   CALC

TRM2: NOP     0
L     #TIEMPO_ACTUAL   #TIEMPO_ACTUAL
L     #X4               #X4
>R
SPB   TRM3

L     #X3               #X3
T     #X1_aux           #X1_aux
L     #X4               #X4
T     #X2_aux           #X2_aux
L     #Y3               #Y3
T     #Y1_aux           #Y1_aux
L     #Y4               #Y4
T     #Y2_aux           #Y2_aux
SPA   CALC

TRM3: NOP     0
L     #TIEMPO_ACTUAL   #TIEMPO_ACTUAL
L     #X5               #X5
>R
SPB   TRM4

L     #X4               #X4
T     #X1_aux           #X1_aux
L     #X5               #X5
T     #X2_aux           #X2_aux
L     #Y4               #Y4
T     #Y1_aux           #Y1_aux
L     #Y5               #Y5
T     #Y2_aux           #Y2_aux
SPA   CALC

TRM4: NOP     0
L     #TIEMPO_ACTUAL   #TIEMPO_ACTUAL
L     #X6               #X6
>R
SPB   TRM5

L     #X5               #X5
T     #X1_aux           #X1_aux
L     #X6               #X6
T     #X2_aux           #X2_aux
L     #Y5               #Y5
```

```

T      #Y1_aux      #Y1_aux
L      #Y6          #Y6
T      #Y2_aux      #Y2_aux
SPA    CALC

TRM5: NOP  0
L      #TIEMPO_ACTUAL #TIEMPO_ACTUAL
L      #X7          #X7
>R
SPB    TRM6

L      #X6          #X6
T      #X1_aux      #X1_aux
L      #X7          #X7
T      #X2_aux      #X2_aux
L      #Y6          #Y6
T      #Y1_aux      #Y1_aux
L      #Y7          #Y7
T      #Y2_aux      #Y2_aux
SPA    CALC

TRM6: NOP  0
L      #TIEMPO_ACTUAL #TIEMPO_ACTUAL
L      #X8          #X8
>R
SPB    TRM7

L      #X7          #X7
T      #X1_aux      #X1_aux
L      #X8          #X8
T      #X2_aux      #X2_aux
L      #Y7          #Y7
T      #Y1_aux      #Y1_aux
L      #Y8          #Y8
T      #Y2_aux      #Y2_aux
SPA    CALC

TRM7: NOP  0
L      #TIEMPO_ACTUAL #TIEMPO_ACTUAL
L      #X9          #X9
>R
SPB    TRM8

L      #X8          #X8
T      #X1_aux      #X1_aux
L      #X9          #X9
T      #X2_aux      #X2_aux
L      #Y8          #Y8
T      #Y1_aux      #Y1_aux
L      #Y9          #Y9
T      #Y2_aux      #Y2_aux
SPA    CALC

TRM8: NOP  0
L      #TIEMPO_ACTUAL #TIEMPO_ACTUAL
L      #X10         #X10
>R
SPB    TRM9

L      #X9          #X9
T      #X1_aux      #X1_aux
L      #X10         #X10
T      #X2_aux      #X2_aux
L      #Y9          #Y9
T      #Y1_aux      #Y1_aux
L      #Y10         #Y10
T      #Y2_aux      #Y2_aux
SPB    CALC

TRM9: NOP  0
SPA    FIN

```

Segm.: 3	Cálculo de setpoint de Tª en función del tramo actual
----------	---

$y=y1+(y2-y1)/(x2-x1)*(x-x1)$
-------------------------------

```

CALC: NOP  0

L      #Y2_aux      #Y2_aux
L      #Y1_aux      #Y1_aux
-R
T      #AUX1        // (y2-y1)      #AUX1

L      #X2_aux      #X2_aux
L      #X1_aux      #X1_aux

```

Master en Ingeniería Industrial  
David Melchor Izquierdo

```

-R          // (x2-x1)
L          #AUX1          #AUX1
TAK
/R
T          #AUX1          // (y2-y1)/(x2-x1)          #AUX1

L          #TIEMPO_ACTUAL          #TIEMPO_ACTUAL
L          #X1_aux          #X1_aux
-R
L          #AUX1          #AUX1
*R
T          #AUX1          #AUX1
L          #Y1_aux          #Y1_aux
+R
T          #SETPOINT_TEMP          #SETPOINT_TEMP

```

Segm.: 4	Tiempo Total Hornada
----------	----------------------

```

L          0.000000e+000
L          #X10          #X10
<>R
SPB      MTH

L          0.000000e+000
L          #X9          #X9
<>R
SPB      MTH

L          0.000000e+000
L          #X8          #X8
<>R
SPB      MTH

L          0.000000e+000
L          #X7          #X7
<>R
SPB      MTH

L          0.000000e+000
L          #X6          #X6
<>R
SPB      MTH

L          0.000000e+000
L          #X5          #X5
<>R
SPB      MTH

L          0.000000e+000
L          #X4          #X4
<>R
SPB      MTH

L          0.000000e+000
L          #X3          #X3
<>R
SPB      MTH

L          0.000000e+000
L          #X2          #X2
<>R
SPB      MTH

L          0.000000e+000
L          #X1          #X1
<>R
SPB      MTH

MTH:     L          0.000000e+000
T          #T_HORNADA          #T_HORNADA

```

Segm.: 5	FIN
----------	-----

```

FIN:     NOP      0
         SET
         SAVE

```

**FC111 - <offline>**

"Temporizados"

**Nombre:** Familia:  
**Autor:** D.M.I. Versión: 0.1  
**Hora y fecha Código:** 22/11/2017 00:08:30 Versión del bloque: 2  
**Interface:** 22/10/2010 17:28:42  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00252 00140 00004

Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
IN		0.0	
TIEMPO	Word	0.0	
OUT		0.0	
SEGUNDOS	Int	2.0	
IN_OUT		0.0	
TEMP		0.0	
aux_1	Word	0.0	
aux_2	Word	2.0	
RETURN		0.0	
RET_VAL		0.0	

**Bloque: FC111 Cálculo de segundos de un formato S5\_Time**

Segm.: 1

```

L      0
T      #SEGUNDOS                                #SEGUNDOS

L      #TIEMPO                                  #TIEMPO
UW     W#16#FFF
BTI
T      #aux_1      // Valor Temporizado        #aux_1

L      #TIEMPO                                  #TIEMPO
UW     W#16#F000
T      #aux_2      // Valor base de tiempos    #aux_2

L      #aux_2                                    #aux_2
L      W#16#1000  // Base de Tiempos 1
==I
SPB   M1

L      #aux_2                                    #aux_2
L      W#16#2000  // Base de Tiempos 2
==I
SPB   M2

L      #aux_2                                    #aux_2
L      W#16#3000  // Base de Tiempos 3
==I
SPB   M3
SPA   M4

M1:   NOP  0
L      #aux_1                                    #aux_1
L      10
/I
T      #SEGUNDOS                                #SEGUNDOS
SPA   M4

M2:   NOP  0
L      #aux_1                                    #aux_1
L      1
*I
T      #SEGUNDOS                                #SEGUNDOS
SPA   M4

M3:   NOP  0

```

```
      L      #aux_1      #aux_1
      L      10
      *I
      T      #SEGUNDOS  #SEGUNDOS
M4:   NOP    0
```



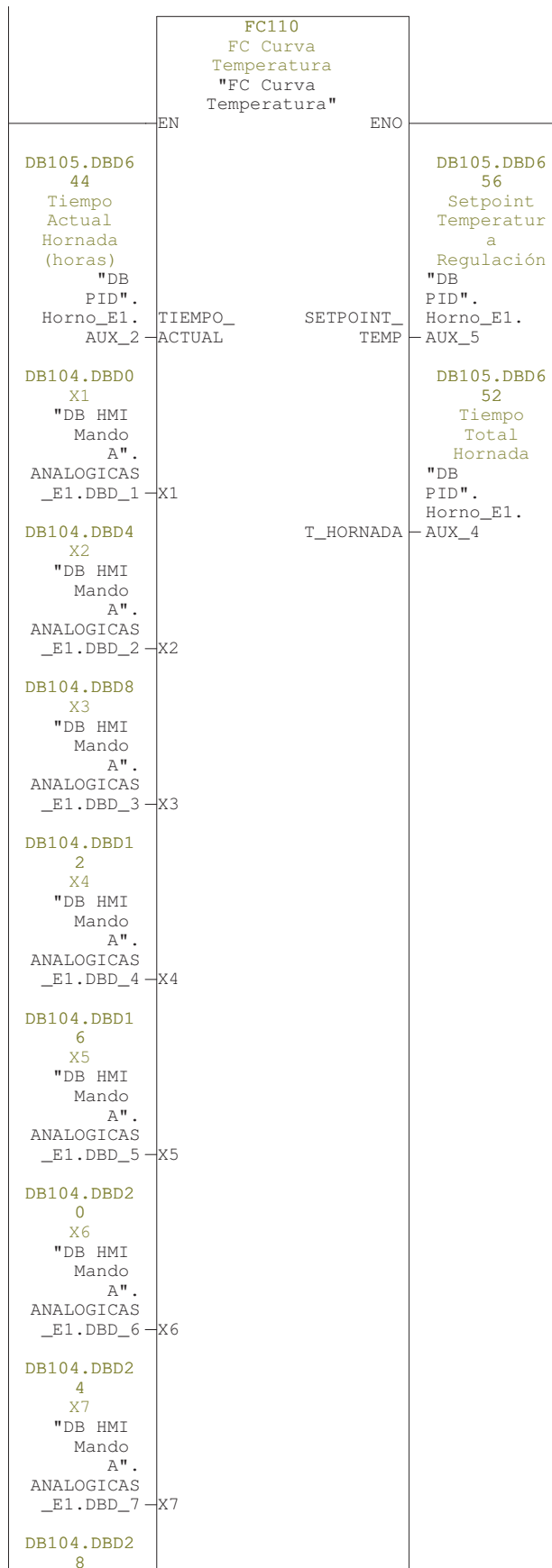
**FC200 - <offline>**

"Horno El Consigna Tª" Horno El Consigna Tª  
**Nombre:** Familia:  
**Autor:** D.M.I. Versión: 0.1  
Hora y fecha Código: 22/11/2017 00:08:36 Versión del bloque: 2  
Interface: 26/08/2010 16:59:09  
Longitud (bloque / código / datos): 00948 00846 00094

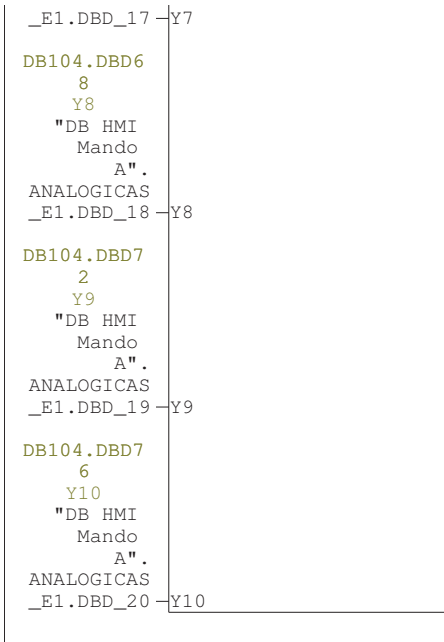
Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
IN		0.0	
OUT		0.0	
IN_OUT		0.0	
TEMP		0.0	
RETURN		0.0	
RET_VAL		0.0	

Bloque: FC200 Horno E1

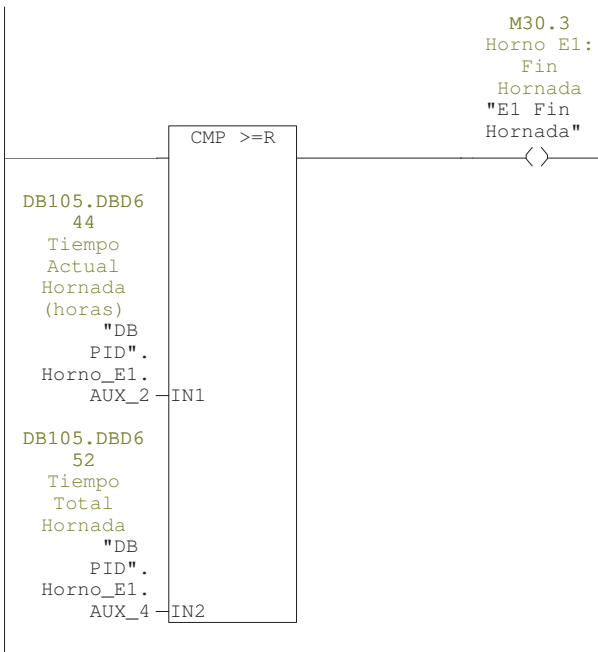
Segm.: 1      Setpoint de Temperatura E1



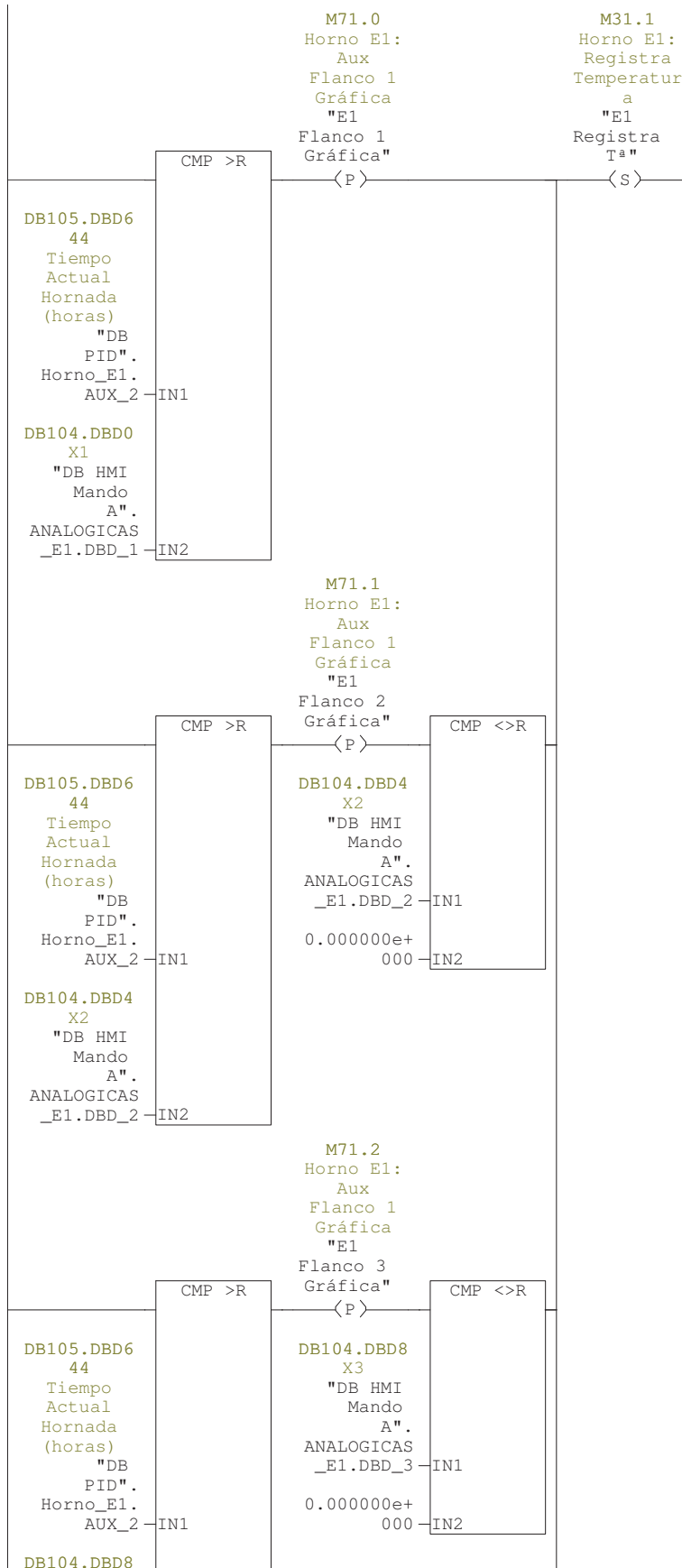
X8 "DB HMI Mando A". ANALOGICAS _E1.DBD_8	-X8
DB104.DBD3 2 X9 "DB HMI Mando A". ANALOGICAS _E1.DBD_9	-X9
DB104.DBD3 6 X10 "DB HMI Mando A". ANALOGICAS _E1.DBD_10	-X10
DB104.DBD4 0 Y1 "DB HMI Mando A". ANALOGICAS _E1.DBD_11	-Y1
DB104.DBD4 4 Y2 "DB HMI Mando A". ANALOGICAS _E1.DBD_12	-Y2
DB104.DBD4 8 Y3 "DB HMI Mando A". ANALOGICAS _E1.DBD_13	-Y3
DB104.DBD5 2 Y4 "DB HMI Mando A". ANALOGICAS _E1.DBD_14	-Y4
DB104.DBD5 6 Y5 "DB HMI Mando A". ANALOGICAS _E1.DBD_15	-Y5
DB104.DBD6 0 Y6 "DB HMI Mando A". ANALOGICAS _E1.DBD_16	-Y6
DB104.DBD6 4 Y7 "DB HMI Mando A". ANALOGICAS	

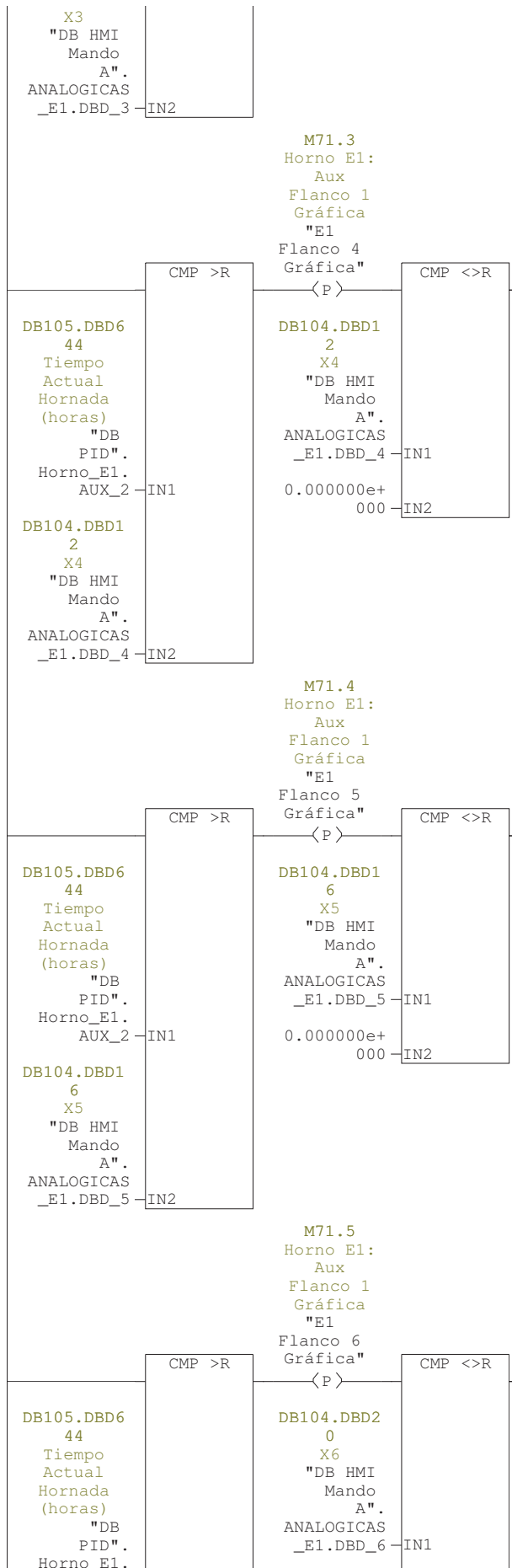


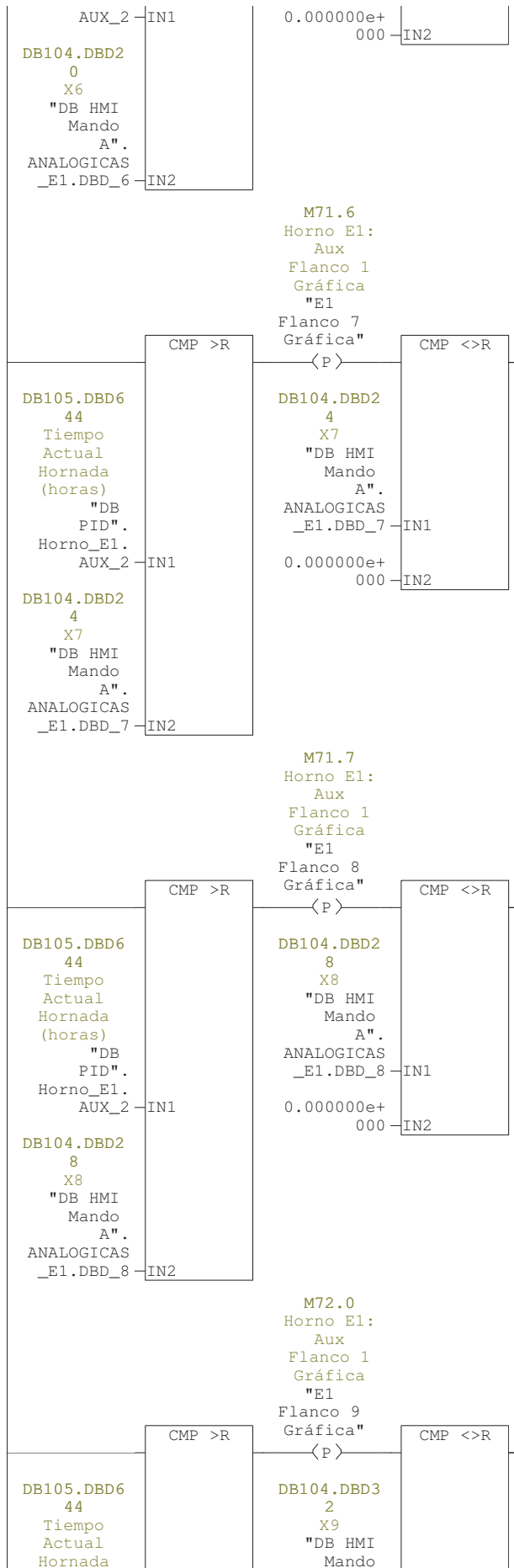
Segm.: 2 Control Tiempo Hornada

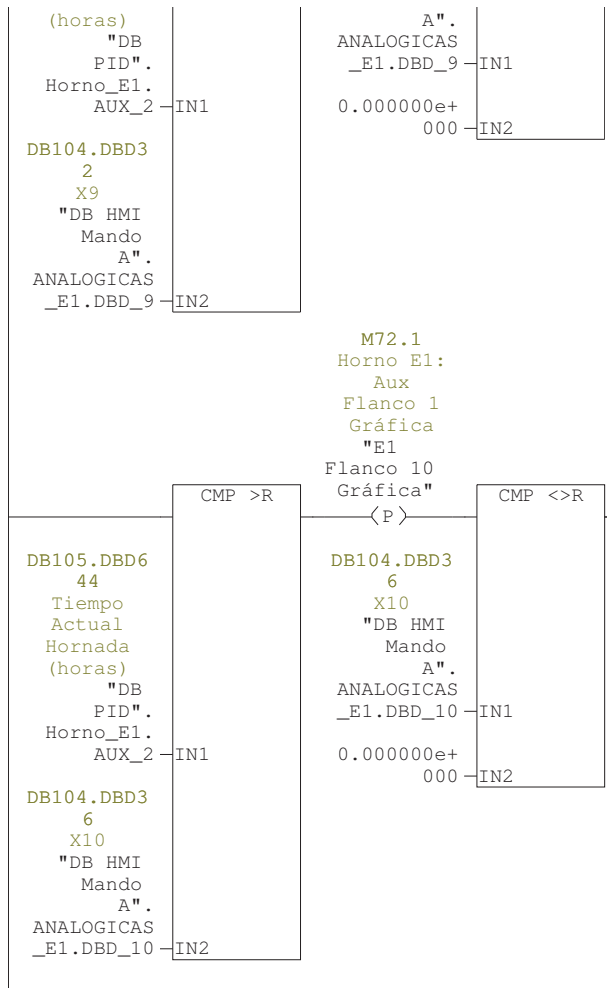


Segm.: 3      Orden Registrar Punto Temperatura

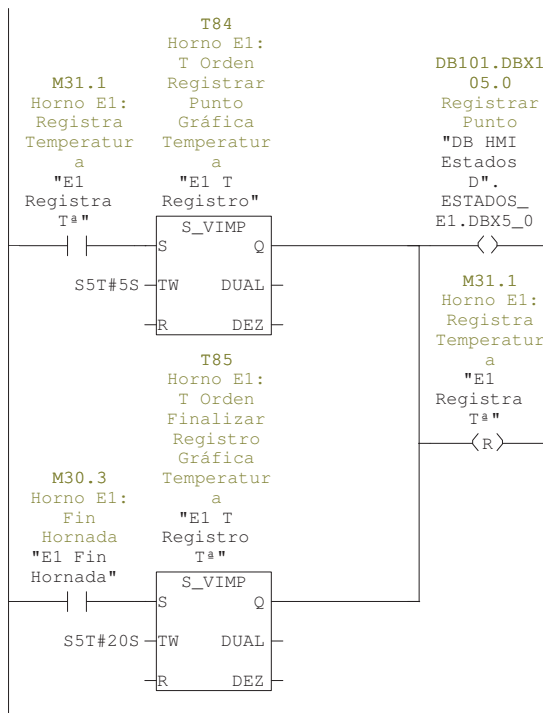






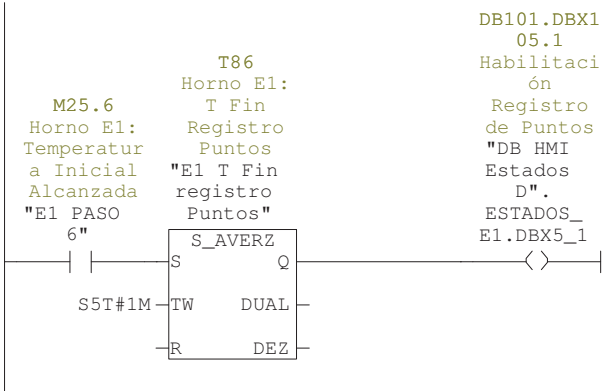


Segm.: 4 Registrar gráfica





Segm.: 5      Habilitación Registro de Puntos



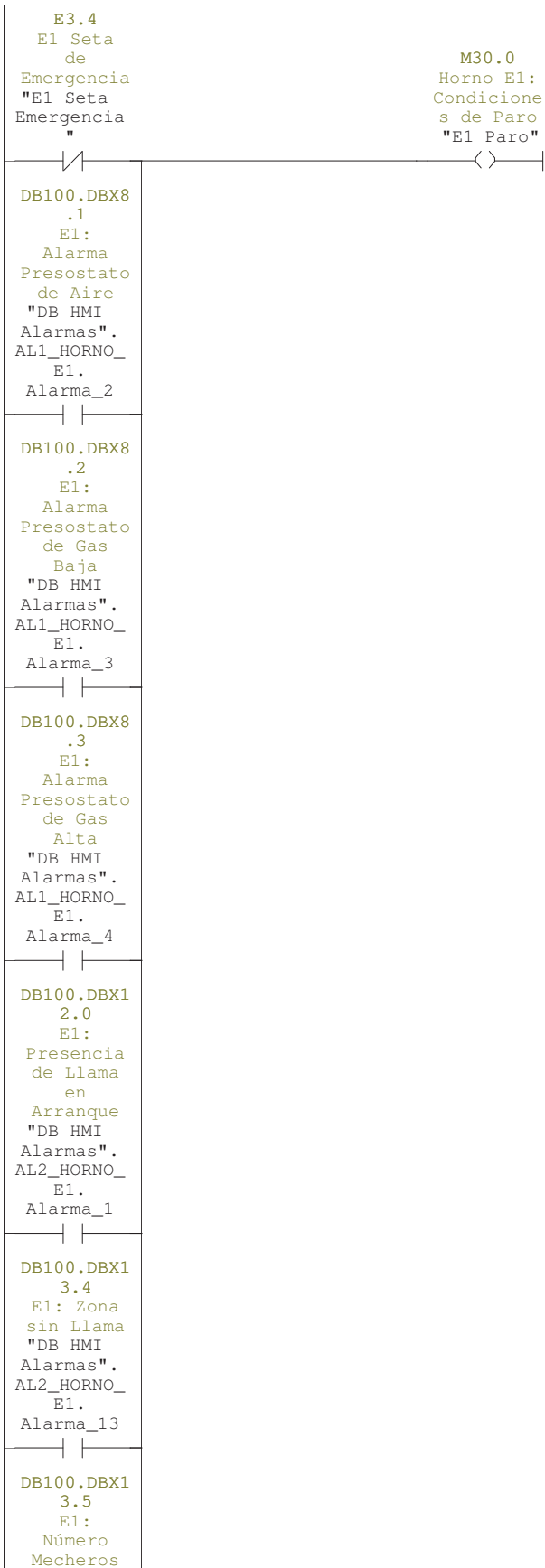
**FC201 - <offline>**

"Horno El Secuencia"      Horno El Secuencia  
**Nombre:**                      **Familia:**  
**Autor:** D.M.I.                **Versión:** 0.1  
    **Versión del bloque:** 2  
**Hora y fecha Código:**      22/11/2017 00:08:44  
    **Interface:**      27/09/2010 09:36:40  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00886 00730 00008

Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
IN		0.0	
OUT		0.0	
IN_OUT		0.0	
TEMP		0.0	
AUX_BOOL	Bool	0.0	
AUX_WORD	Word	2.0	
RETURN		0.0	
RET_VAL		0.0	

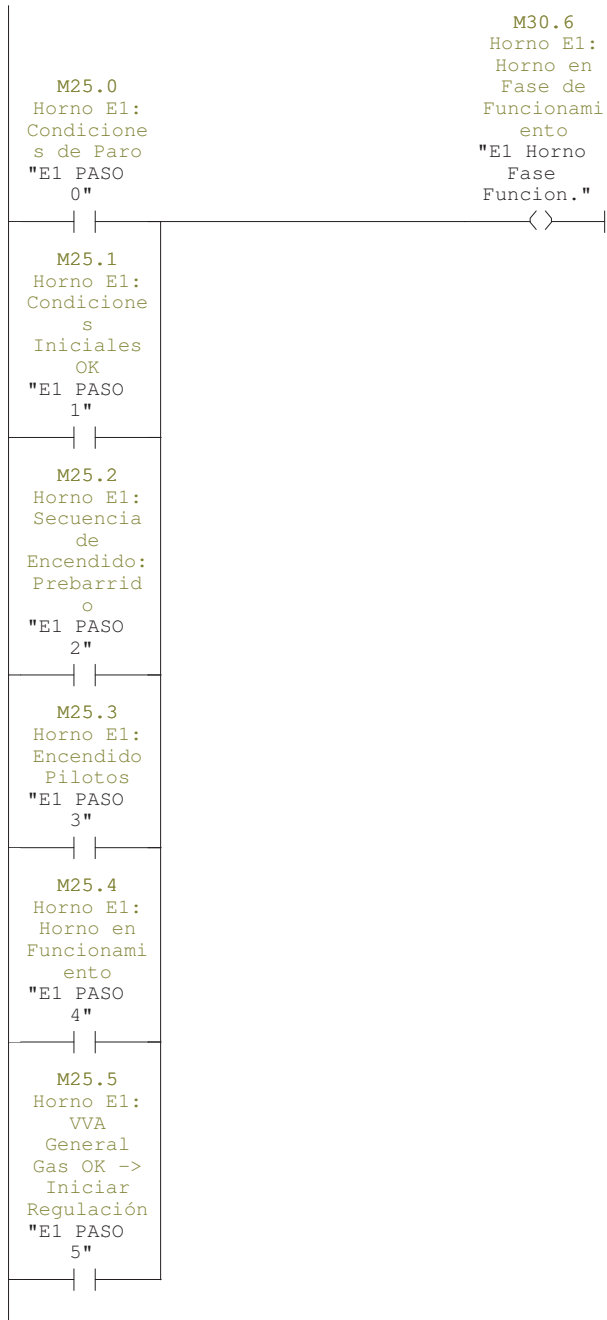
<b>Bloque: FC201 Horno El Secuencia</b>
---

Segm.: 1      Condiciones de Paro

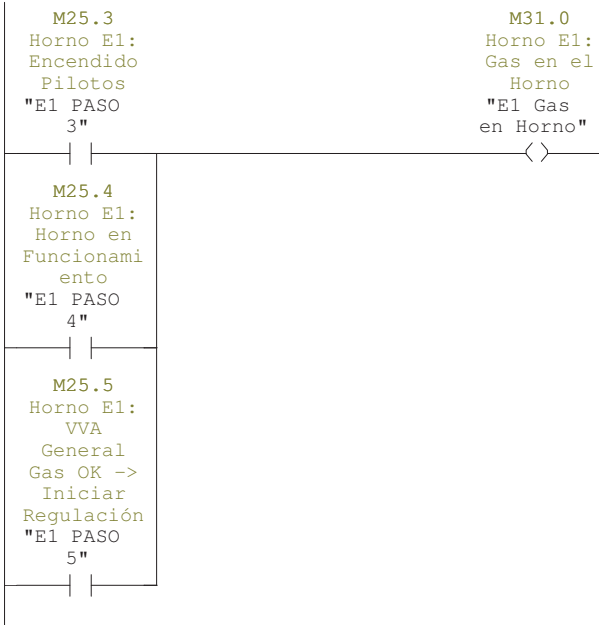


<p>Anulados                  Excesivo                  "DB HMI                  Alarmas".                  AL2_HORNO_                  E1.                  Alarma_14</p>
<p>DB100.DBX1                  3.6                  E1:                  Mechero                  no Anulado                  "DB HMI                  Alarmas".                  AL2_HORNO_                  E1.                  Alarma_15</p>
<p>DB100.DBX1                  3.7                  E1: Fallo                  Ventilador                  "DB HMI                  Alarmas".                  AL2_HORNO_                  E1.                  Alarma_16</p>
<p>DB100.DBX1                  4.0                  E1: Fallo                  Válvulas                  "DB HMI                  Alarmas".                  AL2_HORNO_                  E1.                  Alarma_17</p>
<p>DB100.DBX1                  4.1                  E1: Error                  Puntos                  Gráfica                  "DB HMI                  Alarmas".                  AL2_HORNO_                  E1.                  Alarma_18</p>
<p>DB100.DBX1                  4.2                  E1:                  Válvula                  Aire                  Abierta                  durante                  funcionami                  ento Horno                  "DB HMI                  Alarmas".                  AL2_HORNO_                  E1.                  Alarma_19</p>
<p>DB110.DBX1                  .1                  Horno E1                  Fin de                  Programa.                  Parar                  Ventilador                  "DB HMI                  Avisos".                  Horno_E1.                  Aviso_10</p>

Segm.: 2      Horno en Fase de Funcionamiento



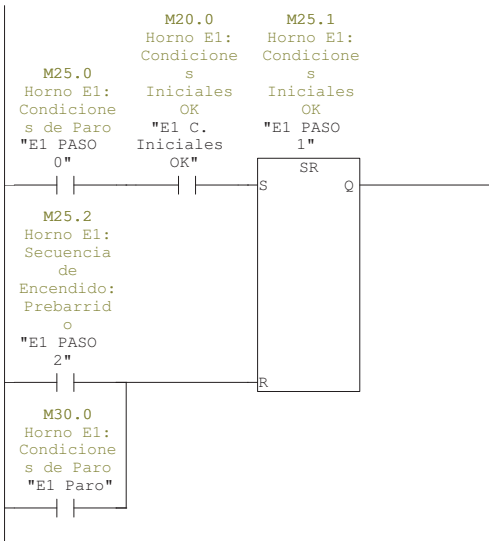
Segm.: 3 El Gas en el Horno



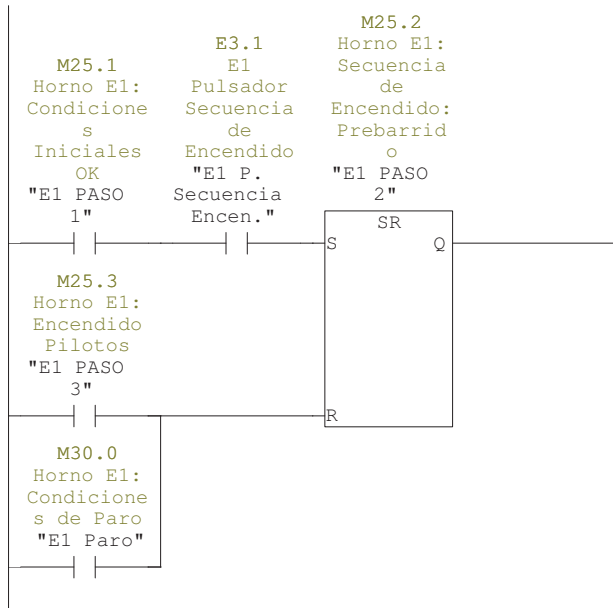
Segm.: 4 Paro Horno E1



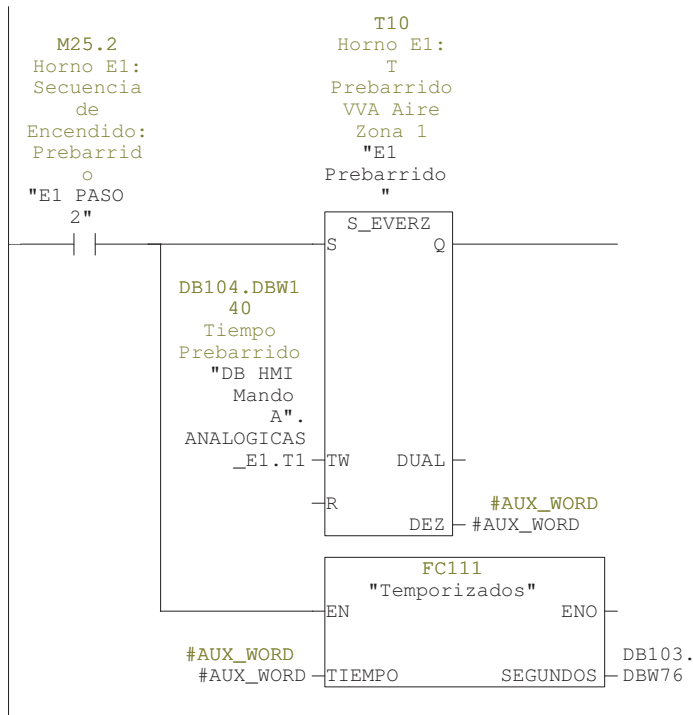
Segm.: 5 Paso 1: Condiciones Iniciales OK



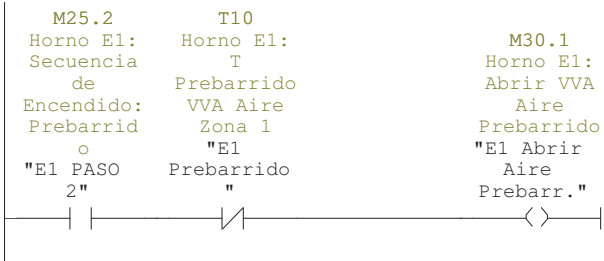
Segm.: 6 Paso 2: Secuencia de Encendido



Segm.: 7 Tiempo Prebarrido



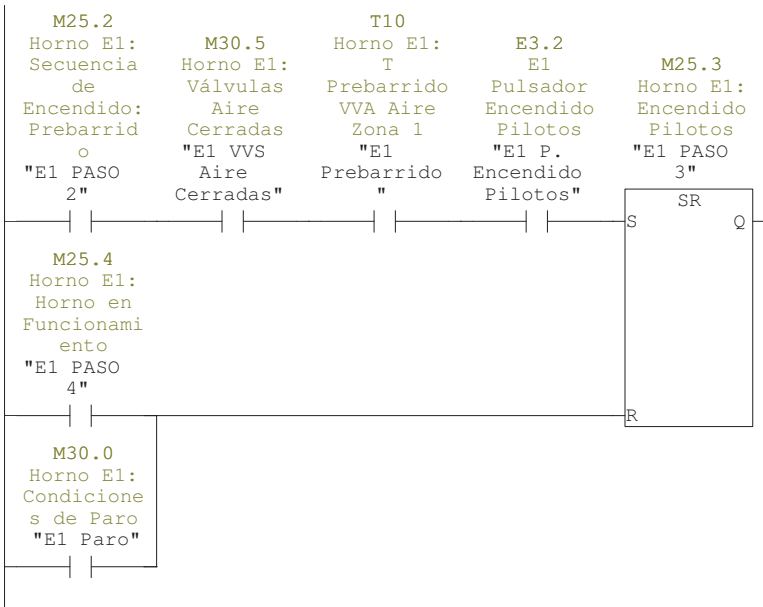
Segm.: 8      Horno E1: Abrir VVA Aire Prebarrido



Segm.: 9      Horno E1: Cerrar VVA Aire Prebarrido

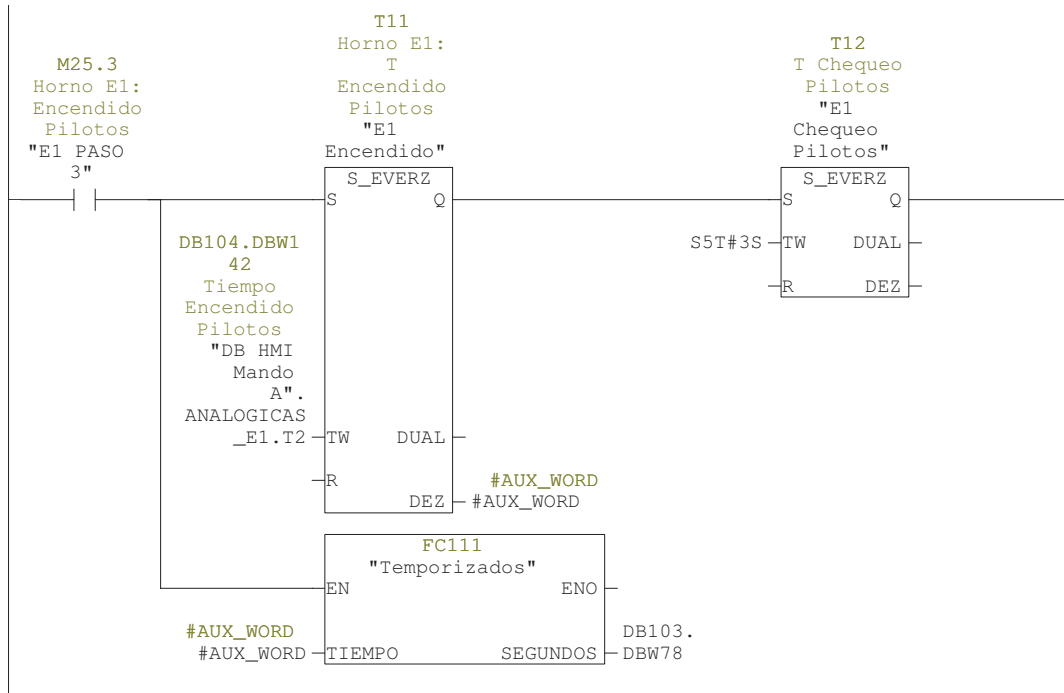


Segm.: 10      Paso 3: Encendido Pilotos

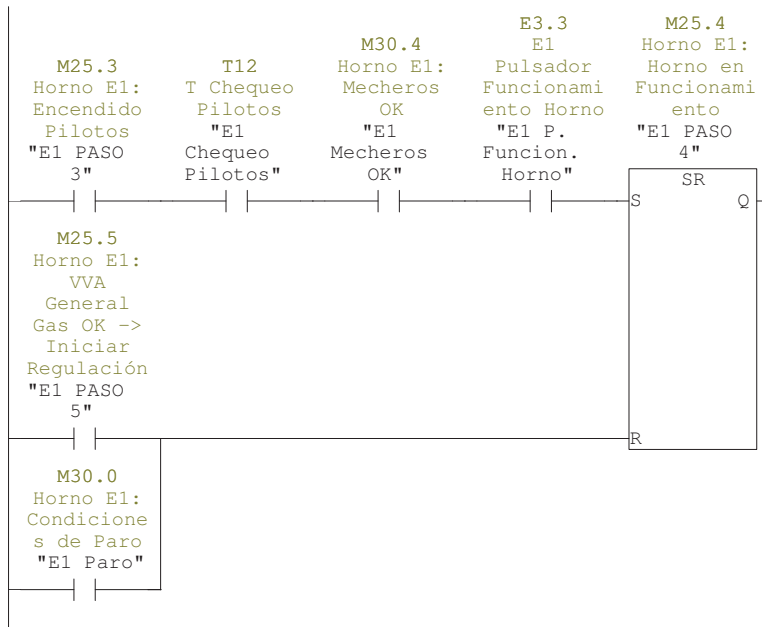




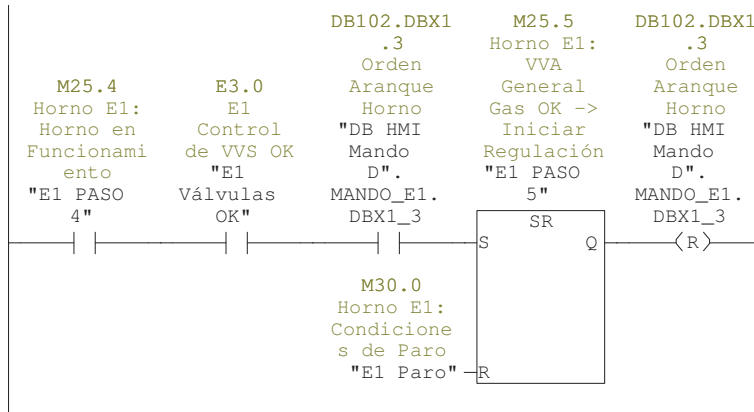
Segm.: 11 T Encendido Pilotos

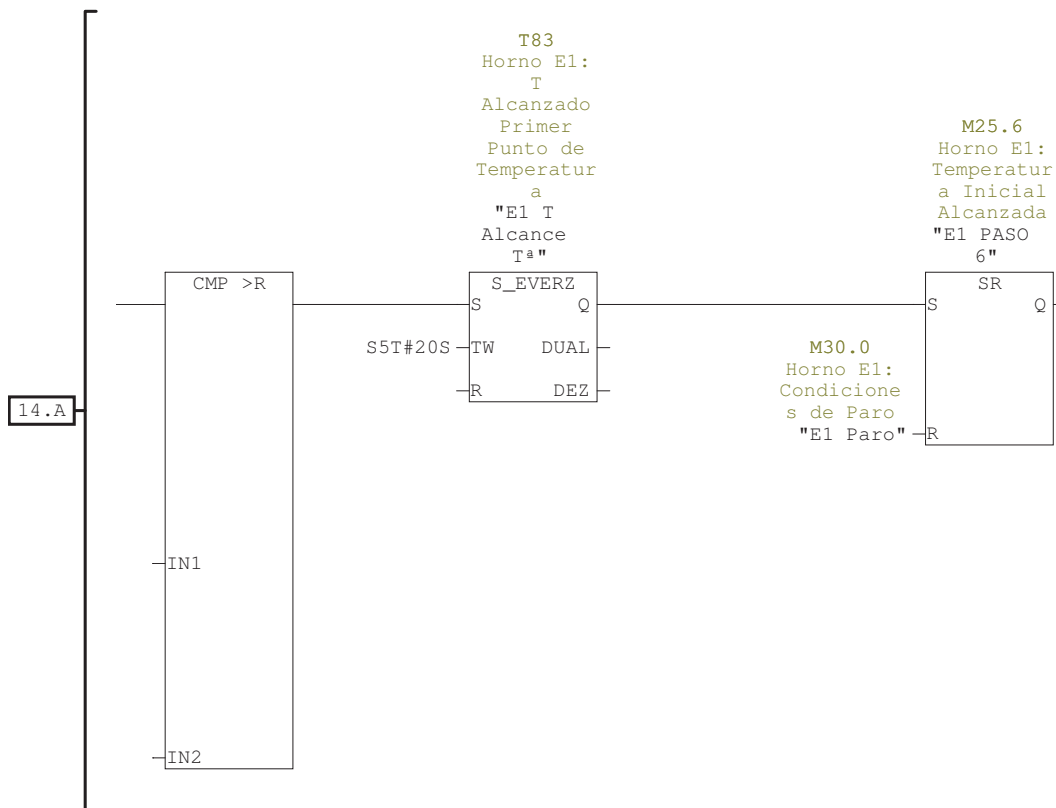
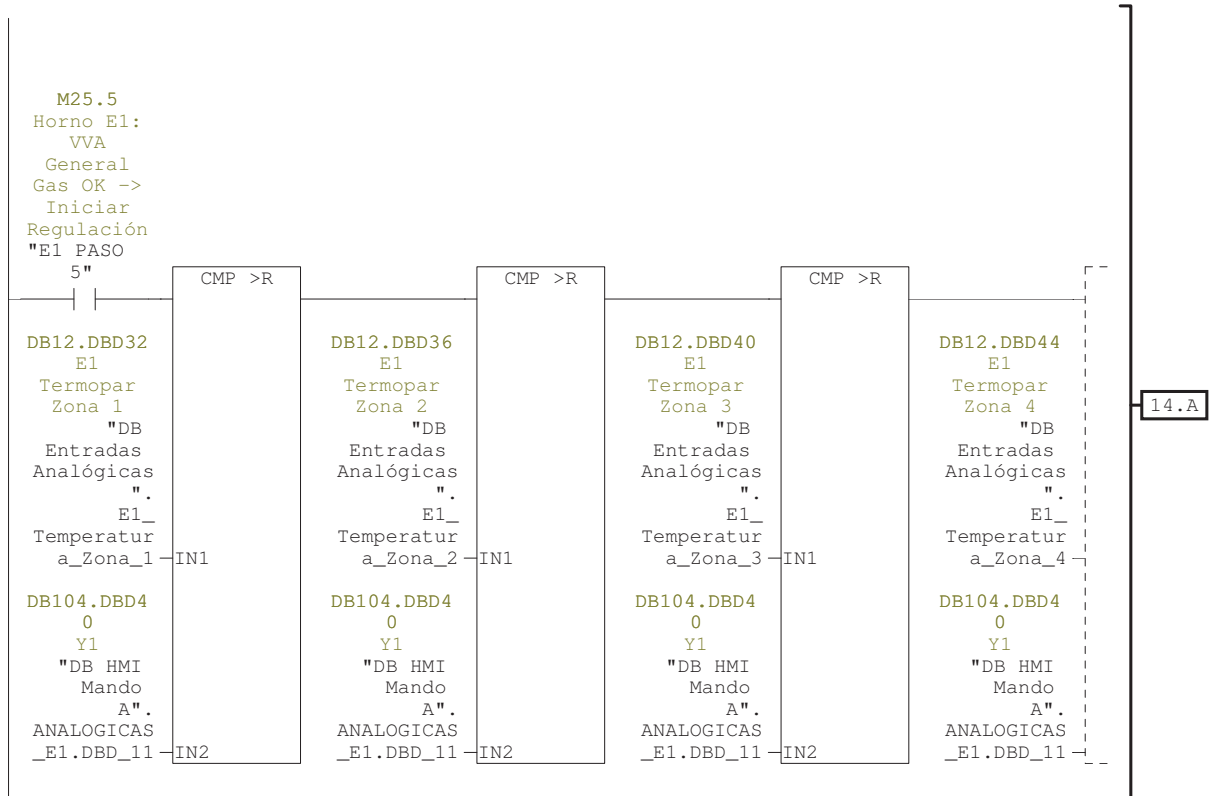


Segm.: 12 Paso 4: Funcionamiento Horno



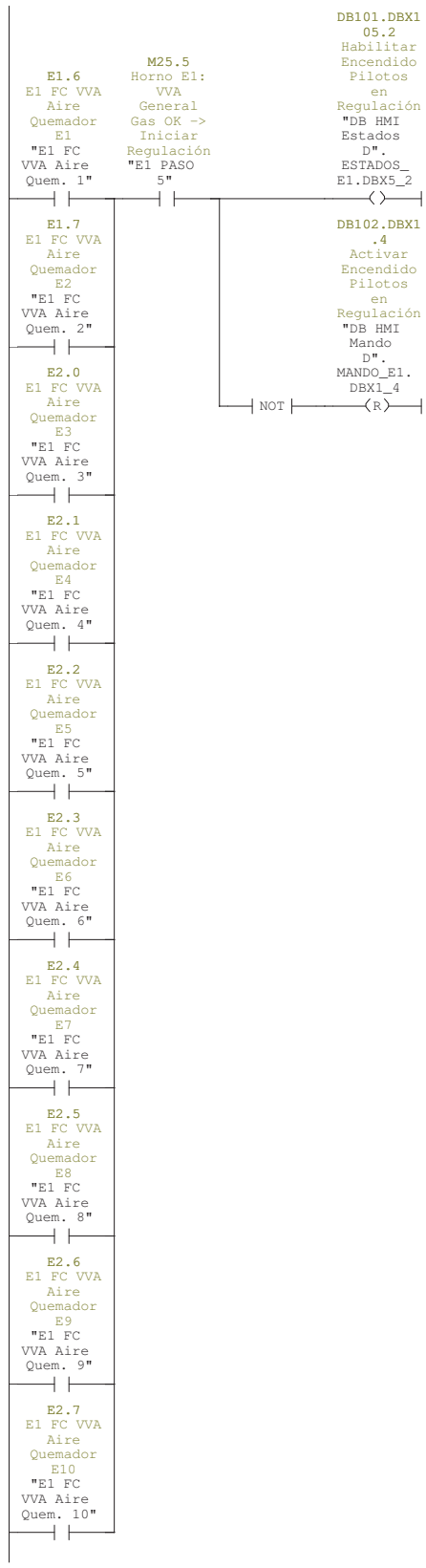
Segm.: 13      Paso 5: VVA General Gas OK -> Iniciar Regulación



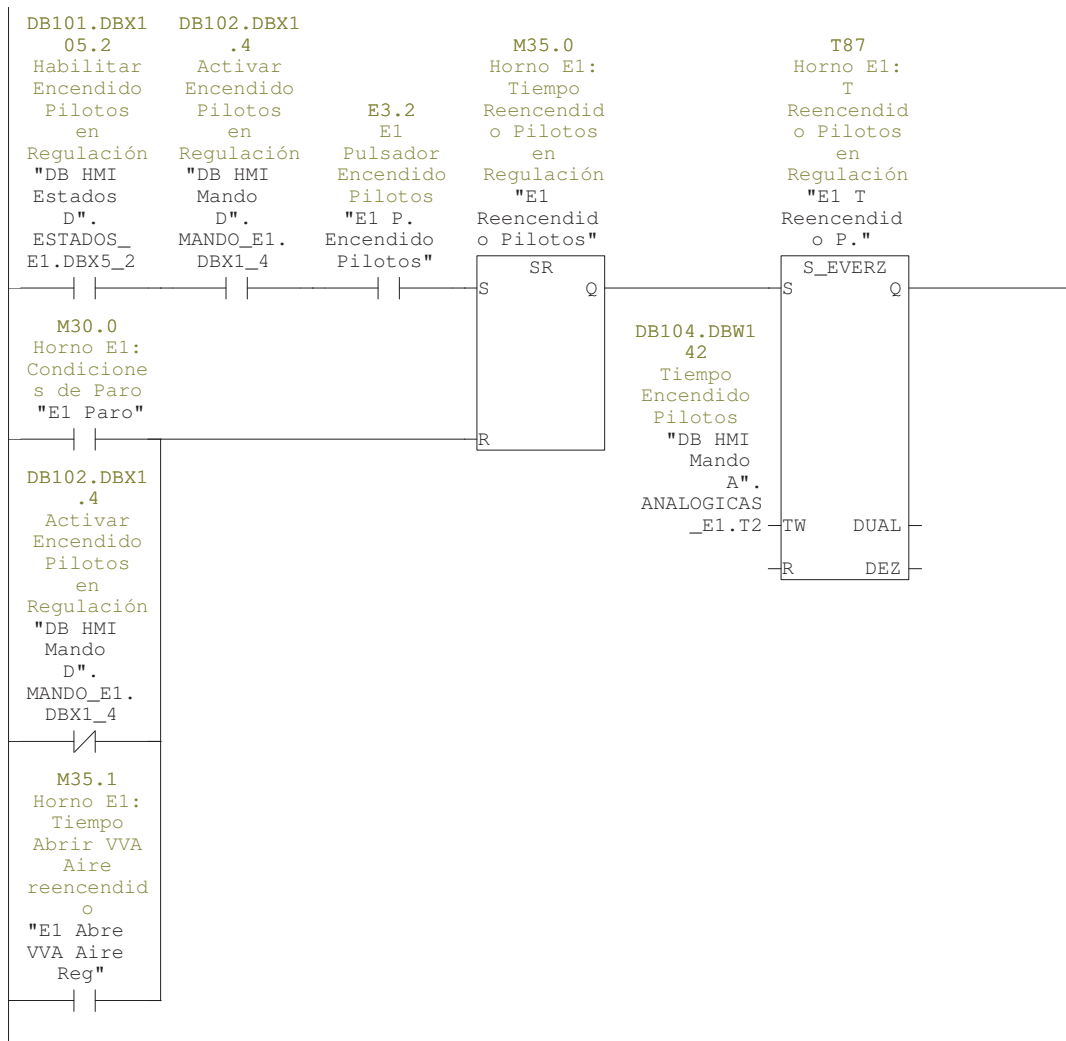




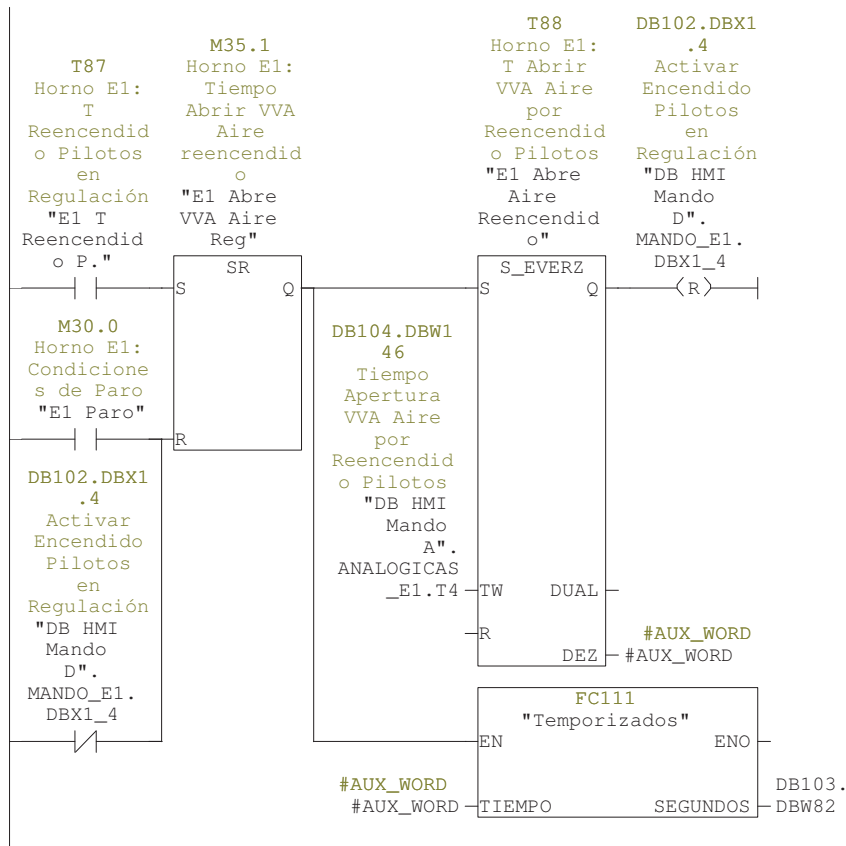
Segm.: 17      Habilitar Encendido Pilotos en Regulación



Segm.: 18 Horno El T Reencendido Pilotos



Segm.: 19 Horno El T Reencendido Pilotos



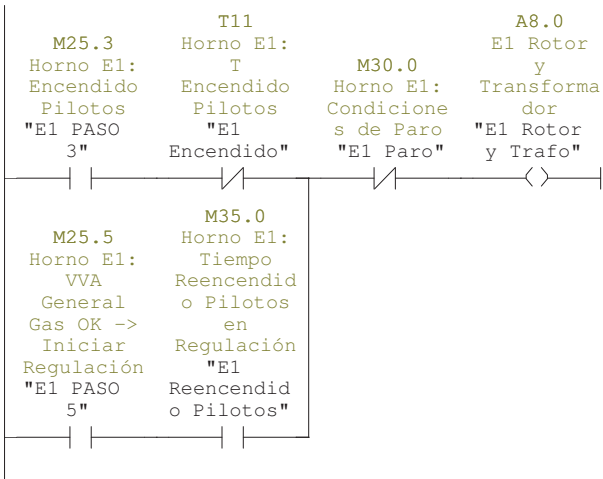
**FC202 - <offline>**

"Horno El Salidas"      Horno El Salidas  
**Nombre:**                              **Familia:**  
**Autor:** D.M.I.                        **Versión:** 0.1  
   **Versión del bloque:** 2  
**Hora y fecha Código:**            22/11/2017 00:08:58  
   **Interface:**            04/10/2010 11:42:06  
**Longitud (bloque / código / datos):** 01194 01042 00000

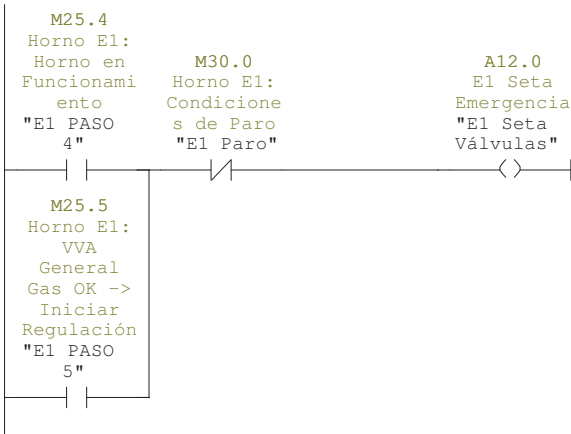
Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
IN		0.0	
OUT		0.0	
IN_OUT		0.0	
TEMP		0.0	
RETURN		0.0	
RET_VAL		0.0	

**Bloque: FC202 Salidas**

Segm.: 1      El Rotor y Transformador

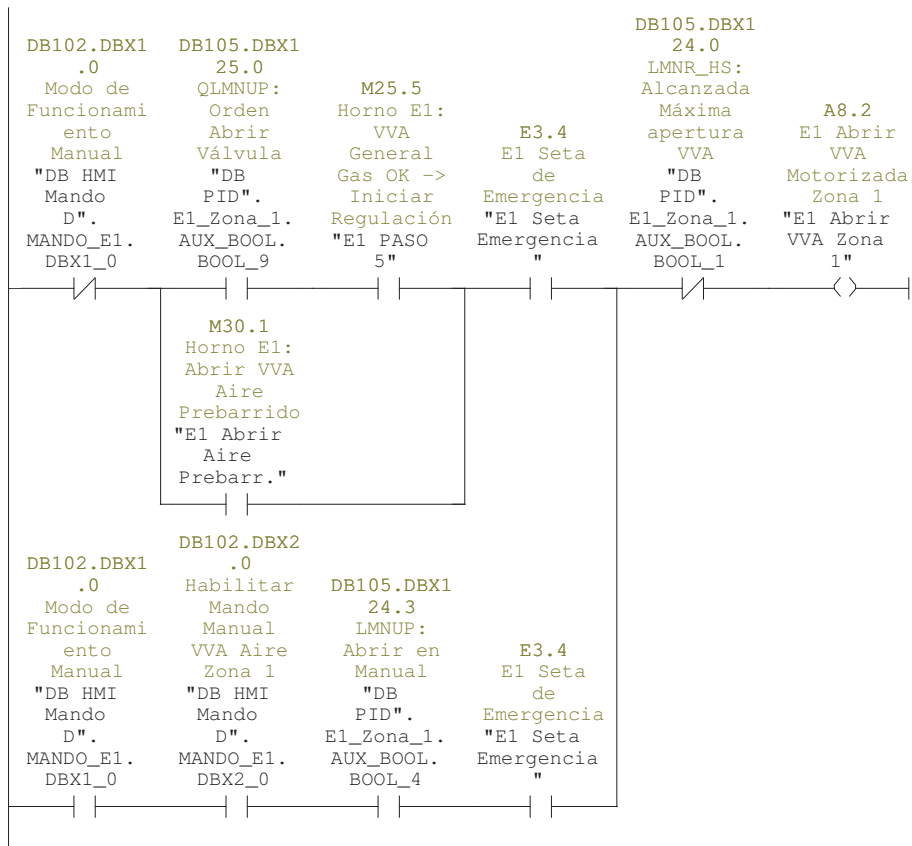


Segm.: 2      El Seta Emergencia

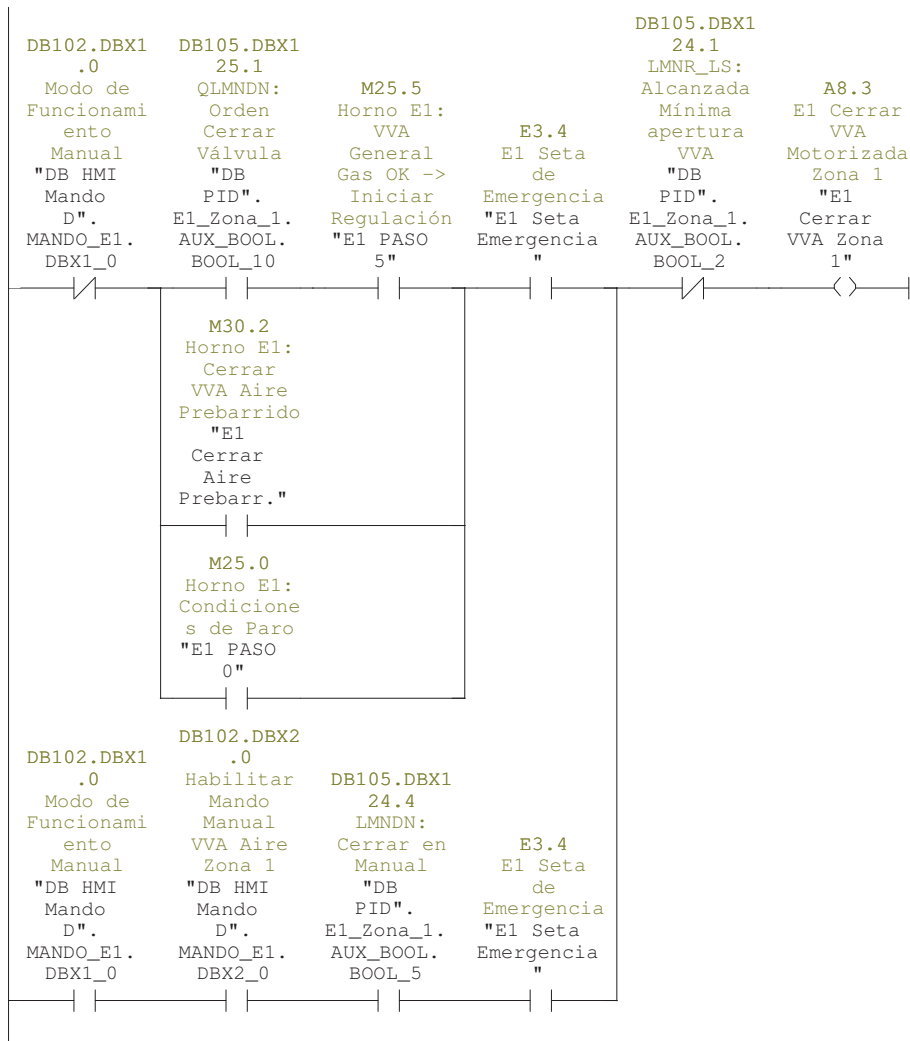




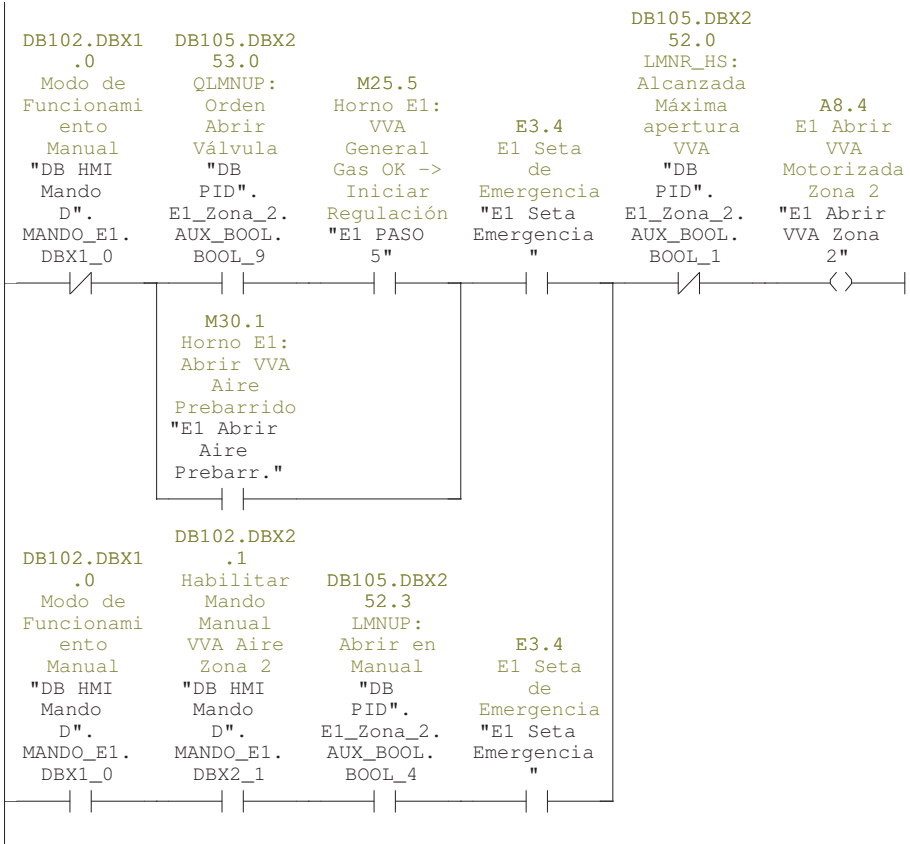
Segm.: 3      El Abrir VVA Motorizada Zona 1



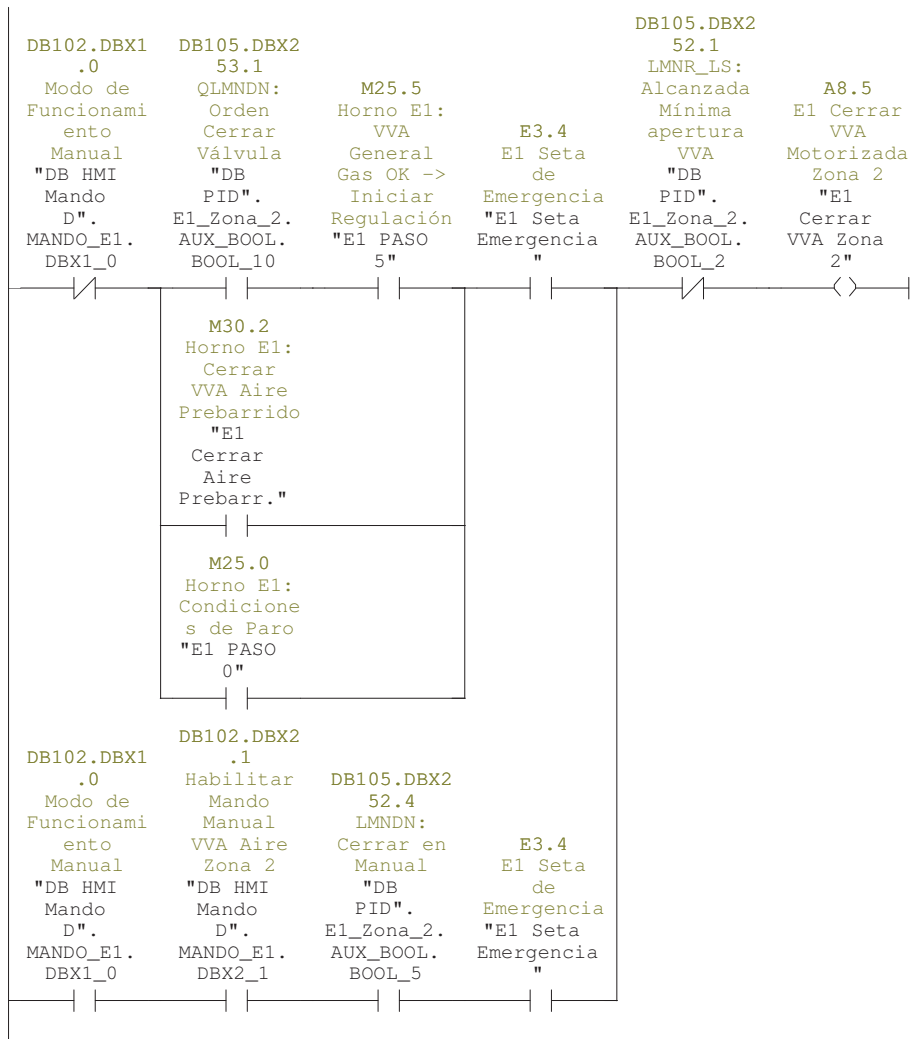
Segm.: 4 El Cerrar VVA Motorizada Zona 1



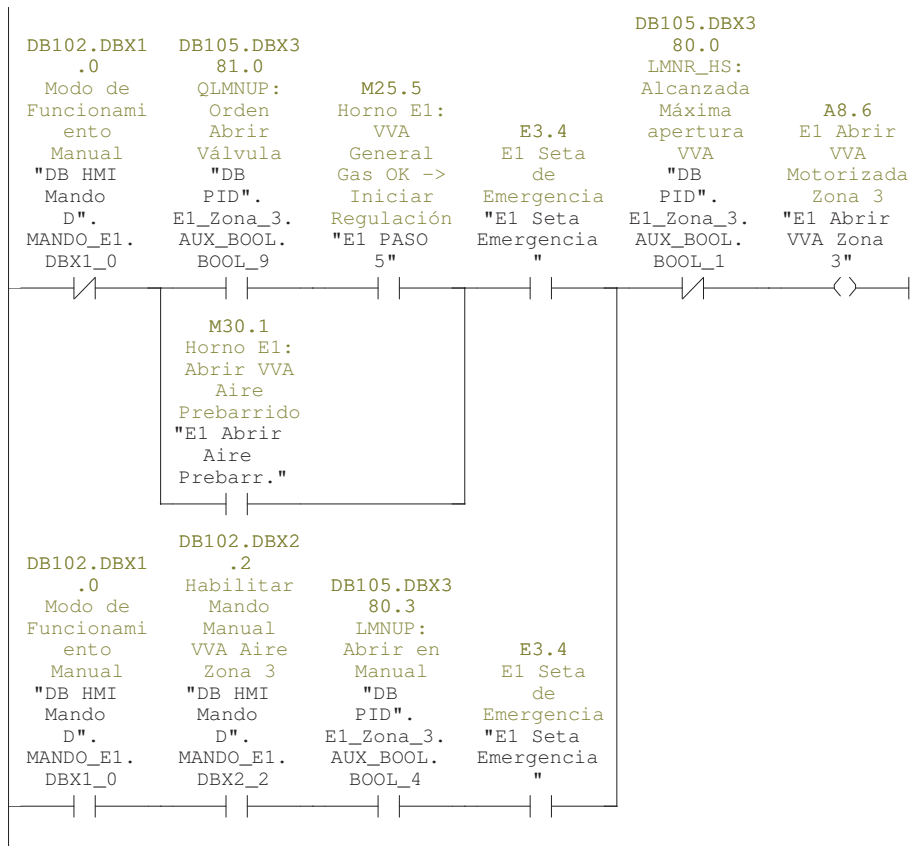
Segm.: 5 E1 Abrir VVA Motorizada Zona 2



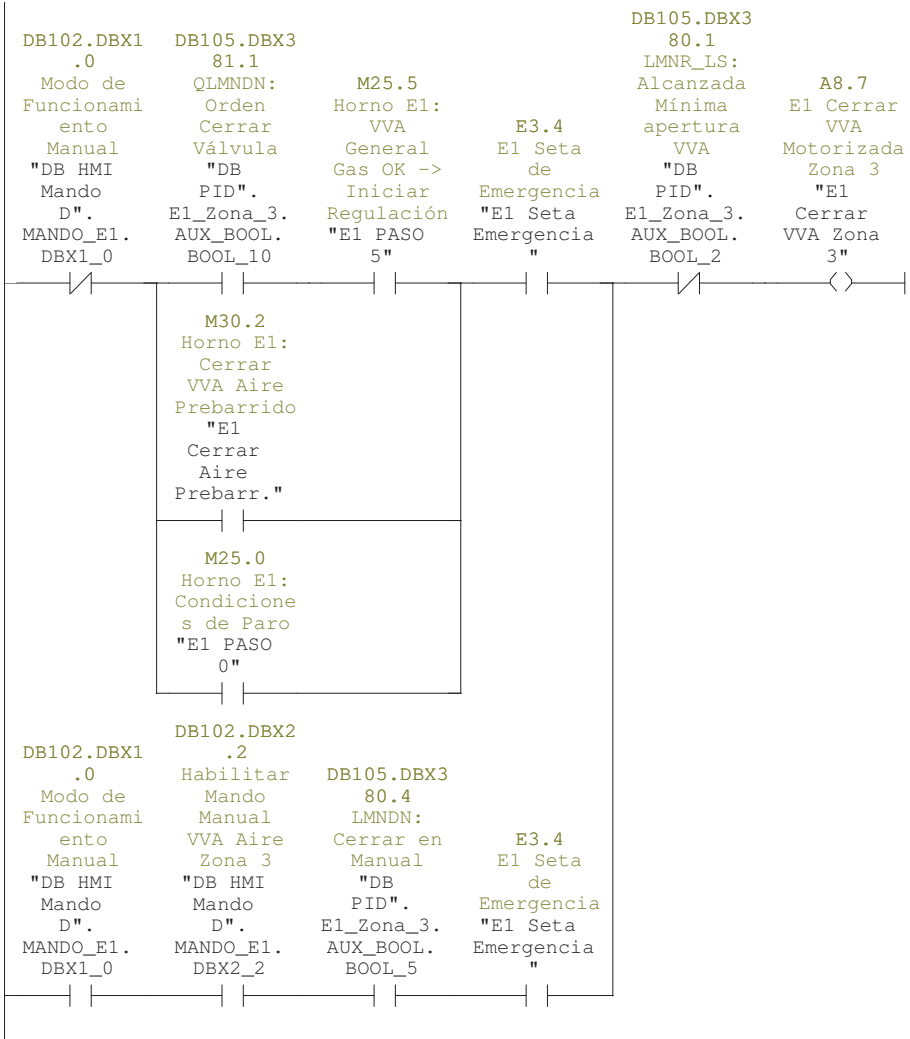
Segm.: 6 E1 Cerrar VVA Motorizada Zona 2



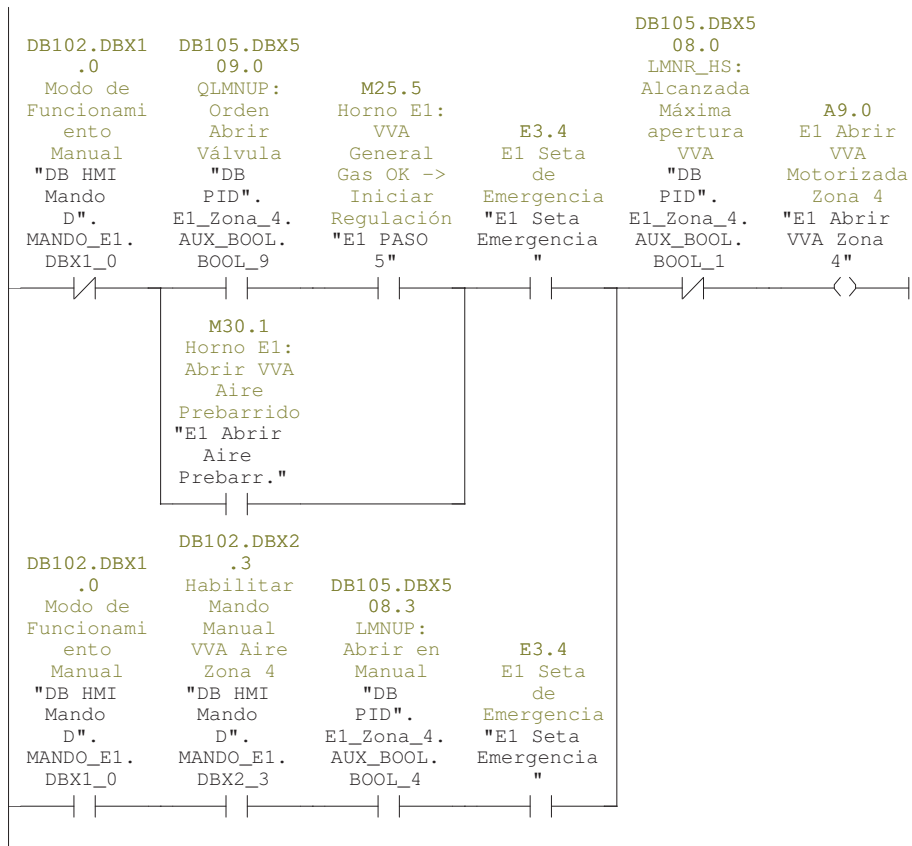
Segm.: 7 E1 Abrir VVA Motorizada Zona 3



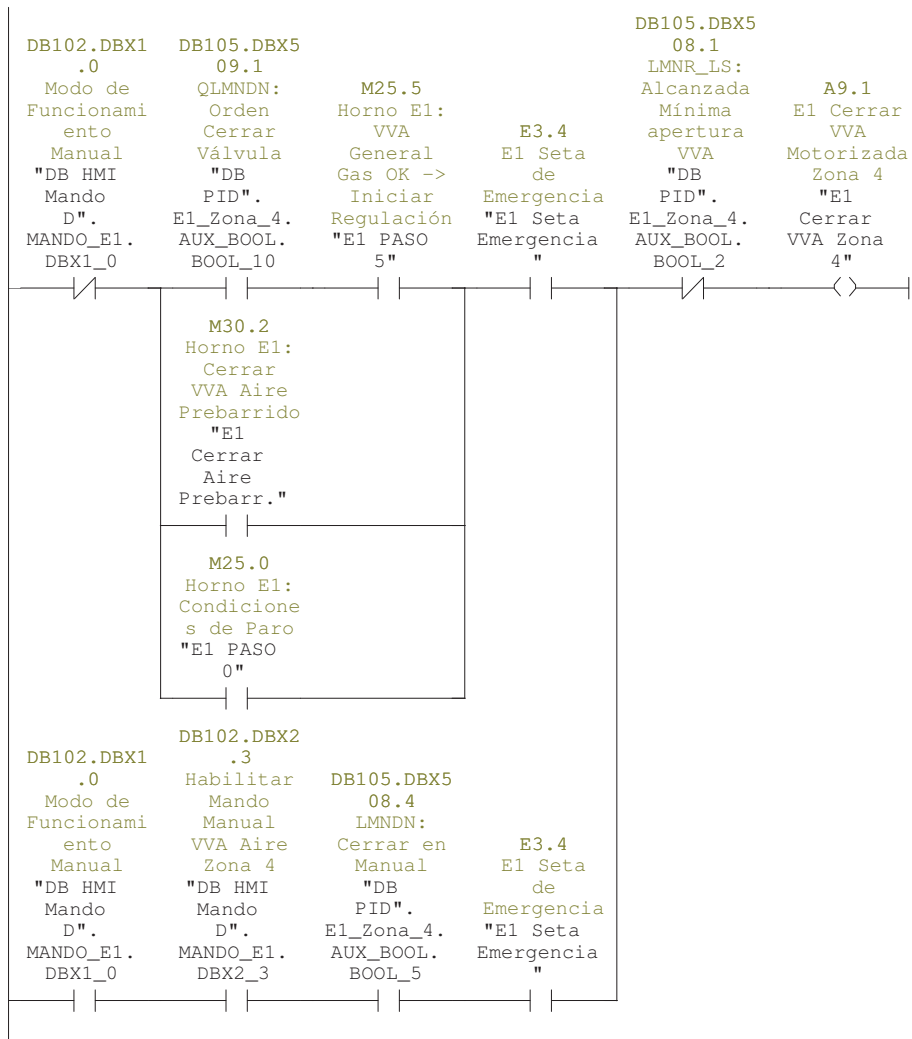
Segm.: 8 E1 Cerrar VVA Motorizada Zona 3



Segm.: 9 E1 Abrir VVA Motorizada Zona 4

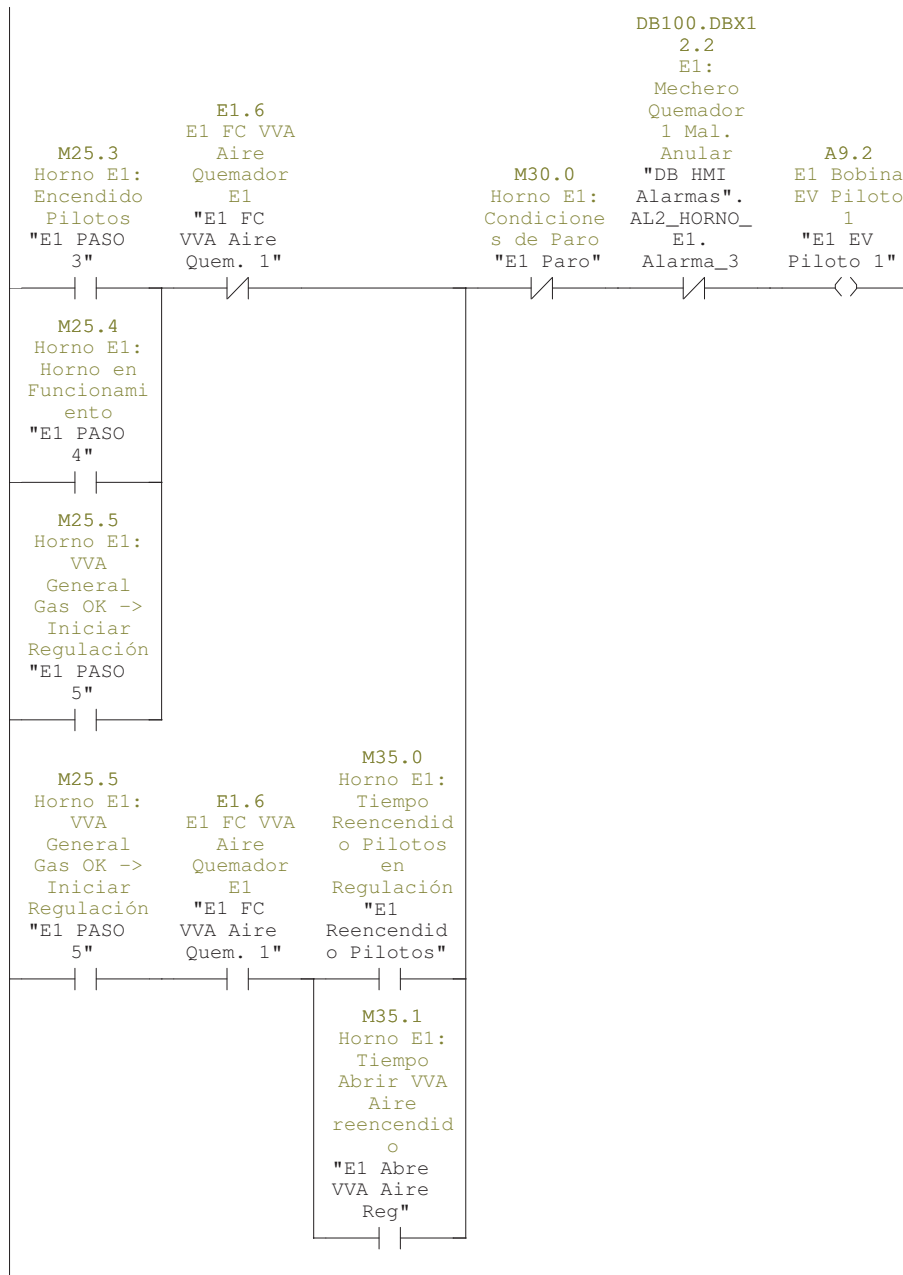


Segm.: 10 E1 Cerrar VVA Motorizada Zona 4

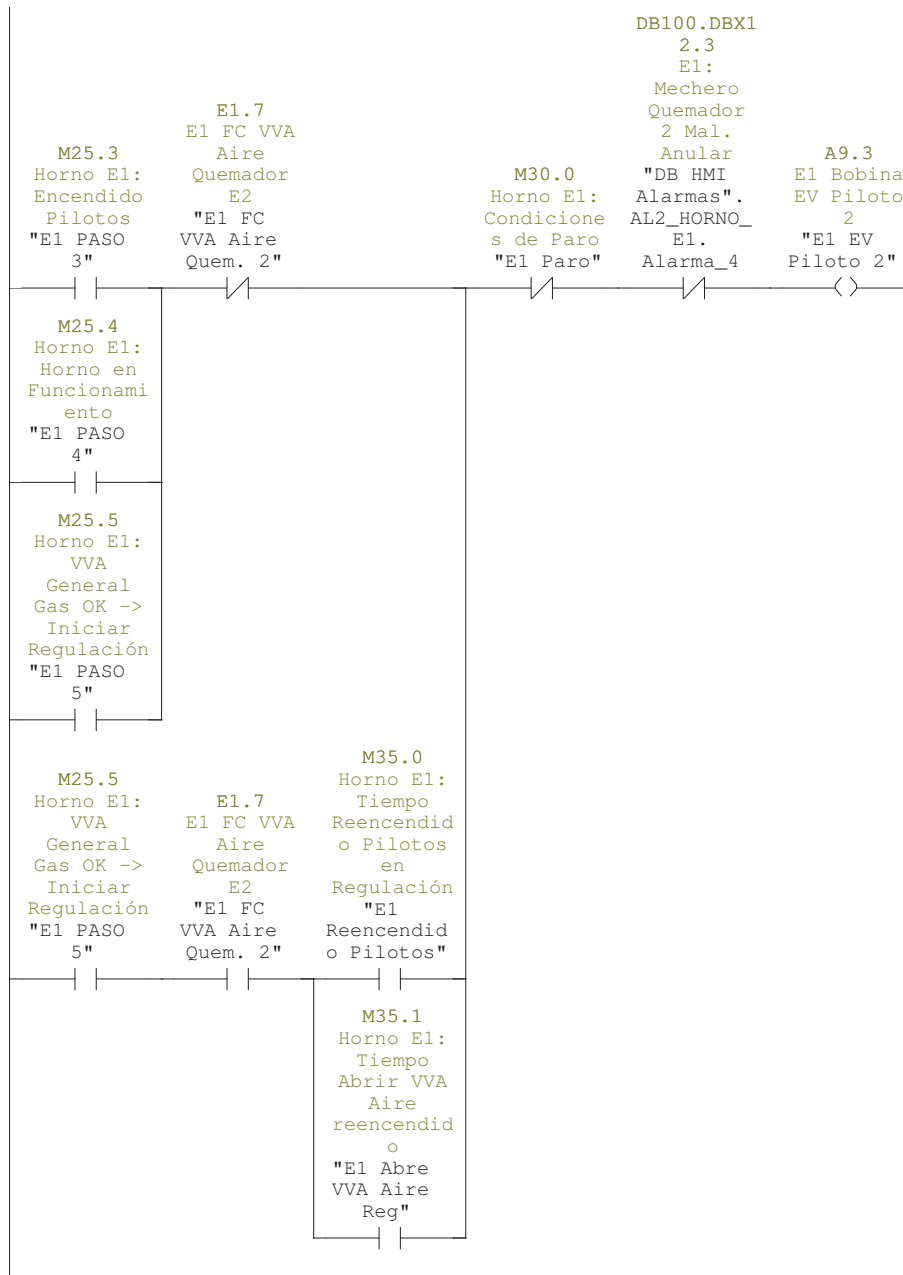




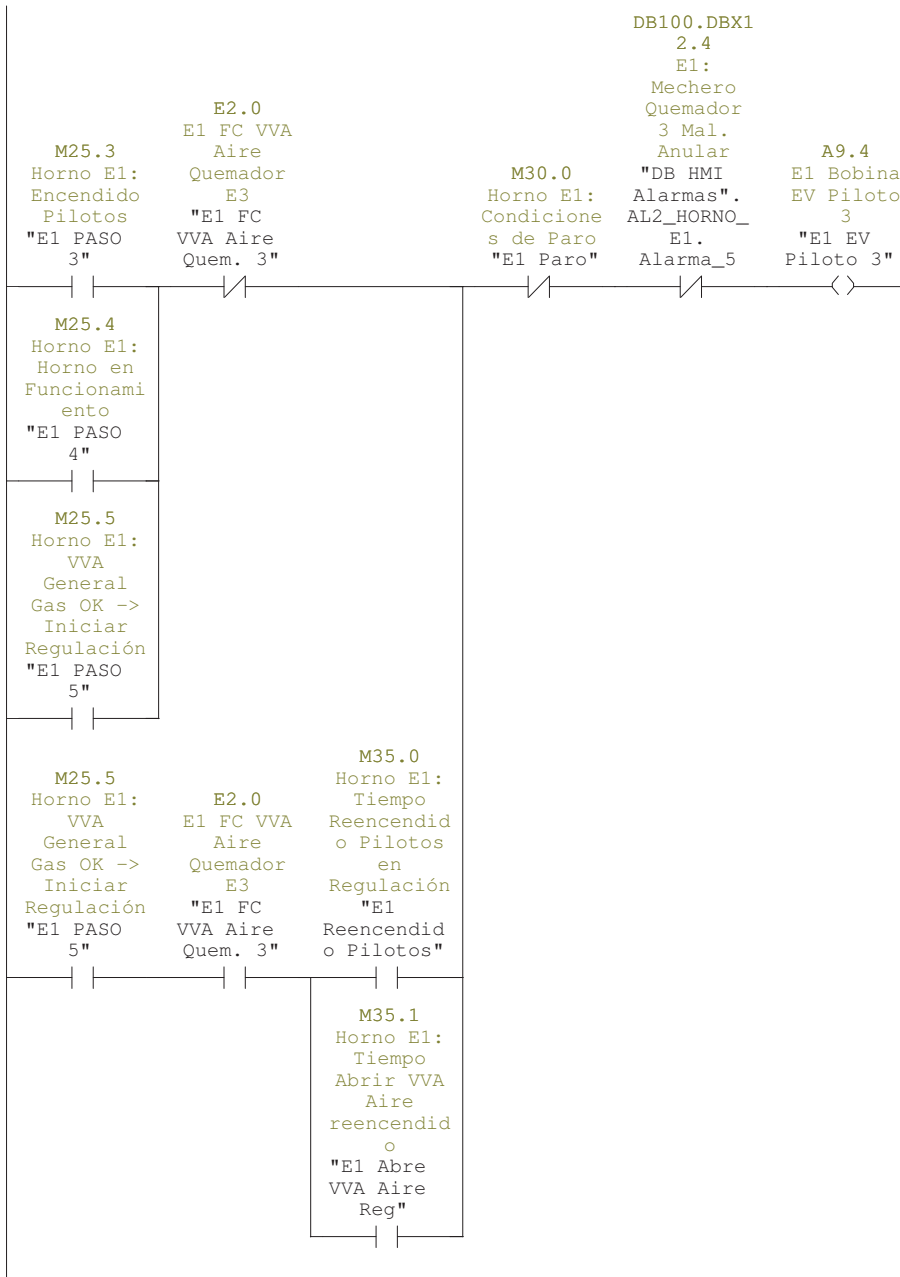
Segm.: 11 E1 Bobina EV Piloto 1



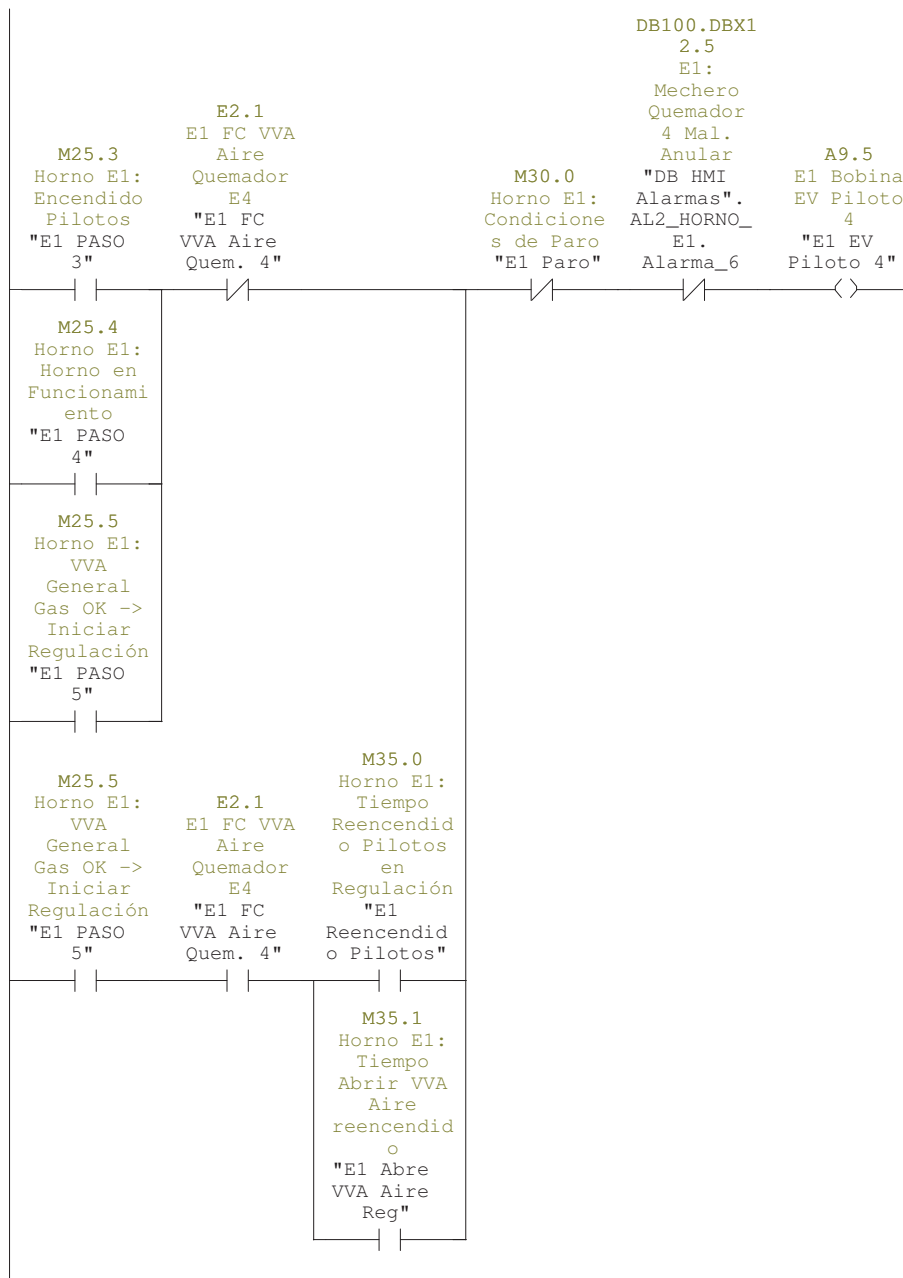
Segm.: 12 E1 Bobina EV Piloto 2



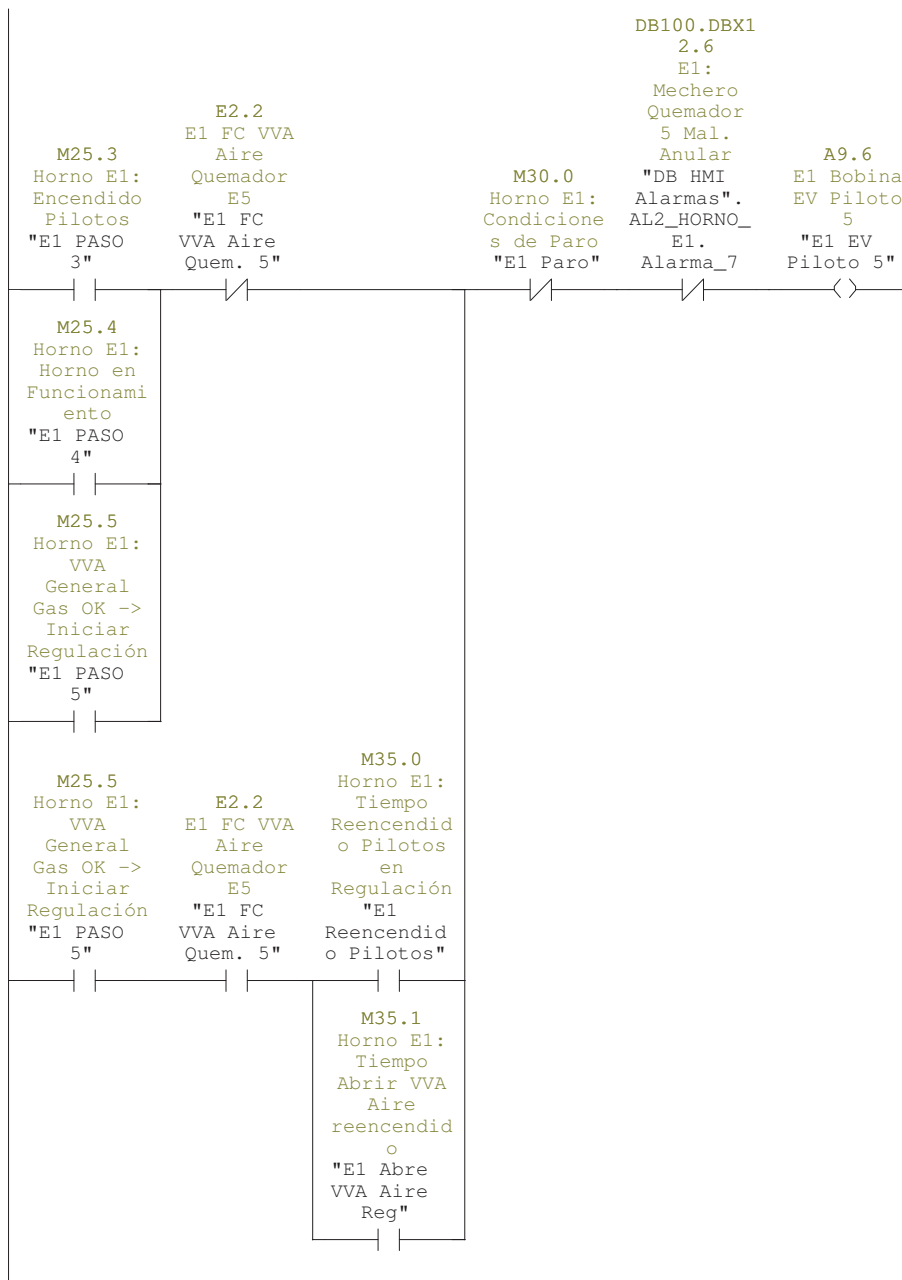
Segm.: 13 E1 Bobina EV Piloto 3



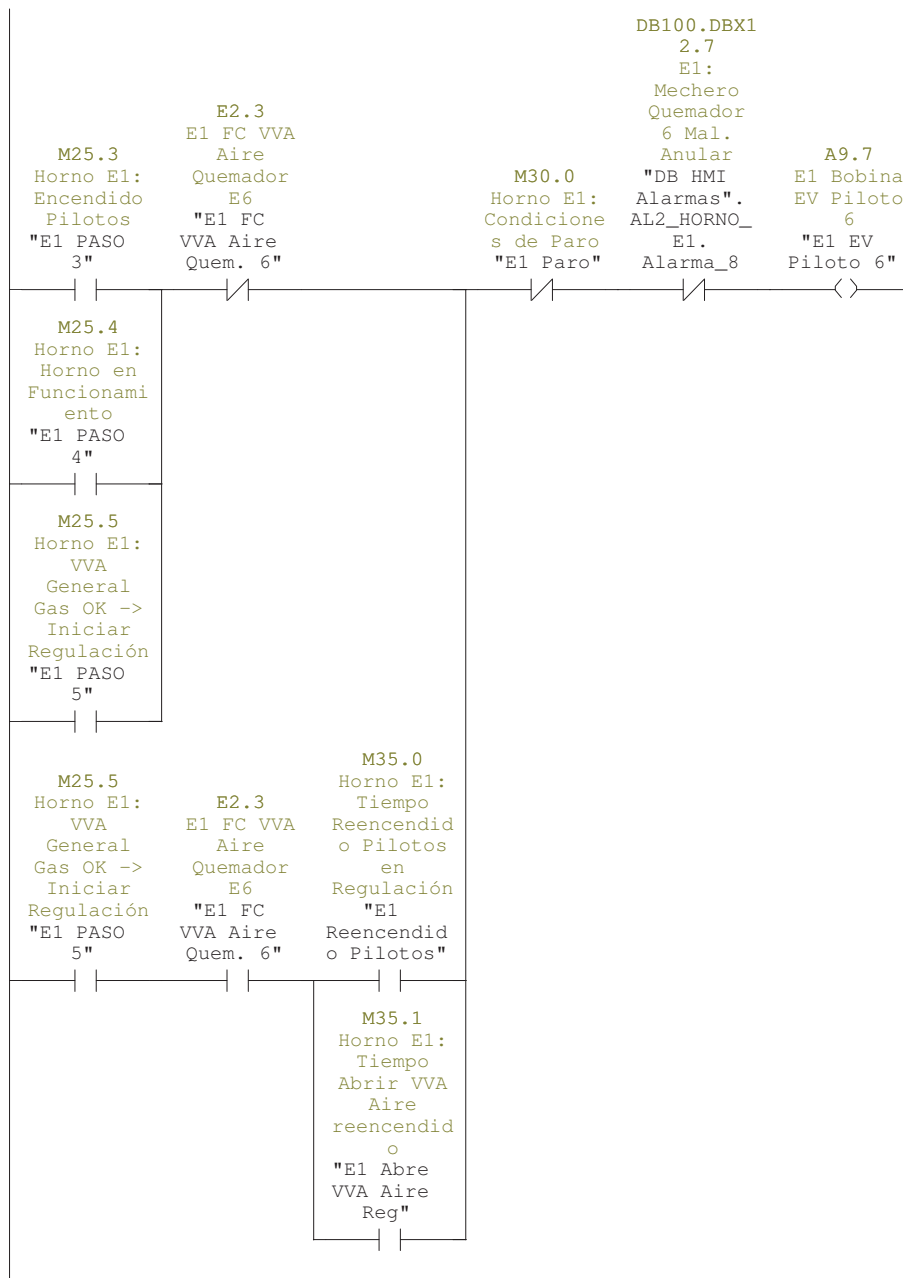
Segm.: 14 E1 Bobina EV Piloto 4



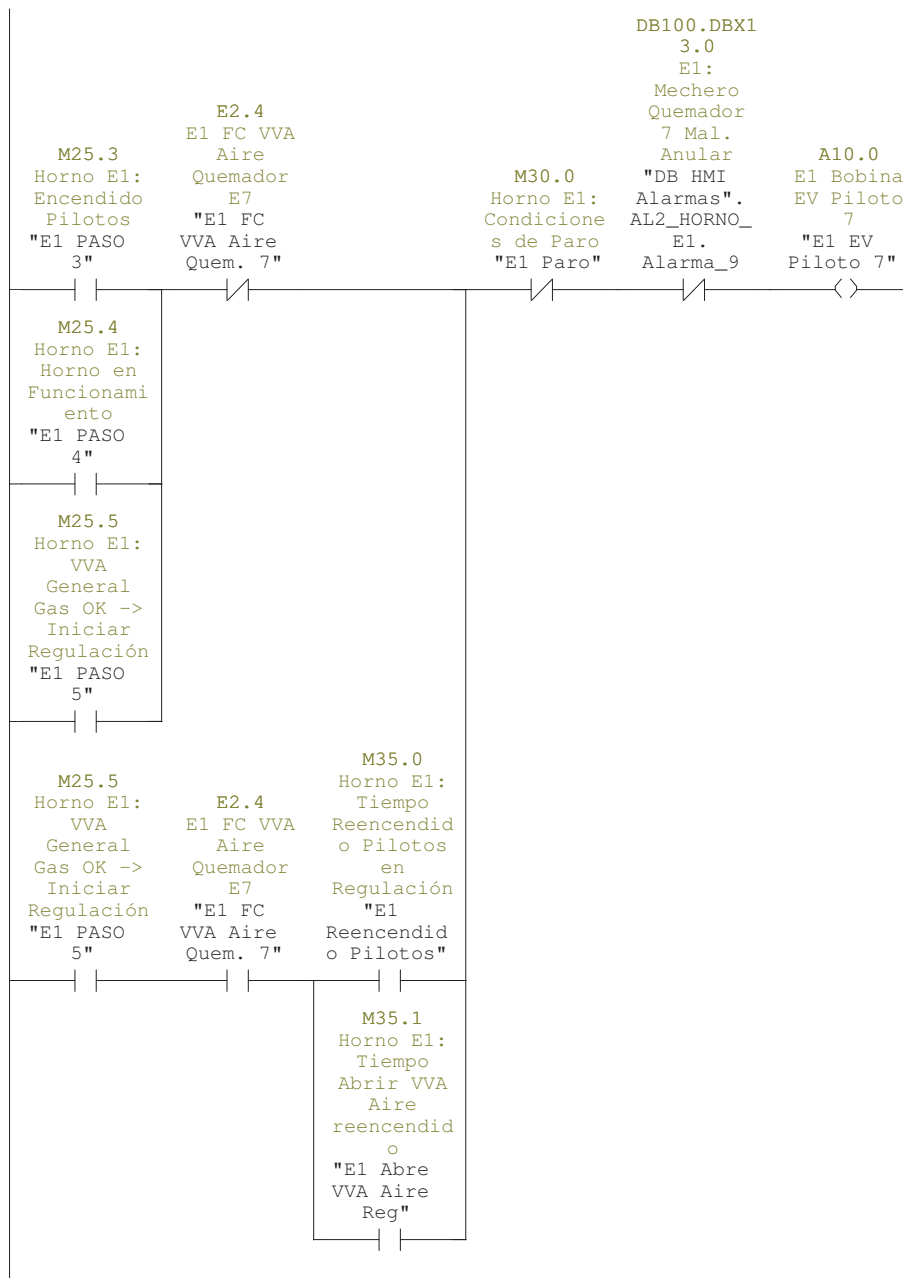
Segm.: 15 E1 Bobina EV Piloto 5



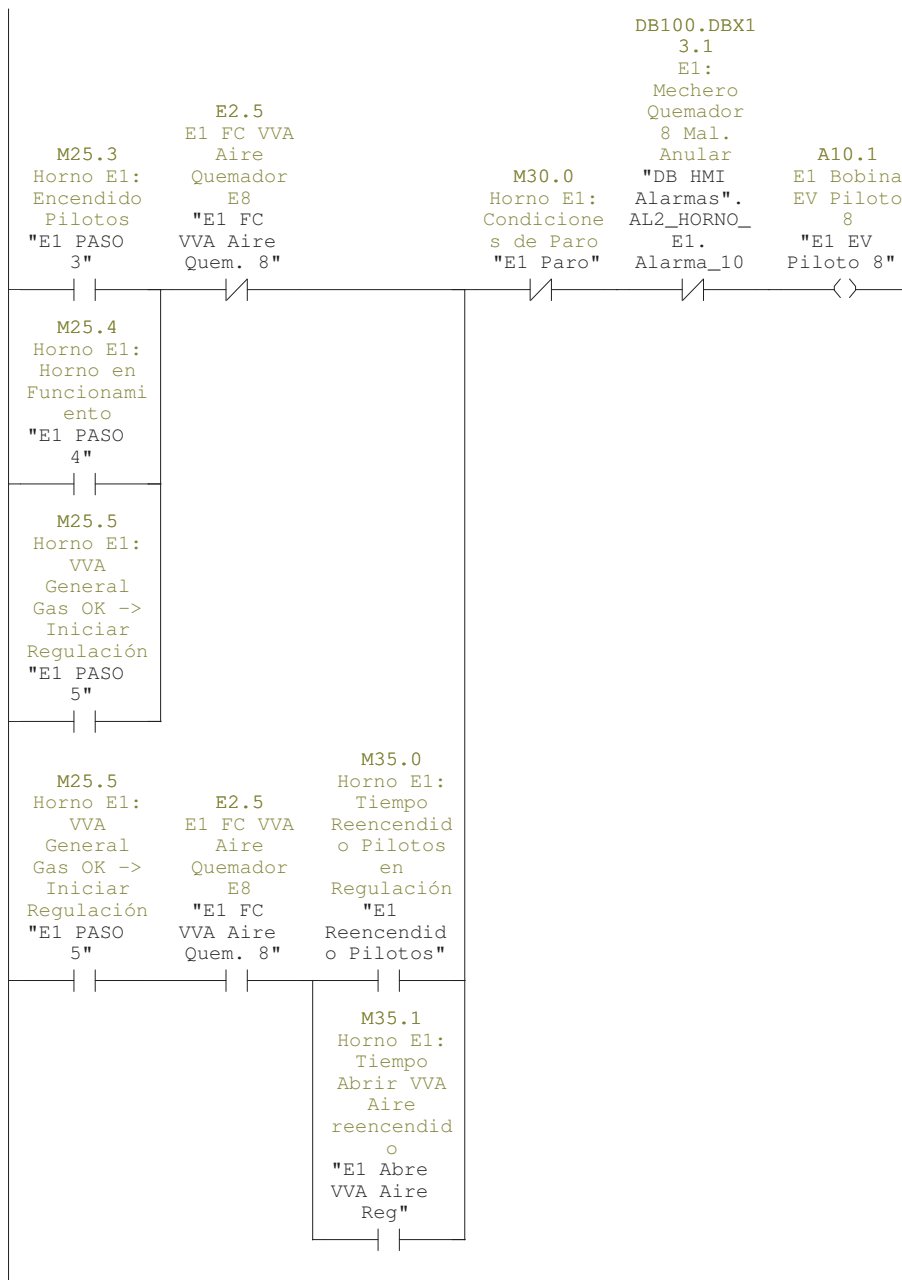
Segm.: 16 E1 Bobina EV Piloto 6



Segm.: 17 E1 Bobina EV Piloto 7

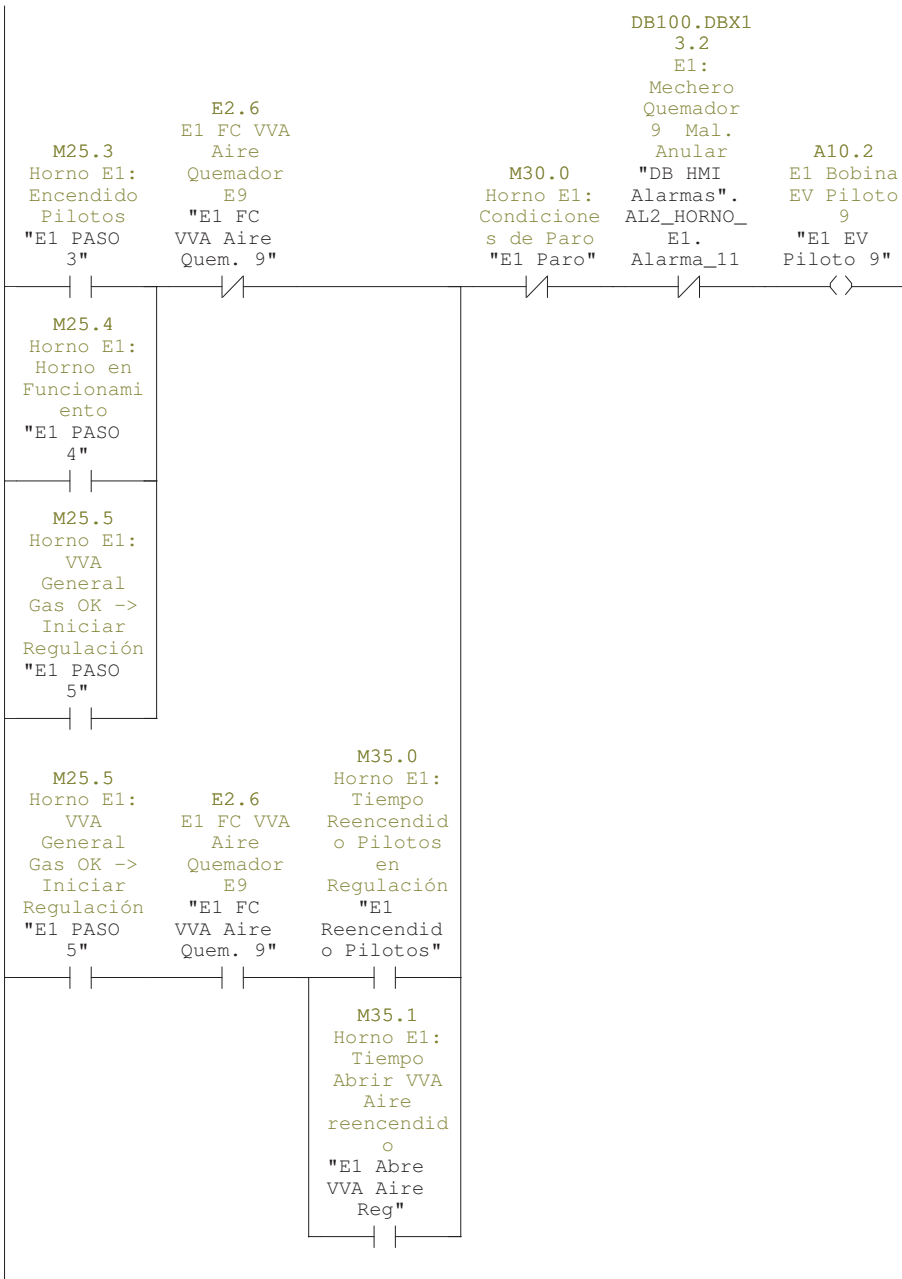


Segm.: 18 E1 Bobina EV Piloto 8

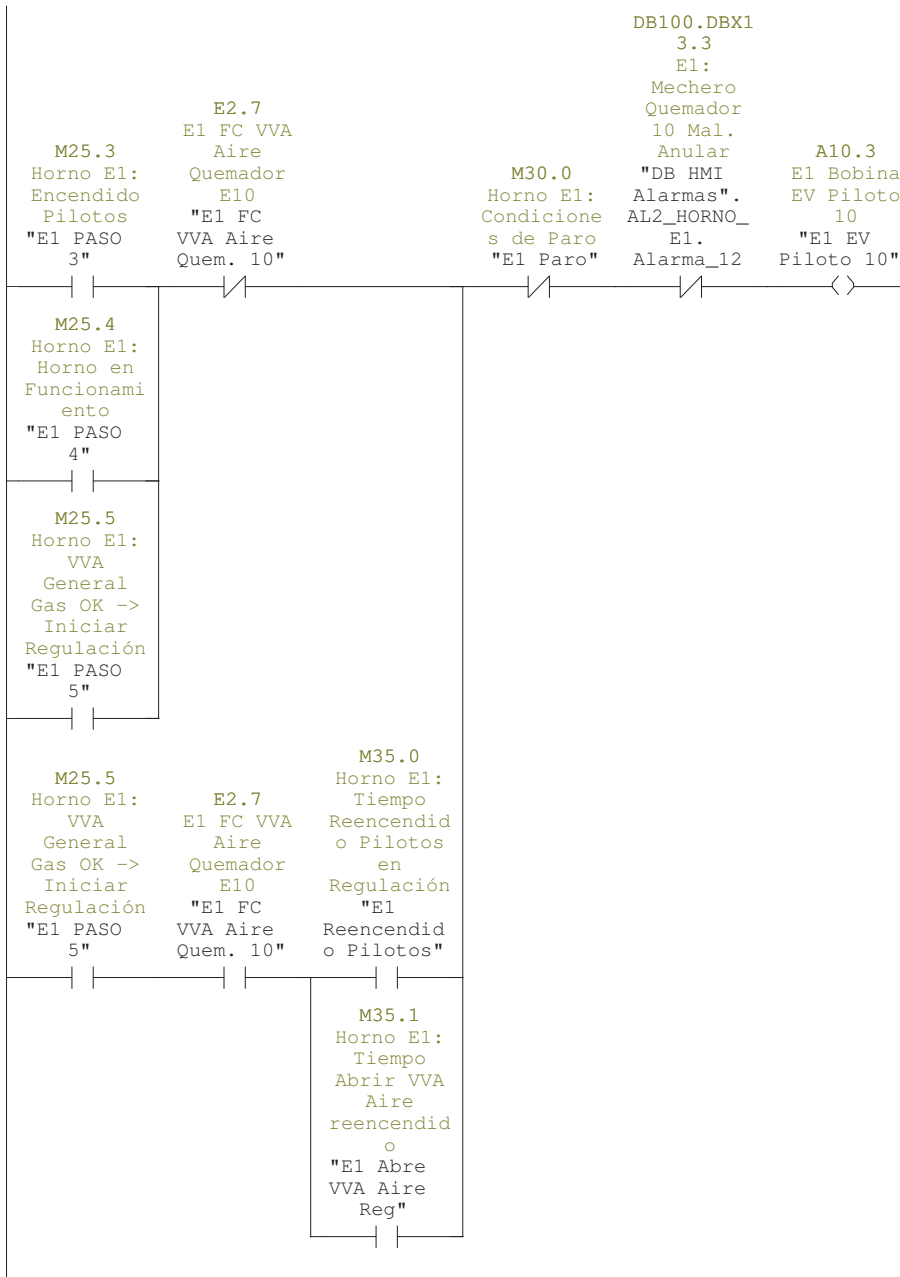




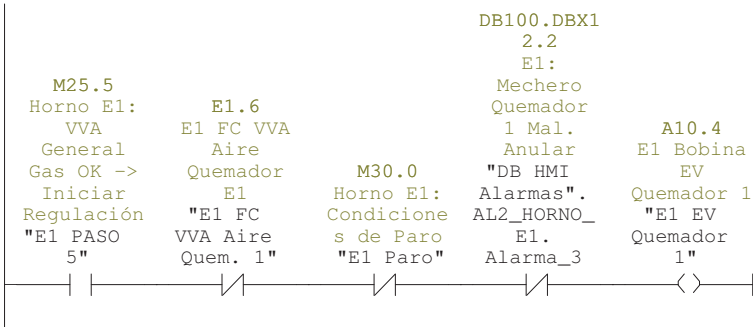
Segm.: 19 E1 Bobina EV Piloto 9



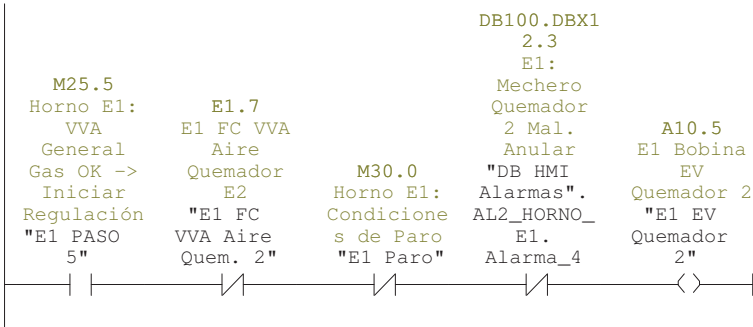
Segm.: 20 E1 Bobina EV Piloto 10



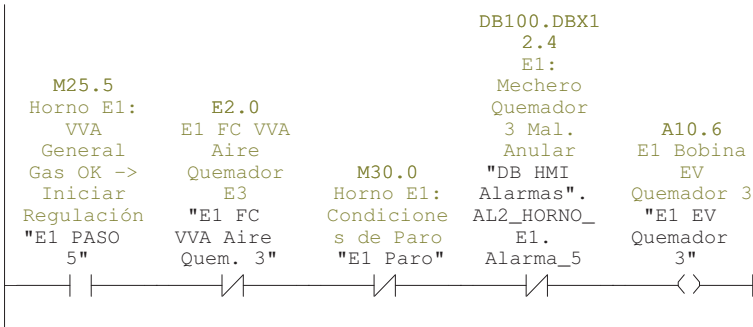
Segm.: 21 E1 Bobina EV Quemador 1



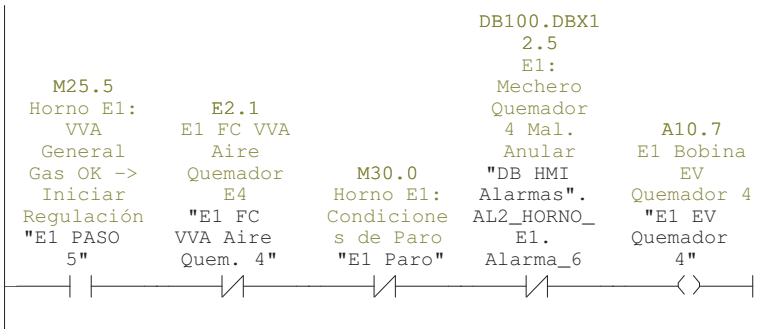
Segm.: 22 E1 Bobina EV Quemador 2



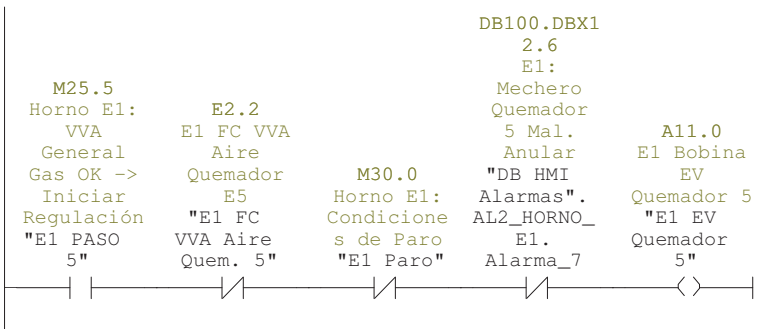
Segm.: 23 E1 Bobina EV Quemador 3



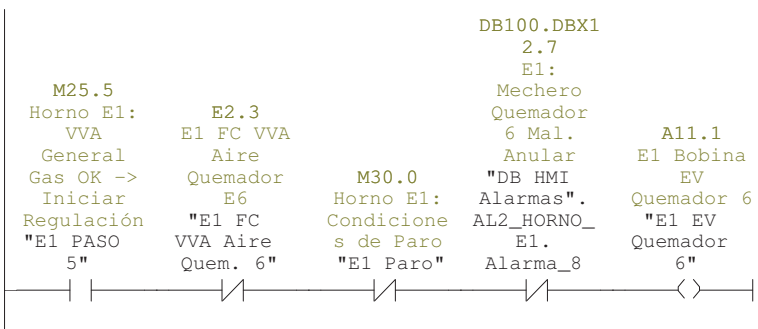
Segm.: 24	E1 Bobina EV Quemador 4
-----------	-------------------------



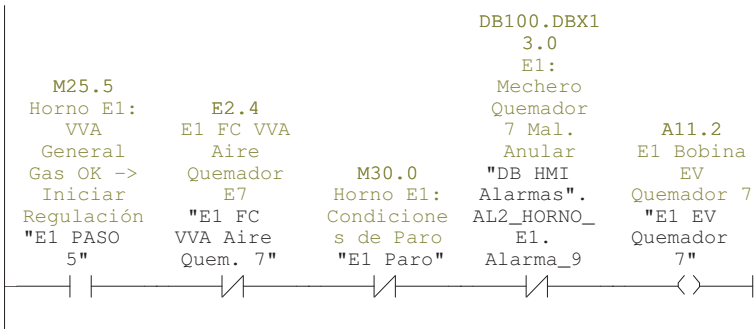
Segm.: 25	E1 Bobina EV Quemador 5
-----------	-------------------------



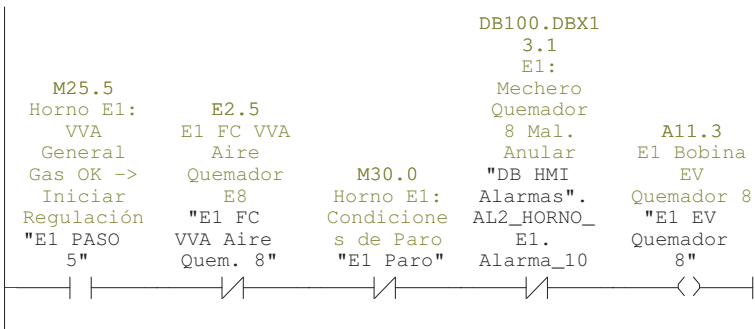
Segm.: 26	E1 Bobina EV Quemador 6
-----------	-------------------------



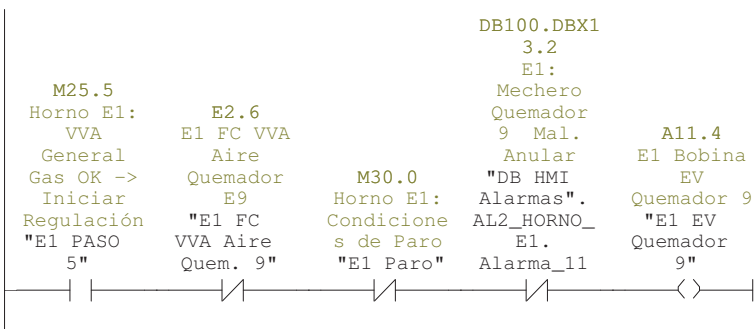
Segm.: 27 E1 Bobina EV Quemador 7



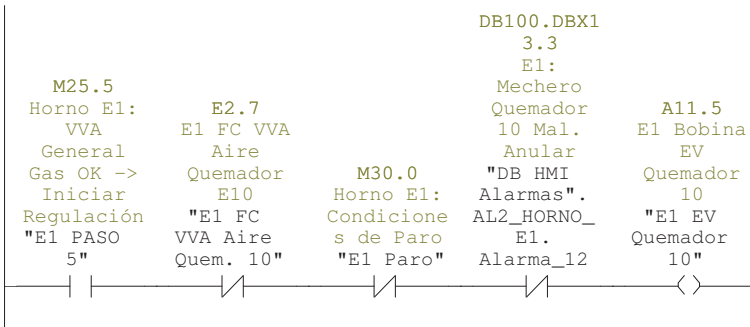
Segm.: 28 E1 Bobina EV Quemador 8



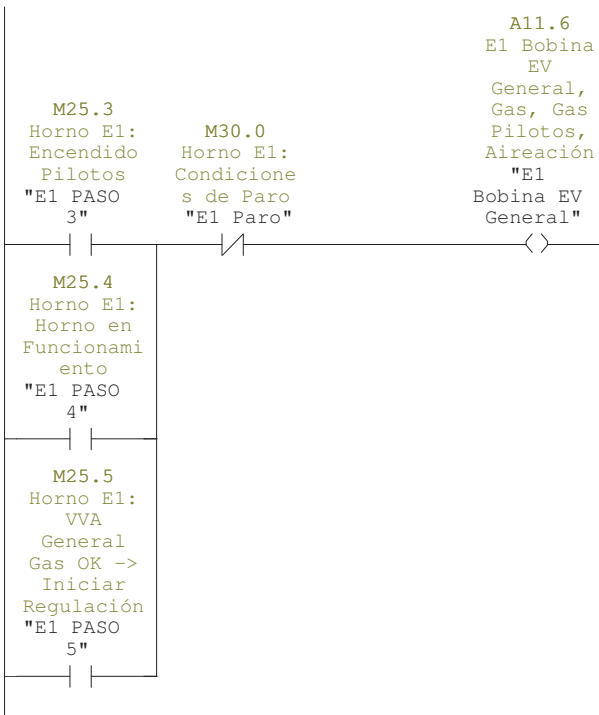
Segm.: 29 E1 Bobina EV Quemador 9



Segm.: 30      E1 Bobina EV Quemador 10



Segm.: 31      E1 Bobina EV General Gas Pilotos



**FC203 - <offline>**

"Horno El Avisos"      Horno El Avisos  
**Nombre:**                                      **Familia:**  
**Autor:** D.M.I.                                **Versión:** 0.1  
     **Versión del bloque:** 2  
**Hora y fecha Código:**                      22/11/2017 00:09:05  
     **Interface:**                                      27/09/2010 09:50:14  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00254 00140 00000

Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
IN		0.0	
OUT		0.0	
IN_OUT		0.0	
TEMP		0.0	
RETURN		0.0	
RET_VAL		0.0	

**Bloque: FC203 Horno E1**

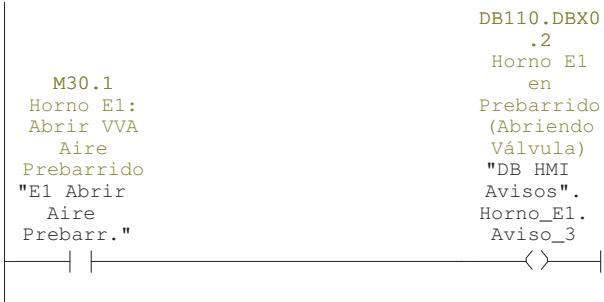
Segm.: 1      Horno E1 Preparado. Arrancar Ventilador

		DB110.DBX0
		.0
	M30.5	Horno E1
	Horno E1:	Preparado.
	M25.0	Válvulas
	Horno E1:	Aire
	Condicion	Cerradas
	s de Paro	"El VVS
	"El PASO	Aire
	0"	Cerradas"
		DB110.DBX0
		.0
		Horno E1
		Preparado.
		Arrancar
		Ventilador
		"DB HMI
		Avisos".
		Horno_E1.
		Aviso_1
		<>

Segm.: 2      Horno E1 Pulsar Secuencia de Encendido

		DB110.DBX0
		.1
		Horno E1
		Pulsar
	M25.1	Secuencia
	Horno E1:	de
	Condicion	Encendido
	s	"DB HMI
	Iniciales	Avisos".
	OK	Horno_E1.
	"El PASO	Aviso_2
	1"	
		<>

Segm.: 3      Horno en Prebarrido (Abriendo Válvula Aire)



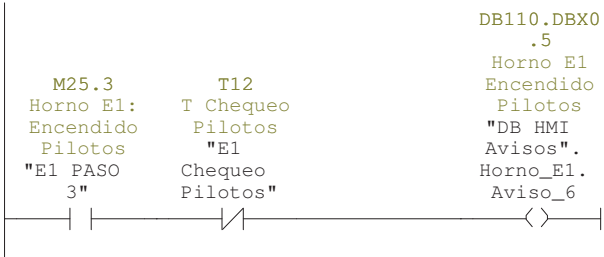
Segm.: 4      Horno en Prebarrido (Cerrando Válvula Aire)



Segm.: 5      Horno E1 Pulsar Encendido Pilotos



Segm.: 6      Horno E1 Encendido

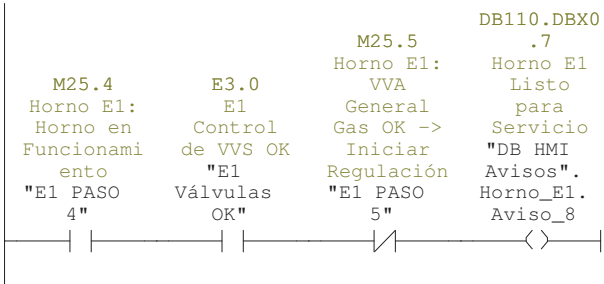




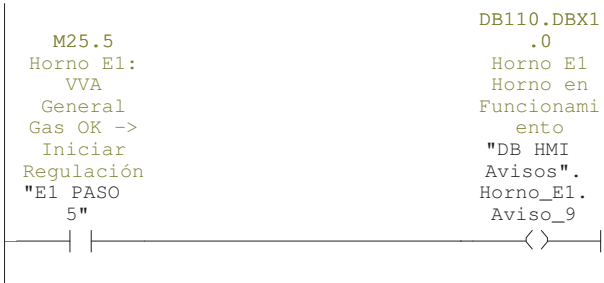
Segm.: 7 Horno El Pulsar Funcionamiento Horno



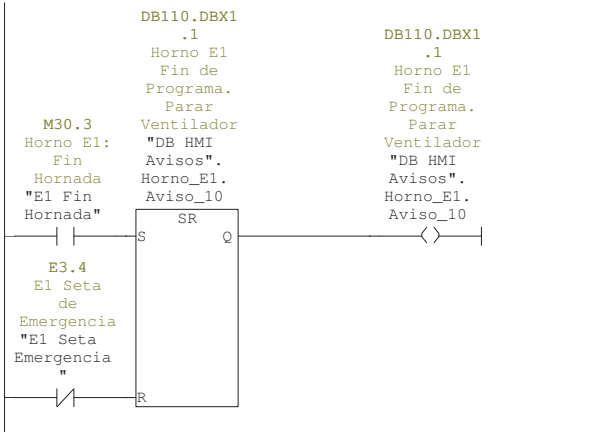
Segm.: 8 Horno El Listo para Servicio



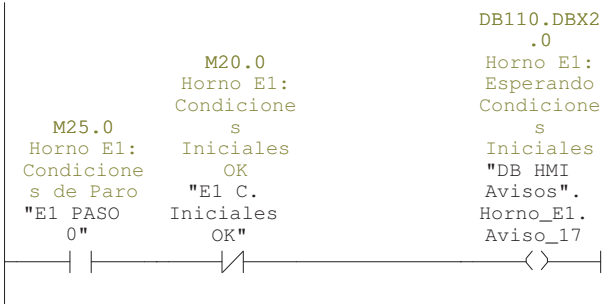
Segm.: 9 Horno El en Funcionamiento



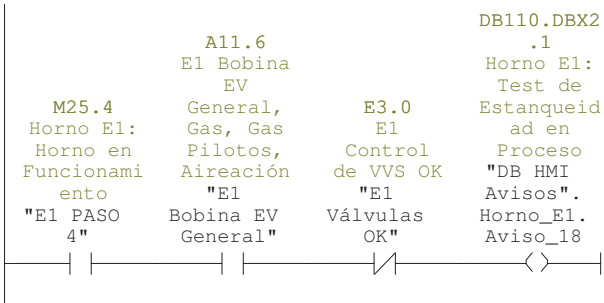
Segm.: 10 Horno El Fin de Programa. Parar Ventilador



Segm.: 11      Horno E1: Esperando Condiciones Iniciales



Segm.: 12      Horno E1: Test de Estanqueidad en Proceso



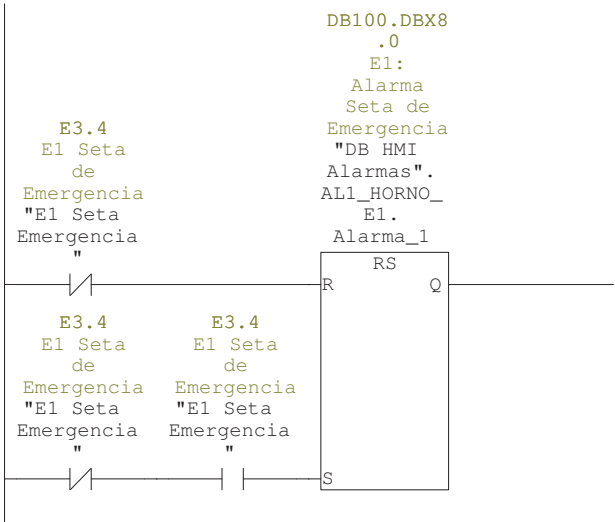
**FC204 - <offline>**

"Horno El Alarmas"      Horno El Alarmas  
**Nombre:**      **Familia:**  
**Autor:** D.M.I.      **Versión:** 0.1  
      **Versión del bloque:** 2  
**Hora y fecha Código:** 22/11/2017 00:09:11  
      **Interface:** 27/09/2010 09:57:59  
**Longitud (bloque / código / datos):** 03402 03154 00014

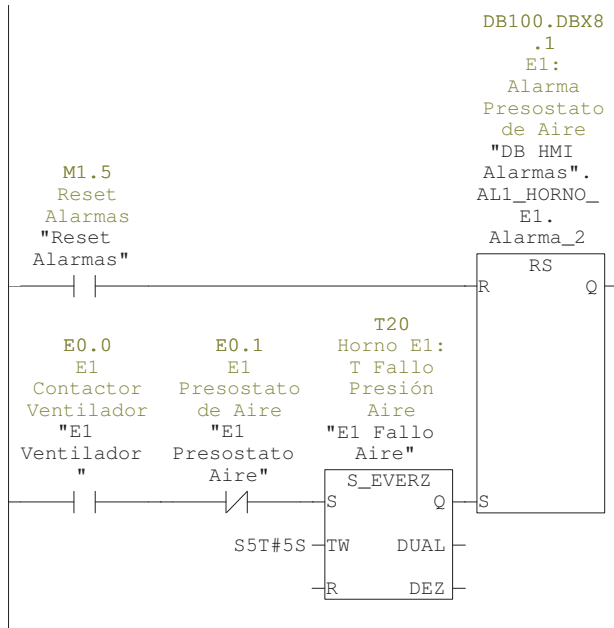
Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
IN		0.0	
OUT		0.0	
IN_OUT		0.0	
TEMP		0.0	
AUX_REAL	Real	0.0	
AUX_WORD	Word	4.0	
AUX_BOOL	Bool	6.0	
AUX_INT	Int	8.0	
RETURN		0.0	
RET_VAL		0.0	

**Bloque: FC204 Alarmas**

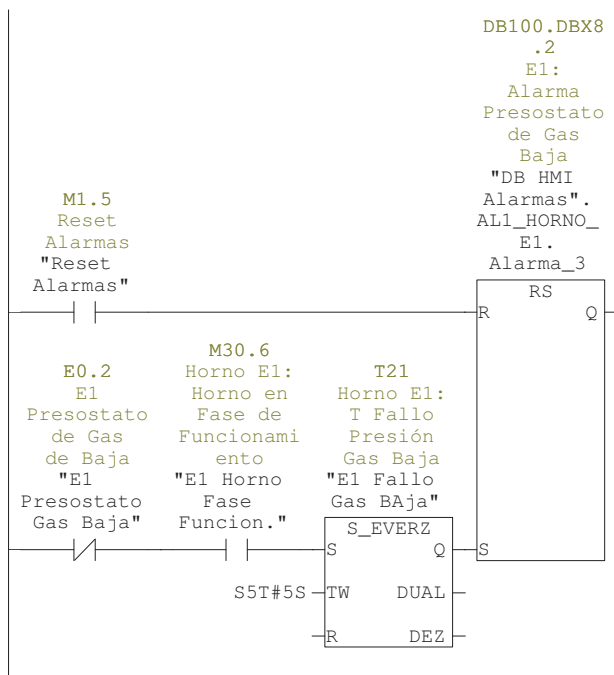
Segm.: 1      Seta de Emergencia



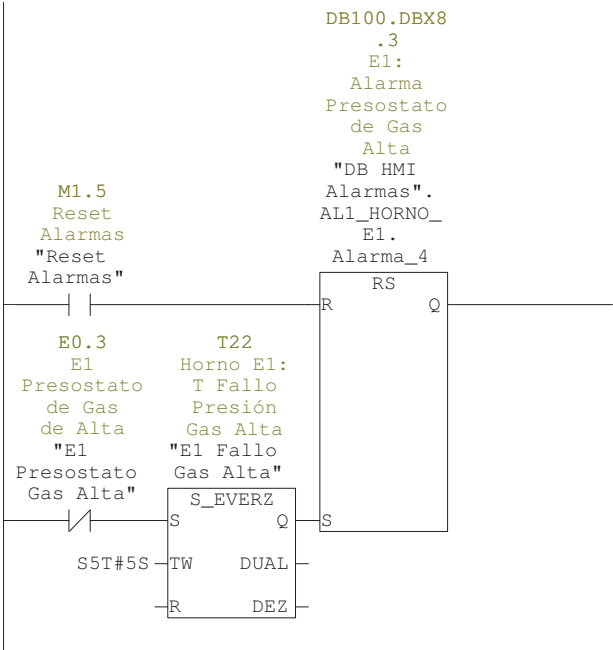
Segm.: 2 Alarma Presostato de Aire



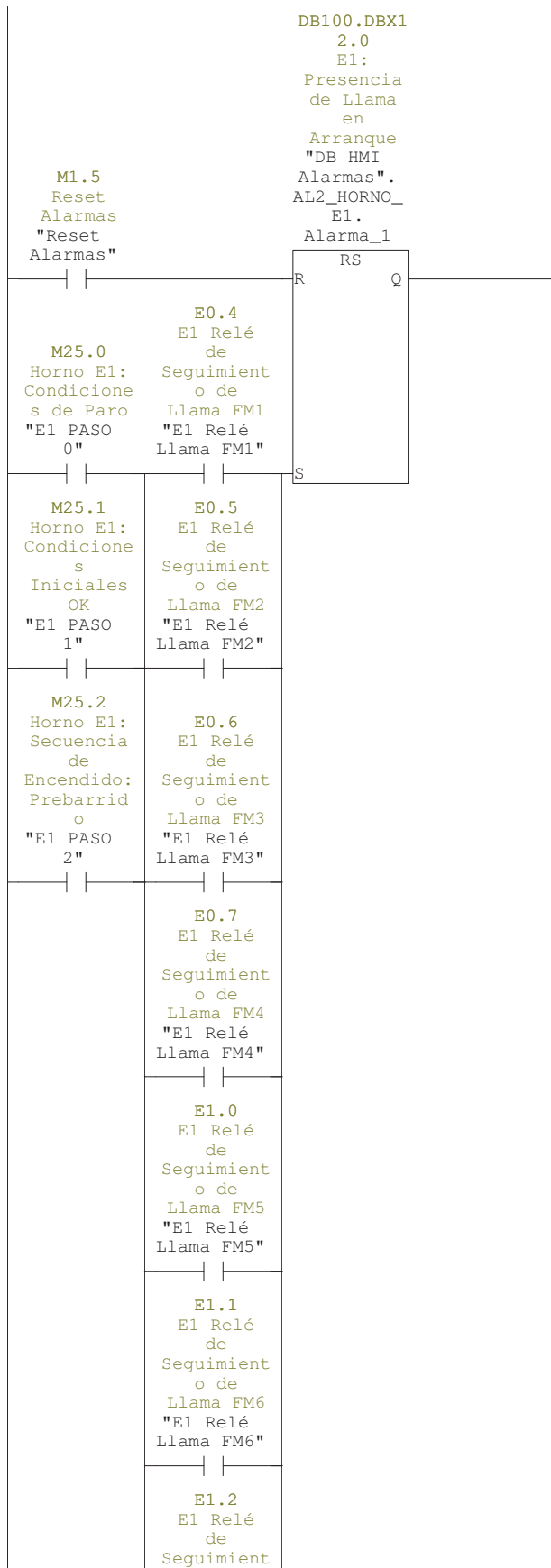
Segm.: 3 Alarma Presostato de Gas Baja

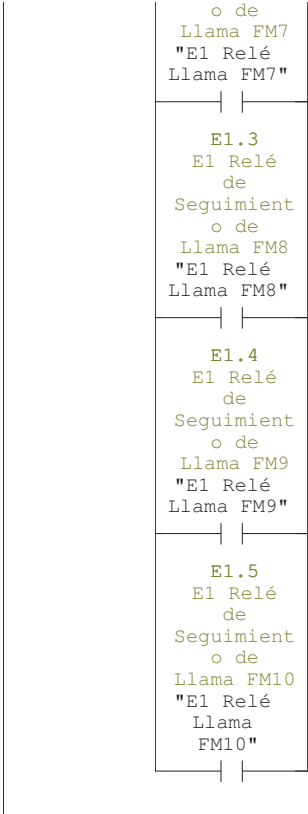


Segm.: 4      Alarma Presostato de Gas Alta

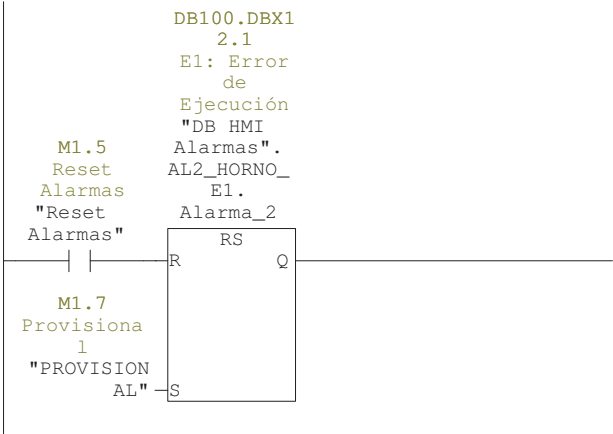


Segm.: 5 Presencia de Llama en Arranque

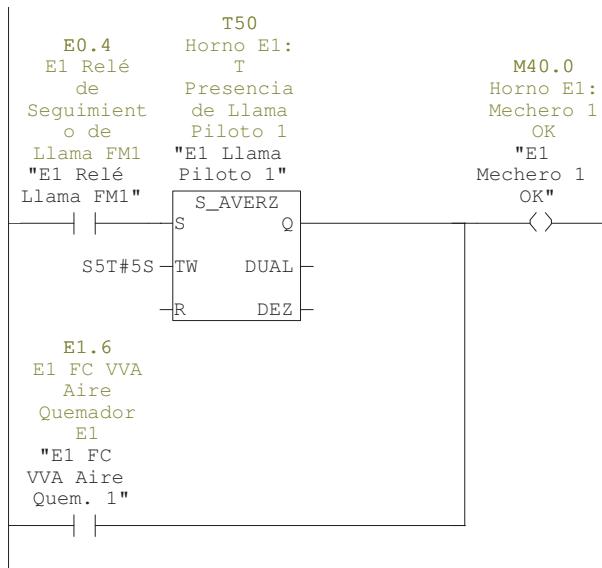




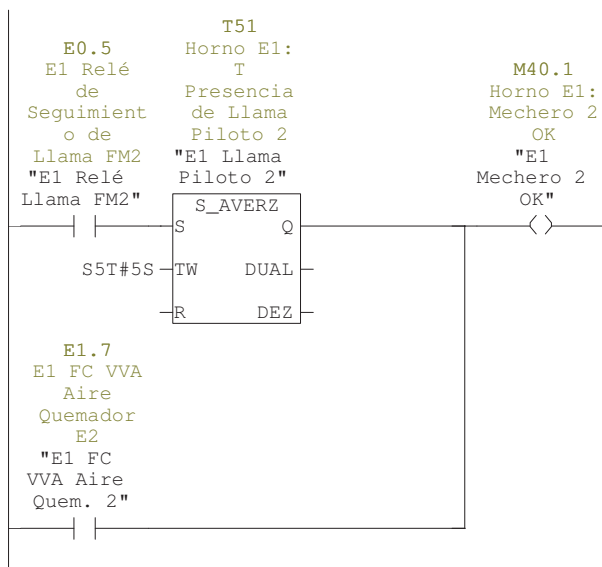
Segm.: 6      Error de Ejecución



Segm.: 7      Mechero 1 OK

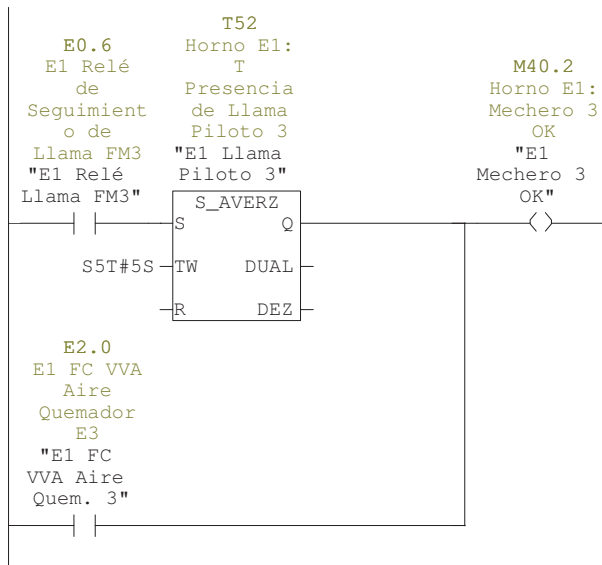


Segm.: 8      Mechero 2 OK

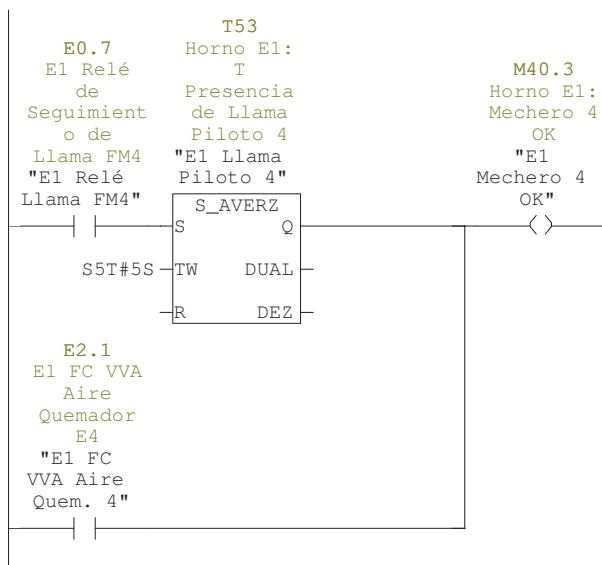




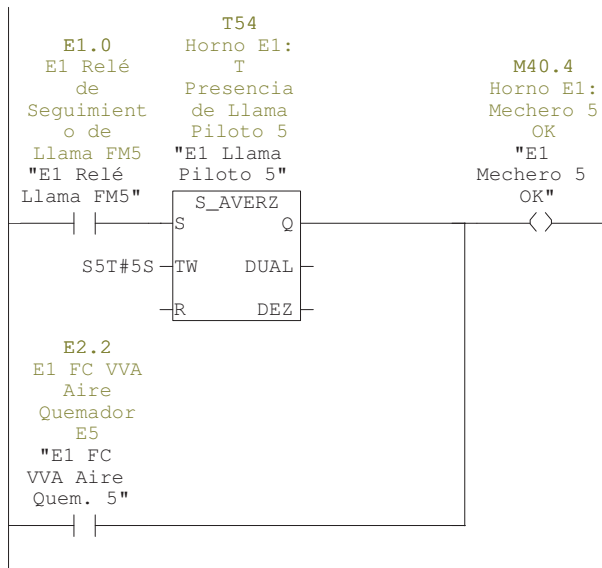
Segm.: 9      Mechero 3 OK



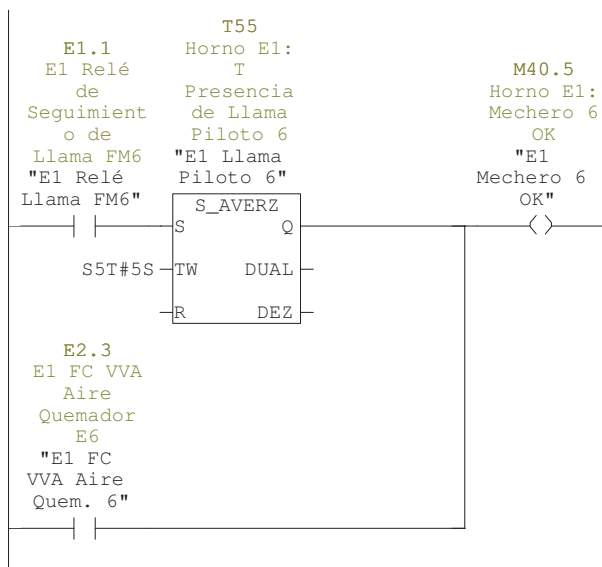
Segm.: 10      Mechero 4 OK



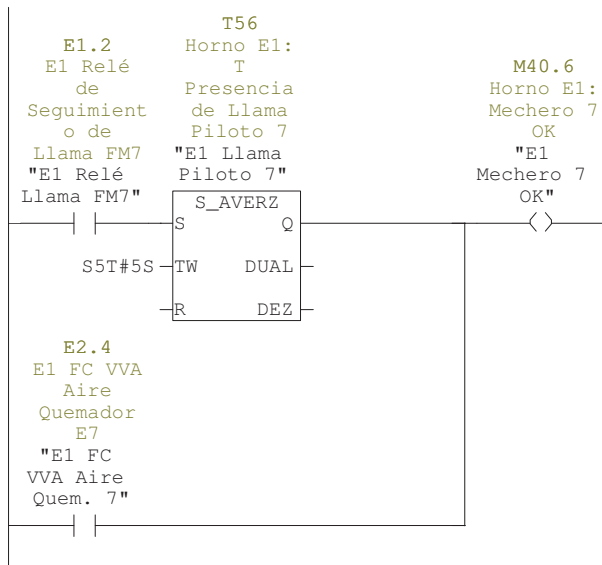
Segm.: 11      Mechero 5 OK



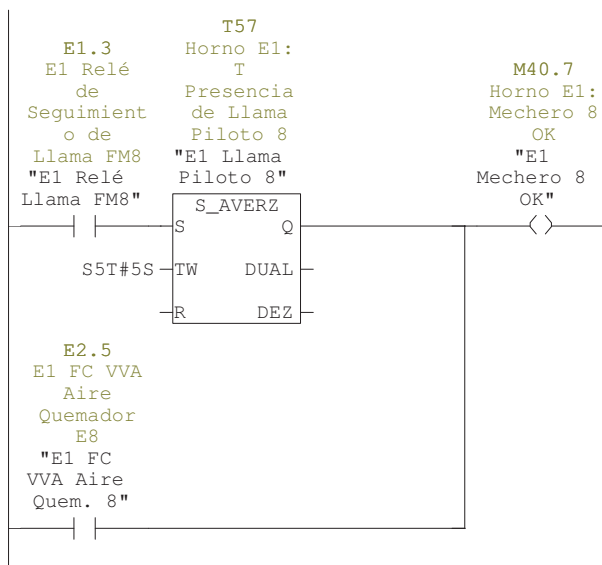
Segm.: 12      Mechero 6 OK



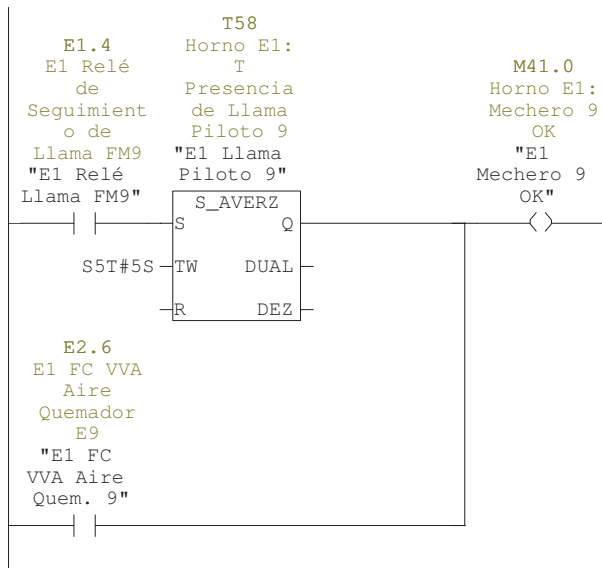
Segm.: 13      Mechero 7 OK



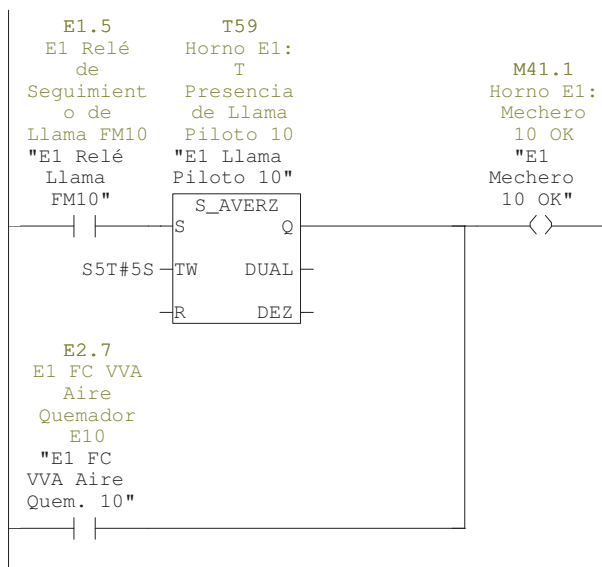
Segm.: 14      Mechero 8 OK



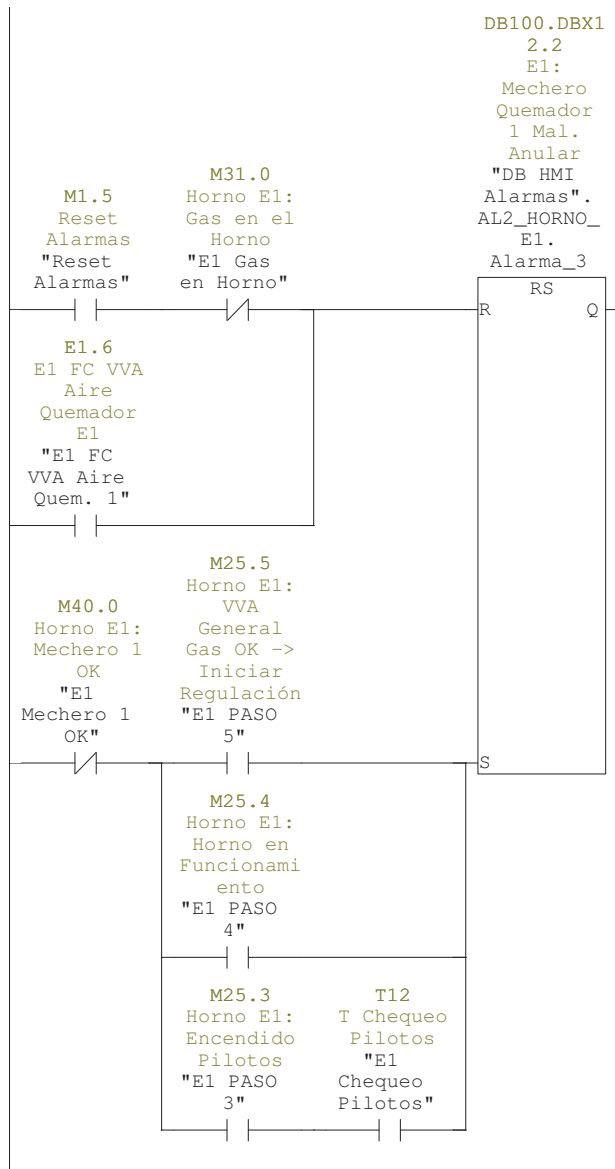
Segm.: 15      Mechero 9 OK



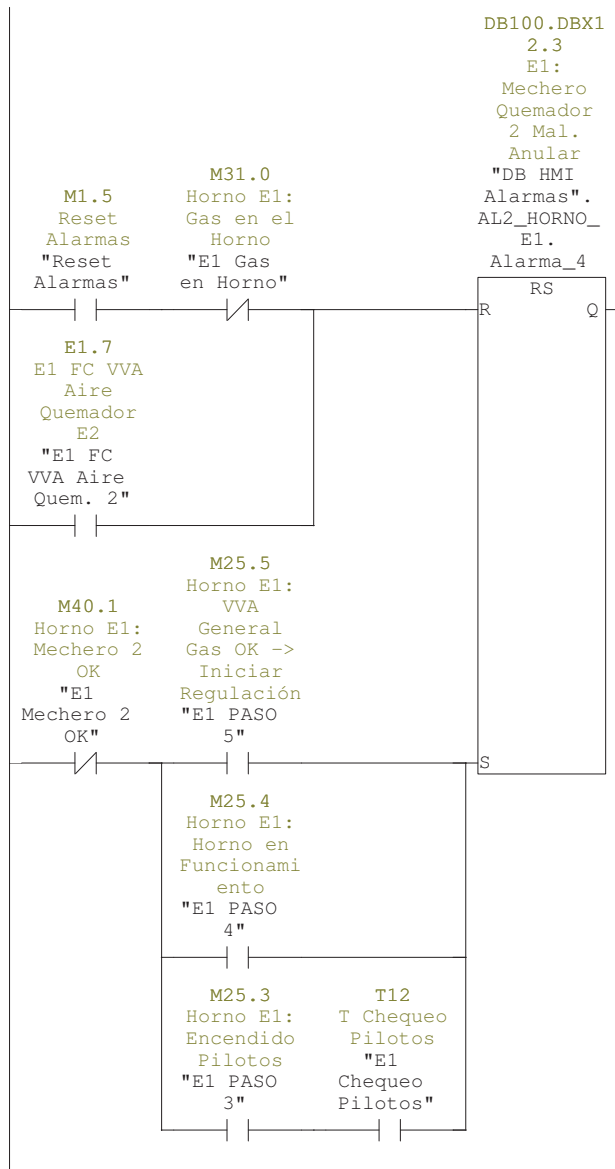
Segm.: 16      Mechero 10 OK



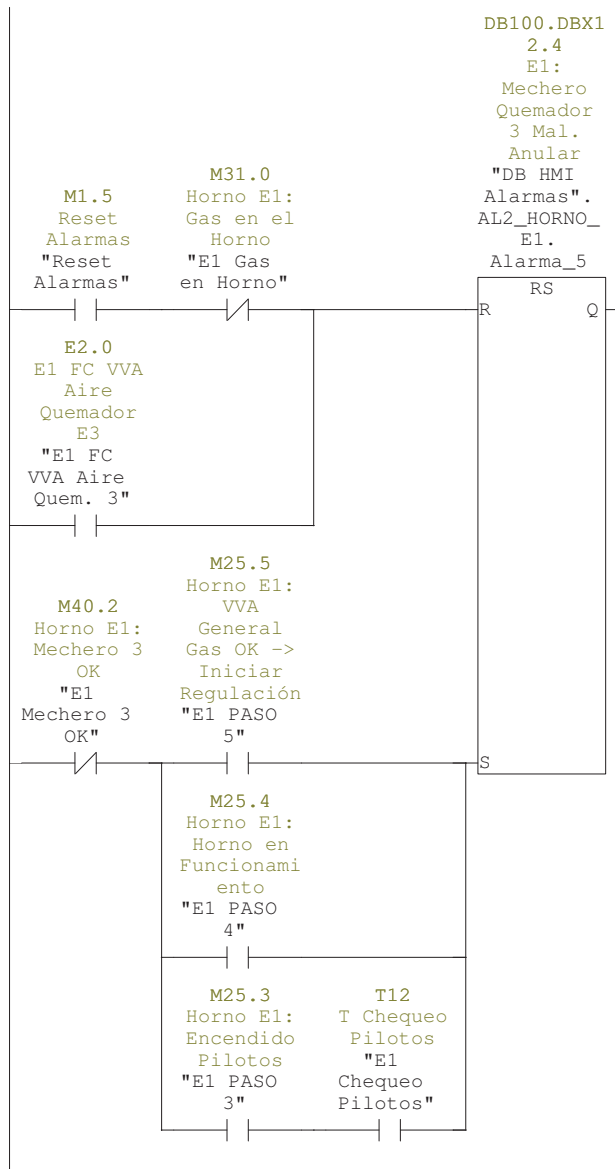
Segm.: 17      Mechero Quemador 1 Mal. Anular



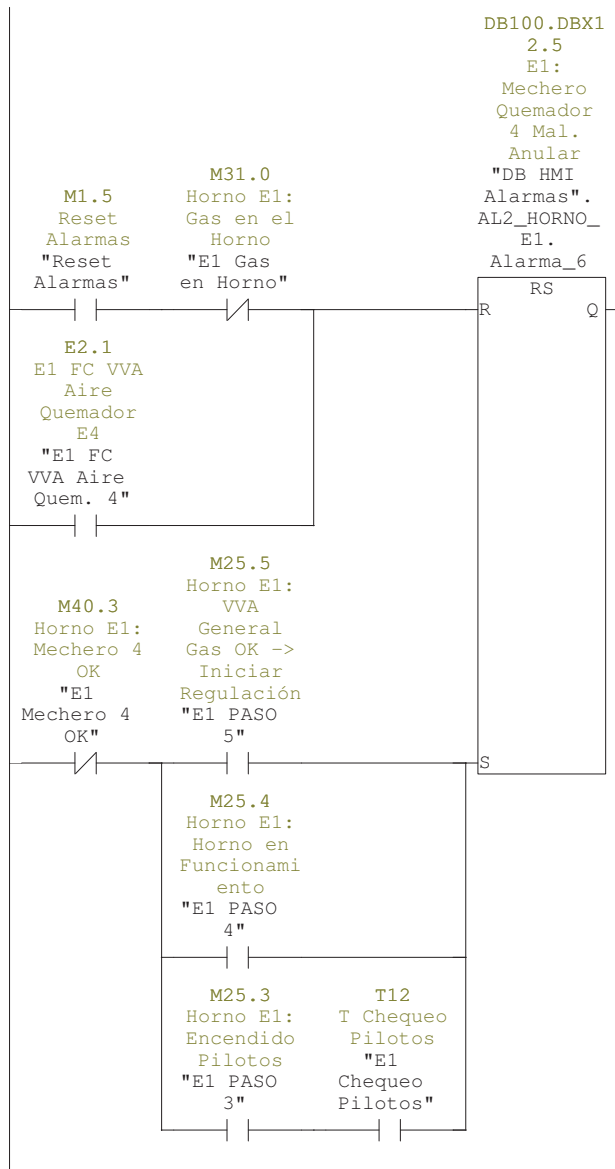
Segm.: 18      Mechero Quemador 2 Mal. Anular



Segm.: 19      Mechero Quemador 3 Mal. Anular

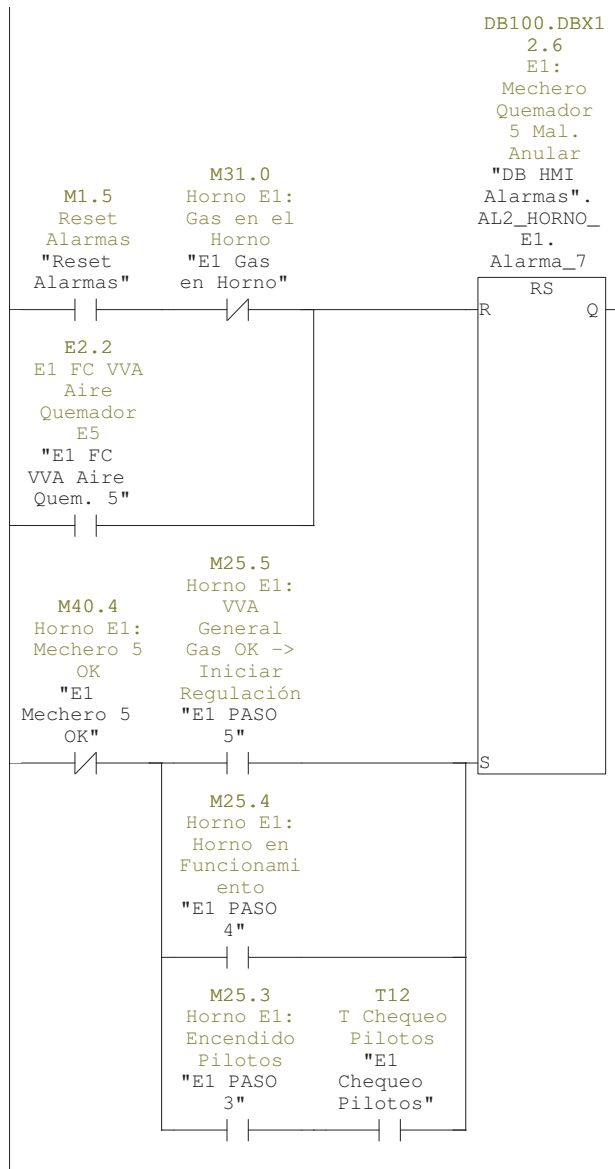


Segm.: 20      Mechero Quemador 4 Mal. Anular

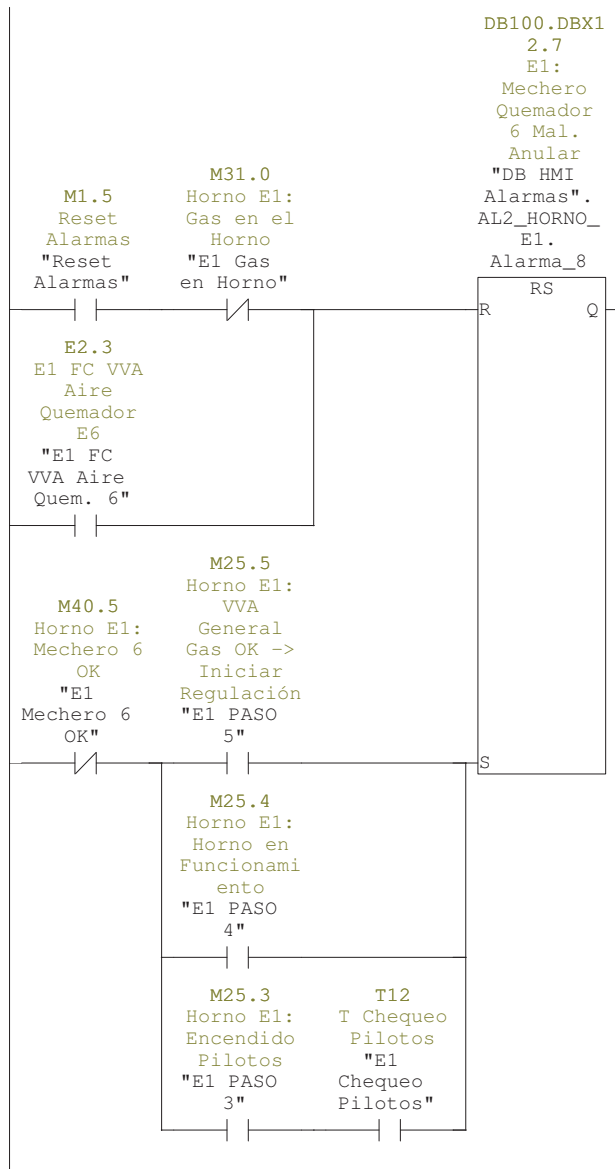




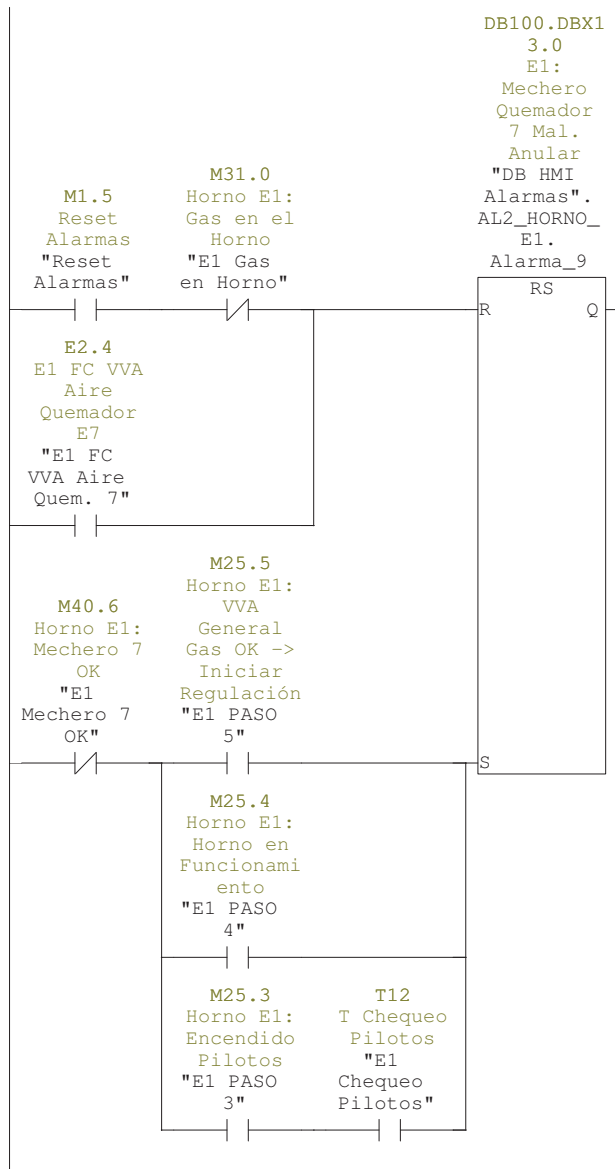
Segm.: 21      Mechero Quemador 5 Mal. Anular



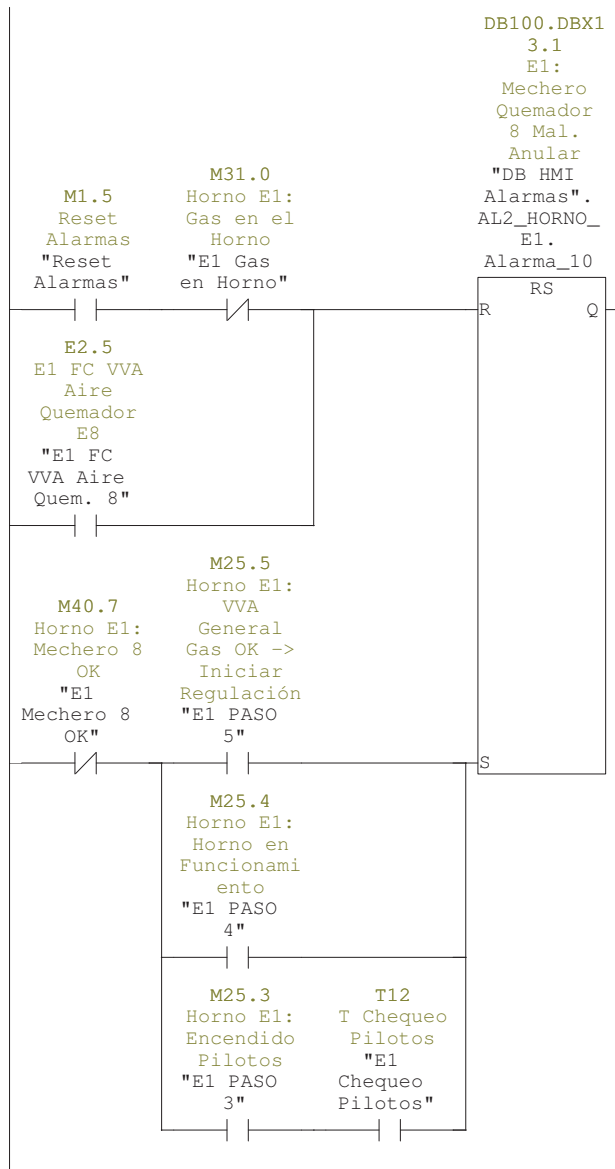
Segm.: 22      Mechero Quemador 6 Mal. Anular



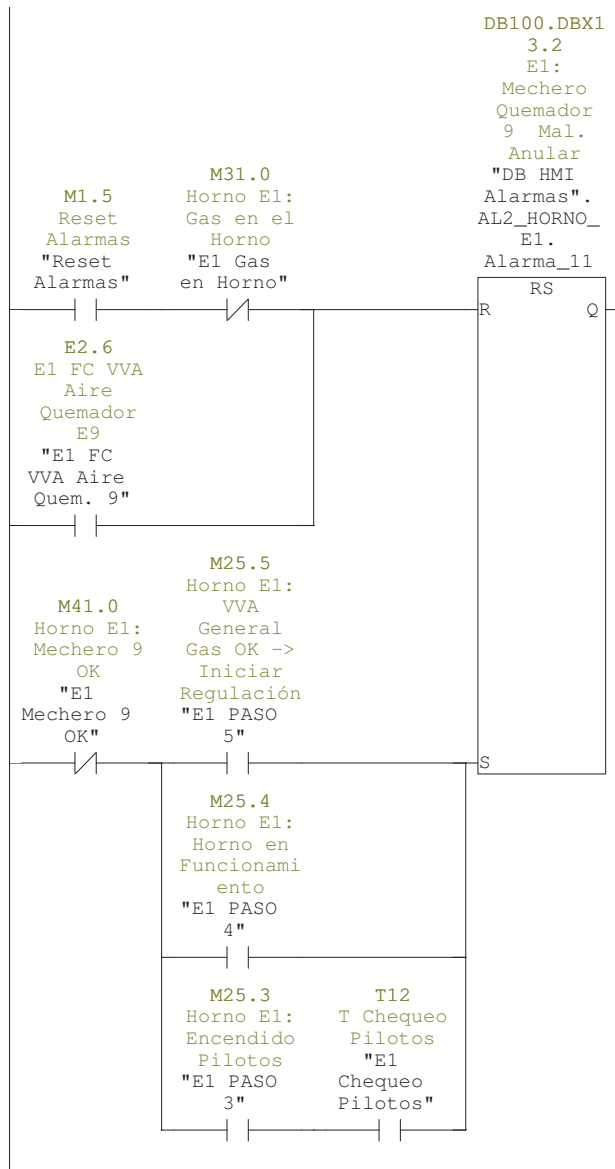
Segm.: 23      Mechero Quemador 7 Mal. Anular



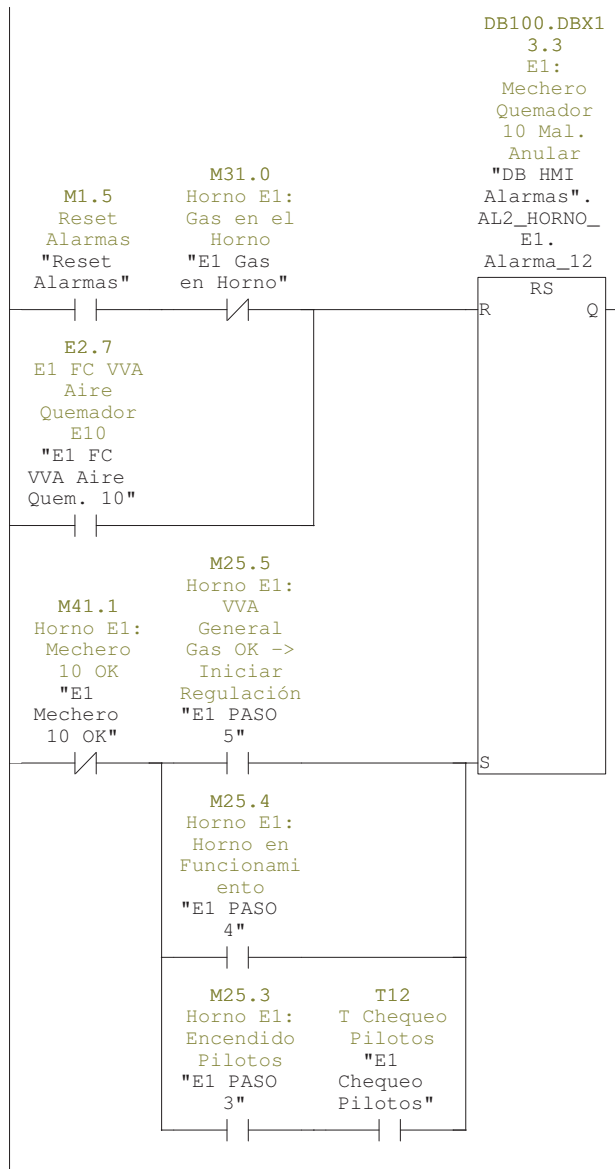
Segm.: 24      Mechero Quemador 8 Mal. Anular



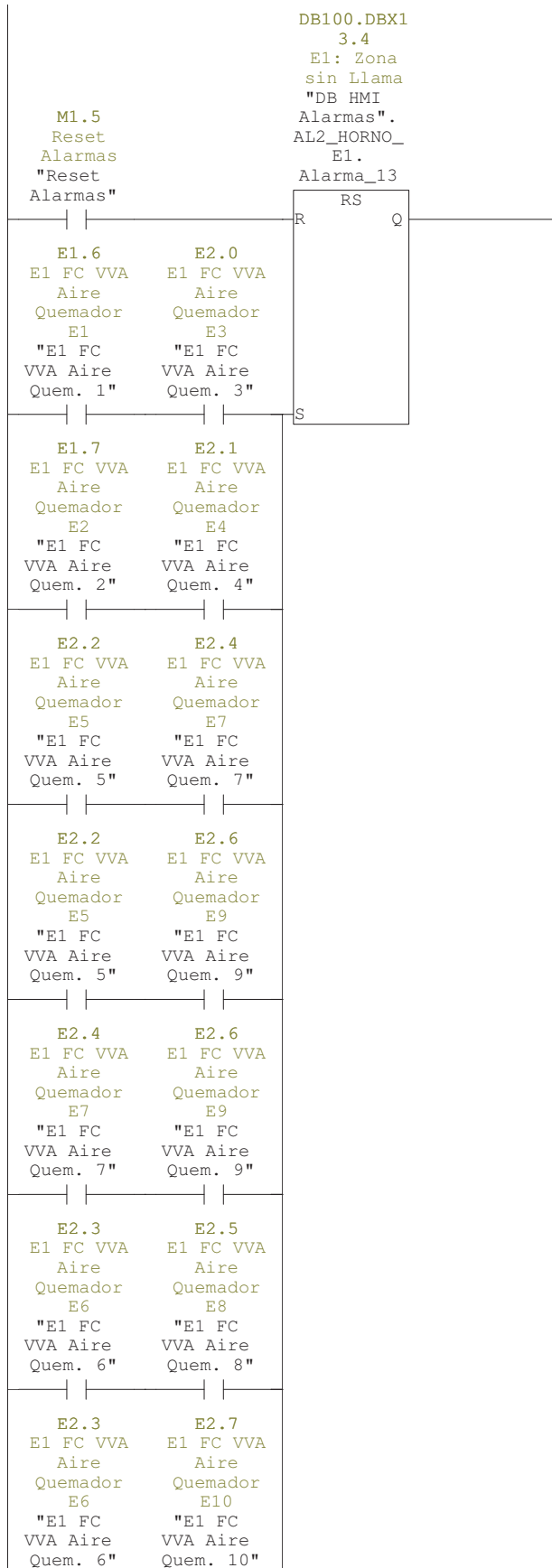
Segm.: 25      Mechero Quemador 9 Mal. Anular



Segm.: 26      Mechero Quemador 10 Mal. Anular



Segm.: 27      Zona sin Llama



E2.5 E1 FC VVA Aire Quemador E8 "E1 FC VVA Aire Quem. 8"	E2.7 E1 FC VVA Aire Quemador E10 "E1 FC VVA Aire Quem. 10"
DB100.DBX1 2.2 E1: Mechero Quemador 1 Mal. Anular "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E1. Alarma_3	DB100.DBX1 2.4 E1: Mechero Quemador 3 Mal. Anular "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E1. Alarma_5
DB100.DBX1 2.3 E1: Mechero Quemador 2 Mal. Anular "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E1. Alarma_4	DB100.DBX1 2.5 E1: Mechero Quemador 4 Mal. Anular "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E1. Alarma_6
DB100.DBX1 2.6 E1: Mechero Quemador 5 Mal. Anular "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E1. Alarma_7	DB100.DBX1 3.0 E1: Mechero Quemador 7 Mal. Anular "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E1. Alarma_9
DB100.DBX1 2.6 E1: Mechero Quemador 5 Mal. Anular "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E1. Alarma_7	DB100.DBX1 3.2 E1: Mechero Quemador 9 Mal. Anular "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E1. Alarma_11
DB100.DBX1 3.0 E1: Mechero Quemador 7 Mal. Anular "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E1. Alarma_9	DB100.DBX1 3.2 E1: Mechero Quemador 9 Mal. Anular "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E1. Alarma_11
DB100.DBX1 2.7 E1: Mechero	DB100.DBX1 3.1 E1: Mechero

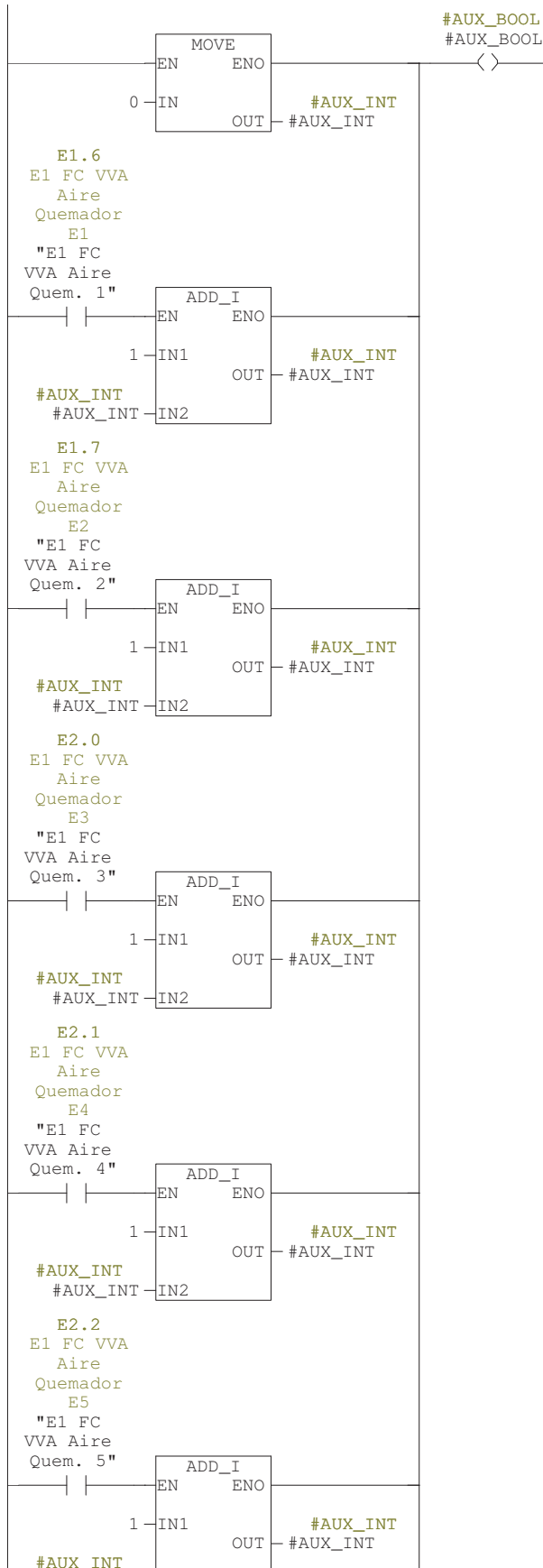


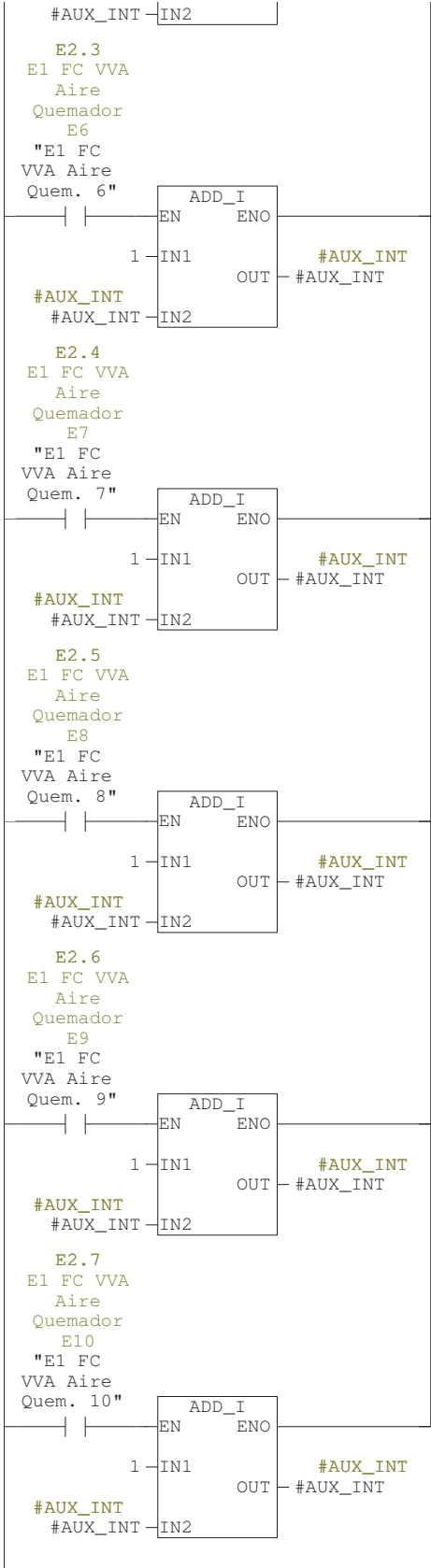
Quemador 6 Mal. Anular "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E1. Alarma_8	Quemador 8 Mal. Anular "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E1. Alarma_10
DB100.DBX1 2.7 E1: Mechero Quemador 6 Mal. Anular "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E1. Alarma_8	DB100.DBX1 3.3 E1: Mechero Quemador 10 Mal. Anular "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E1. Alarma_12
DB100.DBX1 3.1 E1: Mechero Quemador 8 Mal. Anular "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E1. Alarma_10	DB100.DBX1 3.3 E1: Mechero Quemador 10 Mal. Anular "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E1. Alarma_12

Segm.: 28      Mecheros OK

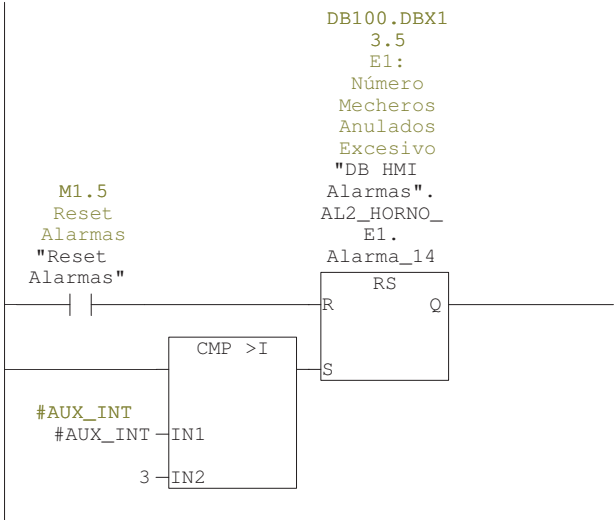
M40.0	M40.1	M40.2	M40.3	M40.4	M40.5	M40.6	M40.7	M41.0	M41.1	M30.4
Horno E1:	Horno E1:	Horno E1:	Horno E1:	Horno E1:	Horno E1:	Horno E1:	Horno E1:	Horno E1:	Horno E1:	Horno E1:
Mechero 1	Mechero 2	Mechero 3	Mechero 4	Mechero 5	Mechero 6	Mechero 7	Mechero 8	Mechero 9	Mechero 10	Mecheros
OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
"E1	"E1	"E1	"E1	"E1	"E1	"E1	"E1	"E1	"E1	"E1
Mechero 1	Mechero 2	Mechero 3	Mechero 4	Mechero 5	Mechero 6	Mechero 7	Mechero 8	Mechero 9	Mechero 10	Mecheros
OK"	OK"	OK"	OK"	OK"	OK"	OK"	OK"	OK"	OK"	OK"

Segm.: 29      Número de Mecheros activados

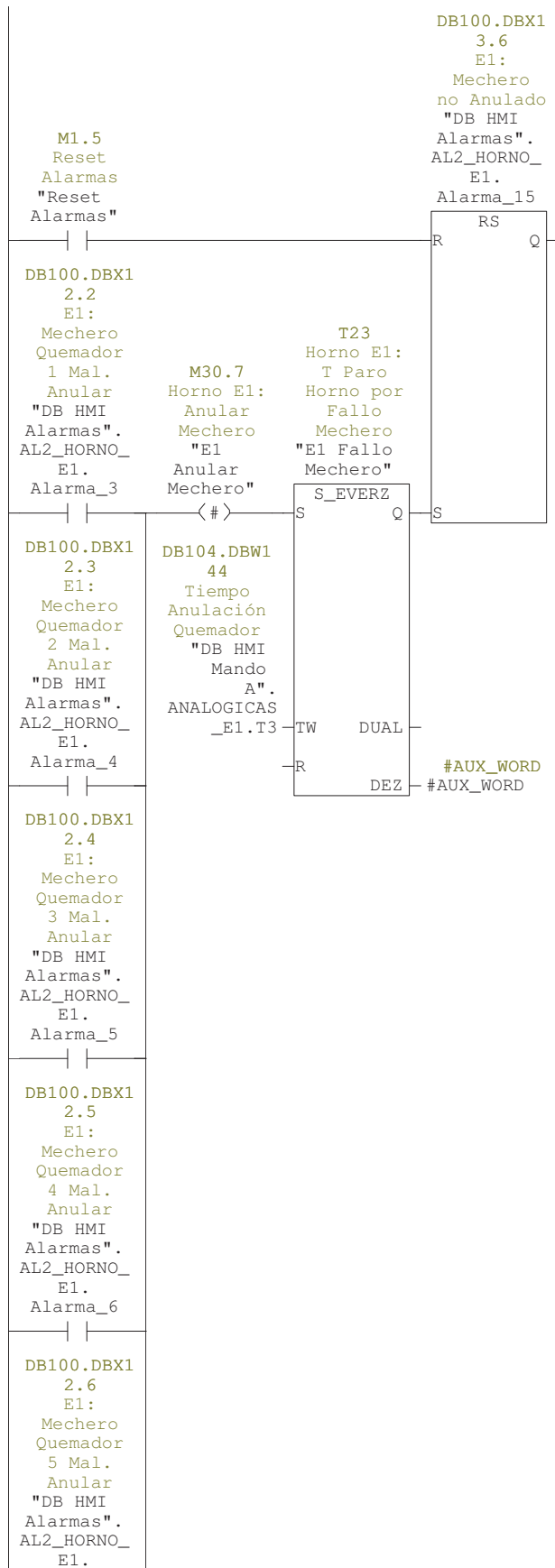




Segm.: 30 E3: Número Mecheros Anulados Excesivo

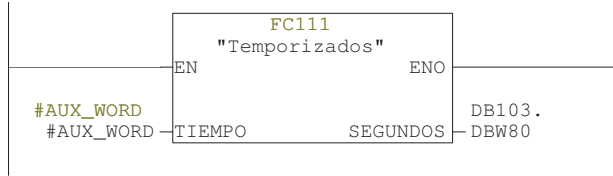


Segm.: 31      Mechero no Anulado

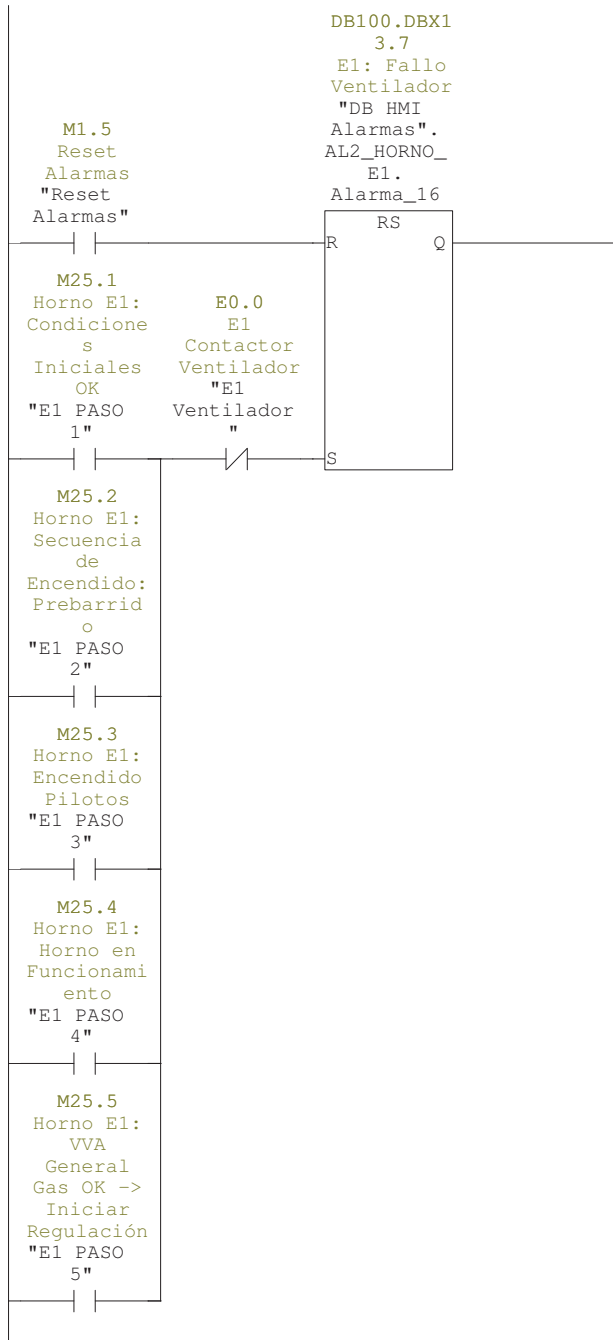


Alarma_7
DB100.DBX1 2.7 E1: Mechero Quemador 6 Mal. Anular "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E1. Alarma_8
DB100.DBX1 3.0 E1: Mechero Quemador 7 Mal. Anular "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E1. Alarma_9
DB100.DBX1 3.1 E1: Mechero Quemador 8 Mal. Anular "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E1. Alarma_10
DB100.DBX1 3.2 E1: Mechero Quemador 9 Mal. Anular "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E1. Alarma_11
DB100.DBX1 3.3 E1: Mechero Quemador 10 Mal. Anular "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E1. Alarma_12

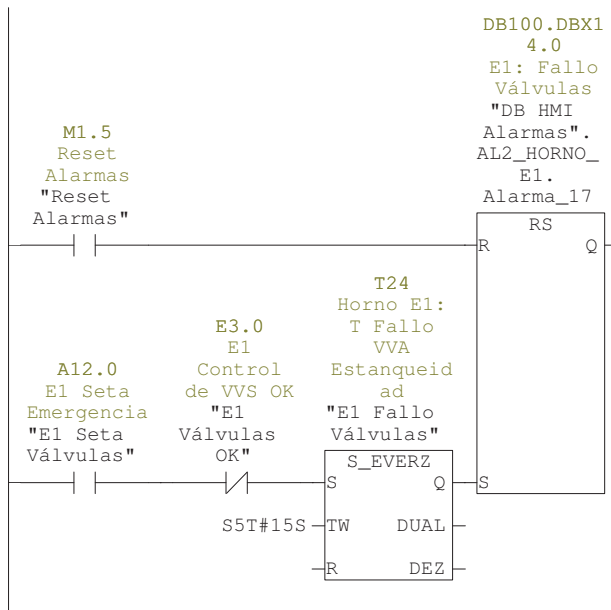
Segm.: 32      Tiempo Anulación Quemador



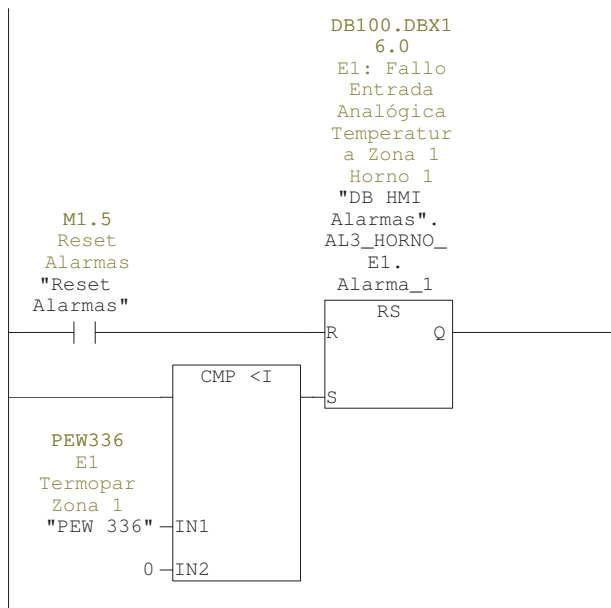
Segm.: 33      Fallo Ventilador



Segm.: 34 Fallo Válvulas

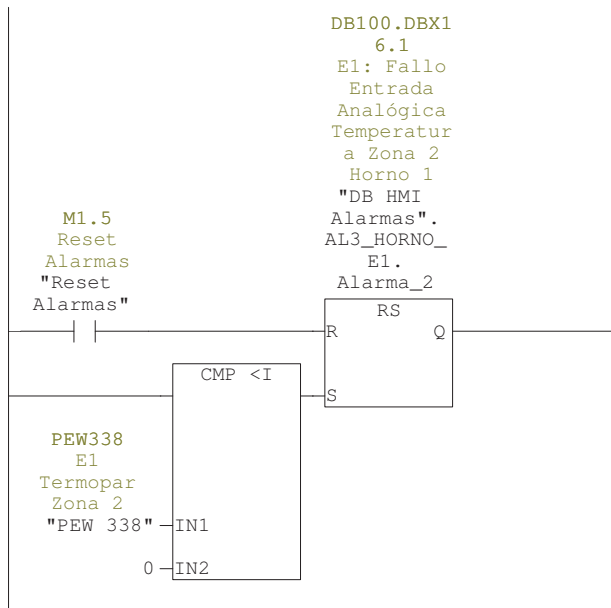


Segm.: 35 Fallo Entrada Analógica Temperatura Horno E1

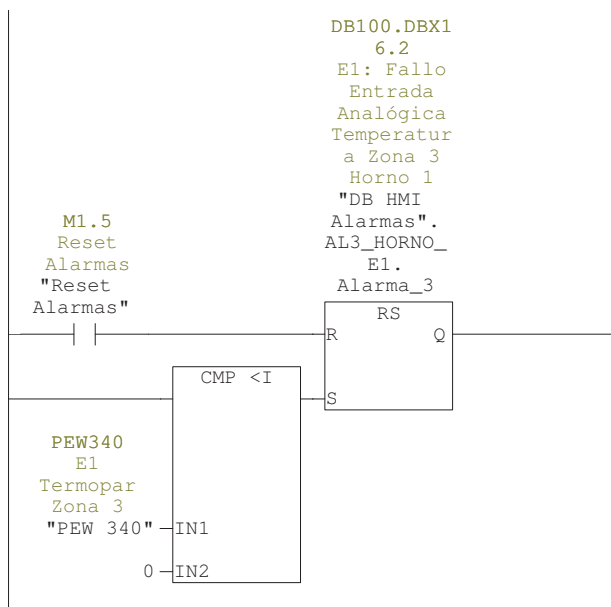




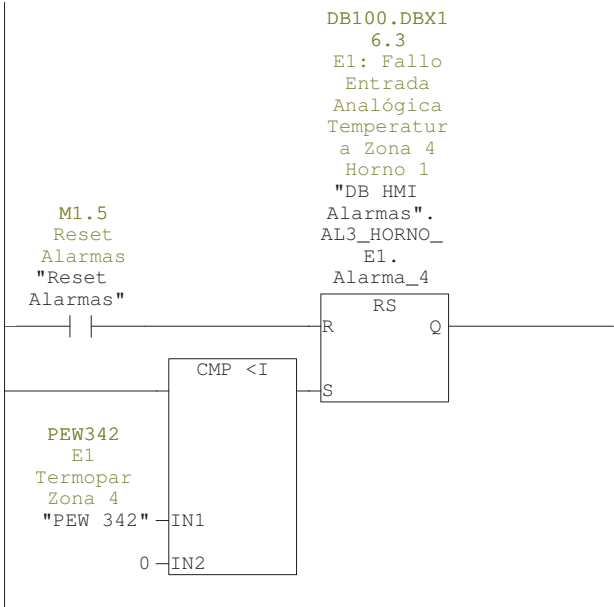
Segm.: 36 Fallo Entrada Analógica Temperatura Horno E2



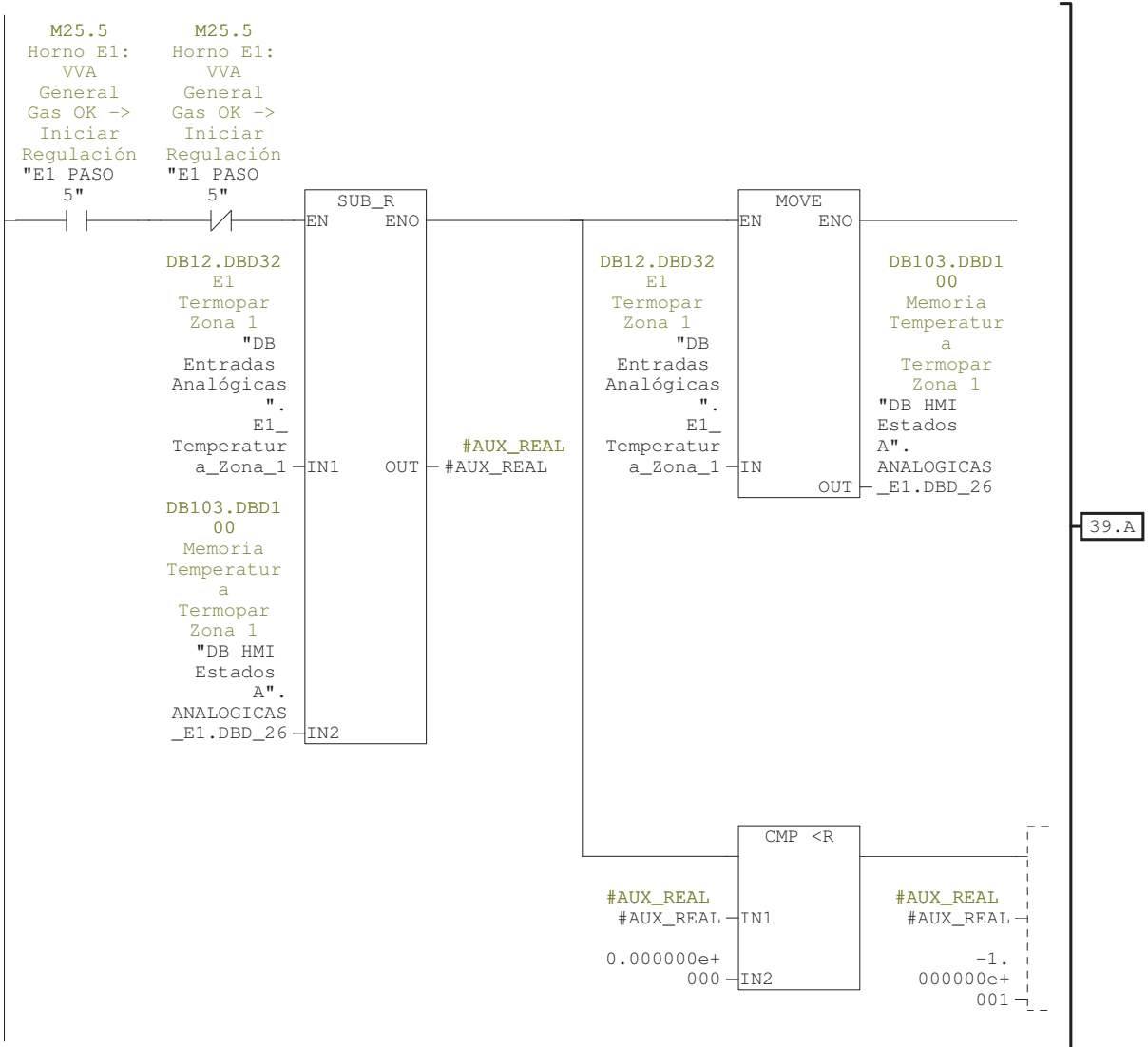
Segm.: 37 Fallo Entrada Analógica Temperatura Horno E1



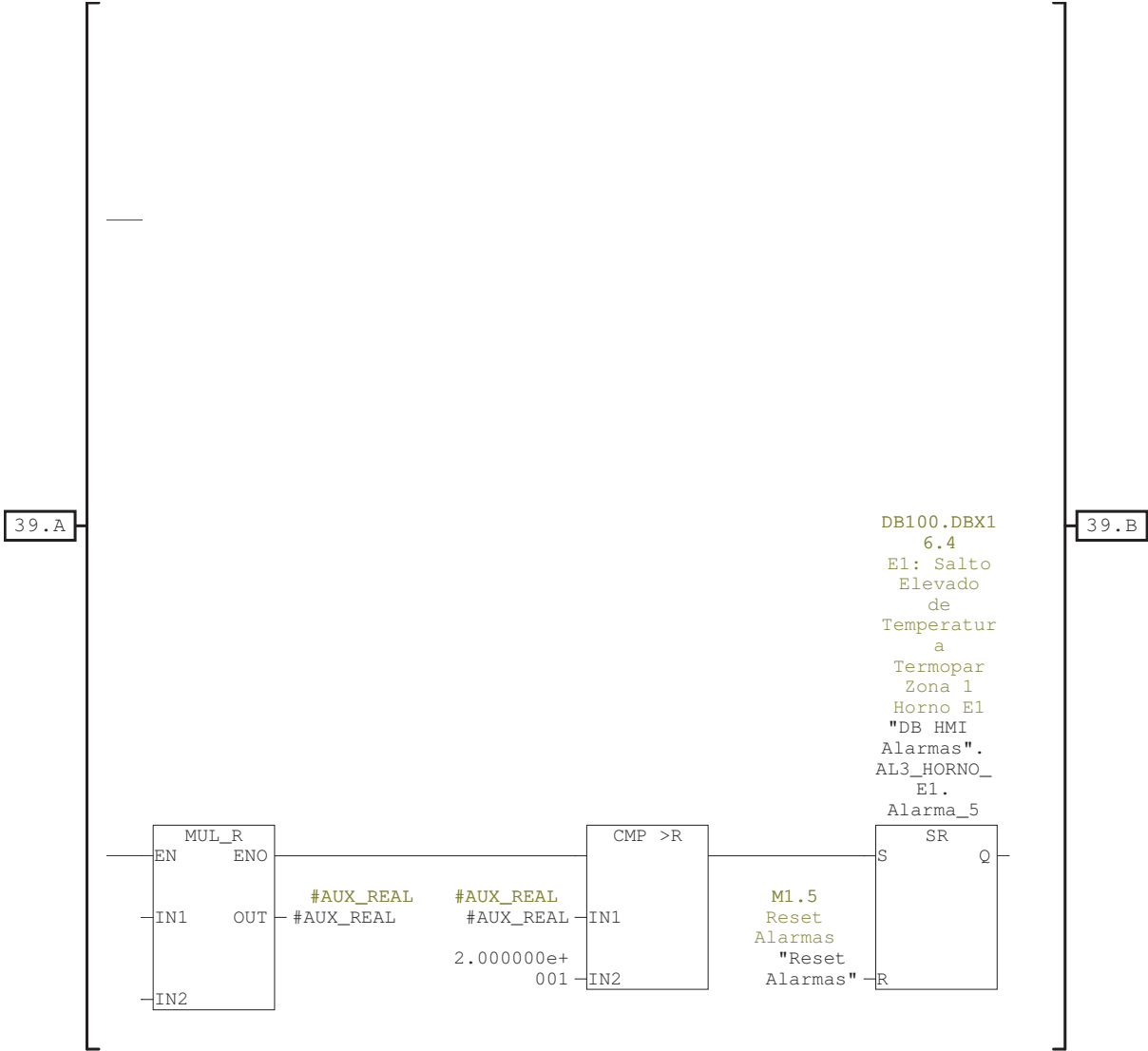
Segm.: 38      Fallo Entrada Analógica Temperatura Horno E4



Segm.: 39 E1: Salto Elevado de Temperatura Termopar Zona 1 Horno E1  
 La alarma se activa si el salto de temperatura es mayor de 10 grados, durante la regulación



39.A



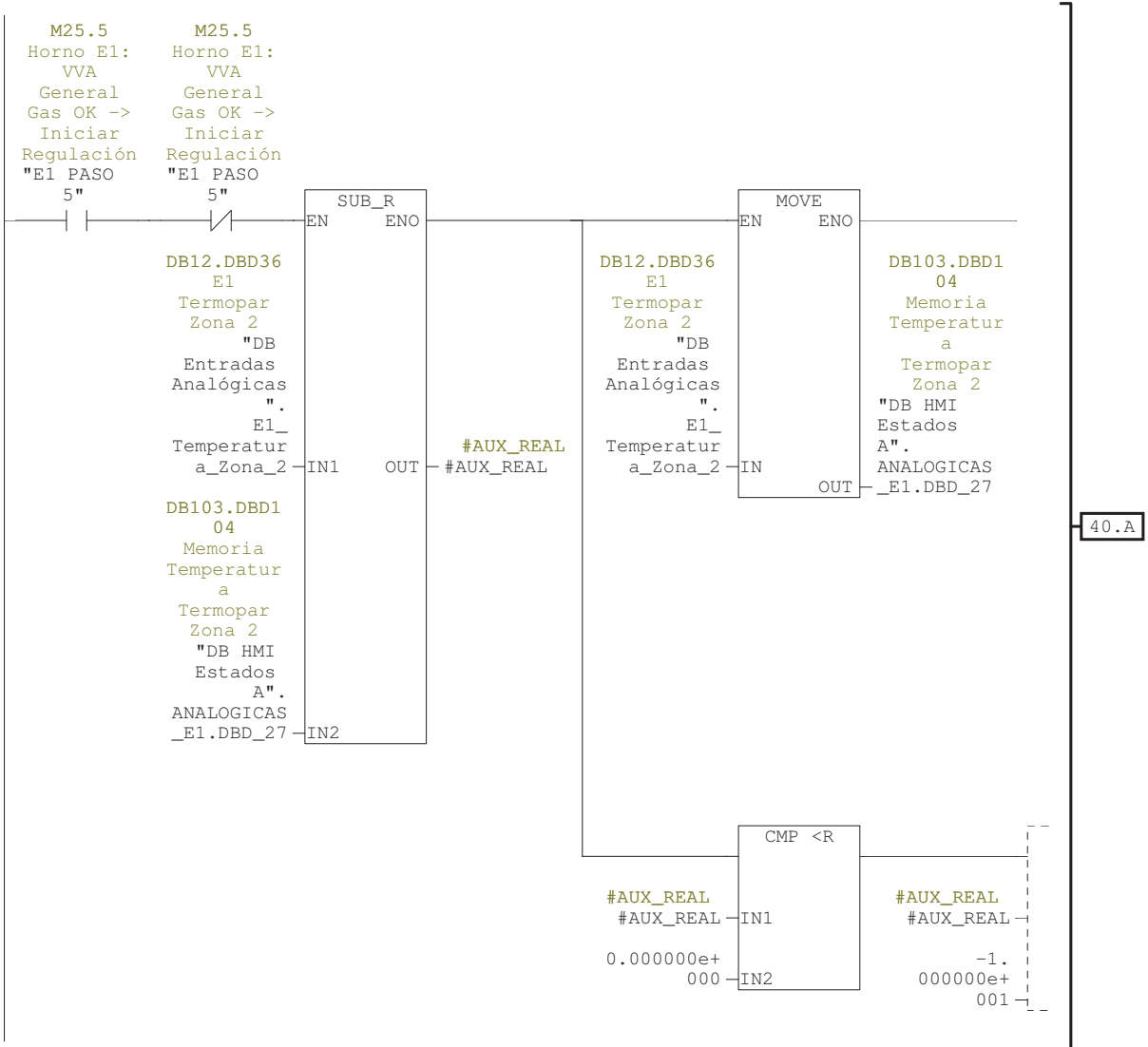
39.B

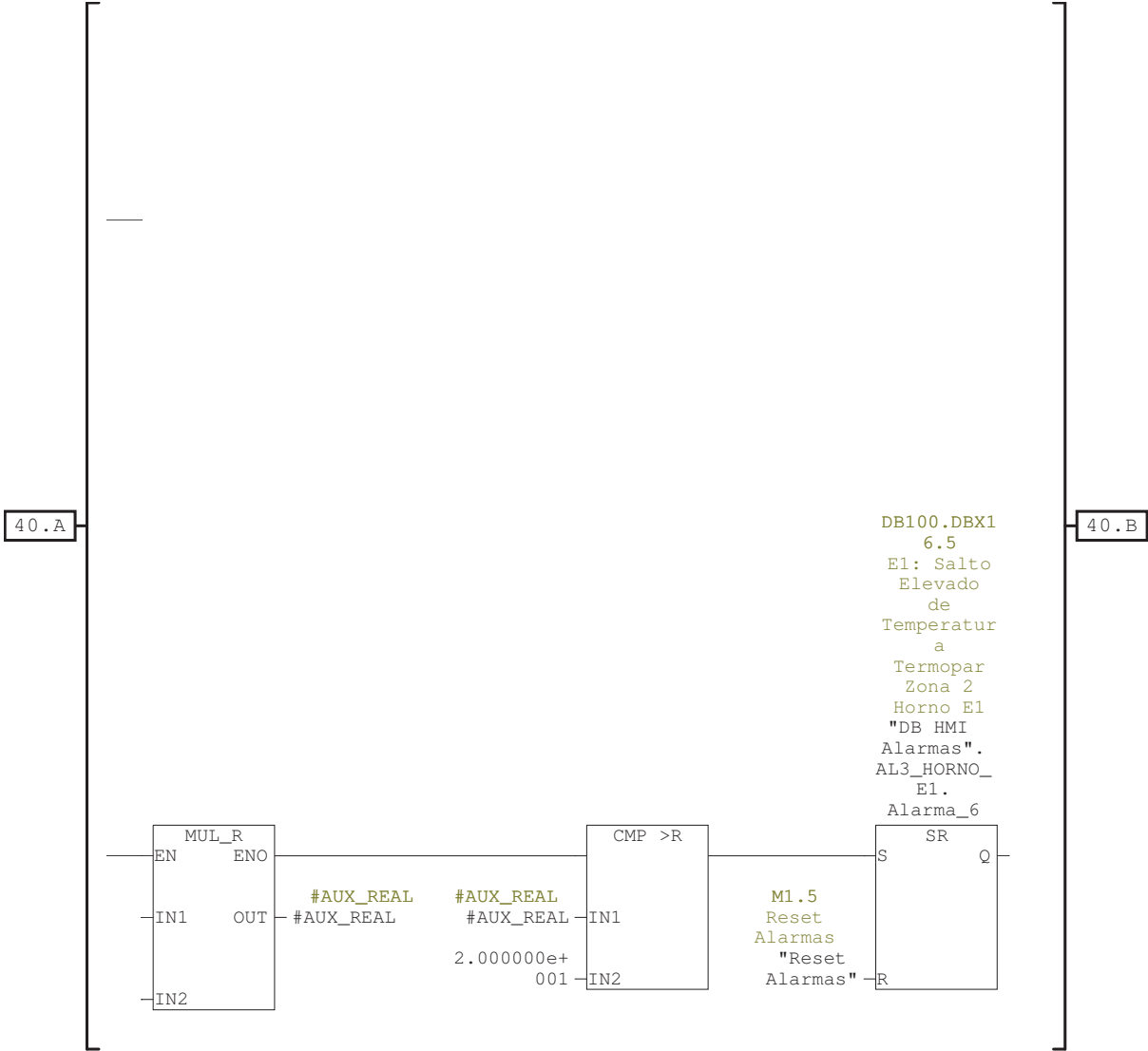


-

--

Segm.: 40 E1: Salto Elevado de Temperatura Termopar Zona 2 Horno E1  
 La alarma se activa si el salto de temperatura es mayor de 10 grados, durante la regulación





40.B

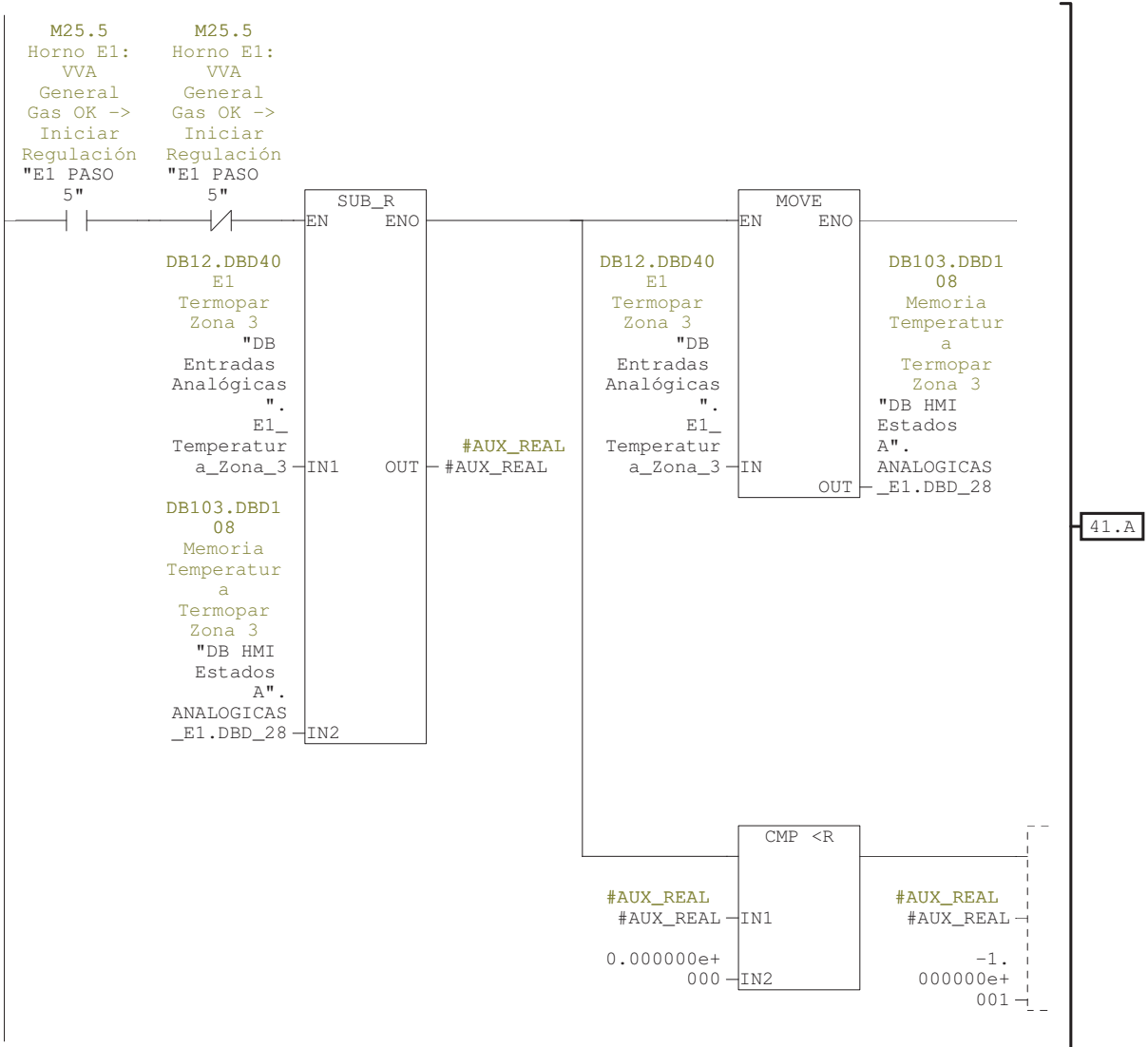


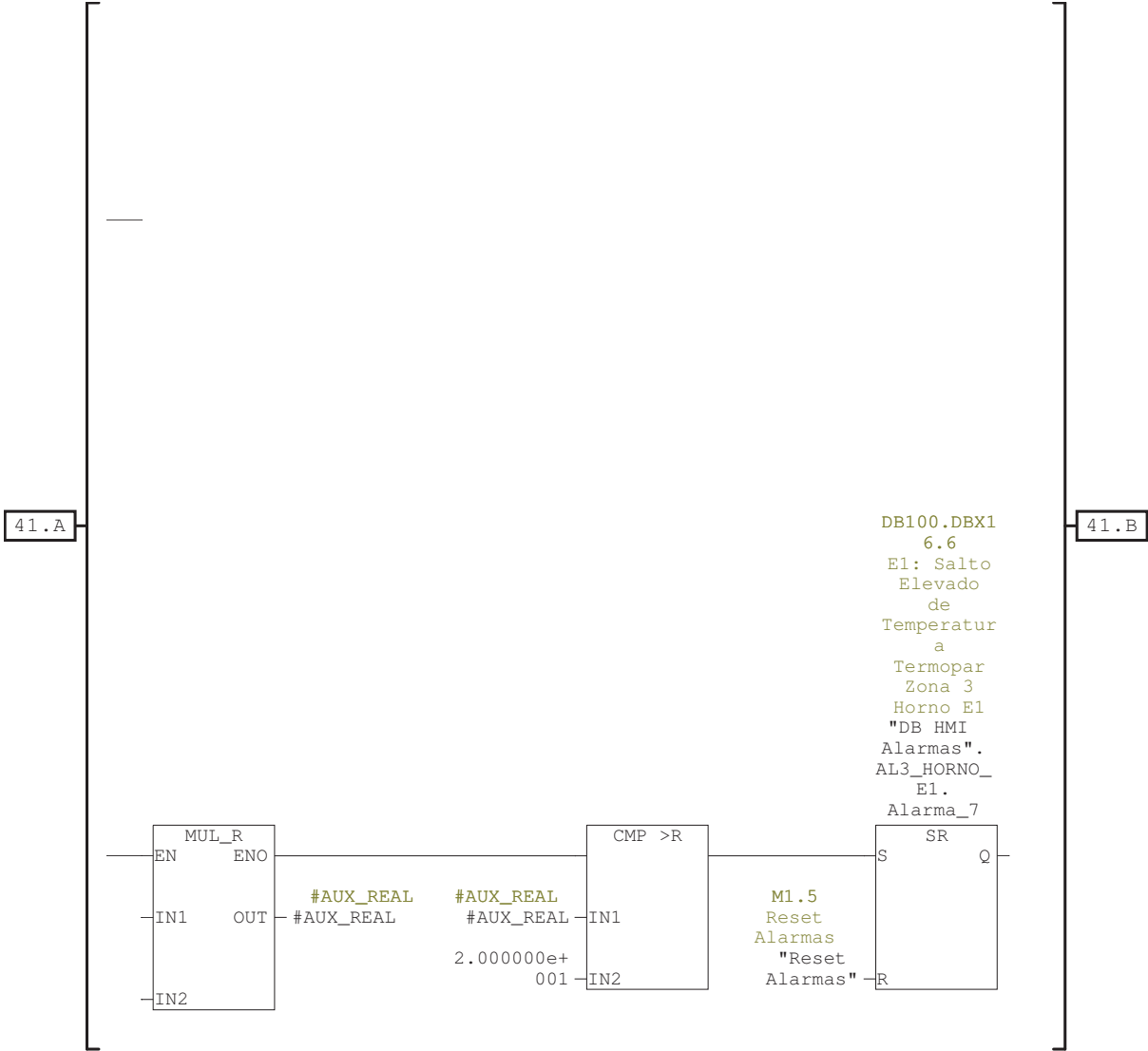
-

--



Segm.: 41 E1: Salto Elevado de Temperatura Termopar Zona 3 Horno E1  
 La alarma se activa si el salto de temperatura es mayor de 10 grados, durante la regulación



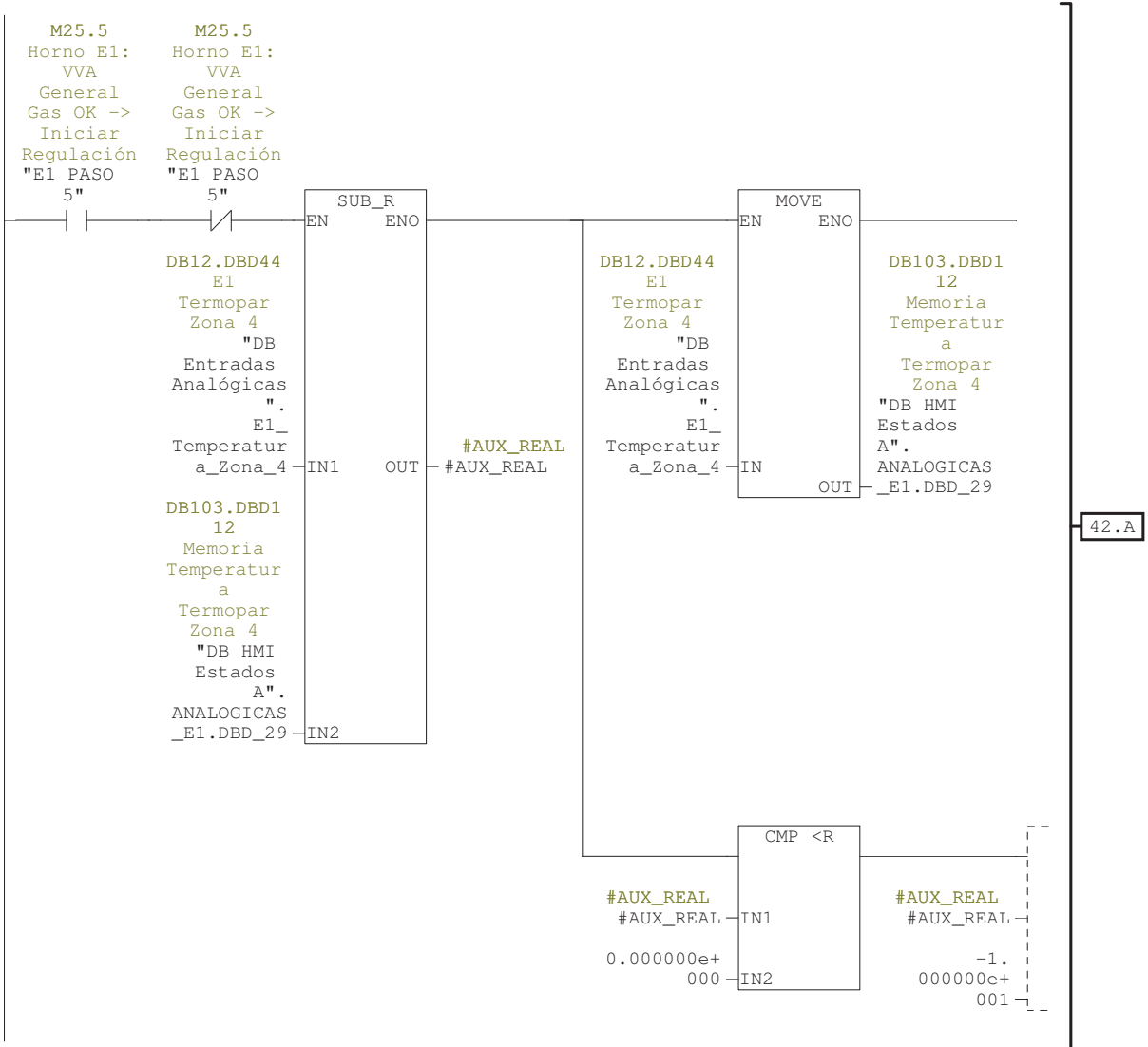


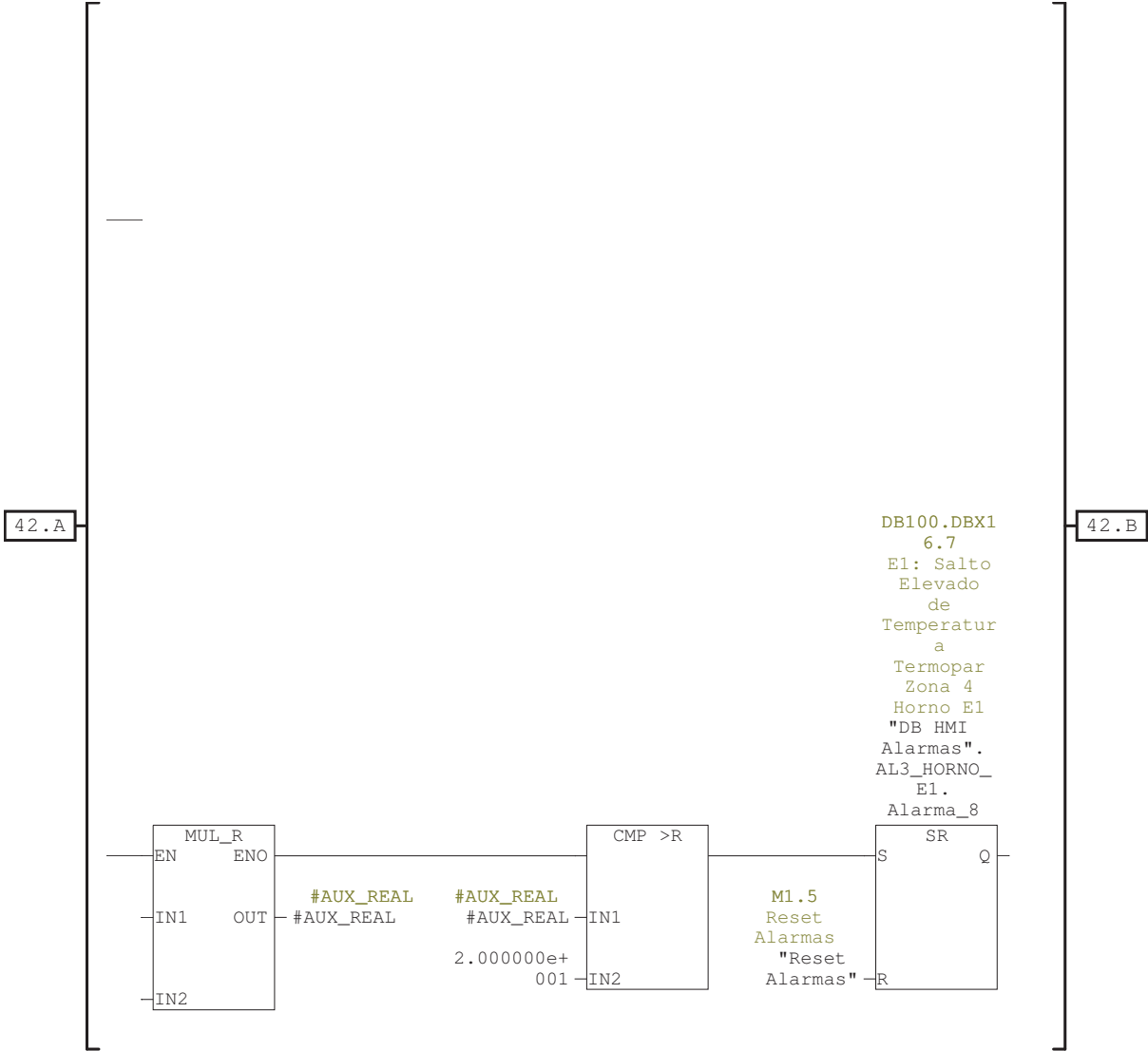
41.B

-

--

Segm.: 42 E1: Salto Elevado de Temperatura Termopar Zona 4 Horno E1  
 La alarma se activa si el salto de temperatura es mayor de 10 grados, durante la regulación





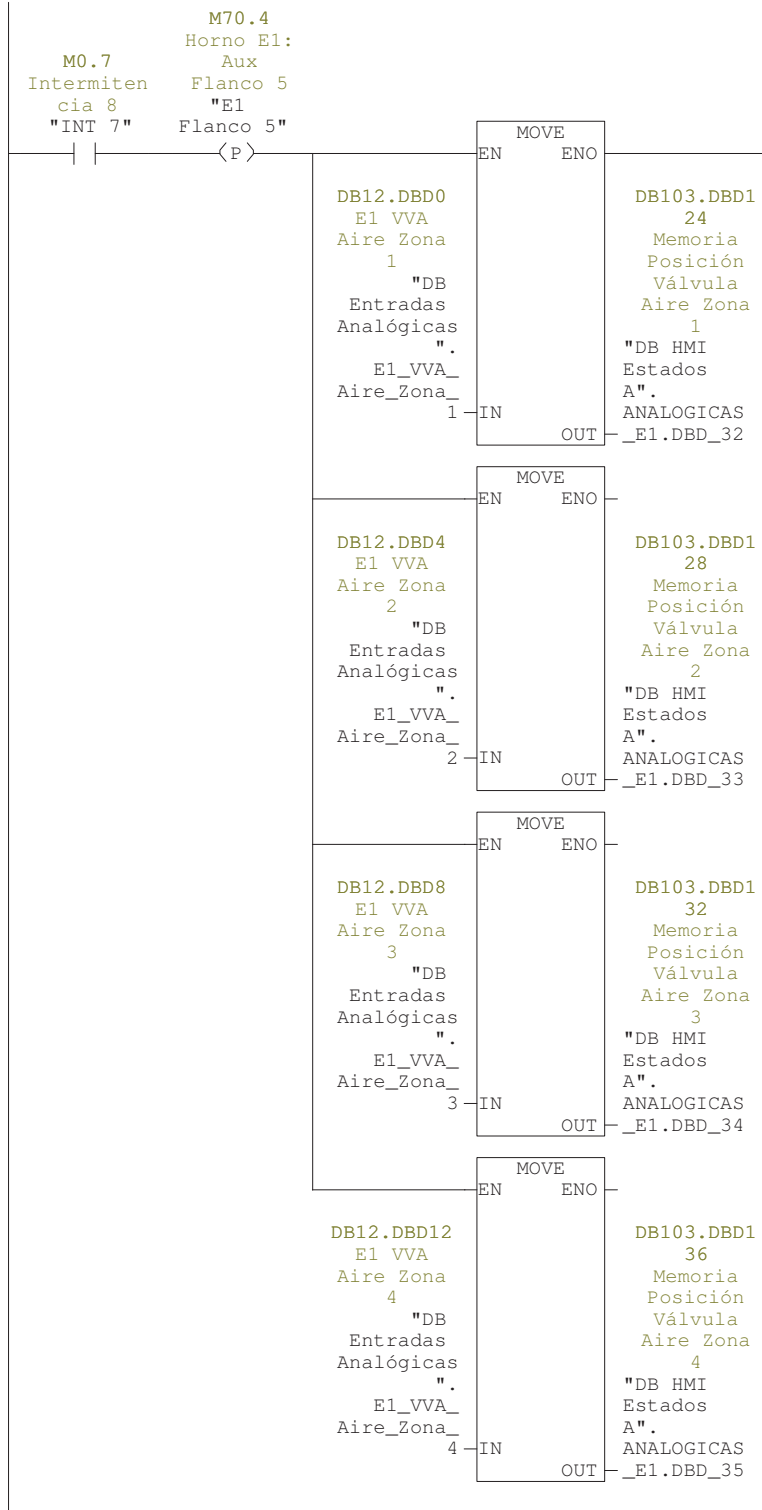
42.B



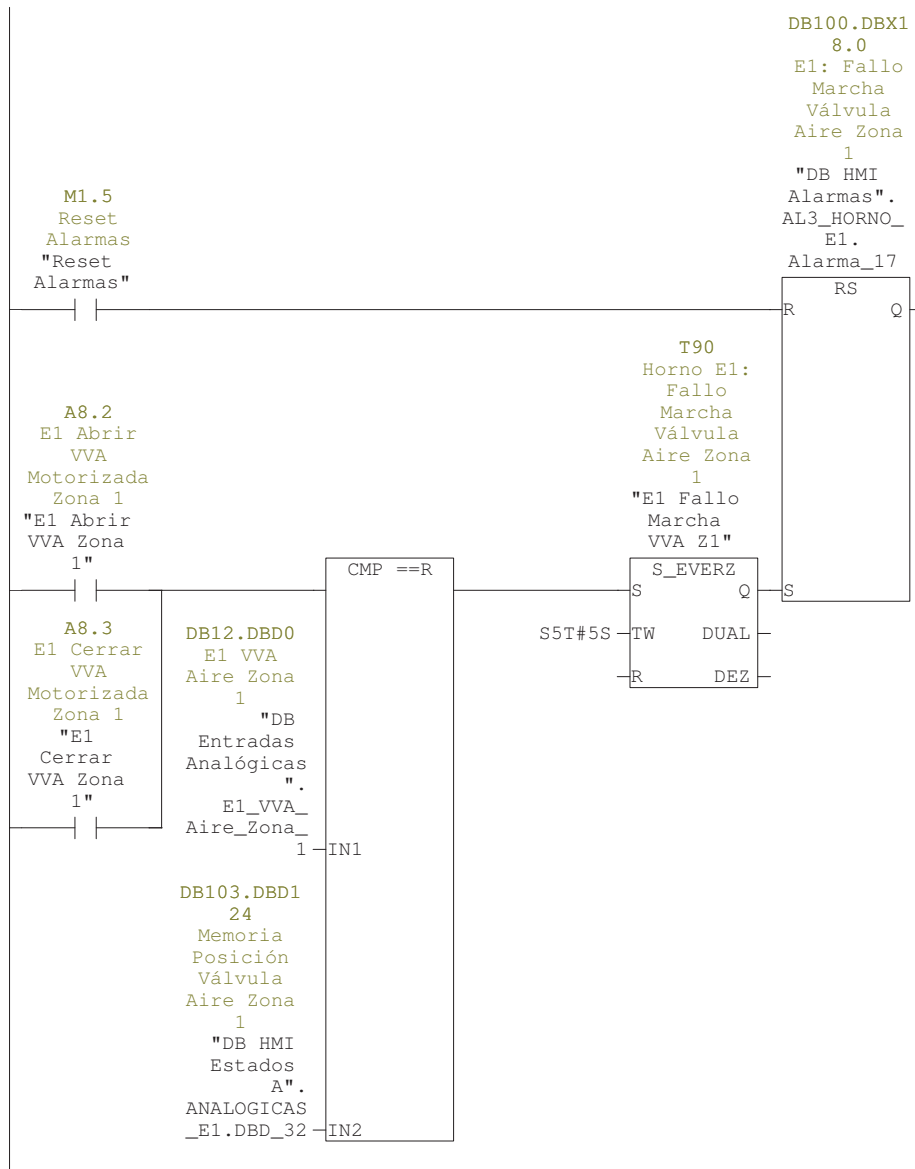
-

--

Segm.: 43      Aux Alarmas Fallo Marcha Válvulas

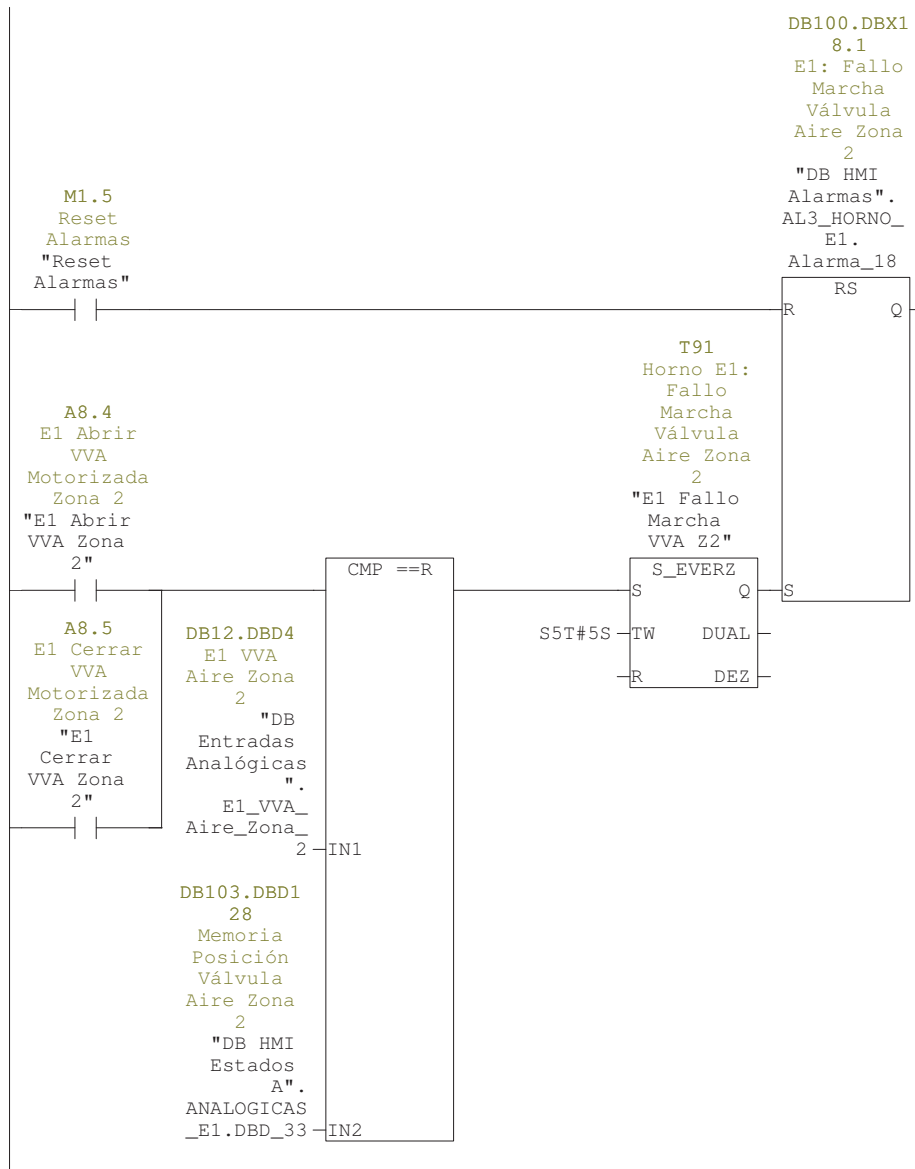


Segm.: 44 E1: Fallo Marcha Válvula Aire Zona 1

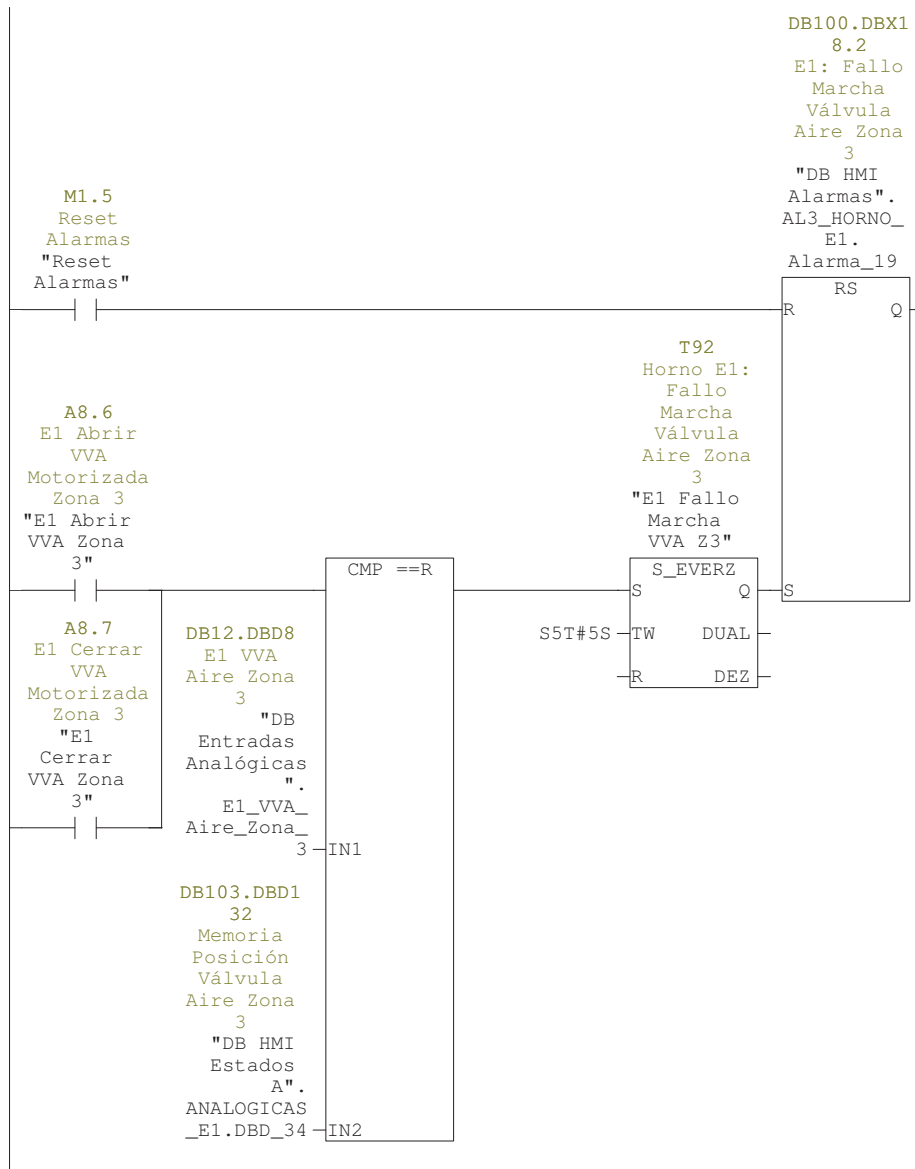




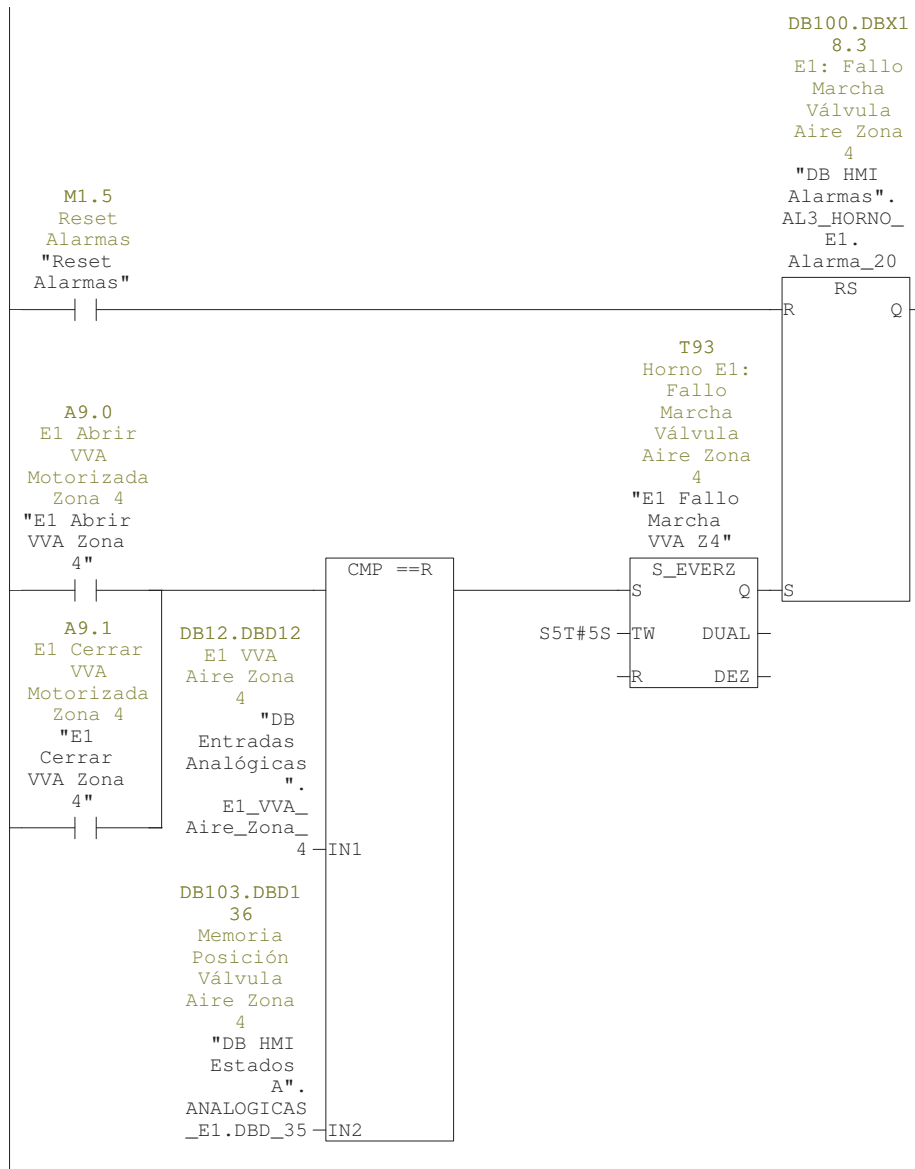
Segm.: 45 E1: Fallo Marcha Válvula Aire Zona 2



Segm.: 46 E1: Fallo Marcha Válvula Aire Zona 3

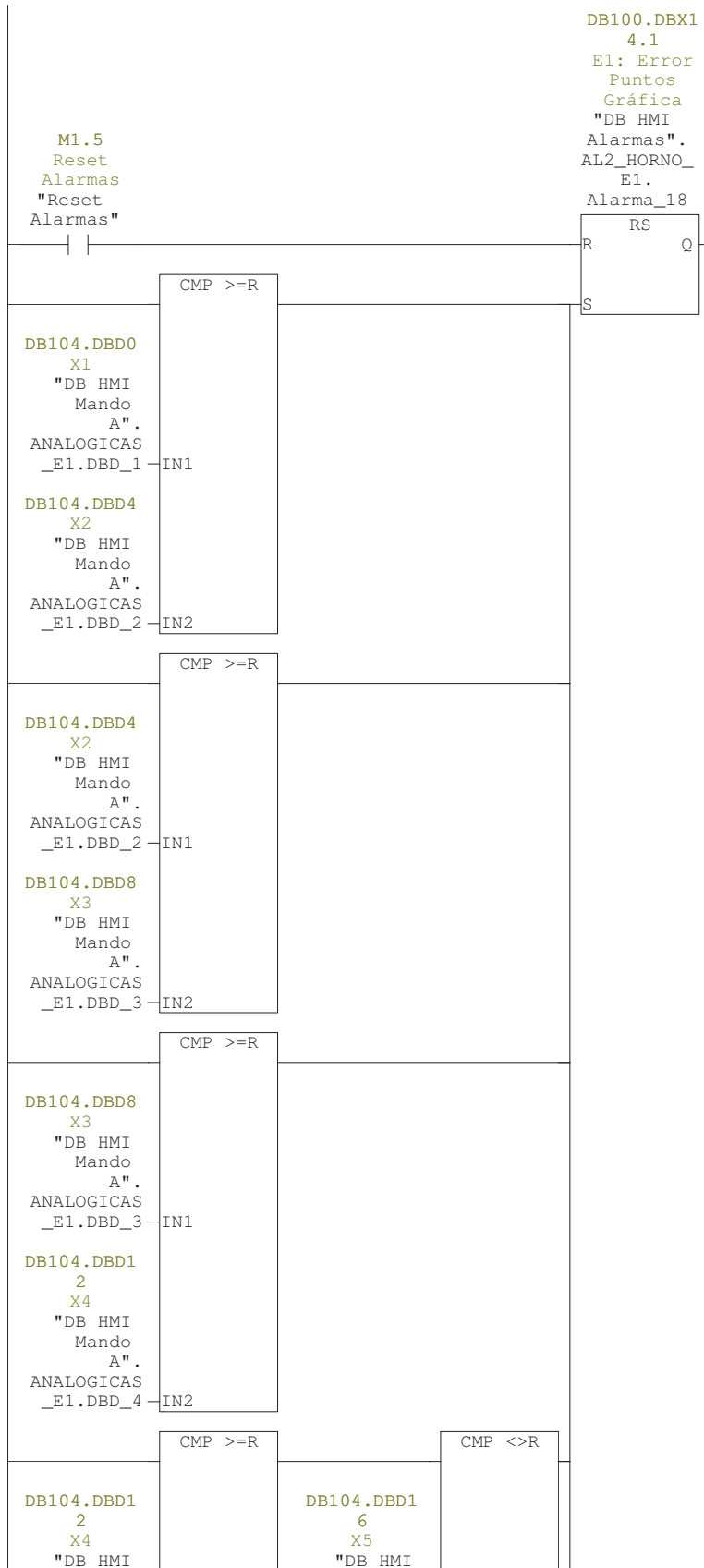


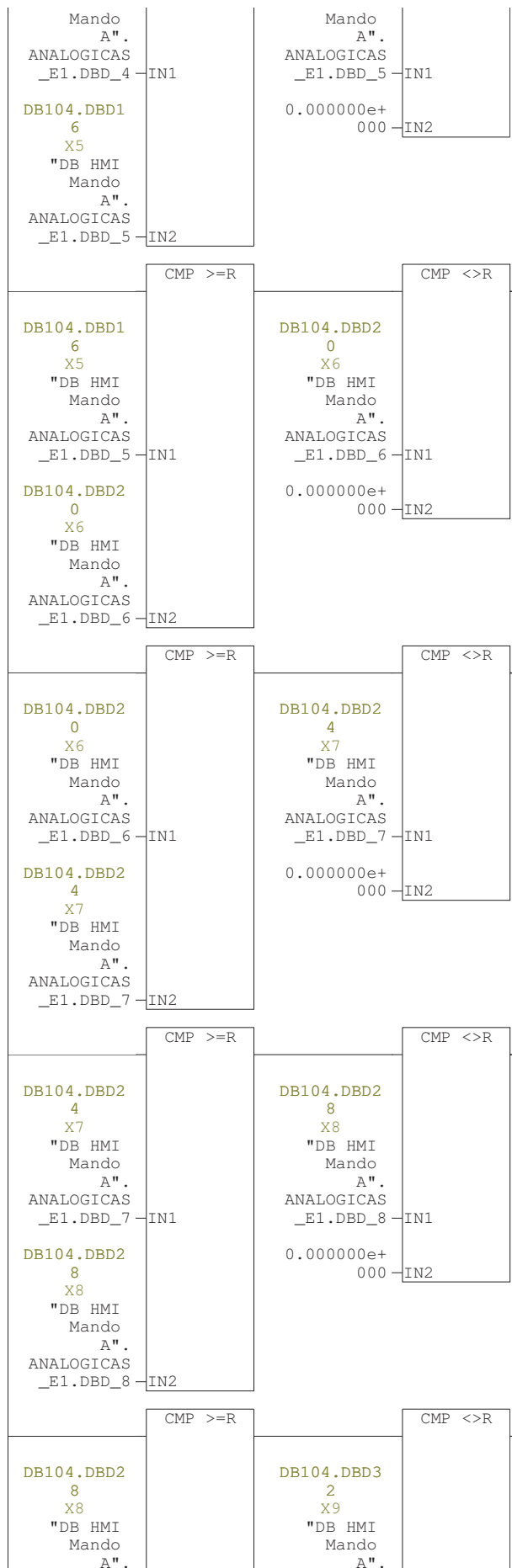
Segm.: 47 E1: Fallo Marcha Válvula Aire Zona 4

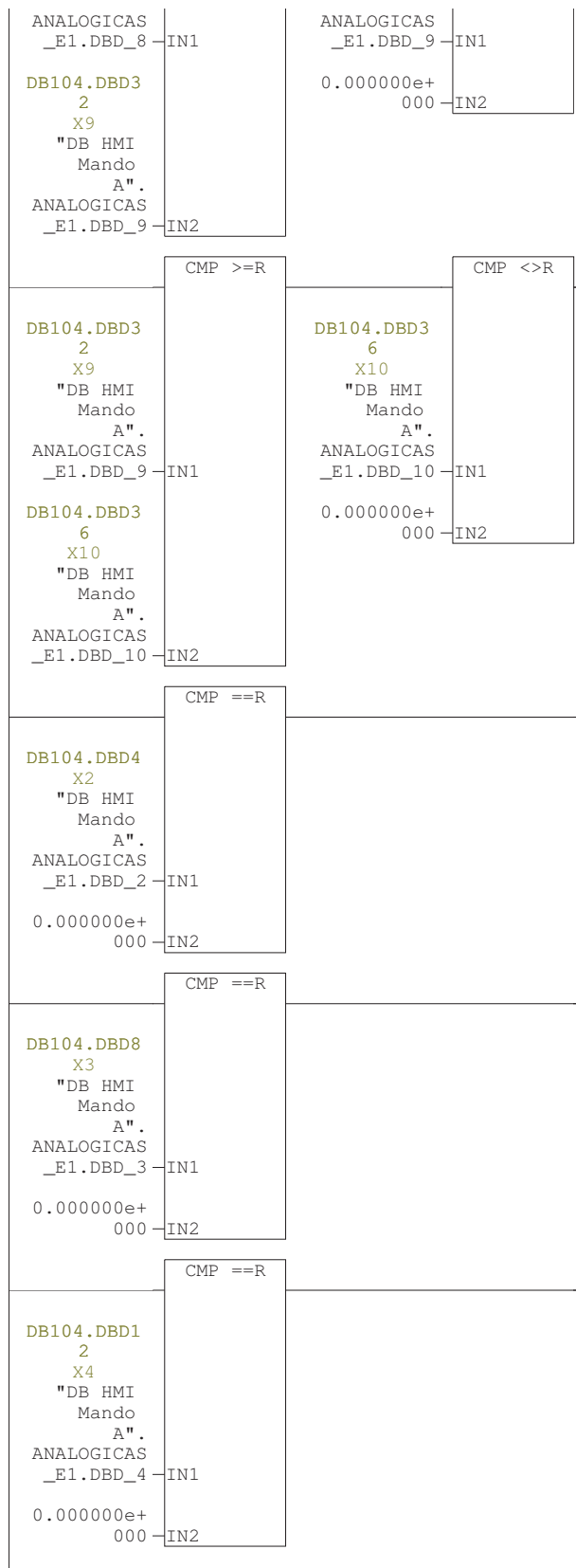


Segm.: 48      E1: Error Puntos Gráfica

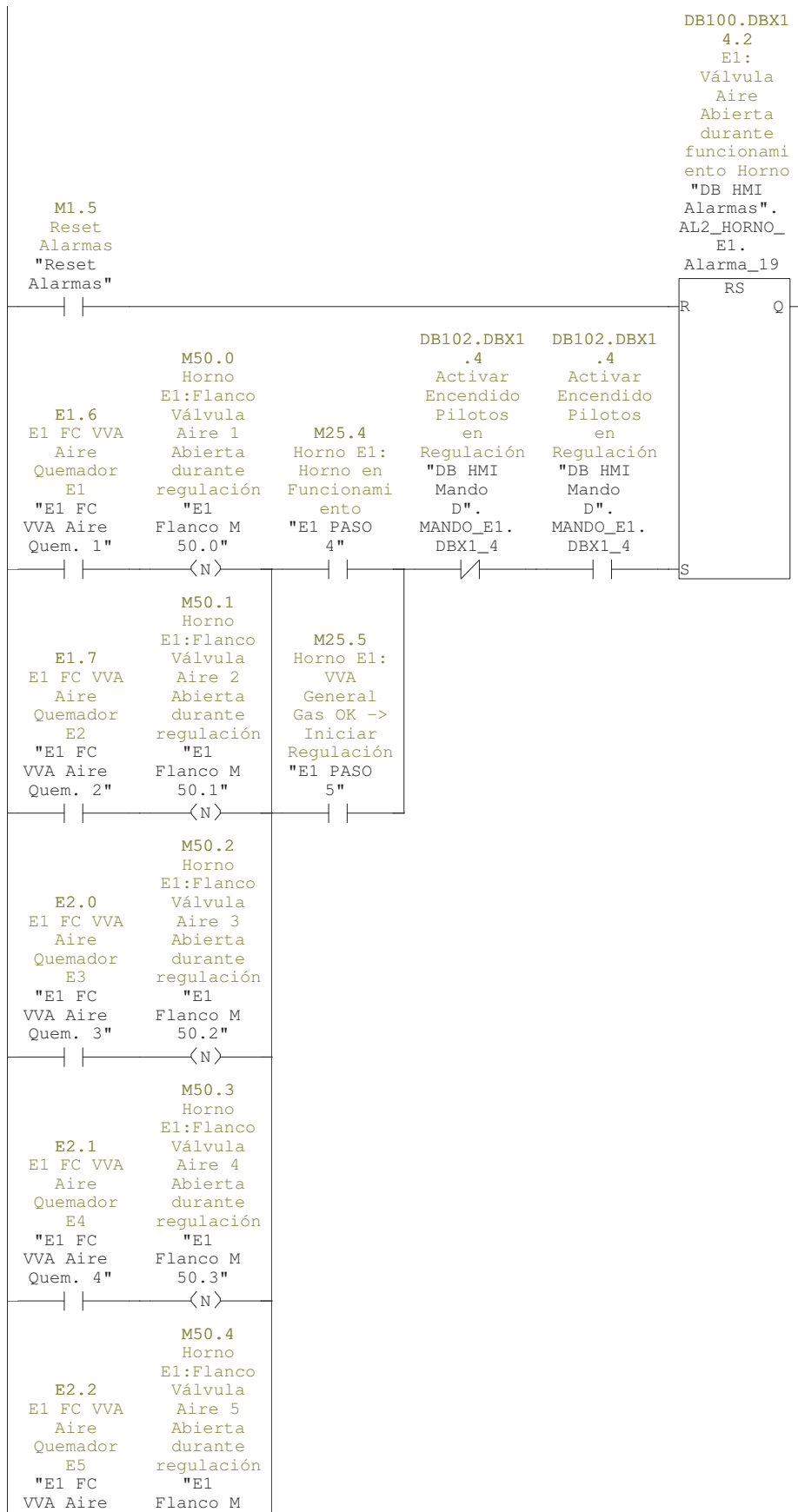
Comprueba que el valor de cada punto es mayor que el anterior, y además que los primeros cuatro puntos tienen valor distintos de cero.







Segm.: 49 E1: Válvula Aire Abierta durante funcionamiento Horno



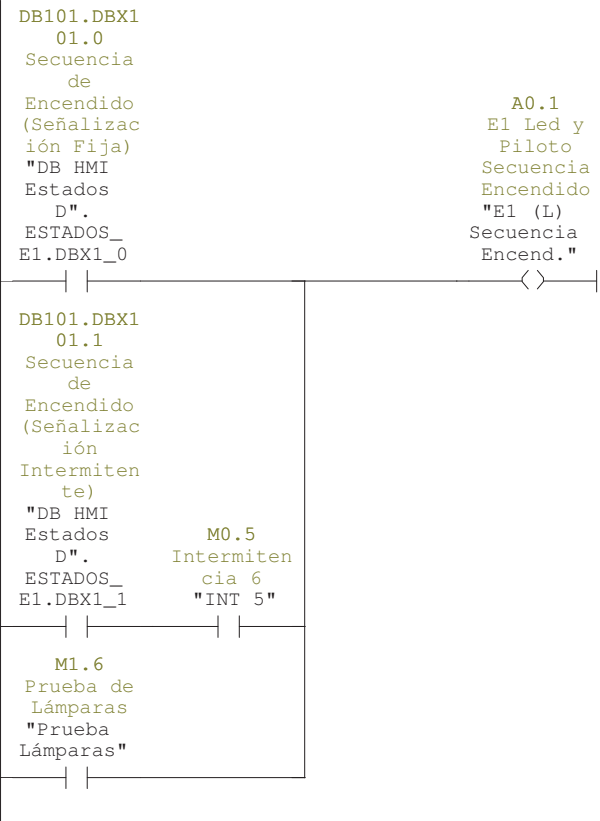
DB100.DBX1  
 4.2  
 E1:  
 Válvula  
 Aire  
 Abierta  
 durante  
 funciona  
 miento  
 Horno  
 "DB HMI  
 Alarmas".  
 AL2\_HORNO\_  
 E1.  
 Alarma\_19

Quem. 5"	50.4"
	<N>
	M50.5
	Horno
	E1:Flanco
E2.3	Válvula
E1 FC VVA	Aire 6
Aire	Abierta
Quemador	durante
E6	regulación
"E1 FC	"E1
VVA Aire	Flanco M
Quem. 6"	50.5"
	<N>
	M50.6
	Horno
	E1:Flanco
E2.4	Válvula
E1 FC VVA	Aire 7
Aire	Abierta
Quemador	durante
E7	regulación
"E1 FC	"E1
VVA Aire	Flanco M
Quem. 7"	50.6"
	<N>
	M50.7
	Horno
	E1:Flanco
E2.5	Válvula
E1 FC VVA	Aire 8
Aire	Abierta
Quemador	durante
E8	regulación
"E1 FC	"E1
VVA Aire	Flanco M
Quem. 8"	50.7"
	<N>
	M51.0
	Horno
	E1:Flanco
E2.6	Válvula
E1 FC VVA	Aire 9
Aire	Abierta
Quemador	durante
E9	regulación
"E1 FC	"E1
VVA Aire	Flanco M
Quem. 9"	51.0"
	<N>
	M51.1
	Horno
	E1:Flanco
E2.7	Válvula
E1 FC VVA	Aire 10
Aire	Abierta
Quemador	durante
E10	regulación
"E1 FC	"E1
VVA Aire	Flanco M
Quem. 10"	51.1"
	<N>

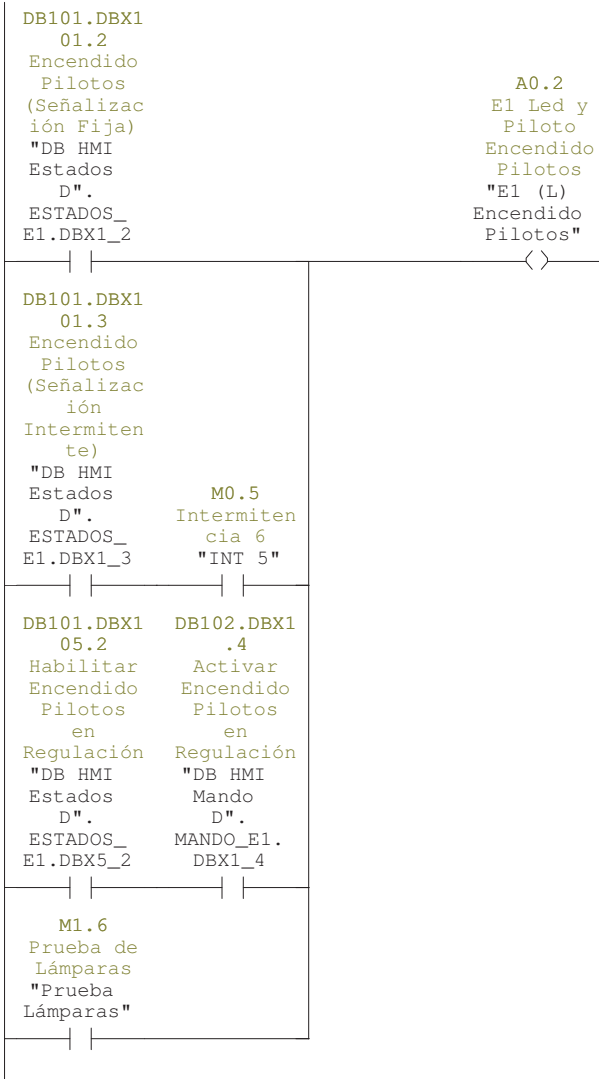




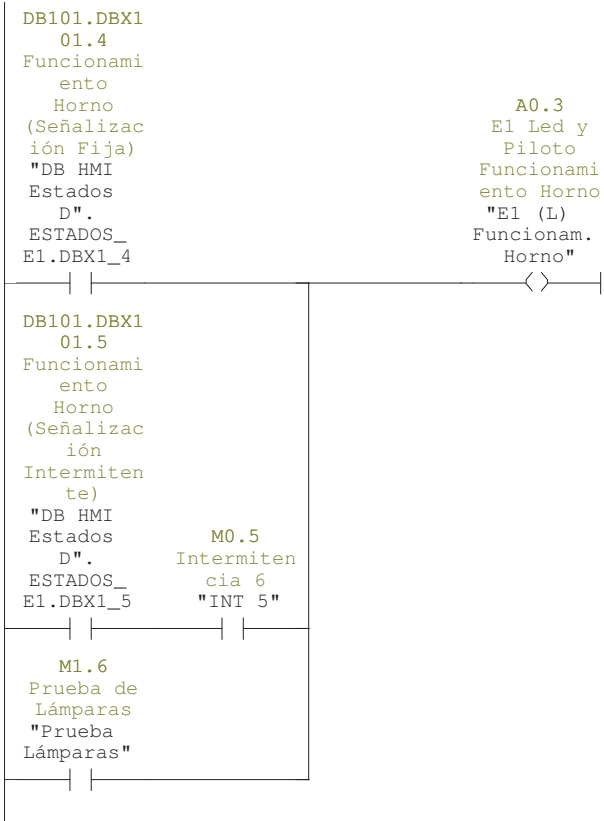
Segm.: 2      El Led y Piloto Secuencia Encendido



Segm.: 3 E1 Led y Piloto Encendido Pilotos



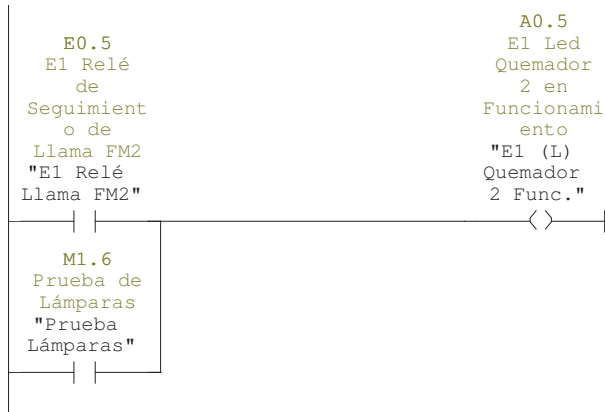
Segm.: 4 El Led y Piloto Funcionamiento Horno



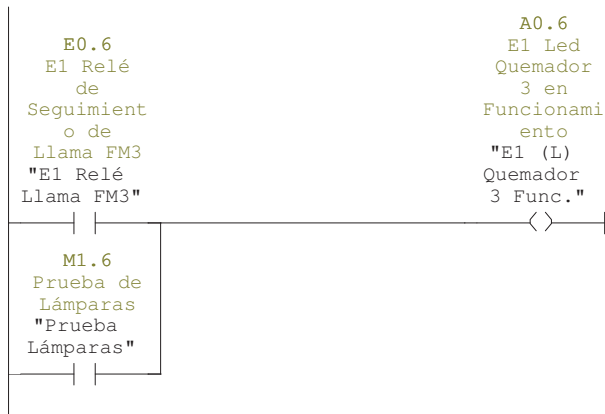
Segm.: 5 El Led Quemador 1 en Funcionamiento



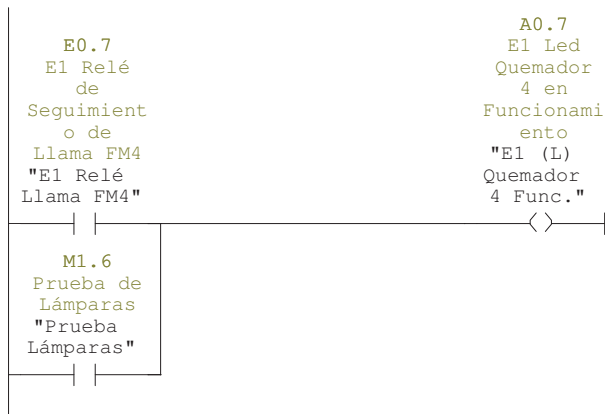
Segm.: 6 E1 Led Quemador 2 en Funcionamiento



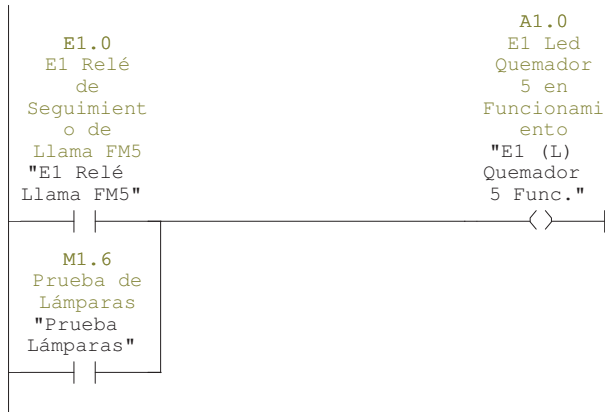
Segm.: 7 E1 Led Quemador 3 en Funcionamiento



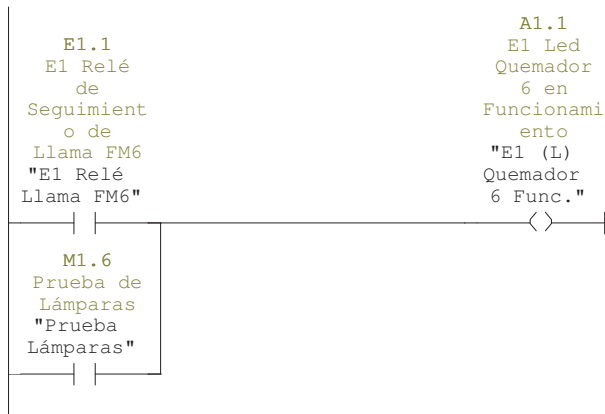
Segm.: 8 E1 Led Quemador 4 en Funcionamiento



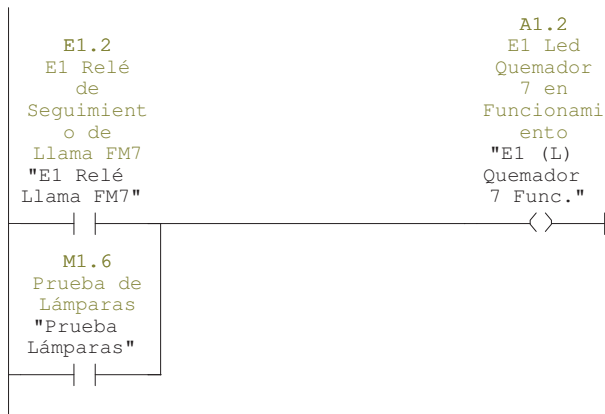
Segm.: 9 E1 Led Quemador 5 en Funcionamiento



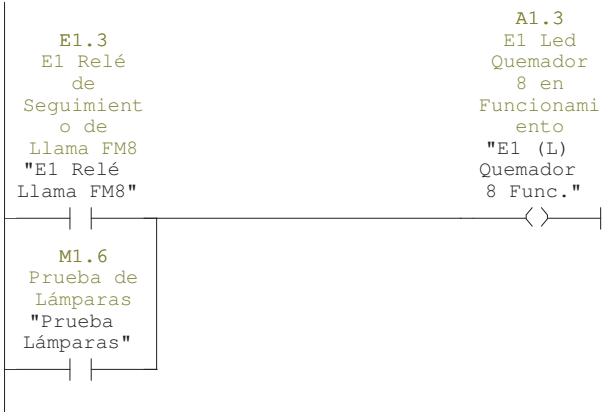
Segm.: 10 E1 Led Quemador 6 en Funcionamiento



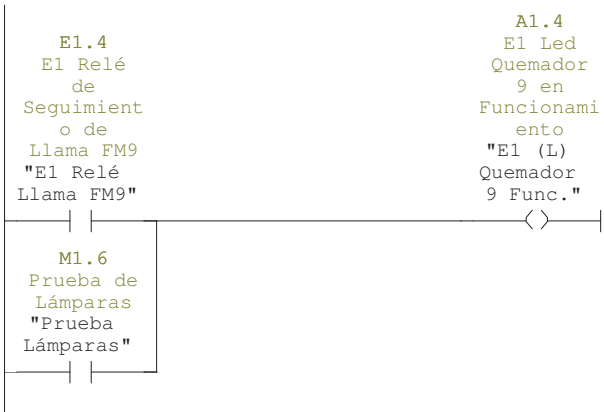
Segm.: 11 E1 Led Quemador 7 en Funcionamiento



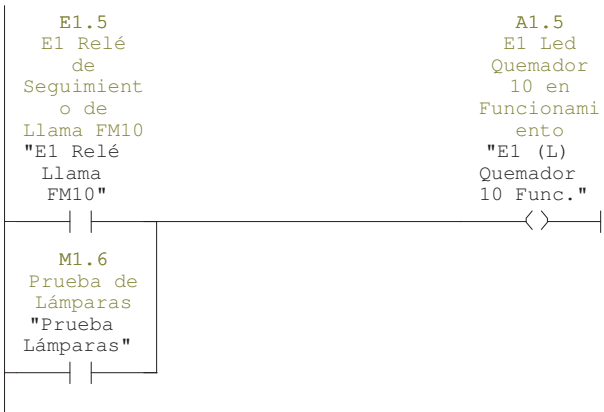
Segm.: 12      E1 Led Quemador 8 en Funcionamiento



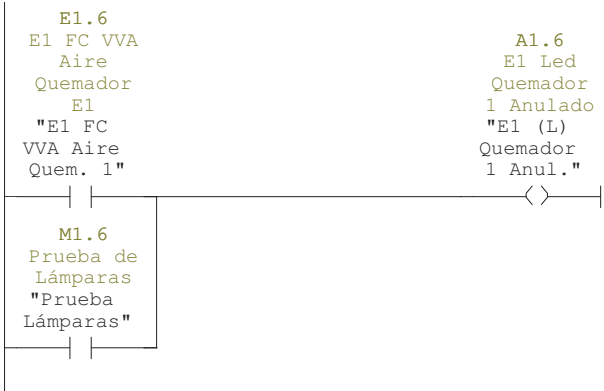
Segm.: 13      E1 Led Quemador 9 en Funcionamiento



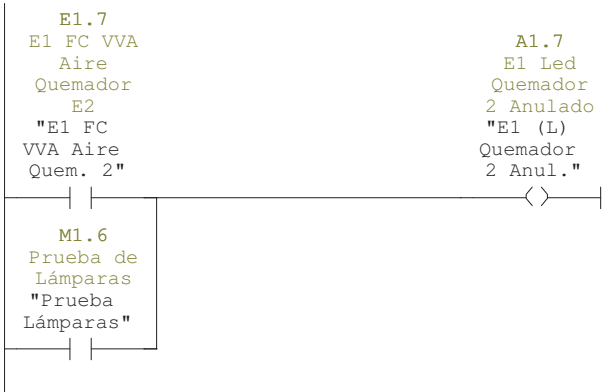
Segm.: 14      E1 Led Quemador 10 en Funcionamiento



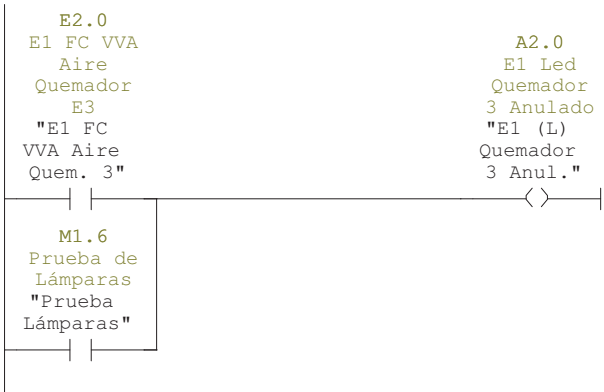
Segm.: 15 E1 Led Quemador 1 Anulado



Segm.: 16 E1 Led Quemador 2 Anulado

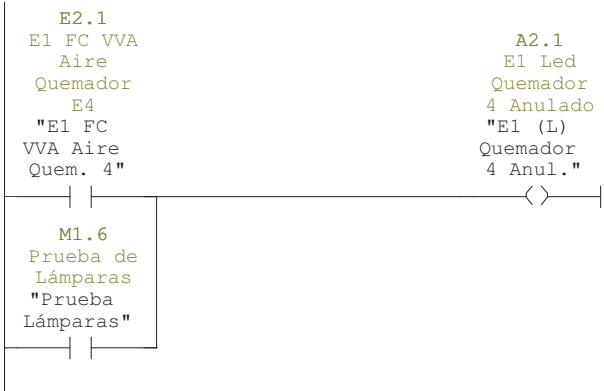


Segm.: 17 E1 Led Quemador 3 Anulado





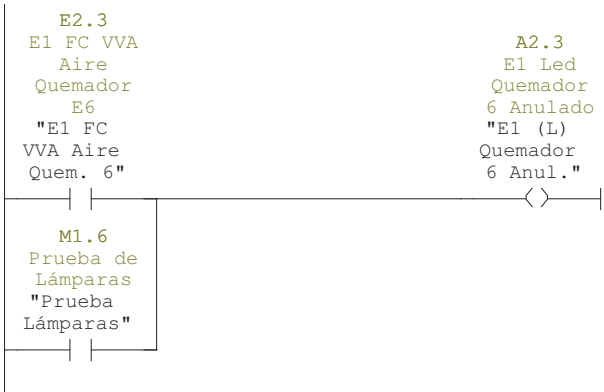
Segm.: 18 E1 Led Quemador 4 Anulado



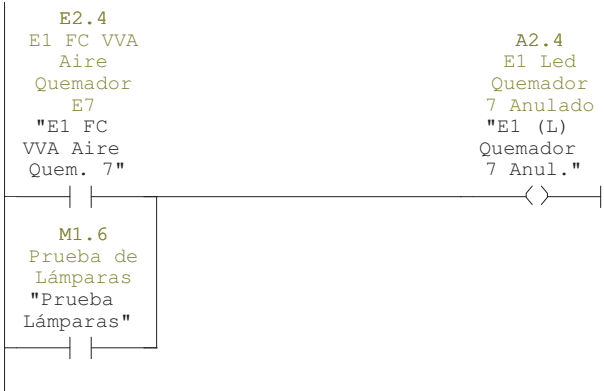
Segm.: 19 E1 Led Quemador 5 Anulado



Segm.: 20 E1 Led Quemador 6 Anulado



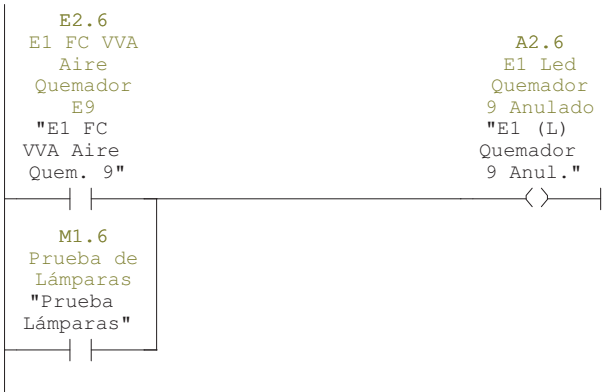
Segm.: 21 E1 Led Quemador 7 Anulado



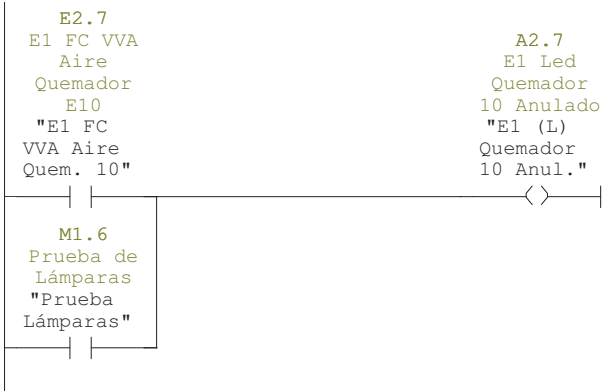
Segm.: 22 E1 Led Quemador 8 Anulado



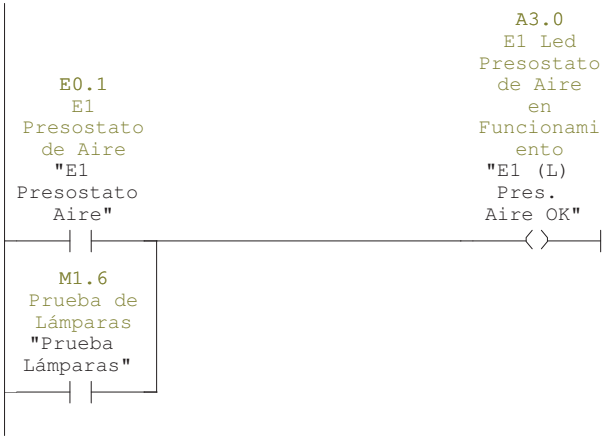
Segm.: 23 E1 Led Quemador 9 Anulado



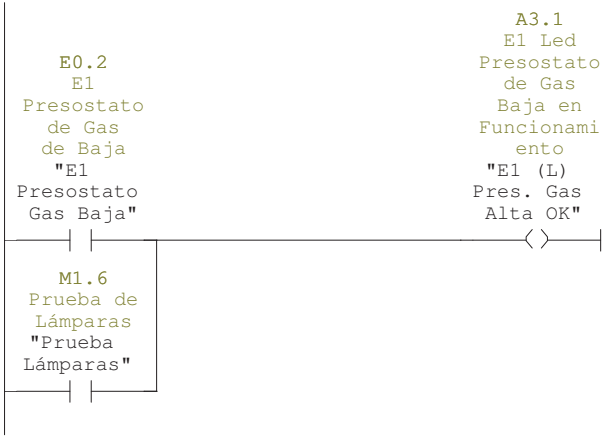
Segm.: 24 E1 Led Quemador 10 Anulado



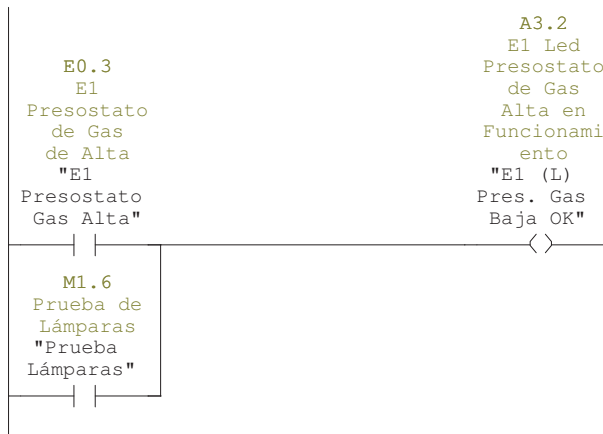
Segm.: 25 E1 Led Presostato de Aire en Funcionamiento



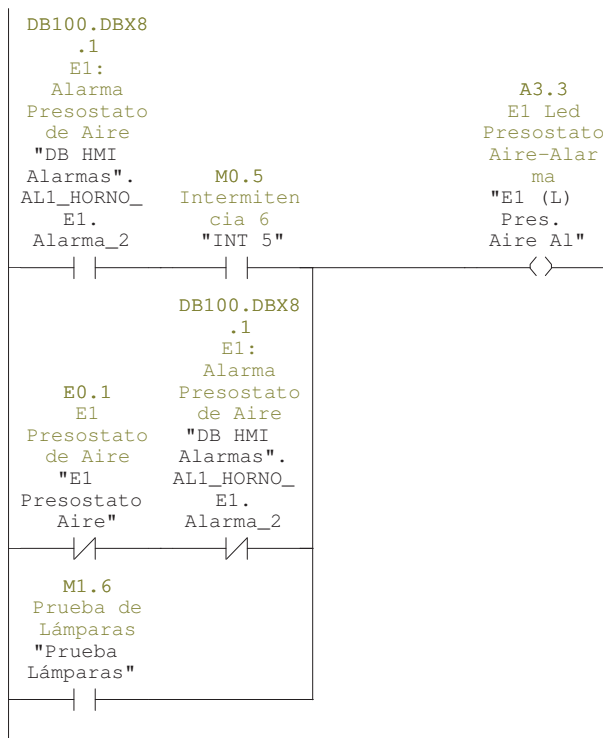
Segm.: 26 E1 Led Presostato de Gas Baja en Funcionamiento



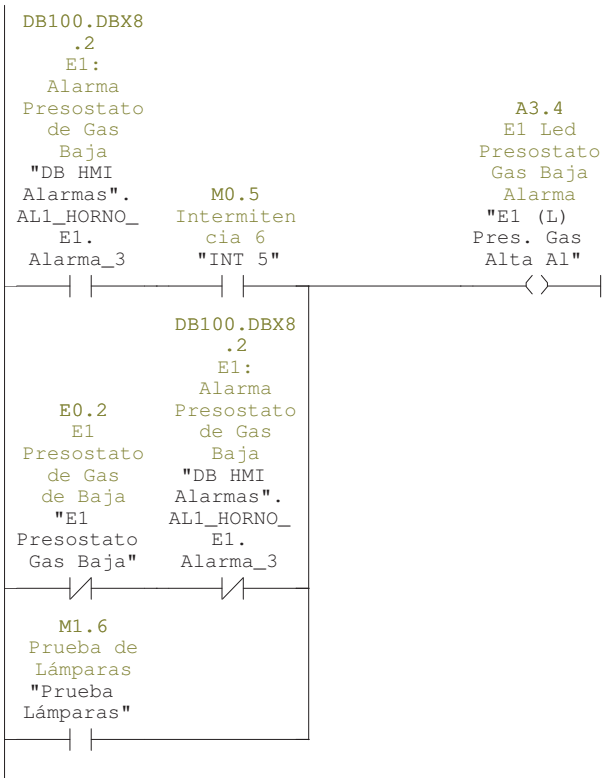
Segm.: 27 El Led Presostato de Gas Alta en Funcionamiento



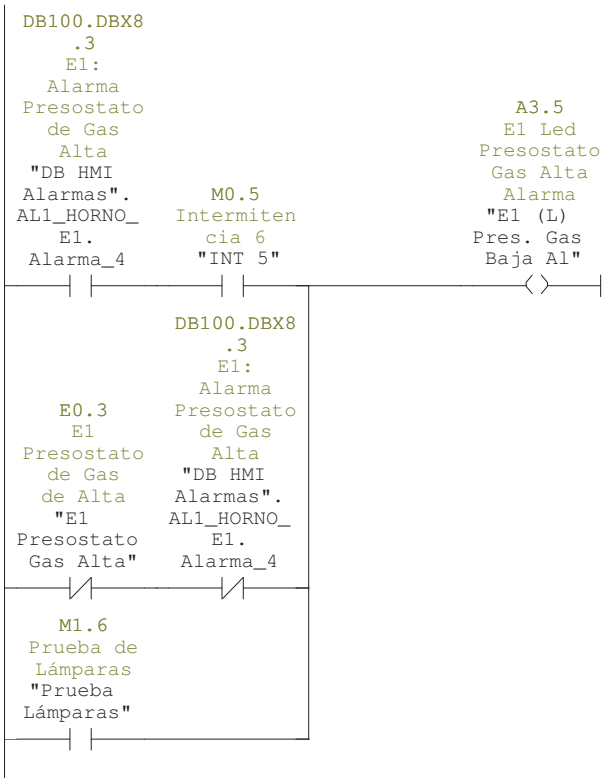
Segm.: 28 El Led Presostato Aire-Alarma



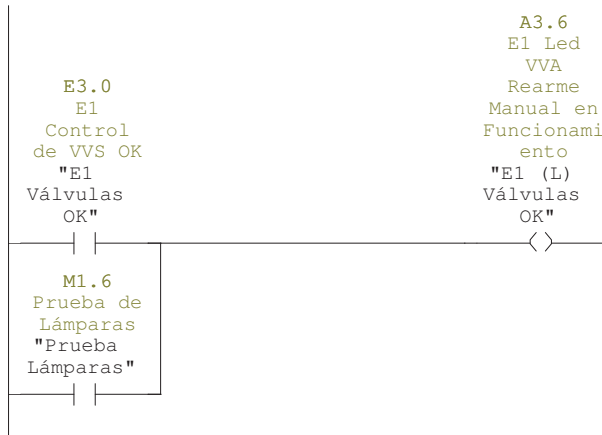
Segm.: 29 E1 Led Presostato Gas Baja Alarma



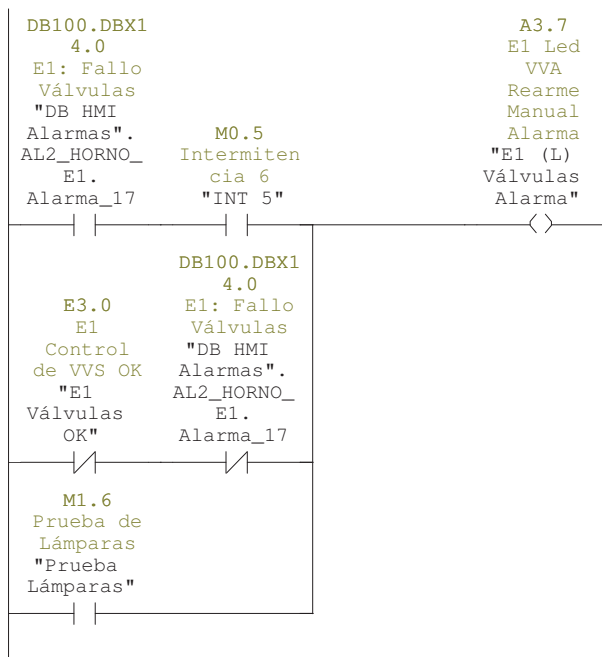
Segm.: 30 E1 Led Presostato Gas Alta Alarma



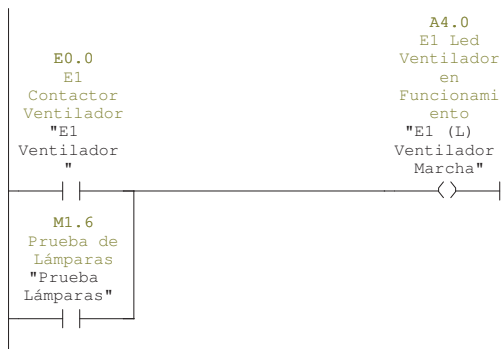
Segm.: 31 E1 Led VVA Rearme Manual en Funcionamiento



Segm.: 32 E1 Led VVA Rearme Manual Alarma



Segm.: 33 E1 Led Ventilador en Funcionamiento



Segm.: 34      El Piloto Parada



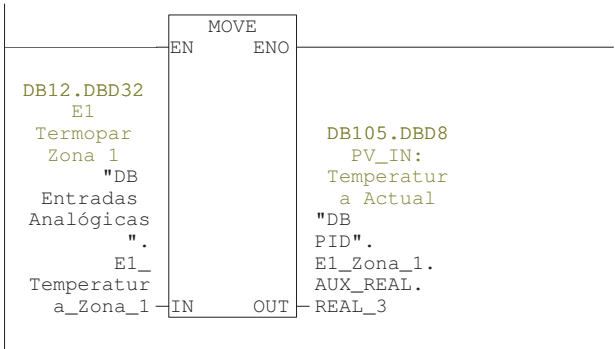
**FC210 - <offline>**

"Horno El Regulación Z1"      Horno El Regulación Z1  
**Nombre:**      **Familia:**  
**Autor:** D.M.I.      **Versión:** 0.1  
                                  **Versión del bloque:** 2  
**Hora y fecha Código:**      22/11/2017 00:09:35  
                                  **Interface:** 04/10/2010 11:43:11  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00736 00612 00014

Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
IN		0.0	
OUT		0.0	
IN_OUT		0.0	
TEMP		0.0	
AUX_BOOL	Bool	0.0	
AUX_REAL	Real	2.0	
CONSIGNA_ALCANZADA	Bool	6.0	
RETURN		0.0	
RET_VAL		0.0	

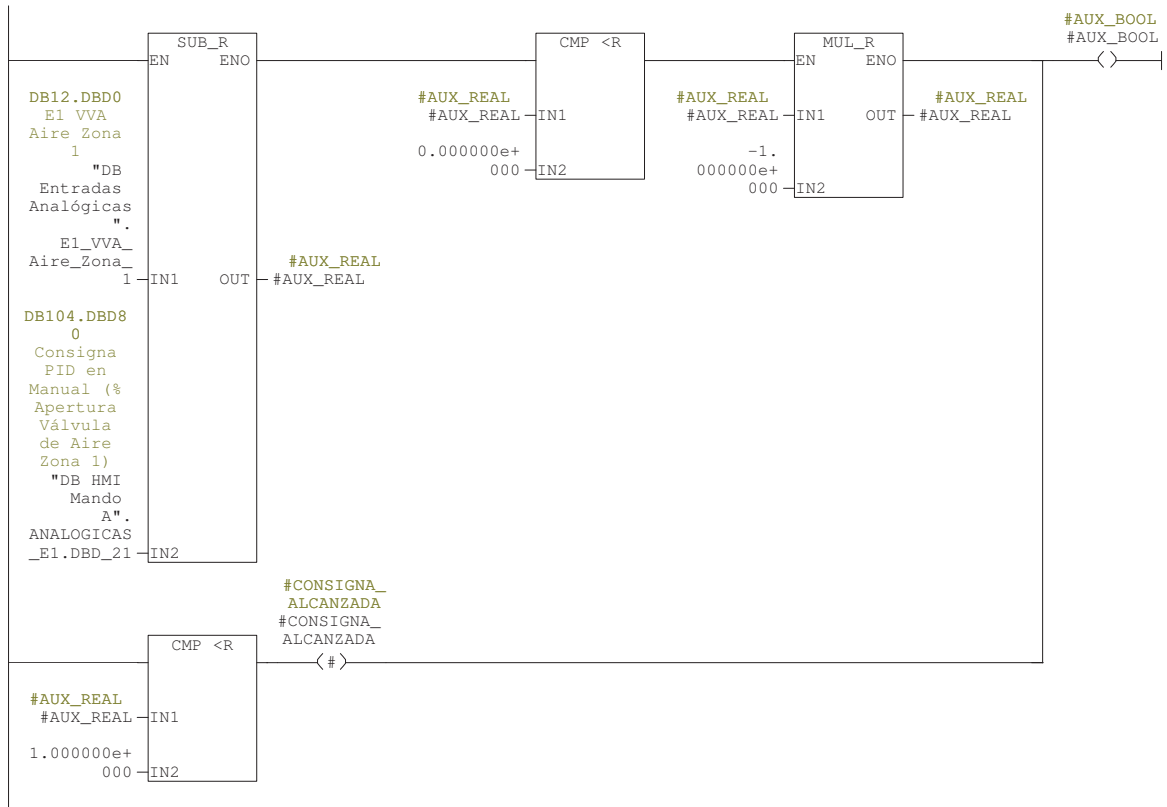
**Bloque:** FC210 Regulación Horno El Zona 1

Segm.: 1      Temperatura Actual Zona

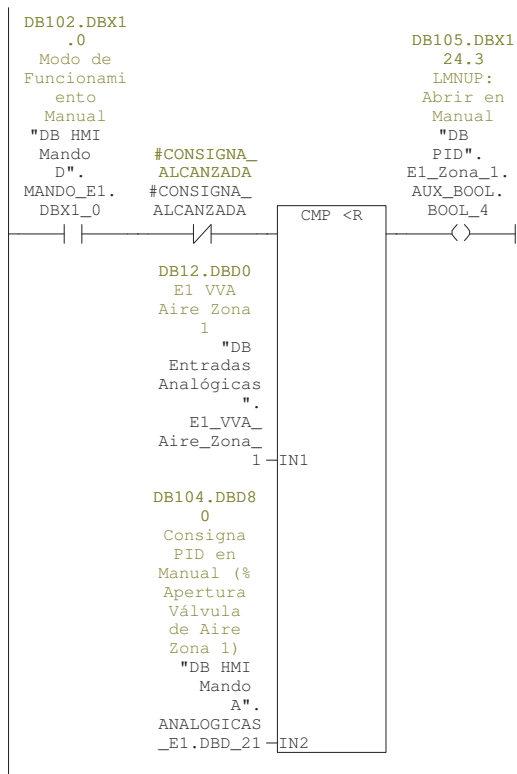




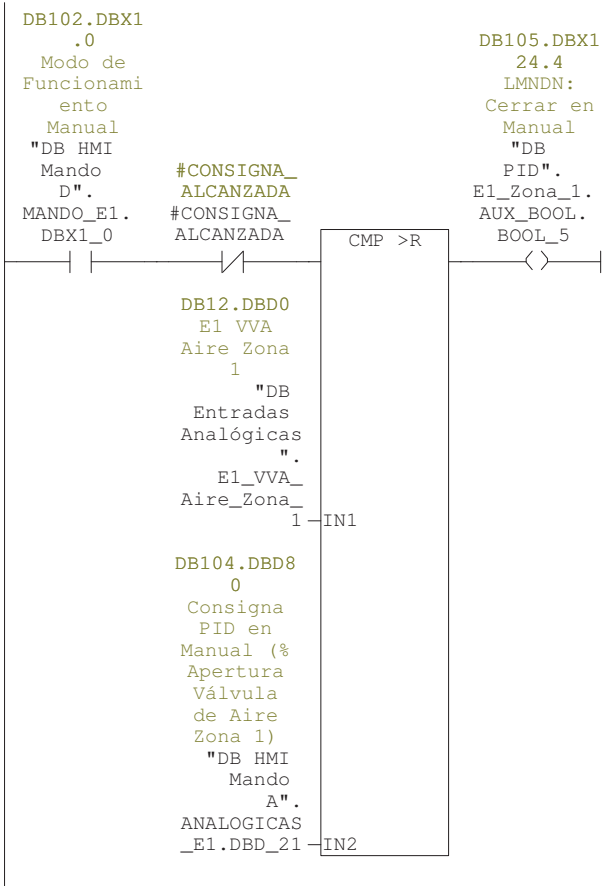
Segm.: 2 Histéresis Apertura/Cierre VVA en Manual



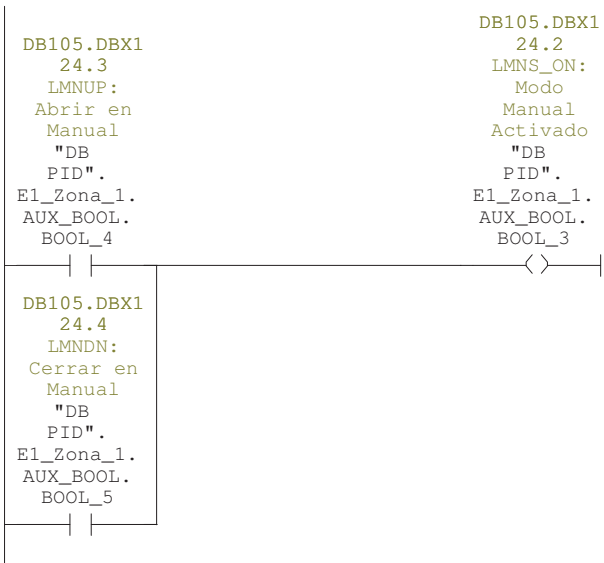
Segm.: 3 Orden Abrir en Manual



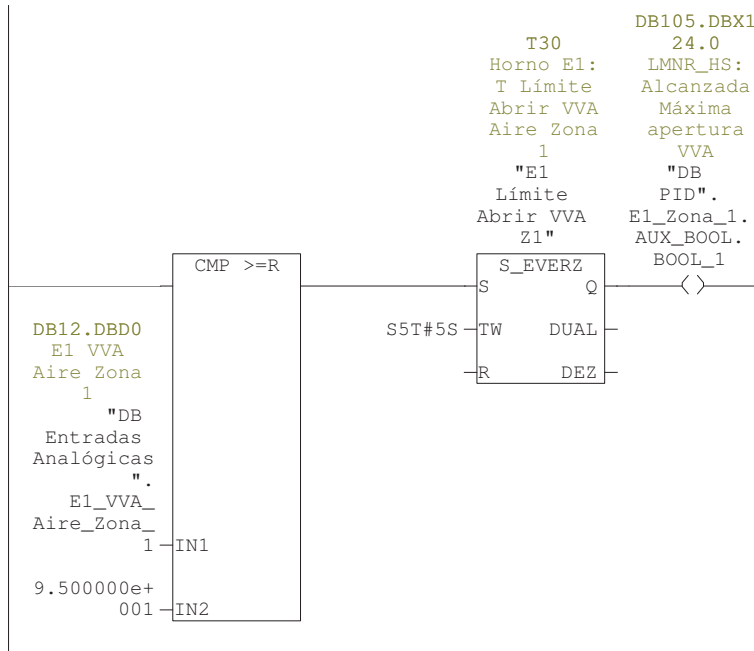
Segm.: 4 Orden Cerrar en Manual



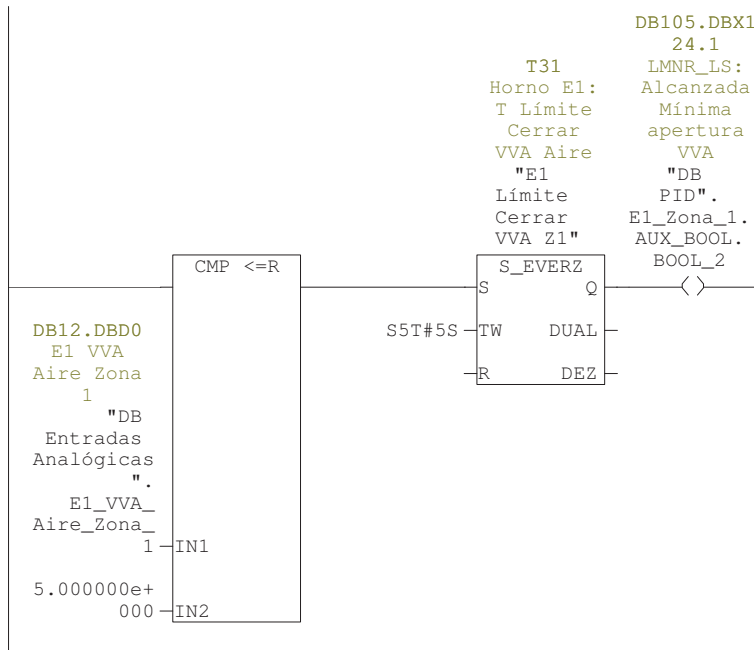
Segm.: 5 Modo Funcionamiento Manual



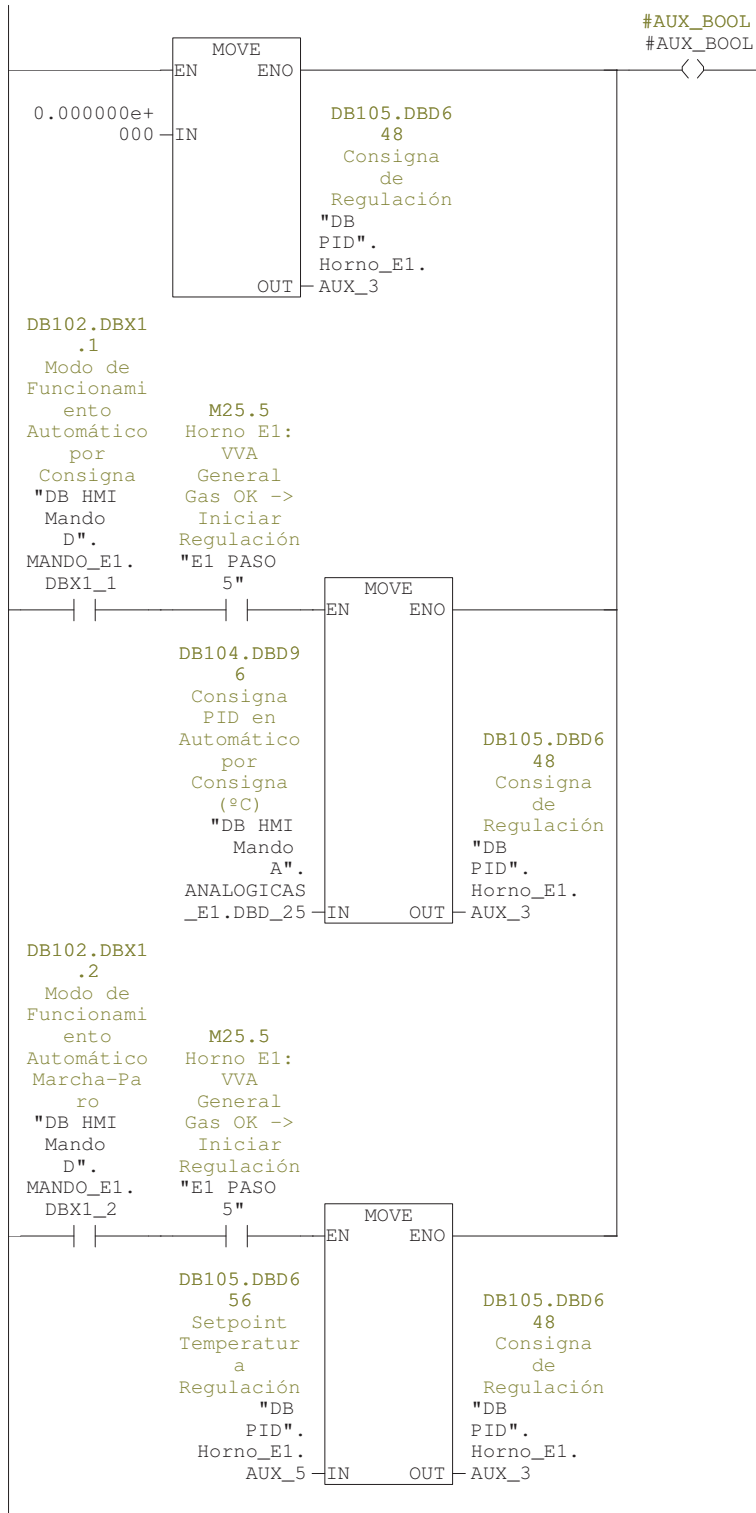
Segm.: 6 Alcanzado Límite Máximo de Apertura



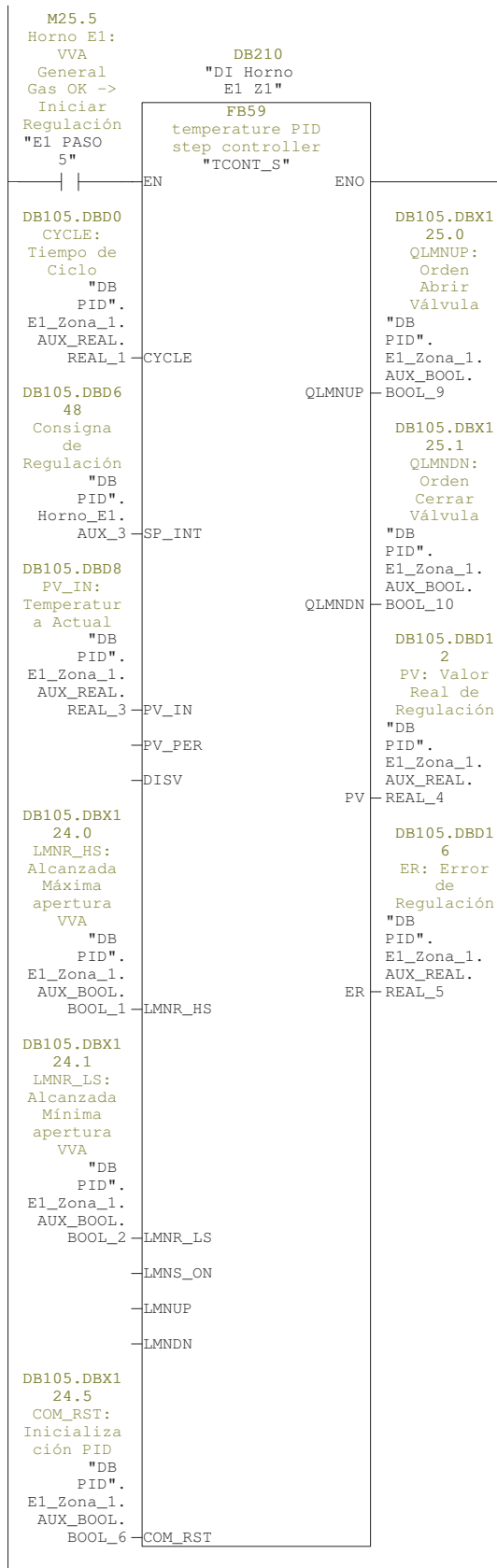
Segm.: 7 Alcanzado Límite Mínimo de Apertura



Segm.: 8      Consigna de Referencia



Segm.: 9 PID Horno E1





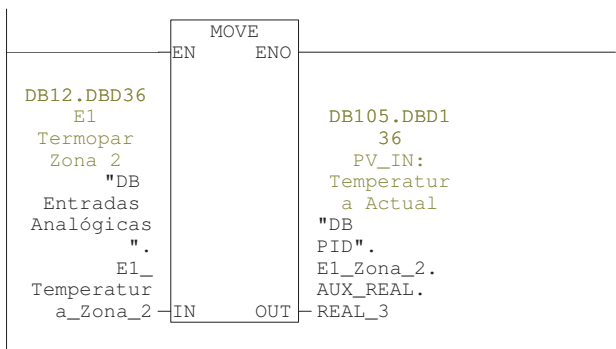
**FC211 - <offline>**

"Horno El Regulación Z2" Horno El Regulación Z2  
**Nombre:** **Familia:**  
**Autor:** D.M.I. **Versión:** 0.1  
**Versión del bloque:** 2  
**Hora y fecha Código:** 22/11/2017 00:09:41  
**Interface:** 04/10/2010 11:43:11  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00736 00612 00014

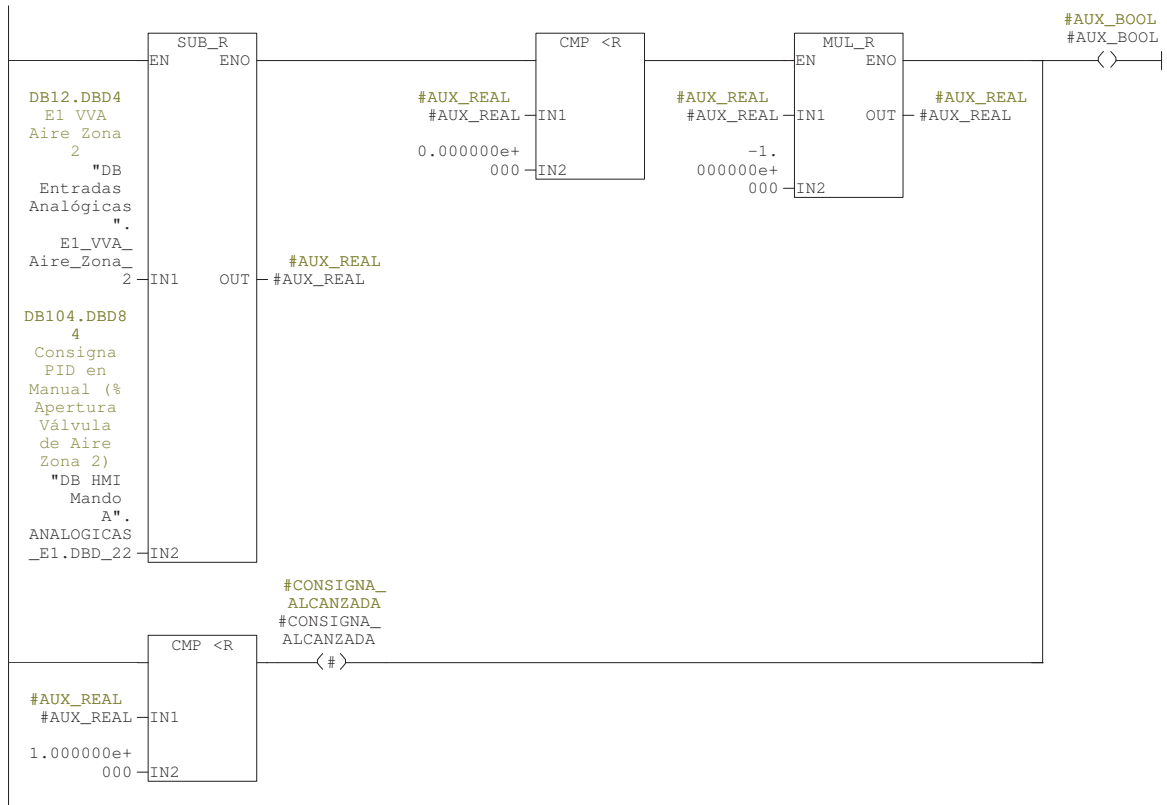
Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
IN		0.0	
OUT		0.0	
IN_OUT		0.0	
TEMP		0.0	
AUX_BOOL	Bool	0.0	
AUX_REAL	Real	2.0	
CONSIGNA_ALCANZADA	Bool	6.0	
RETURN		0.0	
RET_VAL		0.0	

Bloque: FC211 Regulación Horno El Zona 2

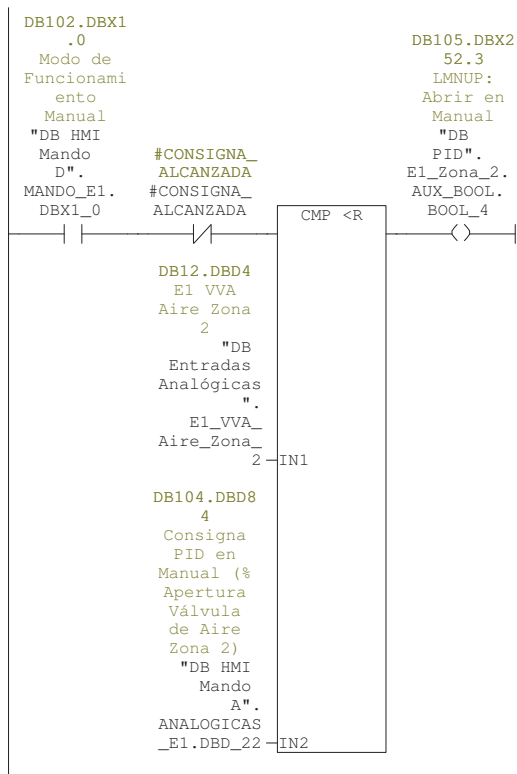
Segm.: 1 Temperatura Actual Zona



Segm.: 2 Histéresis Apertura/Cierre VVA en Manual

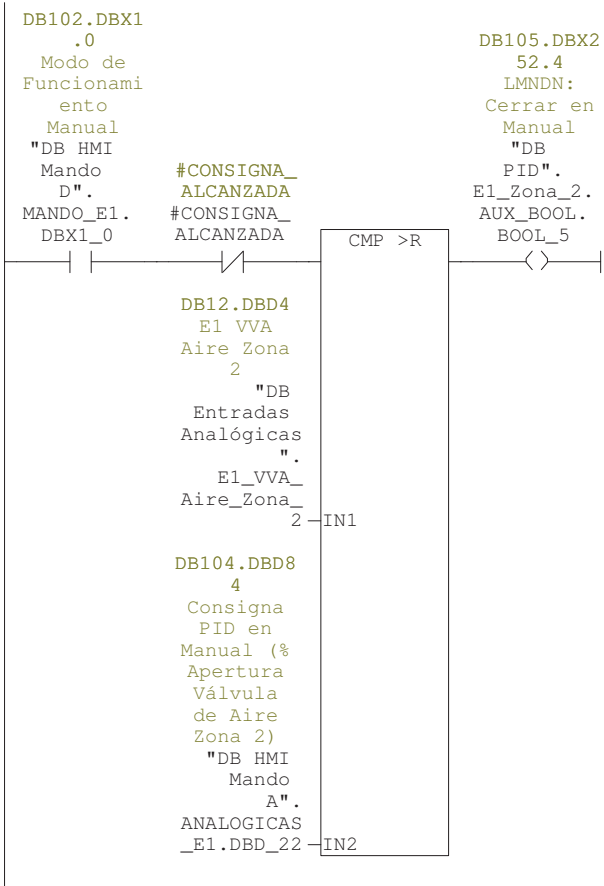


Segm.: 3 Orden Abrir en Manual

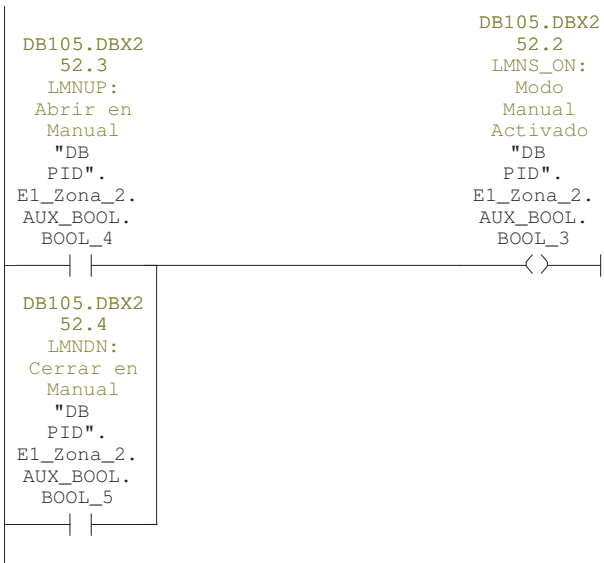




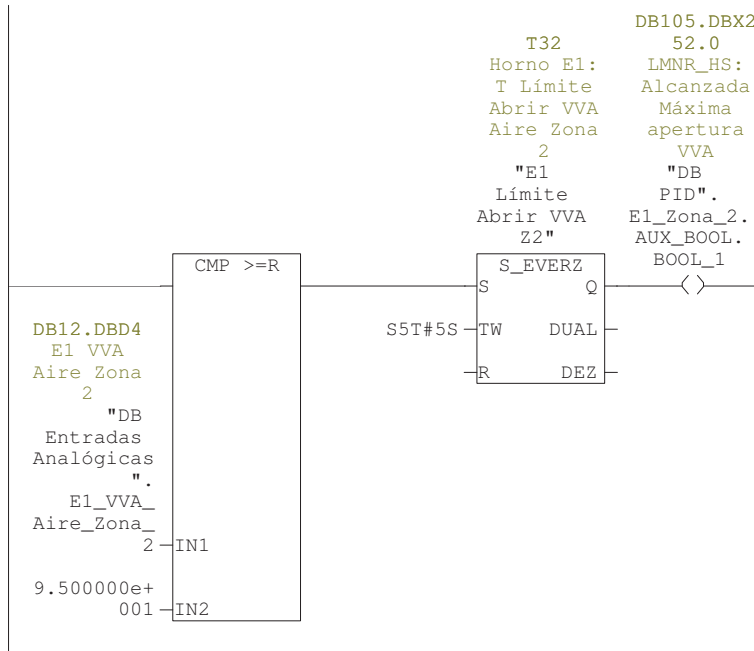
Segm.: 4 Orden Cerrar en Manual



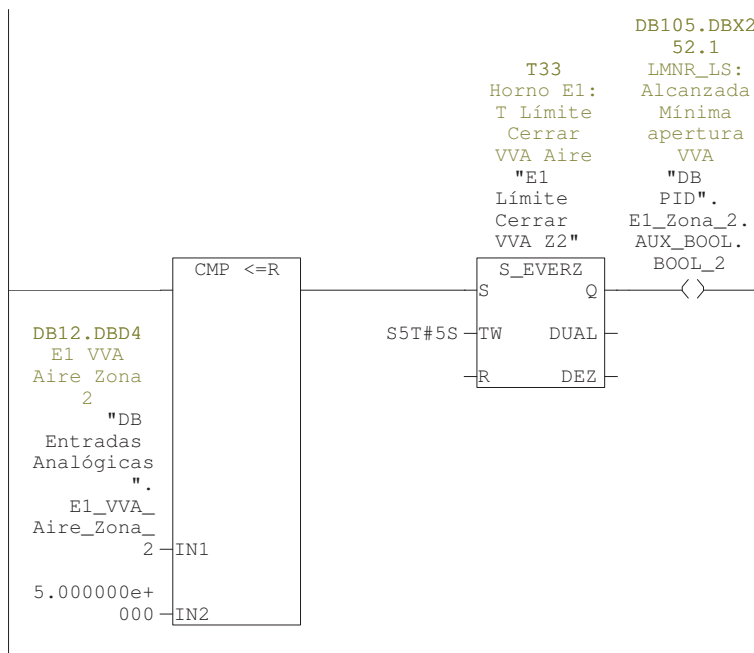
Segm.: 5 Modo Funcionamiento Manual



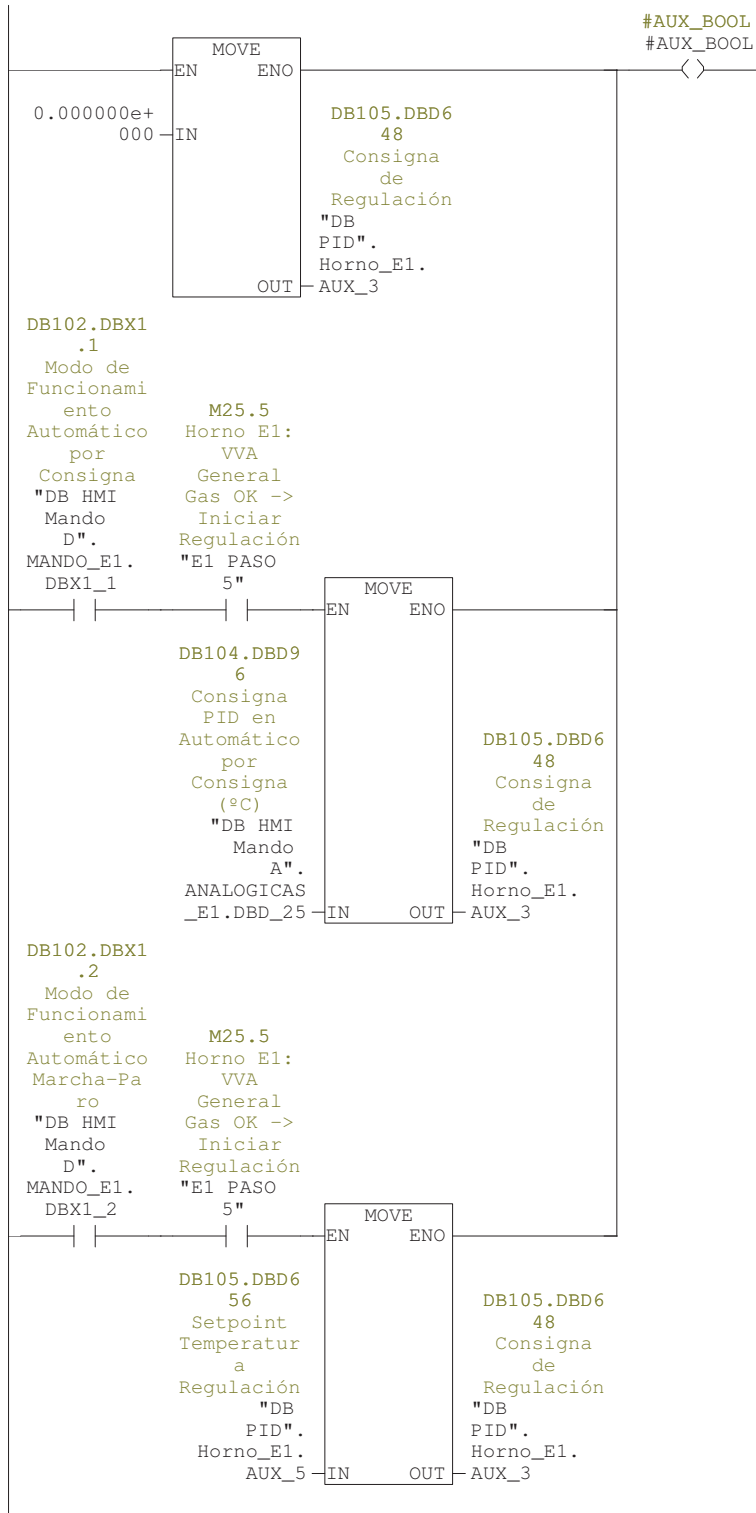
Segm.: 6 Alcanzado Límite Máximo de Apertura



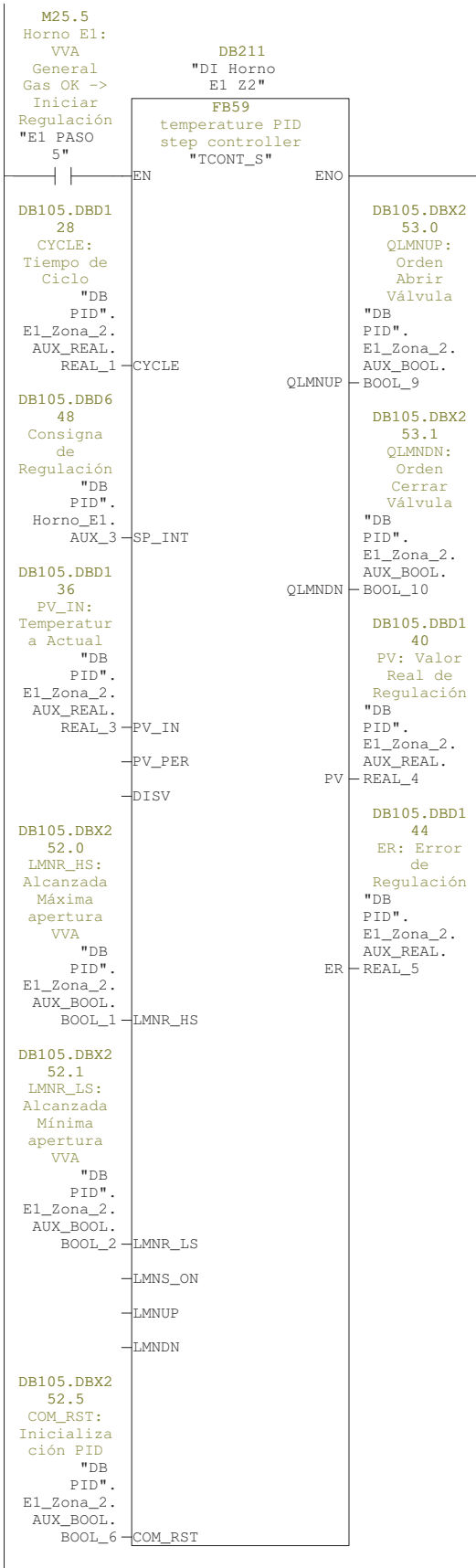
Segm.: 7 Alcanzado Límite Mínimo de Apertura



Segm.: 8      Consigna de Referencia



Segm.: 9 PID Horno E1





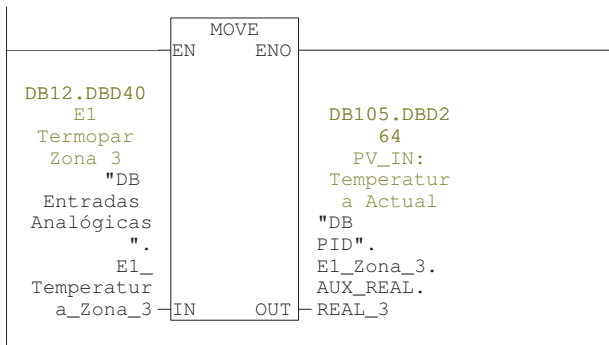
**FC212 - <offline>**

"Horno El Regulación Z3"      Horno El Regulación Z3  
**Nombre:**      **Familia:**  
**Autor:** D.M.I.      **Versión:** 0.1  
                                  **Versión del bloque:** 2  
**Hora y fecha Código:** 22/11/2017 00:09:47  
                                  **Interface:** 04/10/2010 11:43:11  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00736 00612 00014

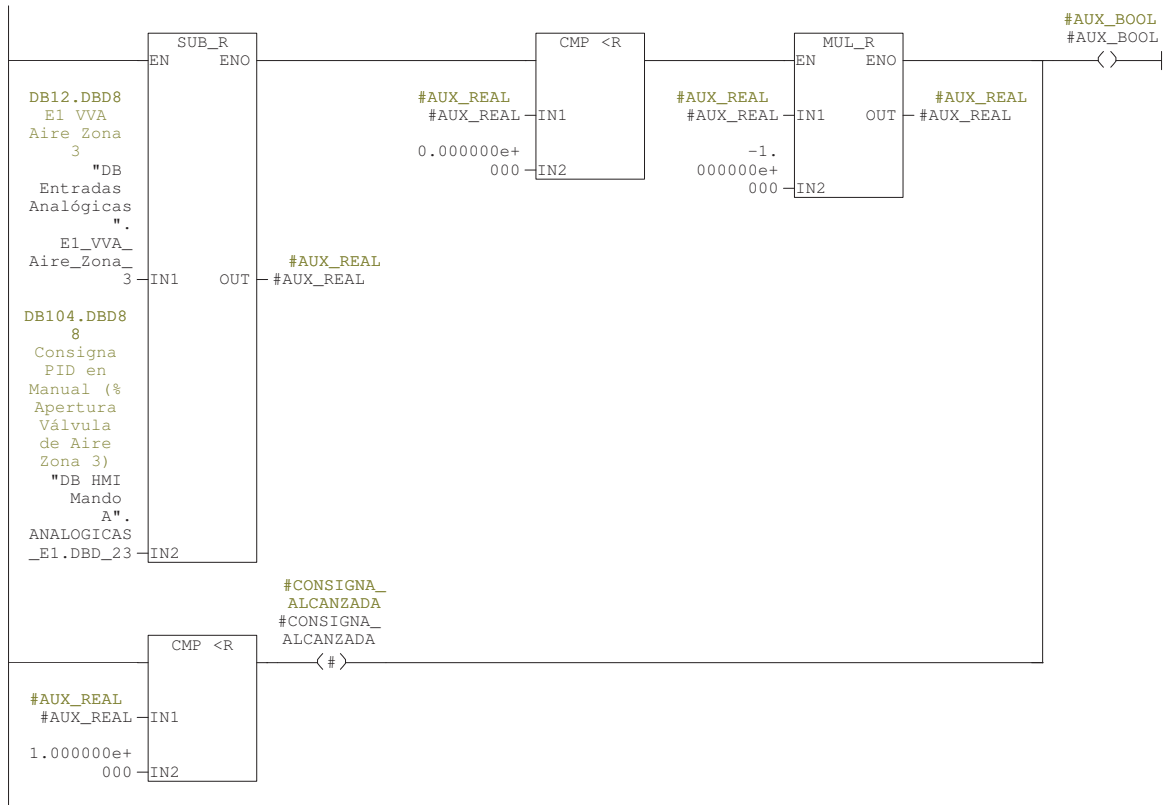
Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
IN		0.0	
OUT		0.0	
IN_OUT		0.0	
TEMP		0.0	
AUX_BOOL	Bool	0.0	
AUX_REAL	Real	2.0	
CONSIGNA_ALCANZADA	Bool	6.0	
RETURN		0.0	
RET_VAL		0.0	

**Bloque: FC212 Regulación Horno E1 Zona 1**

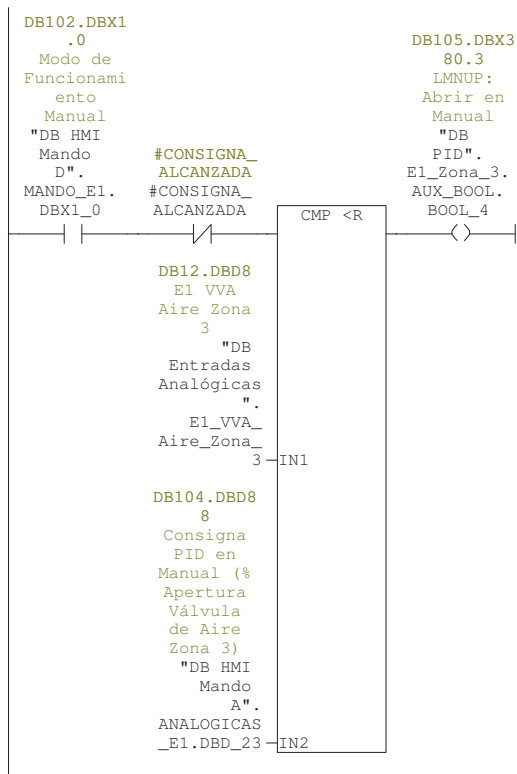
Segm.: 1      Temperatura Actual Zona



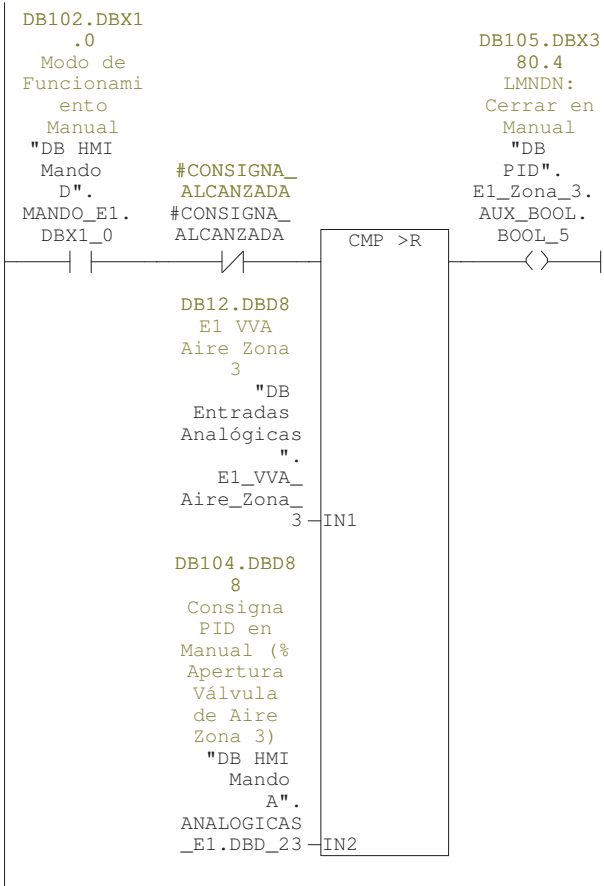
Segm.: 2 Histéresis Apertura/Cierre VVA en Manual



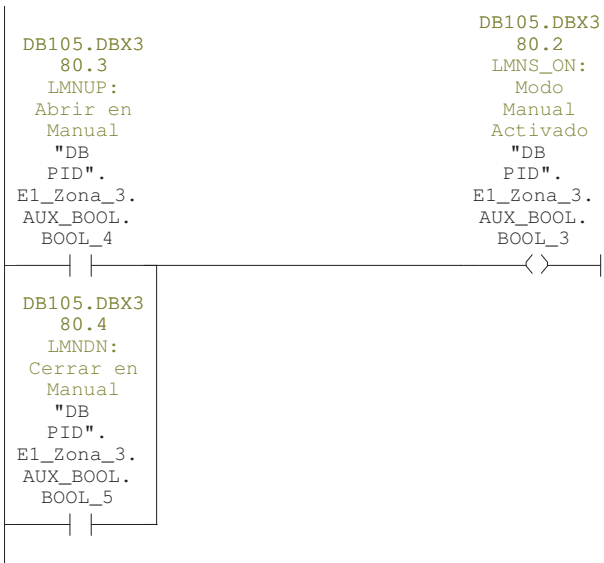
Segm.: 3 Orden Abrir en Manual



Segm.: 4 Orden Cerrar en Manual

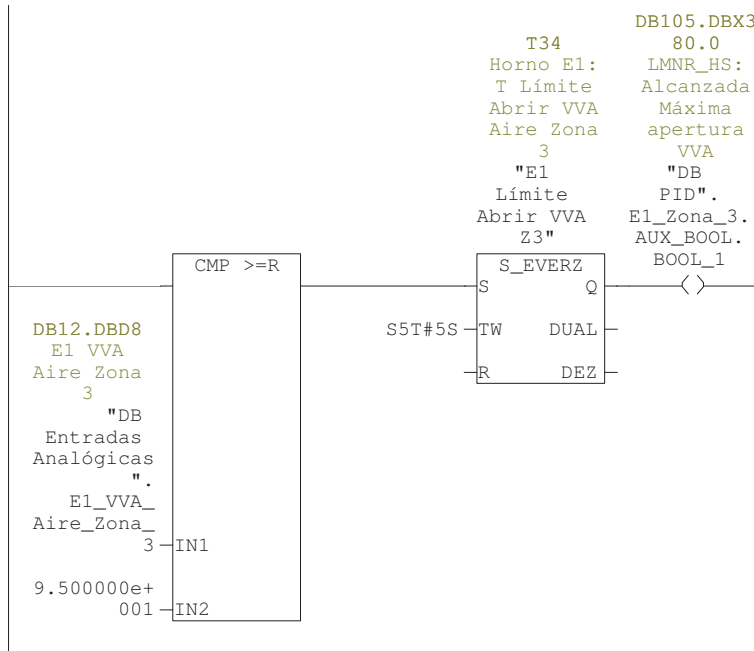


Segm.: 5 Modo Funcionamiento Manual

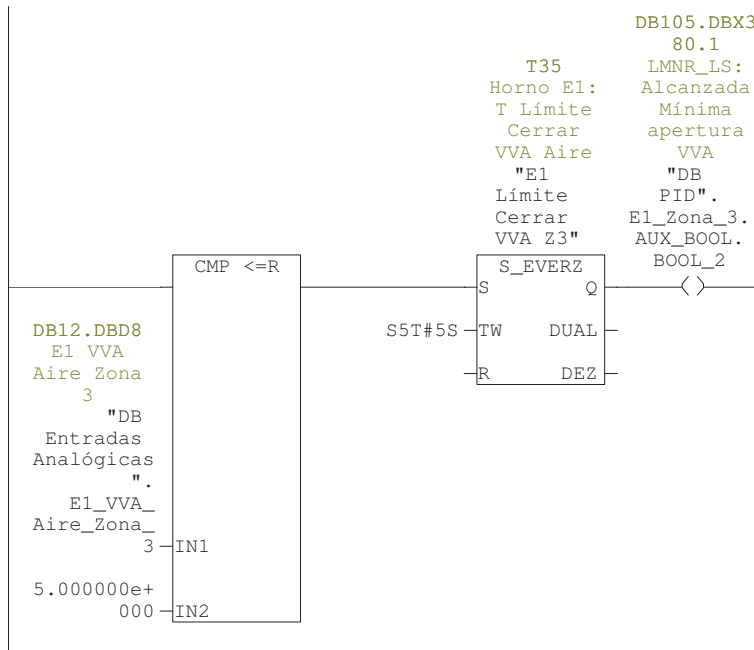




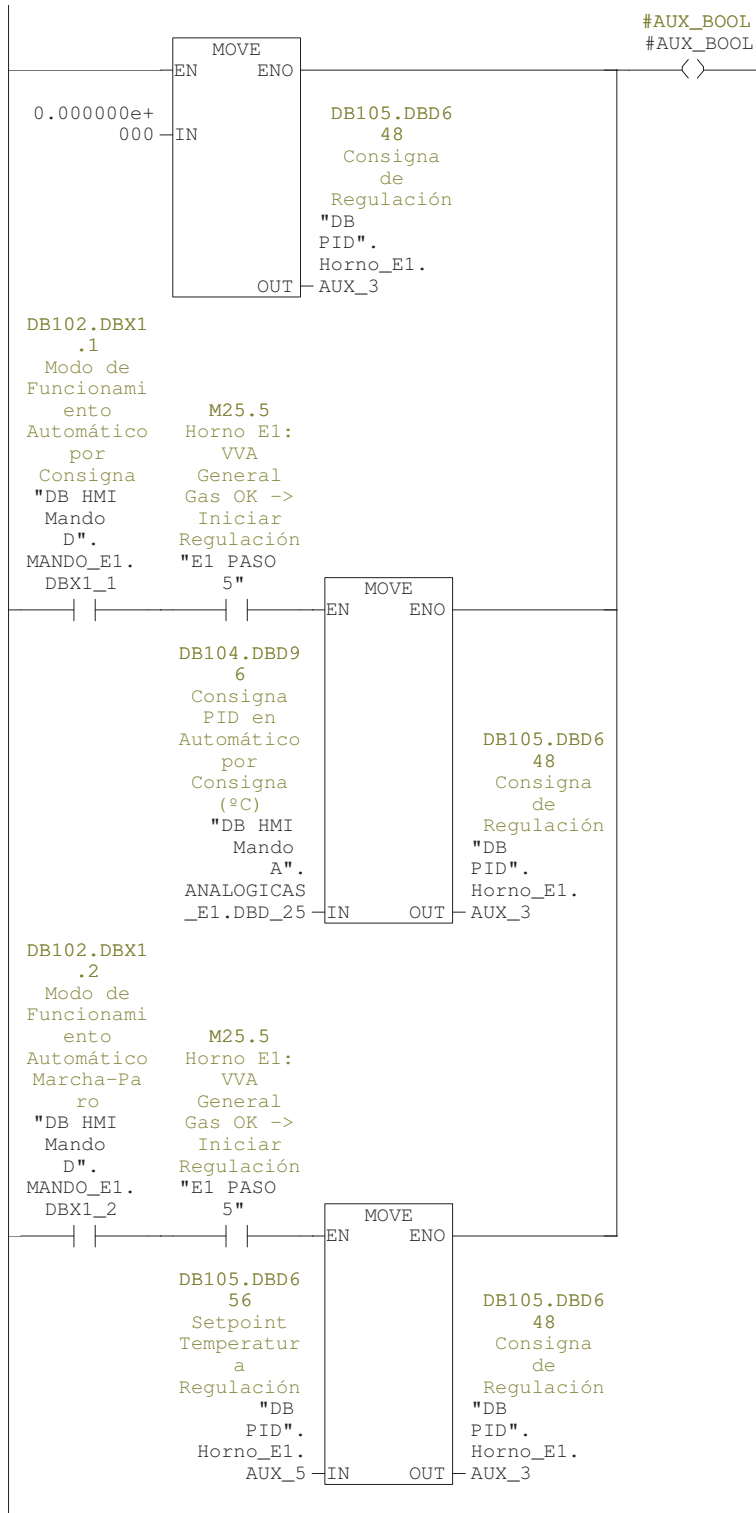
Segm.: 6 Alcanzado Límite Máximo de Apertura



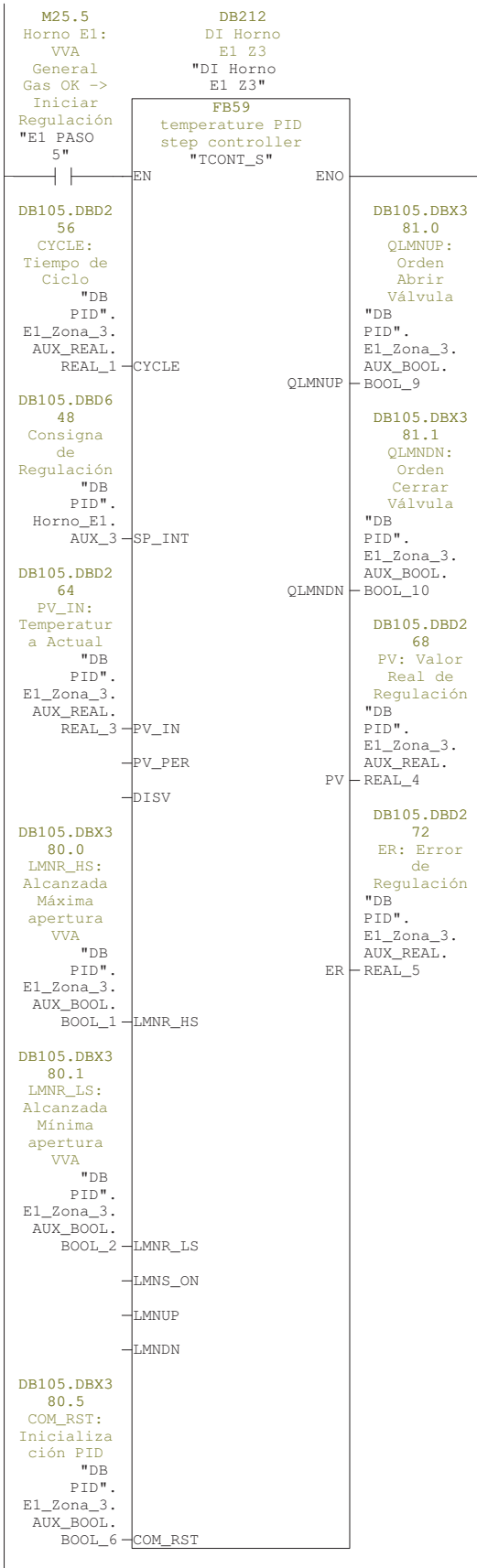
Segm.: 7 Alcanzado Límite Mínimo de Apertura



Segm.: 8      Consigna de Referencia



Segm.: 9 PID Horno E1





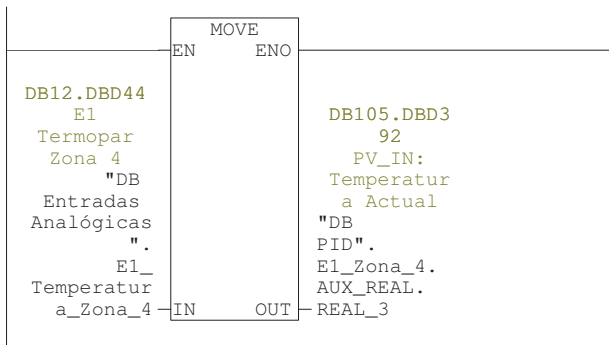
**FC213 - <offline>**

"Horno El Regulación Z4"      Horno El Regulación Z4  
**Nombre:**      **Familia:**  
**Autor:** D.M.I.      **Versión:** 0.1  
                                  **Versión del bloque:** 2  
**Hora y fecha Código:** 22/11/2017 00:09:53  
                                  **Interface:** 04/10/2010 11:43:11  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00736 00612 00014

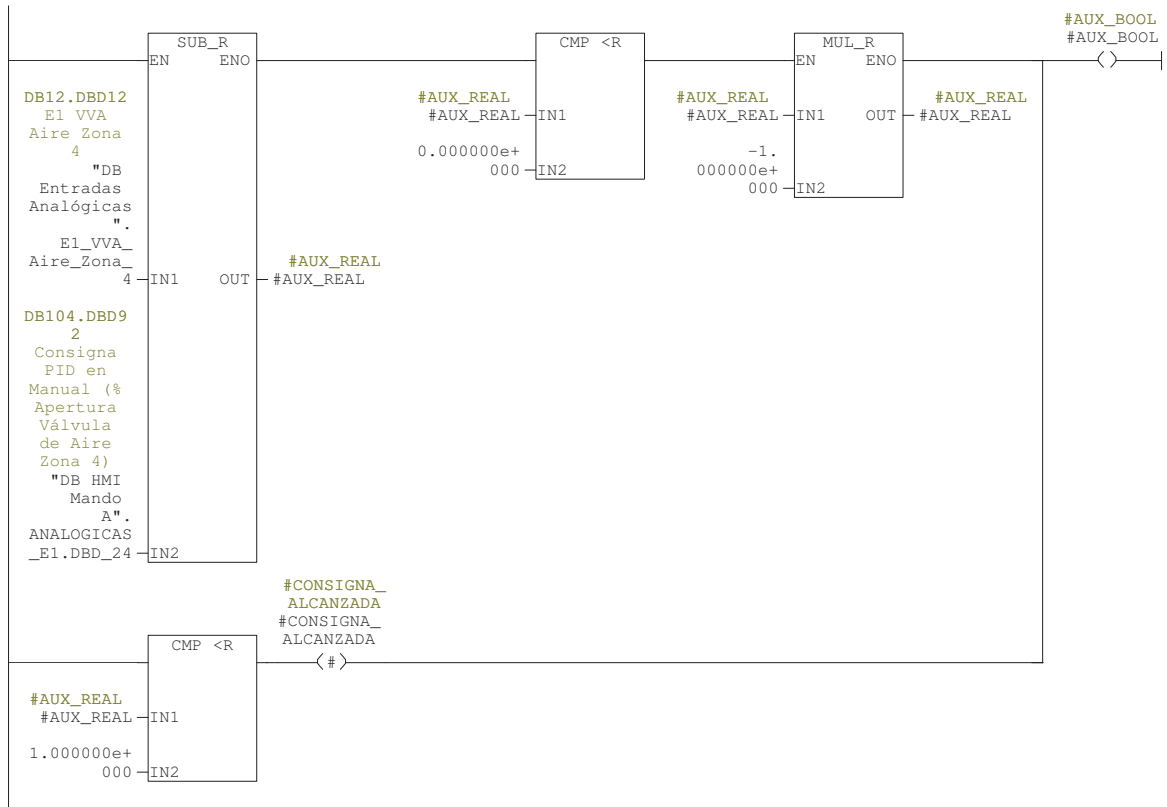
Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
IN		0.0	
OUT		0.0	
IN_OUT		0.0	
TEMP		0.0	
AUX_BOOL	Bool	0.0	
AUX_REAL	Real	2.0	
CONSIGNA_ALCANZADA	Bool	6.0	
RETURN		0.0	
RET_VAL		0.0	

**Bloque: FC213 Regulación Horno El Zona 4**

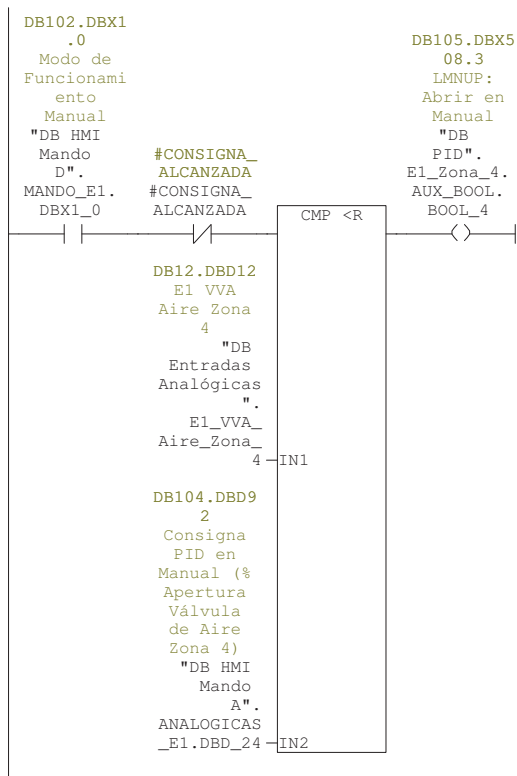
Segm.: 1      Temperatura Actual Zona



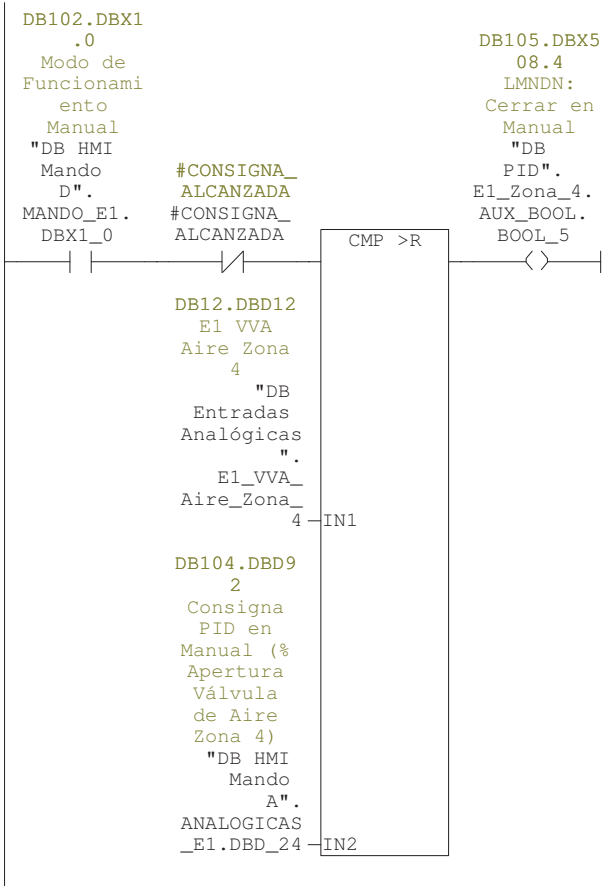
Segm.: 2 Histéresis Apertura/Cierre VVA en Manual



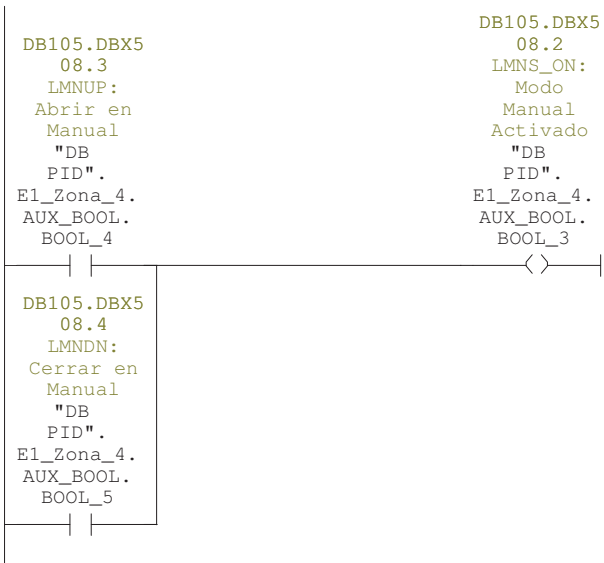
Segm.: 3 Orden Abrir en Manual



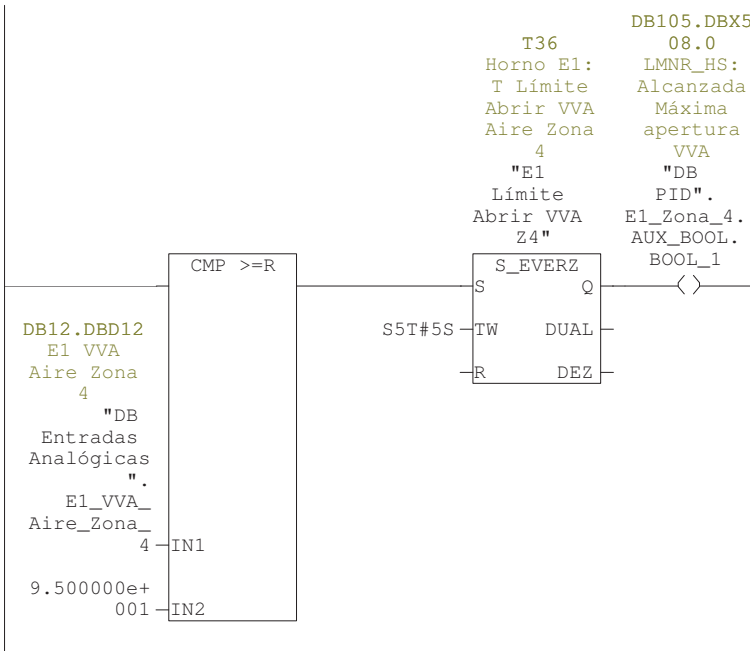
Segm.: 4 Orden Cerrar en Manual



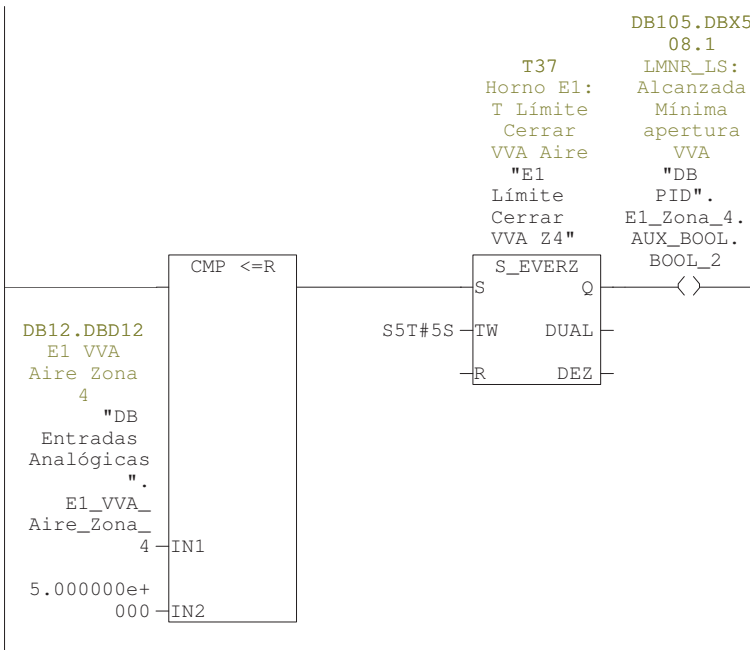
Segm.: 5 Modo Funcionamiento Manual



Segm.: 6 Alcanzado Límite Máximo de Apertura

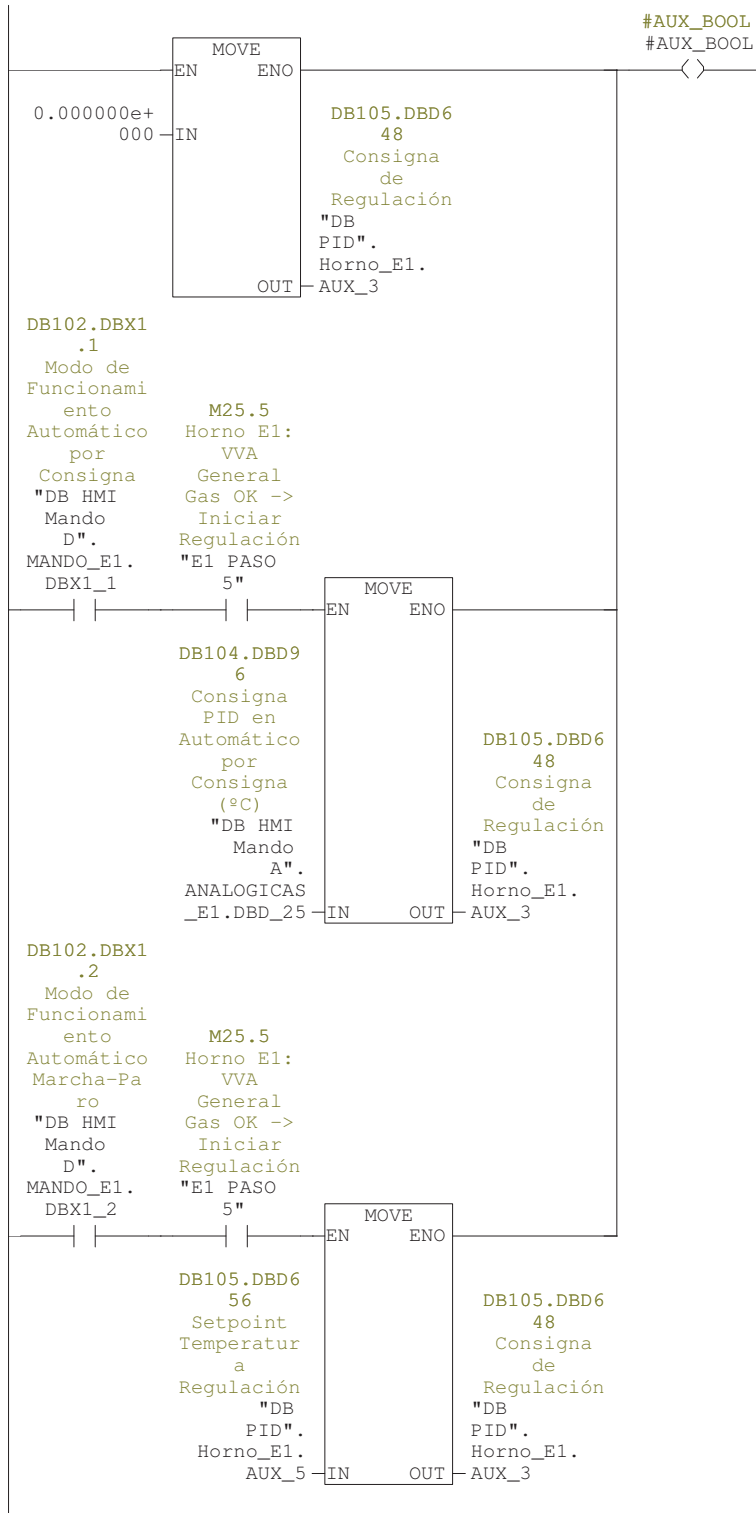


Segm.: 7 Alcanzado Límite Mínimo de Apertura

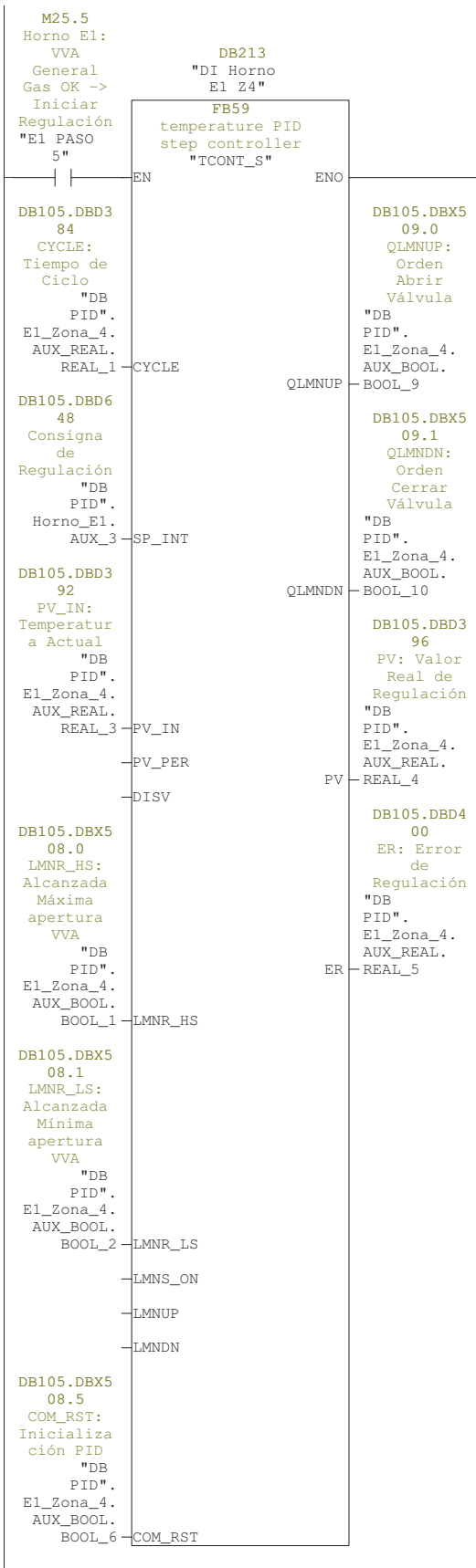




Segm.: 8      Consigna de Referencia



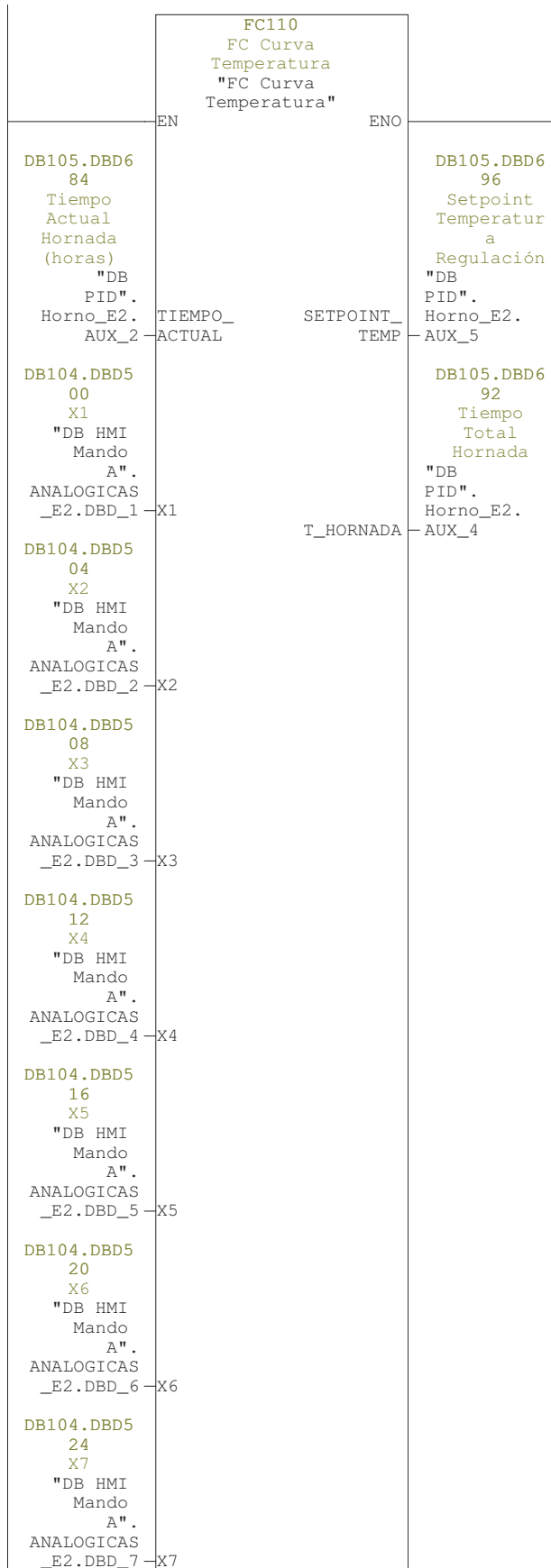
Segm.: 9 PID Horno E1



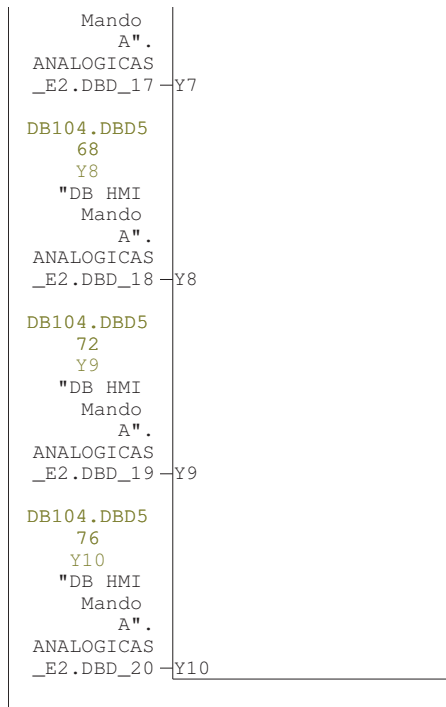




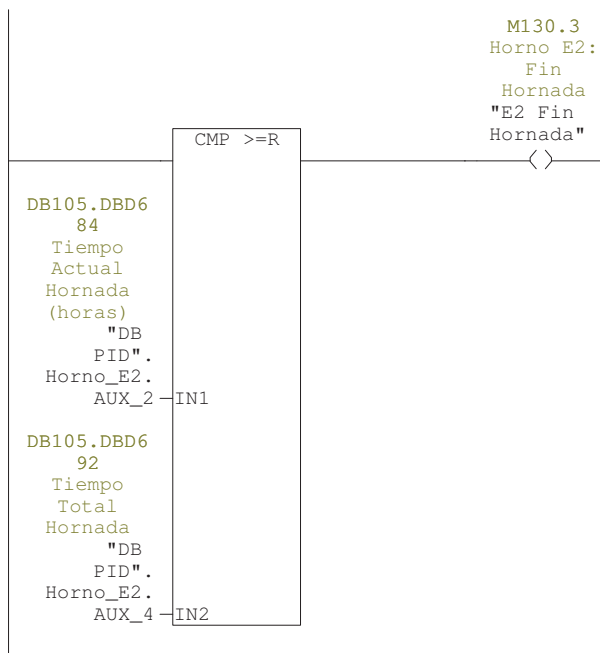
Segm.: 1      Setpoint de Temperatura E2



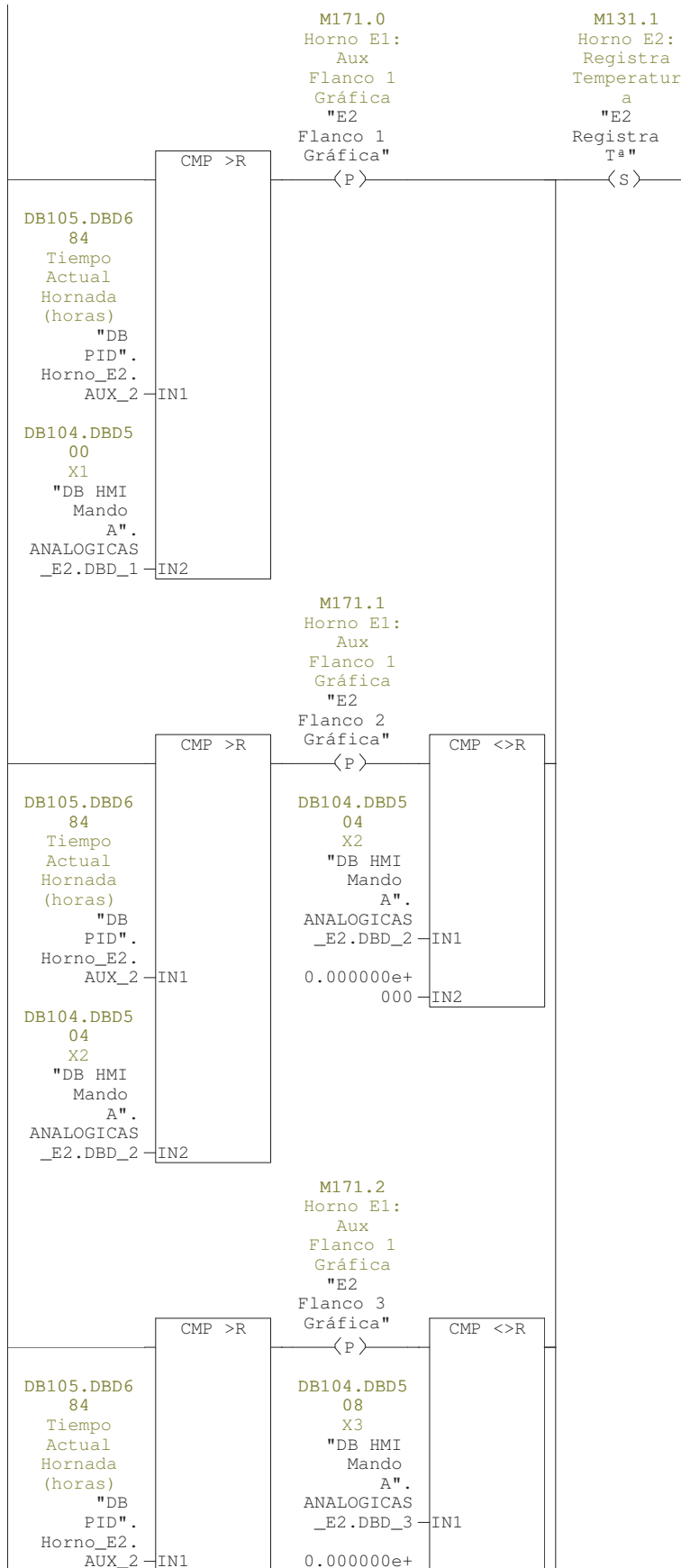
DB104.DBD5 28 X8 "DB HMI Mando A". ANALOGICAS _E2.DBD_8	-X8
DB104.DBD5 32 X9 "DB HMI Mando A". ANALOGICAS _E2.DBD_9	-X9
DB104.DBD5 36 X10 "DB HMI Mando A". ANALOGICAS _E2.DBD_10	-X10
DB104.DBD5 40 Y1 "DB HMI Mando A". ANALOGICAS _E2.DBD_11	-Y1
DB104.DBD5 44 Y2 "DB HMI Mando A". ANALOGICAS _E2.DBD_12	-Y2
DB104.DBD5 48 Y3 "DB HMI Mando A". ANALOGICAS _E2.DBD_13	-Y3
DB104.DBD5 52 Y4 "DB HMI Mando A". ANALOGICAS _E2.DBD_14	-Y4
DB104.DBD5 56 Y5 "DB HMI Mando A". ANALOGICAS _E2.DBD_15	-Y5
DB104.DBD5 60 Y6 "DB HMI Mando A". ANALOGICAS _E2.DBD_16	-Y6
DB104.DBD5 64 Y7 "DB HMI	



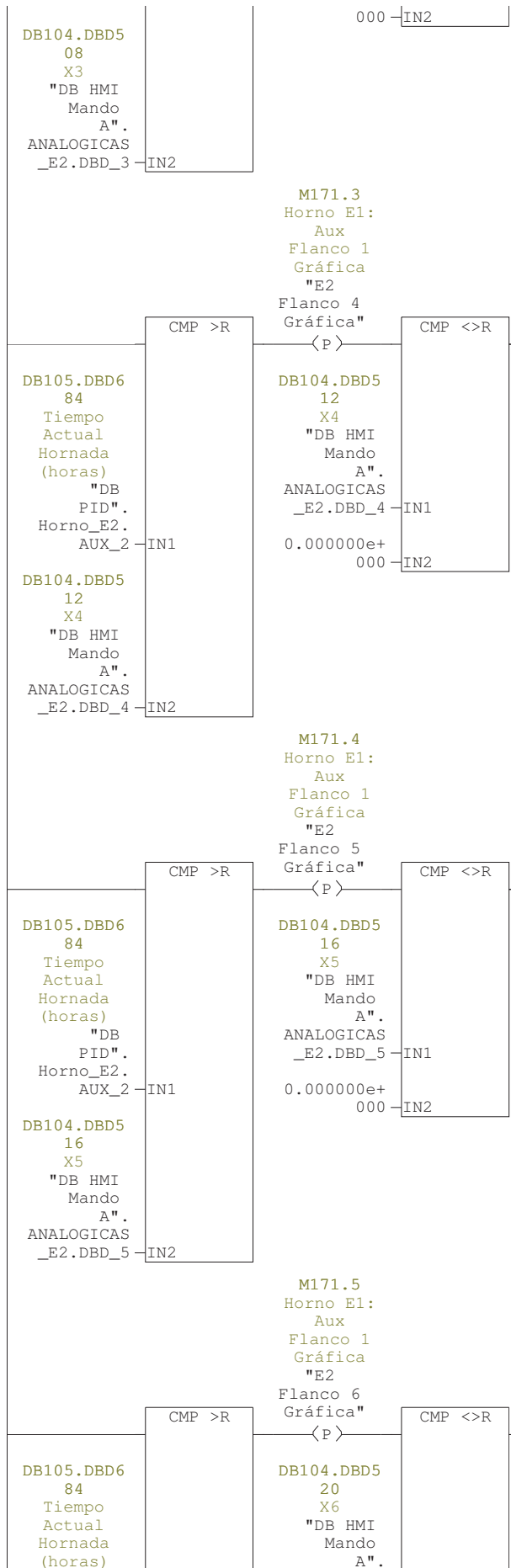
Segm.: 2 Control Tiempo Hornada

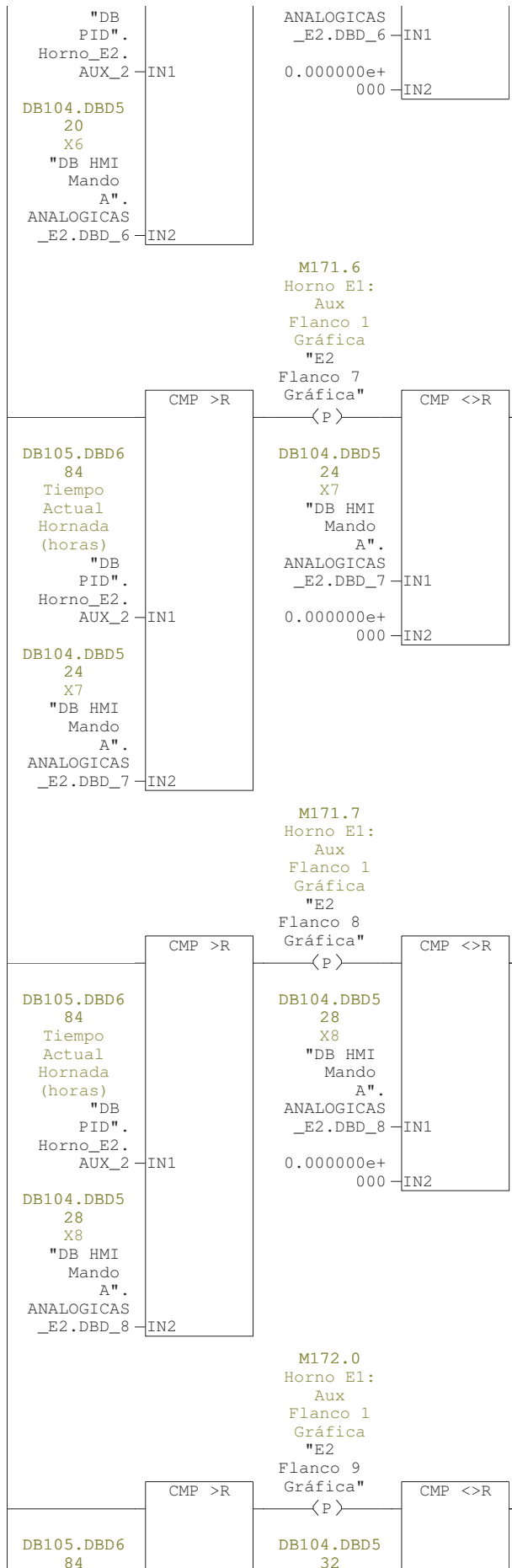


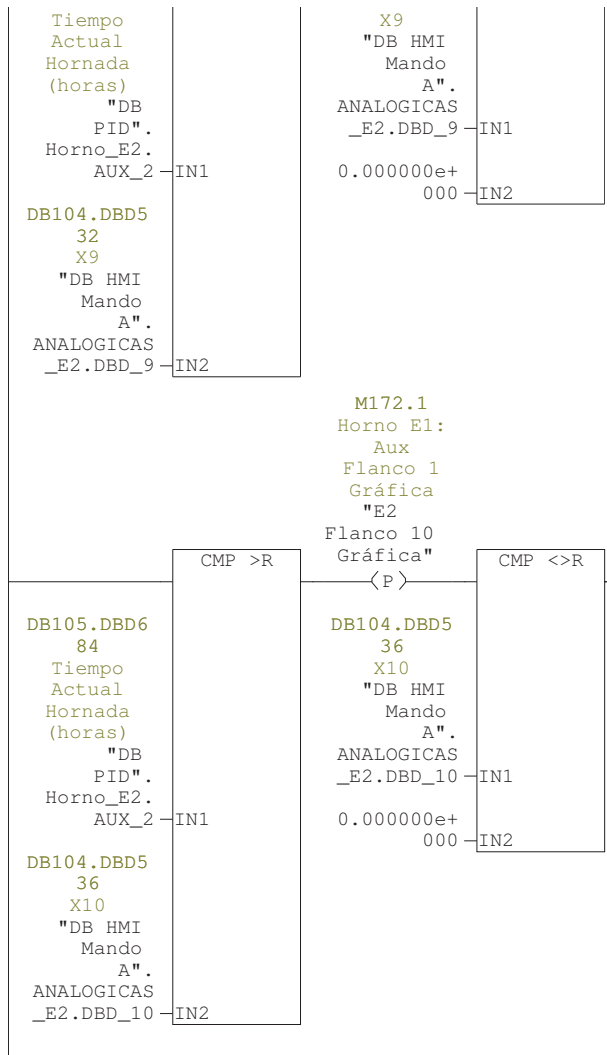
Segm.: 3 Orden Registrar Punto Temperatura



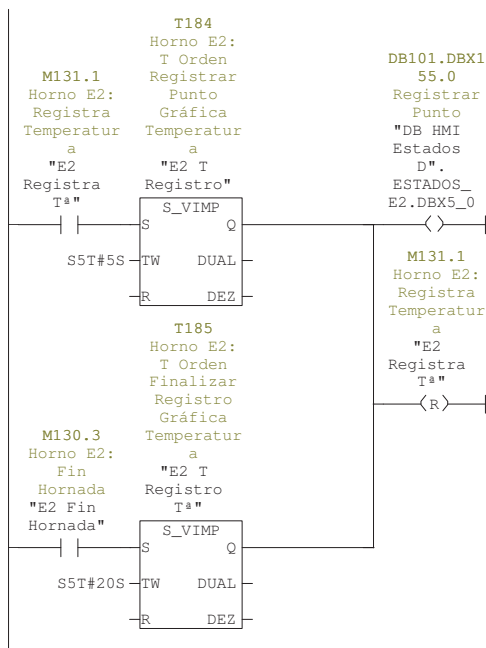




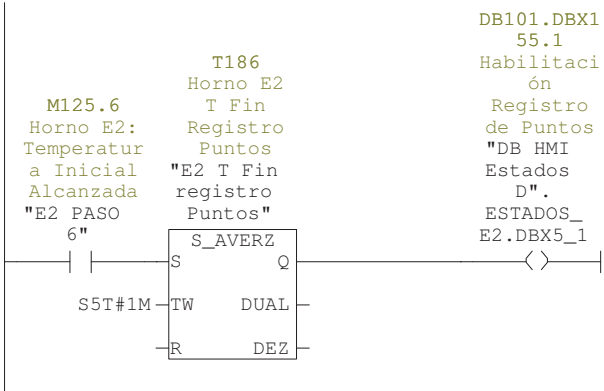




Segm.: 4 Registrar gráfica

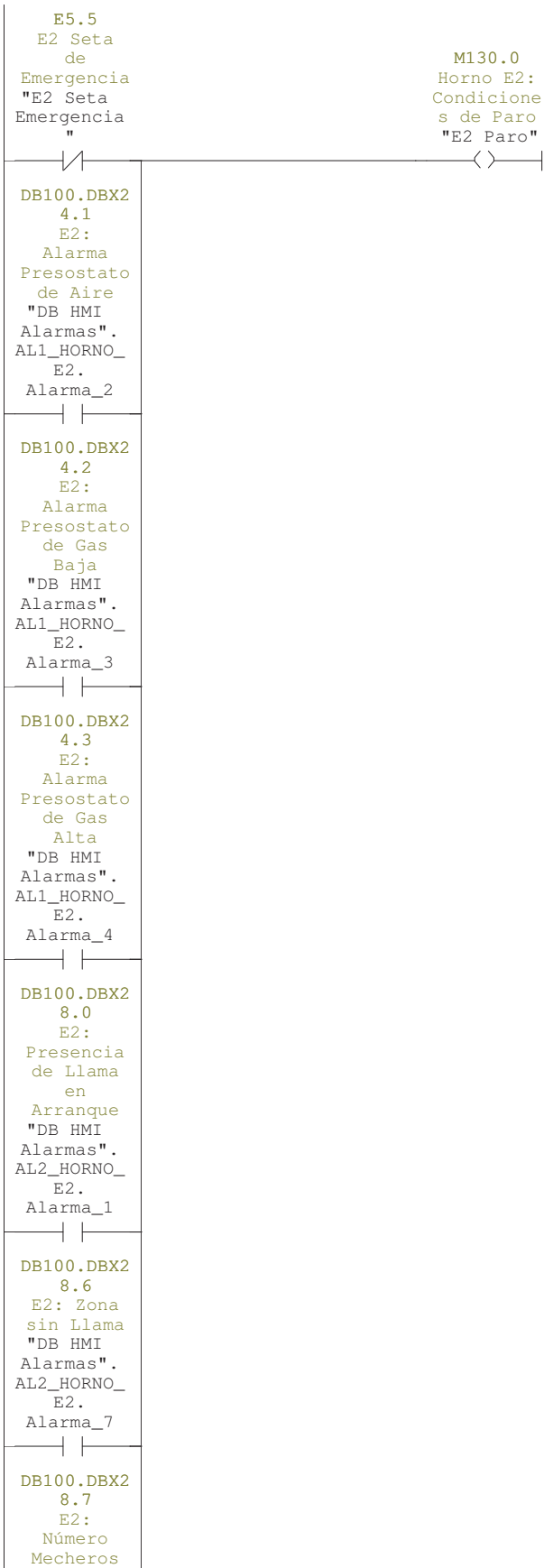


Segm.: 5      Habilitación Registro de Puntos



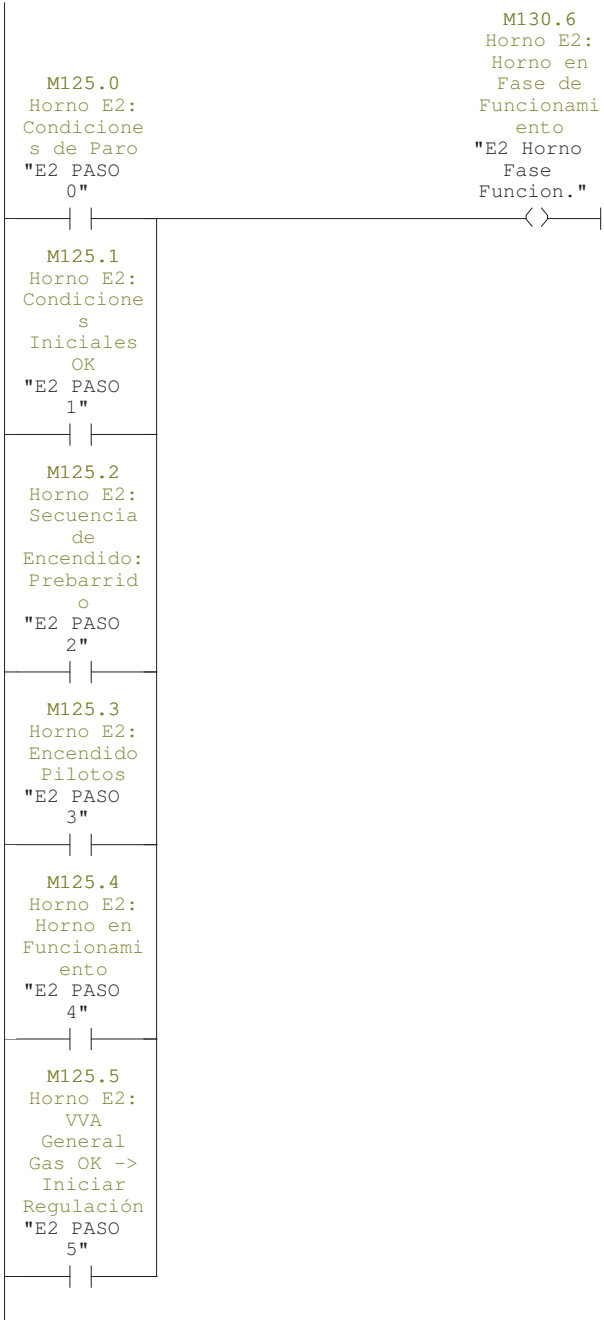


Segm.: 1      Condiciones de Paro



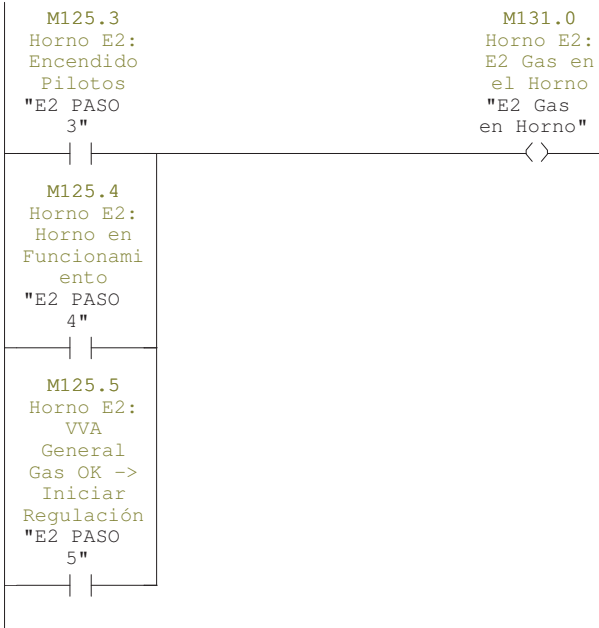
<p>Anulados Excesivo "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E2. Alarma_8</p>
<p>DB100.DBX2 9.0 E2: Mechero no Anulado "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E2. Alarma_9</p>
<p>DB100.DBX2 9.1 E2: Fallo Ventilador "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E2. Alarma_10</p>
<p>DB100.DBX2 9.2 E2: Fallo Válvulas "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E2. Alarma_11</p>
<p>DB100.DBX2 9.3 E2: Error Puntos Gráfica "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E2. Alarma_12</p>
<p>DB100.DBX2 9.4 E2: Válvula Aire Abierta durante funcionami ento Horno "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E2. Alarma_13</p>
<p>DB110.DBX2 7.1 Horno E2 Fin de Programa. Parar Ventilador "DB HMI Avisos". Horno_E2. Aviso_10</p>

Segm.: 2      Horno en Fase de Funcionamiento





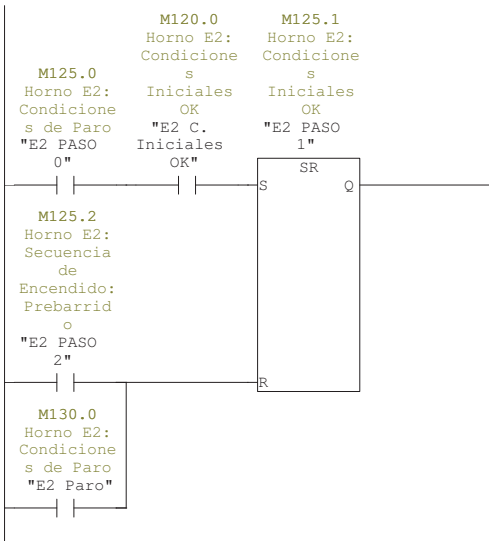
Segm.: 3 E2 Gas en el Horno



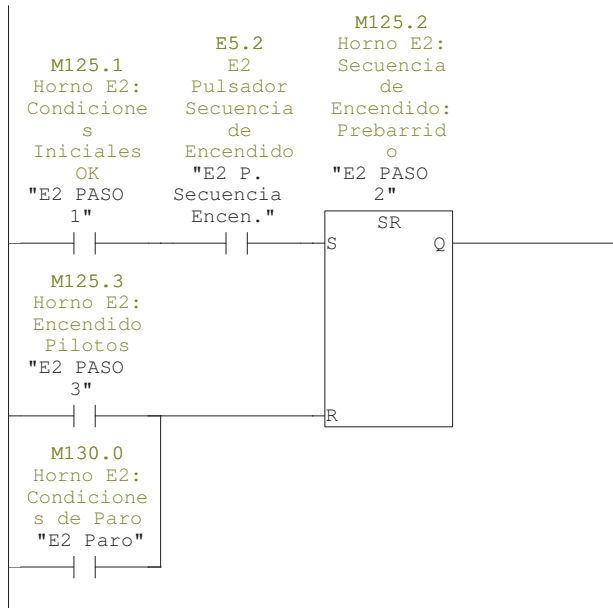
Segm.: 4 Paro Horno E2



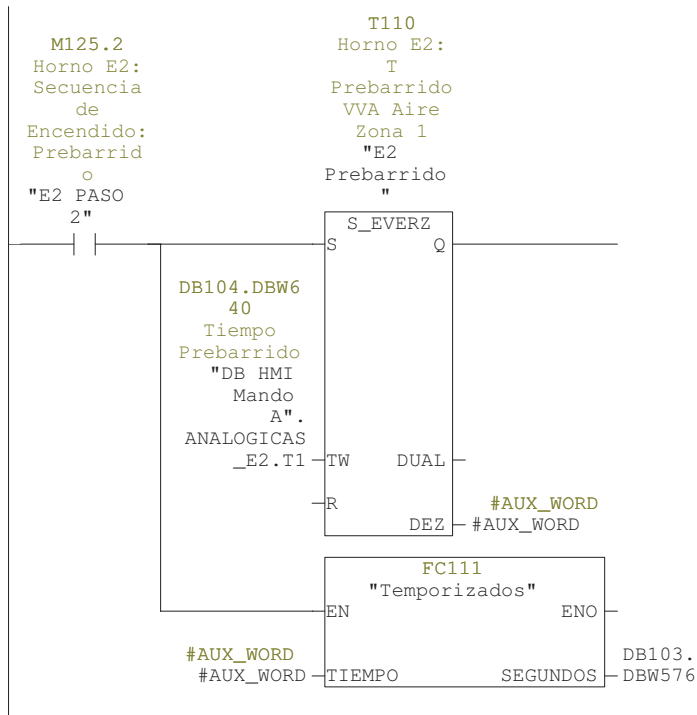
Segm.: 5 Paso 1: Condiciones Iniciales OK



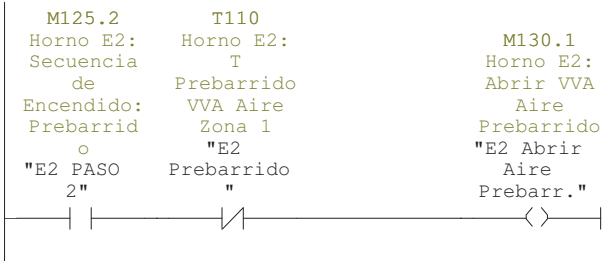
Segm.: 6 Paso 2: Secuencia de Encendido



Segm.: 7 Tiempo Prebarrido



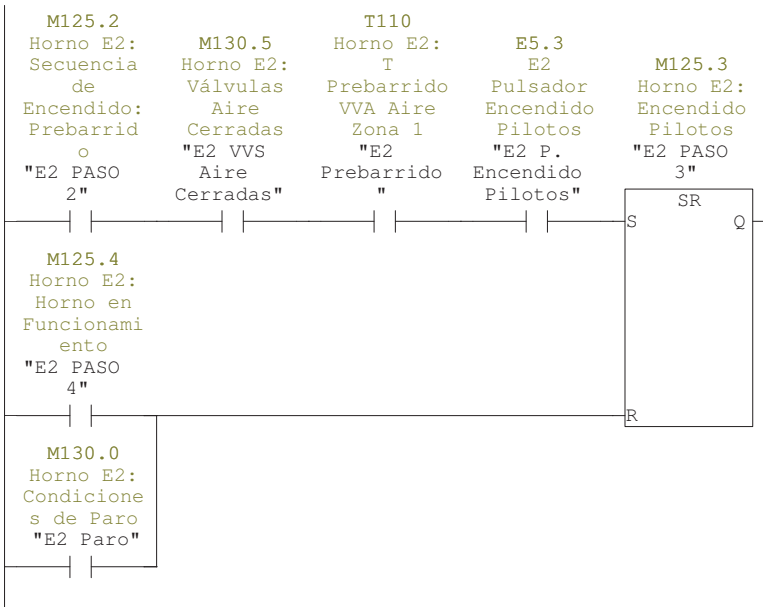
Segm.: 8      Horno E2: Abrir VVA Aire Prebarrido



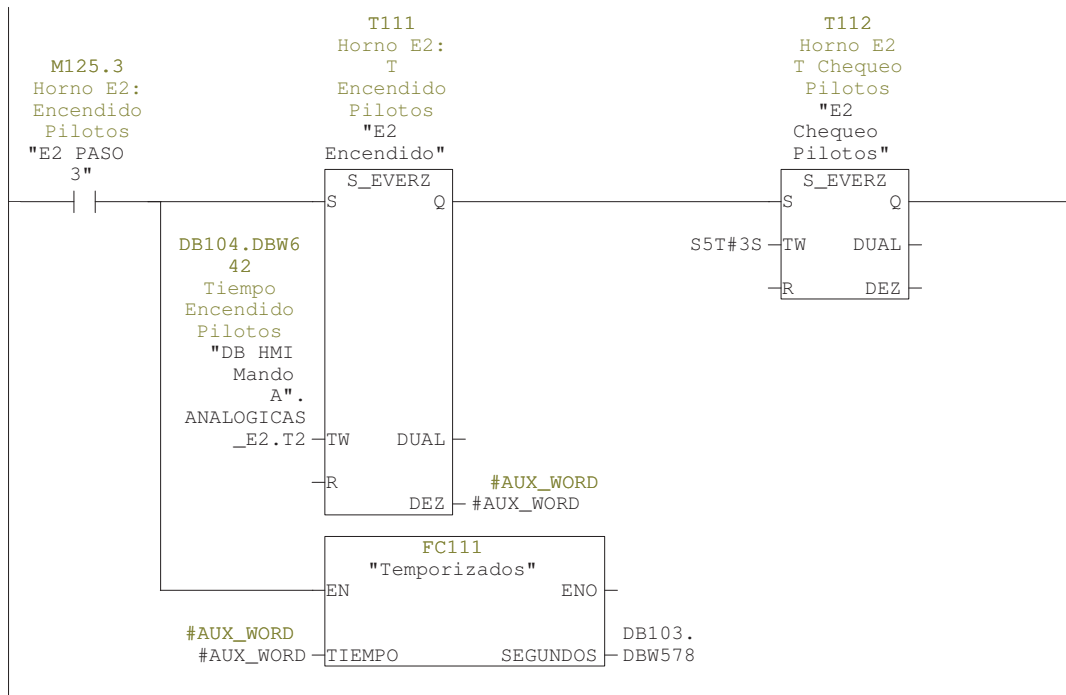
Segm.: 9      Horno E2: Cerrar VVA Aire Prebarrido



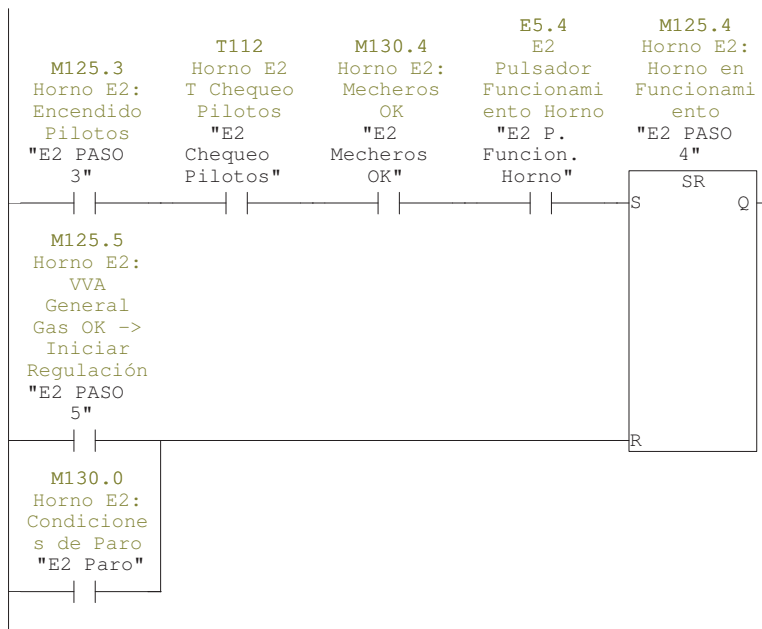
Segm.: 10      Paso 3: Encendido Pilotos



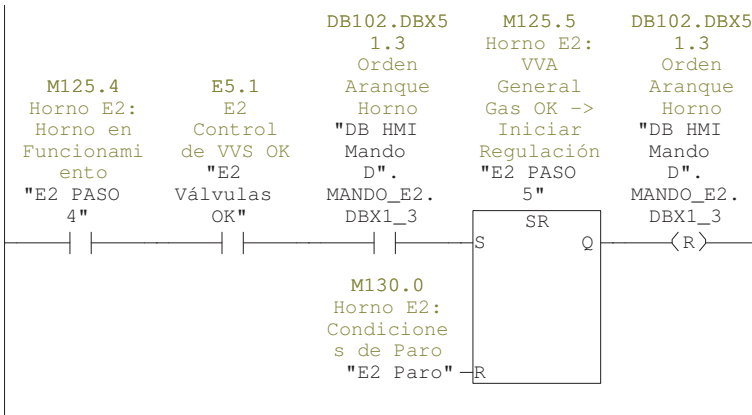
Segm.: 11 T Encendido Pilotos



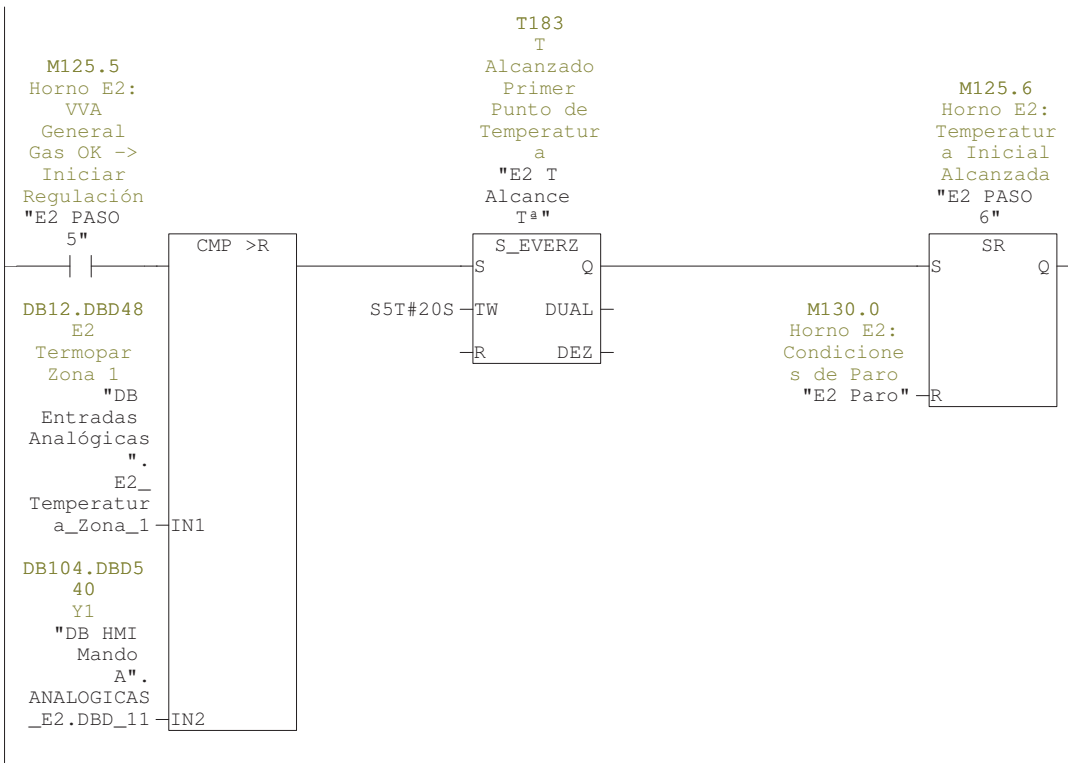
Segm.: 12 Paso 4: Funcionamiento Horno



Segm.: 13 Paso 5: VVA General Gas OK -> Iniciar Regulación

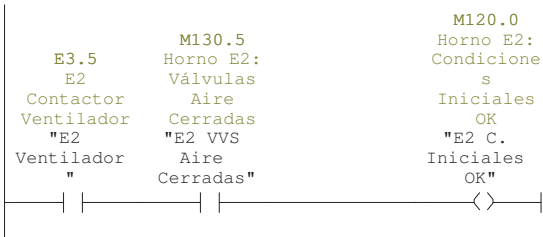


Segm.: 14 Paso 6: Temperatura Inicial Alcanzada



Segm.: 15 Condiciones Iniciales de Arranque

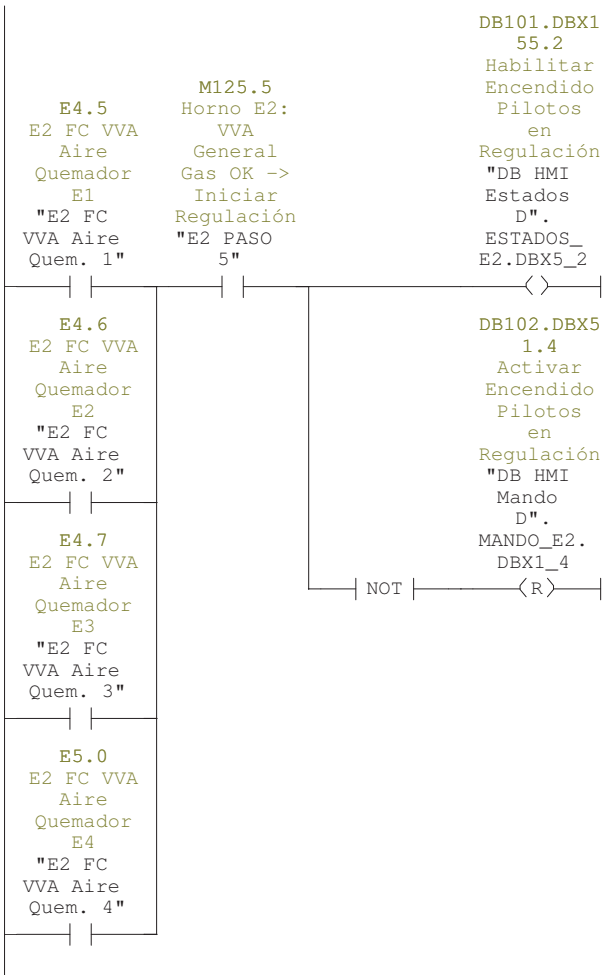
Añadir señal consigna VVA cerrada



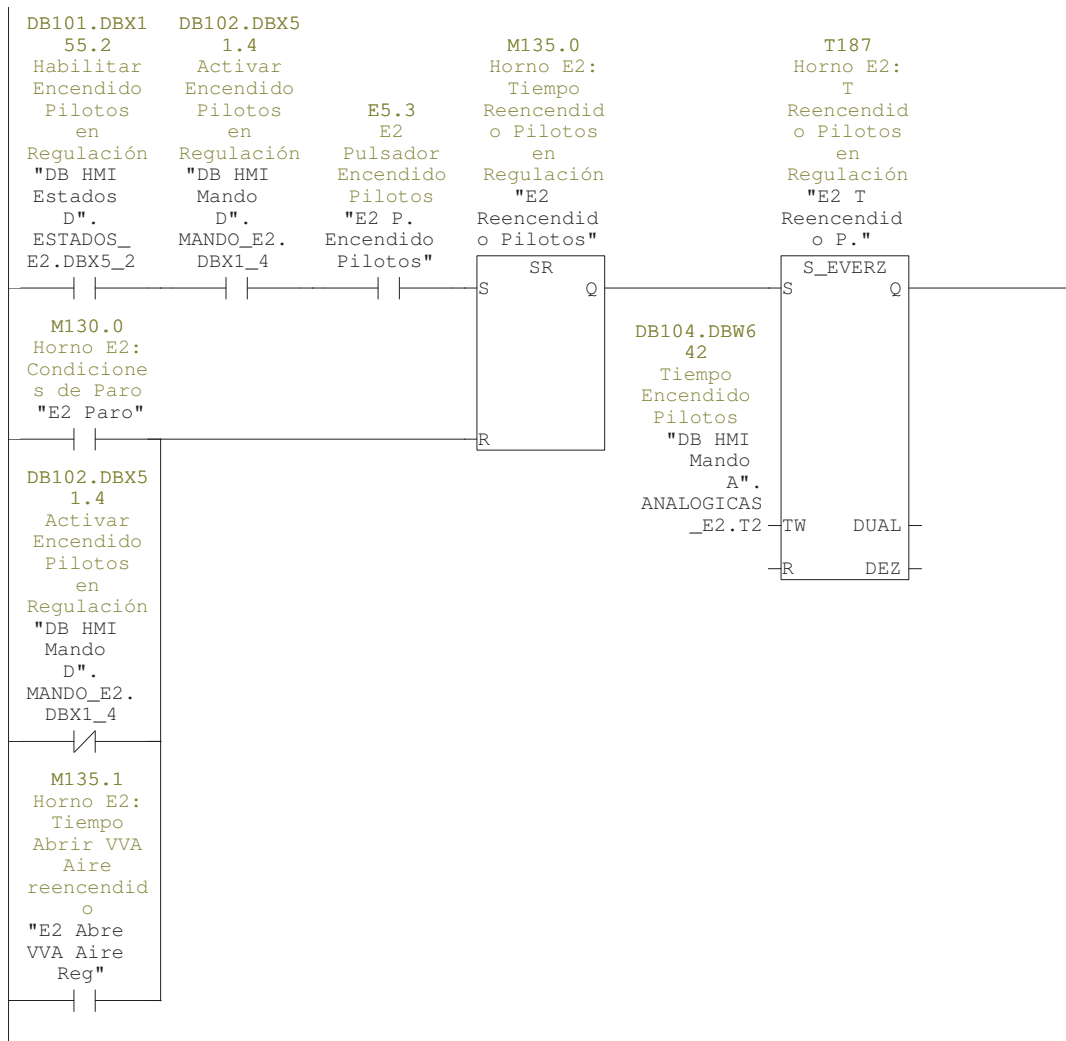
Segm.: 16      Horno E2: Válvulas Aire Cerradas



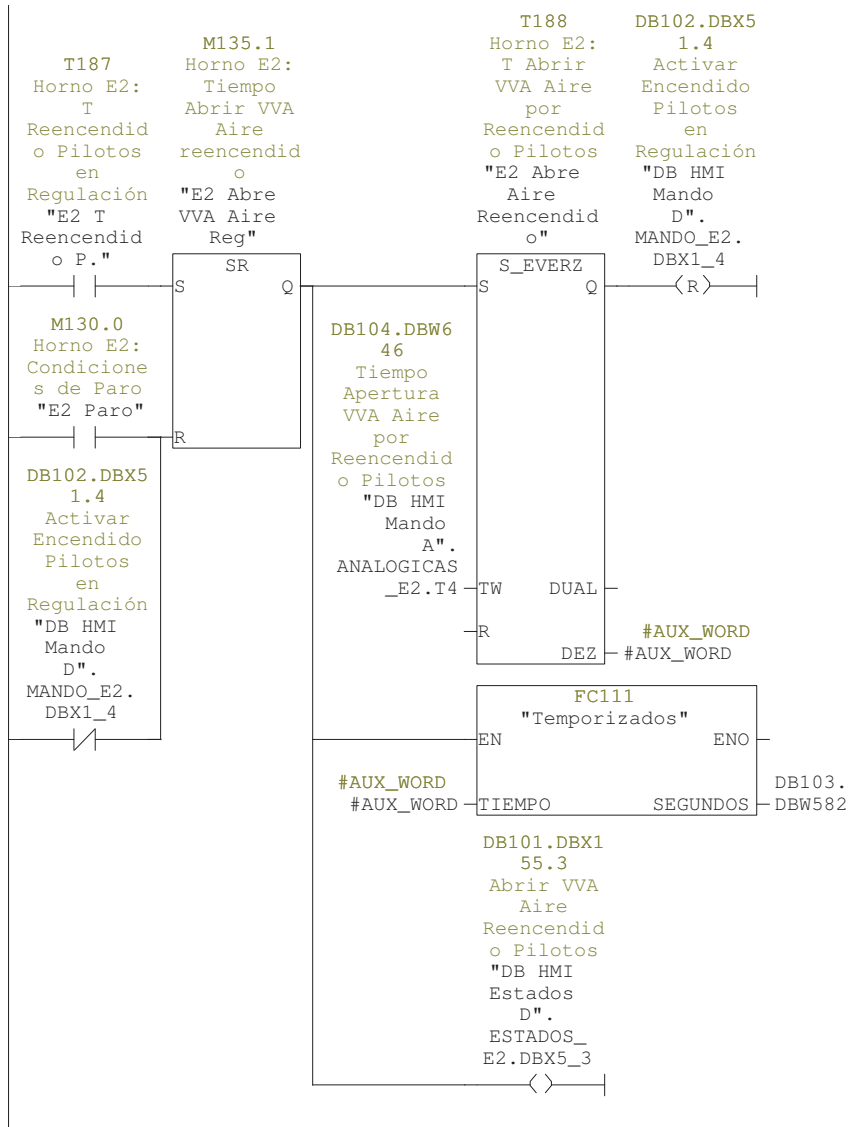
Segm.: 17      Habilitar Encendido Pilotos en Regulación



Segm.: 18      Horno E2 T Reencendido Pilotos



Segm.: 19      Horno E2 T Reencendido Pilotos





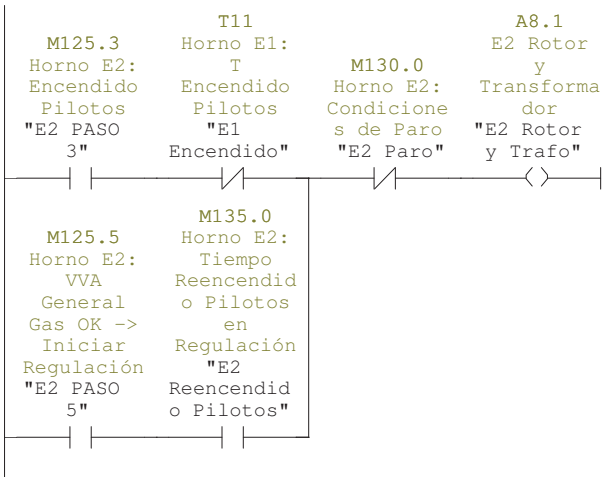
**FC302 - <offline>**

"Horno E2 Salidas"          Horno E2 Salidas  
**Nombre:**                      **Familia:**  
**Autor:** D.M.I.                **Versión:** 0.1  
                                      **Versión del bloque:** 2  
**Hora y fecha Código:** 22/11/2017 00:10:12  
                         **Interface:** 04/10/2010 11:42:06  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00494 00378 00000

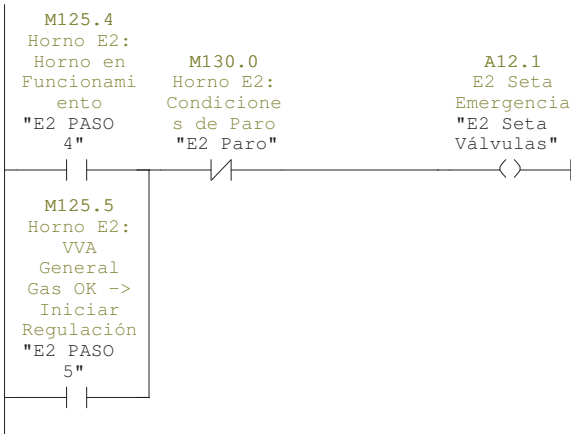
Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
IN		0.0	
OUT		0.0	
IN_OUT		0.0	
TEMP		0.0	
RETURN		0.0	
RET_VAL		0.0	

**Bloque: FC302 Salidas**

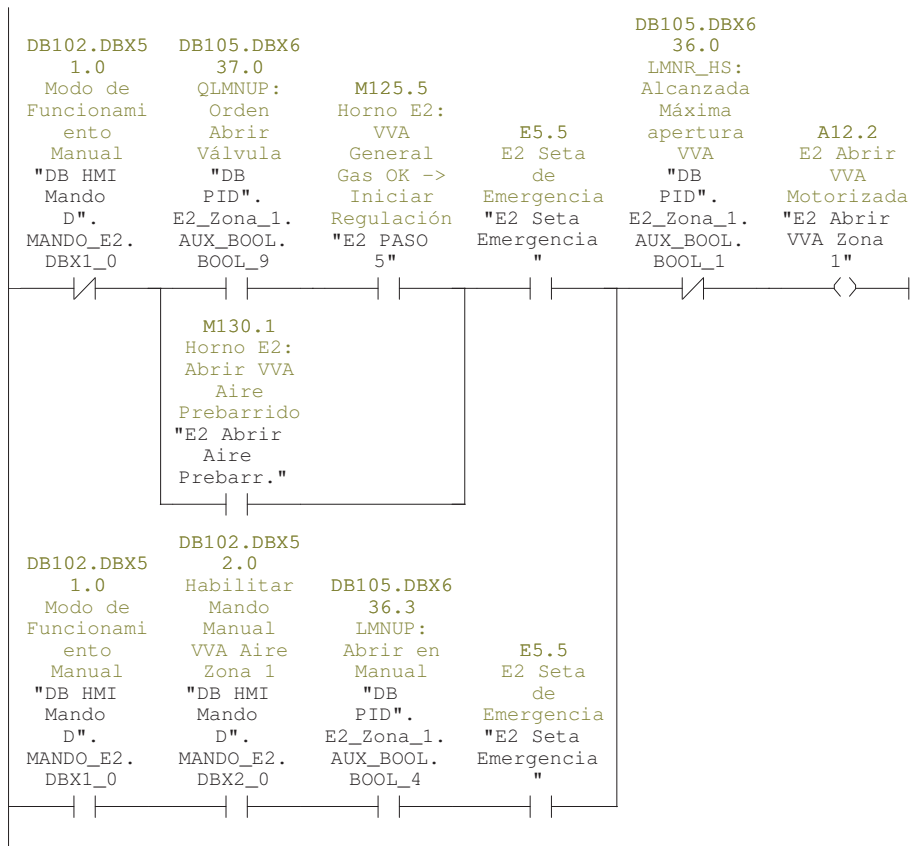
Segm.: 1          E2 Rotor y Transformador



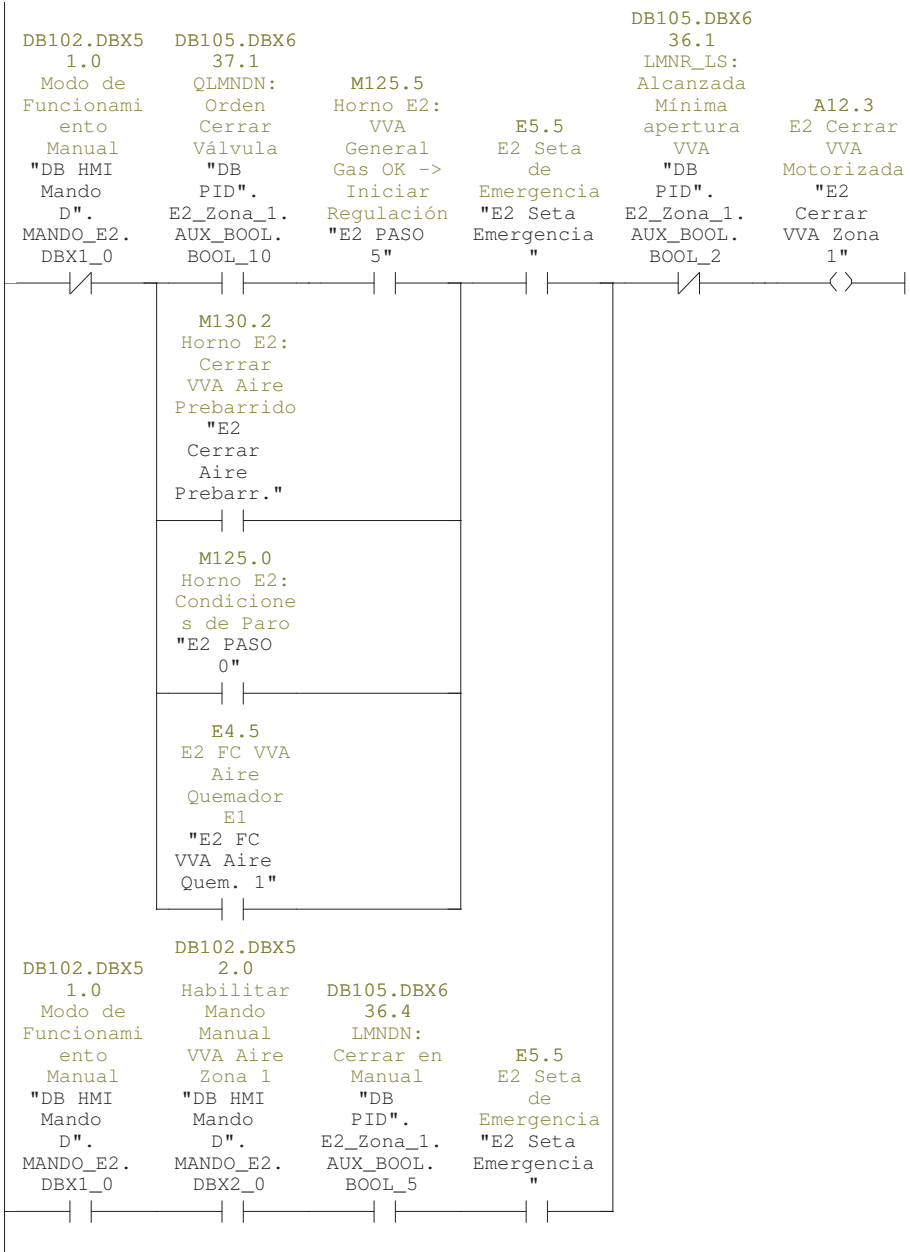
Segm.: 2          E2 Seta Emergencia



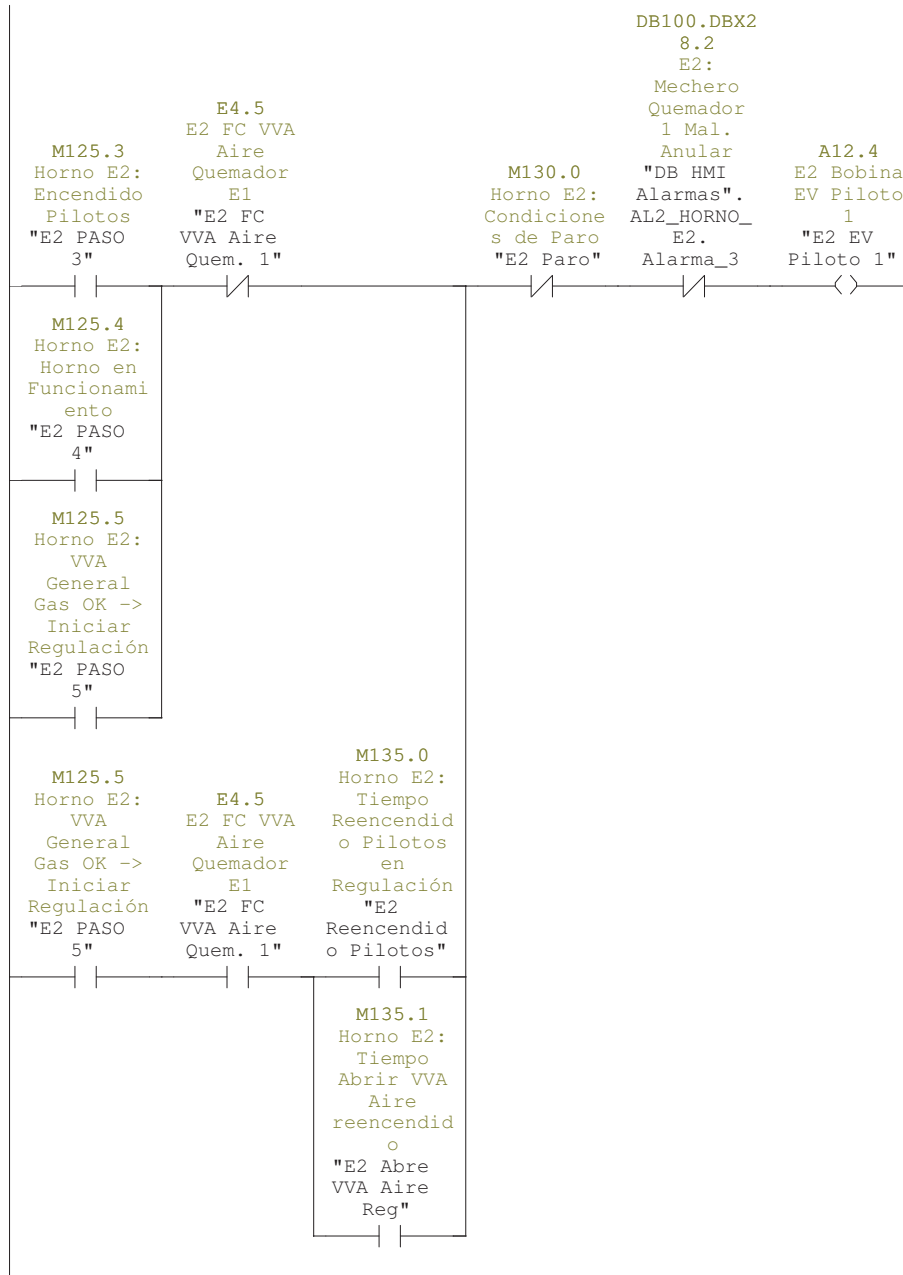
Segm.: 3 E2 Abrir VVA Motorizada



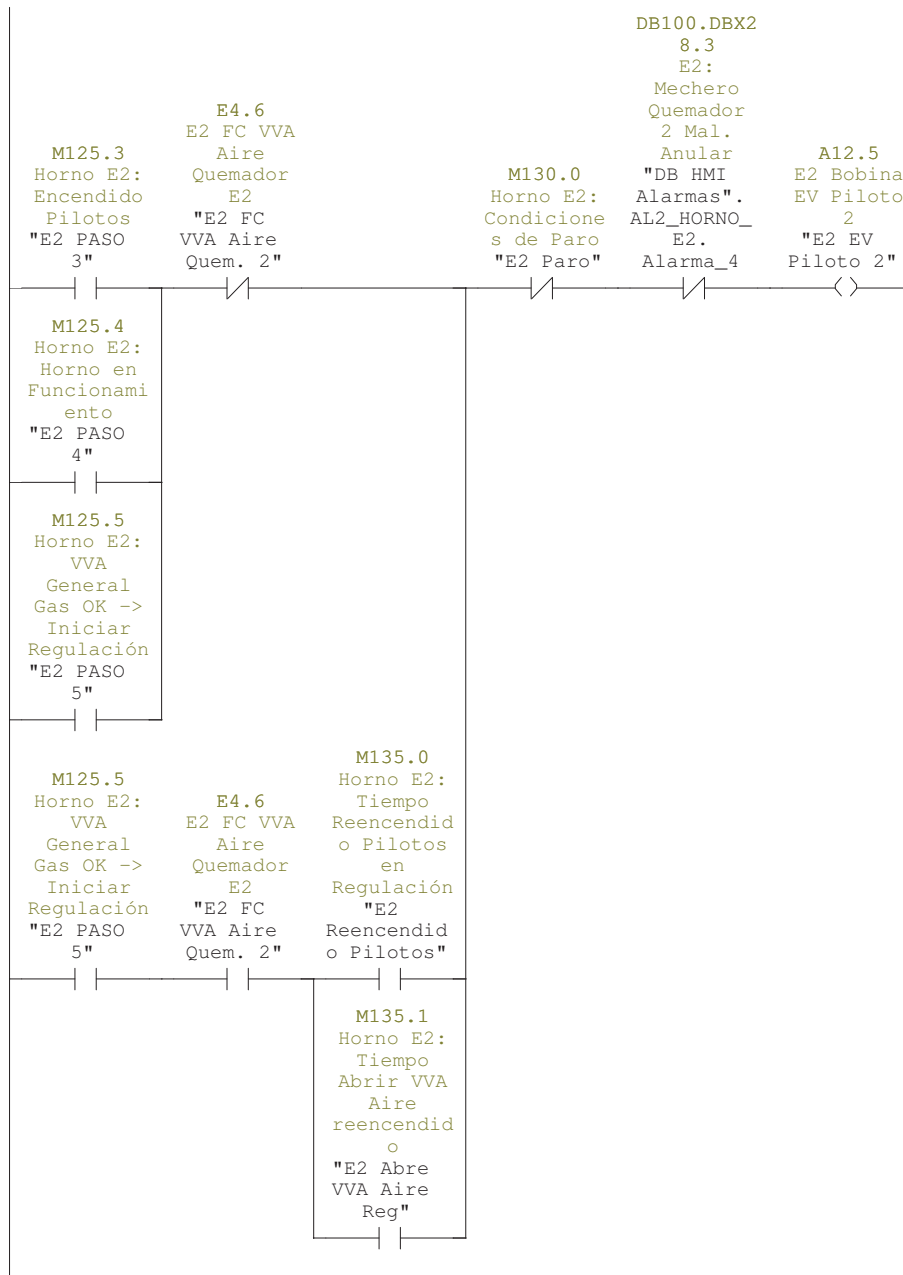
Segm.: 4 E2 Cerrar VVA Motorizada



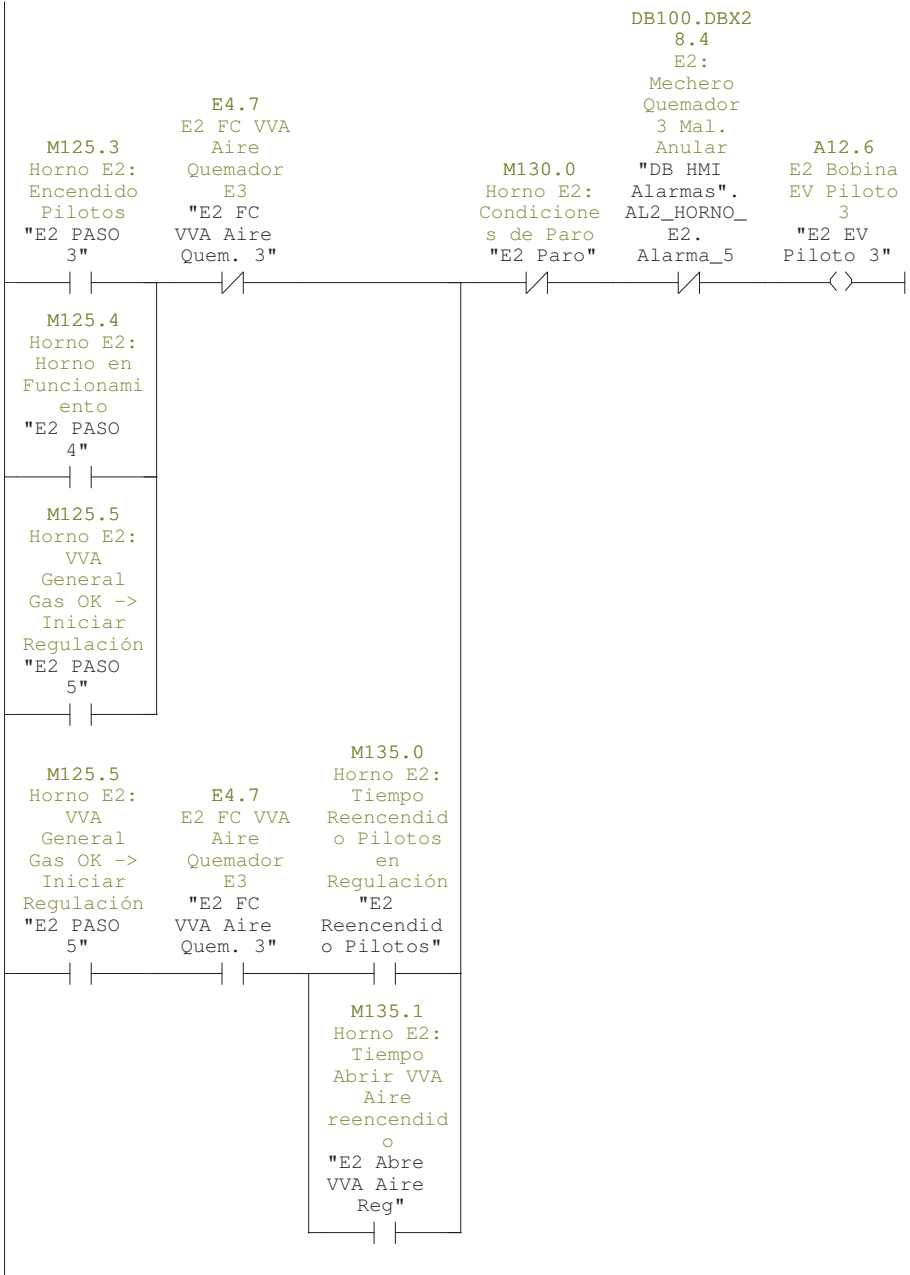
Segm.: 5 E2 Bobina EV Piloto 1



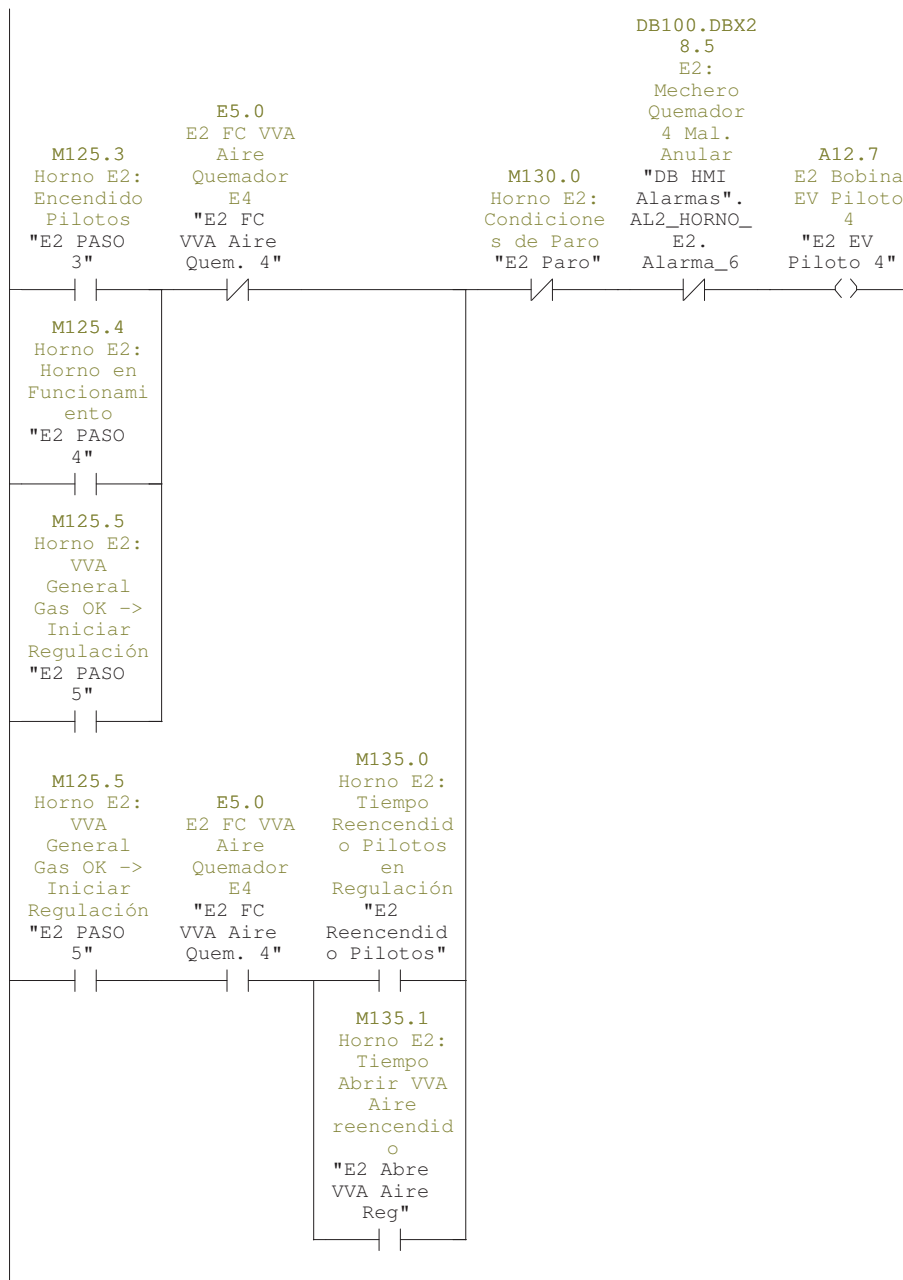
Segm.: 6 E2 Bobina EV Piloto 2



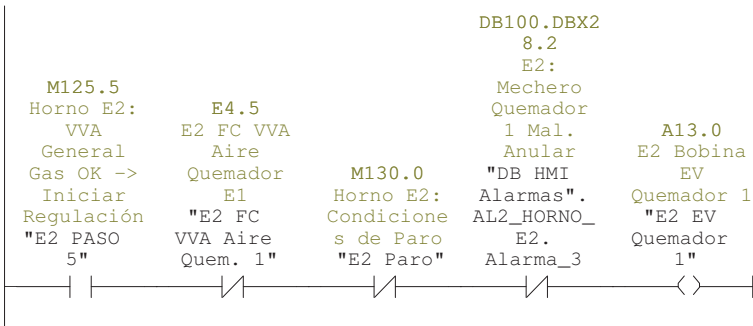
Segm.: 7      E2 Bobina EV Piloto 3



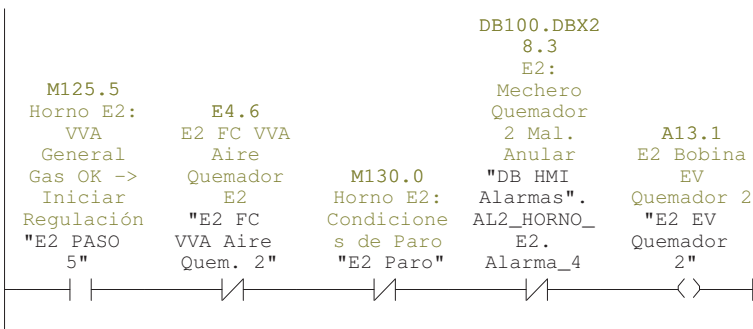
Segm.: 8 E2 Bobina EV Piloto 4



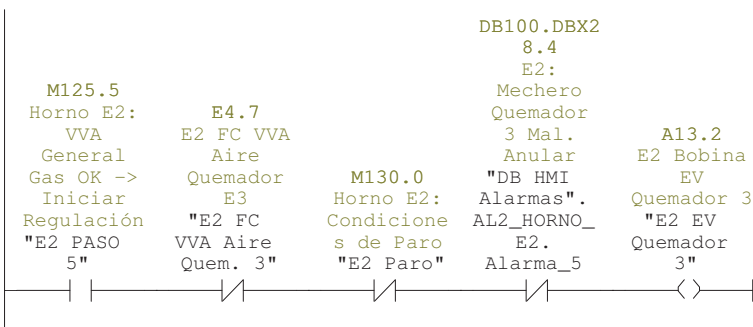
Segm.: 9 E2 Bobina EV Quemador 1



Segm.: 10 E2 Bobina EV Quemador 2

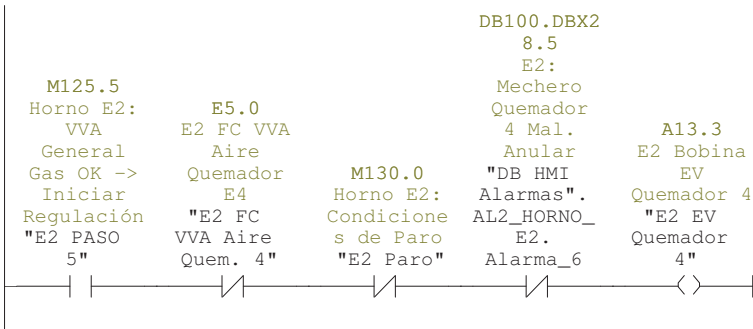


Segm.: 11 E2 Bobina EV Quemador 3

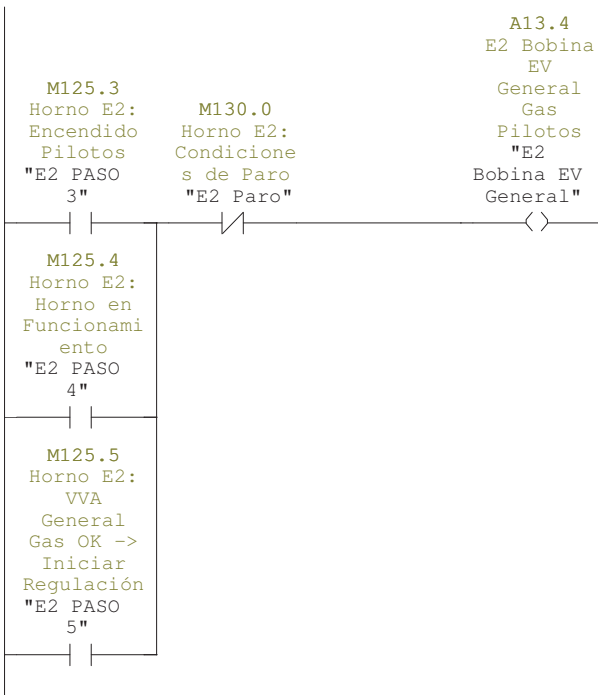




Segm.: 12 E2 Bobina EV Quemador 4



Segm.: 13 E2 Bobina EV General Gas Pilotos



**FC303 - <offline>**

"Horno E2 Avisos" Horno E2 Avisos  
**Nombre:** Familia:  
**Autor:** D.M.I. **Versión:** 0.1  
**Versión del bloque:** 2  
**Hora y fecha Código:** 22/11/2017 00:10:26  
**Interface:** 27/09/2010 09:50:14  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00254 00140 00000

Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
IN		0.0	
OUT		0.0	
IN_OUT		0.0	
TEMP		0.0	
RETURN		0.0	
RET_VAL		0.0	

**Bloque: FC303 Horno E2**

Segm.: 1 Horno E2 Preparado. Arrancar Ventilador

```

                                DB110.DBX2
                                6.0
                                Horno E2
                                Preparado.
M130.5                          Arrancar
Horno E2:                       Ventilador
Condicione                       "DB HMI
s de Paro                         Avisos".
"E2 PASO                          Horno_E2.
0"                                 Aviso_1
                                <>

```

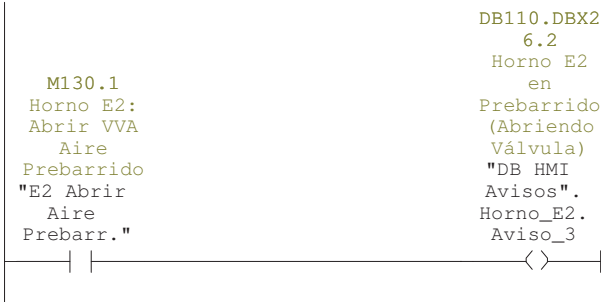
Segm.: 2 Horno E2 Pulsar Secuencia de Encendido

```

                                DB110.DBX2
                                6.1
                                Horno E2
                                Pulsar
M125.1                          Secuencia
Horno E2:                       de
Condicione                       Encendido
s                                 "DB HMI
Iniciales                         Avisos".
OK                                 Horno_E2.
"E2 PASO                          Aviso_2
1"                                 <>

```

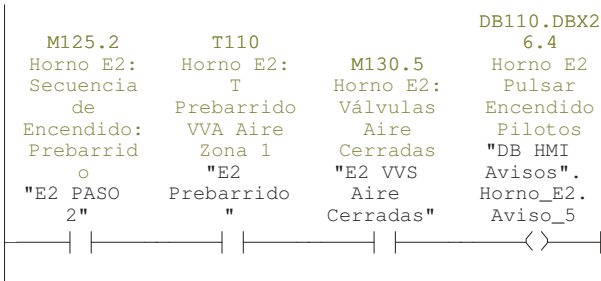
Segm.: 3 Horno en Prebarrido (Abriendo Válvula Aire)



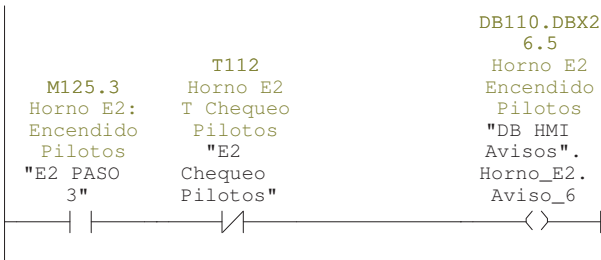
Segm.: 4 Horno en Prebarrido (Cerrando Válvula Aire)



Segm.: 5 Horno E2 Pulsar Encendido Pilotos



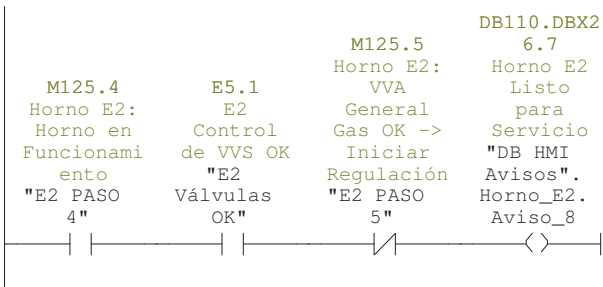
Segm.: 6 Horno E2 Encendido



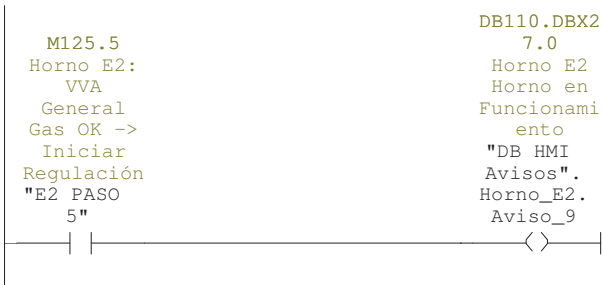
Segm.: 7 Horno E2 Pulsar Funcionamiento Horno



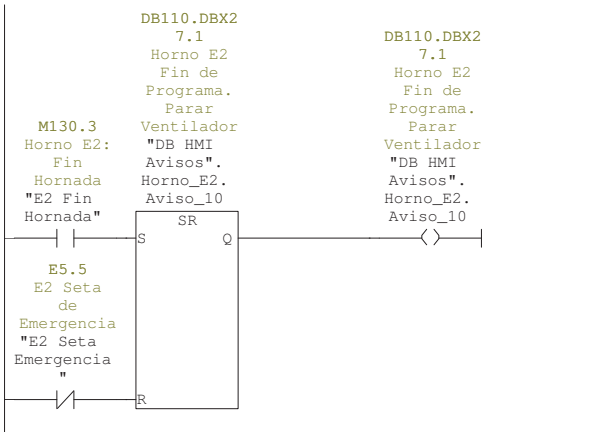
Segm.: 8 Horno E2 Listo para Servicio



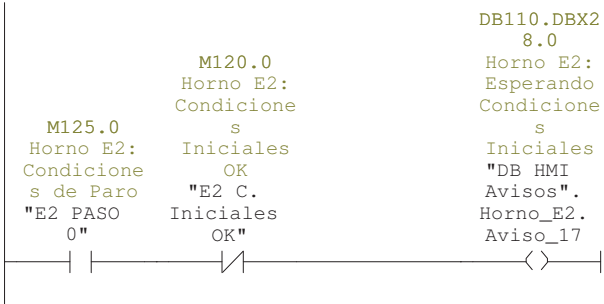
Segm.: 9 Horno E2 en Funcionamiento



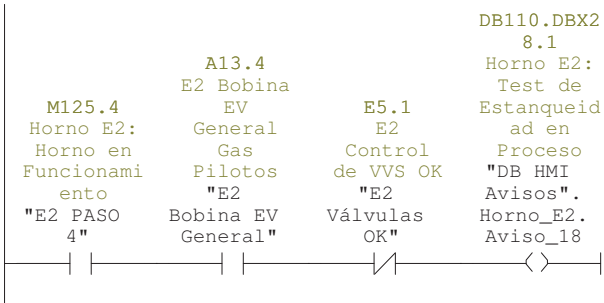
Segm.: 10 Horno E2 Fin de Programa. Parar Ventilador



Segm.: 11      Horno E2: Esperando Condiciones Iniciales



Segm.: 12      Horno E2: Test de Estanqueidad en Proceso



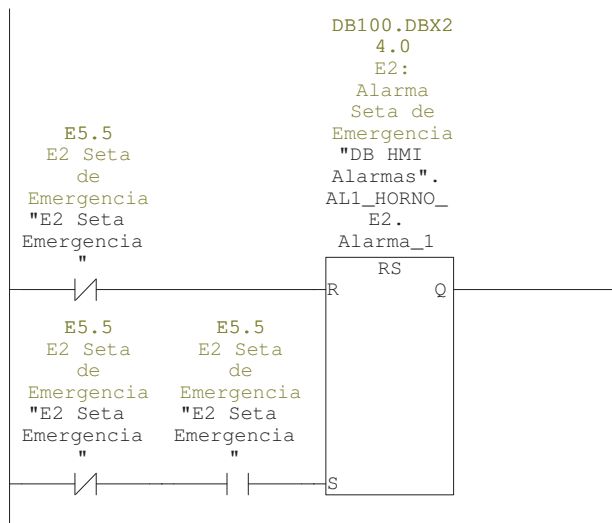
**FC304 - <offline>**

"Horno E2 Alarmas"      Horno E2 Alarmas  
**Nombre:**                      **Familia:**  
**Autor:** D.M.I.                      **Versión:** 0.1  
     **Versión del bloque:** 2  
**Hora y fecha Código:** 22/11/2017 00:10:33  
                           **Interface:** 27/09/2010 09:57:59  
**Longitud (bloque / código / datos):** 01696 01526 00014

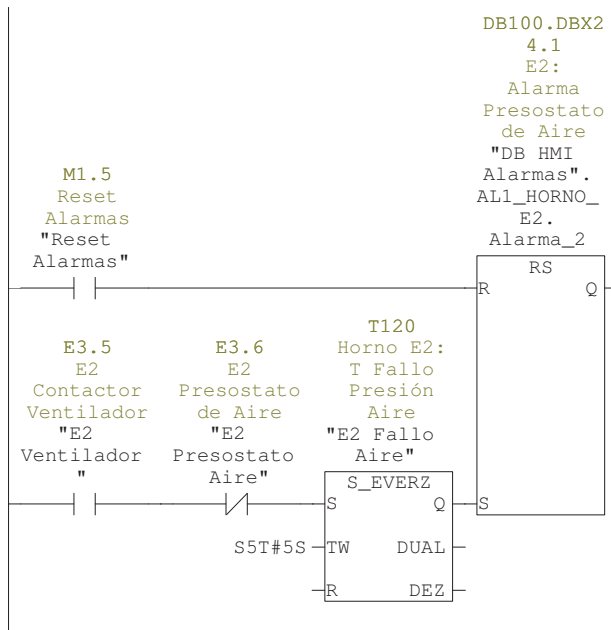
Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
IN		0.0	
OUT		0.0	
IN_OUT		0.0	
TEMP		0.0	
AUX_REAL	Real	0.0	
AUX_WORD	Word	4.0	
AUX_BOOL	Bool	6.0	
AUX_INT	Int	8.0	
RETURN		0.0	
RET_VAL		0.0	

<b>Bloque: FC304 Alarmas</b>
------------------------------

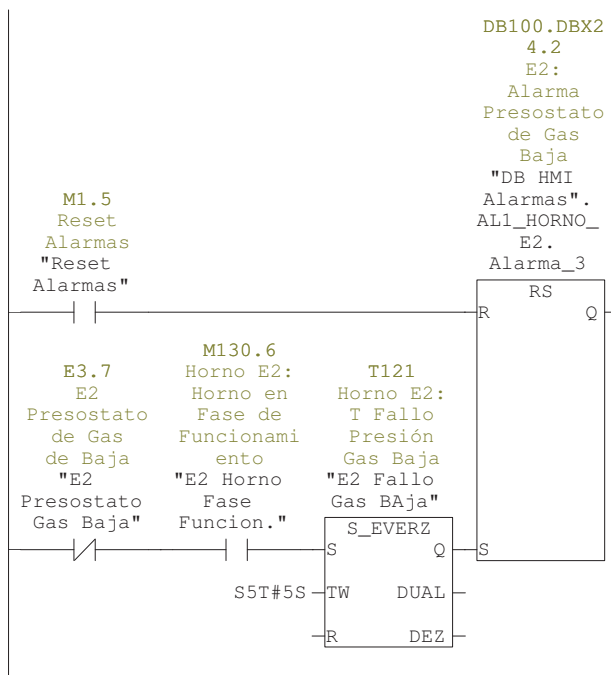
Segm.: 1      Seta de Emergencia
----------------------------------



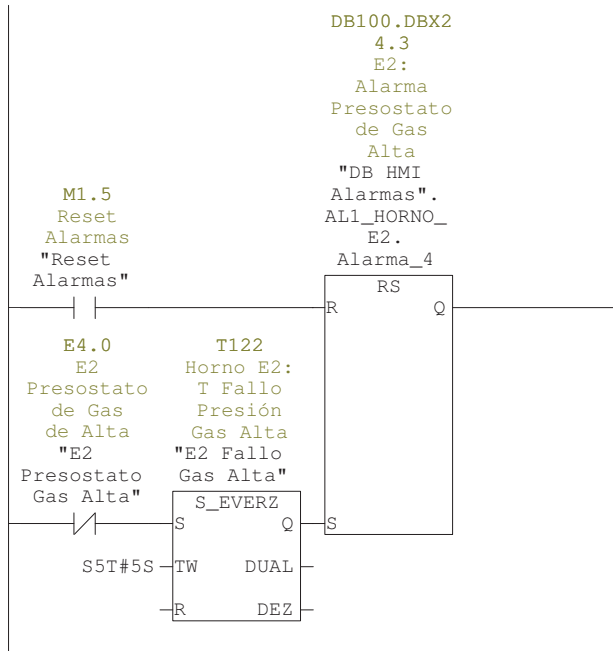
Segm.: 2 Alarma Presostato de Aire



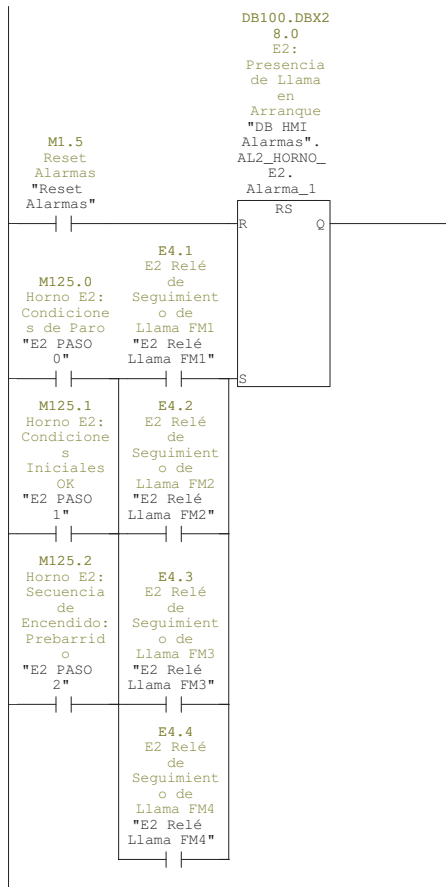
Segm.: 3 Alarma Presostato de Gas Baja



Segm.: 4 Alarma Presostato de Gas Alta

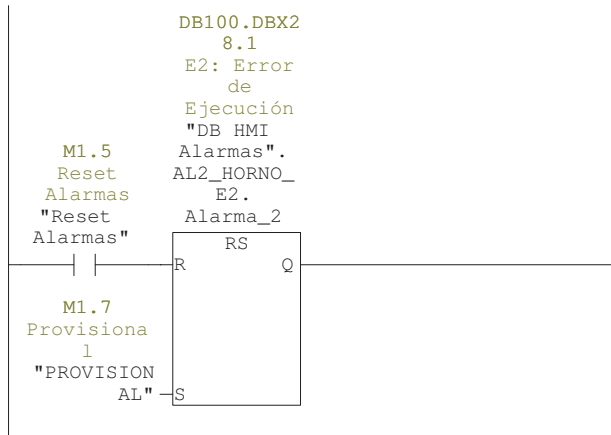


Segm.: 5 Presencia de Llama en Arranque

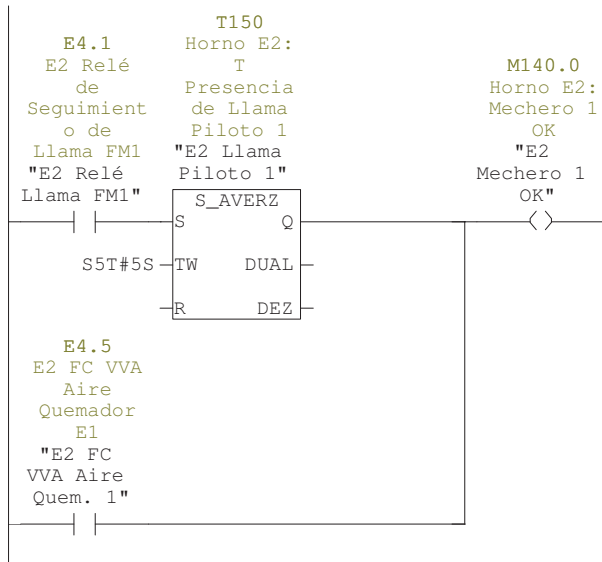




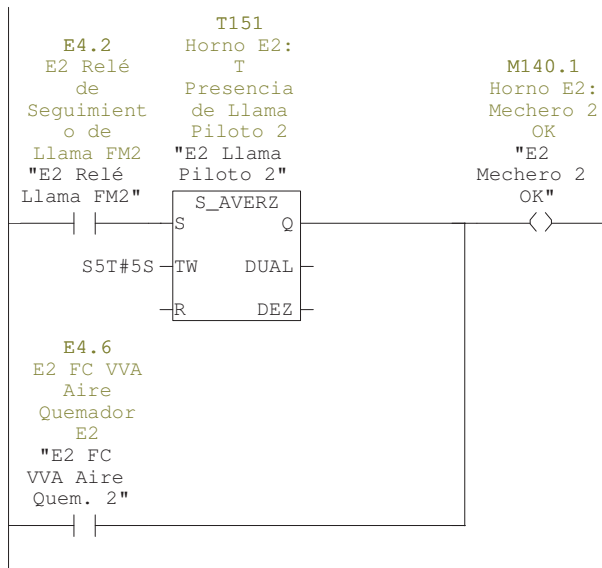
Segm.: 6      Error de Ejecución



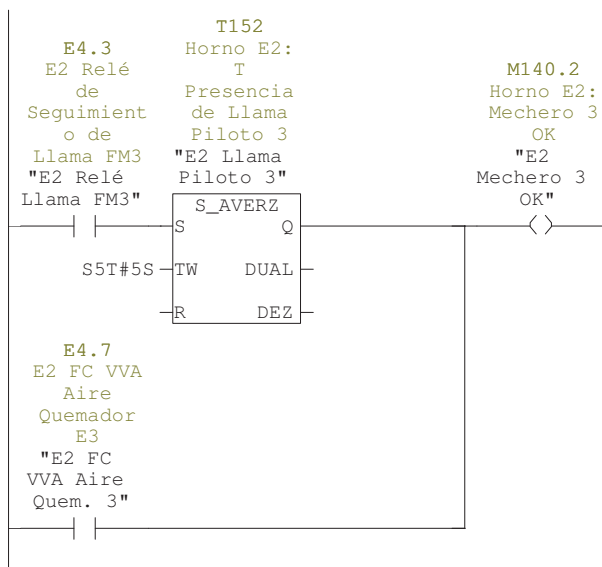
Segm.: 7      Mechero 1 OK



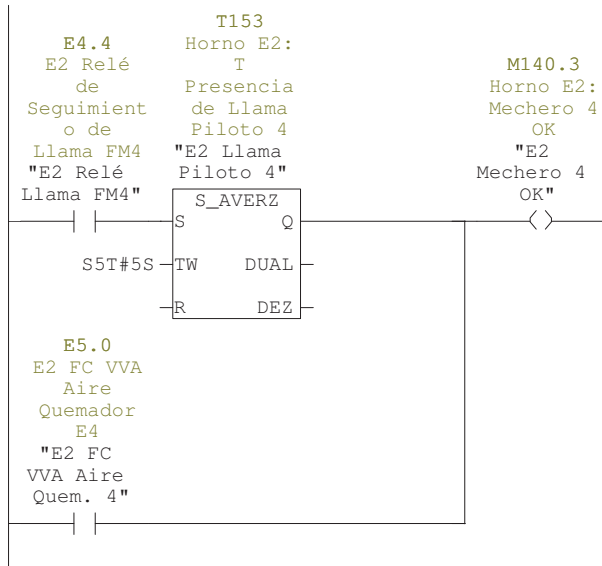
Segm.: 8      Mechero 2 OK



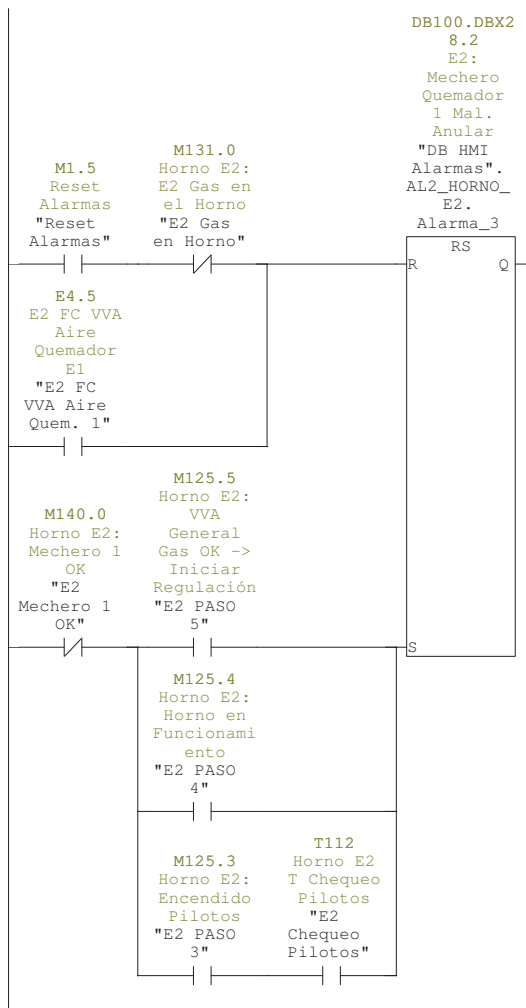
Segm.: 9      Mechero 3 OK



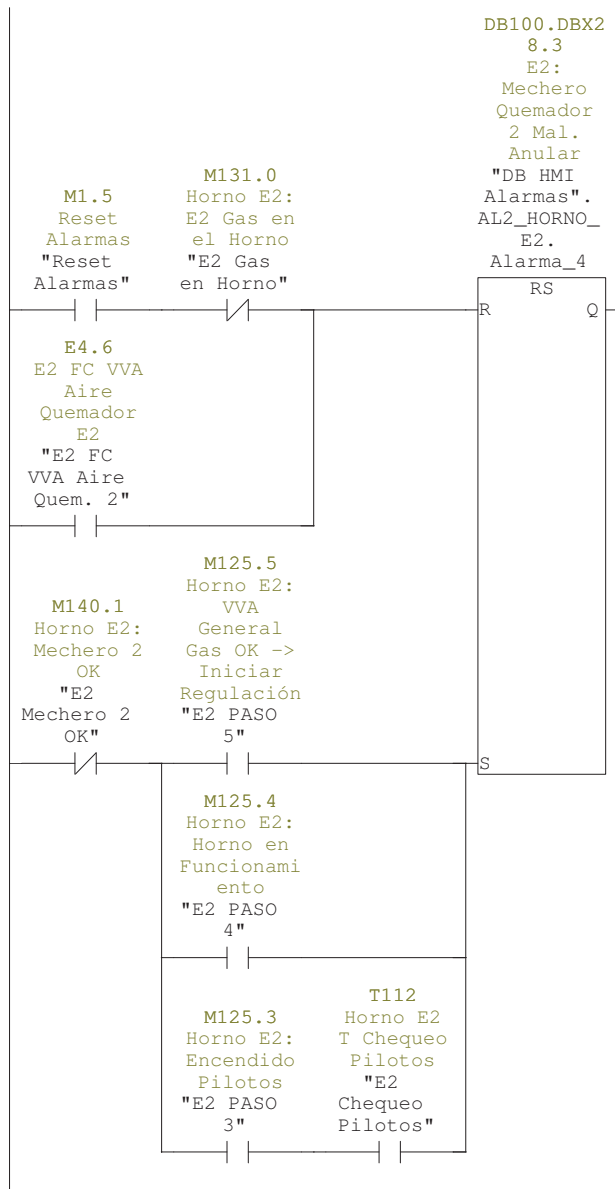
Segm.: 10      Mechero 4 OK



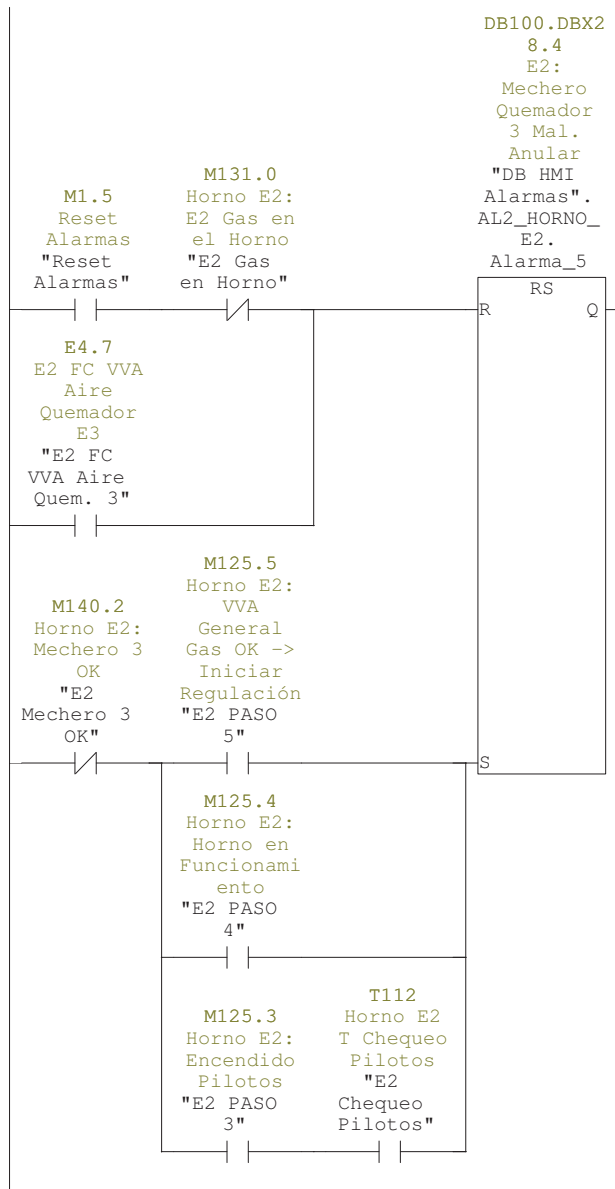
Segm.: 11      Mechero Quemador 1 Mal. Anular



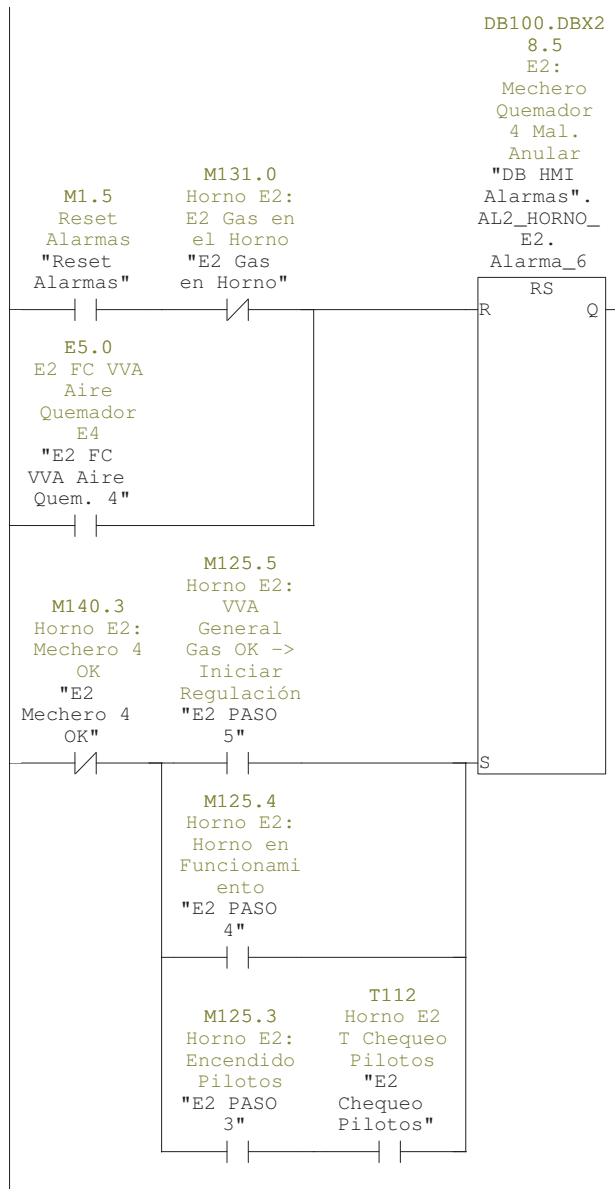
Segm.: 12      Mechero Quemador 2 Mal. Anular



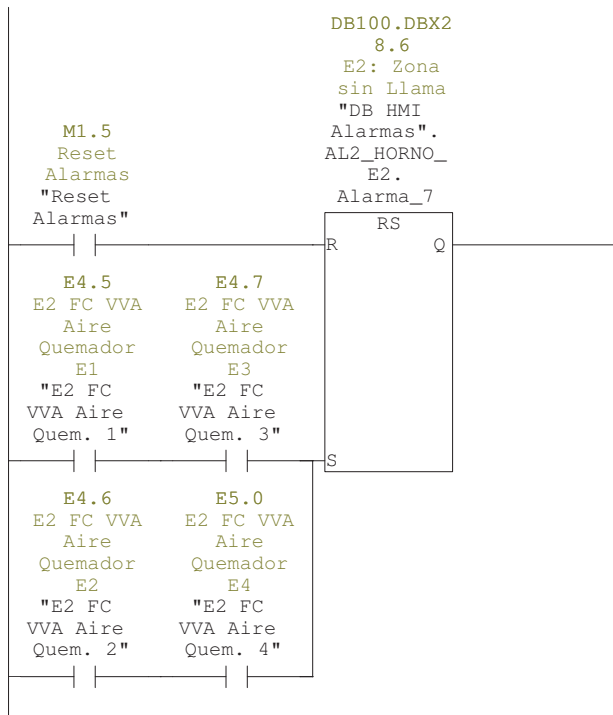
Segm.: 13      Mechero Quemador 3 Mal. Anular



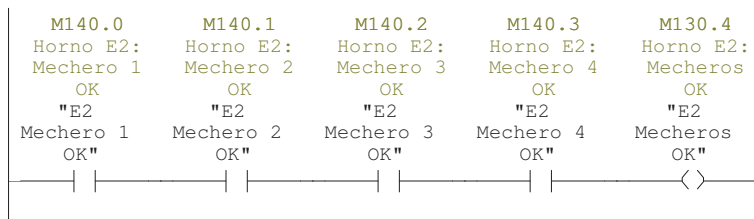
Segm.: 14      Mechero Quemador 4 Mal. Anular



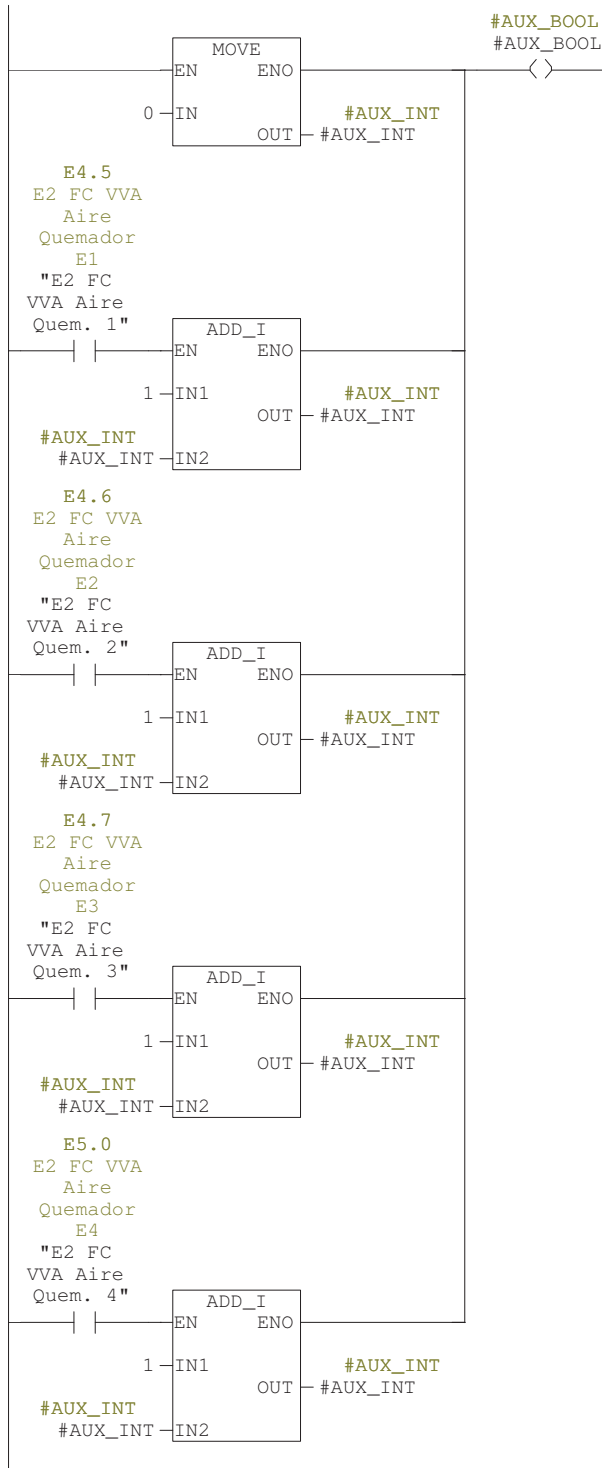
Segm.: 15 Zona sin Llama



Segm.: 16 Mecheros OK

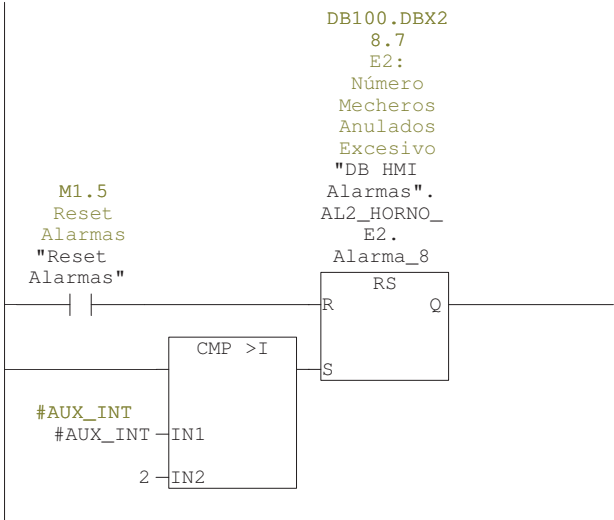


Segm.: 17      Número de Mecheros activados

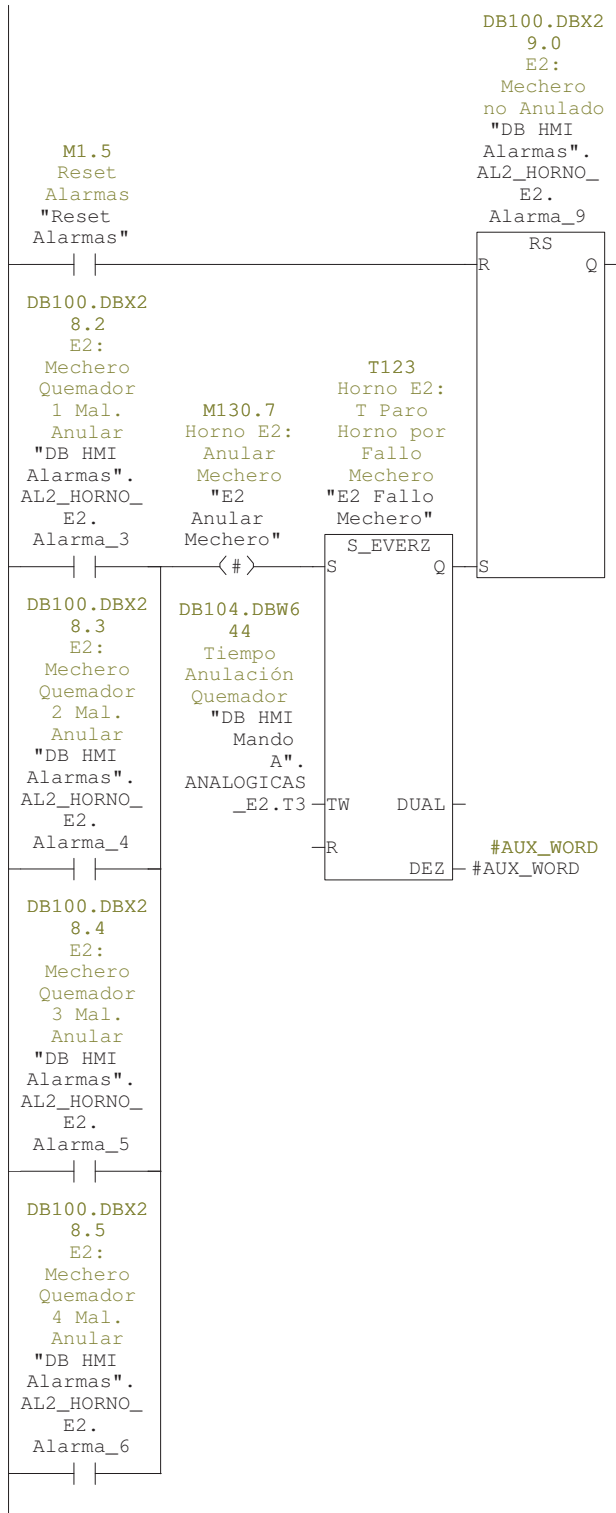




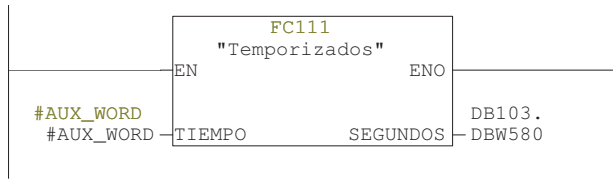
Segm.: 18 E3: Número Mecheros Anulados Excesivo



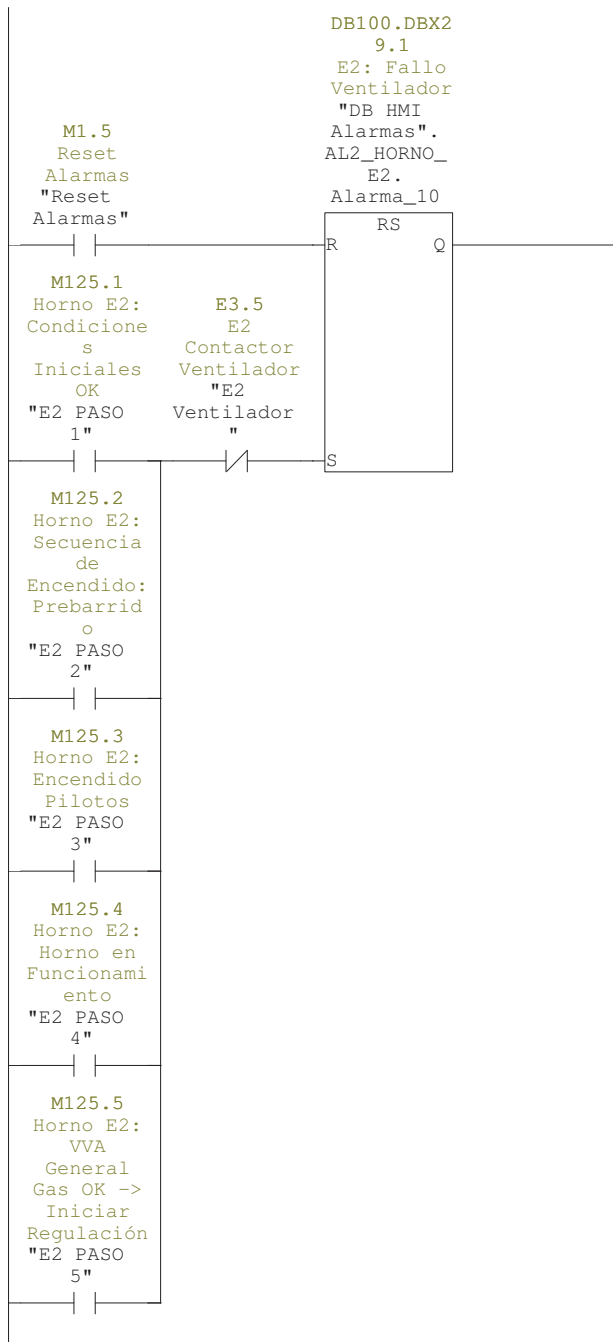
Segm.: 19      Mechero no Anulado



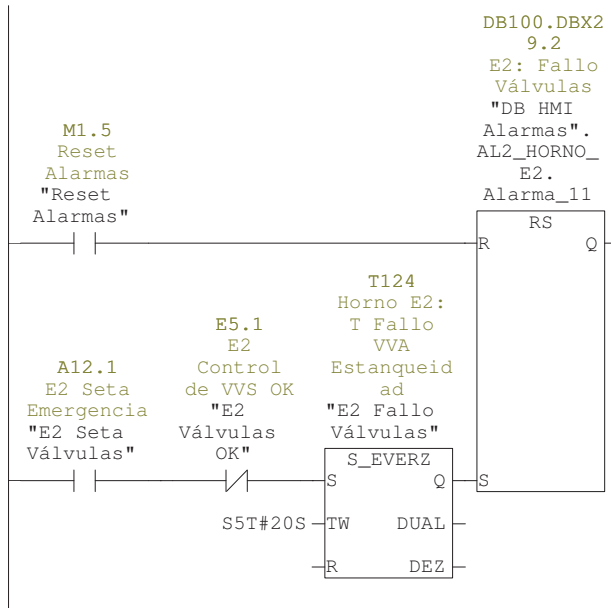
Segm.: 20 Aviso Anulación Quemador



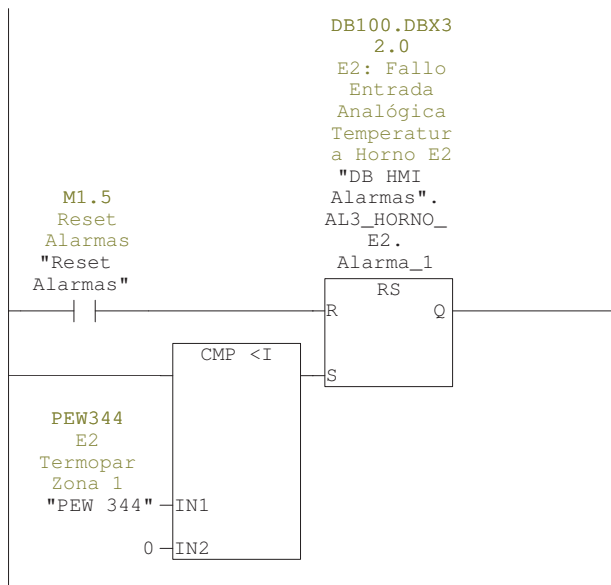
Segm.: 21 Fallo Ventilador



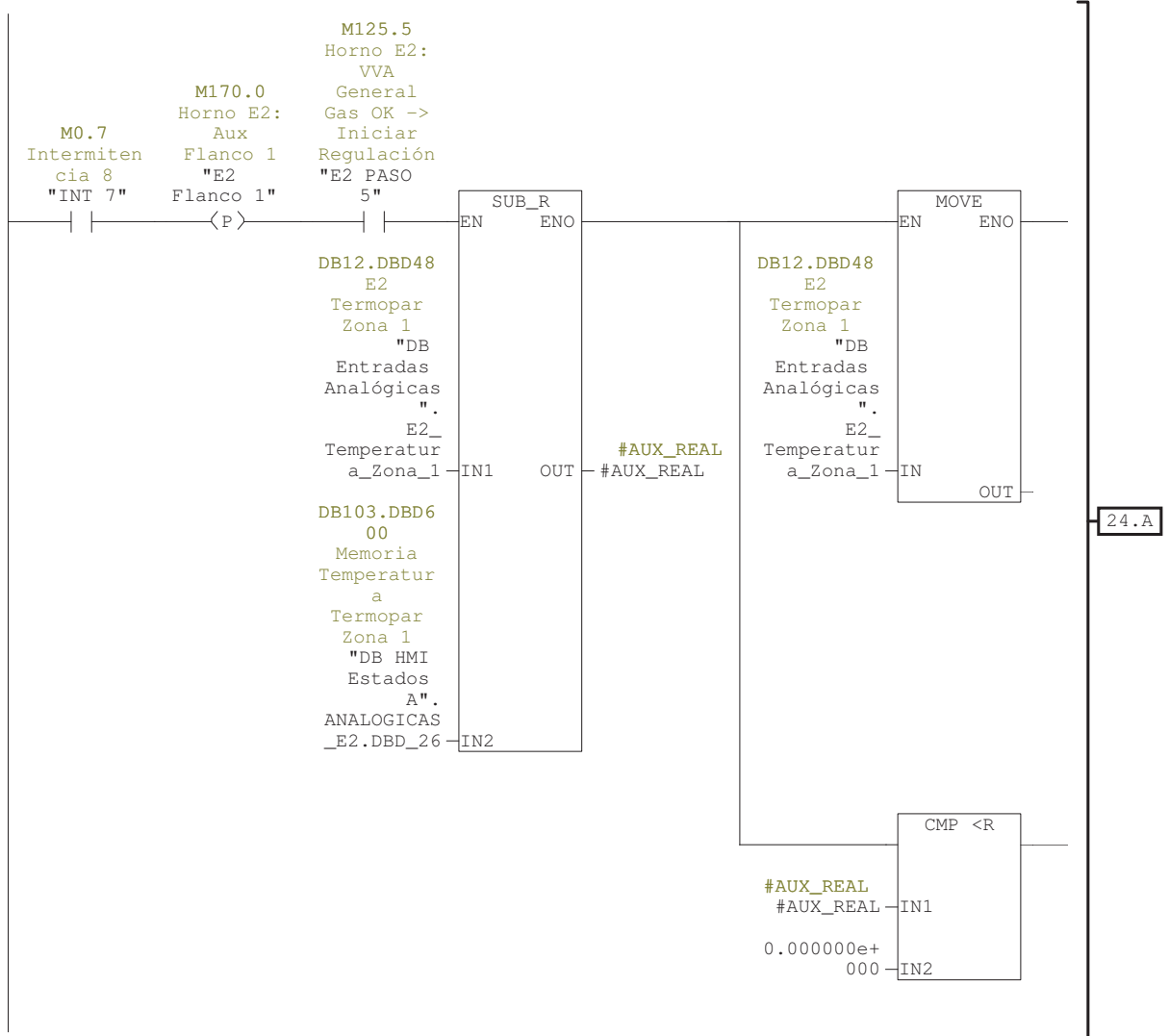
Segm.: 22 Fallo Válvulas

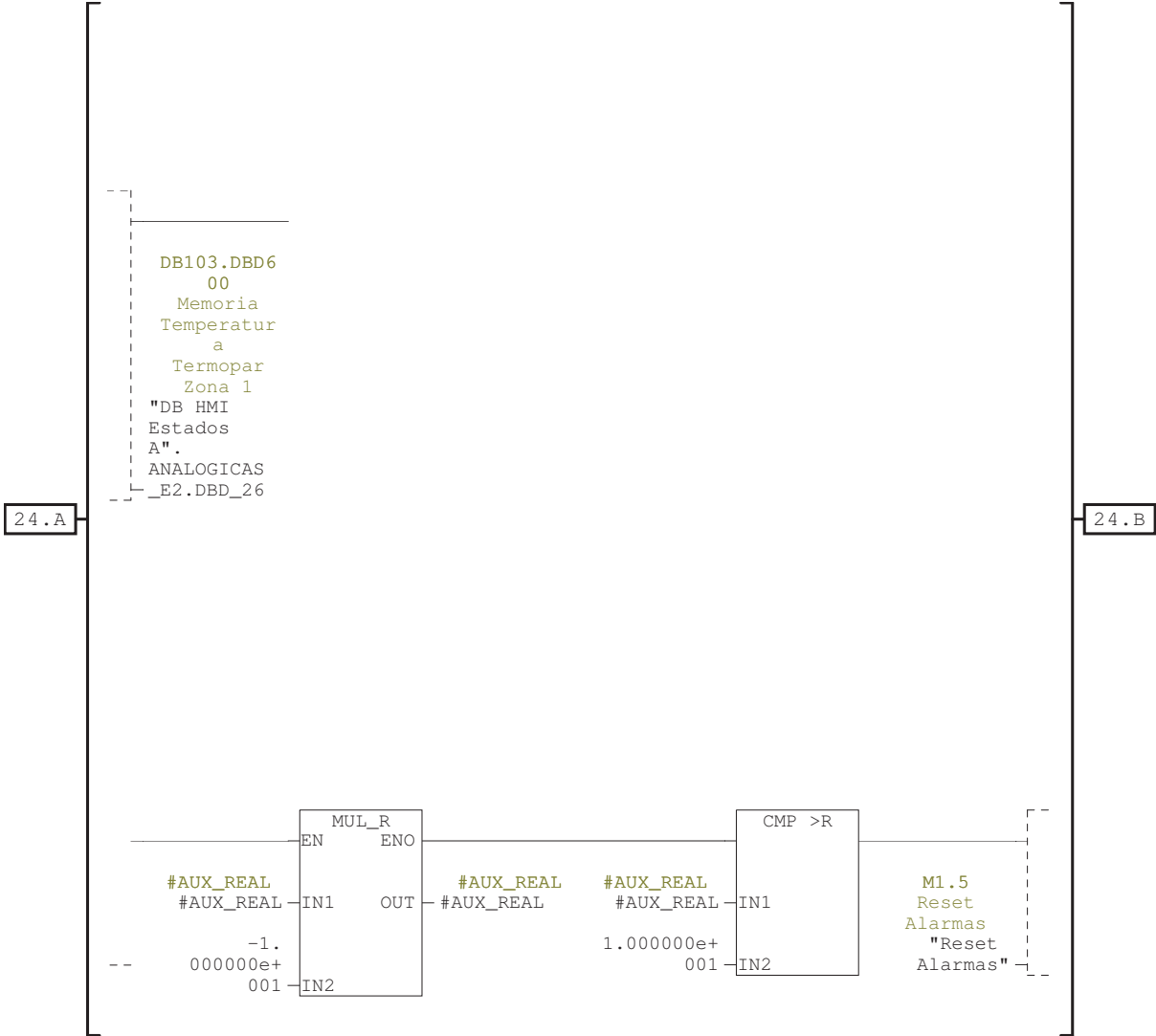


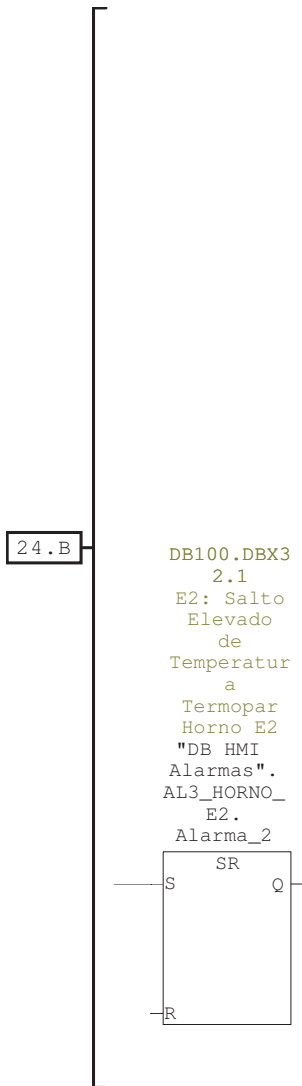
Segm.: 23 Fallo Entrada Analógica Temperatura Horno E2



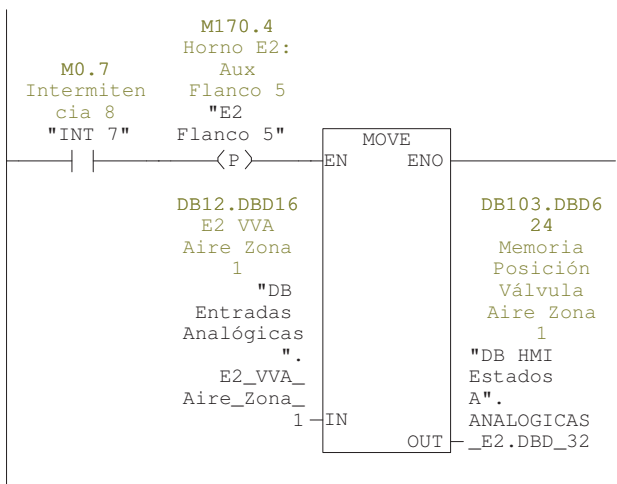
Segm.: 24 E2: Salto Elevado de Temperatura Termopar Zona 1 Horno E2  
 La alarma se activa si el salto de temperatura es mayor de 20 grados, durante la regulación



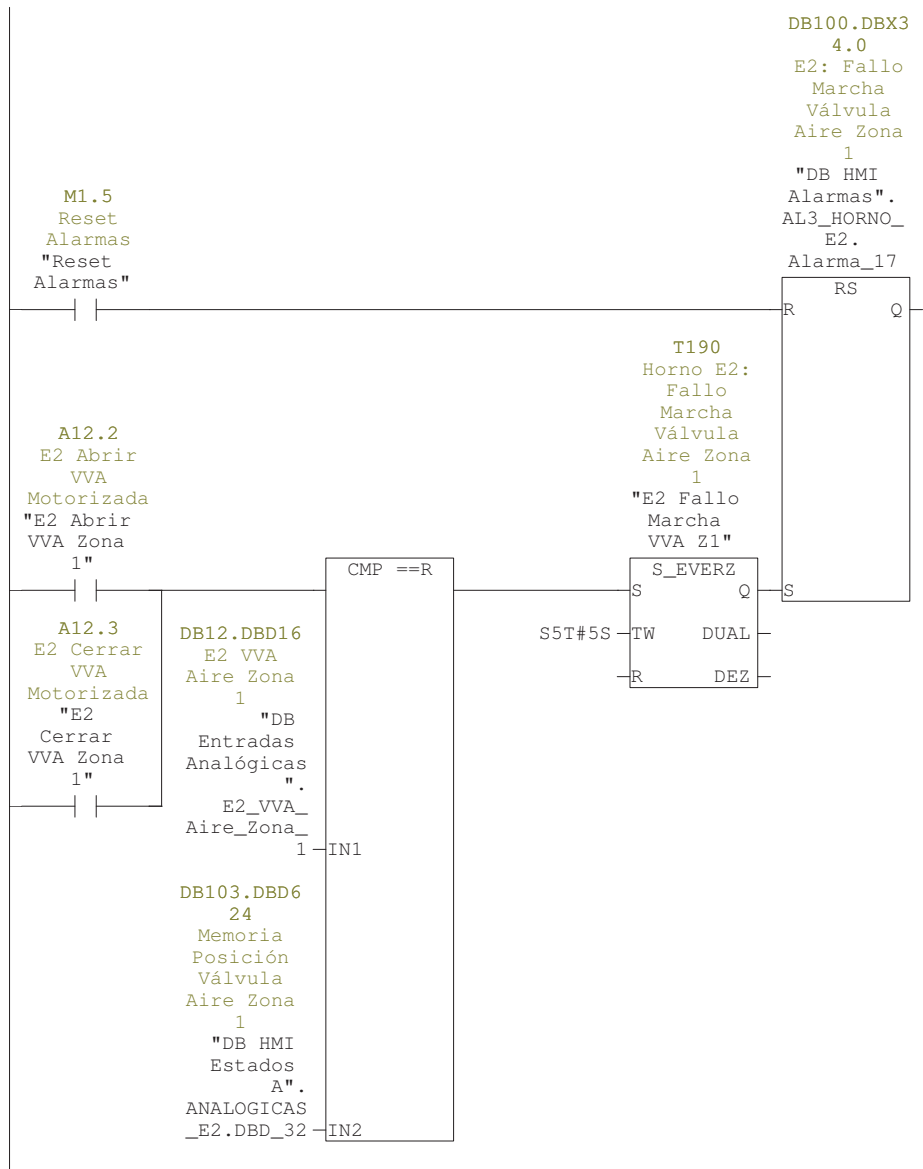




Segm.: 25      Aux Alarmas Fallo Marcha Válvula

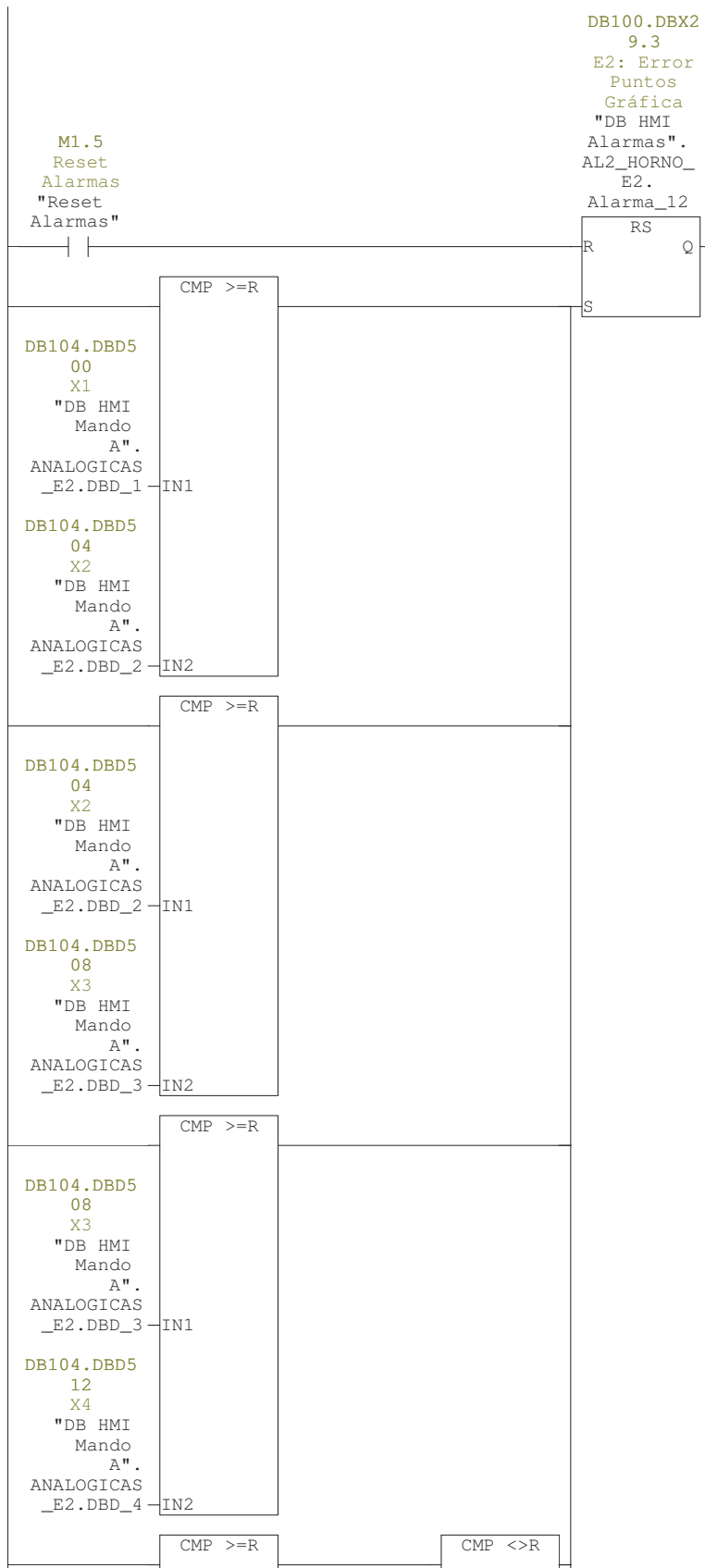


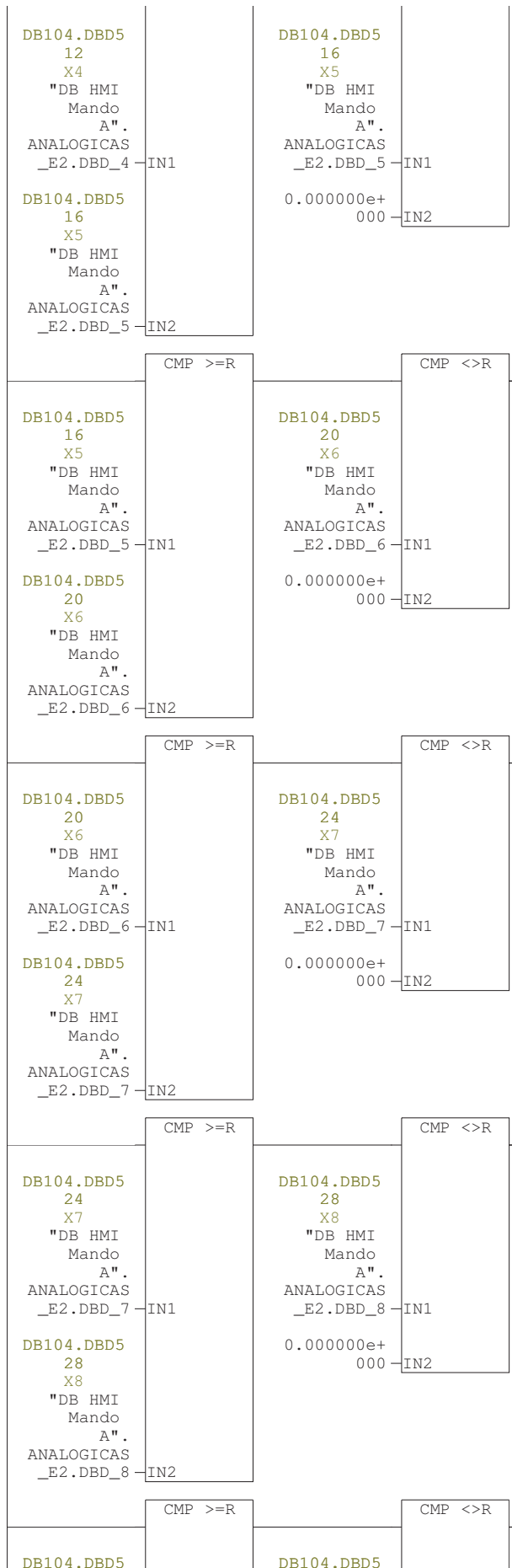
Segm.: 26 E2: Fallo Marcha Válvula Aire Zona 1

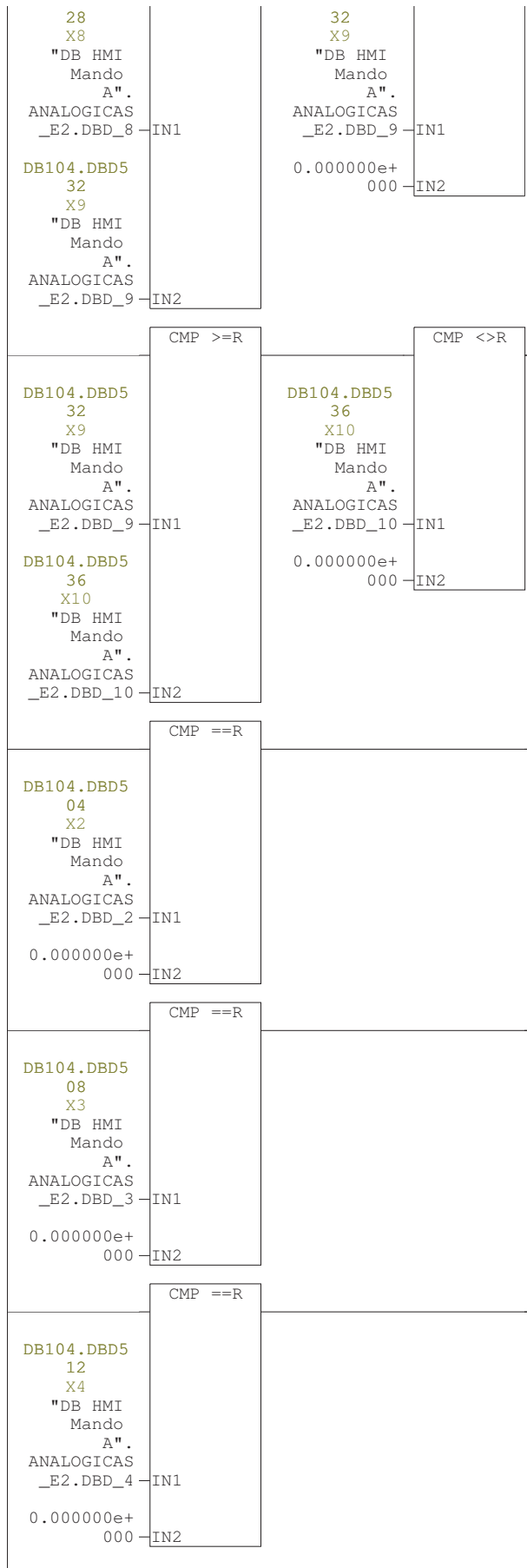




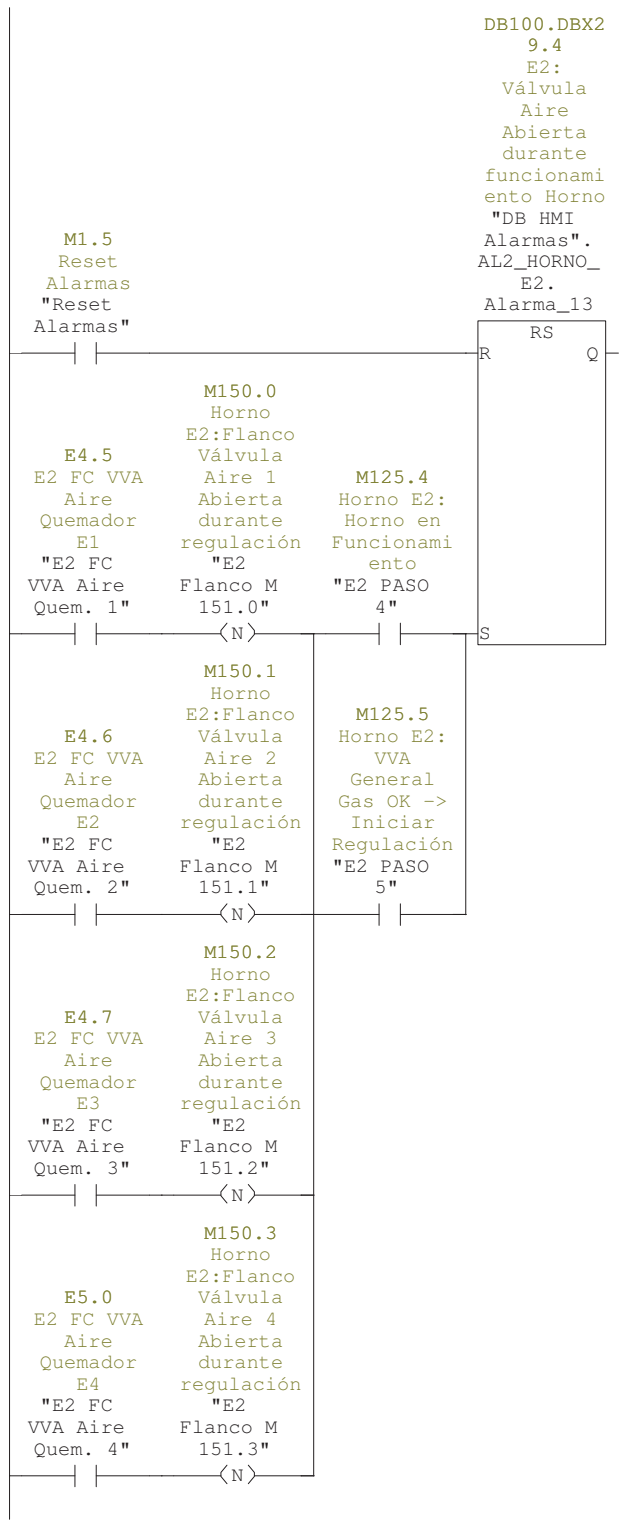
Segm.: 27 E2: Error Puntos Gráfica  
 Comprueba que el valor de cada punto es mayor que el anterior, y además que los primeros cuatro puntos tienen valor distintos de cero.







Segm.: 28 E2: Válvula Aire Abierta durante funcionamiento Horno



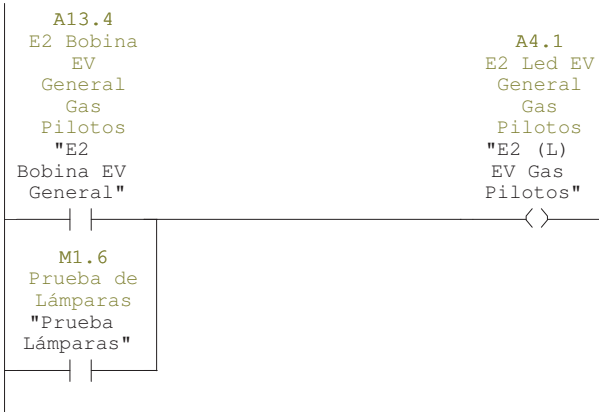
**FC305 - <offline>**

"Horno E2 Lámparas"          Horno E2 Lámparas  
**Nombre:**                                  **Familia:**  
**Autor:** D.M.I.                                  **Versión:** 0.1  
   **Versión del bloque:** 2  
**Hora y fecha Código:**                          22/11/2017 00:10:40  
   **Interface:**                          27/09/2010 15:36:13  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00408 00266 00000

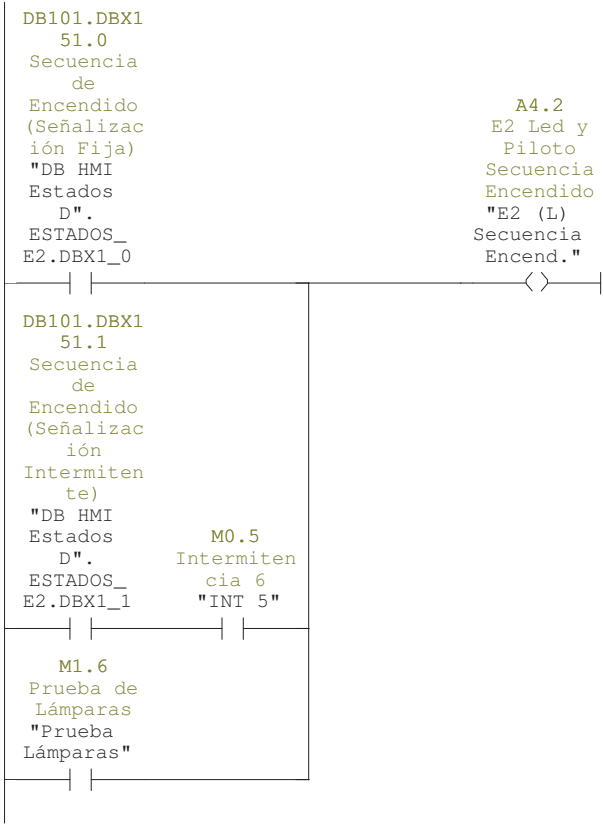
Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
IN		0.0	
OUT		0.0	
IN_OUT		0.0	
TEMP		0.0	
RETURN		0.0	
RET_VAL		0.0	

**Bloque: FC305 Leds y Pilotos**

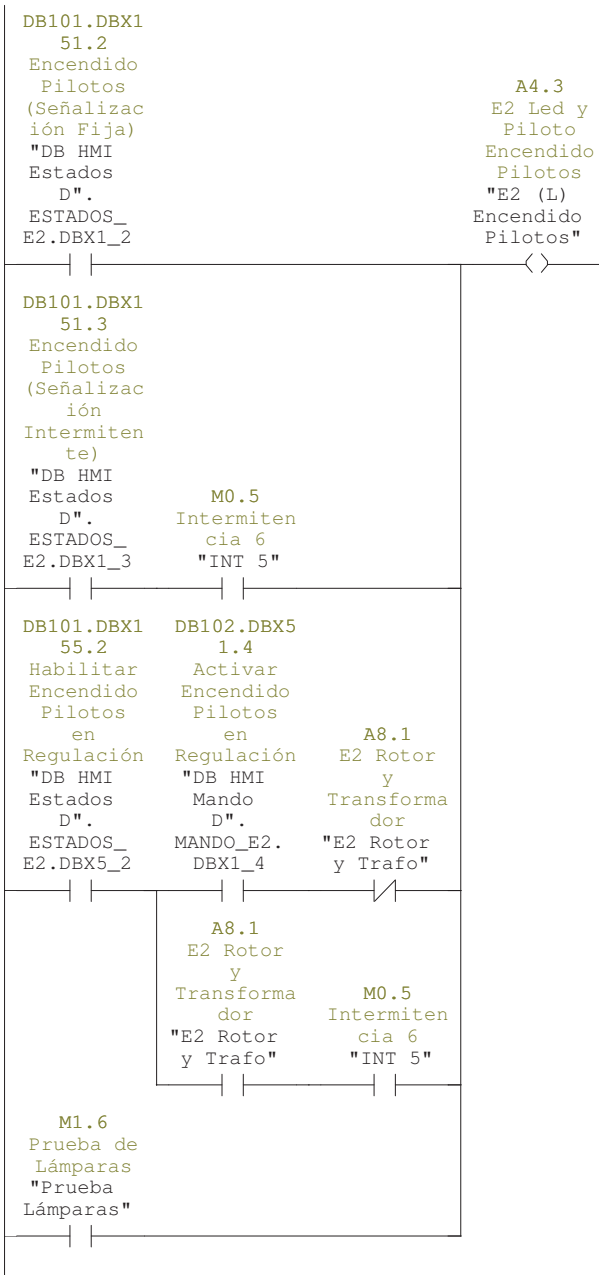
Segm.: 1          E2 Led EV General Pilotos



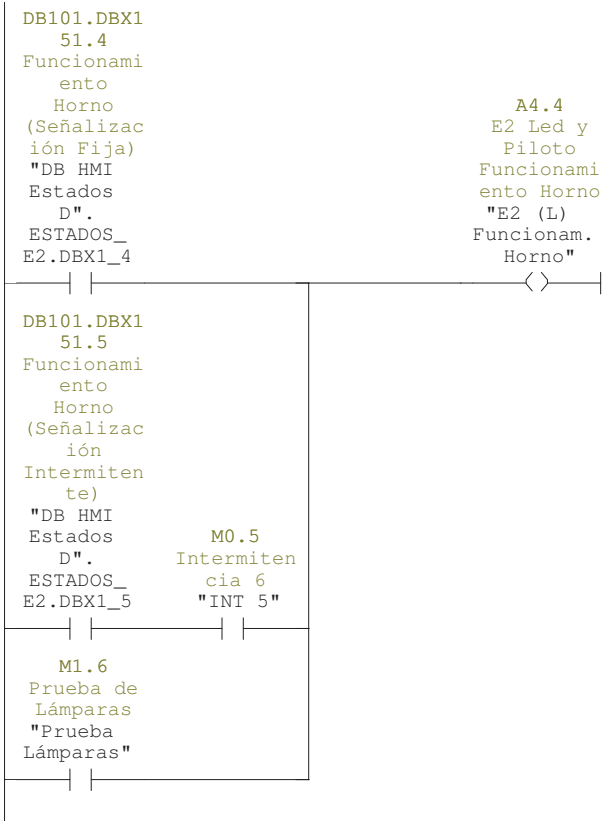
Segm.: 2      E2 Led y Piloto Secuencia Encendido



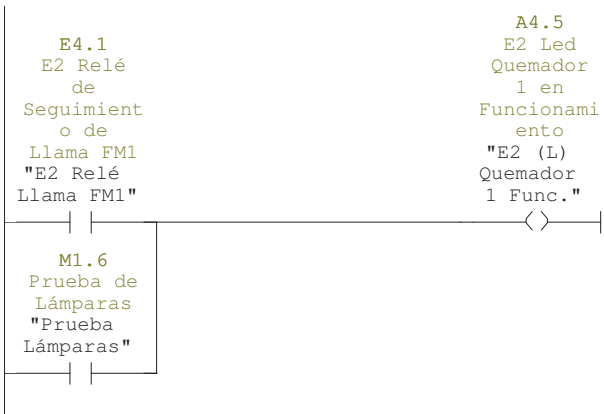
Segm.: 3 E2 Led y Piloto Encendido Pilotos



Segm.: 4 E2 Led y Piloto Funcionamiento Horno

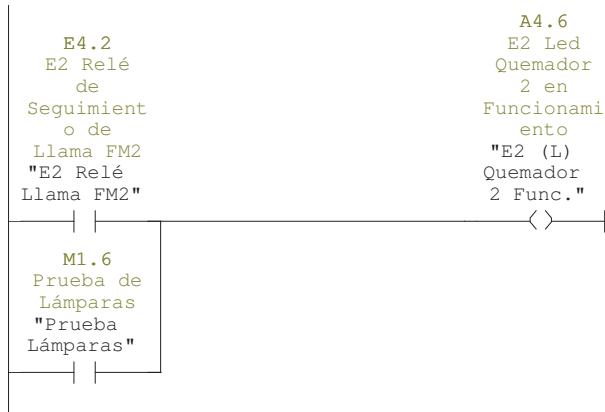


Segm.: 5 E2 Led Quemador 1 en Funcionamiento

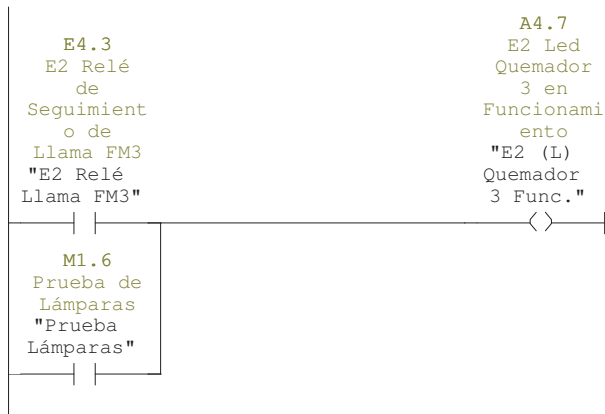




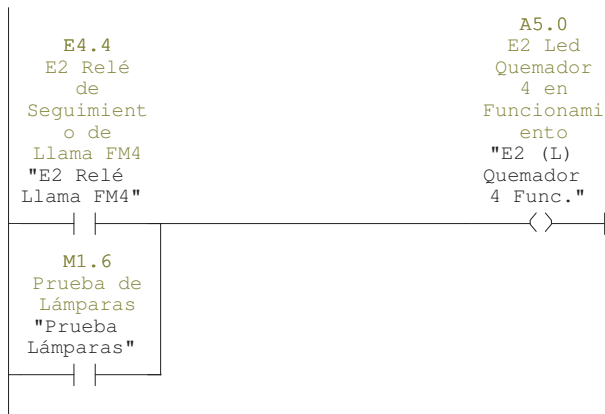
Segm.: 6 E2 Led Quemador 2 en Funcionamiento



Segm.: 7 E2 Led Quemador 3 en Funcionamiento



Segm.: 8 E2 Led Quemador 4 en Funcionamiento



Segm.: 9 E2 Led Quemador 1 Anulado



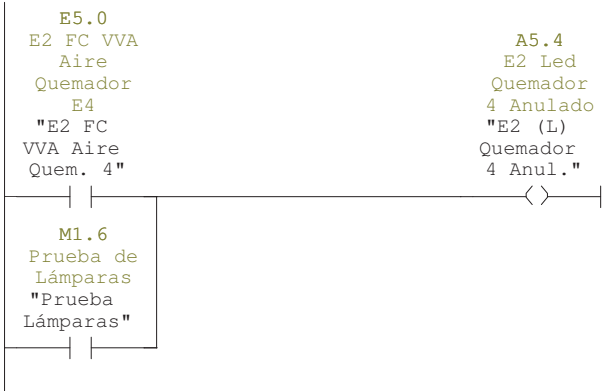
Segm.: 10 E2 Led Quemador 2 Anulado



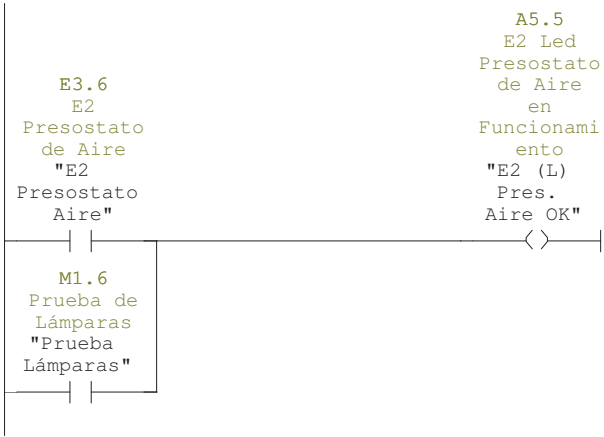
Segm.: 11 E2 Led Quemador 3 Anulado



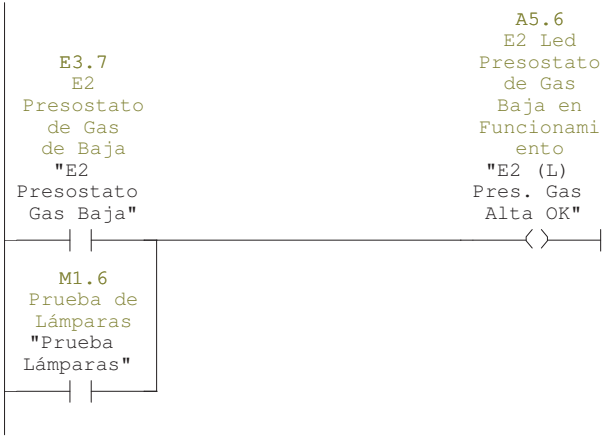
Segm.: 12 E2 Led Quemador 4 Anulado



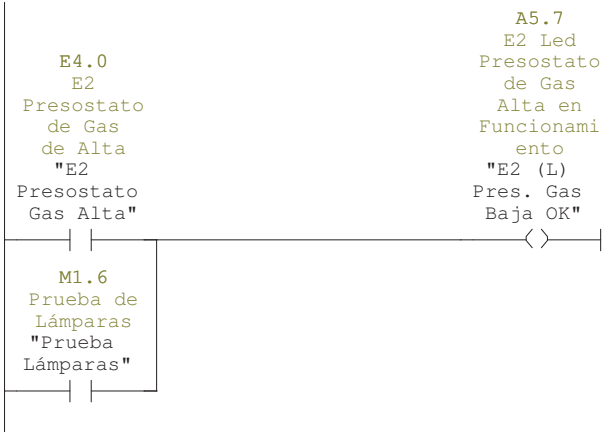
Segm.: 13 E2 Led Presostato de Aire en Funcionamiento



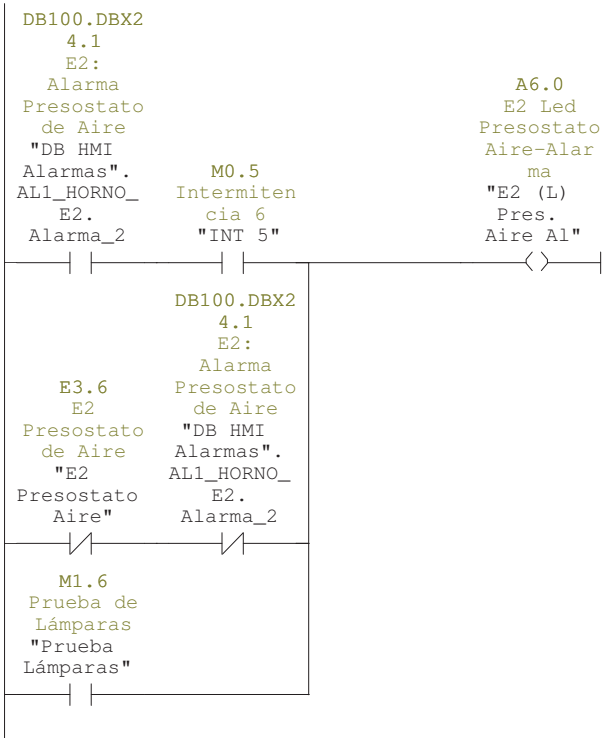
Segm.: 14 E2 Led Presostato de Gas Baja en Funcionamiento



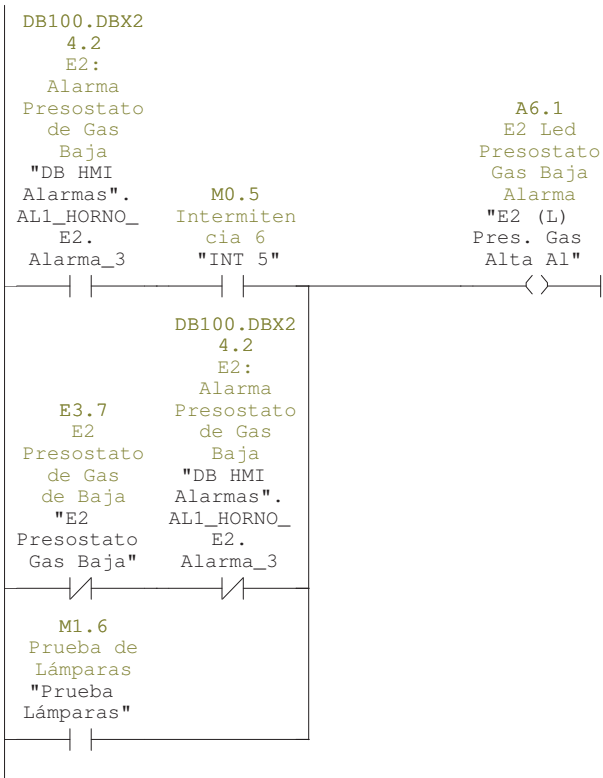
Segm.: 15 E2 Led Presostato de Gas Alta en Funcionamiento



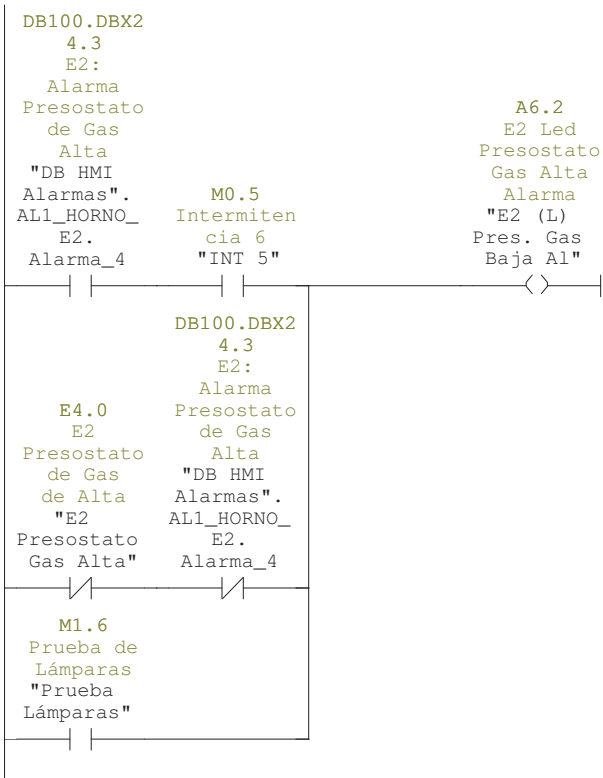
Segm.: 16 E2 Led Presostato Aire-Alarma



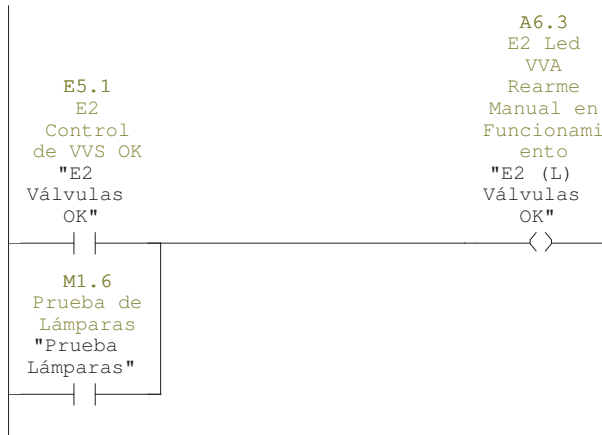
Segm.: 17 E2 Led Presostato Gas Baja Alarma



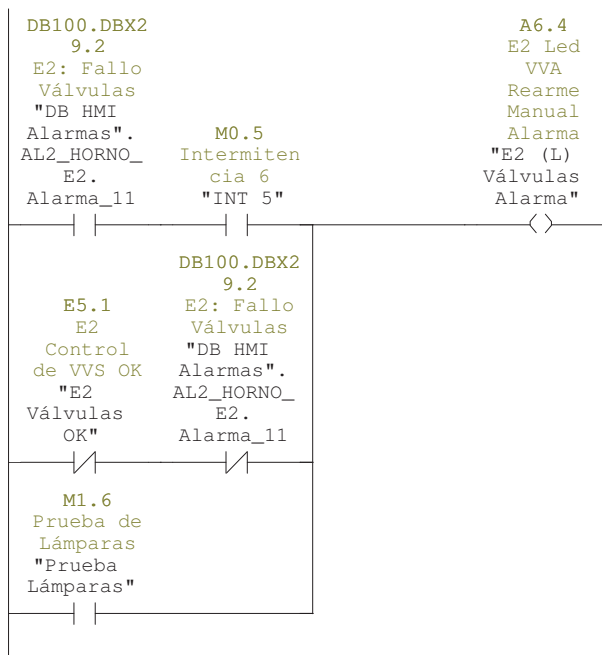
Segm.: 18 E2 Led Presostato Gas Alta Alarma



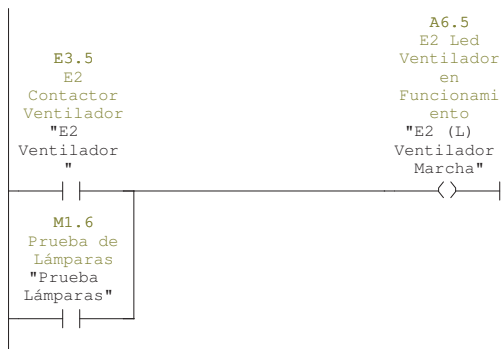
Segm.: 19 E2 Led VVA Rearme Manual en Funcionamiento



Segm.: 20 E2 Led VVA Rearme Manual Alarma



Segm.: 21 E2 Led Ventilador en Funcionamiento



Segm.: 22      E2 Piloto Parada



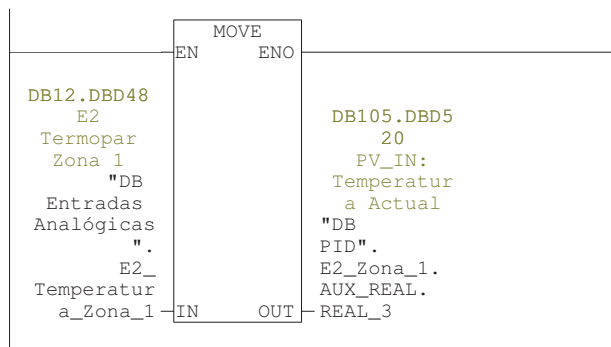
**FC310 - <offline>**

"Horno E2 Regulación Z1"      Horno E2 Regulación Z1  
**Nombre:**      **Familia:**  
**Autor:** D.M.I.      **Versión:** 0.1  
                                  **Versión del bloque:** 2  
**Hora y fecha Código:** 22/11/2017 00:10:46  
                                  **Interface:** 04/10/2010 11:43:11  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00736 00612 00014

Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
IN		0.0	
OUT		0.0	
IN_OUT		0.0	
TEMP		0.0	
AUX_BOOL	Bool	0.0	
AUX_REAL	Real	2.0	
CONSIGNA_ALCANZADA	Bool	6.0	
RETURN		0.0	
RET_VAL		0.0	

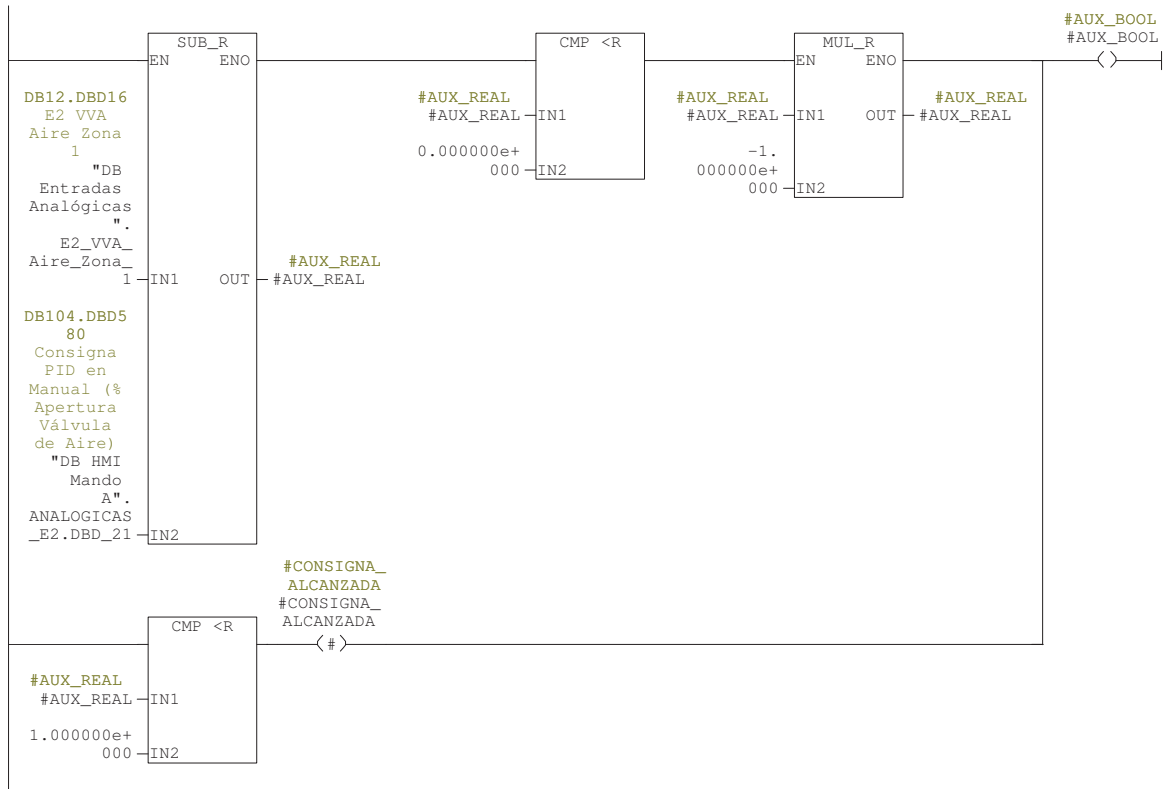
**Bloque: FC310 Regulación Horno E2**

Segm.: 1      Temperatura Actual Zona

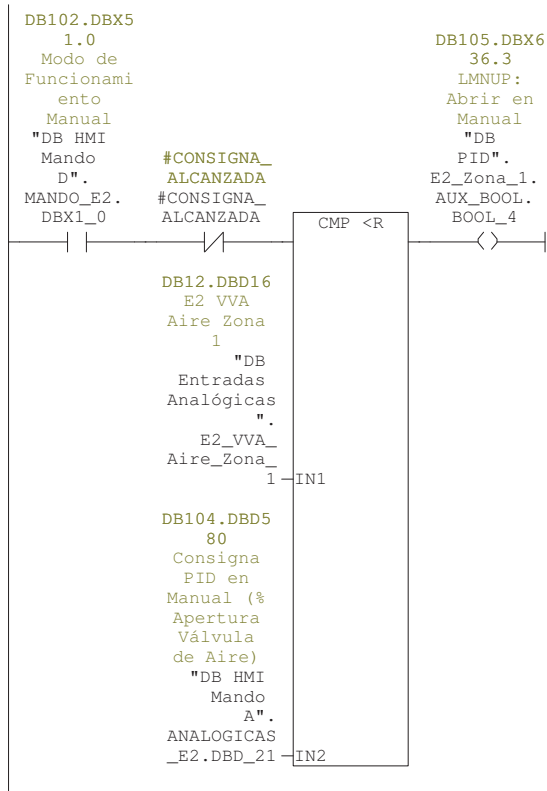




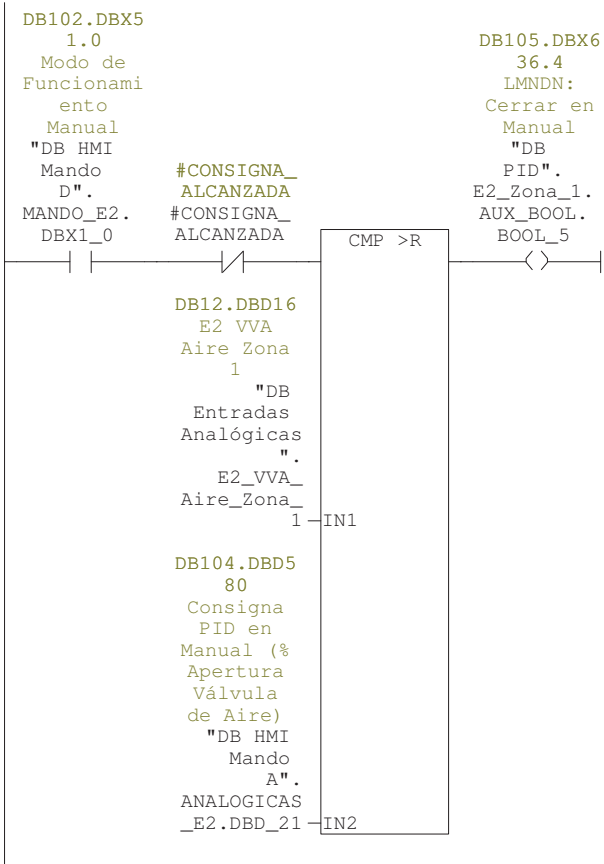
Segm.: 2 Histéresis Apertura/Cierre VVA en Manual



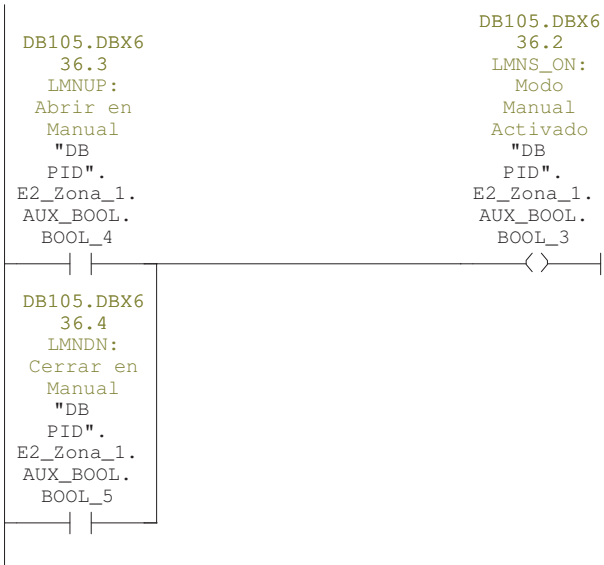
Segm.: 3 Orden Abrir en Manual



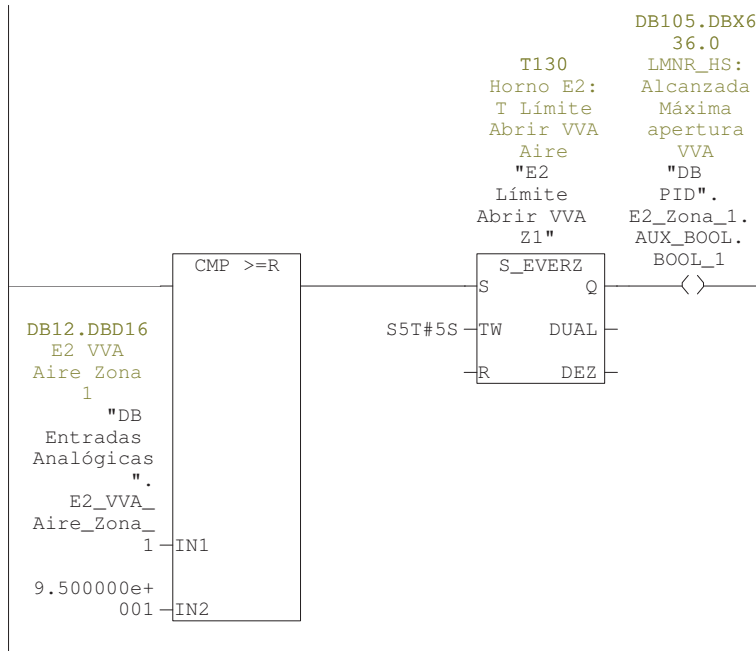
Segm.: 4 Orden Cerrar en Manual



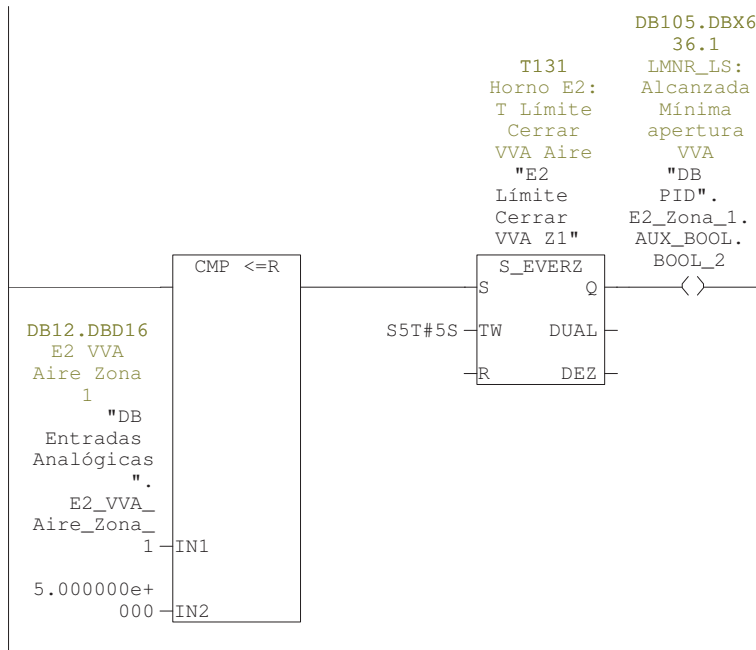
Segm.: 5 Modo Funcionamiento Manual



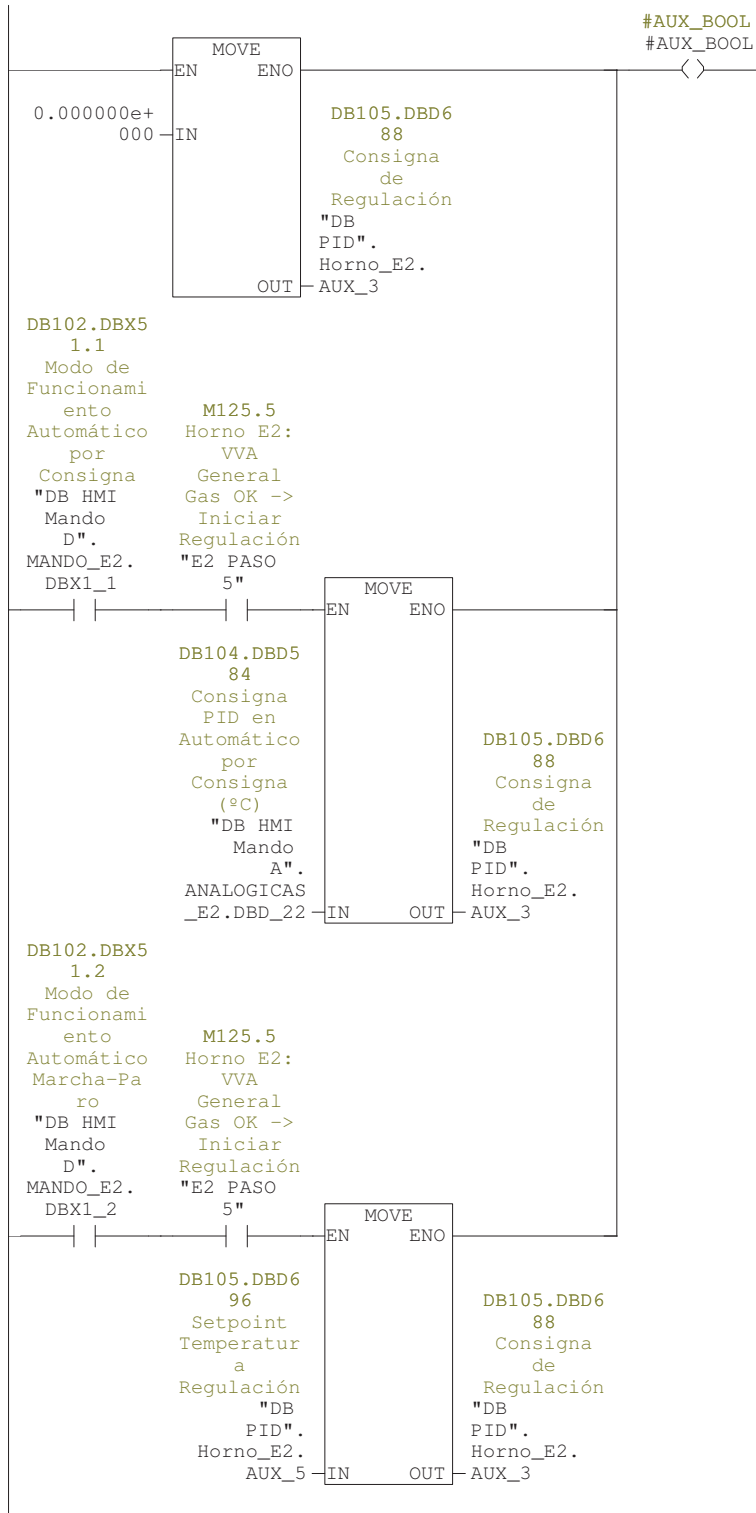
Segm.: 6 Alcanzado Límite Máximo de Apertura



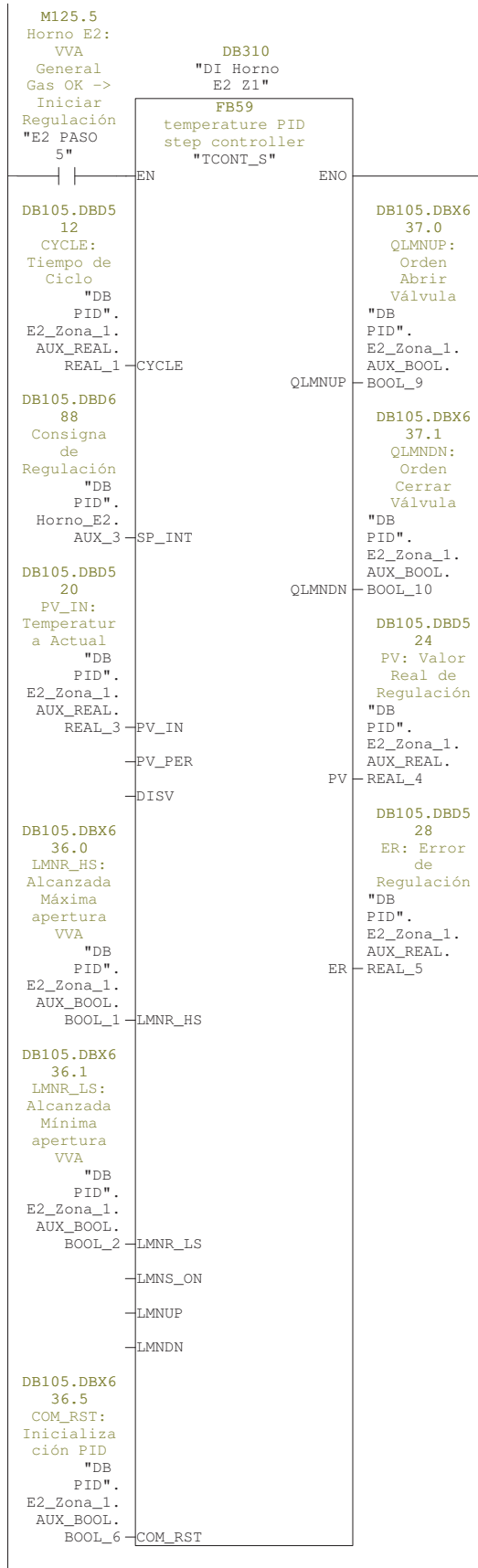
Segm.: 7 Alcanzado Límite Mínimo de Apertura



Segm.: 8      Consigna de Referencia



Segm.: 9 PID Horno E2



### 5.1.4 Horno E3 HW.

E3

#### UR - Bastidor (0)

Nombre abreviado: UR

Referencia: 6ES7 390-1???0-0AA0

Denominación: UR

#### Bastidor (0), Slot 2

Nombre abreviado: CPU 315-2PN/DP

Versión de firmware: V3.1

Referencia: 6ES7 315-2EH14-0AB0

Denominación: CPU 315-2PN/DP

Ancho: 1

Comentario:

#### Bastidor (0), Slot 2, Interface X1

Nombre abreviado: MPI/DP

Referencia: ---

Denominación: MPI/DP

Ancho: 1

Dirección MPI: 2

Dirección MPI más alta: 31

Velocidad de transferencia: 187.5 kbit/s

Comentario: ---

Direcciones

Entradas

Inicio: 2047

Fin: 2047

Tipo de sincronización: Sin

Intervalo: Sin

Modo de operación: - - -

#### Bastidor (0), Slot 2 Interface X2

Nombre abreviado: PN-IO

Nombre de dispositivo: PN-IO-1

Soportar sustitución de  
dispositivos sin medio de  
almacenamiento extraíble: sí

Dirección IP: 192.168.1.21

Comentario

- - -

Direcciones de diagnóstico  
Interface: 2046  
Controlador:  
Tiempo de ciclo de emisión: 1.000  
Proporción de la comunicación  
(PROFINET IO):  
0.0  
Proporción de la comunicación  
(PROFINET CBA):  
- - -  
Llamada de OB 82 en caso de alarma  
de comunicación:  
desactivado  
Nombre del dominio Sync: syncdomain-default  
Función en la sincronización: no sincronizado  
Clase RT: RT;IRT  
Opción IRT: - - -

#### **Bastidor 0, Slot 2, Interface X2 P1**

Nombre abreviado Port  
Nombre de dispositivo Puerto 1  
Comentario  
Dirección de diagnóstico 2045\*  
Interconexión  
Puerto local: E3\PN-IO-1\Puerto 1 (R0/S2/X2 P1)  
Puerto partner: Cualquier partner  
Línea  
Retardo: 0.60 µs  
Medio: Cobre  
Denominación del cable: Cobre  
Conexión  
Parámetros de transferencia: Automatic settings  
Desactivar autonegotiation: no  
Límites  
Fin del dominio Sync: no  
Fin de la adquisición de estaciones  
accesibles:no  
Fin de la detección de topología: no

#### **Bastidor 0, Slot 2, Interface X2 P2**

Nombre abreviado Port

Nombre de dispositivo Puerto 2  
Comentario  
Dirección de diagnóstico 2044\*  
Interconexión  
Puerto local: E3\PN-IO-1\Puerto 2 (R0/S2/X2 P2)  
Puerto partner: Cualquier partner  
Línea  
Retardo: 0.60  $\mu$ s  
Medio: Cobre  
Denominación del cable: Cobre  
Conexión  
Parámetros de transferencia: Automatic settings  
Desactivar autonegotiation: no  
Límites  
Fin del dominio Sync: no  
Fin de la adquisición de estaciones  
accesibles:  
no  
Fin de la detección de topología: no

#### **Bastidor (0), Slot 3**

Nombre abreviado: IM 365  
Referencia: 6ES7 365-0BA01-0AA0  
Denominación: IM 365  
Ancho: 1  
Comentario: ---  
Direcciones  
Entradas  
Inicio: 2000  
Fin: 2000

#### **Bastidor (0), Slot 4**

Nombre abreviado: DI32xDC24V  
Referencia: 6ES7 321-1BL00-0AA0  
Denominación: DI32xDC24V  
Canales digitales: 32 Entradas  
Ancho: 1



Direcciones

Entradas

Inicio: 0

Fin: 3

#### **Bastidor (0), Slot 5**

Nombre abreviado: DI32xDC24V

Referencia: 6ES7 321-1BL00-0AA0

Denominación: DI32xDC24V

Canales digitales: 32 Entradas

Ancho: 1

Comentario: ---

Direcciones

Entradas

Inicio: 4

Fin: 7

#### **Bastidor (0), Slot 6**

Nombre abreviado: DO32xDC24V/0.5A

Referencia: 6ES7 322-1BL00-0AA0

Denominación: DO32xDC24V/0.5A

Canales digitales: 32 Salidas

Ancho: 1

Comentario: ---

Direcciones

Salidas

Inicio: 0

Fin: 3

#### **Bastidor (0), Slot 7**

Nombre abreviado: DO32xDC24V/0.5A

Referencia: 6ES7 322-1BL00-0AA0

Denominación: DO32xDC24V/0.5A

Canales digitales: 32 Salidas

Ancho: 1

Comentario: ---

Direcciones

Salidas

Inicio: 4

Fin: 7

#### **Bastidor (0), Slot 8**

Nombre abreviado: AI8x12Bit

Referencia: 6ES7 331-7KF02-0AB0

Denominación: AI8x12Bit

Canales analógicos: 8 Entradas

Ancho: 1

Comentario: ---

Direcciones

Entradas

Inicio: 320

Fin: 335

### **Bastidor (0), Slot 9**

Nombre abreviado: AI8x12Bit

Referencia: 6ES7 331-7KF02-0AB0

Denominación: AI8x12Bit

Canales analógicos: 8 Entradas

Ancho: 1

Comentario: ---

Direcciones

Entradas

Inicio: 336

Fin: 351

### **Bastidor (0), Slot 10**

Nombre abreviado: AI8x12Bit

Referencia: 6ES7 331-7KF02-0AB0

Denominación: AI8x12Bit

Canales analógicos: 8 Entradas

Ancho: 1

Comentario: ---

Direcciones

Entradas

Inicio: 352

Fin: 367

### **UR - Bastidor (1)**

Nombre abreviado: UR

Referencia: 6ES7 390-1???0-0AA0

Denominación: UR

### **Bastidor (1), Slot 3**

Nombre abreviado: IM 365

Referencia: 6ES7 365-0BA01-0AA0

Denominación: IM 365

Ancho: 1

Comentario: ---

Direcciones

Entradas

Inicio: 2004

Fin: 2004

#### **Bastidor (1), Slot 4**

Nombre abreviado: DO16xRel. AC120V/230V

Referencia: 6ES7 322-1HH01-0AA0

Denominación: DO16xRel. AC120V/230V

Canales digitales: 16 Salidas

Ancho: 1

Comentario: ---

Direcciones

Salidas

Inicio: 8

Fin: 9

#### **Bastidor (1), Slot 5**

Nombre abreviado: DO16xRel. AC120V/230V

Referencia: 6ES7 322-1HH01-0AA0

Denominación: DO16xRel. AC120V/230V

Canales digitales: 16 Salidas

Ancho: 1

Comentario: ---

Direcciones

Salidas

Inicio: 10

Fin: 11

#### **Bastidor (1), Slot 6**

Nombre abreviado: DO32xAC120-230V/1A

Referencia: 6ES7 322-1FL00-0AA0

Denominación: DO32xAC120-230V/1A

Canales digitales: 32 Salidas

Ancho: 1

Comentario: ---

Direcciones

Salidas

Inicio: 12

Fin: 15

### 5.1.5 Horno E3 Símbolos.

Estado	Símbolo	Dirección	Tipo de datos	Comentario
	A 14.0	A 14.0	BOOL	
	A 14.1	A 14.1	BOOL	
	A 14.2	A 14.2	BOOL	
	A 14.3	A 14.3	BOOL	
	A 14.4	A 14.4	BOOL	
	A 14.5	A 14.5	BOOL	
	A 14.6	A 14.6	BOOL	
	A 14.7	A 14.7	BOOL	
	A 15.0	A 15.0	BOOL	
	A 15.1	A 15.1	BOOL	
	A 15.2	A 15.2	BOOL	
	A 15.3	A 15.3	BOOL	
	A 15.4	A 15.4	BOOL	
	A 15.5	A 15.5	BOOL	
	A 15.6	A 15.6	BOOL	
	A 15.7	A 15.7	BOOL	
	A 4.5	A 4.5	BOOL	
	A 4.6	A 4.6	BOOL	
	A 4.7	A 4.7	BOOL	
	A 6.0	A 6.0	BOOL	
	A 6.1	A 6.1	BOOL	
	A 6.2	A 6.2	BOOL	
	A 6.3	A 6.3	BOOL	
	A 6.4	A 6.4	BOOL	
	A 6.5	A 6.5	BOOL	
	A 6.6	A 6.6	BOOL	
	A 6.7	A 6.7	BOOL	
	A 7.0	A 7.0	BOOL	
	A 7.1	A 7.1	BOOL	
	A 7.2	A 7.2	BOOL	
	A 7.3	A 7.3	BOOL	
	A 7.4	A 7.4	BOOL	
	A 7.5	A 7.5	BOOL	
	A 7.6	A 7.6	BOOL	
	A 7.7	A 7.7	BOOL	
	Alarma Nueva	M 1.4	BOOL	Alarma Nueva
	BLKMOV	SFC 20	SFC 20	Copy Variables
	COMPLETE RESTART	OB 100	OB 100	Complete Restart
	CYC_INT5	OB 35	OB 35	Cyclic Interrupt 5
	CYCL_FLT	OB 80	OB 80	Cycle Time Fault
	DB Entradas Analógicas	DB 12	DB 12	
	DB HMI Alarmas	DB 100	UDT 100	
	DB HMI Avisos	DB 110	UDT 110	
	DB HMI Estados A	DB 103	UDT 103	
	DB HMI Estados D	DB 101	UDT 101	
	DB HMI Mando A	DB 104	UDT 104	
	DB HMI Mando D	DB 102	UDT 102	
	DB PID	DB 105	DB 105	
	DI Horno E3 V1	DB 210	FB 59	DI Horno E3 Válvula 1
	DI Horno E3 V10	DB 219	FB 59	DI Horno E3 Válvula 10

Estado	Símbolo	Dirección	Tipo de datos	Comentario
	DI Horno E3 V11	DB 220	FB 59	DI Horno E3 Válvula 11
	DI Horno E3 V12	DB 221	FB 59	DI Horno E3 Válvula 12
	DI Horno E3 V2	DB 211	FB 59	DI Horno E3 Válvula 2
	DI Horno E3 V3	DB 212	FB 59	DI Horno E3 Válvula 3
	DI Horno E3 V4	DB 213	FB 59	DI Horno E3 Válvula 4
	DI Horno E3 V5	DB 214	FB 59	DI Horno E3 Válvula 5
	DI Horno E3 V6	DB 215	FB 59	DI Horno E3 Válvula 6
	DI Horno E3 V7	DB 216	FB 59	DI Horno E3 Válvula 7
	DI Horno E3 V8	DB 217	FB 59	DI Horno E3 Válvula 8
	DI Horno E3 V9	DB 218	FB 59	DI Horno E3 Válvula 9
	E 4.6	E 4.6	BOOL	
	E 4.7	E 4.7	BOOL	
	E 5.2	E 5.2	BOOL	
	E 5.3	E 5.3	BOOL	
	E 5.4	E 5.4	BOOL	
	E 5.5	E 5.5	BOOL	
	E 5.6	E 5.6	BOOL	
	E 5.7	E 5.7	BOOL	
	E 6.0	E 6.0	BOOL	
	E 6.1	E 6.1	BOOL	
	E 6.2	E 6.2	BOOL	
	E 6.3	E 6.3	BOOL	
	E 6.4	E 6.4	BOOL	
	E 6.5	E 6.5	BOOL	
	E 6.6	E 6.6	BOOL	
	E 6.7	E 6.7	BOOL	
	E 7.0	E 7.0	BOOL	
	E 7.1	E 7.1	BOOL	
	E 7.2	E 7.2	BOOL	
	E 7.3	E 7.3	BOOL	
	E 7.4	E 7.4	BOOL	
	E 7.5	E 7.5	BOOL	
	E 7.6	E 7.6	BOOL	
	E 7.7	E 7.7	BOOL	
	E3 (L) Alarma	A 0.6	BOOL	Led Alarma
	E3 (L) Anulación Quemad.	A 0.5	BOOL	Led Aviso Anulación Quemador
	E3 (L) Encendido Pilotos	A 0.2	BOOL	Led y Piloto Pulsador Encendido Pilotos
	E3 (L) Error Ejecución	A 0.4	BOOL	Led Error de Ejecución
	E3 (L) EV Gas Pilotos	A 0.0	BOOL	Led-Válvula de Gas Pilotos
	E3 (L) Funcionam. Horno	A 0.3	BOOL	Led y Piloto Pulsador Funcionamiento Horno
	E3 (L) Piloto Parada	A 5.7	BOOL	Piloto de Parada
	E3 (L) Pres. Gas Alta Al	A 5.1	BOOL	Led Presostato Gas Alta Alarma
	E3 (L) Pres. Gas Alta OK	A 4.4	BOOL	Led Presostato Gas Alta en Funcionamiento
	E3 (L) Pres. Gas Baja Al	A 5.0	BOOL	Led Presostato Gas Baja Alarma
	E3 (L) Pta.Cerr.Carro D.	A 3.7	BOOL	Led Puerta Cerrada y Carro Dentro
	E3 (L) Quemador 1 Anul.	A 2.3	BOOL	Led Quemador 1 Anulado
	E3 (L) Quemador 1 Func.	A 0.7	BOOL	Led Quemador 1 en Funcionamiento
	E3 (L) Quemador 10 Anul.	A 3.4	BOOL	Led Quemador 10 Anulado
	E3 (L) Quemador 10 Func.	A 2.0	BOOL	Led Quemador 10 en Funcionamiento
	E3 (L) Quemador 11 Anul.	A 3.5	BOOL	Led Quemador 11 Anulado
	E3 (L) Quemador 11 Func.	A 2.1	BOOL	Led Quemador 11 en Funcionamiento
	E3 (L) Quemador 12 Anul.	A 3.6	BOOL	Led Quemador 12 Anulado
	E3 (L) Quemador 12 Func.	A 2.2	BOOL	Led Quemador 12 en Funcionamiento
	E3 (L) Quemador 2 Anul.	A 2.4	BOOL	Led Quemador 2 Anulado
	E3 (L) Quemador 2 Func.	A 1.0	BOOL	Led Quemador 2 en Funcionamiento
	E3 (L) Quemador 3 Anul.	A 2.5	BOOL	Led Quemador 3 Anulado

Estado	Símbolo	Dirección	Tipo de datos	Comentario
	E3 (L) Quemador 3 Func.	A 1.1	BOOL	Led Quemador 3 en Funcionamiento
	E3 (L) Quemador 4 Anul.	A 2.6	BOOL	Led Quemador 4 Anulado
	E3 (L) Quemador 4 Func.	A 1.2	BOOL	Led Quemador 4 en Funcionamiento
	E3 (L) Quemador 5 Anul.	A 2.7	BOOL	Led Quemador 5 Anulado
	E3 (L) Quemador 5 Func.	A 1.3	BOOL	Led Quemador 5 en Funcionamiento
	E3 (L) Quemador 6 Anul.	A 3.0	BOOL	Led Quemador 6 Anulado
	E3 (L) Quemador 6 Func.	A 1.4	BOOL	Led Quemador 6 en Funcionamiento
	E3 (L) Quemador 7 Anul.	A 3.1	BOOL	Led Quemador 7 Anulado
	E3 (L) Quemador 7 Func.	A 1.5	BOOL	Led Quemador 7 en Funcionamiento
	E3 (L) Quemador 8 Anul.	A 3.2	BOOL	Led Quemador 8 Anulado
	E3 (L) Quemador 8 Func.	A 1.6	BOOL	Led Quemador 8 en Funcionamiento
	E3 (L) Quemador 9 Anul.	A 3.3	BOOL	Led Quemador 9 Anulado
	E3 (L) Quemador 9 Func.	A 1.7	BOOL	Led Quemador 9 en Funcionamiento
	E3 (L) Secuencia Encend.	A 0.1	BOOL	Led y Piloto Pulsador Secuencia de Encendido
	E3 (L) Válvulas Alarma	A 5.3	BOOL	Led Válvula Rearme Manual Alarma
	E3 (L) Válvulas OK	A 5.2	BOOL	Led Válvula Rearme Manual en Funcionamiento
	E3 Abrir Aire Prebarr.	M 30.1	BOOL	Horno E3: Abrir VVA Aire Prebarrido
	E3 Abrir VVA 1	A 8.0	BOOL	Abrir Válvula Motorizada 1
	E3 Abrir VVA 10	A 10.2	BOOL	Abrir Válvula Motorizada 10
	E3 Abrir VVA 11	A 10.4	BOOL	Abrir Válvula Motorizada 11
	E3 Abrir VVA 12	A 10.6	BOOL	Abrir Válvula Motorizada 12
	E3 Abrir VVA 2	A 8.2	BOOL	Abrir Válvula Motorizada 2
	E3 Abrir VVA 3	A 8.4	BOOL	Abrir Válvula Motorizada 3
	E3 Abrir VVA 4	A 8.6	BOOL	Abrir Válvula Motorizada 4
	E3 Abrir VVA 5	A 9.0	BOOL	Abrir Válvula Motorizada 5
	E3 Abrir VVA 6	A 9.2	BOOL	Abrir Válvula Motorizada 6
	E3 Abrir VVA 7	A 9.4	BOOL	Abrir Válvula Motorizada 7
	E3 Abrir VVA 8	A 9.6	BOOL	Abrir Válvula Motorizada 8
	E3 Abrir VVA 9	A 10.0	BOOL	Abrir Válvula Motorizada 9
	E3 Alarma	A 4.3	BOOL	Alarma
	E3 Anular Mechero	M 30.7	BOOL	Horno E3: Anular Mechero
	E3 C. Iniciales OK	M 20.0	BOOL	Horno E3: Condiciones Iniciales OK
	E3 Cerrar VVA 1	A 8.1	BOOL	Cerrar Válvula Motorizada 1
	E3 Cerrar VVA 10	A 10.3	BOOL	Cerrar Válvula Motorizada 10
	E3 Cerrar VVA 11	A 10.5	BOOL	Cerrar Válvula Motorizada 11
	E3 Cerrar VVA 12	A 10.7	BOOL	Cerrar Válvula Motorizada 12
	E3 Cerrar VVA 2	A 8.3	BOOL	Cerrar Válvula Motorizada 2
	E3 Cerrar VVA 3	A 8.5	BOOL	Cerrar Válvula Motorizada 3
	E3 Cerrar VVA 4	A 8.7	BOOL	Cerrar Válvula Motorizada 4
	E3 Cerrar VVA 5	A 9.1	BOOL	Cerrar Válvula Motorizada 5
	E3 Cerrar VVA 6	A 9.3	BOOL	Cerrar Válvula Motorizada 6
	E3 Cerrar VVA 7	A 9.5	BOOL	Cerrar Válvula Motorizada 7
	E3 Cerrar VVA 8	A 9.7	BOOL	Cerrar Válvula Motorizada 8
	E3 Cerrar VVA 9	A 10.1	BOOL	Cerrar Válvula Motorizada 9
	E3 Chequeo Pilotos	T 12	TIMER	Horno E3: T Chequeo Pilotos
	E3 Encendido	T 11	TIMER	Horno E3: T Encendido Pilotos
	E3 EV Piloto 1	A 11.0	BOOL	Bobina Válvula Piloto 1
	E3 EV Piloto 10	A 12.1	BOOL	Bobina Válvula Piloto 10
	E3 EV Piloto 11	A 12.2	BOOL	Bobina Válvula Piloto 11
	E3 EV Piloto 12	A 12.3	BOOL	Bobina Válvula Piloto 12
	E3 EV Piloto 2	A 11.1	BOOL	Bobina Válvula Piloto 2
	E3 EV Piloto 3	A 11.2	BOOL	Bobina Válvula Piloto 3
	E3 EV Piloto 4	A 11.3	BOOL	Bobina Válvula Piloto 4
	E3 EV Piloto 5	A 11.4	BOOL	Bobina Válvula Piloto 5
	E3 EV Piloto 6	A 11.5	BOOL	Bobina Válvula Piloto 6

Estado	Símbolo	Dirección	Tipo de datos	Comentario
	E3 EV Piloto 7	A 11.6	BOOL	Bobina Válvula Piloto 7
	E3 EV Piloto 8	A 11.7	BOOL	Bobina Válvula Piloto 8
	E3 EV Piloto 9	A 12.0	BOOL	Bobina Válvula Piloto 9
	E3 EV Quemador 1	A 12.4	BOOL	Bobina Válvula Quemador 1
	E3 EV Quemador 10	A 13.5	BOOL	Bobina Válvula Quemador 10
	E3 EV Quemador 11	A 13.6	BOOL	Bobina Válvula Quemador 11
	E3 EV Quemador 12	A 13.7	BOOL	Bobina Válvula Quemador 12
	E3 EV Quemador 2	A 12.5	BOOL	Bobina Válvula Quemador 2
	E3 EV Quemador 3	A 12.6	BOOL	Bobina Válvula Quemador 3
	E3 EV Quemador 4	A 12.7	BOOL	Bobina Válvula Quemador 4
	E3 EV Quemador 5	A 13.0	BOOL	Bobina Válvula Quemador 5
	E3 EV Quemador 6	A 13.1	BOOL	Bobina Válvula Quemador 6
	E3 EV Quemador 7	A 13.2	BOOL	Bobina Válvula Quemador 7
	E3 EV Quemador 8	A 13.3	BOOL	Bobina Válvula Quemador 8
	E3 EV Quemador 9	A 13.4	BOOL	Bobina Válvula Quemador 9
	E3 Fallo Aire Vent. A	T 20	TIMER	Horno E3: T Fallo Presión Aire Ventilador A
	E3 Fallo Aire Vent. B	T 21	TIMER	Horno E3: T Fallo Presión Aire Ventilador B
	E3 Fallo Aire Vent. C	T 22	TIMER	Horno E3: T Fallo Presión Aire Ventilador C
	E3 Fallo Gas Alta	T 24	TIMER	Horno E3: T Fallo Presión Gas Alta
	E3 Fallo Gas Baja	T 23	TIMER	Horno E3: T Fallo Presión Gas Baja
	E3 Fallo Marcha VVA Z1	T 90	TIMER	Horno E3: Fallo Marcha Válvula Aire Zona 1
	E3 Fallo Marcha VVA Z10	T 99	TIMER	Horno E3: Fallo Marcha Válvula Aire Zona 10
	E3 Fallo Marcha VVA Z11	T 100	TIMER	Horno E3: Fallo Marcha Válvula Aire Zona 11
	E3 Fallo Marcha VVA Z12	T 101	TIMER	Horno E3: Fallo Marcha Válvula Aire Zona 12
	E3 Fallo Marcha VVA Z2	T 91	TIMER	Horno E3: Fallo Marcha Válvula Aire Zona 2
	E3 Fallo Marcha VVA Z3	T 92	TIMER	Horno E3: Fallo Marcha Válvula Aire Zona 3
	E3 Fallo Marcha VVA Z4	T 93	TIMER	Horno E3: Fallo Marcha Válvula Aire Zona 4
	E3 Fallo Marcha VVA Z5	T 94	TIMER	Horno E3: Fallo Marcha Válvula Aire Zona 5
	E3 Fallo Marcha VVA Z6	T 95	TIMER	Horno E3: Fallo Marcha Válvula Aire Zona 6
	E3 Fallo Marcha VVA Z7	T 96	TIMER	Horno E3: Fallo Marcha Válvula Aire Zona 7
	E3 Fallo Marcha VVA Z8	T 97	TIMER	Horno E3: Fallo Marcha Válvula Aire Zona 8
	E3 Fallo Marcha VVA Z9	T 98	TIMER	Horno E3: Fallo Marcha Válvula Aire Zona 9
	E3 Fallo Mechero	T 25	TIMER	Horno E3: T Paro Horno por Fallo Mechero
	E3 Fallo Válvulas	T 26	TIMER	Horno E3: T Fallo VVA Estanqueidad
	E3 Fallo Ventilador A	T 13	TIMER	Horno E3: T Fallo Ventilador A
	E3 Fallo Ventilador B	T 14	TIMER	Horno E3: T Fallo Ventilador B
	E3 Fallo Ventilador C	T 15	TIMER	Horno E3: T Fallo Ventilador C
	E3 FC VVA Aire Quem. 1	E 2.4	BOOL	FC Válvula Aire Quemador 1
	E3 FC VVA Aire Quem. 10	E 3.5	BOOL	FC Válvula Aire Quemador 10
	E3 FC VVA Aire Quem. 11	E 3.6	BOOL	FC Válvula Aire Quemador 11
	E3 FC VVA Aire Quem. 12	E 3.7	BOOL	FC Válvula Aire Quemador 12
	E3 FC VVA Aire Quem. 2	E 2.5	BOOL	FC Válvula Aire Quemador 2
	E3 FC VVA Aire Quem. 3	E 2.6	BOOL	FC Válvula Aire Quemador 3
	E3 FC VVA Aire Quem. 4	E 2.7	BOOL	FC Válvula Aire Quemador 4
	E3 FC VVA Aire Quem. 5	E 3.0	BOOL	FC Válvula Aire Quemador 5
	E3 FC VVA Aire Quem. 6	E 3.1	BOOL	FC Válvula Aire Quemador 6
	E3 FC VVA Aire Quem. 7	E 3.2	BOOL	FC Válvula Aire Quemador 7
	E3 FC VVA Aire Quem. 8	E 3.3	BOOL	FC Válvula Aire Quemador 8
	E3 FC VVA Aire Quem. 9	E 3.4	BOOL	FC Válvula Aire Quemador 9
	E3 Fin Hornada	M 30.3	BOOL	Horno E3: Fin Hornada
	E3 Flanco 1	M 70.0	BOOL	Horno E3: Aux Flanco 1
	E3 Flanco 2	M 70.1	BOOL	Horno E3: Aux Flanco 2
	E3 Flanco 3	M 70.2	BOOL	Horno E3: Aux Flanco 3
	E3 Flanco 4	M 70.3	BOOL	Horno E3: Aux Flanco 4
	E3 Flanco 5	M 70.4	BOOL	Horno E3: Aux Flanco 5
	E3 Flanco 6	M 70.5	BOOL	Horno E3: Aux Flanco 6

Estado	Símbolo	Dirección	Tipo de datos	Comentario
	E3 Flanco 7	M 70.7	BOOL	Horno E3: Aux Flanco 7
	E3 Gas en Horno	M 31.0	BOOL	Horno E3 con Gas
	E3 Horno Fase Funcion.	M 30.6	BOOL	Horno E3: Horno en Fase de Funcionamiento
	E3 Límite Abrir VVA 1	T 30	TIMER	Horno E3: T Límite Abrir VVA Aire 1
	E3 Límite Abrir VVA 10	T 48	TIMER	Horno E3: T Límite Abrir VVA Aire 10
	E3 Límite Abrir VVA 11	T 150	TIMER	Horno E3: T Límite Abrir VVA Aire 11
	E3 Límite Abrir VVA 12	T 152	TIMER	Horno E3: T Límite Abrir VVA Aire 12
	E3 Límite Abrir VVA 2	T 32	TIMER	Horno E3: T Límite Abrir VVA Aire 2
	E3 Límite Abrir VVA 3	T 34	TIMER	Horno E3: T Límite Abrir VVA Aire 3
	E3 Límite Abrir VVA 4	T 36	TIMER	Horno E3: T Límite Abrir VVA Aire 4
	E3 Límite Abrir VVA 5	T 38	TIMER	Horno E3: T Límite Abrir VVA Aire 5
	E3 Límite Abrir VVA 6	T 40	TIMER	Horno E3: T Límite Abrir VVA Aire 6
	E3 Límite Abrir VVA 7	T 42	TIMER	Horno E3: T Límite Abrir VVA Aire 7
	E3 Límite Abrir VVA 8	T 44	TIMER	Horno E3: T Límite Abrir VVA Aire 8
	E3 Límite Abrir VVA 9	T 46	TIMER	Horno E3: T Límite Abrir VVA Aire 9
	E3 Límite Cerrar VVA 1	T 31	TIMER	Horno E3: T Límite Cerrar VVA Aire 1
	E3 Límite Cerrar VVA 10	T 49	TIMER	Horno E3: T Límite Cerrar VVA Aire 10
	E3 Límite Cerrar VVA 11	T 151	TIMER	Horno E3: T Límite Cerrar VVA Aire 11
	E3 Límite Cerrar VVA 12	T 153	TIMER	Horno E3: T Límite Cerrar VVA Aire 12
	E3 Límite Cerrar VVA 2	T 33	TIMER	Horno E3: T Límite Cerrar VVA Aire 2
	E3 Límite Cerrar VVA 3	T 35	TIMER	Horno E3: T Límite Cerrar VVA Aire 3
	E3 Límite Cerrar VVA 4	T 37	TIMER	Horno E3: T Límite Cerrar VVA Aire 4
	E3 Límite Cerrar VVA 5	T 39	TIMER	Horno E3: T Límite Cerrar VVA Aire 5
	E3 Límite Cerrar VVA 6	T 41	TIMER	Horno E3: T Límite Cerrar VVA Aire 6
	E3 Límite Cerrar VVA 7	T 43	TIMER	Horno E3: T Límite Cerrar VVA Aire 7
	E3 Límite Cerrar VVA 8	T 45	TIMER	Horno E3: T Límite Cerrar VVA Aire 8
	E3 Límite Cerrar VVA 9	T 47	TIMER	Horno E3: T Límite Cerrar VVA Aire 9
	E3 Llama Piloto 1	T 50	TIMER	Horno E3: T Presencia de Llama Piloto 1
	E3 Llama Piloto 10	T 59	TIMER	Horno E3: T Presencia de Llama Piloto 10
	E3 Llama Piloto 11	T 60	TIMER	Horno E3: T Presencia de Llama Piloto 11
	E3 Llama Piloto 12	T 61	TIMER	Horno E3: T Presencia de Llama Piloto 12
	E3 Llama Piloto 2	T 51	TIMER	Horno E3: T Presencia de Llama Piloto 2
	E3 Llama Piloto 3	T 52	TIMER	Horno E3: T Presencia de Llama Piloto 3
	E3 Llama Piloto 4	T 53	TIMER	Horno E3: T Presencia de Llama Piloto 4
	E3 Llama Piloto 5	T 54	TIMER	Horno E3: T Presencia de Llama Piloto 5
	E3 Llama Piloto 6	T 55	TIMER	Horno E3: T Presencia de Llama Piloto 6
	E3 Llama Piloto 7	T 56	TIMER	Horno E3: T Presencia de Llama Piloto 7
	E3 Llama Piloto 8	T 57	TIMER	Horno E3: T Presencia de Llama Piloto 8
	E3 Llama Piloto 9	T 58	TIMER	Horno E3: T Presencia de Llama Piloto 9
	E3 Marcha Ventilador A	E 0.0	BOOL	Contacto Marcha Ventilador A
	E3 Marcha Ventilador B	E 0.1	BOOL	Contacto Marcha Ventilador B
	E3 Marcha Ventilador C	E 0.2	BOOL	Contacto Marcha Ventilador C
	E3 Mechero 1 OK	M 40.0	BOOL	Horno E3: Mechero 1 OK
	E3 Mechero 10 OK	M 41.1	BOOL	Horno E3: Mechero 10 OK
	E3 Mechero 11 OK	M 41.2	BOOL	Horno E3: Mechero 11 OK
	E3 Mechero 12 OK	M 41.3	BOOL	Horno E3: Mechero 12 OK
	E3 Mechero 2 OK	M 40.1	BOOL	Horno E3: Mechero 2 OK
	E3 Mechero 3 OK	M 40.2	BOOL	Horno E3: Mechero 3 OK
	E3 Mechero 4 OK	M 40.3	BOOL	Horno E3: Mechero 4 OK
	E3 Mechero 5 OK	M 40.4	BOOL	Horno E3: Mechero 5 OK
	E3 Mechero 6 OK	M 40.5	BOOL	Horno E3: Mechero 6 OK
	E3 Mechero 7 OK	M 40.6	BOOL	Horno E3: Mechero 7 OK
	E3 Mechero 8 OK	M 40.7	BOOL	Horno E3: Mechero 8 OK
	E3 Mechero 9 OK	M 41.0	BOOL	Horno E3: Mechero 9 OK
	E3 Mecheros OK	M 30.4	BOOL	Horno E3: Mecheros OK
	E3 P. Encendido Pilotos	E 4.2	BOOL	Pulsador de Encendido Pilotos



Estado	Símbolo	Dirección	Tipo de datos	Comentario
	E3 P. Funcion. Horno	E 4.3	BOOL	Pulsador de Funcionamiento Horno
	E3 P. Secuencia Encen.	E 4.1	BOOL	Pulsador de Secuencia de Encendido
	E3 Paro	M 30.0	BOOL	Horno E3: Condiciones de Paro
	E3 PASO 0	M 25.0	BOOL	Horno E3: Condiciones de Paro
	E3 PASO 1	M 25.1	BOOL	Horno E3: Condiciones Iniciales OK
	E3 PASO 2	M 25.2	BOOL	Horno E3: Secuencia de Encendido: Prebarrido
	E3 PASO 3	M 25.3	BOOL	Horno E3: Encendido Pilotos
	E3 PASO 4	M 25.4	BOOL	Horno E3: Horno en Funcionamiento
	E3 PASO 5	M 25.5	BOOL	Horno E3: VVA General Gas OK -> Iniciar Regulación
	E3 PASO 6	M 25.6	BOOL	Horno E3: Temperatura Inicial Alcanzada
	E3 PASO 7	M 25.7	BOOL	Horno E3:
	E3 Prebarrido	T 10	TIMER	Horno E3: T Prebarrido VVA Aire Zona 1
	E3 Presostato Gas Alta	E 0.7	BOOL	Presostato Gas Alta
	E3 Presostato Gas Baja	E 0.6	BOOL	Presostato Gas Baja
	E3 Presostato Vent. A	E 0.3	BOOL	Presostato Ventilador A
	E3 Presostato Vent. B	E 0.4	BOOL	Presostato Ventilador B
	E3 Presostato Vent. C	E 0.5	BOOL	Presostato Ventilador C
	E3 Pta.Cerr-Carro Dentro	E 4.4	BOOL	FC Puerta Cerrada y Carro Dentro
	E3 Puls. Marcha Ventila.	E 5.0	BOOL	Pulsador Marcha Ventiladores
	E3 Puls. Paro Ventila.	E 5.1	BOOL	Pulsador Paro Ventiladores
	E3 Pulsar Secuencia Enc.	M 30.2	BOOL	Horno E3: Pulsar Secuencia de encendido
	E3 Relé Llama FM1	E 1.0	BOOL	Relé Detector de Llama Quemador 1
	E3 Relé Llama FM10	E 2.1	BOOL	Relé Detector de Llama Quemador 10
	E3 Relé Llama FM11	E 2.2	BOOL	Relé Detector de Llama Quemador 11
	E3 Relé Llama FM12	E 2.3	BOOL	Relé Detector de Llama Quemador 12
	E3 Relé Llama FM2	E 1.1	BOOL	Relé Detector de Llama Quemador 2
	E3 Relé Llama FM3	E 1.2	BOOL	Relé Detector de Llama Quemador 3
	E3 Relé Llama FM4	E 1.3	BOOL	Relé Detector de Llama Quemador 4
	E3 Relé Llama FM5	E 1.4	BOOL	Relé Detector de Llama Quemador 5
	E3 Relé Llama FM6	E 1.5	BOOL	Relé Detector de Llama Quemador 6
	E3 Relé Llama FM7	E 1.6	BOOL	Relé Detector de Llama Quemador 7
	E3 Relé Llama FM8	E 1.7	BOOL	Relé Detector de Llama Quemador 8
	E3 Relé Llama FM9	E 2.0	BOOL	Relé Detector de Llama Quemador 9
	E3 RT Encend. Bujías	A 4.0	BOOL	RT Encendido Bujías
	E3 Seta Emergencia	E 4.5	BOOL	Seta de Emergencia
	E3 T Alcance Tª	T 83	TIMER	T Alcanzado Primer Punto de Temperatura
	E3 T Arranque VA-VB	T 82	TIMER	T Arranque Ventiladores A y B
	E3 Válvulas OK	E 4.0	BOOL	Control de Válvulas OK
	E3 Ventilador A Funcion.	A 5.4	BOOL	Ventilador A en Funcionamiento
	E3 Ventilador B Funcion.	A 5.5	BOOL	Ventilador B en Funcionamiento
	E3 Ventilador C Funcion.	A 5.6	BOOL	Ventilador C en Funcionamiento
	E3 VVA Principal Gas	A 4.1	BOOL	Válvula Principal de Gas
	E3 VVA Principal Piloto	A 4.2	BOOL	Válvula Principal Piloto
	E3 VVS Gas Cerradas	M 30.5	BOOL	Horno E3: Válvulas Gas Cerradas
	Entradas Analógicas	FC 12	FC 12	Entradas Analógicas
	Existe Alarma	M 1.3	BOOL	Existe Alarma
	FC Curva Temperatura	FC 110	FC 110	FC Curva Temperatura
	General	FC 15	FC 15	General
	HMI Intercambio	FC 19	FC 19	HMI Intercambio
	Horno E3	OB 1	OB 1	
	Horno E3 Alarmas	FC 204	FC 204	Horno E3 Alarmas
	Horno E3 Avisos	FC 203	FC 203	Horno E3 Avisos
	Horno E3 Consigna Tª	FC 200	FC 200	Horno E3 Consigna Tª
	Horno E3 Lámparas	FC 205	FC 205	Horno E3 Lámparas
	Horno E3 Regulación V1	FC 210	FC 210	Horno E3 Regulación Válvula 1
	Horno E3 Regulación V10	FC 219	FC 219	Horno E3 Regulación Válvula 10

Estado	Símbolo	Dirección	Tipo de datos	Comentario
	Horno E3 Regulación V11	FC 220	FC 220	Horno E3 Regulación Válvula 11
	Horno E3 Regulación V12	FC 221	FC 221	Horno E3 Regulación Válvula 12
	Horno E3 Regulación V2	FC 211	FC 211	Horno E3 Regulación Válvula 2
	Horno E3 Regulación V3	FC 212	FC 212	Horno E3 Regulación Válvula 3
	Horno E3 Regulación V4	FC 213	FC 213	Horno E3 Regulación Válvula 4
	Horno E3 Regulación V5	FC 214	FC 214	Horno E3 Regulación Válvula 5
	Horno E3 Regulación V6	FC 215	FC 215	Horno E3 Regulación Válvula 6
	Horno E3 Regulación V7	FC 216	FC 216	Horno E3 Regulación Válvula 7
	Horno E3 Regulación V8	FC 217	FC 217	Horno E3 Regulación Válvula 8
	Horno E3 Regulación V9	FC 218	FC 218	Horno E3 Regulación Válvula 9
	Horno E3 Salidas	FC 202	FC 202	Horno E3 Salidas
	Horno E3 Secuencia	FC 201	FC 201	Horno E3 Secuencia
	I/O_FLT1	OB 82	OB 82	I/O Point Fault 1
	INT 0	M 0.0	BOOL	Intermitencia 1
	INT 1	M 0.1	BOOL	Intermitencia 2
	INT 2	M 0.2	BOOL	Intermitencia 3
	INT 3	M 0.3	BOOL	Intermitencia 4
	INT 4	M 0.4	BOOL	Intermitencia 5
	INT 5	M 0.5	BOOL	Intermitencia 6
	INT 6	M 0.6	BOOL	Intermitencia 7
	INT 7	M 0.7	BOOL	Intermitencia 8
	M 50.0	M 50.0	BOOL	Flanco Válvula Aire 1 Abierta durante regulación
	M 50.1	M 50.1	BOOL	Flanco Válvula Aire 2 Abierta durante regulación
	M 50.2	M 50.2	BOOL	Flanco Válvula Aire 3 Abierta durante regulación
	M 50.3	M 50.3	BOOL	Flanco Válvula Aire 4 Abierta durante regulación
	M 50.4	M 50.4	BOOL	Flanco Válvula Aire 5 Abierta durante regulación
	M 50.5	M 50.5	BOOL	Flanco Válvula Aire 6 Abierta durante regulación
	M 50.6	M 50.6	BOOL	Flanco Válvula Aire 7 Abierta durante regulación
	M 50.7	M 50.7	BOOL	Flanco Válvula Aire 8 Abierta durante regulación
	M 51.0	M 51.0	BOOL	Flanco Válvula Aire 9 Abierta durante regulación
	M 51.1	M 51.1	BOOL	Flanco Válvula Aire 10 Abierta durante regulación
	M 51.2	M 51.2	BOOL	Flanco Válvula Aire 11 Abierta durante regulación
	M 51.3	M 51.3	BOOL	Flanco Válvula Aire 11 Abierta durante regulación
	MOD_ERR	OB 122	OB 122	Module Access Error
	MW 300	MW 300	INT	
	OBNL_FLT	OB 85	OB 85	OB Not Loaded Fault
	PEW 320	PEW 320	INT	Potenciómetro Válvula 1
	PEW 322	PEW 322	INT	Potenciómetro Válvula 2
	PEW 324	PEW 324	INT	Potenciómetro Válvula 3
	PEW 326	PEW 326	INT	Potenciómetro Válvula 4
	PEW 328	PEW 328	INT	Potenciómetro Válvula 5
	PEW 330	PEW 330	INT	Potenciómetro Válvula 6
	PEW 332	PEW 332	INT	
	PEW 334	PEW 334	INT	
	PEW 336	PEW 336	INT	Potenciómetro Válvula 7
	PEW 338	PEW 338	INT	Potenciómetro Válvula 8
	PEW 340	PEW 340	INT	Potenciómetro Válvula 9
	PEW 342	PEW 342	INT	Potenciómetro Válvula 10
	PEW 344	PEW 344	INT	Potenciómetro Válvula 11
	PEW 346	PEW 346	INT	Potenciómetro Válvula 12
	PEW 348	PEW 348	INT	
	PEW 350	PEW 350	INT	
	PEW 352	PEW 352	INT	Caña Regulación Zona 1
	PEW 354	PEW 354	INT	Caña Regulación Zona 2
	PEW 356	PEW 356	INT	Caña Regulación Zona 3
	PEW 358	PEW 358	INT	Caña Regulación Zona 4

Estado	Símbolo	Dirección	Tipo de datos	Comentario
	PEW 360	PEW 360	INT	Caña Regulación Zona 5
	PEW 362	PEW 362	INT	Caña Regulación Zona 6
	PEW 364	PEW 364	INT	
	PEW 366	PEW 366	INT	
	PROG_ERR	OB 121	OB 121	Programming Error
	PROVISIONAL	M 1.7	BOOL	Provisional
	Prueba Lámparas	M 1.6	BOOL	Prueba de Lámparas
	RACK_FLT	OB 86	OB 86	Loss of Rack Fault
	Reset Alarmas	M 1.5	BOOL	Reset Alarmas
	SCALE	FC 105	FC 105	Scaling Values
	Siempre a 0	M 1.0	BOOL	
	Siempre a 1	M 1.1	BOOL	
	T 1	T 1	TIMER	T Reset Alarmas
	T 2	T 2	TIMER	T Pulso Alarma
	TCONT_S	FB 59	FB 59	temperature PID step controller
	Temporizados	FC 111	FC 111	
	UDT HMI Alarmas	UDT 100	UDT 100	Alarmas
	UDT HMI Avisos	UDT 110	UDT 110	Avisos
	UDT HMI Estados A	UDT 103	UDT 103	Estados Analógicas
	UDT HMI Estados D	UDT 101	UDT 101	Estados Digitales
	UDT HMI Mando A	UDT 104	UDT 104	Mando Analógicas
	UDT HMI Mando D	UDT 102	UDT 102	Mando Digitales
	UDT PID	UDT 105	UDT 105	PID
	UNSCALE	FC 106	FC 106	Unscaling Values

### *5.1.6 Horno E3 Programa.*

**OB1 - <offline>**

"Horno E3"

**Nombre:**

**Autor:** D.M.I.

**Familia:**

**Versión:** 0.1

**Versión del bloque:** 2

**Hora y fecha Código:**

**Interface:**

22/11/2017 00:15:14

15/02/1996 16:51:12

**Longitud (bloque / código / datos):** 00270 00128 00022

Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
TEMP		0.0	
OB1_EV_CLASS	Byte	0.0	Bits 0-3 = 1 (Coming event), Bits 4-7 = 1 (Event class 1)
OB1_SCAN_1	Byte	1.0	1 (Cold restart scan 1 of OB 1), 3 (Scan 2-n of OB 1)
OB1_PRIORITY	Byte	2.0	Priority of OB Execution
OB1_OB_NUMBR	Byte	3.0	1 (Organization block 1, OB1)
OB1_RESERVED_1	Byte	4.0	Reserved for system
OB1_RESERVED_2	Byte	5.0	Reserved for system
OB1_PREV_CYCLE	Int	6.0	Cycle time of previous OB1 scan (milliseconds)
OB1_MIN_CYCLE	Int	8.0	Minimum cycle time of OB1 (milliseconds)
OB1_MAX_CYCLE	Int	10.0	Maximum cycle time of OB1 (milliseconds)
OB1_DATE_TIME	Date_And_Time	12.0	Date and time OB1 started

**Bloque: OB1 "Main Program Sweep (Cycle)"**

Segm.: 1 General

```
CALL "Entradas Analógicas" FC12      -- Entradas Analógicas
CALL "General"              FC15      -- General
CALL "HMI Intercambio"     FC19      -- HMI Intercambio
```

Segm.: 2 Horno E3

```
CALL "Horno E3 Consigna Tª" FC200    -- Horno E3 Consigna Tª
CALL "Horno E3 Secuencia"   FC201    -- Horno E3 Secuencia
CALL "Horno E3 Salidas"     FC202    -- Horno E3 Salidas
CALL "Horno E3 Avisos"      FC203    -- Horno E3 Avisos
CALL "Horno E3 Alarmas"     FC204    -- Horno E3 Alarmas
CALL "Horno E3 Lámparas"    FC205    -- Horno E3 Lámparas
```

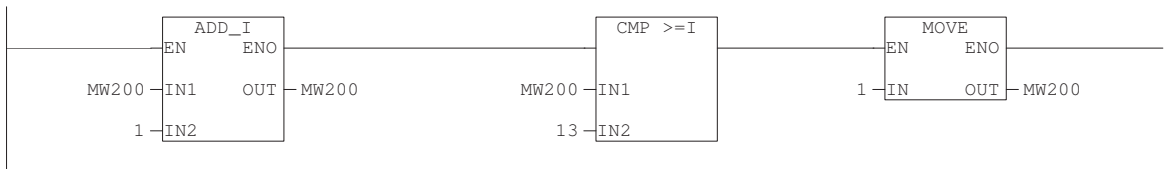
**OB35 - <offline>**

"CYC\_INT5" Cyclic Interrupt 5  
**Nombre:** Familia:  
**Autor:** D.M.I. Versión: 0.1  
**Horas y fecha Código:** 22/11/2017 00:15:23 Versión del bloque: 2  
**Interface:** 15/02/1996 16:51:11  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00492 00322 00022

Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
TEMP		0.0	
OB35_EV_CLASS	Byte	0.0	Bits 0-3 = 1 (Coming event), Bits 4-7 = 1 (Event class 1)
OB35_STRT_INF	Byte	1.0	16#36 (OB 35 has started)
OB35_PRIORITY	Byte	2.0	Priority of OB Execution
OB35_OB_NUMBR	Byte	3.0	35 (Organization block 35, OB35)
OB35_RESERVED_1	Byte	4.0	Reserved for system
OB35_RESERVED_2	Byte	5.0	Reserved for system
OB35_PHASE_OFFSET	Word	6.0	Phase offset (msec)
OB35_RESERVED_3	Int	8.0	Reserved for system
OB35_EXC_FREQ	Int	10.0	Frequency of execution (msec)
OB35_DATE_TIME	Date_And_Time	12.0	Date and time OB35 started

**Bloque: OB35 "Cyclic Interrupt"**

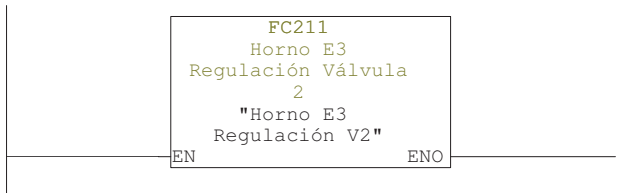
Segm.: 1



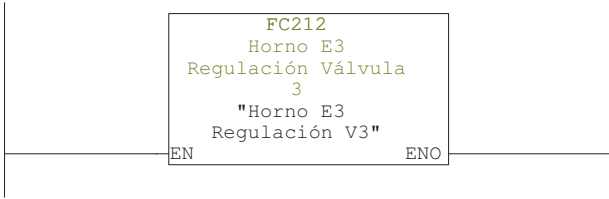
Segm.: 2 Regulación Válvula 1



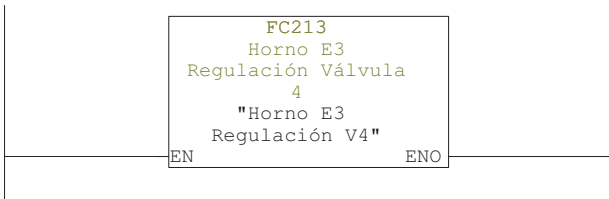
Segm.: 3 Regulación Válvula 2



Segm.: 4 Regulación Válvula 3



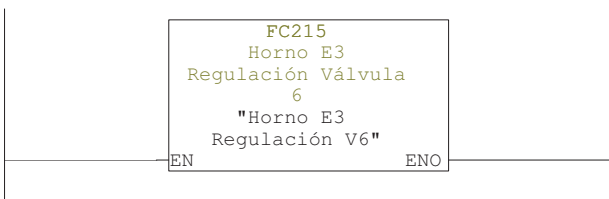
Segm.: 5 Regulación Válvula 4



Segm.: 6 Regulación Válvula 5



Segm.: 7 Regulación Válvula 6



Segm.: 8 Regulación Válvula 7



Segm.: 9 Regulación Válvula 8



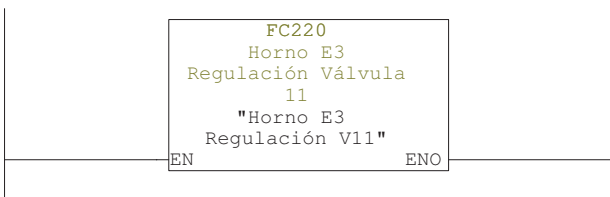
Segm.: 10 Regulación Válvula 9



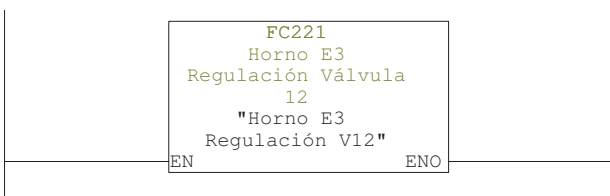
Segm.: 11 Regulación Válvula 10



Segm.: 12 Regulación Válvula 11

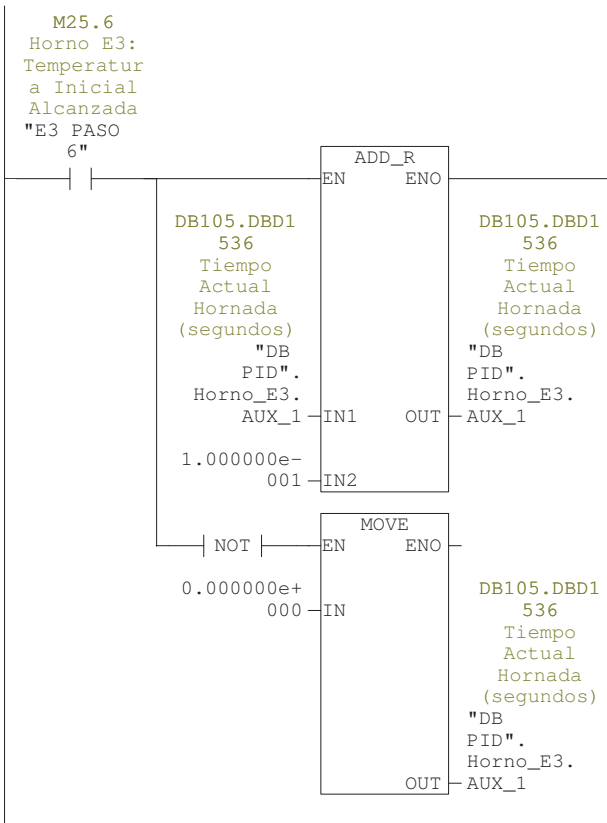


Segm.: 13 Regulación Válvula 12

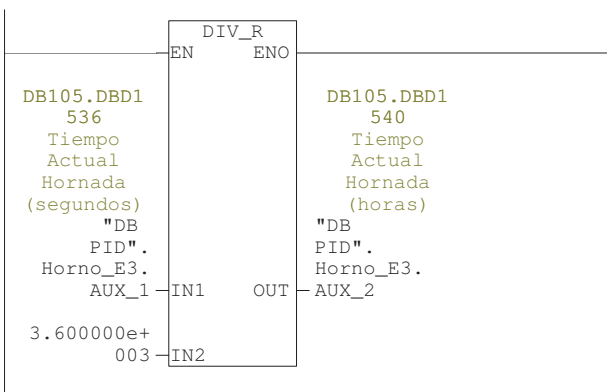




Segm.: 14      Horno E3: Tiempo Actual Hornada (segundos)  
 Contaje de tiempo, a partir de que se alcanza la temperatura del primer punto



Segm.: 15      Horno E1: Tiempo Actual Hornada (horas)



**OB80 - <offline>**

"CYCL\_FLT" Cycle Time Fault  
**Nombre:** Familia:  
**Autor:** D.M.I. Versión: 0.1  
 Versión del bloque: 2  
**Hora y fecha Código:** 22/11/2017 00:15:36  
**Interface:** 15/02/1996 16:51:13  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00124 00008 00020

Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
TEMP		0.0	
OB80_EV_CLASS	Byte	0.0	16#35, Event class 3, Entering event state, Internal fault event
OB80_FLT_ID	Byte	1.0	16#XX, Fault identification code
OB80_PRIORITY	Byte	2.0	Priority of OB Execution
OB80_OB_NUMBR	Byte	3.0	80 (Organization block 80, OB80)
OB80_RESERVED_1	Byte	4.0	Reserved for system
OB80_RESERVED_2	Byte	5.0	Reserved for system
OB80_ERROR_INFO	Word	6.0	Error information on event
OB80_ERR_EV_CLASS	Byte	8.0	Class of event causing error
OB80_ERR_EV_NUM	Byte	9.0	Number of event causing error
OB80_OB_PRIORITY	Byte	10.0	Priority of OB causing error
OB80_OB_NUM	Byte	11.0	Number of OB causing error
OB80_DATE_TIME	Date_And_Time	12.0	Date and time OB80 started

**Bloque: OB80 "Cycle Time Fault"**

Segm.: 1 Alarma OB 80

S "DB HMI Alarmas".AL1\_GENERAL.Alarma\_1 DB100.DBX0.0 -- Alarma OB 80

**OB82 - <offline>**

"I/O\_FLT1" I/O Point Fault 1  
**Nombre:** Familia:  
**Autor:** D.M.I. Versión: 0.1  
**Hora y fecha Código:** Versión del bloque: 2  
 22/11/2017 00:15:49  
**Interface:** 15/02/1996 16:51:13  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00166 00008 00020

Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
TEMP		0.0	
OB82_EV_CLASS	Byte	0.0	16#39, Event class 3, Entering event state, Internal fault event
OB82_FLT_ID	Byte	1.0	16#XX, Fault identification code
OB82_PRIORITY	Byte	2.0	Priority of OB Execution
OB82_OB_NUMBR	Byte	3.0	82 (Organization block 82, OB82)
OB82_RESERVED_1	Byte	4.0	Reserved for system
OB82_IO_FLAG	Byte	5.0	Input (01010100), Output (01010101)
OB82_MDL_ADDR	Word	6.0	Base address of module with fault
OB82_MDL_DEFECT	Bool	8.0	Module defective
OB82_INT_FAULT	Bool	8.1	Internal fault
OB82_EXT_FAULT	Bool	8.2	External fault
OB82_PNT_INFO	Bool	8.3	Point information
OB82_EXT_VOLTAGE	Bool	8.4	External voltage low
OB82_FLD_CONNCTR	Bool	8.5	Field wiring connector missing
OB82_NO_CONFIG	Bool	8.6	Module has no configuration data
OB82_CONFIG_ERR	Bool	8.7	Module has configuration error
OB82_MDL_TYPE	Byte	9.0	Type of module
OB82_SUB_MDL_ERR	Bool	10.0	Sub-Module is missing or has error
OB82_COMM_FAULT	Bool	10.1	Communication fault
OB82_MDL_STOP	Bool	10.2	Module is stopped
OB82_WTCH_DOG_FLT	Bool	10.3	Watch dog timer stopped module
OB82_INT_PS_FLT	Bool	10.4	Internal power supply fault
OB82_PRIM_BATT_FLT	Bool	10.5	Primary battery is in fault
OB82_BCKUP_BATT_FLT	Bool	10.6	Backup battery is in fault
OB82_RESERVED_2	Bool	10.7	Reserved for system
OB82_RACK_FLT	Bool	11.0	Rack fault, only for bus interface module
OB82_PROC_FLT	Bool	11.1	Processor fault
OB82_EPROM_FLT	Bool	11.2	EPROM fault
OB82_RAM_FLT	Bool	11.3	RAM fault
OB82_ADU_FLT	Bool	11.4	ADU fault
OB82_FUSE_FLT	Bool	11.5	Fuse fault
OB82_HW_INTR_FLT	Bool	11.6	Hardware interrupt input in fault
OB82_RESERVED_3	Bool	11.7	Reserved for system
OB82_DATE_TIME	Date_And_Time	12.0	Date and time OB82 started

**Bloque: OB82 "I/O Point Fault"**

Segm. : 1	Alarma OB 82
-----------	--------------

S "DB HMI Alarmas".AL1\_GENERAL.Alarma\_2 DB100.DBX0.1 -- Alarma OB 82

**OB85 - <offline>**

"OBNI\_FLT" OB Not Loaded Fault  
**Nombre:** Familia:  
**Autor:** D.M.I. Versión: 0.1  
**Hora y fecha Código:** 22/11/2017 00:15:58 Versión del bloque: 2  
**Interface:** 15/02/1996 16:51:10  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00124 00008 00020

Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
TEMP		0.0	
OB85_EV_CLASS	Byte	0.0	16#35 Event class 3
OB85_FLT_ID	Byte	1.0	16#XX, Fault identification code
OB85_PRIORITY	Byte	2.0	Priority of OB Execution
OB85_OB_NUMBR	Byte	3.0	85 (Organization block 85, OB85)
OB85_RESERVED_1	Byte	4.0	Reserved for system
OB85_RESERVED_2	Byte	5.0	Reserved for system
OB85_RESERVED_3	Int	6.0	Reserved for system
OB85_ERR_EV_CLASS	Byte	8.0	Class of event causing error
OB85_ERR_EV_NUM	Byte	9.0	Number of event causing error
OB85_OB_PRIOR	Byte	10.0	Priority of OB causing error
OB85_OB_NUM	Byte	11.0	Number of OB causing error
OB85_DATE_TIME	Date_And_Time	12.0	Date and time OB85 started

**Bloque: OB85 "Organization Block (OB) Not Loaded Fault"**

Segm.: 1 Alarma OB 85

S "DB HMI Alarmas".AL1\_GENERAL.Alarma\_3 DB100.DBX0.2 -- Alarma OB 85

**OB86 - <offline>**

"RACK\_FLT"      Loss of Rack Fault  
**Nombre:**                          **Familia:**  
**Autor:** D.M.I.                      **Versión:** 0.1  
     **Versión del bloque:** 2  
**Hora y fecha Código:**              22/11/2017 00:16:04  
     **Interface:**          15/02/1996 16:51:04  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00124    00008    00020

Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
TEMP		0.0	
OB86_EV_CLASS	Byte	0.0	16#38/39 Event class 3
OB86_FLT_ID	Byte	1.0	16#C1/C4/C5, Fault identification code
OB86_PRIORITY	Byte	2.0	Priority of OB Execution
OB86_OB_NUMBR	Byte	3.0	86 (Organization block 86, OB86)
OB86_RESERVED_1	Byte	4.0	Reserved for system
OB86_RESERVED_2	Byte	5.0	Reserved for system
OB86_MDL_ADDR	Word	6.0	Base address of IM module in rack with fault
OB86_RACKS_FLTD	Array [0..31] Of Bool	8.0	
OB86_DATE_TIME	Date_And_Time	12.0	Date and time OB86 started

**Bloque:** OB86    "**Loss Of Rack Fault**"

**Segm.:** 1          Alarma OB 86

S            "DB HMI Alarmas".ALI\_GENERAL.Alarma\_4 DB100.DBX0.3            -- Alarma OB 86

**OB100 - <offline>**

"COMPLETE RESTART" Complete Restart  
**Nombre:** Familia:  
**Autor:** D.M.I. Versión: 0.1  
**Hora y fecha Código:** 22/11/2017 00:16:09 Versión del bloque: 2  
**Interface:** 15/02/1996 16:51:10  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00192 00080 00020

Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
TEMP		0.0	
OB100_EV_CLASS	Byte	0.0	16#13, Event class 1, Entering event state, Event logged in diagnostic buffer
OB100_STRTUP	Byte	1.0	16#81/82/83/84 Method of startup
OB100_PRIORITY	Byte	2.0	Priority of OB Execution
OB100_OB_NUMBR	Byte	3.0	100 (Organization block 100, OB100)
OB100_RESERVED_1	Byte	4.0	Reserved for system
OB100_RESERVED_2	Byte	5.0	Reserved for system
OB100_STOP	Word	6.0	Event that caused CPU to stop (16#4xxx)
OB100_STRT_INFO	DWord	8.0	Information on how system started
OB100_DATE_TIME	Date_And_Time	12.0	Date and time OB100 started

**Bloque: OB100 "Complete Restart"**

Segm.: 1 Tiempos de Ciclo PID

```

L      1.000000e+000
T      "DB PID".E3_Valvula_1.AUX_REAL.REAL_1  DB105.DBD0      -- CYCLE: Tiempo de Ciclo
T      "DB PID".E3_Valvula_2.AUX_REAL.REAL_1  DB105.DBD128   -- CYCLE: Tiempo de Ciclo
T      "DB PID".E3_Valvula_3.AUX_REAL.REAL_1  DB105.DBD256   -- CYCLE: Tiempo de Ciclo
T      "DB PID".E3_Valvula_4.AUX_REAL.REAL_1  DB105.DBD384   -- CYCLE: Tiempo de Ciclo
T      "DB PID".E3_Valvula_5.AUX_REAL.REAL_1  DB105.DBD512   -- CYCLE: Tiempo de Ciclo
T      "DB PID".E3_Valvula_6.AUX_REAL.REAL_1  DB105.DBD640   -- CYCLE: Tiempo de Ciclo
T      "DB PID".E3_Valvula_7.AUX_REAL.REAL_1  DB105.DBD768   -- CYCLE: Tiempo de Ciclo
T      "DB PID".E3_Valvula_8.AUX_REAL.REAL_1  DB105.DBD896   -- CYCLE: Tiempo de Ciclo
T      "DB PID".E3_Valvula_9.AUX_REAL.REAL_1  DB105.DBD1024  -- CYCLE: Tiempo de Ciclo
T      "DB PID".E3_Valvula_10.AUX_REAL.REAL_1 DB105.DBD1152  -- CYCLE: Tiempo de Ciclo
T      "DB PID".E3_Valvula_11.AUX_REAL.REAL_1 DB105.DBD1280  -- CYCLE: Tiempo de Ciclo
T      "DB PID".E3_Valvula_12.AUX_REAL.REAL_1 DB105.DBD1408  -- CYCLE: Tiempo de Ciclo

```

**OB121 - <offline>**

"PROG\_ERR" Programming Error  
**Nombre:** Familia:  
**Autor:** D.M.I. Versión: 0.1  
**Hora y fecha Código:** 22/11/2017 00:16:15 Versión del bloque: 2  
**Interface:** 15/02/1996 16:51:14  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00120 00008 00020

Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
TEMP		0.0	
OB121_EV_CLASS	Byte	0.0	16#25, Event class 2, Entering event state, Internal fault event
OB121_SW_FLT	Byte	1.0	16#XX Software programming fault
OB121_PRIORITY	Byte	2.0	Priority of OB Execution
OB121_OB_NUMBR	Byte	3.0	121 (Organization block 121, OB121)
OB121_BLK_TYPE	Byte	4.0	16#88/8A/8B/8C/8E Type of block fault occurred in
OB121_RESERVED_1	Byte	5.0	Reserved for system
OB121_FLT_REG	Word	6.0	16#XX Specific register that caused fault
OB121_BLK_NUM	Word	8.0	Number of block that programming fault occurred in
OB121_PRG_ADDR	Word	10.0	Address in block where programming fault occurred
OB121_DATE_TIME	Date_And_Time	12.0	Date and time OB121 started

**Bloque: OB121 "Programming Error"**

Segm.: 1 Alarma OB 121

S "DB HMI Alarmas".AL1\_GENERAL.Alarma\_5 DB100.DBX0.4 -- Alarma OB 121



**OB122 - <offline>**

"MOD\_ERR" Module Access Error  
**Nombre:** Familia:  
**Autor:** D.M.I. Versión: 0.1  
**Hora y fecha Código:** 22/11/2017 00:16:20 Versión del bloque: 2  
**Interface:** 15/02/1996 16:51:10  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00120 00008 00020

Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
TEMP		0.0	
OB122_EV_CLASS	Byte	0.0	16#29, Event class 2, Entering event state, Internal fault event
OB122_SW_FLT	Byte	1.0	16#XX Software error code
OB122_PRIORITY	Byte	2.0	Priority of OB Execution
OB122_OB_NUMBR	Byte	3.0	122 (Organization block 122, OB122)
OB122_BLK_TYPE	Byte	4.0	16#88/8C/8E Type of block fault occurred in
OB122_MEM_AREA	Byte	5.0	Memory area where access error occurred
OB122_MEM_ADDR	Word	6.0	Memory address where access error occurred
OB122_BLK_NUM	Word	8.0	Block number in which error occurred
OB122_PRG_ADDR	Word	10.0	Program address where error occurred
OB122_DATE_TIME	Date_And_Time	12.0	Date and time OB1 started

**Bloque: OB122 "Module Access Error"**

Segm.: 1 Alarma OB 122

S "DB HMI Alarmas".AL1\_GENERAL.Alarma\_7 DB100.DBX0.5 -- Alarma OB 122

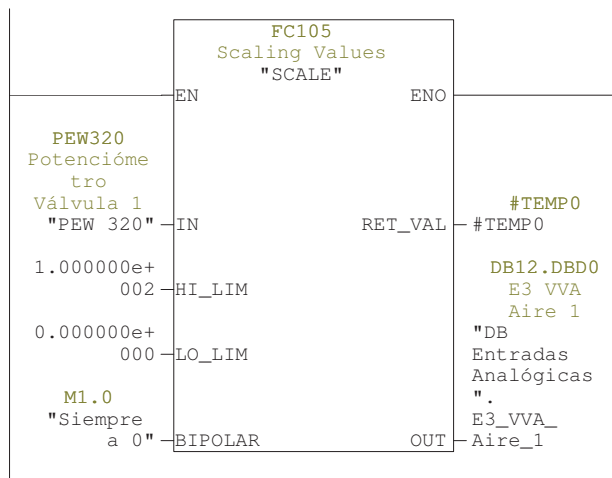
**FC12 - <offline>**

"Entradas Analógicas" Entradas Analógicas  
**Nombre:** Familia:  
**Autor:** D.M.I. Versión: 0.1  
**Hora y fecha Código:** 22/11/2017 00:17:11 Versión del bloque: 2  
**Interface:** 06/10/2008 12:25:42  
**Longitud (bloque / código / datos):** 01548 01406 00020

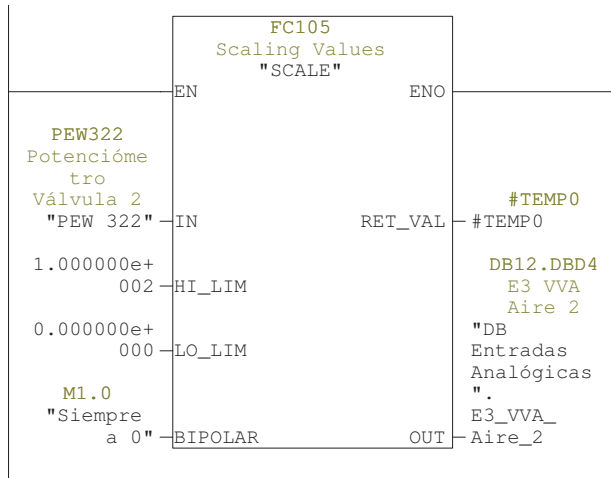
Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
IN		0.0	
OUT		0.0	
IN_OUT		0.0	
TEMP		0.0	
TEMP0	Word	0.0	
TEMP1	DInt	2.0	
RETURN		0.0	
RET_VAL		0.0	

**Bloque: FC12 Entradas Analógicas**

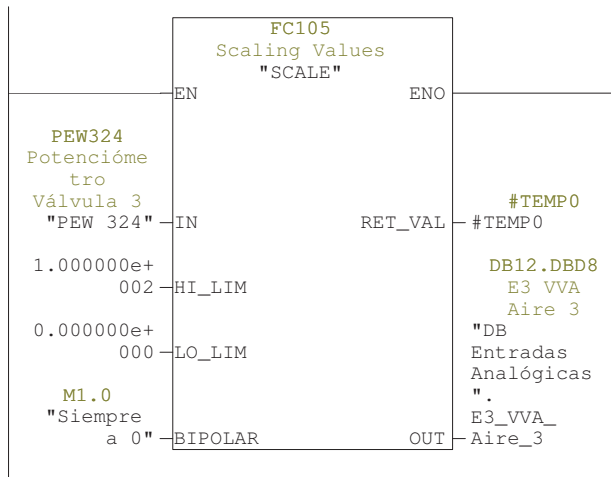
Segm.: 1 E1 VVA Aire Zona 1



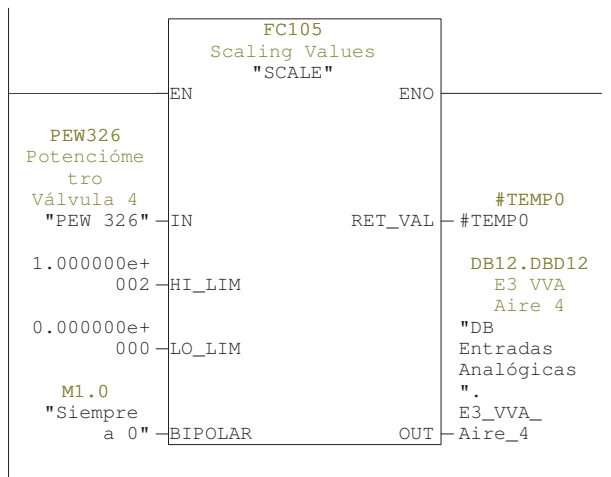
Segm.: 2 E1 VVA Aire Zona 2



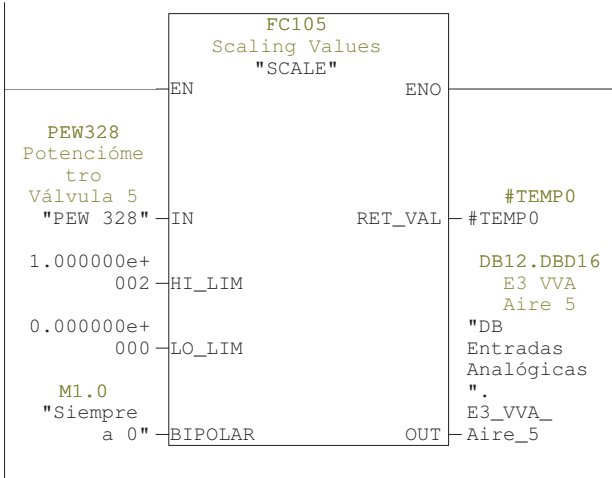
Segm.: 3 E1 VVA Aire Zona 3



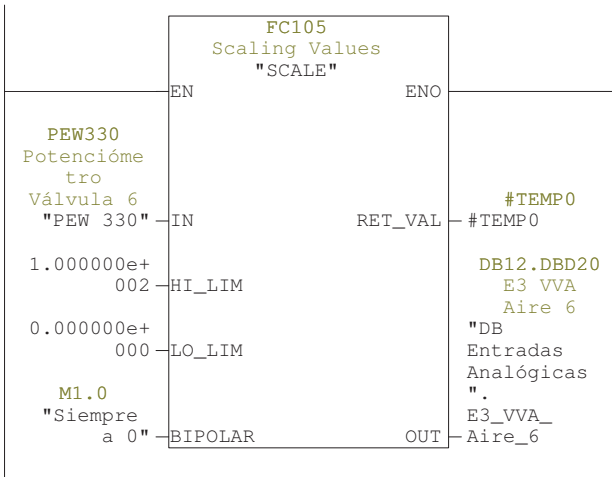
Segm.: 4 E1 VVA Aire Zona 4



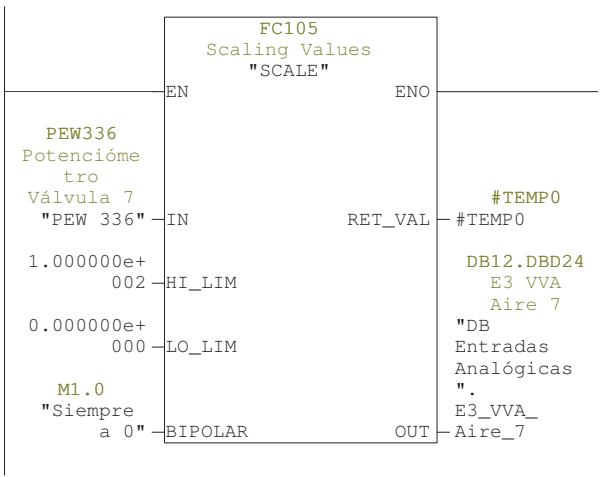
Segm.: 5 E1 VVA Aire Zona 5



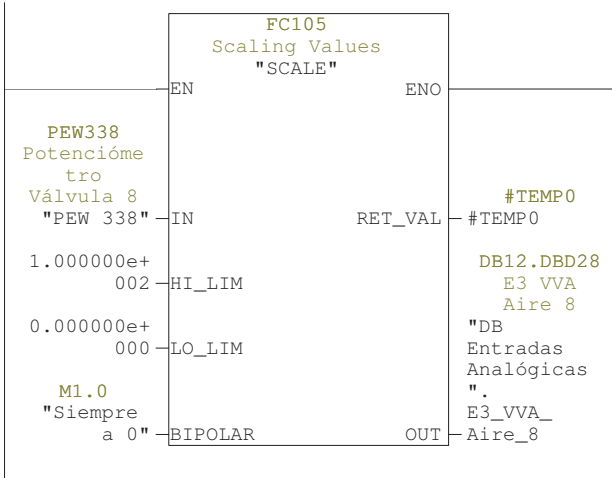
Segm.: 6 E1 VVA Aire Zona 6



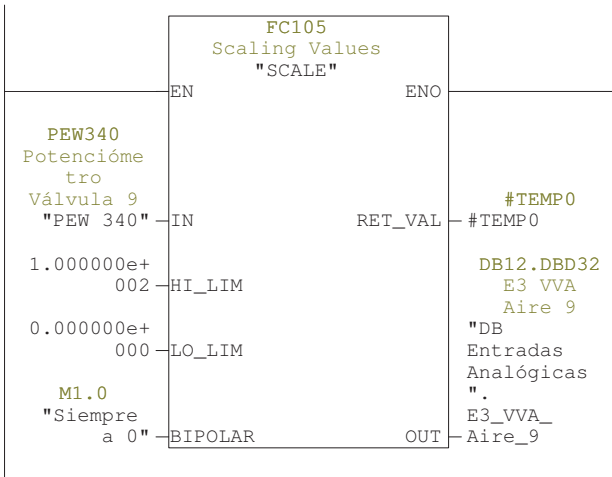
Segm.: 7 E1 VVA Aire Zona 7



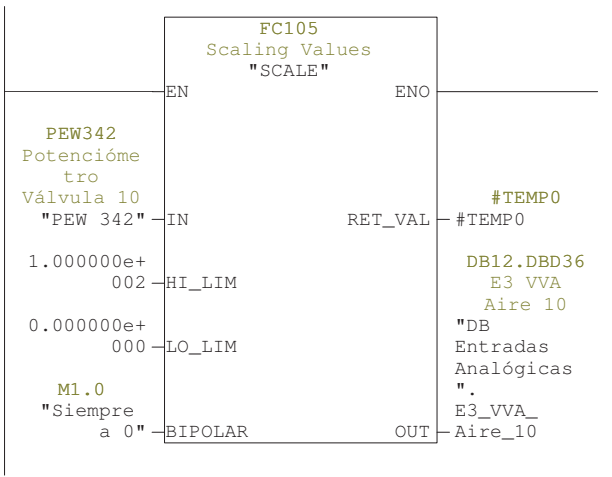
Segm.: 8 E1 VVA Aire Zona 8



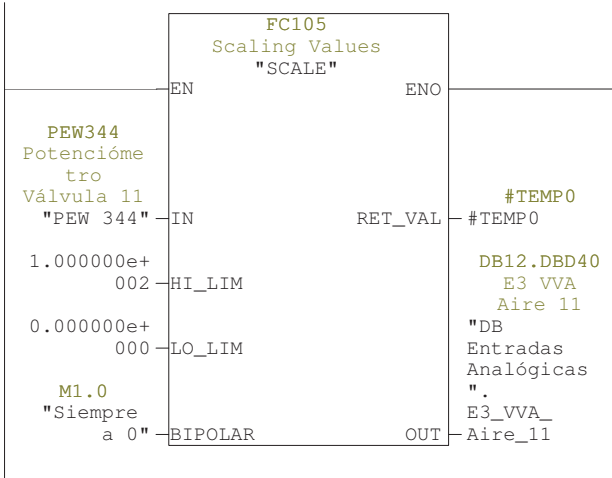
Segm.: 9 E1 VVA Aire Zona 9



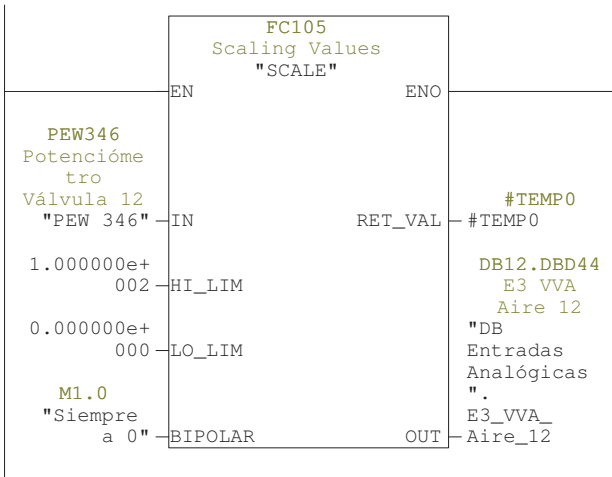
Segm.: 10 E1 VVA Aire Zona 10



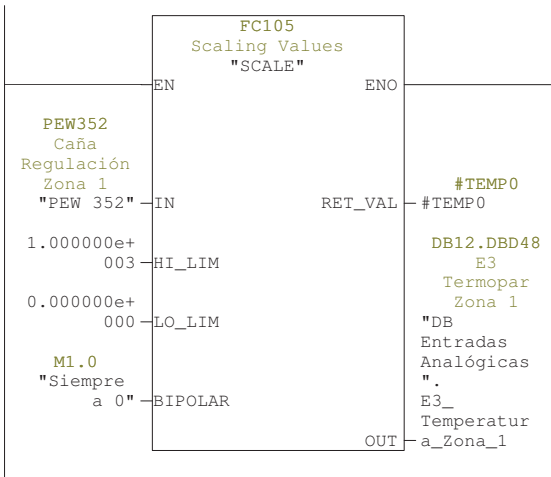
Segm.: 11 E1 VVA Aire Zona 11



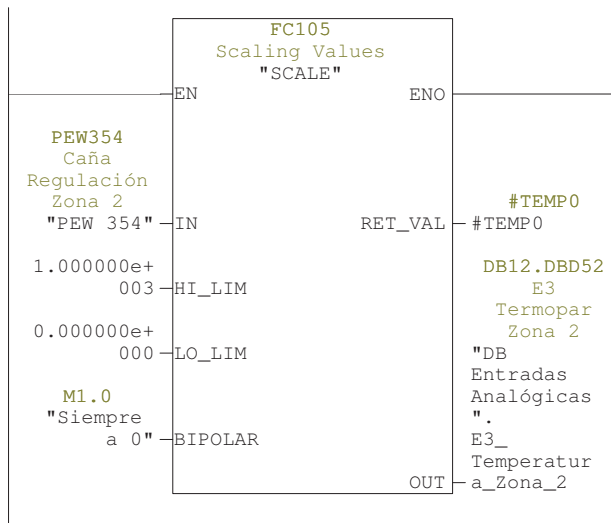
Segm.: 12 E1 VVA Aire Zona 12



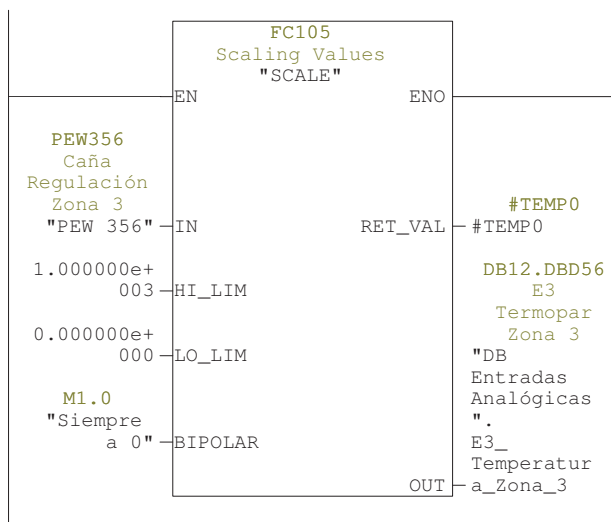
Segm.: 13 E1 Termopar Zona 1



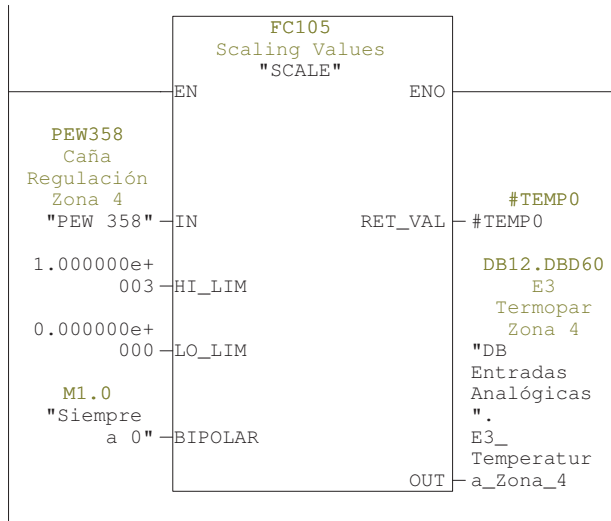
Segm.: 14 E1 Termopar Zona 2



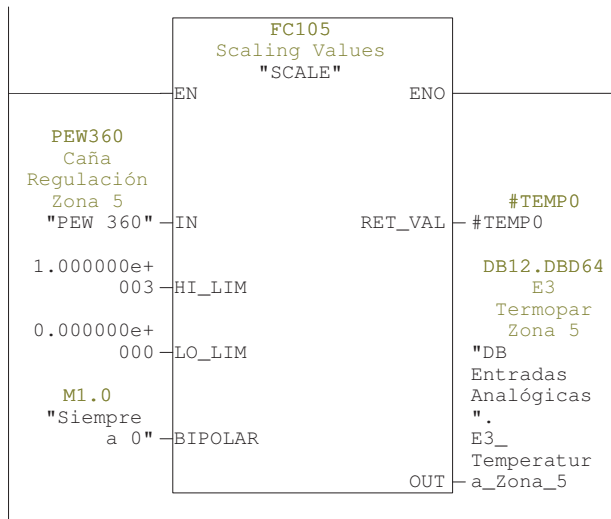
Segm.: 15 E1 Termopar Zona 3



Segm.: 16 E1 Termopar Zona 4

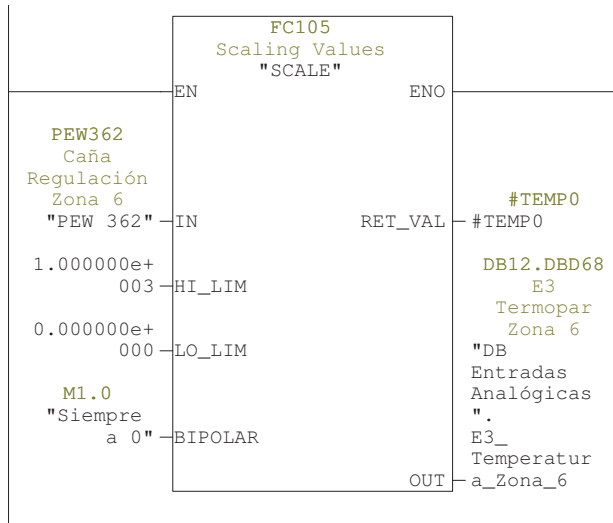


Segm.: 17 E1 Termopar Zona 5





Segm.: 18 E1 Termopar Zona 6



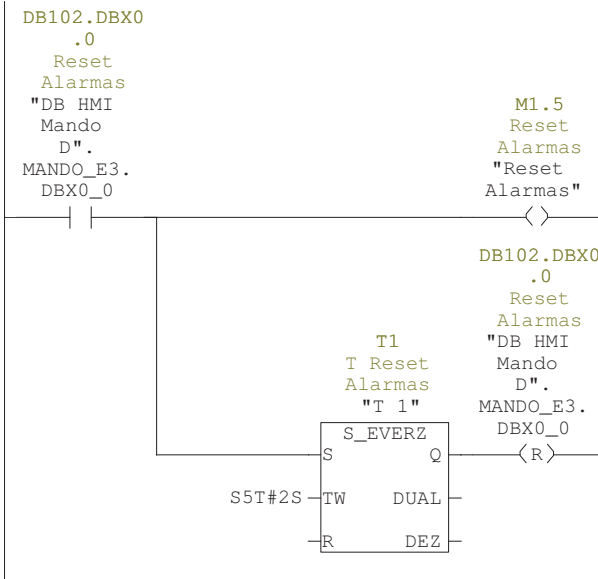
**FC15 - <offline>**

"General" General  
**Nombre:** Familia:  
**Autor:** D.M.I. **Versión:** 0.1  
**Versión del bloque:** 2  
**Hora y fecha Código:** 22/11/2017 00:17:17  
**Interface:** 05/10/2010 12:40:40  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00746 00634 00002

Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
IN		0.0	
OUT		0.0	
IN_OUT		0.0	
TEMP		0.0	
RETURN		0.0	
RET_VAL		0.0	

**Bloque: FC15 General**

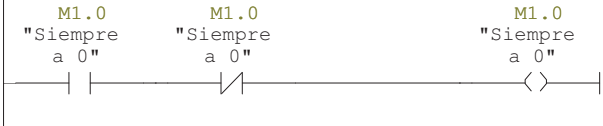
Segm.: 1 Reset Alarmas



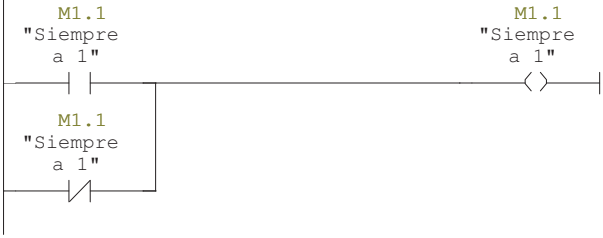
Segm.: 2 Prueba de Lámparas



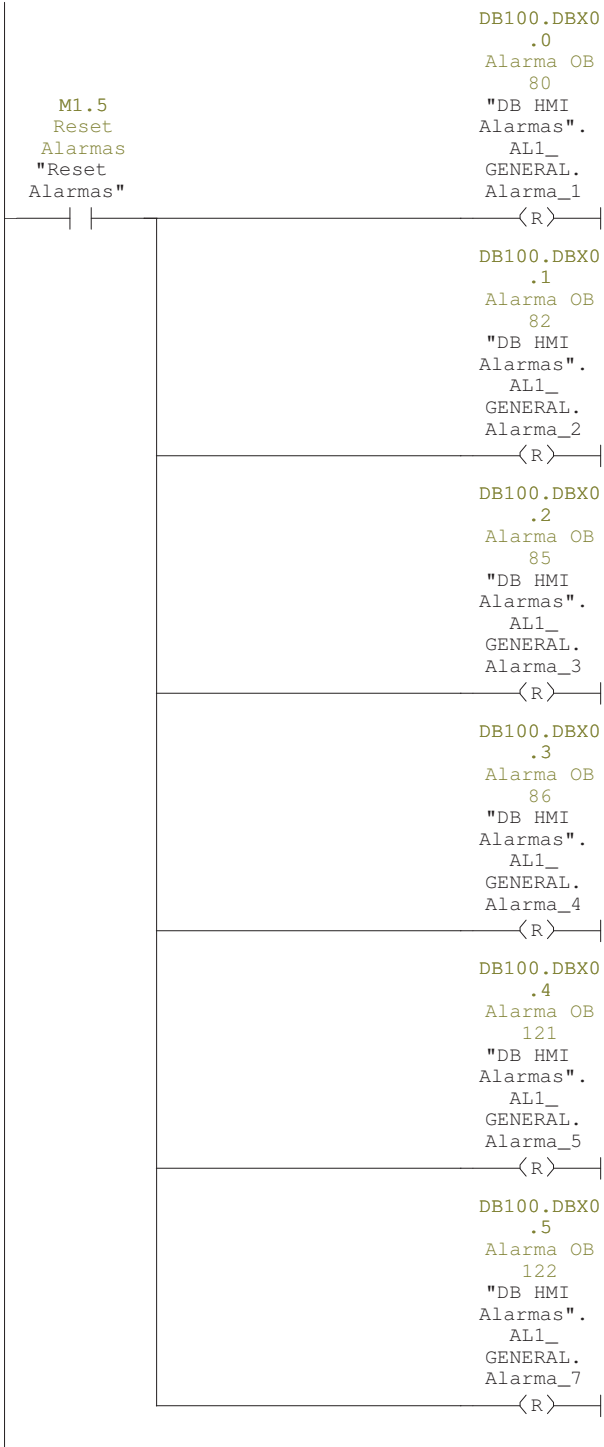
Segm.: 3 Siempre a 0



Segm.: 4 Siempre a 1



Segm.: 5      Reset Alarmas OB's



Segm.: 6      Gestión Alarmas

```

U(
L   DB100.DBD   0           // Area de Alarmas
L   0
<>D
)
O
U(
    
```

```

L   DB100.DBD   8
L   0
<>D
)
O
U(
L   DB100.DBD  12
L   0
<>D
)
O
U(
L   DB100.DBD  16
L   0
<>D
)
O
U(
L   DB100.DBD  24
L   0
<>D
)
O
U(
L   DB100.DBD  28
L   0
<>D
)
O
U(
L   DB100.DBD  32
L   0
<>D
)
=   "Existe Alarma"           // Existe Alarma           M1.3           -- Existe
                               Alarma

U(
L   DB100.DBD   0
L   "DB HMI Alarmas".AUX_MEMO[1]
XOD
L   DB100.DBD   0
UD
L   L#0
<>D
)
O
U(
L   DB100.DBD   8
L   "DB HMI Alarmas".AUX_MEMO[3]
XOD
L   DB100.DBD   8
UD
L   L#0
<>D
)
O
U(
L   DB100.DBD  12
L   "DB HMI Alarmas".AUX_MEMO[4]
XOD
L   DB100.DBD  12
UD
L   L#0
<>D
)
O
U(
L   DB100.DBD  16
L   "DB HMI Alarmas".AUX_MEMO[5]
XOD
L   DB100.DBD  16
UD
L   L#0
<>D
)
O
U(
L   DB100.DBD  24
L   "DB HMI Alarmas".AUX_MEMO[7]
XOD
L   DB100.DBD  24
UD
L   L#0
<>D
)

```

```

O
U(
L   DB100.DBD   28
L   "DB HMI Alarmas".AUX_MEMO[8]
XOD
L   DB100.DBD   28
UD
L   L#0
<>D
)
O
U(
L   DB100.DBD   32
L   "DB HMI Alarmas".AUX_MEMO[9]
XOD
L   DB100.DBD   32
UD
L   L#0
<>D
)
S   "Alarma Nueva"           // Alarma no Acusada           M1.4           -- Alarma
                                Nueva
U   "Reset Alarmas"         // Reset Alarmas           M1.5           -- Reset A
                                larmas
R   "Alarma Nueva"           M1.4           -- Alarma
                                Nueva
U   "Reset Alarmas"         M1.5           -- Reset A
                                larmas
SPBN M001

L   DB100.DBD   0
T   "DB HMI Alarmas".AUX_MEMO[1]
                                DB100.DBD100

L   DB100.DBD   8
T   "DB HMI Alarmas".AUX_MEMO[3]
                                DB100.DBD108

L   DB100.DBD   12
T   "DB HMI Alarmas".AUX_MEMO[4]
                                DB100.DBD112

L   DB100.DBD   16
T   "DB HMI Alarmas".AUX_MEMO[5]
                                DB100.DBD116

L   DB100.DBD   24
T   "DB HMI Alarmas".AUX_MEMO[7]
                                DB100.DBD124

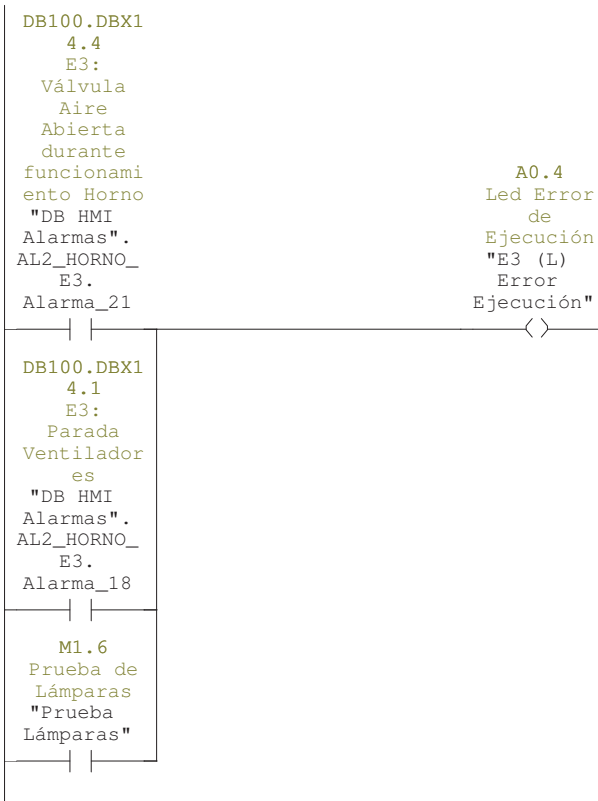
L   DB100.DBD   28
T   "DB HMI Alarmas".AUX_MEMO[8]
                                DB100.DBD128

L   DB100.DBD   32
T   "DB HMI Alarmas".AUX_MEMO[9]
                                DB100.DBD132

M001: NOP 0

```

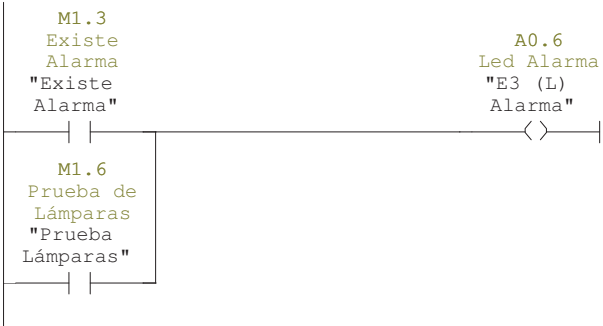
Segm.: 7      Led Error Ejecución



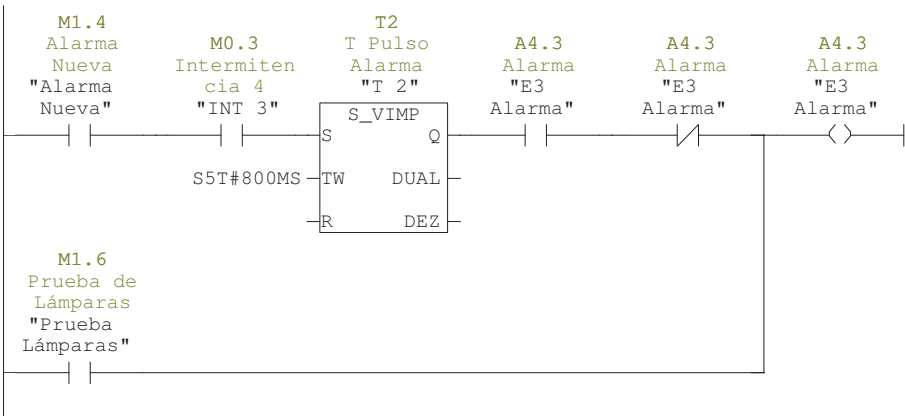
Segm.: 8      Led Aviso Anulación Quemador



Segm.: 9      Led Alarma



Segm.: 10      T Pulso Alarma





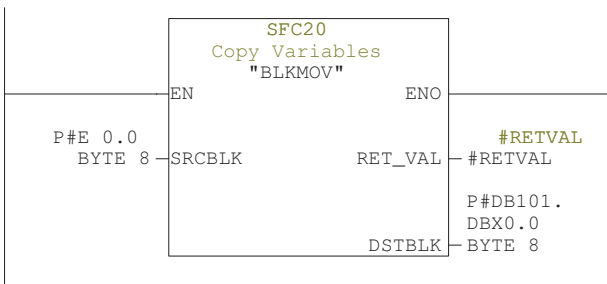
**FC19 - <offline>**

"HMI Intercambio" HMI Intercambio  
**Nombre:** Familia:  
**Autor:** D.M.I. **Versión:** 0.1  
**Versión del bloque:** 2  
**Hora y fecha Código:** 22/11/2017 00:17:27  
**Interface:** 23/09/2010 14:44:15  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00898 00792 00024

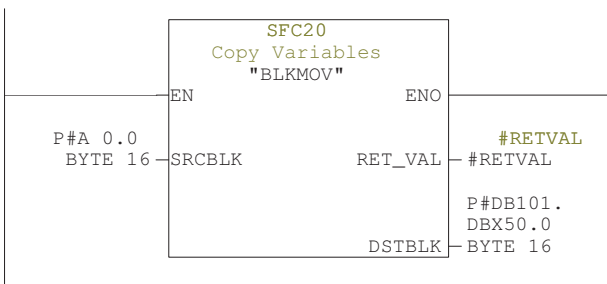
Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
IN		0.0	
OUT		0.0	
IN_OUT		0.0	
TEMP		0.0	
RETVL	Int	0.0	
RETURN		0.0	
RET_VAL		0.0	

**Bloque: FC19**

Segm.: 1 Paso de Entradas a HMI



Segm.: 2 Paso de Salidas



Segm.: 3 Paso de Entradas Analógicas

L	"DB Entradas Analógicas".E3_VVA_Aire_1	DB12.DBD0	-- E3 VVA Aire 1
T	"DB HMI Estados A".ANALOGICAS_E3.DBD_1	DB103.DBD0	-- E3 VVA Aire Zona 1
L	"DB Entradas Analógicas".E3_VVA_Aire_2	DB12.DBD4	-- E3 VVA Aire 2
T	"DB HMI Estados A".ANALOGICAS_E3.DBD_2	DB103.DBD4	-- E3 VVA Aire Zona 2
L	"DB Entradas Analógicas".E3_VVA_Aire_3	DB12.DBD8	-- E3 VVA Aire 3
T	"DB HMI Estados A".ANALOGICAS_E3.DBD_3	DB103.DBD8	-- E3 VVA Aire Zona 3

L	"DB Entradas Analógicas".E3_VVA_Aire_4	DB12.DBD12	-- E3 VVA Aire 4
T	"DB HMI Estados A".ANALOGICAS_E3.DBD_4	DB103.DBD12	-- E3 VVA Aire Zona 4
L	"DB Entradas Analógicas".E3_VVA_Aire_5	DB12.DBD16	-- E3 VVA Aire 5
T	"DB HMI Estados A".ANALOGICAS_E3.DBD_5	DB103.DBD16	-- E3 VVA Aire Zona 5
L	"DB Entradas Analógicas".E3_VVA_Aire_6	DB12.DBD20	-- E3 VVA Aire 6
T	"DB HMI Estados A".ANALOGICAS_E3.DBD_6	DB103.DBD20	-- E3 VVA Aire Zona 6
L	"DB Entradas Analógicas".E3_VVA_Aire_7	DB12.DBD24	-- E3 VVA Aire 7
T	"DB HMI Estados A".ANALOGICAS_E3.DBD_7	DB103.DBD24	-- E3 VVA Aire Zona 7
L	"DB Entradas Analógicas".E3_VVA_Aire_8	DB12.DBD28	-- E3 VVA Aire 8
T	"DB HMI Estados A".ANALOGICAS_E3.DBD_8	DB103.DBD28	-- E3 VVA Aire Zona 8
L	"DB Entradas Analógicas".E3_VVA_Aire_9	DB12.DBD32	-- E3 VVA Aire 9
T	"DB HMI Estados A".ANALOGICAS_E3.DBD_9	DB103.DBD32	-- E3 VVA Aire Zona 9
L	"DB Entradas Analógicas".E3_VVA_Aire_10	DB12.DBD36	-- E3 VVA Aire 10
T	"DB HMI Estados A".ANALOGICAS_E3.DBD_10	DB103.DBD36	-- E3 VVA Aire Zona 10
L	"DB Entradas Analógicas".E3_VVA_Aire_11	DB12.DBD40	-- E3 VVA Aire 11
T	"DB HMI Estados A".ANALOGICAS_E3.DBD_11	DB103.DBD40	-- E3 VVA Aire Zona 11
L	"DB Entradas Analógicas".E3_VVA_Aire_12	DB12.DBD44	-- E3 VVA Aire 12
T	"DB HMI Estados A".ANALOGICAS_E3.DBD_12	DB103.DBD44	-- E3 VVA Aire Zona 12
L	"DB Entradas Analógicas".E3_Temperatura_Zona_1	DB12.DBD48	-- E3 Termopar Zona 1
T	"DB HMI Estados A".ANALOGICAS_E3.DBD_13	DB103.DBD48	-- E3 Termopar Zona 1
L	"DB Entradas Analógicas".E3_Temperatura_Zona_2	DB12.DBD52	-- E3 Termopar Zona 2
T	"DB HMI Estados A".ANALOGICAS_E3.DBD_14	DB103.DBD52	-- E3 Termopar Zona 2
L	"DB Entradas Analógicas".E3_Temperatura_Zona_3	DB12.DBD56	-- E3 Termopar Zona 3
T	"DB HMI Estados A".ANALOGICAS_E3.DBD_15	DB103.DBD56	-- E3 Termopar Zona 3
L	"DB Entradas Analógicas".E3_Temperatura_Zona_4	DB12.DBD60	-- E3 Termopar Zona 4
T	"DB HMI Estados A".ANALOGICAS_E3.DBD_16	DB103.DBD60	-- E3 Termopar Zona 4
L	"DB Entradas Analógicas".E3_Temperatura_Zona_5	DB12.DBD64	-- E3 Termopar Zona 5
T	"DB HMI Estados A".ANALOGICAS_E3.DBD_17	DB103.DBD64	-- E3 Termopar Zona 5
L	"DB Entradas Analógicas".E3_Temperatura_Zona_6	DB12.DBD68	-- E3 Termopar Zona 6
T	"DB HMI Estados A".ANALOGICAS_E3.DBD_18	DB103.DBD68	-- E3 Termopar Zona 6

Segm.: 4 Otras Señales Analógicas Horno E3

L	"DB PID".Horno_E3.AUX_2	DB105.DBD1540	-- Tiempo Actual Hornada (horas)
T	"DB HMI Estados A".ANALOGICAS_E3.DBD_20	DB103.DBD76	-- Tiempo Actual Hornada
L	"DB PID".Horno_E3.AUX_3	DB105.DBD1544	-- Consigna de Regulación
T	"DB HMI Estados A".ANALOGICAS_E3.DBD_21	DB103.DBD80	-- Consigna Actual de Regulación

Segm.: 5 Digitales Horno E3

U	"E3 PASO 1"	M25.1	-- Horno E3: Condiciones Iniciales OK
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E3.DBX1_0	DB101.DBX101.0	-- Secuencia de Encendido (Señalización Fija)
U	"E3 PASO 2"	M25.2	-- Horno E3: Secuencia de Encendido: Prebarrido
UN	"E3 Pulsar Secuencia Enc."	M30.2	-- Horno E3: Pulsar Secuencia de encendido
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E3.DBX1_1	DB101.DBX101.1	-- Secuencia de Encendido (Señalización Intermitente)
U	"E3 Pulsar Secuencia Enc."	M30.2	-- Horno E3: Pulsar Secuencia de encendido
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E3.DBX1_2	DB101.DBX101.2	-- Encendido Pilotos (Señalización Fija)
U	"E3 PASO 3"	M25.3	-- Horno E3: Encendido Pilotos
UN	"E3 Chequeo Pilotos"	T12	-- Horno E3: T Chequeo Pilotos
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E3.DBX1_3	DB101.DBX101.3	-- Encendido Pilotos (Señalización Intermitente)
U	"E3 PASO 3"	M25.3	-- Horno E3: Encendido Pilotos
U	"E3 Mecheros OK"	M30.4	-- Horno E3: Mecheros OK
U	"E3 Chequeo Pilotos"	T12	-- Horno E3: T Chequeo Pilotos

=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E3.DBX1_4	DB101.DBX101.4	-- Funcionamiento Horno (Señalización Fija)
U	"E3 PASO 4"	M25.4	-- Horno E3: Horno en Funcionamiento
O	"E3 PASO 5"	M25.5	-- Horno E3: VVA General Gas OK - > Iniciar Regulación
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E3.DBX1_5	DB101.DBX101.5	-- Funcionamiento Horno (Señalización Intermitente)
U	"DB PID".E3_Valvula_1.AUX_BOOL.BOOL_1	DB105.DBX124.0	-- LMNR_HS: Alcanzada Máxima apertura VVA
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E3.DBX3_0	DB101.DBX103.0	-- FC VVA Aire Abierta Zona 1
U	"DB PID".E3_Valvula_1.AUX_BOOL.BOOL_2	DB105.DBX124.1	-- LMNR_LS: Alcanzada Mínima apertura VVA
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E3.DBX3_1	DB101.DBX103.1	-- FC VVA Aire Cerrada Zona 1
U	"DB PID".E3_Valvula_2.AUX_BOOL.BOOL_1	DB105.DBX252.0	-- LMNR_HS: Alcanzada Máxima apertura VVA
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E3.DBX3_2	DB101.DBX103.2	-- FC VVA Aire Abierta Zona 2
U	"DB PID".E3_Valvula_2.AUX_BOOL.BOOL_2	DB105.DBX252.1	-- LMNR_LS: Alcanzada Mínima apertura VVA
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E3.DBX3_3	DB101.DBX103.3	-- FC VVA Aire Cerrada Zona 2
U	"DB PID".E3_Valvula_3.AUX_BOOL.BOOL_1	DB105.DBX380.0	-- LMNR_HS: Alcanzada Máxima apertura VVA
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E3.DBX3_4	DB101.DBX103.4	-- FC VVA Aire Abierta Zona 3
U	"DB PID".E3_Valvula_3.AUX_BOOL.BOOL_2	DB105.DBX380.1	-- LMNR_LS: Alcanzada Mínima apertura VVA
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E3.DBX3_5	DB101.DBX103.5	-- FC VVA Aire Cerrada Zona 3
U	"DB PID".E3_Valvula_4.AUX_BOOL.BOOL_1	DB105.DBX508.0	-- LMNR_HS: Alcanzada Máxima apertura VVA
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E3.DBX3_6	DB101.DBX103.6	-- FC VVA Aire Abierta Zona 4
U	"DB PID".E3_Valvula_4.AUX_BOOL.BOOL_2	DB105.DBX508.1	-- LMNR_LS: Alcanzada Mínima apertura VVA
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E3.DBX3_7	DB101.DBX103.7	-- FC VVA Aire Cerrada Zona 4
U	"DB PID".E3_Valvula_5.AUX_BOOL.BOOL_1	DB105.DBX636.0	-- LMNR_HS: Alcanzada Máxima apertura VVA
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E3.DBX4_0	DB101.DBX104.0	-- FC VVA Aire Abierta Zona 5
U	"DB PID".E3_Valvula_5.AUX_BOOL.BOOL_2	DB105.DBX636.1	-- LMNR_LS: Alcanzada Mínima apertura VVA
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E3.DBX4_1	DB101.DBX104.1	-- FC VVA Aire Cerrada Zona 5
U	"DB PID".E3_Valvula_6.AUX_BOOL.BOOL_1	DB105.DBX764.0	-- LMNR_HS: Alcanzada Máxima apertura VVA
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E3.DBX4_2	DB101.DBX104.2	-- FC VVA Aire Abierta Zona 6
U	"DB PID".E3_Valvula_6.AUX_BOOL.BOOL_2	DB105.DBX764.1	-- LMNR_LS: Alcanzada Mínima apertura VVA
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E3.DBX4_3	DB101.DBX104.3	-- FC VVA Aire Cerrada Zona 6
U	"DB PID".E3_Valvula_7.AUX_BOOL.BOOL_1	DB105.DBX892.0	-- LMNR_HS: Alcanzada Máxima apertura VVA
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E3.DBX4_4	DB101.DBX104.4	-- FC VVA Aire Abierta Zona 7
U	"DB PID".E3_Valvula_7.AUX_BOOL.BOOL_2	DB105.DBX892.1	-- LMNR_LS: Alcanzada Mínima apertura VVA
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E3.DBX4_5	DB101.DBX104.5	-- FC VVA Aire Cerrada Zona 7
U	"DB PID".E3_Valvula_8.AUX_BOOL.BOOL_1	DB105.DBX1020.0	-- LMNR_HS: Alcanzada Máxima apertura VVA
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E3.DBX4_6	DB101.DBX104.6	-- FC VVA Aire Abierta Zona 8
U	"DB PID".E3_Valvula_8.AUX_BOOL.BOOL_2	DB105.DBX1020.1	-- LMNR_LS: Alcanzada Mínima apertura VVA
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E3.DBX4_7	DB101.DBX104.7	-- FC VVA Aire Cerrada Zona 8
U	"DB PID".E3_Valvula_9.AUX_BOOL.BOOL_1	DB105.DBX1148.0	-- LMNR_HS: Alcanzada Máxima apertura VVA
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E3.DBX5_0	DB101.DBX105.0	-- FC VVA Aire Abierta Zona 9
U	"DB PID".E3_Valvula_9.AUX_BOOL.BOOL_2	DB105.DBX1148.1	-- LMNR_LS: Alcanzada Mínima apertura VVA
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E3.DBX5_1	DB101.DBX105.1	-- FC VVA Aire Cerrada Zona 9
U	"DB PID".E3_Valvula_10.AUX_BOOL.BOOL_1	DB105.DBX1276.0	-- LMNR_HS: Alcanzada Máxima apertura VVA
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E3.DBX5_2	DB101.DBX105.2	-- FC VVA Aire Abierta Zona 10

Master en Ingeniería Industrial  
David Melchor Izquierdo

---

U	"DB PID".E3_Valvula_10.AUX_BOOL.BOOL_2	DB105.DBX1276.1	-- LMNR_LS: Alcanzada Mínima apertura VVA
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E3.DBX5_3	DB101.DBX105.3	-- FC VVA Aire Cerrada Zona 10
U	"DB PID".E3_Valvula_11.AUX_BOOL.BOOL_1	DB105.DBX1404.0	-- LMNR_HS: Alcanzada Máxima apertura VVA
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E3.DBX5_4	DB101.DBX105.4	-- FC VVA Aire Abierta Zona 11
U	"DB PID".E3_Valvula_11.AUX_BOOL.BOOL_2	DB105.DBX1404.1	-- LMNR_LS: Alcanzada Mínima apertura VVA
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E3.DBX5_5	DB101.DBX105.5	-- FC VVA Aire Cerrada Zona 11
U	"DB PID".E3_Valvula_12.AUX_BOOL.BOOL_1	DB105.DBX1532.0	-- LMNR_HS: Alcanzada Máxima apertura VVA
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E3.DBX5_6	DB101.DBX105.6	-- FC VVA Aire Abierta Zona 12
U	"DB PID".E3_Valvula_12.AUX_BOOL.BOOL_2	DB105.DBX1532.1	-- LMNR_LS: Alcanzada Mínima apertura VVA
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E3.DBX5_7	DB101.DBX105.7	-- FC VVA Aire Cerrada Zona 12
U	"E3 Anular Mechero"	M30.7	-- Horno E3: Anular Mechero
=	"DB HMI Estados D".ESTADOS_E3.DBX2_0	DB101.DBX102.0	-- Aviso Anulación Quemador

**FC110 - <offline>**

"FC Curva Temperatura"      FC Curva Temperatura  
**Nombre:**                              **Familia:**  
**Autor:** D.M.I.                        **Versión:** 0.1  
    **Versión del bloque:** 2  
**Hora y fecha Código:**              22/11/2017 00:17:22  
    **Interface:**                              07/10/2010 12:35:26  
**Longitud (bloque / código / datos):** 01264 01048 00020

Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
IN		0.0	
TIEMPO_ACTUAL	Real	0.0	
X1	Real	4.0	
X2	Real	8.0	
X3	Real	12.0	
X4	Real	16.0	
X5	Real	20.0	
X6	Real	24.0	
X7	Real	28.0	
X8	Real	32.0	
X9	Real	36.0	
X10	Real	40.0	
Y1	Real	44.0	
Y2	Real	48.0	
Y3	Real	52.0	
Y4	Real	56.0	
Y5	Real	60.0	
Y6	Real	64.0	
Y7	Real	68.0	
Y8	Real	72.0	
Y9	Real	76.0	
Y10	Real	80.0	
OUT		0.0	
SETPOINT_TEMP	Real	84.0	
T_HORNADA	Real	88.0	
IN_OUT		0.0	
TEMP		0.0	
AUX1	Real	0.0	
X1_aux	Real	4.0	
X2_aux	Real	8.0	
Y1_aux	Real	12.0	
Y2_aux	Real	16.0	
RETURN		0.0	
RET_VAL		0.0	

<b>Bloque: FC110 Cálculo Consigna</b>
---------------------------------------

Segm.: 1	Inicialización Setpoint
----------	-------------------------

```
L      0.000000e+000
T      #SETPOINT_TEMP  #SETPOINT_TEMP
```

Segm.: 2	Identificación de tramo en función del tiempo
----------	---

```
L      #TIEMPO_ACTUAL  #TIEMPO_ACTUAL
L      #X2              #X2
>R
SPB    TRM1

L      #X1              #X1
T      #X1_aux         #X1_aux
L      #X2              #X2
T      #X2_aux         #X2_aux
L      #Y1              #Y1
T      #Y1_aux         #Y1_aux
L      #Y2              #Y2
T      #Y2_aux         #Y2_aux
SPA    CALC

TRM1: NOP 0
L      #TIEMPO_ACTUAL  #TIEMPO_ACTUAL
L      #X3              #X3
>R
SPB    TRM2

L      #X2              #X2
T      #X1_aux         #X1_aux
L      #X3              #X3
T      #X2_aux         #X2_aux
L      #Y2              #Y2
T      #Y1_aux         #Y1_aux
L      #Y3              #Y3
T      #Y2_aux         #Y2_aux
SPA    CALC

TRM2: NOP 0
L      #TIEMPO_ACTUAL  #TIEMPO_ACTUAL
L      #X4              #X4
>R
SPB    TRM3

L      #X3              #X3
T      #X1_aux         #X1_aux
L      #X4              #X4
T      #X2_aux         #X2_aux
L      #Y3              #Y3
T      #Y1_aux         #Y1_aux
L      #Y4              #Y4
T      #Y2_aux         #Y2_aux
SPA    CALC

TRM3: NOP 0
L      #TIEMPO_ACTUAL  #TIEMPO_ACTUAL
L      #X5              #X5
>R
SPB    TRM4

L      #X4              #X4
T      #X1_aux         #X1_aux
L      #X5              #X5
T      #X2_aux         #X2_aux
L      #Y4              #Y4
T      #Y1_aux         #Y1_aux
L      #Y5              #Y5
T      #Y2_aux         #Y2_aux
SPA    CALC

TRM4: NOP 0
L      #TIEMPO_ACTUAL  #TIEMPO_ACTUAL
L      #X6              #X6
>R
SPB    TRM5

L      #X5              #X5
T      #X1_aux         #X1_aux
L      #X6              #X6
T      #X2_aux         #X2_aux
L      #Y5              #Y5
```

```

T      #Y1_aux      #Y1_aux
L      #Y6          #Y6
T      #Y2_aux      #Y2_aux
SPA    CALC

TRM5: NOP  0
L      #TIEMPO_ACTUAL #TIEMPO_ACTUAL
L      #X7          #X7
>R
SPB    TRM6

L      #X6          #X6
T      #X1_aux      #X1_aux
L      #X7          #X7
T      #X2_aux      #X2_aux
L      #Y6          #Y6
T      #Y1_aux      #Y1_aux
L      #Y7          #Y7
T      #Y2_aux      #Y2_aux
SPA    CALC

TRM6: NOP  0
L      #TIEMPO_ACTUAL #TIEMPO_ACTUAL
L      #X8          #X8
>R
SPB    TRM7

L      #X7          #X7
T      #X1_aux      #X1_aux
L      #X8          #X8
T      #X2_aux      #X2_aux
L      #Y7          #Y7
T      #Y1_aux      #Y1_aux
L      #Y8          #Y8
T      #Y2_aux      #Y2_aux
SPA    CALC

TRM7: NOP  0
L      #TIEMPO_ACTUAL #TIEMPO_ACTUAL
L      #X9          #X9
>R
SPB    TRM8

L      #X8          #X8
T      #X1_aux      #X1_aux
L      #X9          #X9
T      #X2_aux      #X2_aux
L      #Y8          #Y8
T      #Y1_aux      #Y1_aux
L      #Y9          #Y9
T      #Y2_aux      #Y2_aux
SPA    CALC

TRM8: NOP  0
L      #TIEMPO_ACTUAL #TIEMPO_ACTUAL
L      #X10         #X10
>R
SPB    TRM9

L      #X9          #X9
T      #X1_aux      #X1_aux
L      #X10         #X10
T      #X2_aux      #X2_aux
L      #Y9          #Y9
T      #Y1_aux      #Y1_aux
L      #Y10         #Y10
T      #Y2_aux      #Y2_aux
SPB    CALC

TRM9: NOP  0
SPA    FIN

```

Segm.: 3	Cálculo de setpoint de Tª en función del tramo actual
----------	---

$y=y1+(y2-y1)/(x2-x1)*(x-x1)$
-------------------------------

```

CALC: NOP  0

L      #Y2_aux      #Y2_aux
L      #Y1_aux      #Y1_aux
-R
T      #AUX1        // (y2-y1)      #AUX1

L      #X2_aux      #X2_aux
L      #X1_aux      #X1_aux

```

```

-R          // (x2-x1)
L          #AUX1          #AUX1
TAK
/R
T          #AUX1          // (y2-y1)/(x2-x1)          #AUX1

L          #TIEMPO_ACTUAL          #TIEMPO_ACTUAL
L          #X1_aux          #X1_aux
-R
L          #AUX1          #AUX1
*R
T          #AUX1          #AUX1
L          #Y1_aux          #Y1_aux
+R
T          #SETPOINT_TEMP          #SETPOINT_TEMP

```

Segm.: 4	Tiempo Total Hornada
----------	----------------------

```

L          0.000000e+000
L          #X10          #X10
<>R
SPB      MTH

L          0.000000e+000
L          #X9          #X9
<>R
SPB      MTH

L          0.000000e+000
L          #X8          #X8
<>R
SPB      MTH

L          0.000000e+000
L          #X7          #X7
<>R
SPB      MTH

L          0.000000e+000
L          #X6          #X6
<>R
SPB      MTH

L          0.000000e+000
L          #X5          #X5
<>R
SPB      MTH

L          0.000000e+000
L          #X4          #X4
<>R
SPB      MTH

L          0.000000e+000
L          #X3          #X3
<>R
SPB      MTH

L          0.000000e+000
L          #X2          #X2
<>R
SPB      MTH

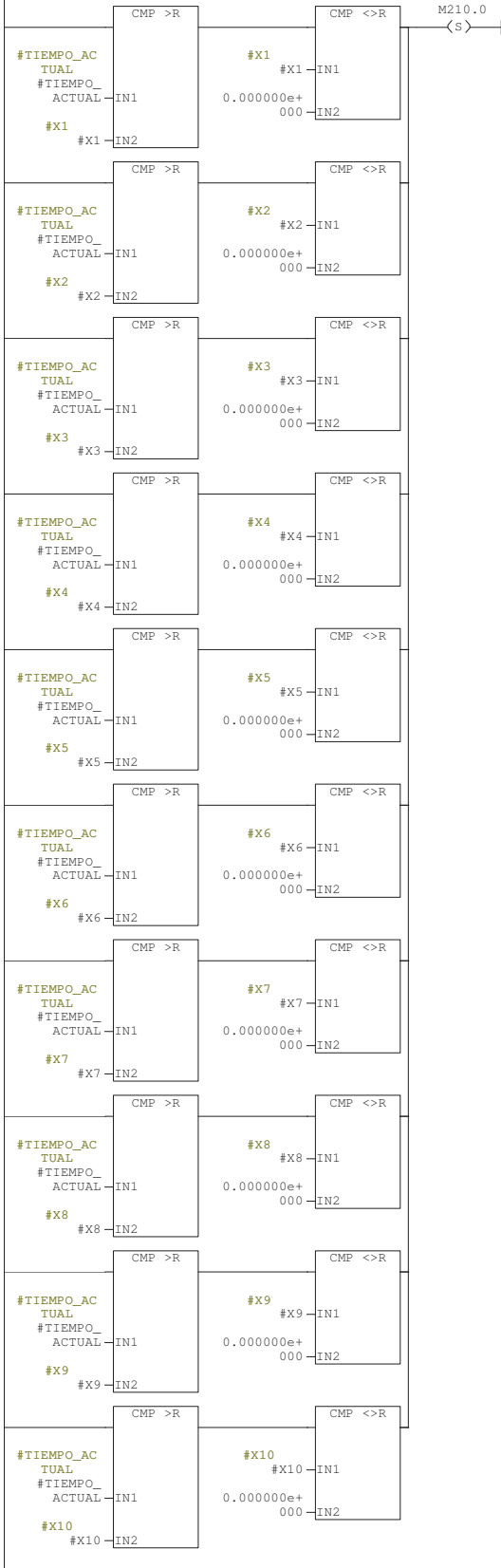
L          0.000000e+000
L          #X1          #X1
<>R
SPB      MTH

MTH: L          0.000000e+000
      T          #T_HORNADA          #T_HORNADA

```



Segm. : 5



Segm. : 6	FIN
-----------	-----

FIN: NOP 0  
SET  
SAVE

**FC111 - <offline>**

"Temporizados"

**Nombre:** Familia:  
**Autor:** D.M.I. Versión: 0.1  
**Hora y fecha Código:** 22/11/2017 00:17:32 Versión del bloque: 2  
**Interface:** 22/10/2010 17:28:42  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00252 00140 00004

Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
IN		0.0	
TIEMPO	Word	0.0	
OUT		0.0	
SEGUNDOS	Int	2.0	
IN_OUT		0.0	
TEMP		0.0	
aux_1	Word	0.0	
aux_2	Word	2.0	
RETURN		0.0	
RET_VAL		0.0	

**Bloque: FC111 Cálculo de segundos de un formato S5\_Time**

Segm.: 1

```

L      0
T      #SEGUNDOS                                #SEGUNDOS

L      #TIEMPO                                  #TIEMPO
UW     W#16#FFF
BTI
T      #aux_1      // Valor Temporizado          #aux_1

L      #TIEMPO                                  #TIEMPO
UW     W#16#F000
T      #aux_2      // Valor base de tiempos       #aux_2

L      #aux_2                                    #aux_2
L      W#16#1000  // Base de Tiempos 1
==I
SPB    M1

L      #aux_2                                    #aux_2
L      W#16#2000  // Base de Tiempos 2
==I
SPB    M2

L      #aux_2                                    #aux_2
L      W#16#3000  // Base de Tiempos 3
==I
SPB    M3
SPA    M4

M1:   NOP    0
L      #aux_1                                    #aux_1
L      10
/I
T      #SEGUNDOS                                #SEGUNDOS
SPA    M4

M2:   NOP    0
L      #aux_1                                    #aux_1
L      1
*I
T      #SEGUNDOS                                #SEGUNDOS
SPA    M4

M3:   NOP    0

```

```
      L      #aux_1      #aux_1
      L      10
      *I
      T      #SEGUNDOS  #SEGUNDOS
M4:   NOP    0
```

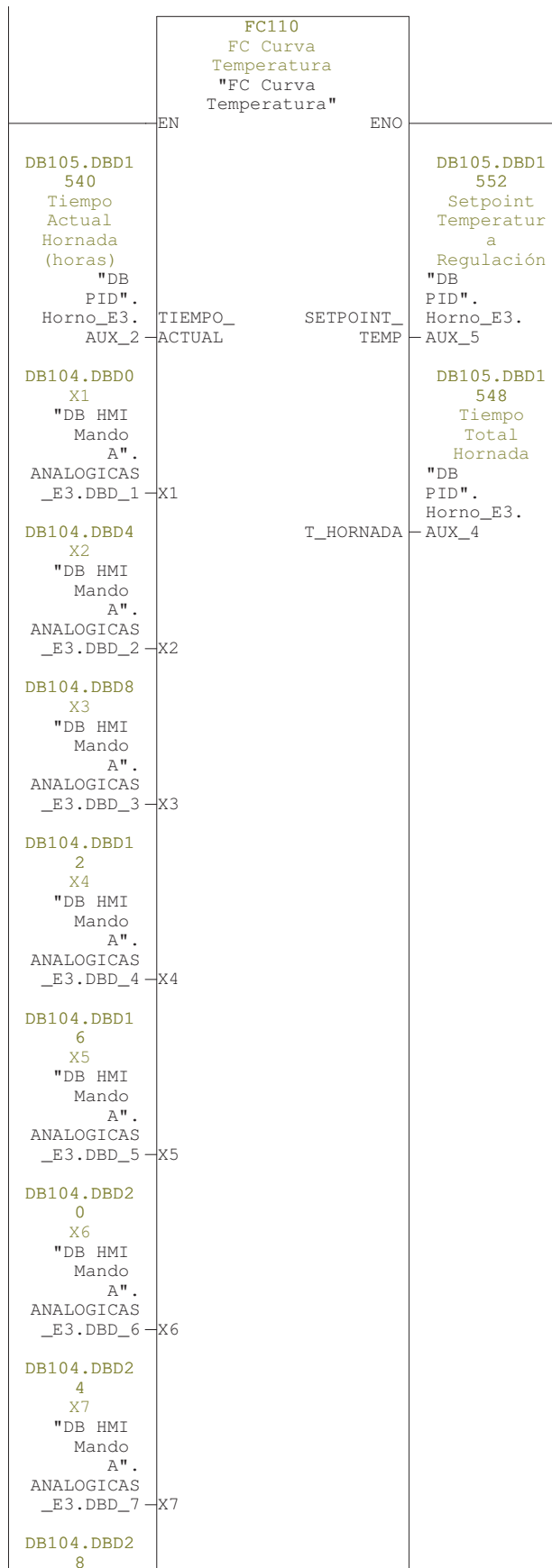
**FC200 - <offline>**

"Horno E3 Consigna Tª"      Horno E3 Consigna Tª  
**Nombre:**                              **Familia:**  
**Autor:** D.M.I.                        **Versión:** 0.1  
    **Versión del bloque:** 2  
**Hora y fecha Código:**            22/11/2017 00:17:37  
    **Interface:**            26/08/2010 16:59:09  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00454 00356 00094

Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
IN		0.0	
OUT		0.0	
IN_OUT		0.0	
TEMP		0.0	
RETURN		0.0	
RET_VAL		0.0	

Bloque: FC200    Horno E3

Segm.: 1 Setpoint de Temperatura E3



X8 "DB HMI Mando A". ANALOGICAS _E3.DBD_8	-X8	
DB104.DBD3 2 X9 "DB HMI Mando A". ANALOGICAS _E3.DBD_9	-X9	
DB104.DBD3 6 X10 "DB HMI Mando A". ANALOGICAS _E3.DBD_10	-X10	
DB104.DBD4 0 Y1 "DB HMI Mando A". ANALOGICAS _E3.DBD_11	-Y1	
DB104.DBD4 4 Y2 "DB HMI Mando A". ANALOGICAS _E3.DBD_12	-Y2	
DB104.DBD4 8 Y3 "DB HMI Mando A". ANALOGICAS _E3.DBD_13	-Y3	
DB104.DBD5 2 Y4 "DB HMI Mando A". ANALOGICAS _E3.DBD_14	-Y4	
DB104.DBD5 6 Y5 "DB HMI Mando A". ANALOGICAS _E3.DBD_15	-Y5	
DB104.DBD6 0 Y6 "DB HMI Mando A". ANALOGICAS _E3.DBD_16	-Y6	
DB104.DBD6 4 Y7 "DB HMI Mando A". ANALOGICAS		

```

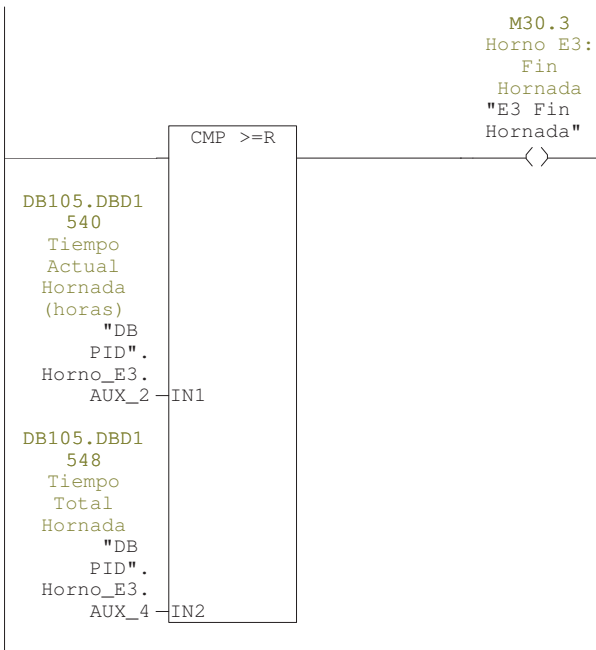
_E3.DBD_17 -Y7

DB104.DBD6
  8
  Y8
  "DB HMI
  Mando
  A".
ANALOGICAS
_E3.DBD_18 -Y8

DB104.DBD7
  2
  Y9
  "DB HMI
  Mando
  A".
ANALOGICAS
_E3.DBD_19 -Y9

DB104.DBD7
  6
  Y10
  "DB HMI
  Mando
  A".
ANALOGICAS
_E3.DBD_20 -Y10
    
```

Segm.: 2 Control Tiempo Hornada





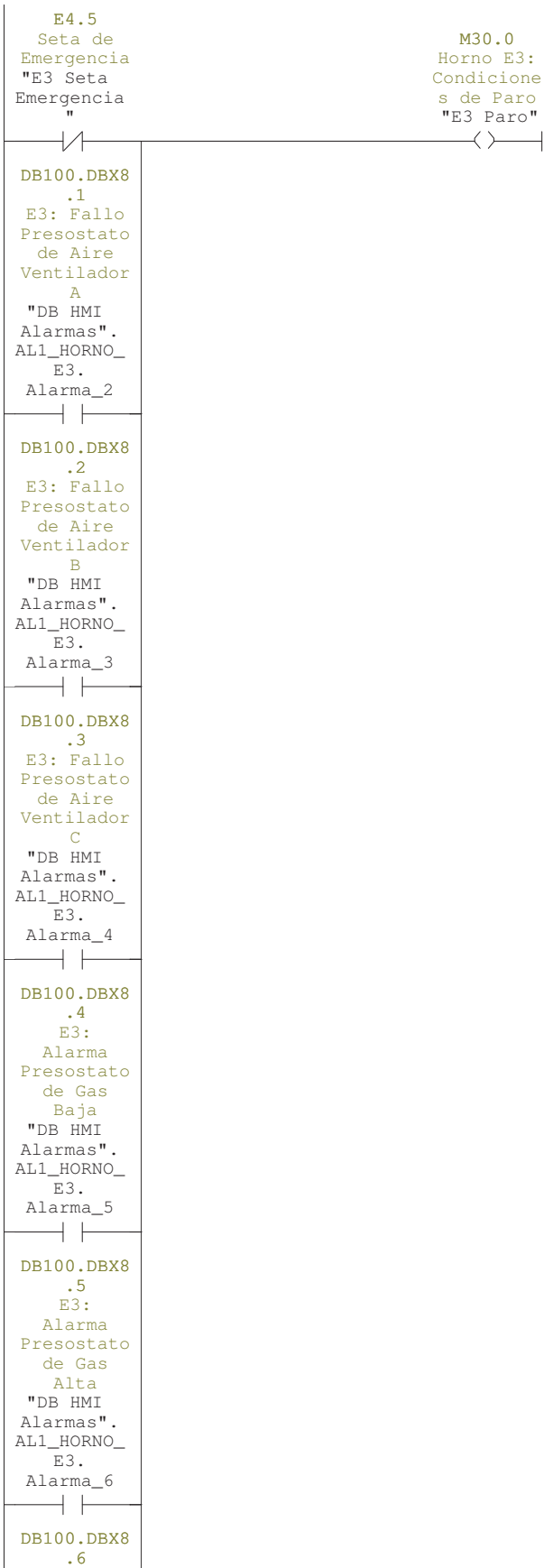
**FC201 - <offline>**

"Horno E3 Secuencia"      Horno E3 Secuencia  
**Nombre:**                      **Familia:**  
**Autor:** D.M.I.                **Versión:** 0.1  
   **Versión del bloque:** 2  
**Hora y fecha Código:**      22/11/2017 00:17:51  
   **Interface:**      27/09/2010 09:36:40  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00832 00676 00008

Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
IN		0.0	
OUT		0.0	
IN_OUT		0.0	
TEMP		0.0	
AUX_BOOL	Bool	0.0	
AUX_WORD	Word	2.0	
RETURN		0.0	
RET_VAL		0.0	

**Bloque: FC201 Horno E3 Secuencia**

Segm.: 1      Condiciones de Paro

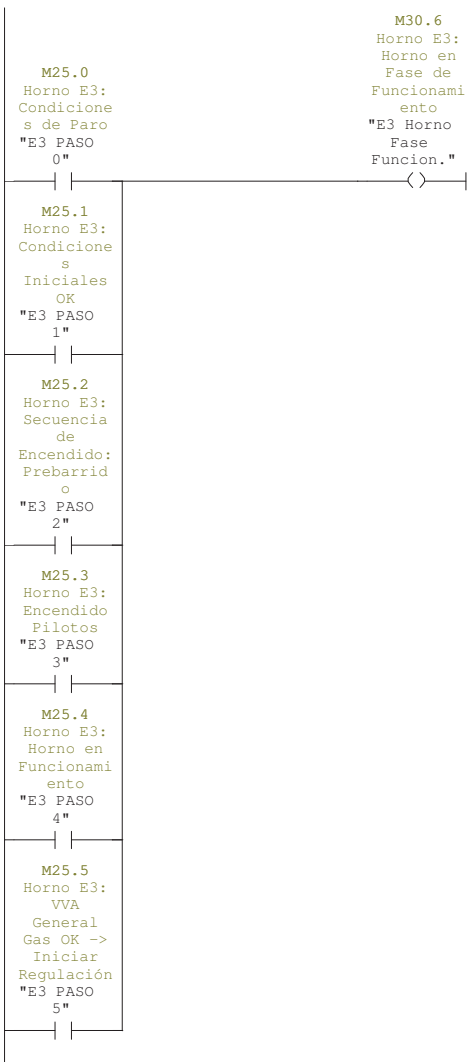


E3: Fallo Guardamot or Ventilador A "DB HMI Alarmas". AL1_HORNO_ E3. Alarma_7 
DB100.DEX8 .7 E3: Fallo Guardamot or Ventilador B "DB HMI Alarmas". AL1_HORNO_ E3. Alarma_8 
DB100.DEX9 .0 E3: Fallo Guardamot or Ventilador C "DB HMI Alarmas". AL1_HORNO_ E3. Alarma_9 
DB100.DEX9 .1 E3: Fallo Confirmaci ón de Marcha Ventilador A "DB HMI Alarmas". AL1_HORNO_ E3. Alarma_10 
DB100.DEX9 .2 E3: Fallo Confirmaci ón de Marcha Ventilador B "DB HMI Alarmas". AL1_HORNO_ E3. Alarma_11 
DB100.DEX9 .3 E3: Fallo Confirmaci ón de Marcha Ventilador C "DB HMI Alarmas". AL1_HORNO_ E3. Alarma_12 
DB100.DBX1

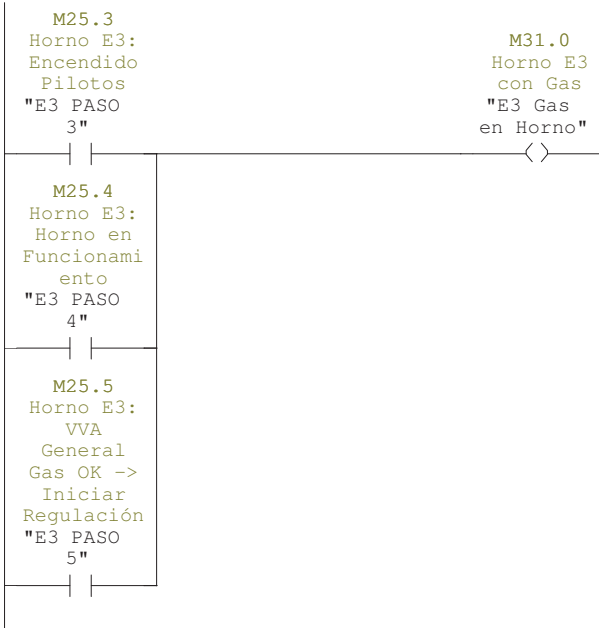
2.0 E3: Presencia de Llama en Arranque "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E3. Alarma_1
DB100.DBX1 3.6 E3: Zona sin Llama "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E3. Alarma_15
DB100.DBX1 3.7 E3: Número Mecheros Anulados Excesivo "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E3. Alarma_16
DB100.DBX1 4.0 E3: Mechero no Anulado "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E3. Alarma_17
DB100.DBX1 4.1 E3: Parada Ventilador es "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E3. Alarma_18
DB100.DBX1 4.2 E3: Fallo Válvulas "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E3. Alarma_19
DB100.DBX1 4.3 E3: Error Puntos Gráfica "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E3. Alarma_20

DB100.DBX1 4.4 E3: Válvula Aire Abierta durante funcionami ento Horno "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E3. Alarma_21
DB110.DBX1 .1 Horno E3 Fin de Programa. Parar Ventilador "DB HMI Avisos". Horno_E3. Aviso_10

Segm.: 2 Horno en Fase de Funcionamiento



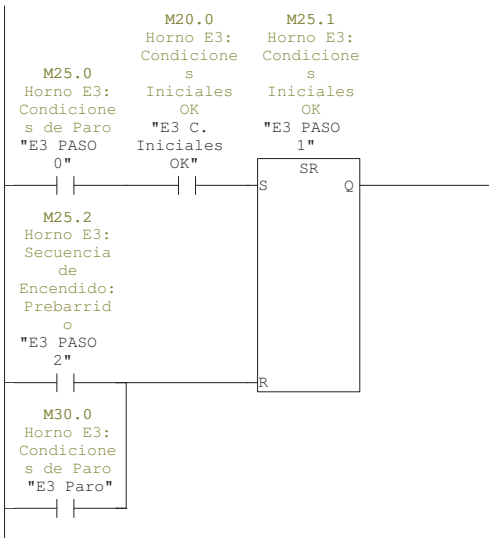
Segm.: 3 Horno E3 con Gas



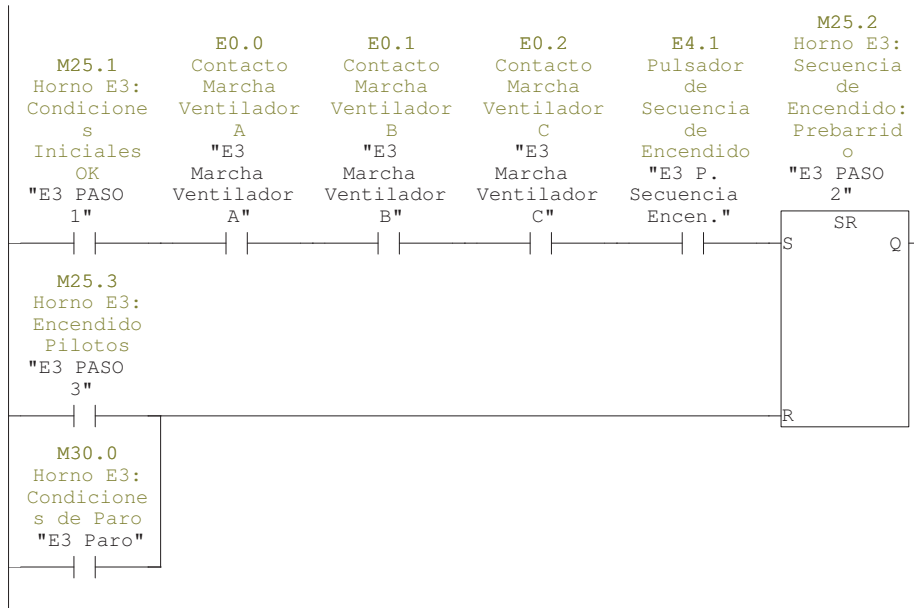
Segm.: 4 Paro Horno E3



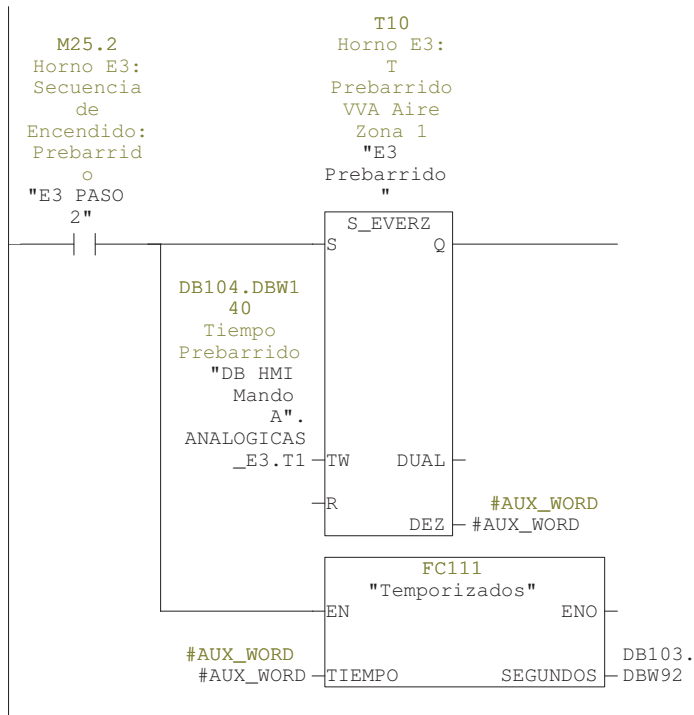
Segm.: 5 Paso 1: Condiciones Iniciales OK



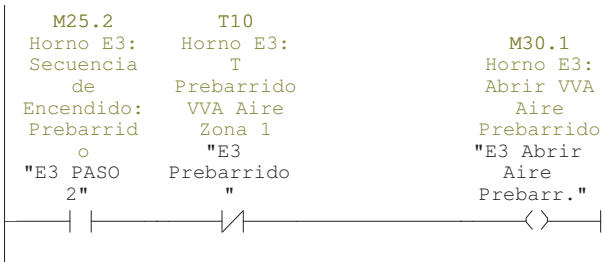
Segm.: 6 Paso 2: Secuencia de Encendido



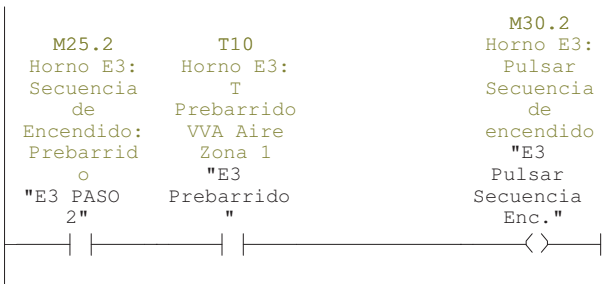
Segm.: 7 Tiempo Prebarrido



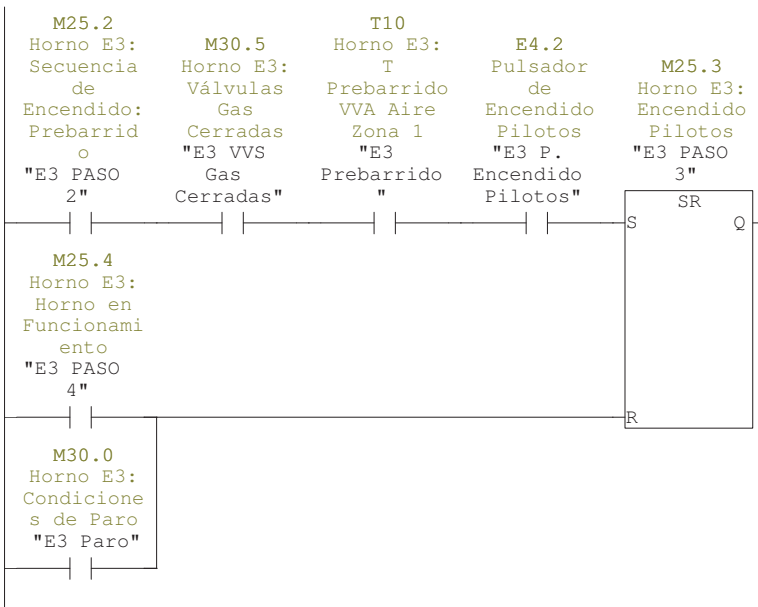
Segm.: 8 Horno E3: Abrir VVA Aire Prebarrido



Segm.: 9 Horno E3: Cerrar VVA Aire Prebarrido

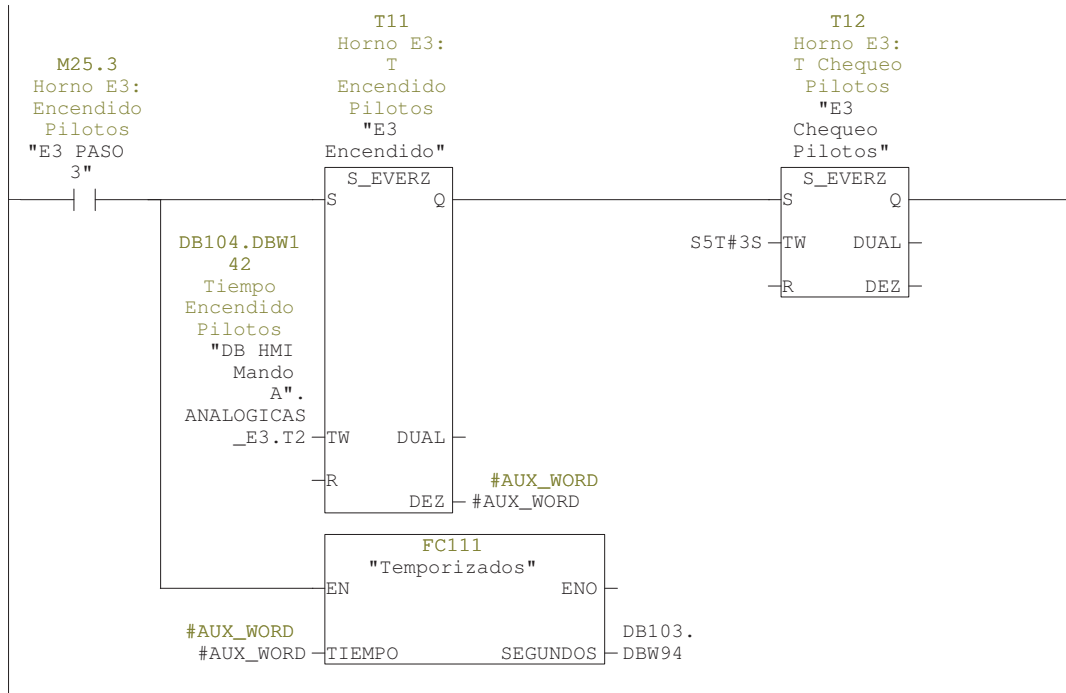


Segm.: 10 Paso 3: Encendido Pilotos

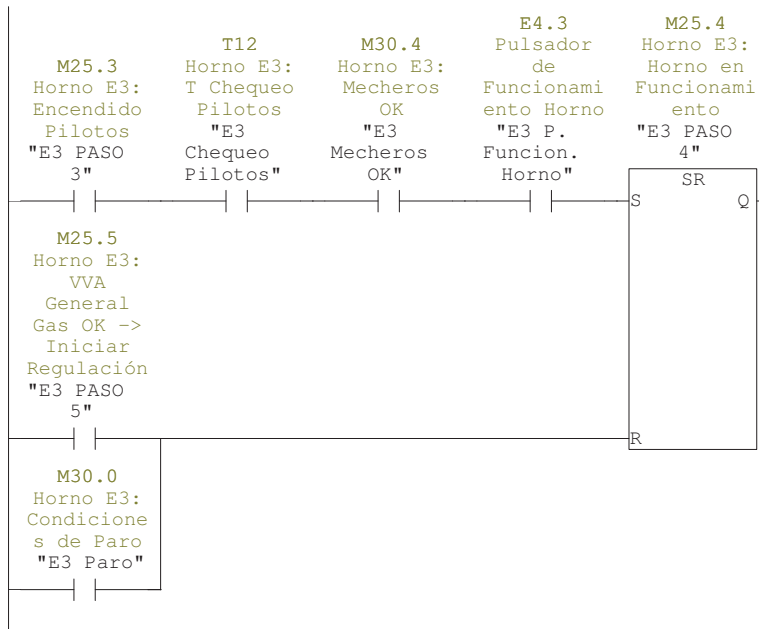




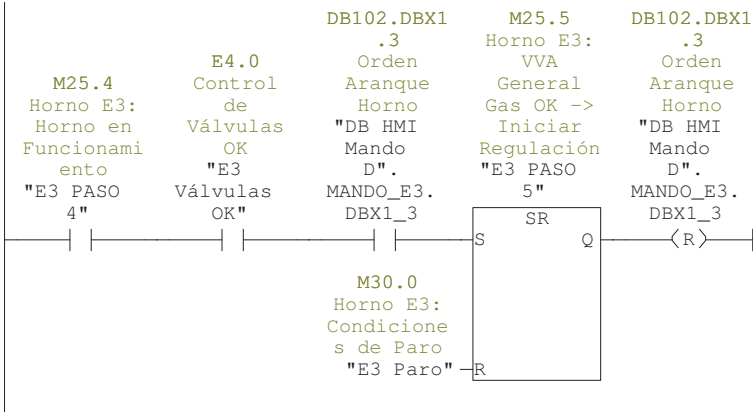
Segm.: 11 T Encendido Pilotos



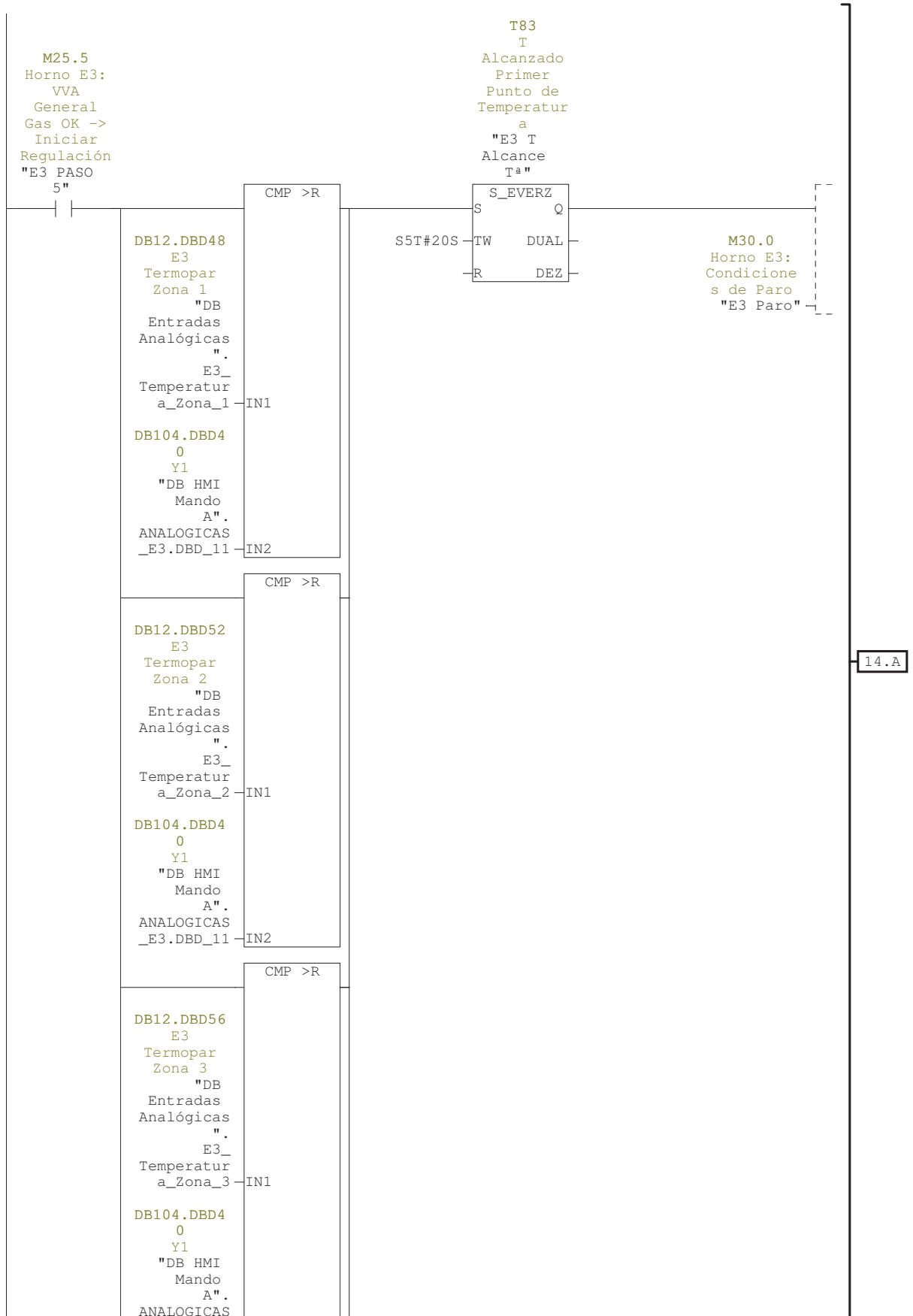
Segm.: 12 Paso 4: Funcionamiento Horno



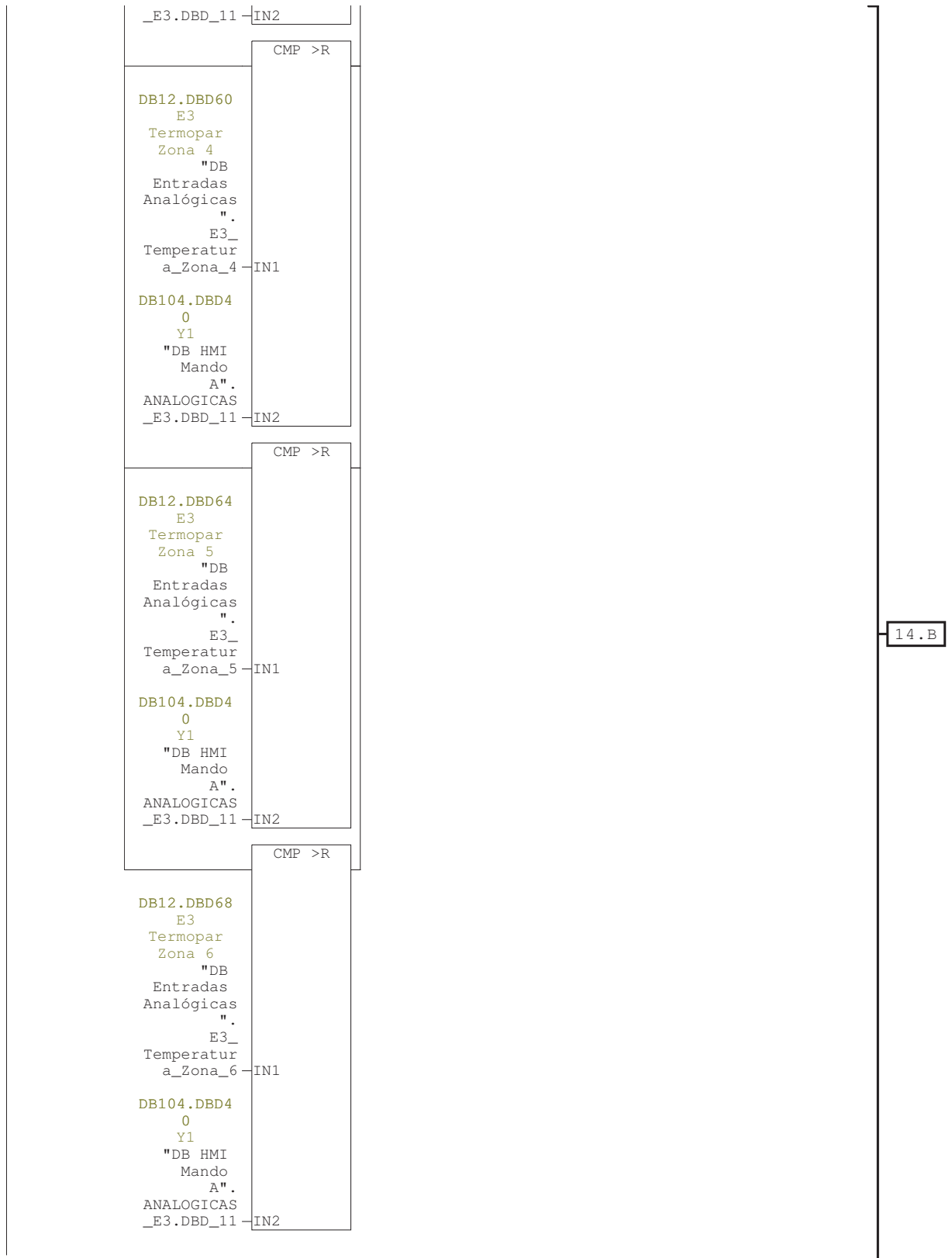
Segm.: 13      Paso 5: VVA General Gas OK -> Iniciar Regulación

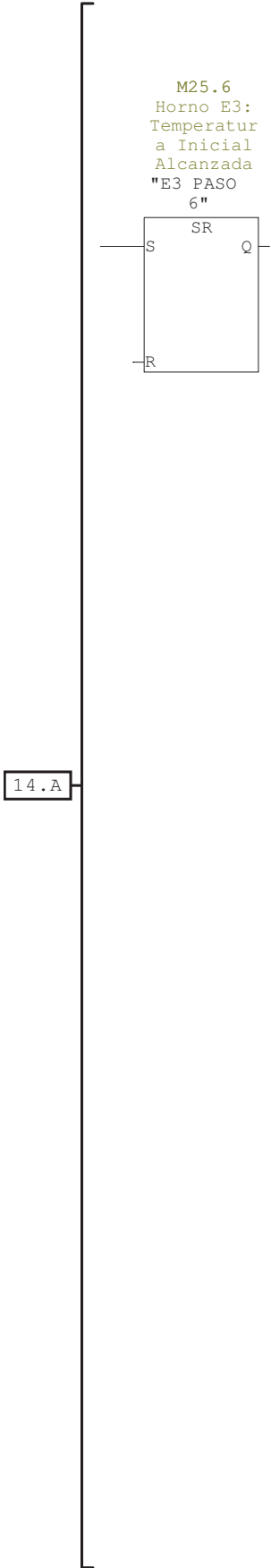


Segm.: 14 Paso 6: Temperatura Inicial Alcanzada



14.A





14 . B

Segm.: 15 Condiciones Iniciales de Arranque							
Añadir señal consigna VVA cerrada							
E0.0 Contacto Marcha Ventilador A "E3 Marcha Ventilador A"	E0.1 Contacto Marcha Ventilador B "E3 Marcha Ventilador B"	E0.2 Contacto Marcha Ventilador C "E3 Marcha Ventilador C"	E0.3 Presostato Ventilado r A "E3 Presostato Vent. A"	E0.4 Presostato Ventilado r B "E3 Presostato Vent. B"	E0.5 Presostato Ventilado r C "E3 Presostato Vent. C"	M30.5 Horno E3: Válvulas Gas Cerradas "E3 VVS Gas Cerradas"	M20.0 Horno E3: Condicione s Iniciales OK "E3 C. Iniciales OK"

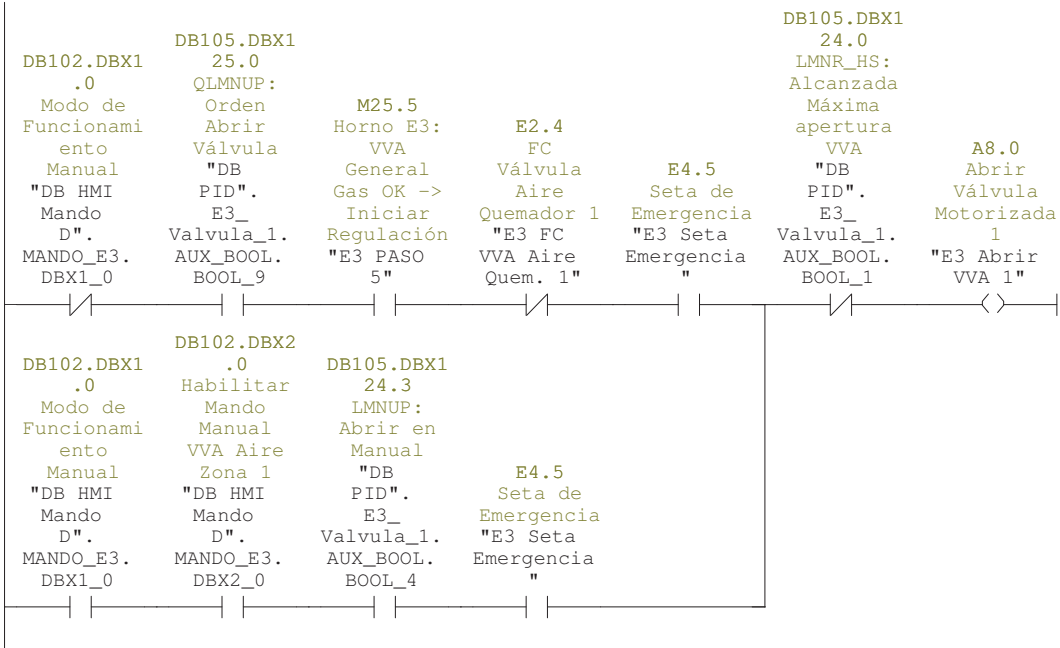
Segm.: 16 Horno E3: Válvulas Aire Cerradas						
DB105.DBX1 24.1 LMNR_LS: Alcanzada Mínima apertura VVA "DB PID". E3_ Valvula_1. AUX_BOOL. BOOL_2	DB105.DBX2 52.1 LMNR_LS: Alcanzada Mínima apertura VVA "DB PID". E3_ Valvula_2. AUX_BOOL. BOOL_2	DB105.DBX3 80.1 LMNR_LS: Alcanzada Mínima apertura VVA "DB PID". E3_ Valvula_3. AUX_BOOL. BOOL_2	DB105.DBX5 08.1 LMNR_LS: Alcanzada Mínima apertura VVA "DB PID". E3_ Valvula_4. AUX_BOOL. BOOL_2	DB105.DBX6 36.1 LMNR_LS: Alcanzada Mínima apertura VVA "DB PID". E3_ Valvula_5. AUX_BOOL. BOOL_2	DB105.DBX7 64.1 LMNR_LS: Alcanzada Mínima apertura VVA "DB PID". E3_ Valvula_6. AUX_BOOL. BOOL_2	DB105.DBX8 92.1 LMNR_LS: Alcanzada Mínima apertura VVA "DB PID". E3_ Valvula_7. AUX_BOOL. BOOL_2

DB105.DBX1 020.1 LMNR_LS: Alcanzada Mínima apertura VVA "DB PID". E3_ Valvula_8. AUX_BOOL. BOOL_2	DB105.DBX1 148.1 LMNR_LS: Alcanzada Mínima apertura VVA "DB PID". E3_ Valvula_9. AUX_BOOL. BOOL_2	DB105.DBX1 276.1 LMNR_LS: Alcanzada Mínima apertura VVA "DB PID". E3_ Valvula_ 10. AUX_BOOL. BOOL_2	DB105.DBX1 404.1 LMNR_LS: Alcanzada Mínima apertura VVA "DB PID". E3_ Valvula_ 11. AUX_BOOL. BOOL_2	DB105.DBX1 532.1 LMNR_LS: Alcanzada Mínima apertura VVA "DB PID". E3_ Valvula_ 12. AUX_BOOL. BOOL_2	M30.5 Horno E3: Válvulas Gas Cerradas "E3 VVS Gas Cerradas"
---	---	--	--	--	--

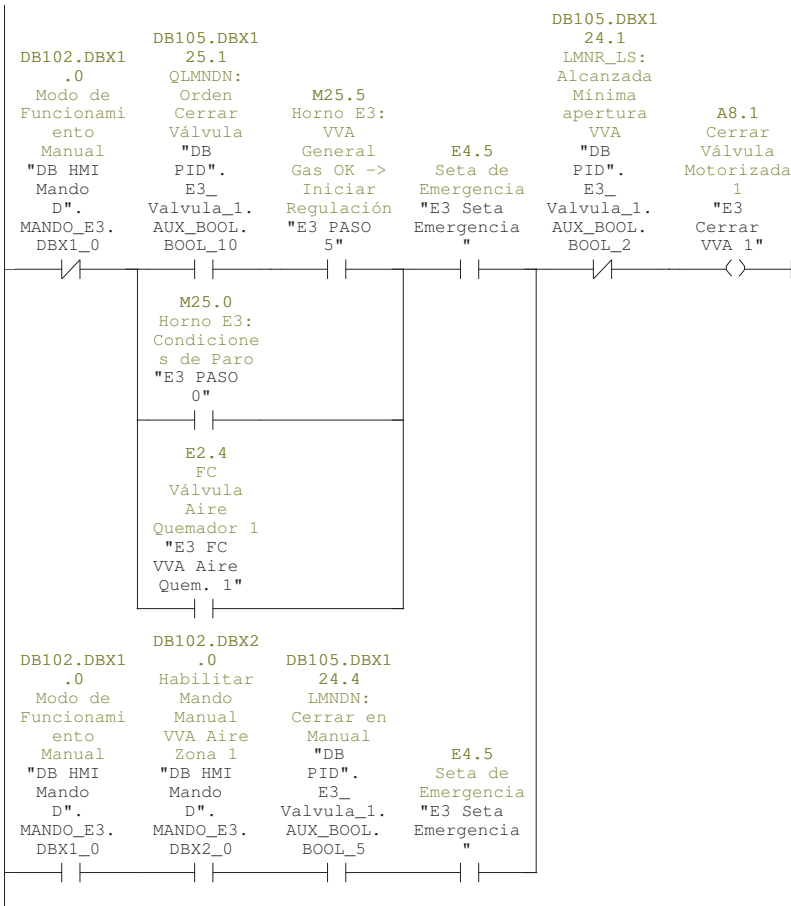




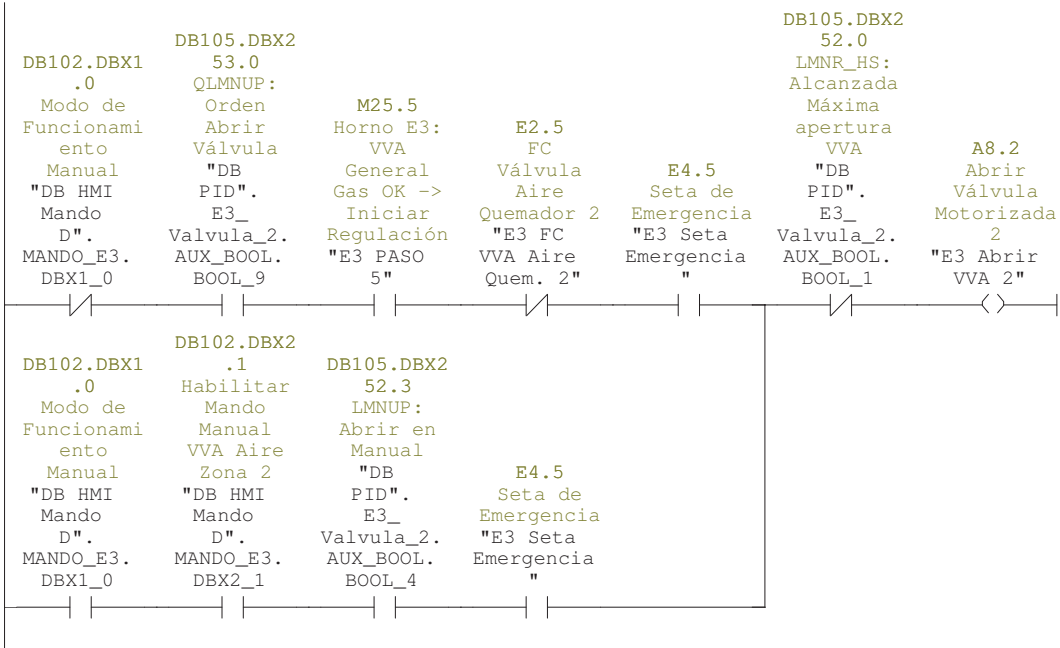
Segm.: 3 E3 Abrir VVA Motorizada Zona 1



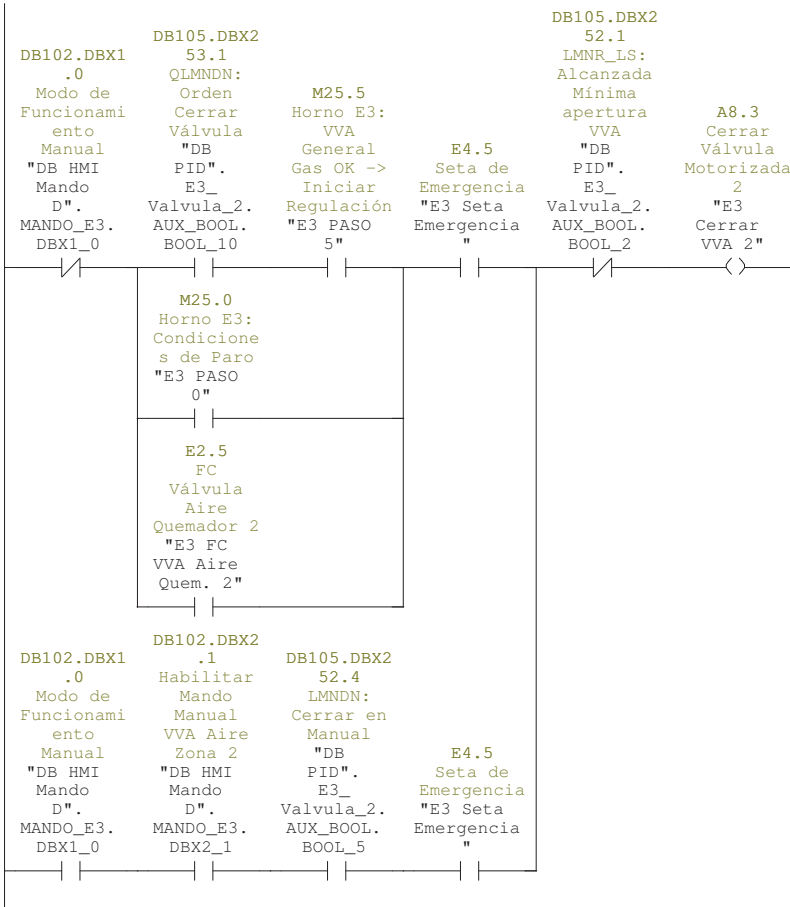
Segm.: 4 E3 Cerrar VVA Motorizada Zona 1



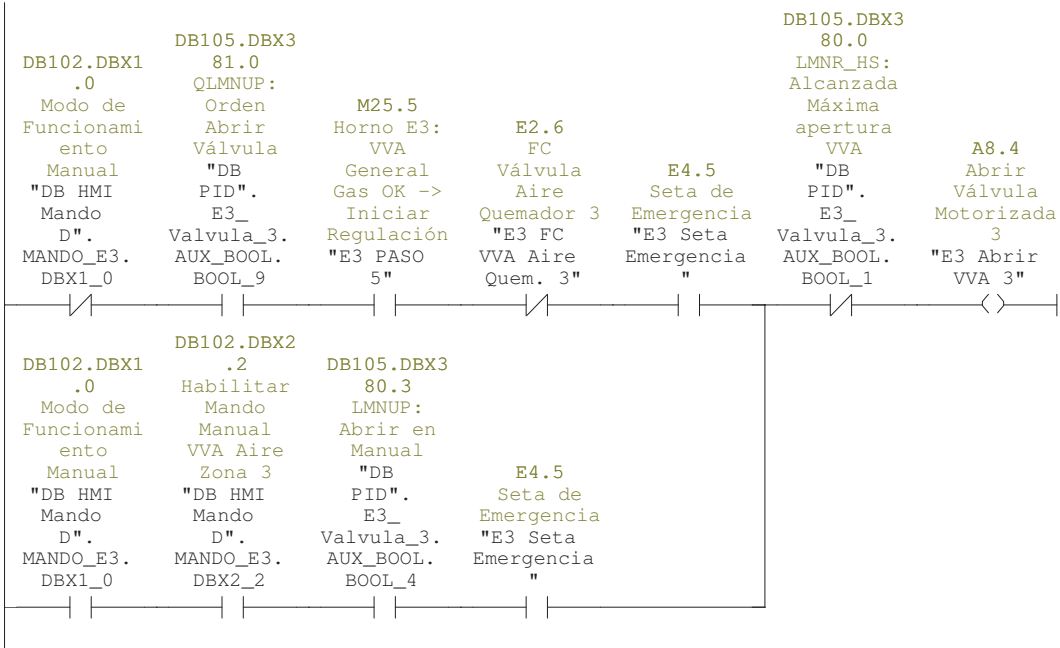
Segm.: 5 E3 Abrir VVA Motorizada Zona 2



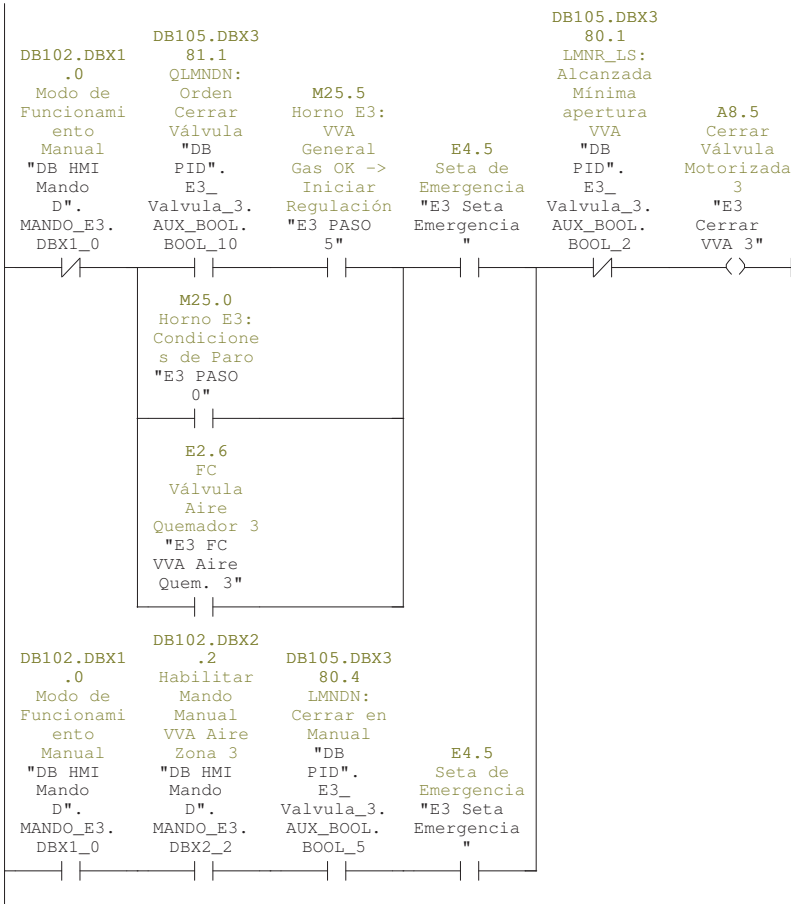
Segm.: 6 E3 Cerrar VVA Motorizada Zona 2



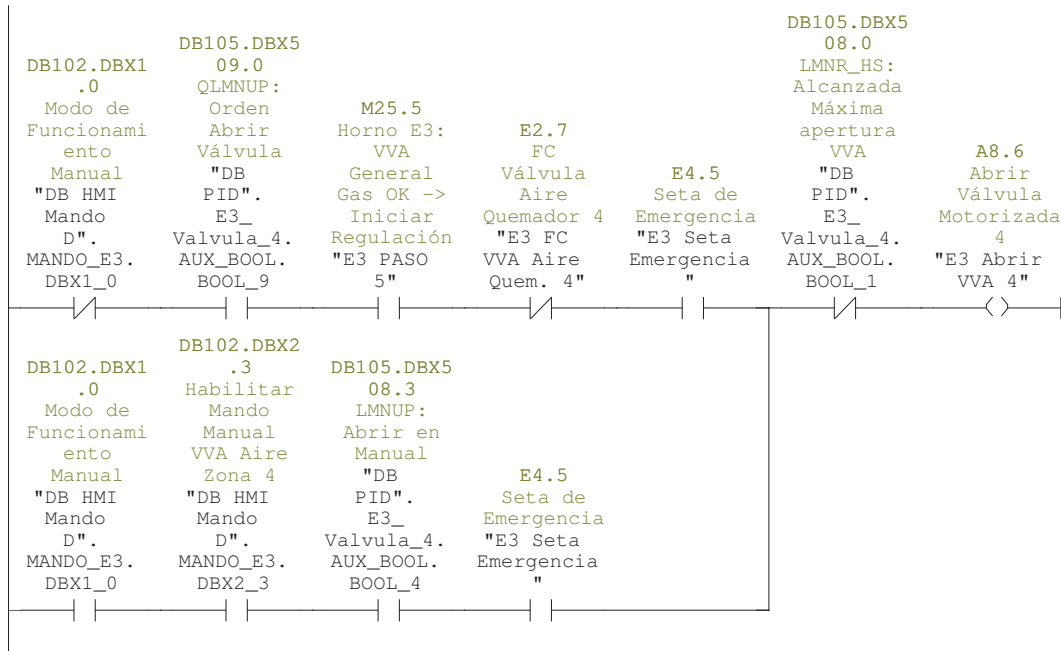
Segm.: 7 E3 Abrir VVA Motorizada Zona 3



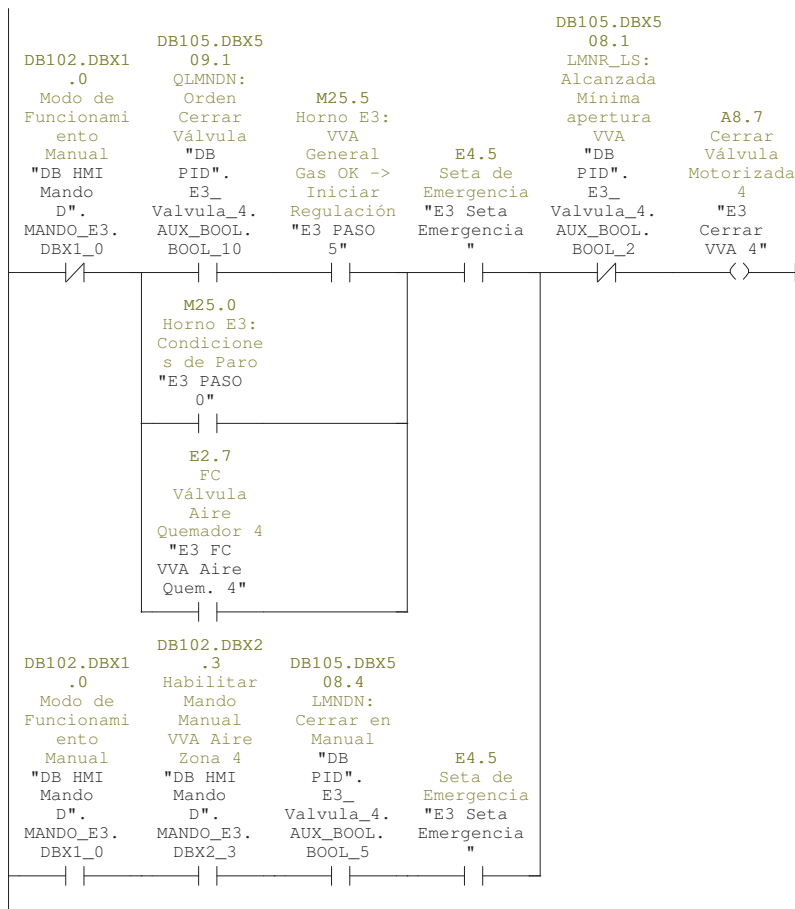
Segm.: 8 E3 Cerrar VVA Motorizada Zona 3



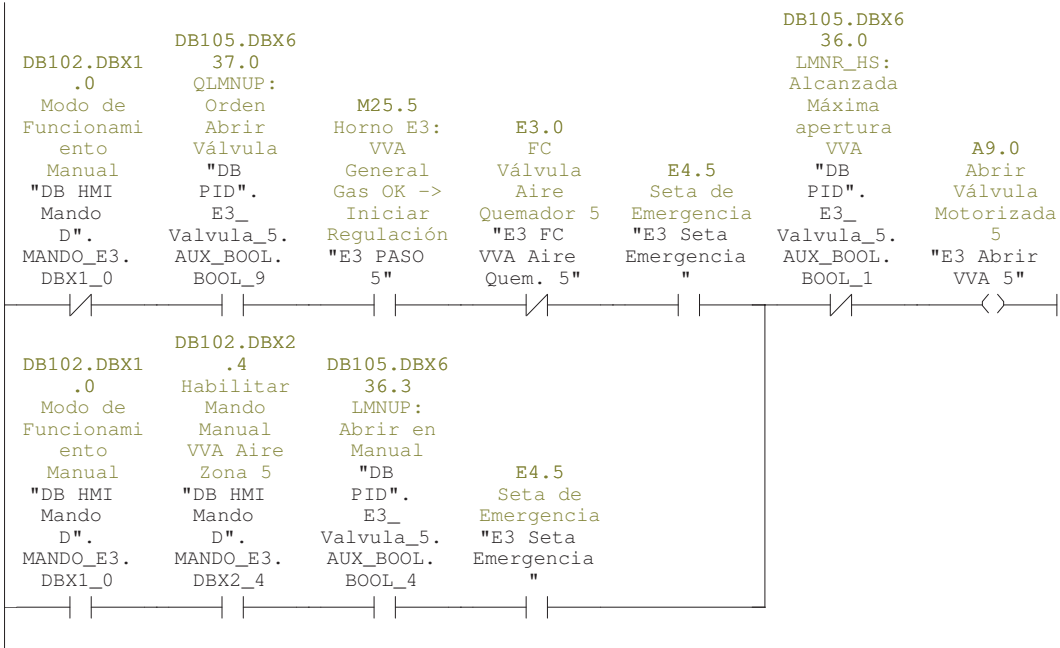
Segm.: 9 E3 Abrir VVA Motorizada Zona 4



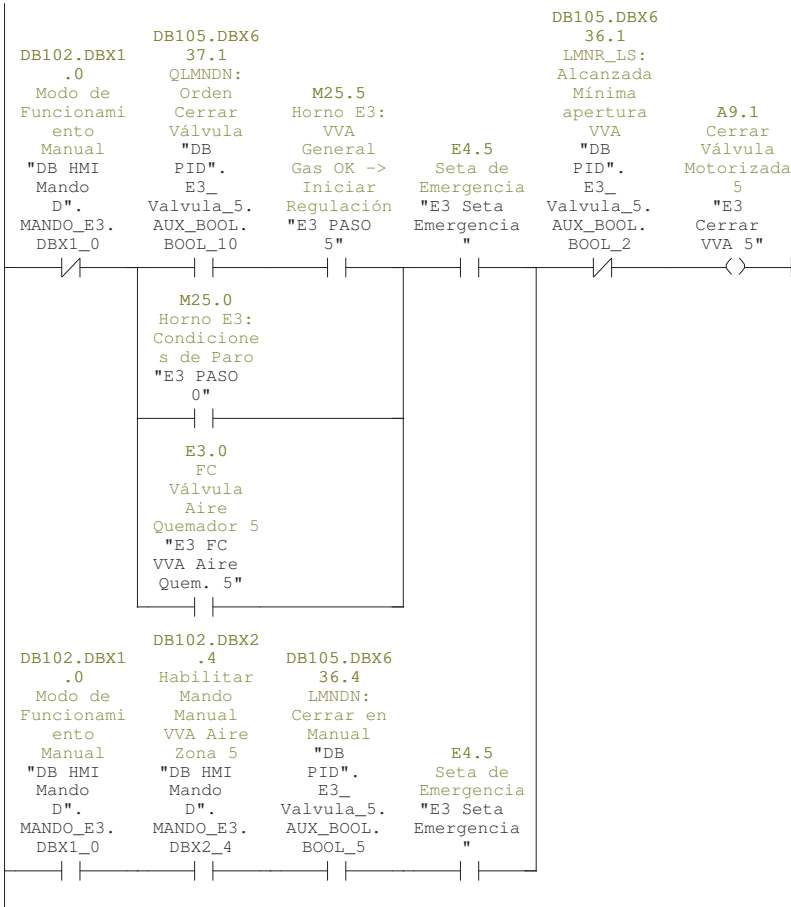
Segm.: 10 E3 Cerrar VVA Motorizada Zona 4



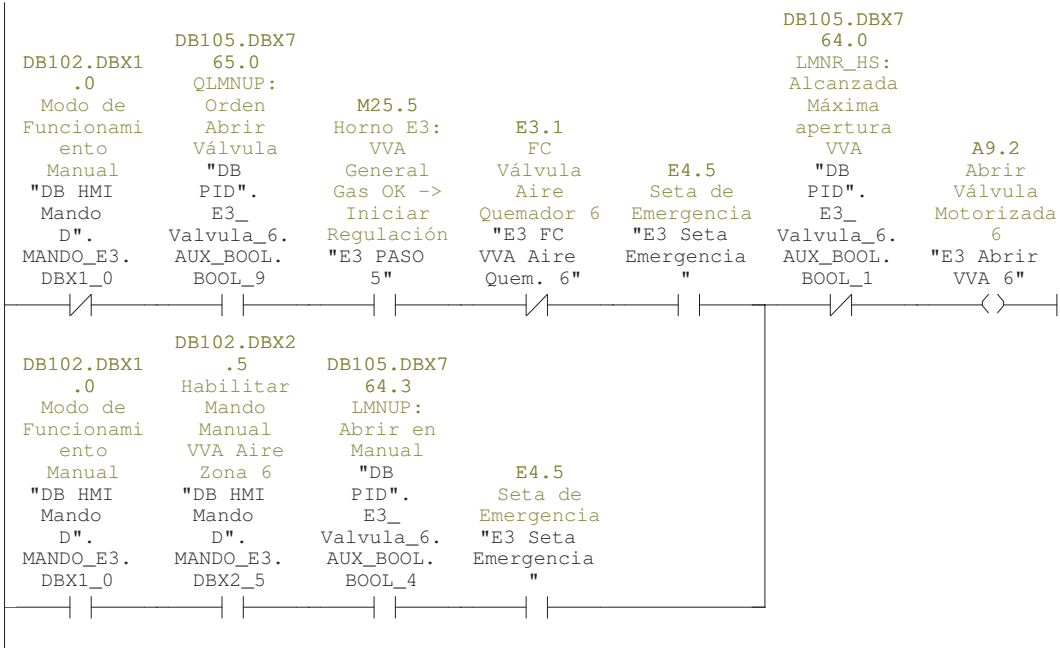
Segm.: 11 E3 Abrir VVA Motorizada Zona 5



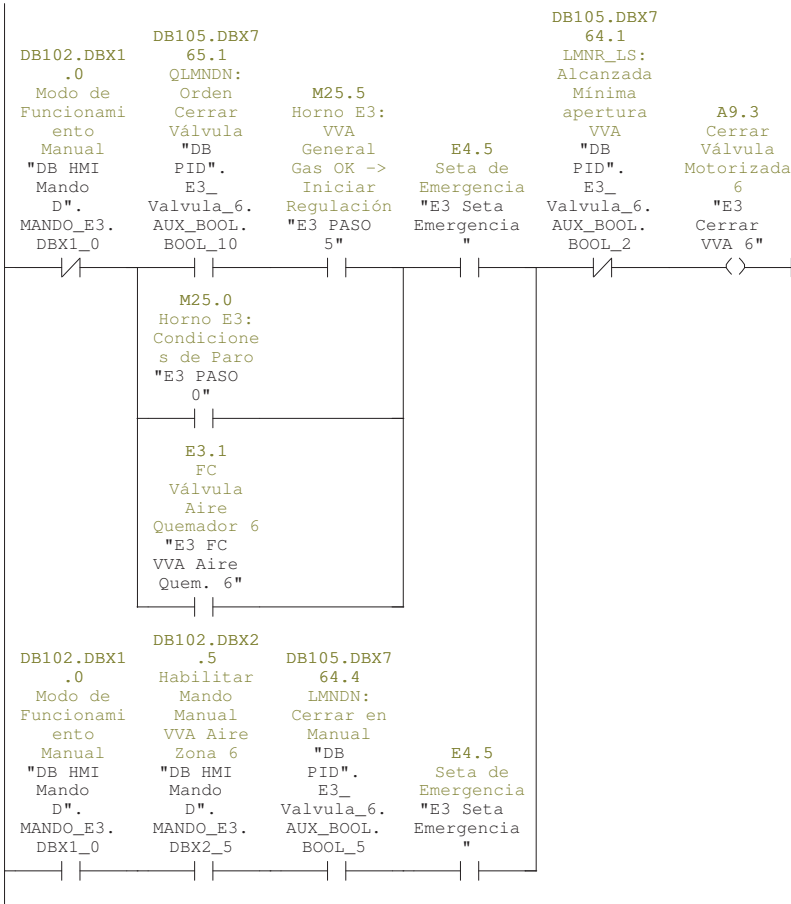
Segm.: 12 E3 Cerrar VVA Motorizada Zona 5



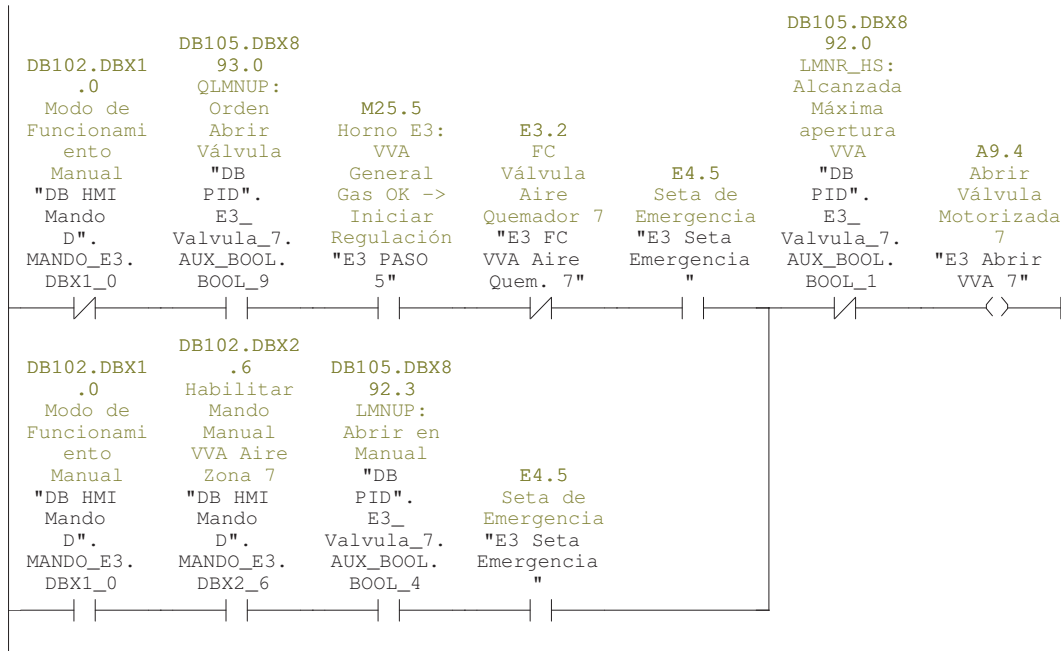
Segm.: 13 E3 Abrir VVA Motorizada Zona 6



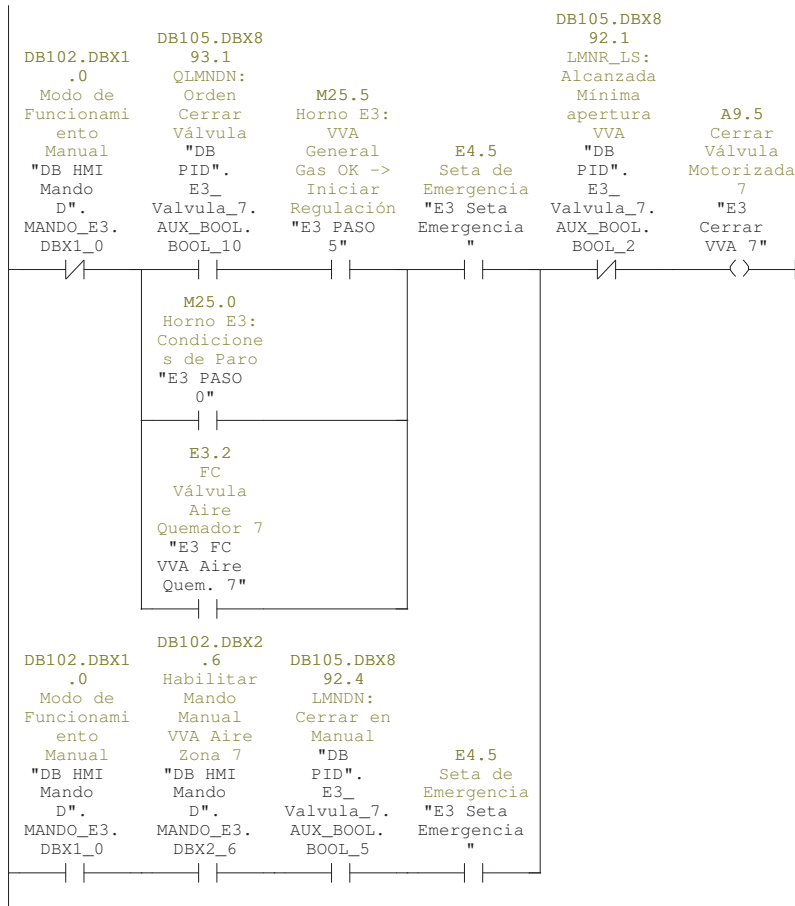
Segm.: 14 E3 Cerrar VVA Motorizada Zona 6



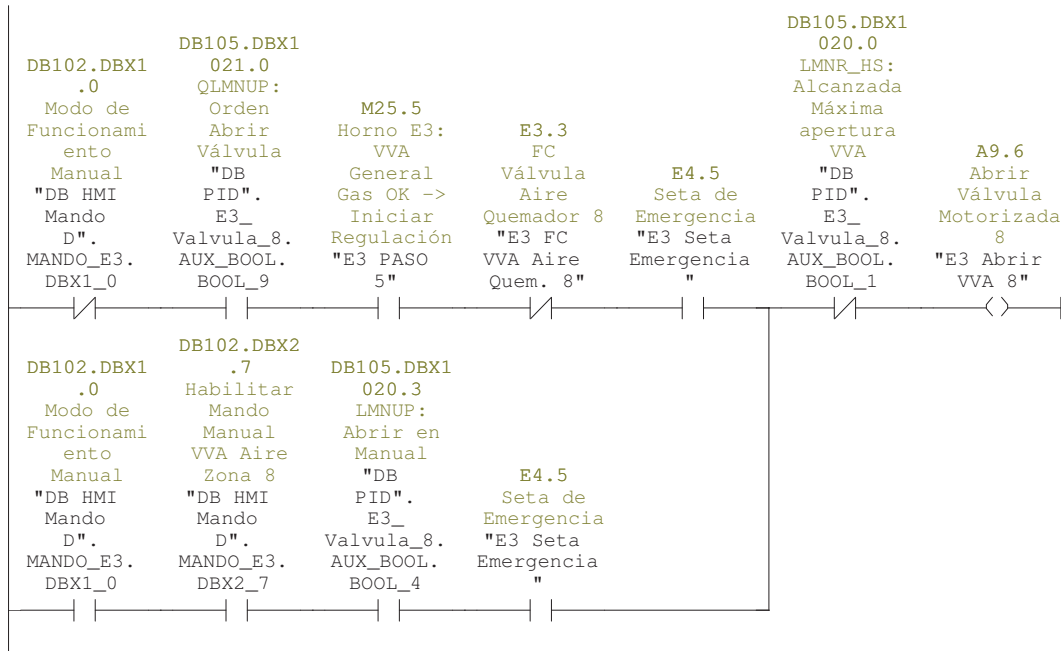
Segm.: 15 E3 Abrir VVA Motorizada Zona 7



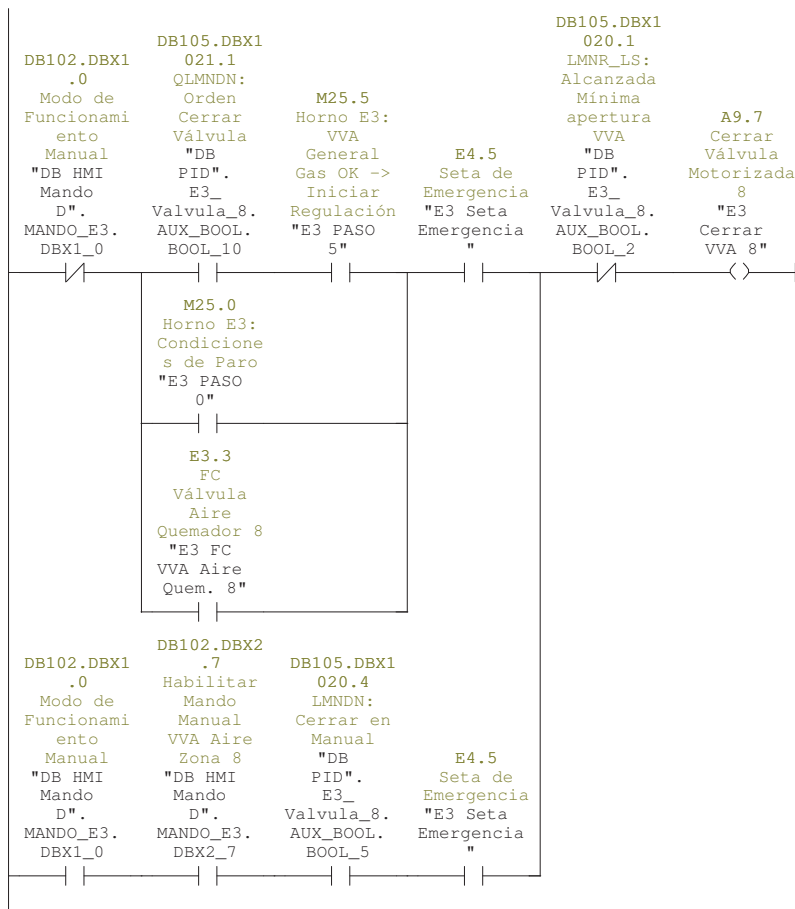
Segm.: 16 E3 Cerrar VVA Motorizada Zona 7



Segm.: 17 E3 Abrir VVA Motorizada Zona 8

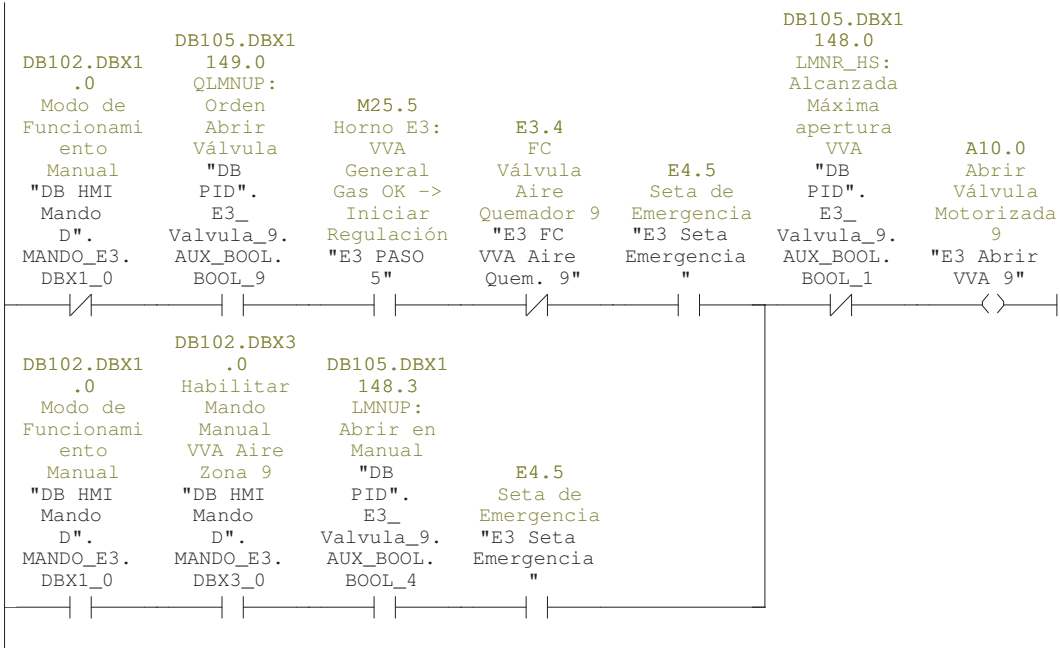


Segm.: 18 E3 Cerrar VVA Motorizada Zona 8

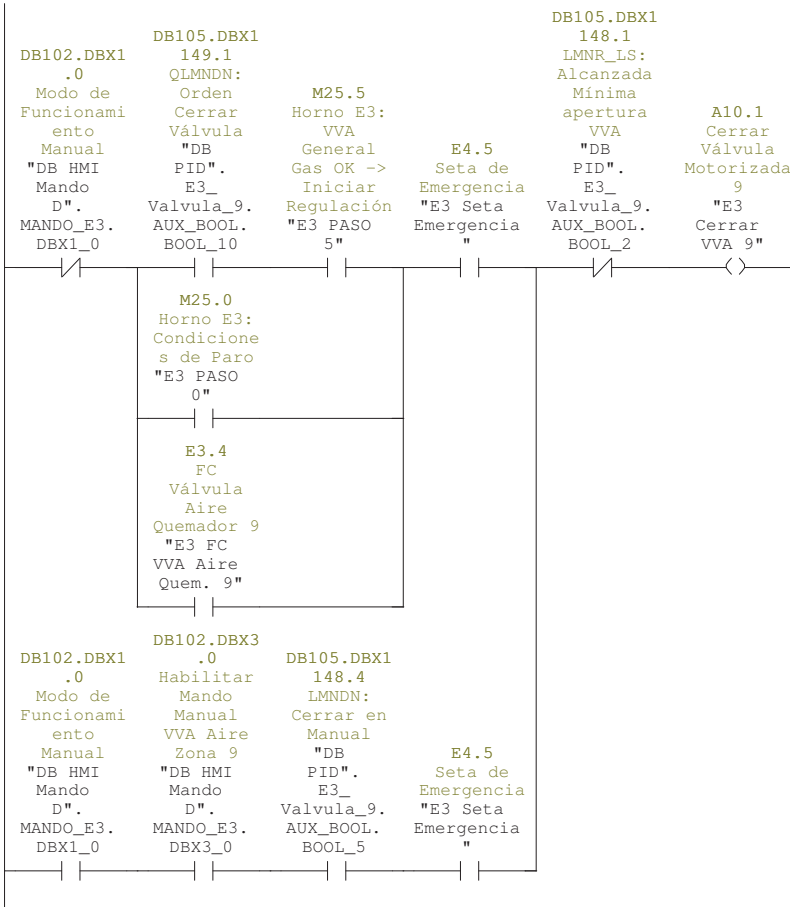




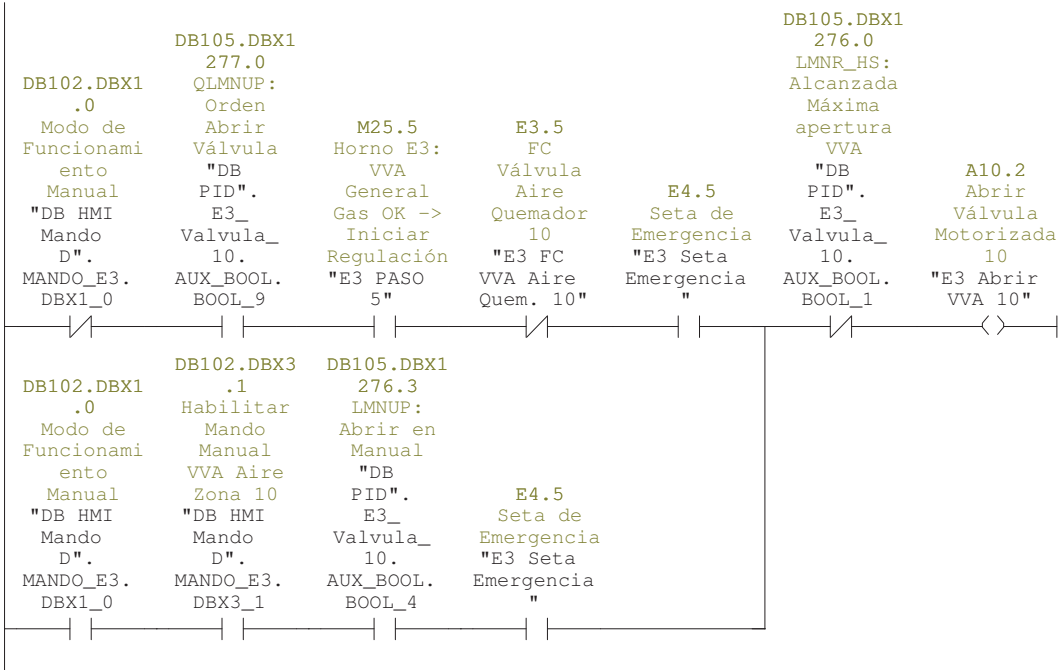
Segm.: 19 E3 Abrir VVA Motorizada Zona 9



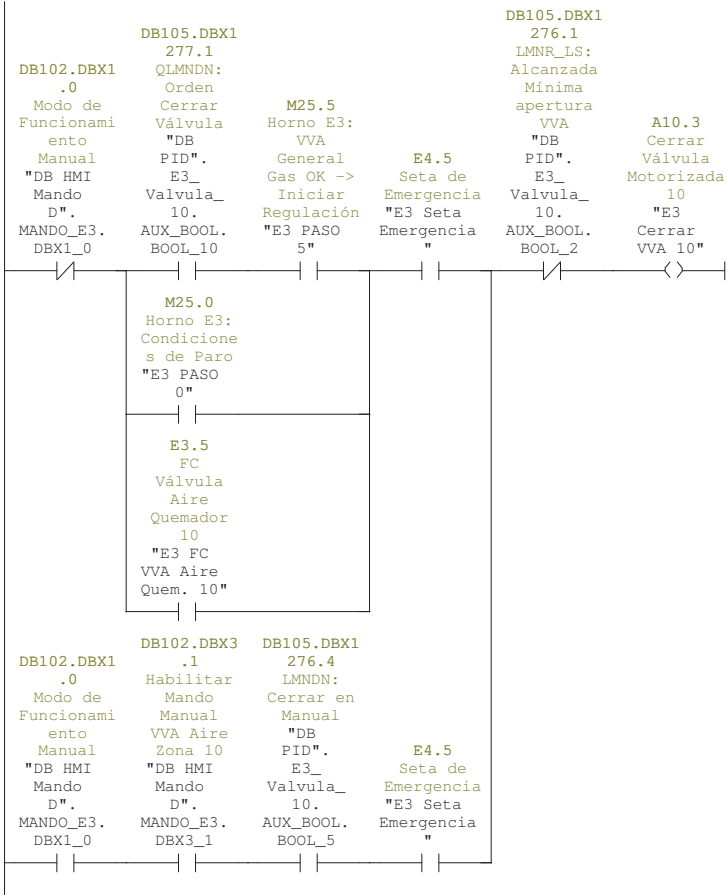
Segm.: 20 E3 Cerrar VVA Motorizada Zona 9



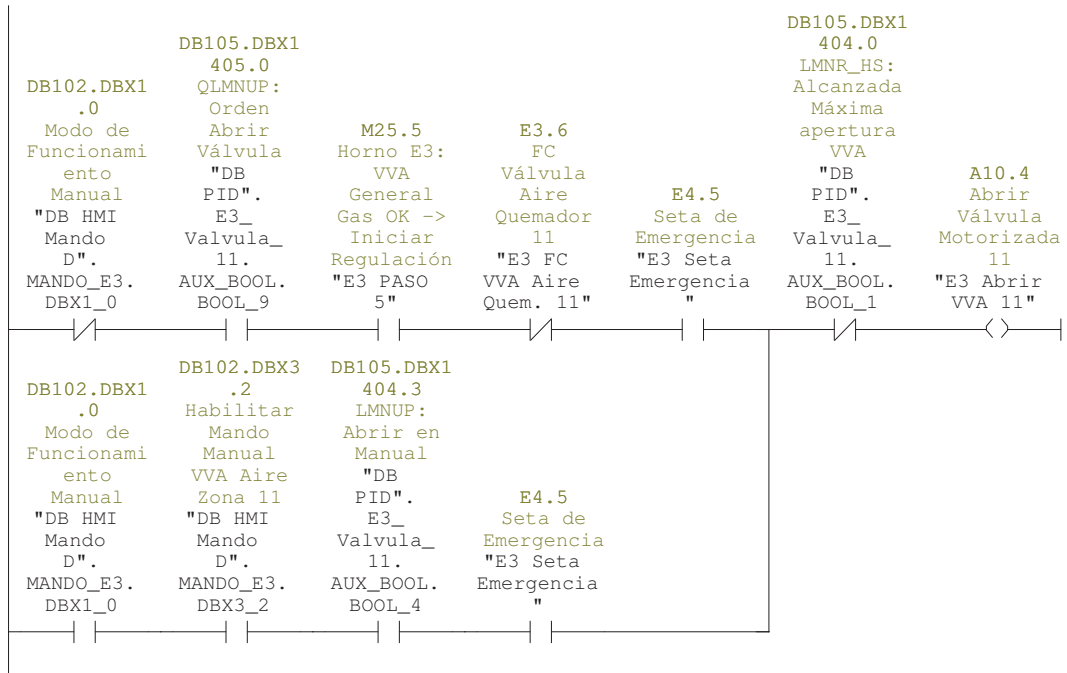
Segm.: 21 E3 Abrir VVA Motorizada Zona 10



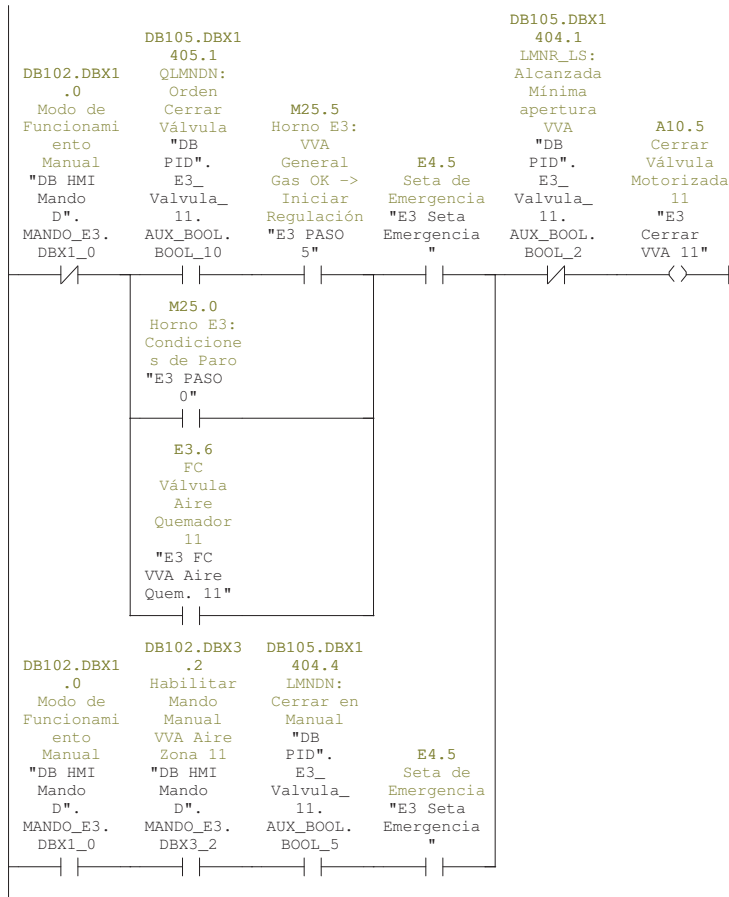
Segm.: 22 E3 Cerrar VVA Motorizada Zona 10



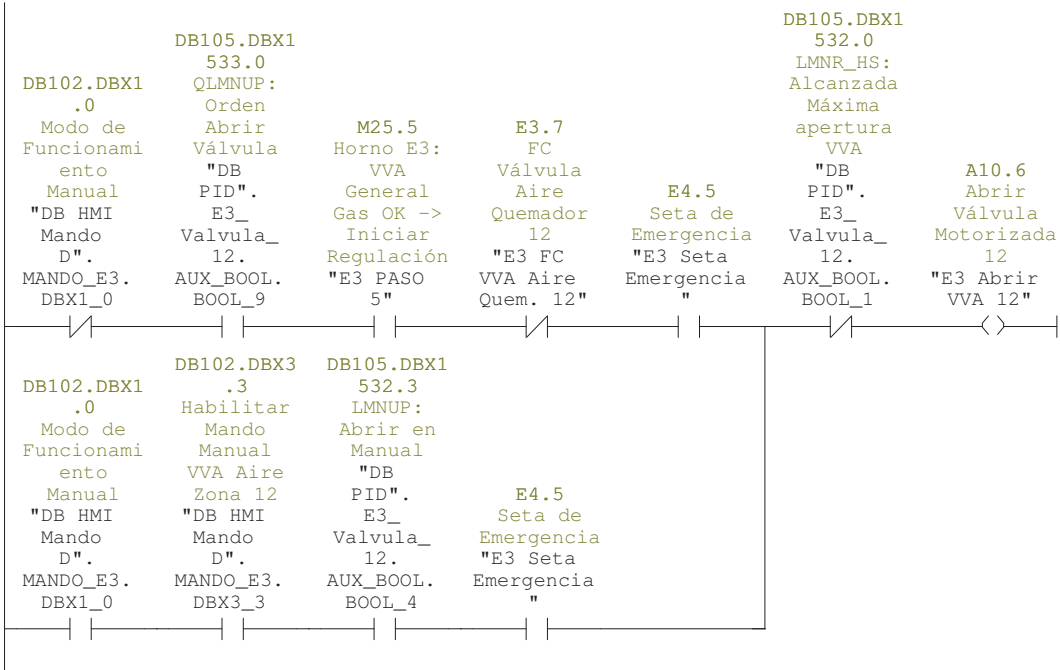
Segm.: 23 E3 Abrir VVA Motorizada Zona 11



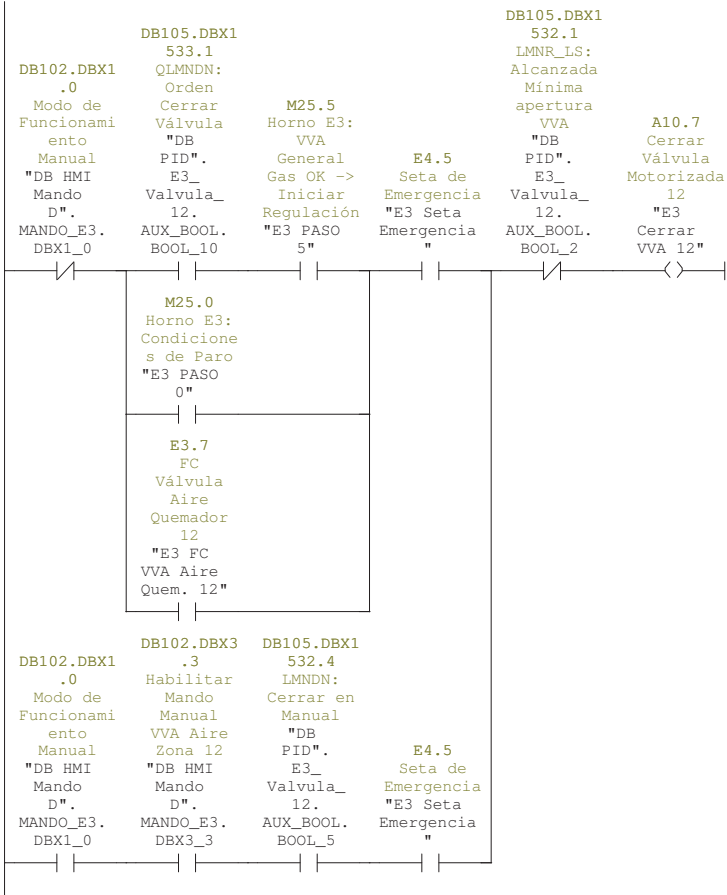
Segm.: 24 E3 Cerrar VVA Motorizada Zona 11



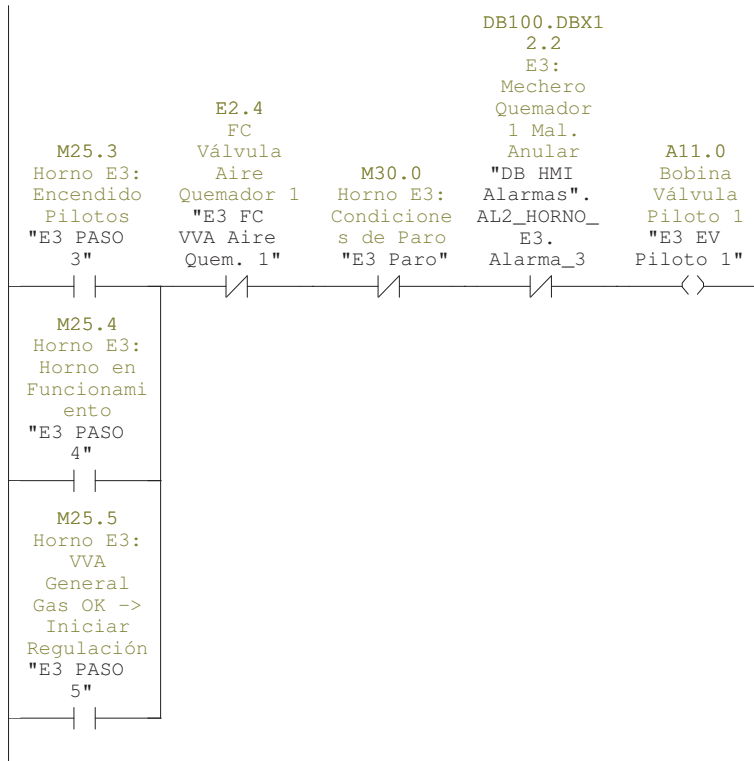
Segm.: 25 E3 Abrir VVA Motorizada Zona 12



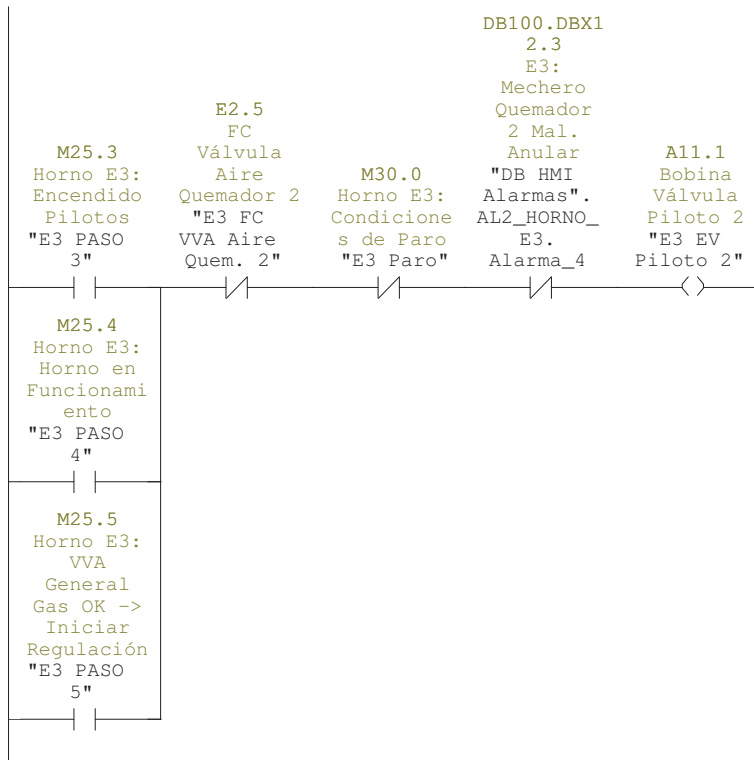
Segm.: 26 E3 Cerrar VVA Motorizada Zona 12



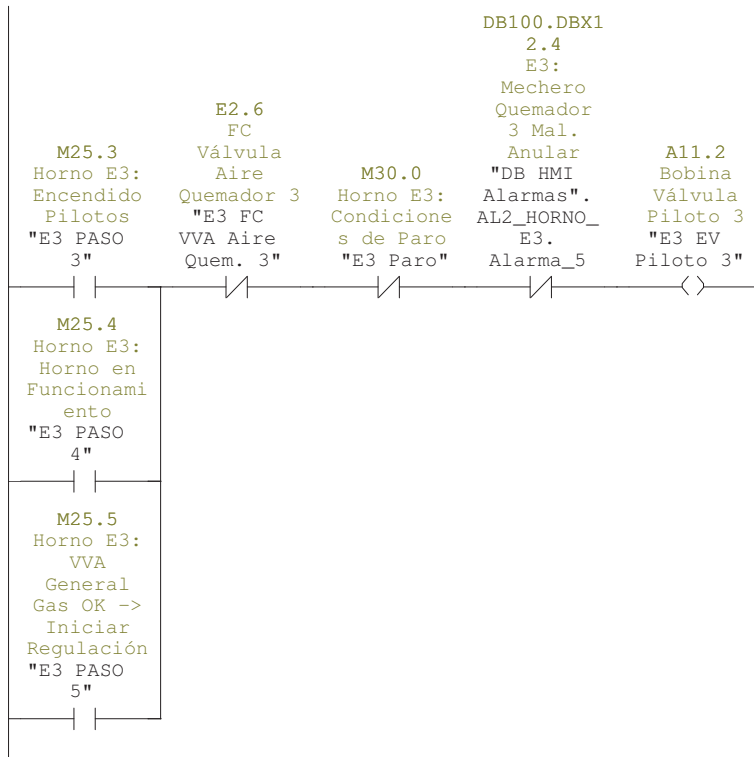
Segm.: 27 E3 Bobina EV Piloto 1



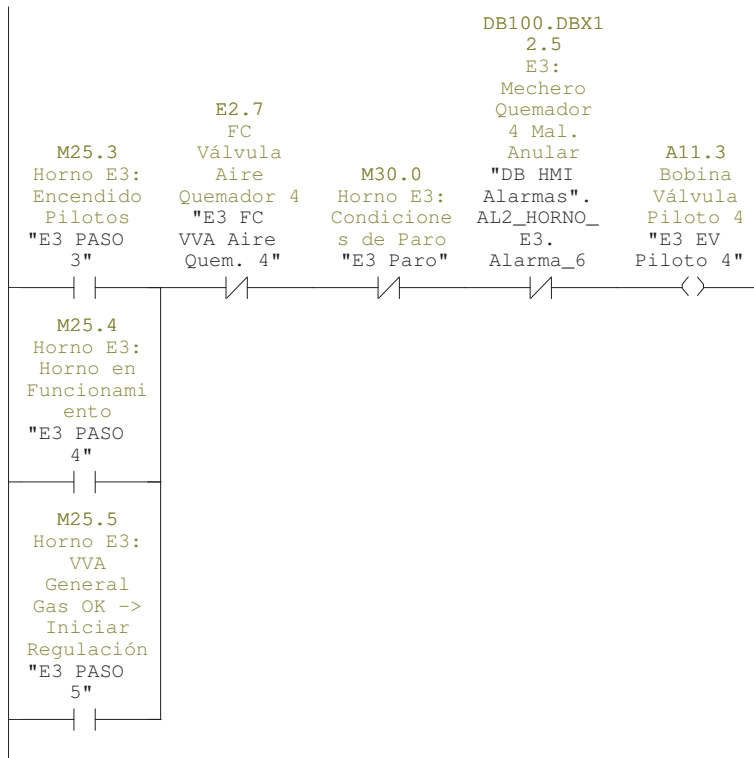
Segm.: 28 E3 Bobina EV Piloto 2



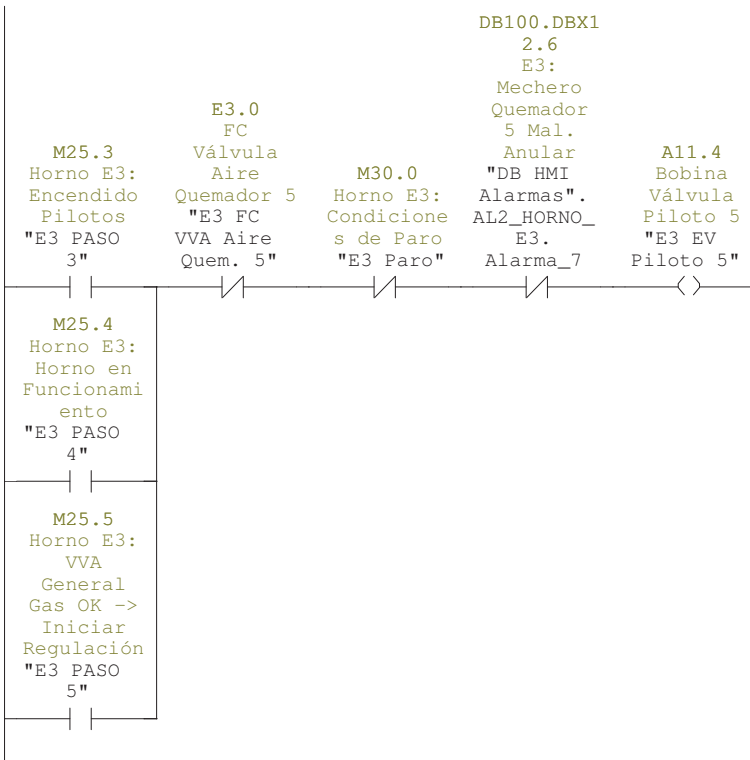
Segm.: 29 E3 Bobina EV Piloto 3



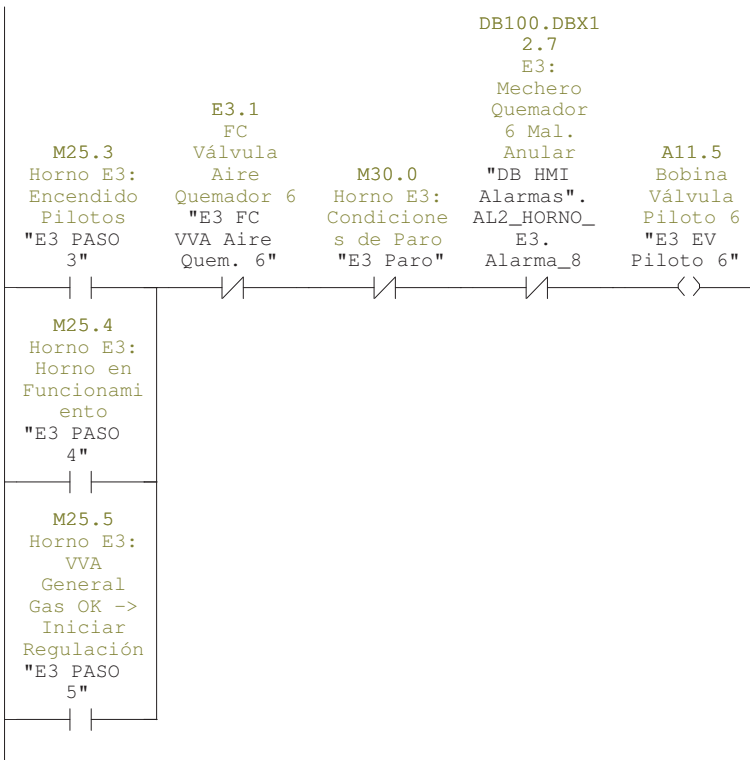
Segm.: 30 E3 Bobina EV Piloto 4



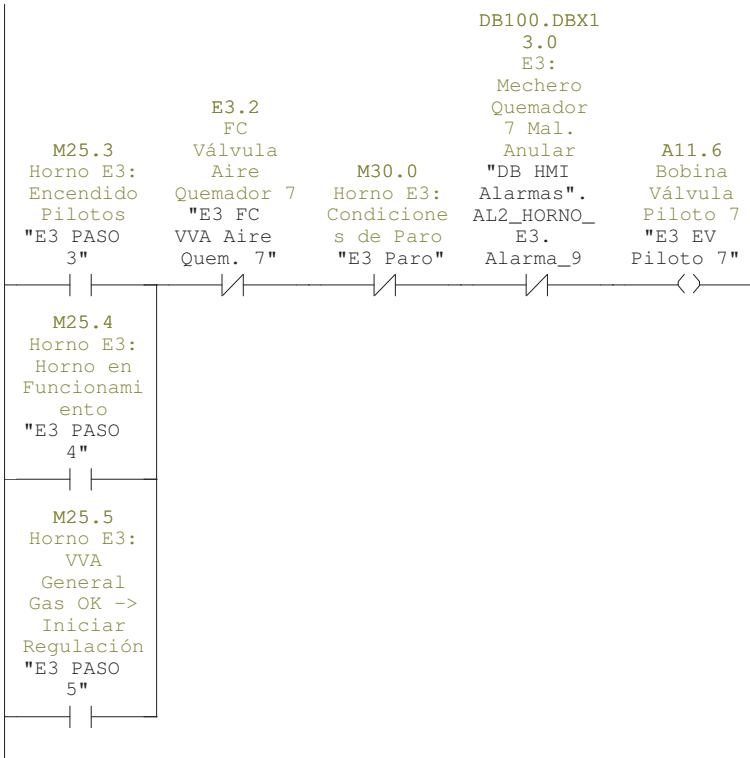
Segm.: 31 E3 Bobina EV Piloto 5



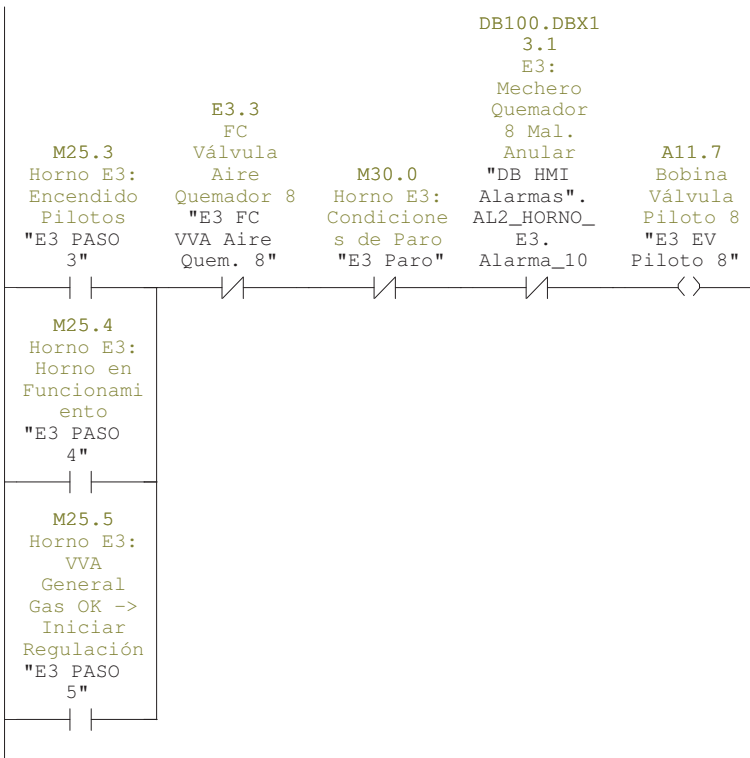
Segm.: 32 E3 Bobina EV Piloto 6



Segm.: 33 E3 Bobina EV Piloto 7

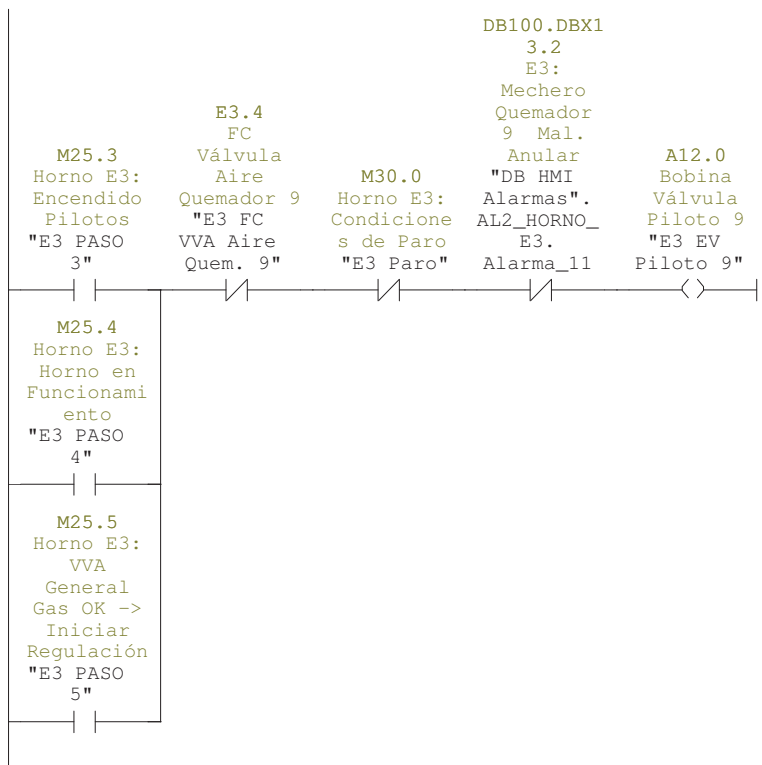


Segm.: 34 E3 Bobina EV Piloto 8

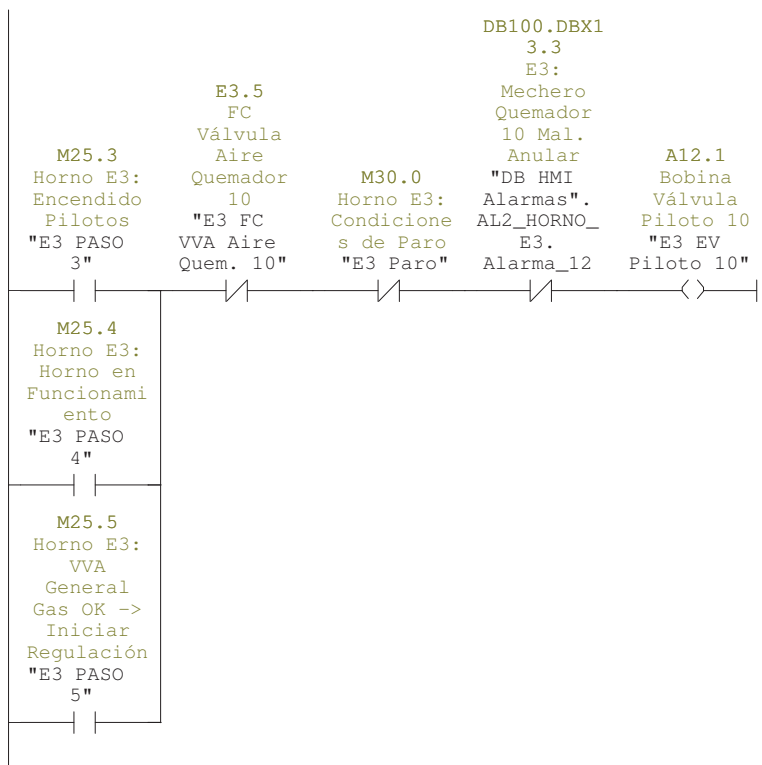




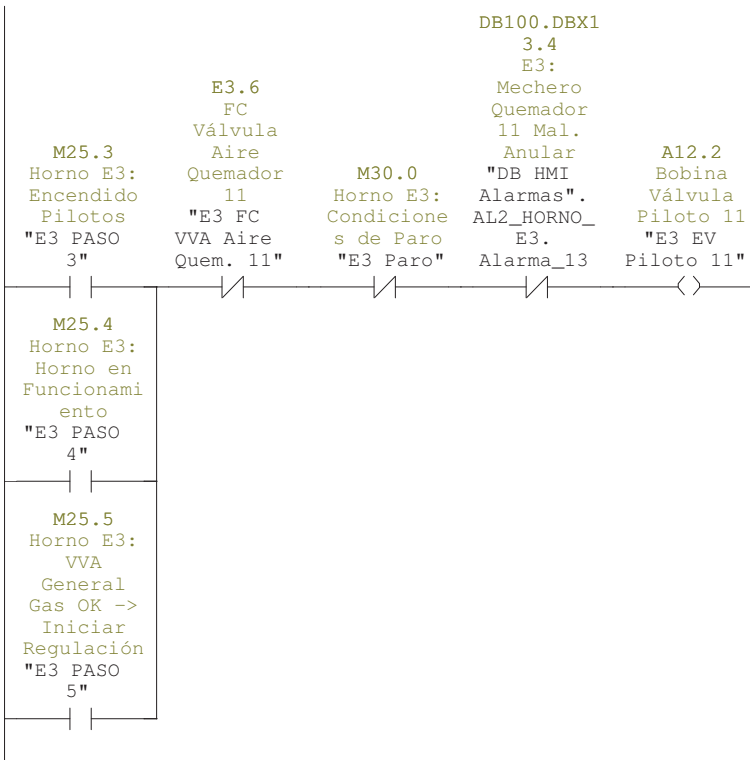
Segm.: 35 E3 Bobina EV Piloto 9



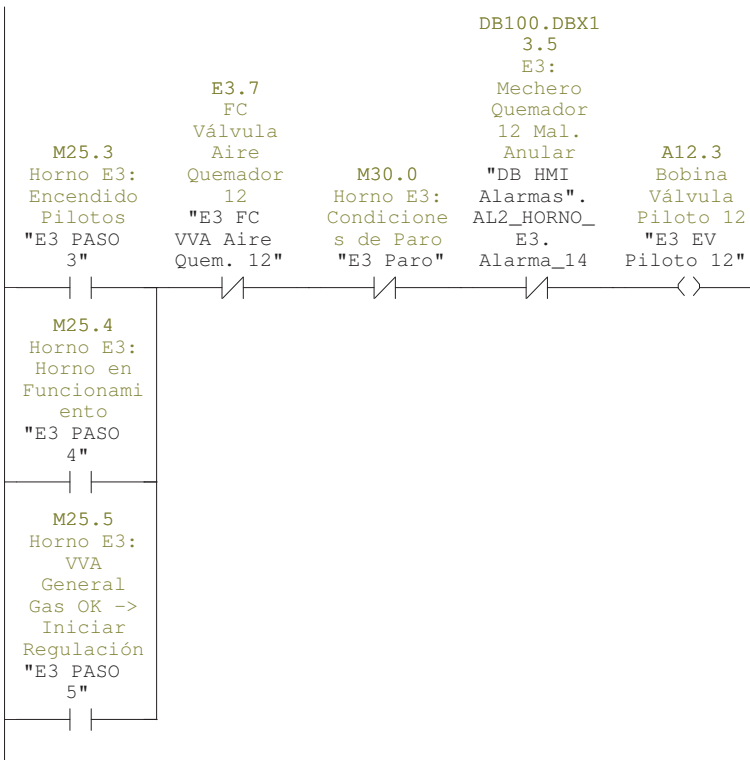
Segm.: 36 E3 Bobina EV Piloto 10



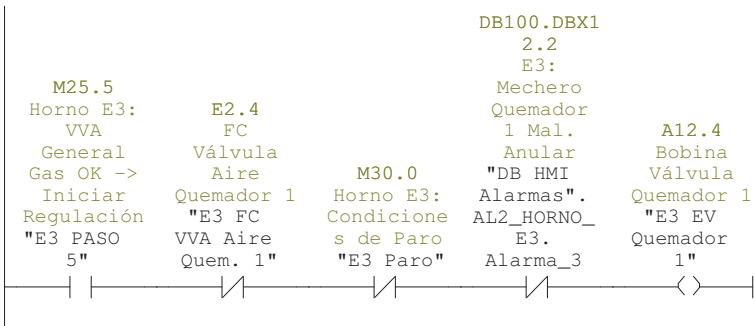
Segm.: 37 E3 Bobina EV Piloto 11



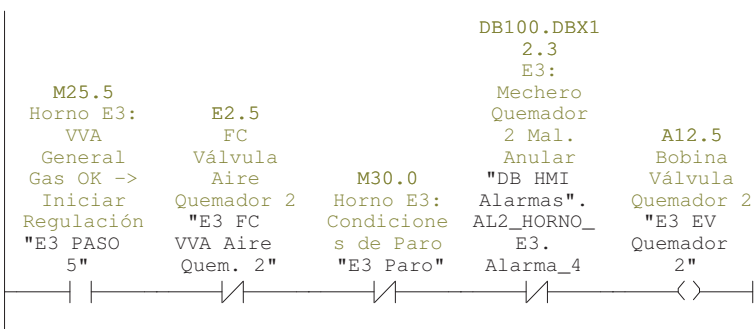
Segm.: 38 E3 Bobina EV Piloto 12



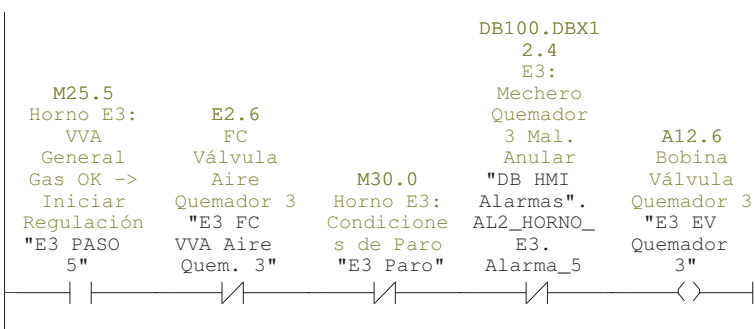
Segm.: 39 E3 Bobina EV Quemador 1



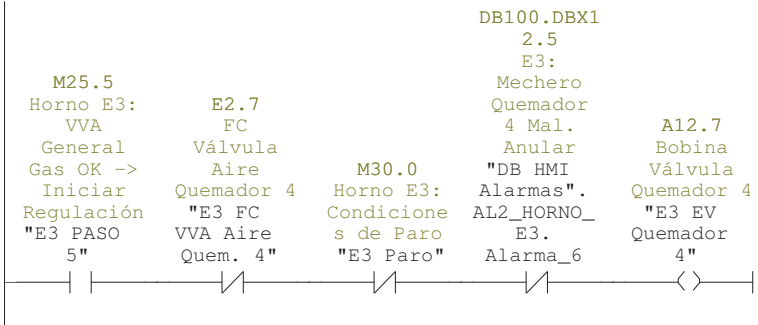
Segm.: 40 E3 Bobina EV Quemador 2



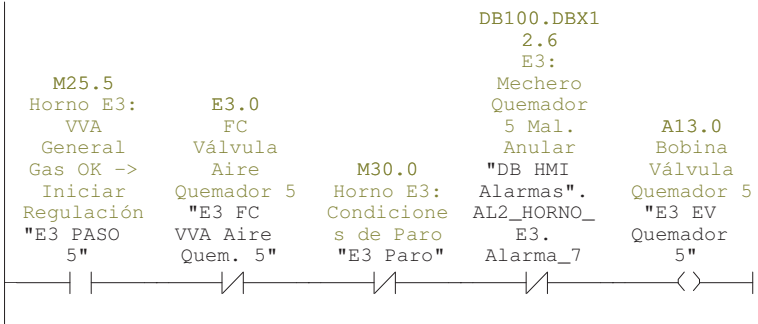
Segm.: 41 E3 Bobina EV Quemador 3



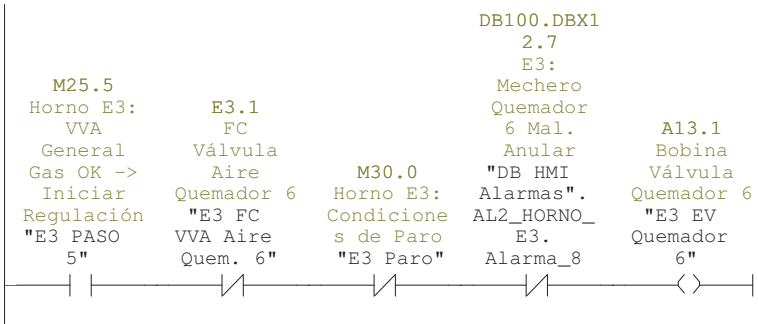
Segm.: 42 E3 Bobina EV Quemador 4



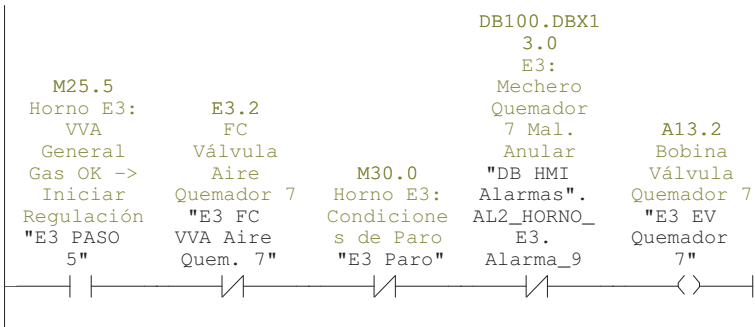
Segm.: 43 E3 Bobina EV Quemador 5



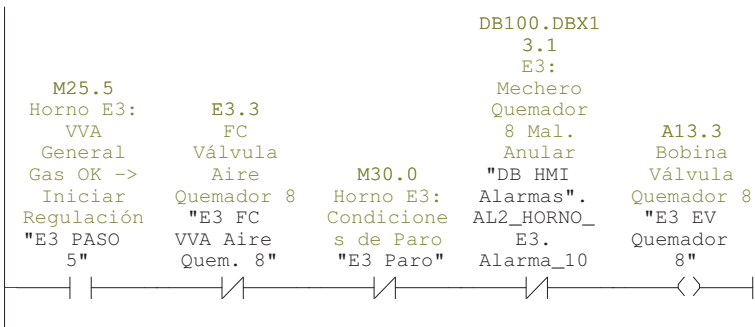
Segm.: 44 E3 Bobina EV Quemador 6



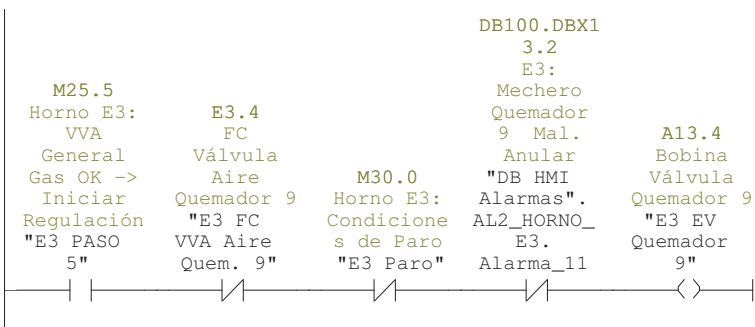
Segm.: 45 E3 Bobina EV Quemador 7



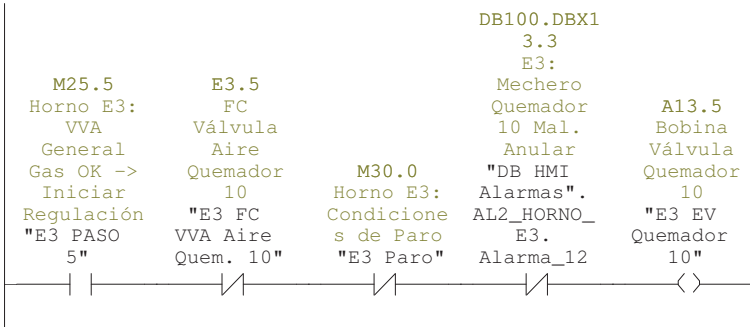
Segm.: 46 E3 Bobina EV Quemador 8



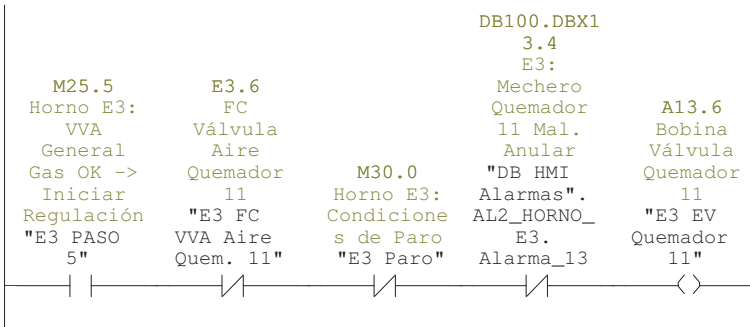
Segm.: 47 E3 Bobina EV Quemador 9



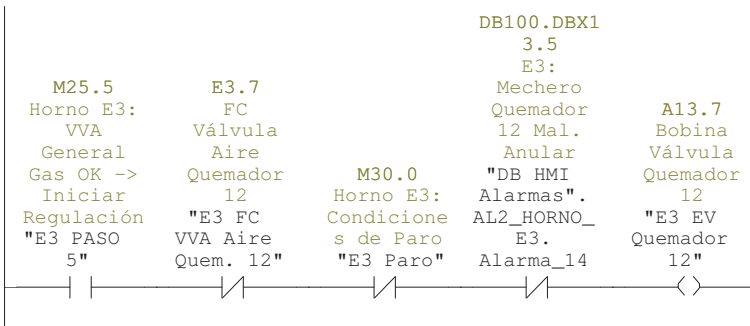
Segm.: 48 E3 Bobina EV Quemador 10



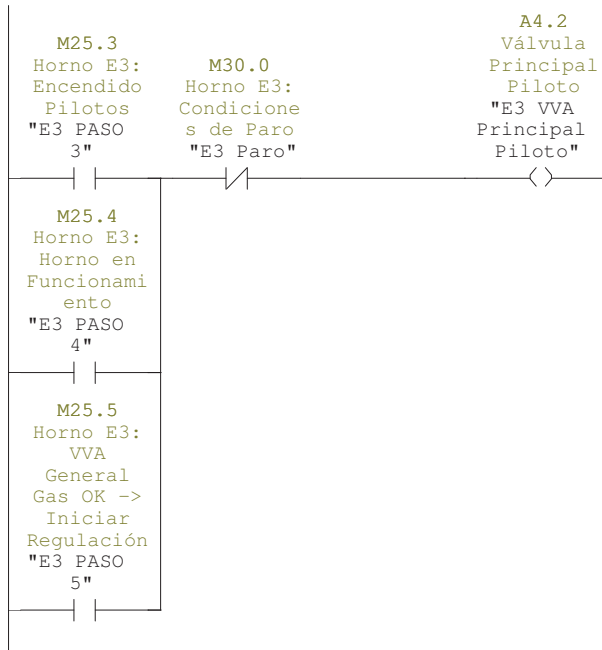
Segm.: 49 E3 Bobina EV Quemador 11



Segm.: 50 E3 Bobina EV Quemador 12



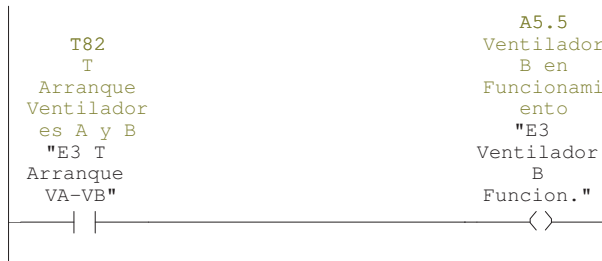
Segm.: 51 E3 Bobina EV General Gas Pilotos



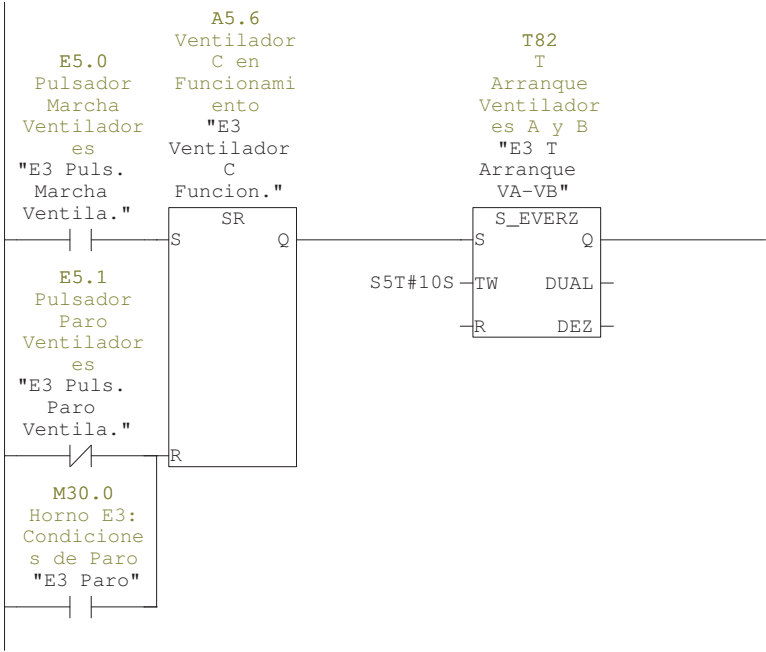
Segm.: 52 Ventilador A en Funcionamiento



Segm.: 53 Ventilador B en Funcionamiento



Segm.: 54 Ventilador C en Funcionamiento





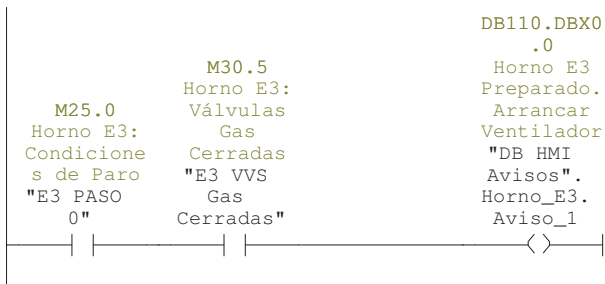
**FC203 - <offline>**

"Horno E3 Avisos"      Horno E3 Avisos  
**Nombre:**                              **Familia:**  
**Autor:** D.M.I.                         **Versión:** 0.1  
     **Versión del bloque:** 2  
**Hora y fecha Código:**                22/11/2017 00:18:01  
     **Interface:** 27/09/2010 09:50:14  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00254 00140 00000

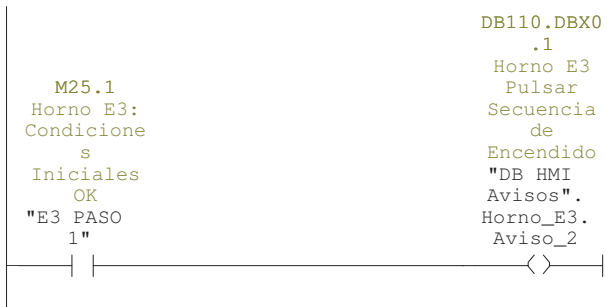
Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
IN		0.0	
OUT		0.0	
IN_OUT		0.0	
TEMP		0.0	
RETURN		0.0	
RET_VAL		0.0	

Bloque: FC203 Horno E3

Segm.: 1 Horno E3 Preparado. Arrancar Ventilador



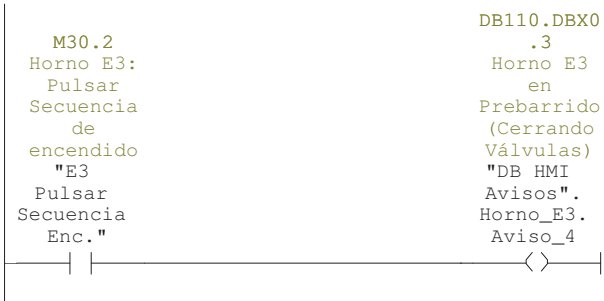
Segm.: 2 Horno E3 Pulsar Secuencia de Encendido



Segm.: 3 Horno en Prebarrido (Abriendo Válvula Aire)



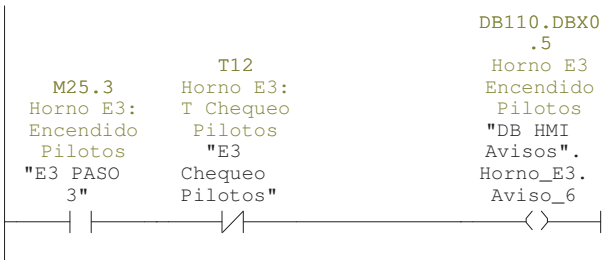
Segm.: 4 Horno en Prebarrido (Cerrando Válvula Aire)



Segm.: 5 Horno E3 Pulsar Encendido Pilotos



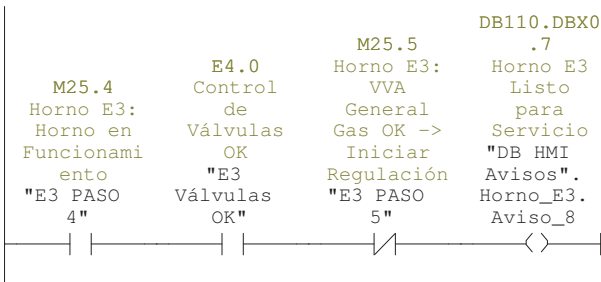
Segm.: 6 Horno E3 Encendido Pilotos



Segm.: 7 Horno E3 Pulsar Funcionamiento Horno



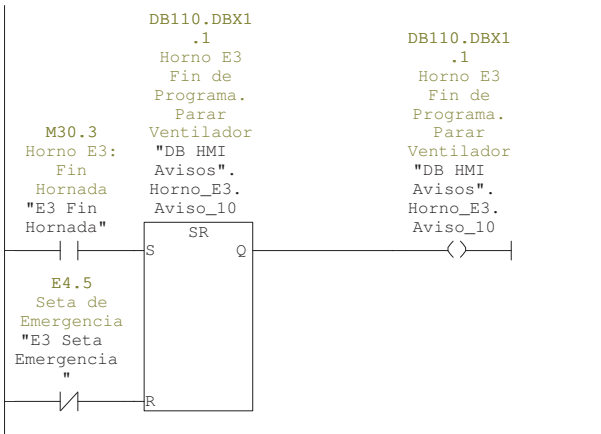
Segm.: 8 Horno E3 Listo para Servicio



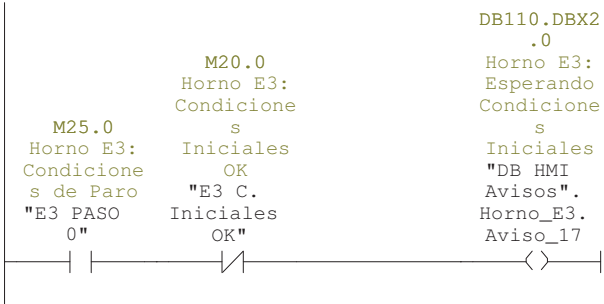
Segm.: 9 Horno E3 en Funcionamiento



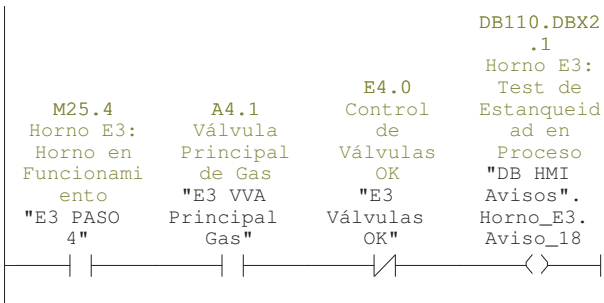
Segm.: 10 Horno E3 Fin de Programa. Parar Ventilador



Segm.: 11      Horno E3: Esperando Condiciones Iniciales



Segm.: 12      Horno E3: Test de Estanqueidad en Proceso



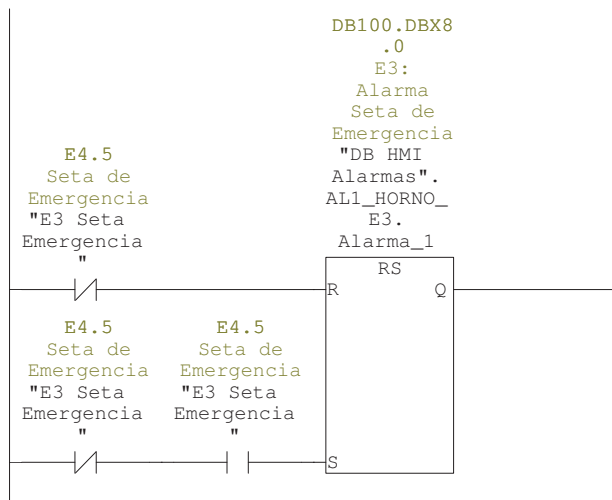
**FC204 - <offline>**

"Horno E3 Alarmas"      Horno E3 Alarmas  
**Nombre:**                              **Familia:**  
**Autor:** D.M.I.                          **Versión:** 0.1  
   **Versión del bloque:** 2  
**Hora y fecha Código:**              22/11/2017 00:18:14  
   **Interface:**              27/09/2010 09:57:59  
**Longitud (bloque / código / datos):** 04884 04560 00014

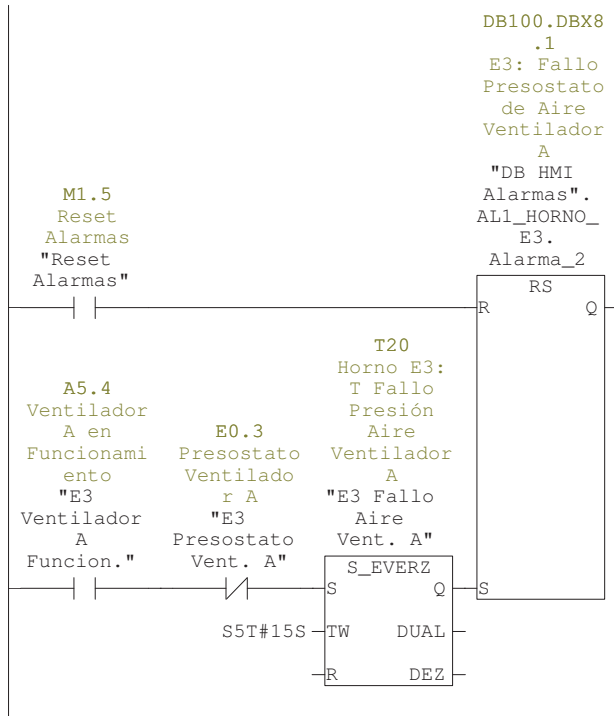
Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
IN		0.0	
OUT		0.0	
IN_OUT		0.0	
TEMP		0.0	
AUX_REAL	Real	0.0	
AUX_BOOL	Bool	4.0	
AUX_INT	Int	6.0	
AUX_WORD	Word	8.0	
RETURN		0.0	
RET_VAL		0.0	

**Bloque: FC204 Alarmas**

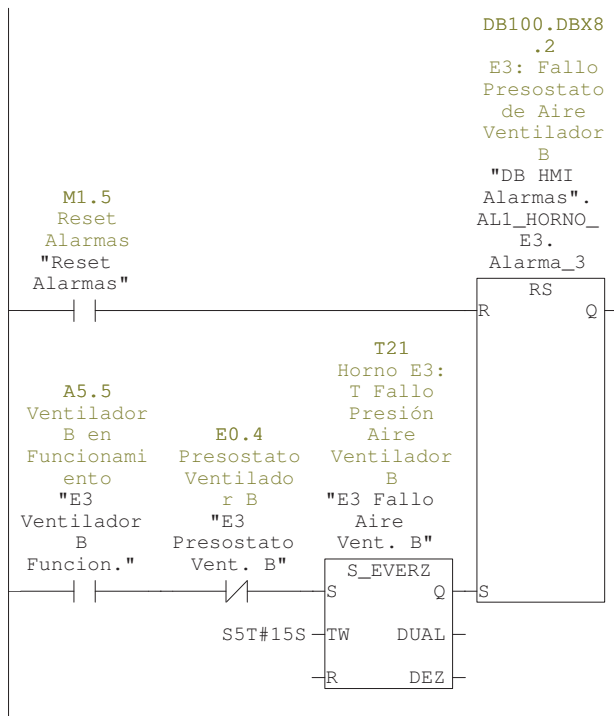
Segm.: 1      Seta de Emergencia



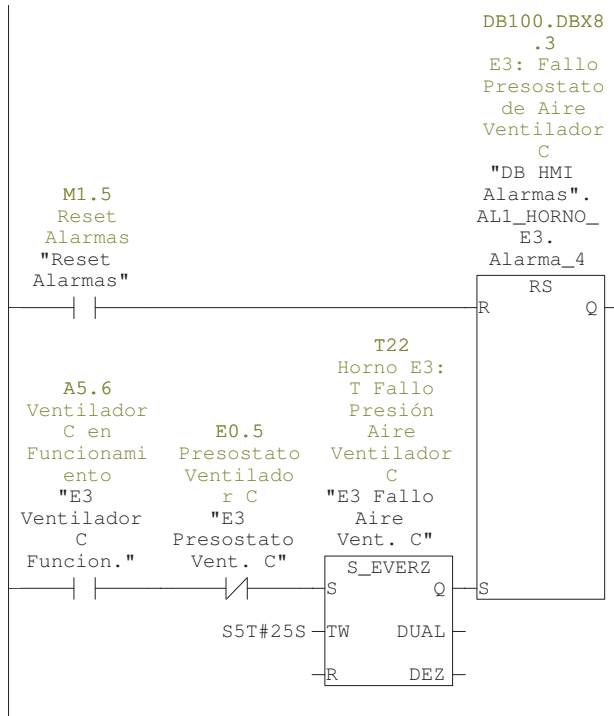
Segm.: 2 Alarma Presostato de Aire Ventilador A



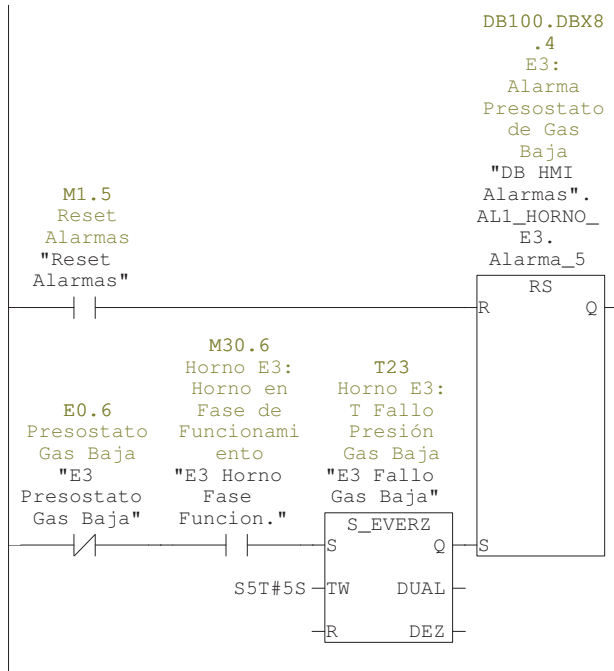
Segm.: 3 Alarma Presostato de Aire Ventilador B



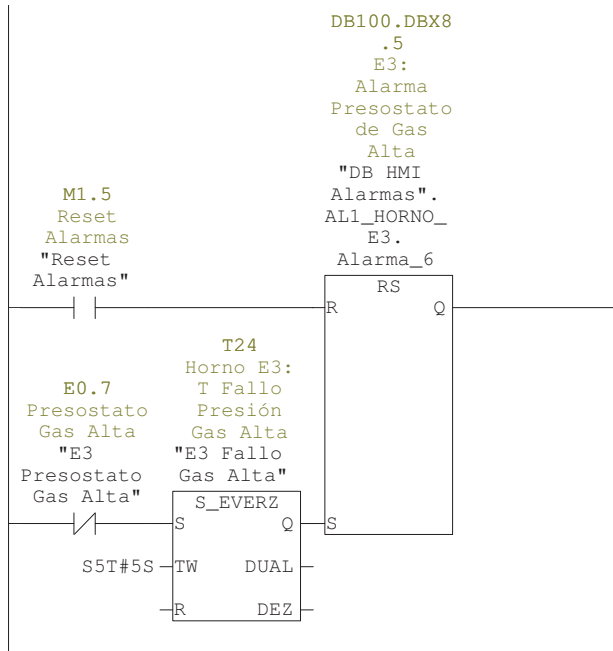
Segm.: 4 Alarma Presostato de Aire Ventilador C



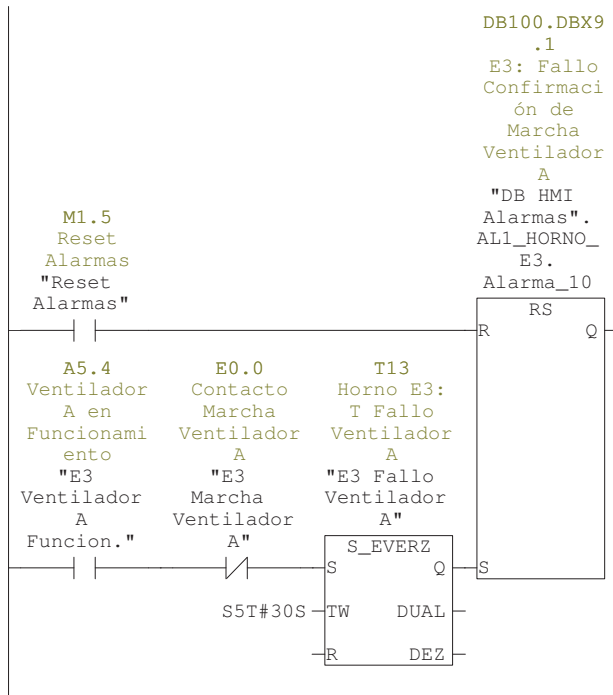
Segm.: 5 Alarma Presostato de Gas Baja



Segm.: 6 Alarma Presostato de Gas Alta

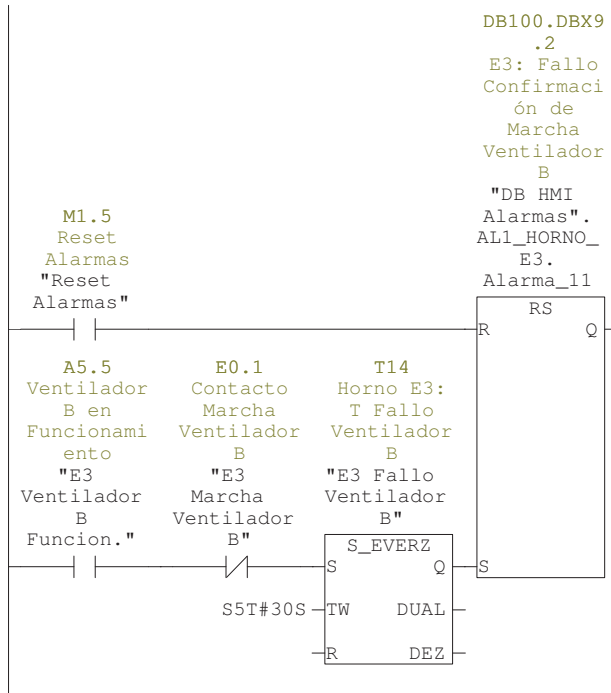


Segm.: 7 Fallo Confirmación de Marcha Ventilador A

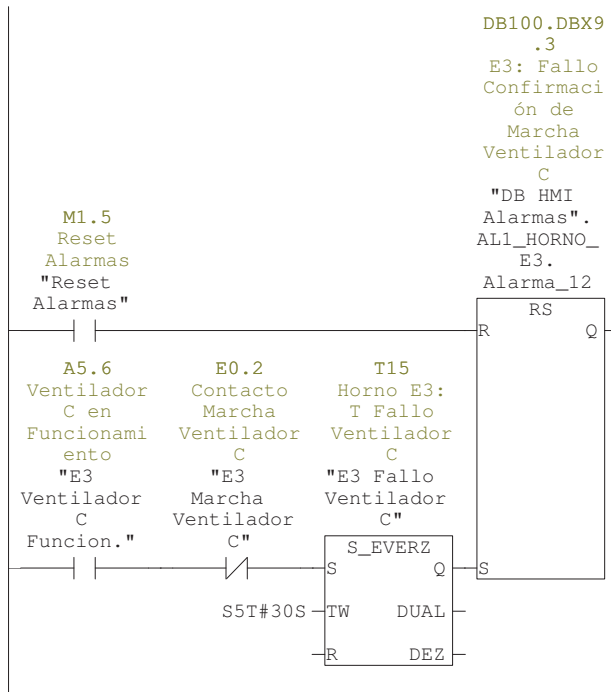




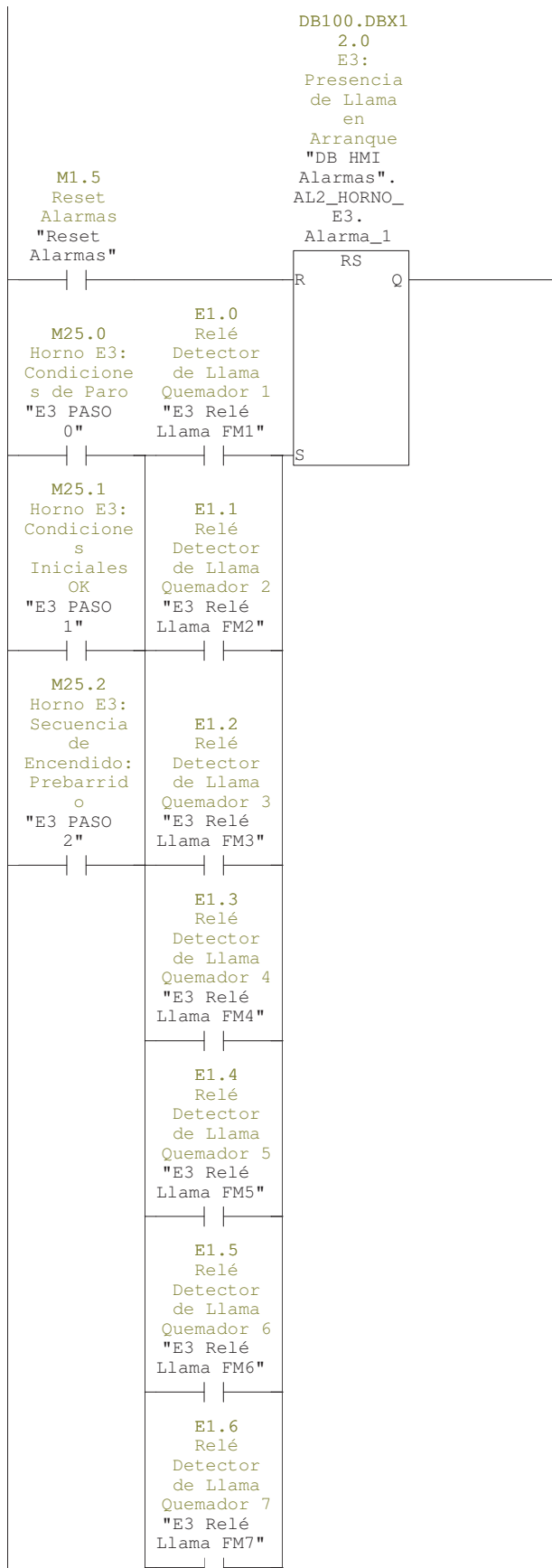
Segm.: 8 Fallo Confirmación de Marcha Ventilador B

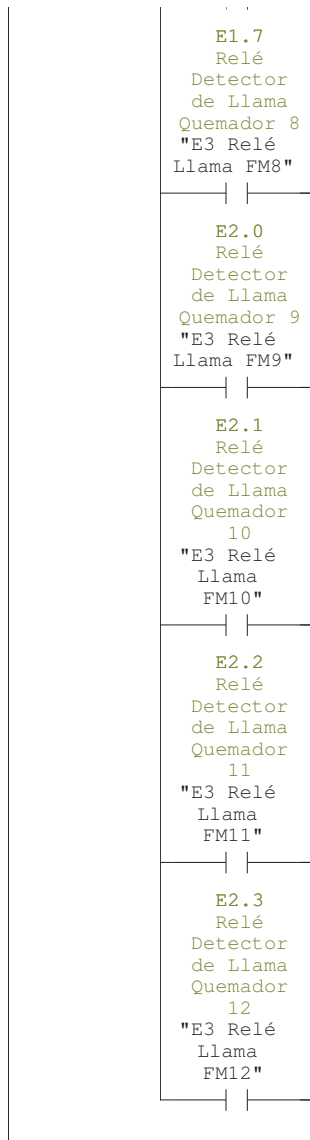


Segm.: 9 Fallo Confirmación de Marcha Ventilador C

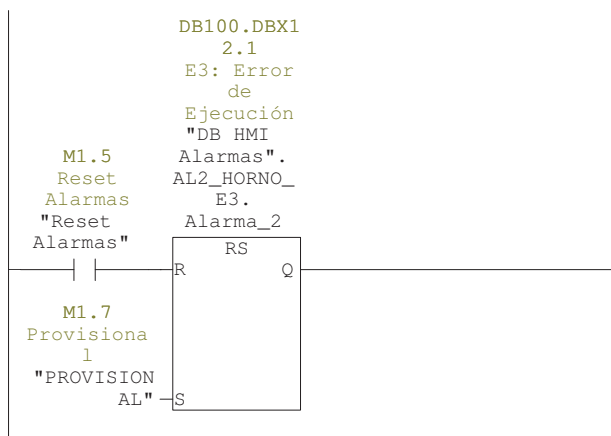


Segm.: 10 Presencia de Llama en Arranque

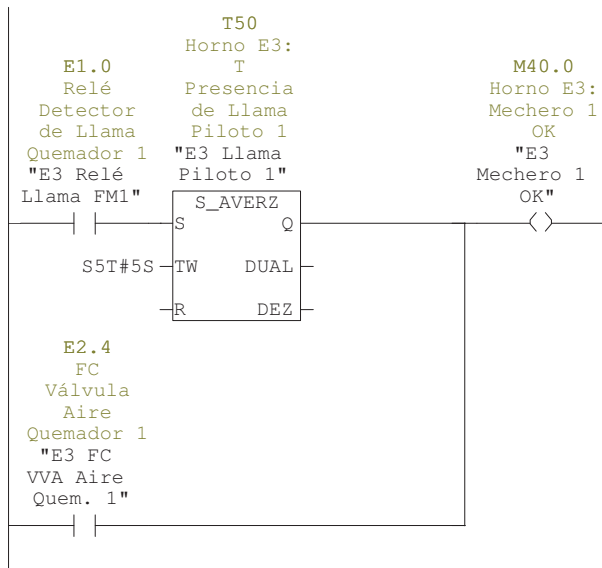




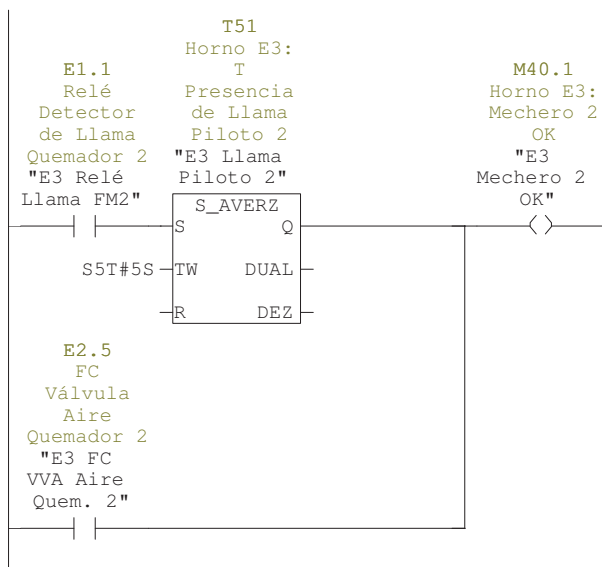
Segm.: 11 Error de Ejecución



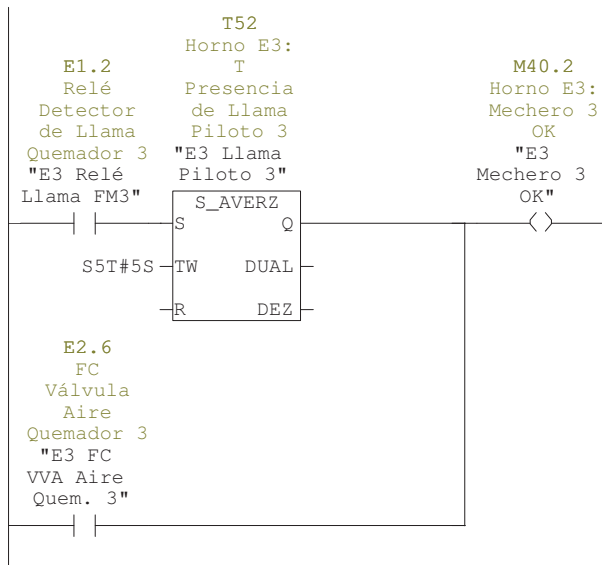
Segm.: 12      Mechero 1 OK



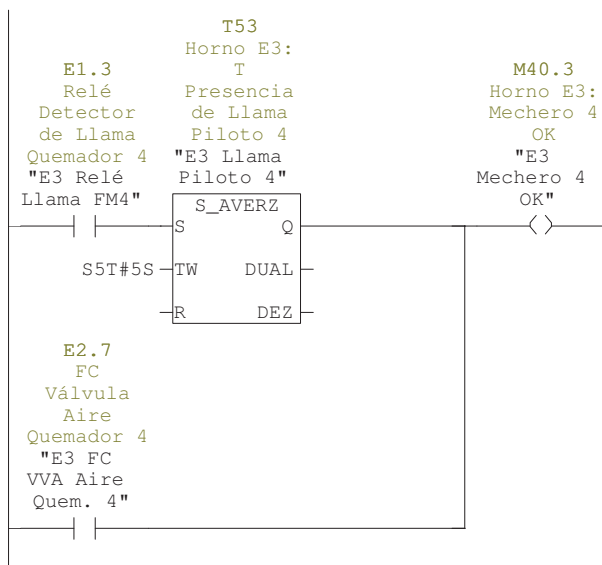
Segm.: 13      Mechero 2 OK



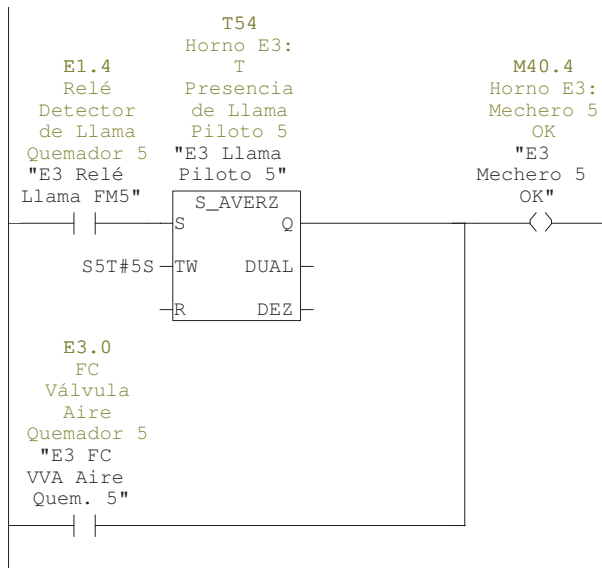
Segm.: 14      Mechero 3 OK



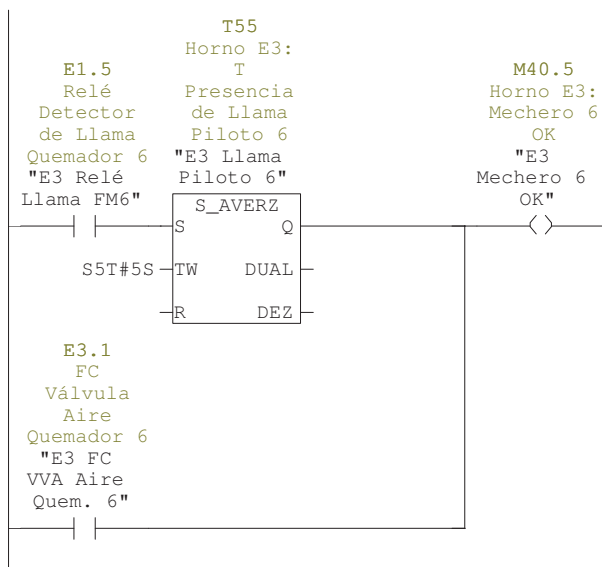
Segm.: 15      Mechero 4 OK



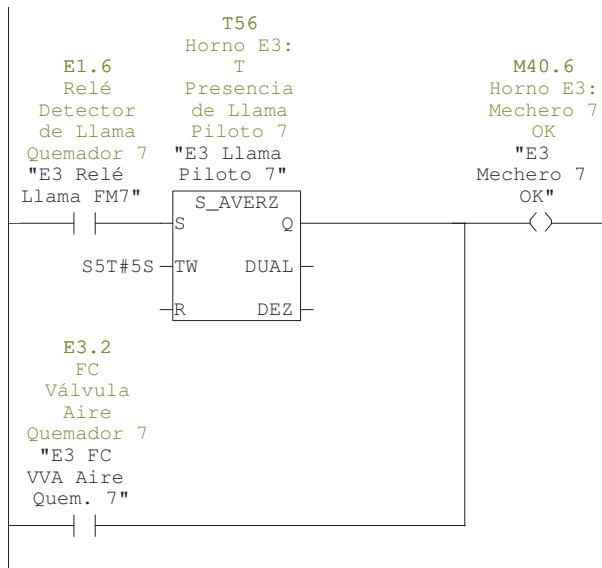
Segm.: 16      Mechero 5 OK



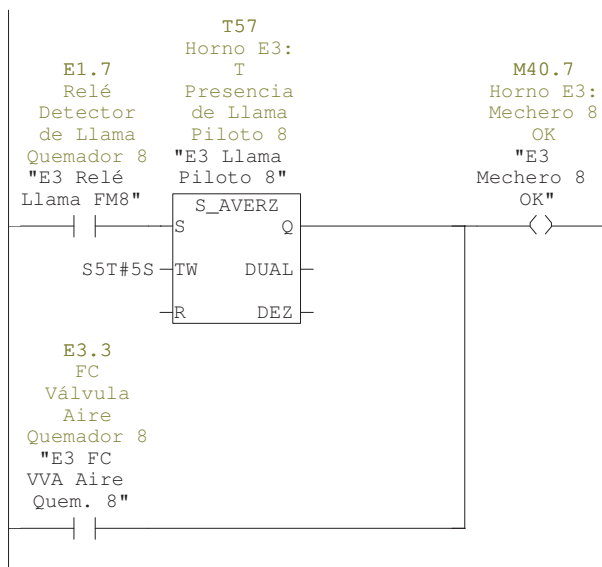
Segm.: 17      Mechero 6 OK



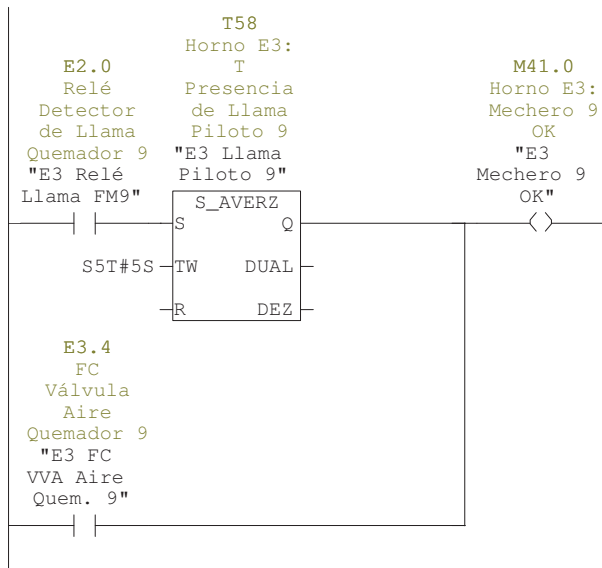
Segm.: 18      Mechero 7 OK



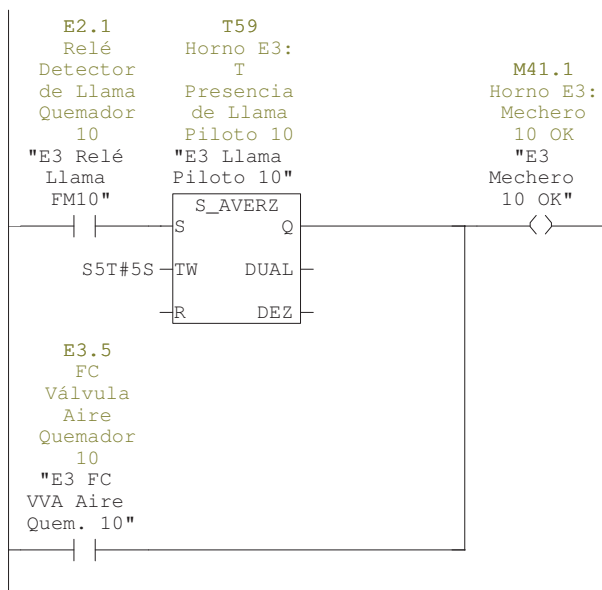
Segm.: 19      Mechero 8 OK



Segm.: 20      Mechero 9 OK

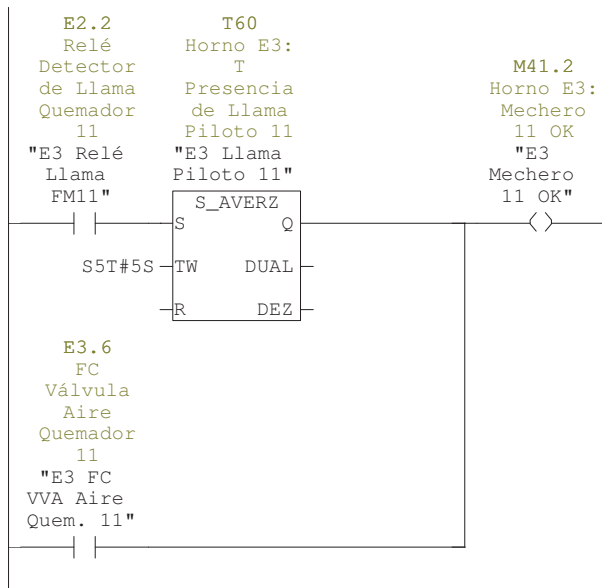


Segm.: 21      Mechero 10 OK

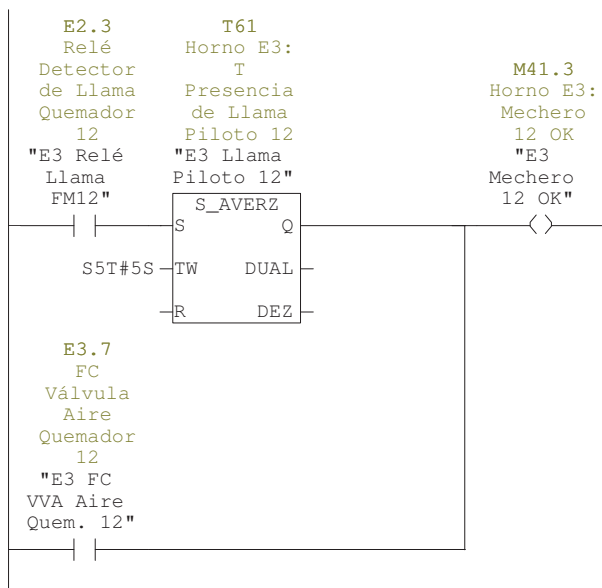




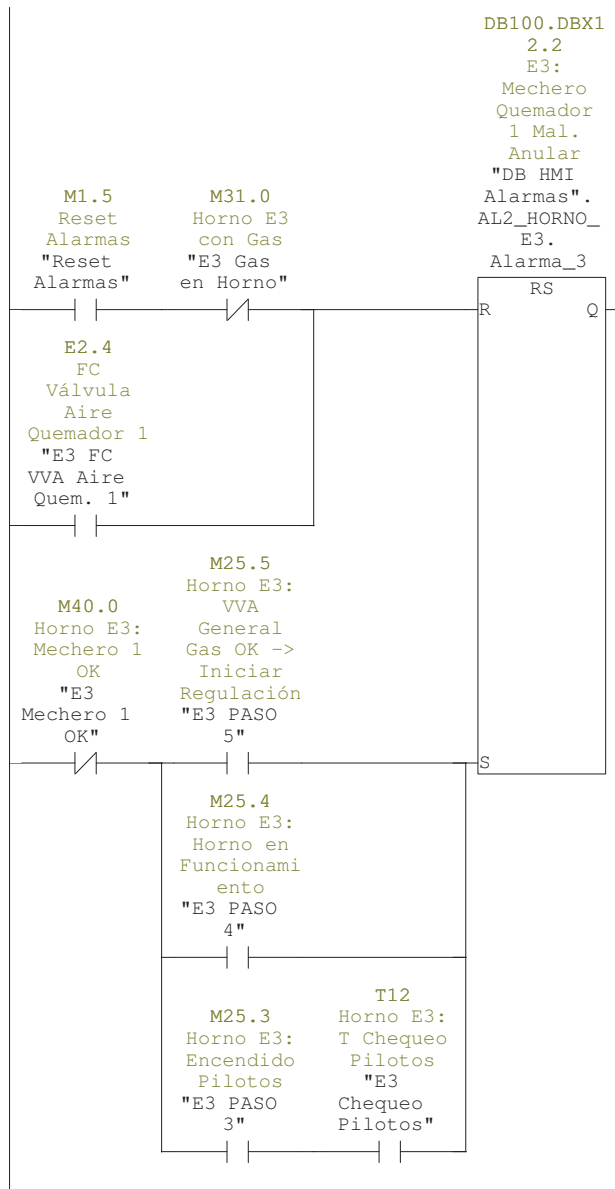
Segm.: 22      Mechero 11 OK



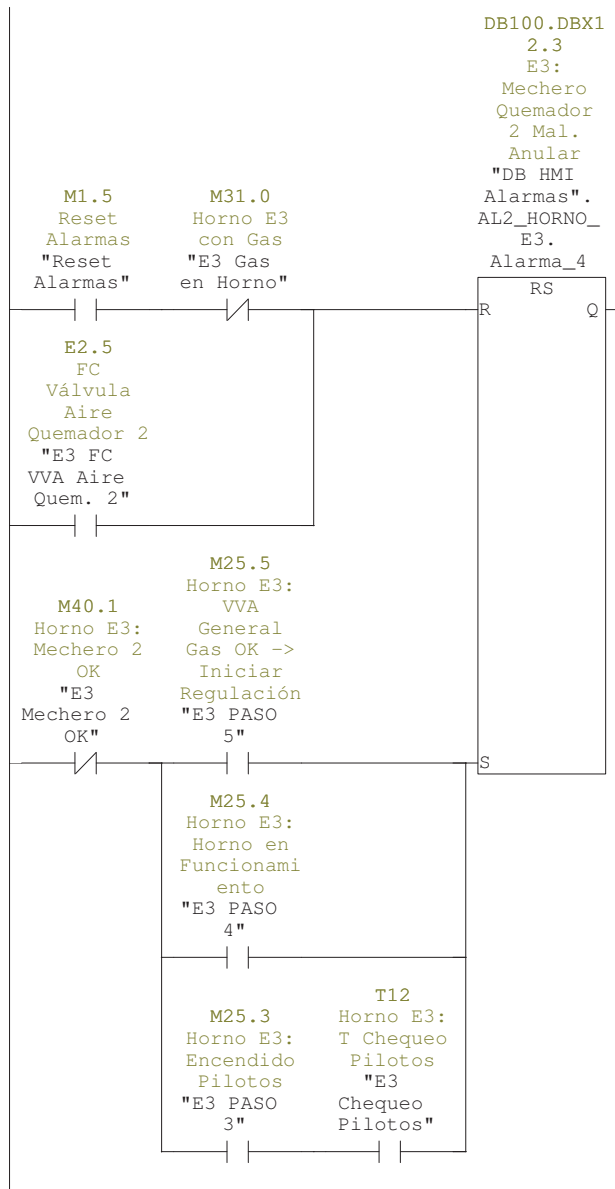
Segm.: 23      Mechero 12 OK



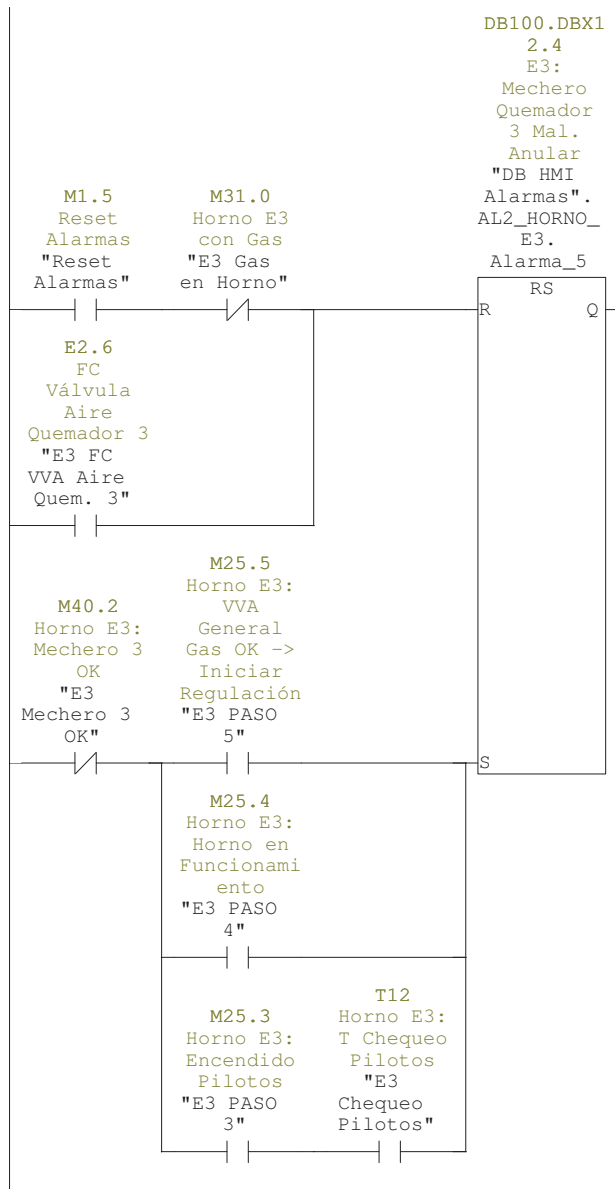
Segm.: 24      Mechero Quemador 1 Mal. Anular



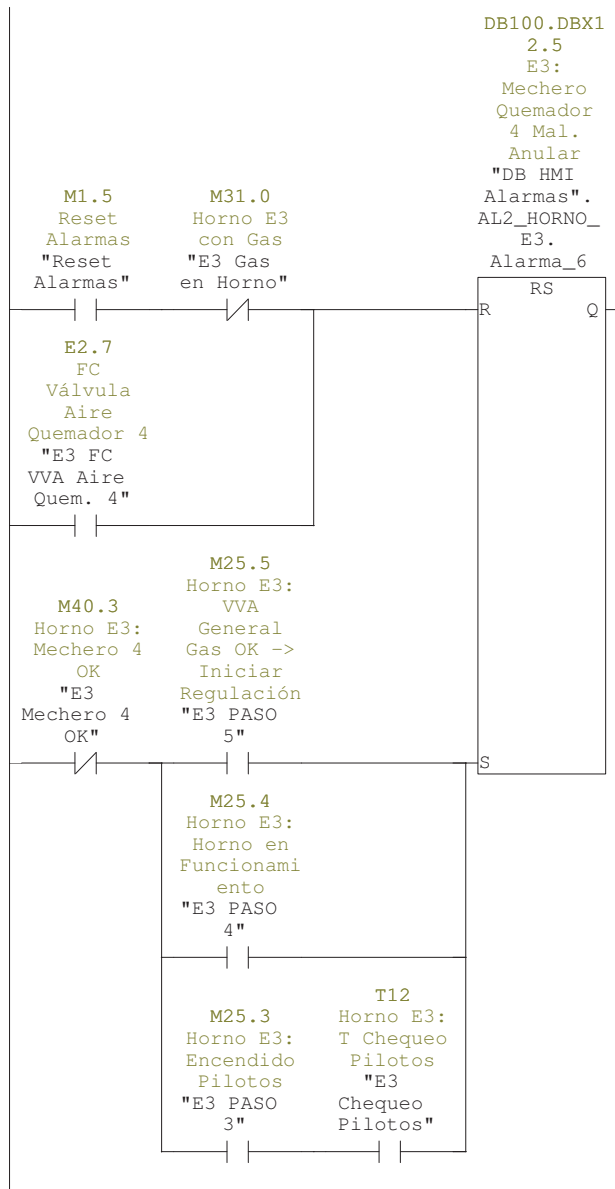
Segm.: 25      Mechero Quemador 2 Mal. Anular



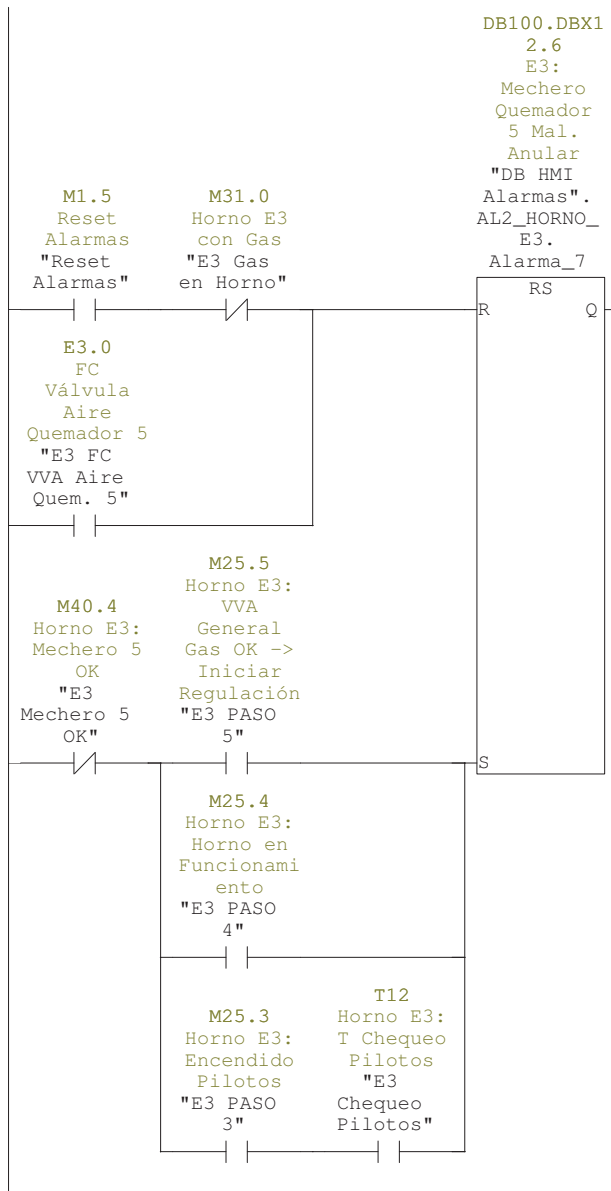
Segm.: 26      Mechero Quemador 3 Mal. Anular



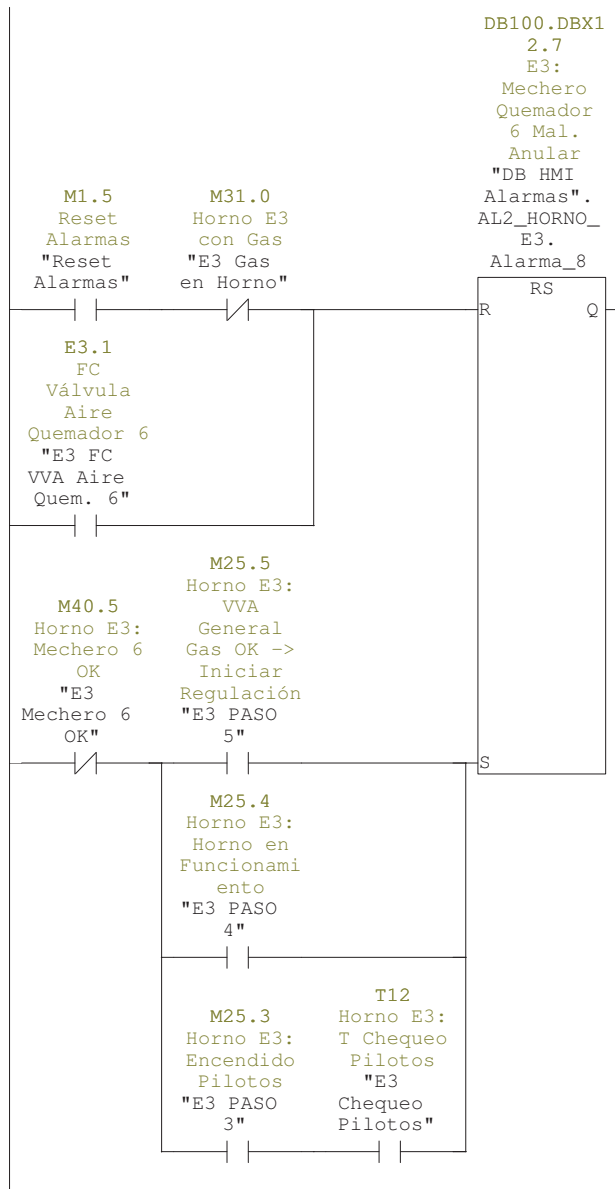
Segm.: 27      Mechero Quemador 4 Mal. Anular



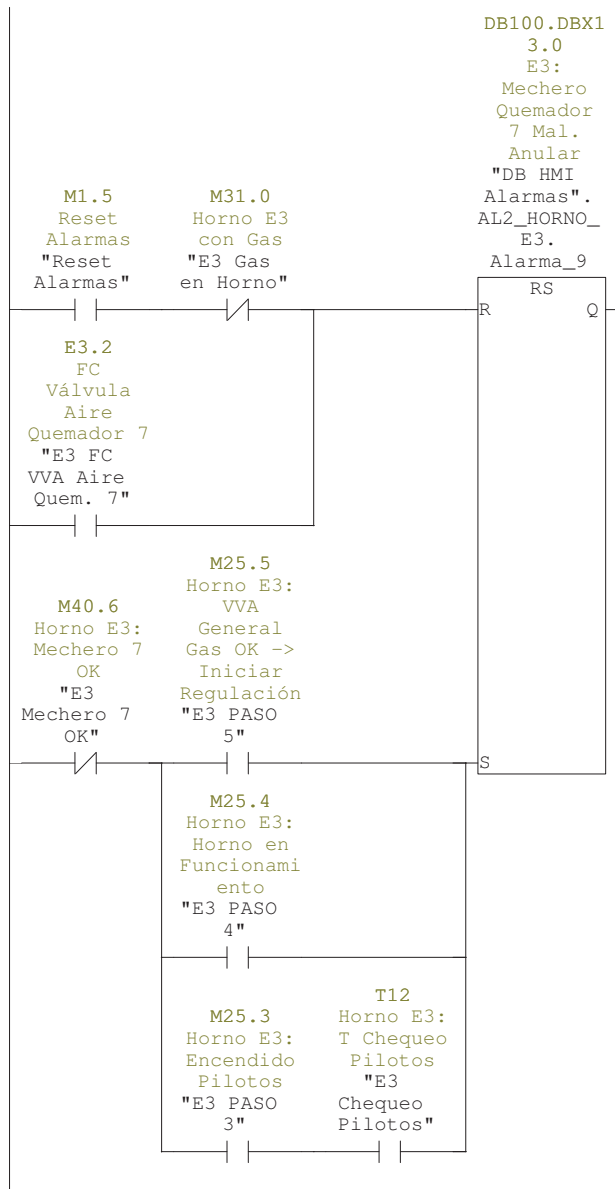
Segm.: 28      Mechero Quemador 5 Mal. Anular



Segm.: 29      Mechero Quemador 6 Mal. Anular

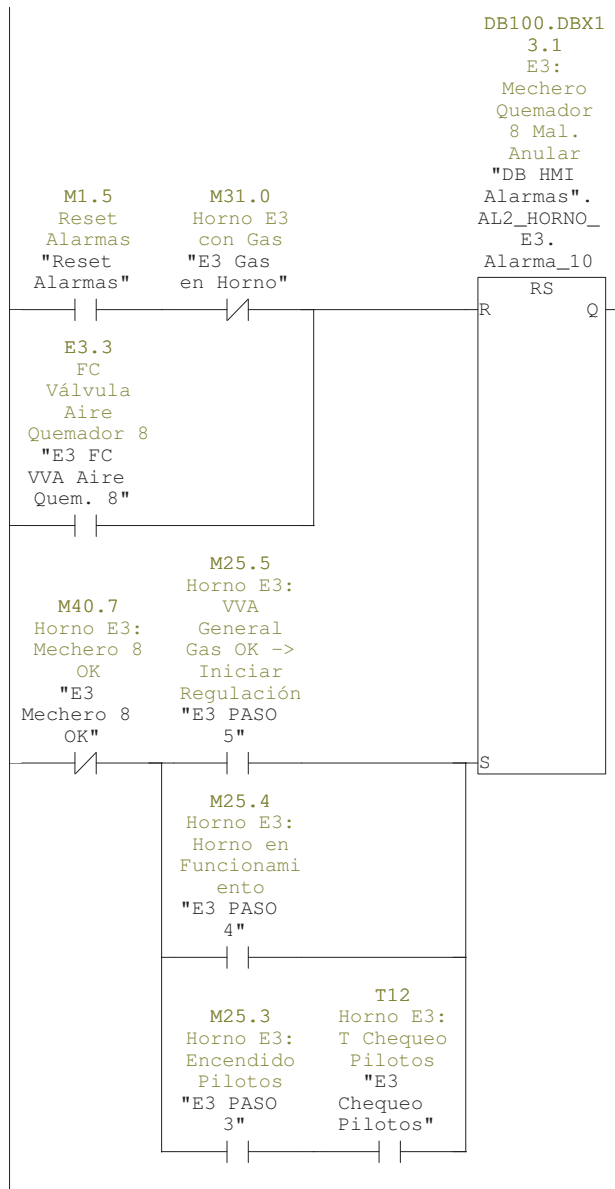


Segm.: 30      Mechero Quemador 7 Mal. Anular

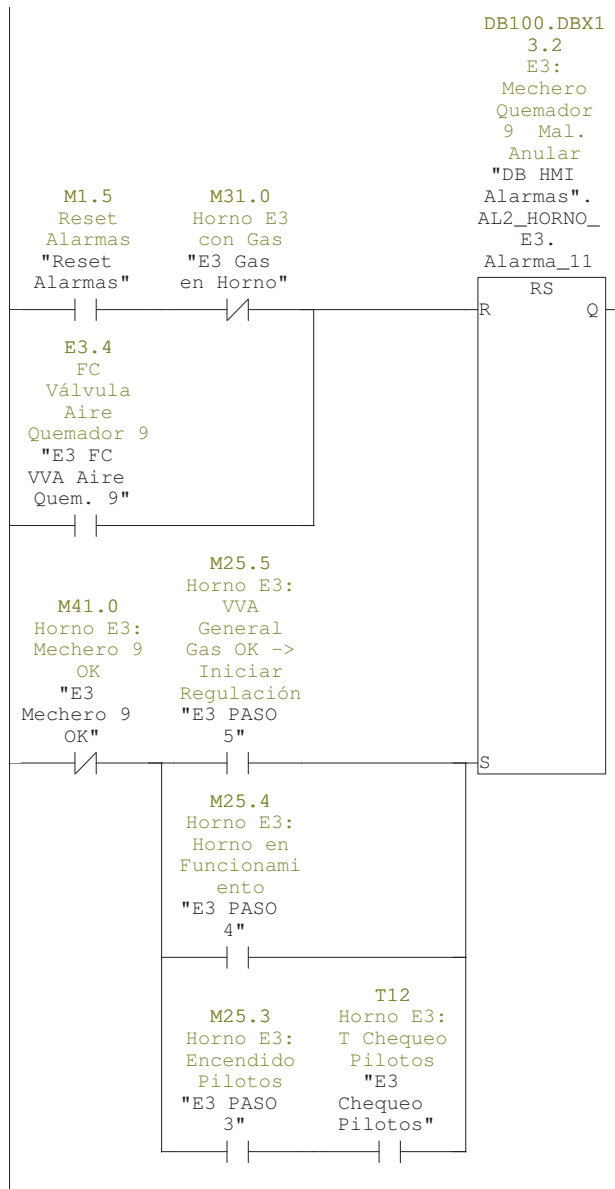




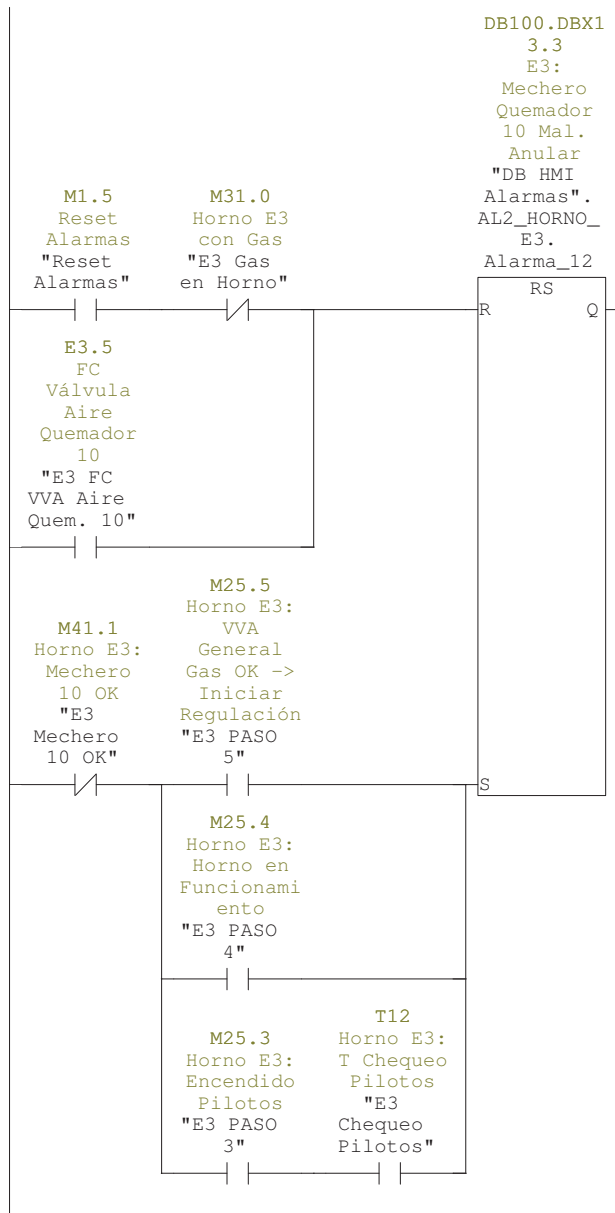
Segm.: 31      Mechero Quemador 8 Mal. Anular



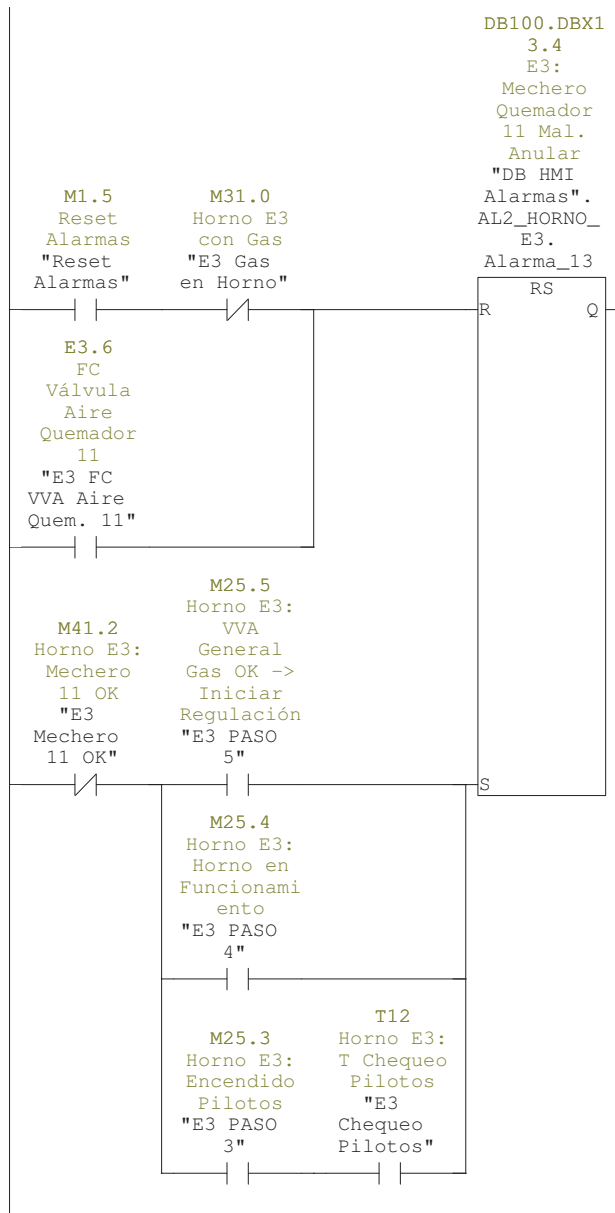
Segm.: 32      Mechero Quemador 9 Mal. Anular



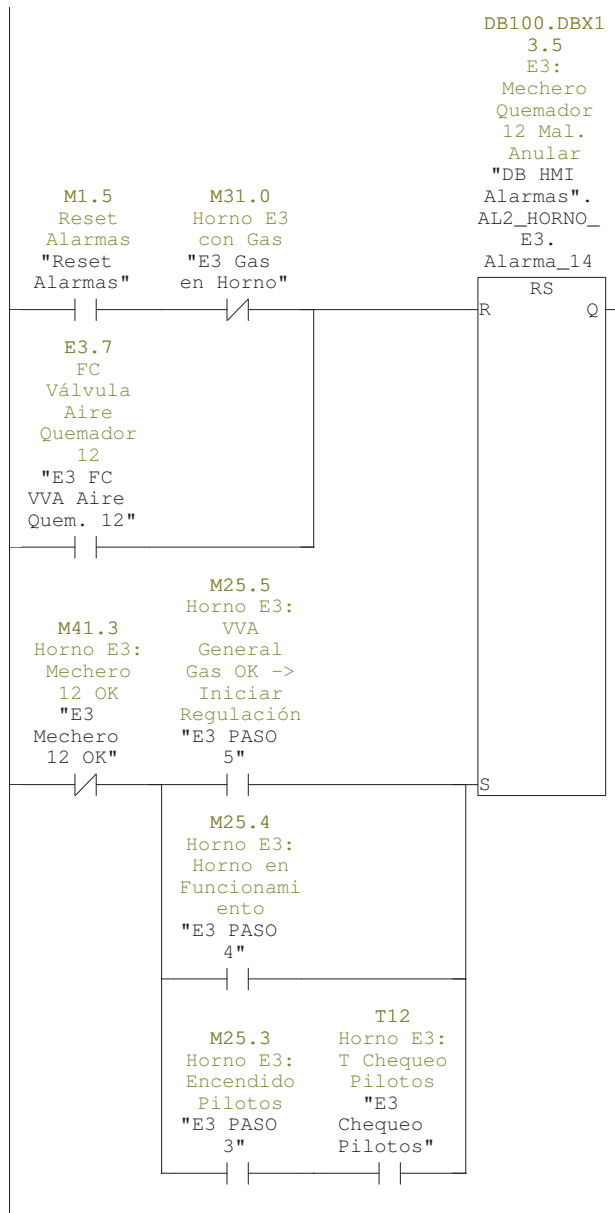
Segm.: 33      Mechero Quemador 10 Mal. Anular



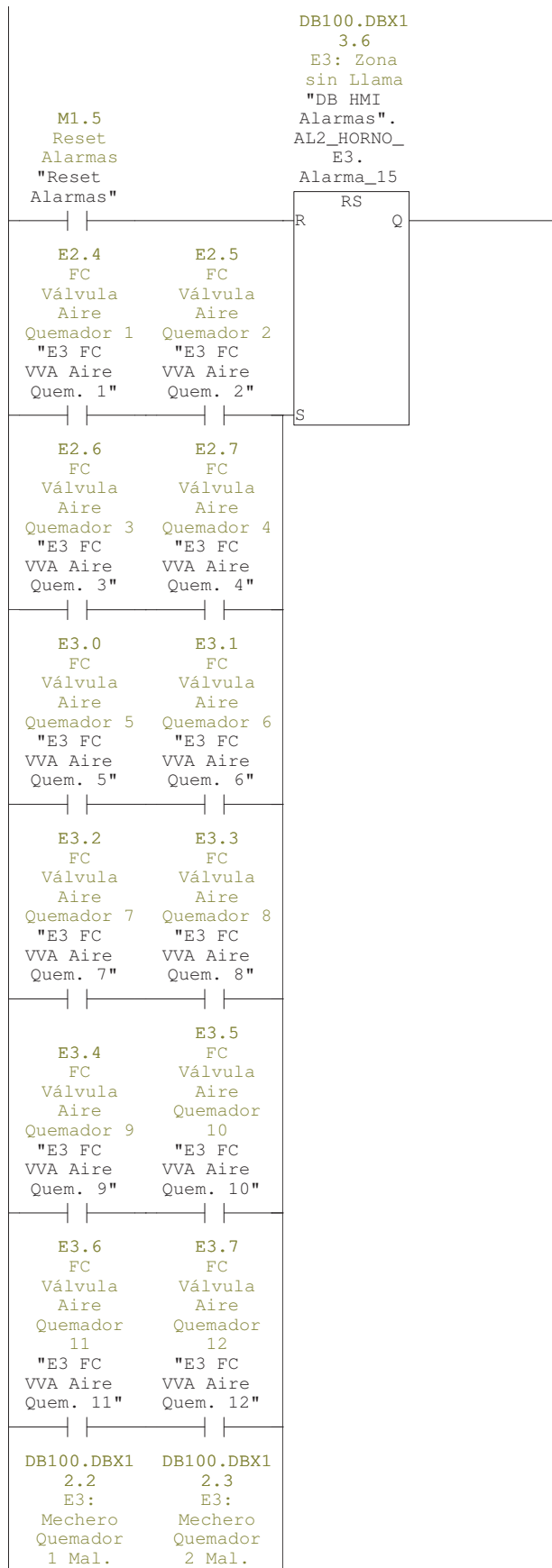
Segm.: 34      Mechero Quemador 11 Mal. Anular



Segm.: 35      Mechero Quemador 12 Mal. Anular

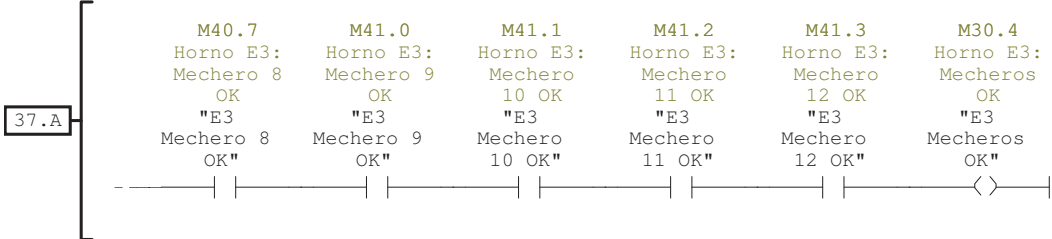
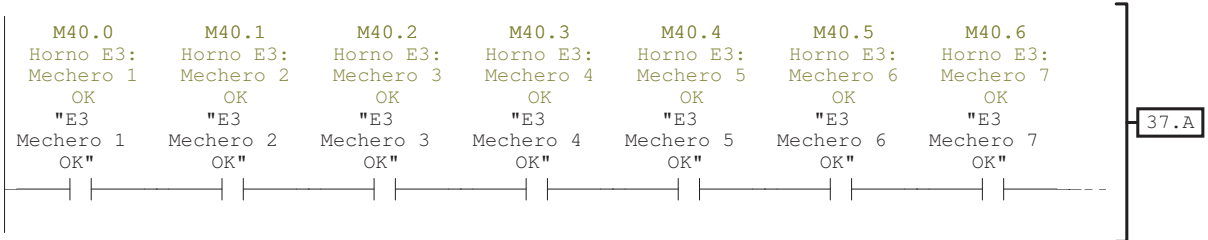


Segm.: 36      Zona sin Llama



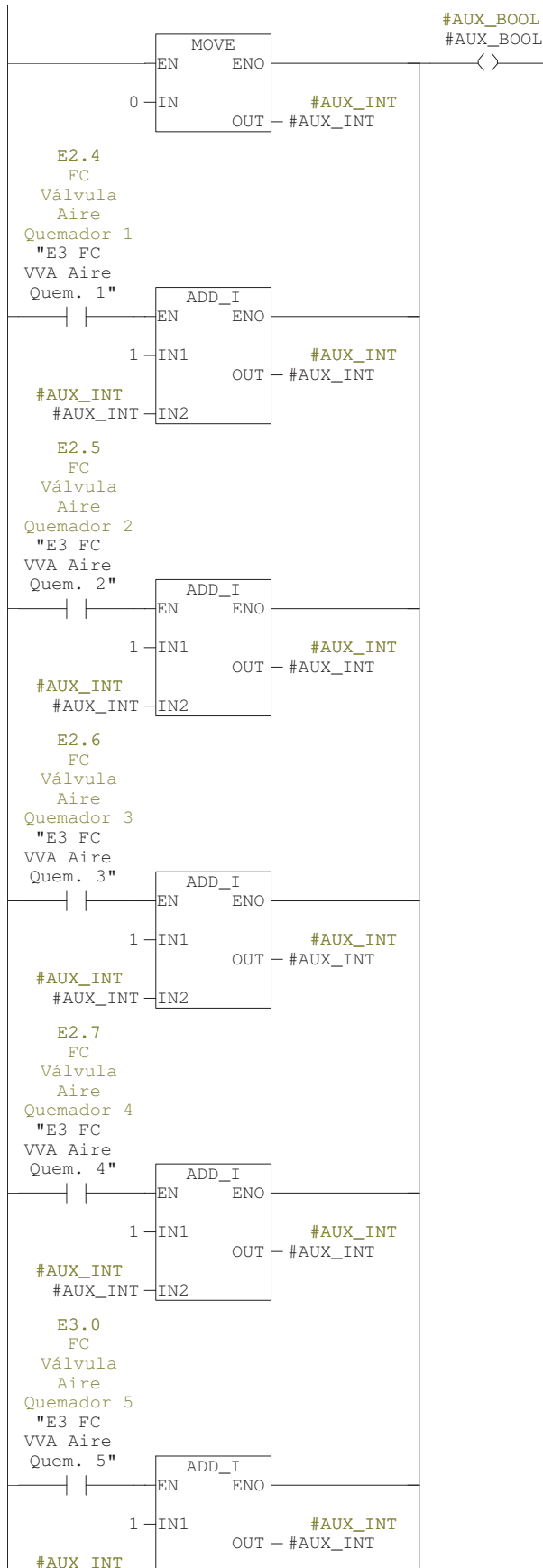
Anular "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E3. Alarma_3	Anular "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E3. Alarma_4
DB100.DBX1 2.4 E3: Mechero Quemador 3 Mal. Anular "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E3. Alarma_5	DB100.DBX1 2.5 E3: Mechero Quemador 4 Mal. Anular "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E3. Alarma_6
DB100.DBX1 2.6 E3: Mechero Quemador 5 Mal. Anular "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E3. Alarma_7	DB100.DBX1 2.7 E3: Mechero Quemador 6 Mal. Anular "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E3. Alarma_8
DB100.DBX1 3.0 E3: Mechero Quemador 7 Mal. Anular "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E3. Alarma_9	DB100.DBX1 3.1 E3: Mechero Quemador 8 Mal. Anular "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E3. Alarma_10
DB100.DBX1 3.2 E3: Mechero Quemador 9 Mal. Anular "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E3. Alarma_11	DB100.DBX1 3.3 E3: Mechero Quemador 10 Mal. Anular "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E3. Alarma_12
DB100.DBX1 3.4 E3: Mechero Quemador 11 Mal. Anular "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E3. Alarma_13	DB100.DBX1 3.5 E3: Mechero Quemador 12 Mal. Anular "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E3. Alarma_14

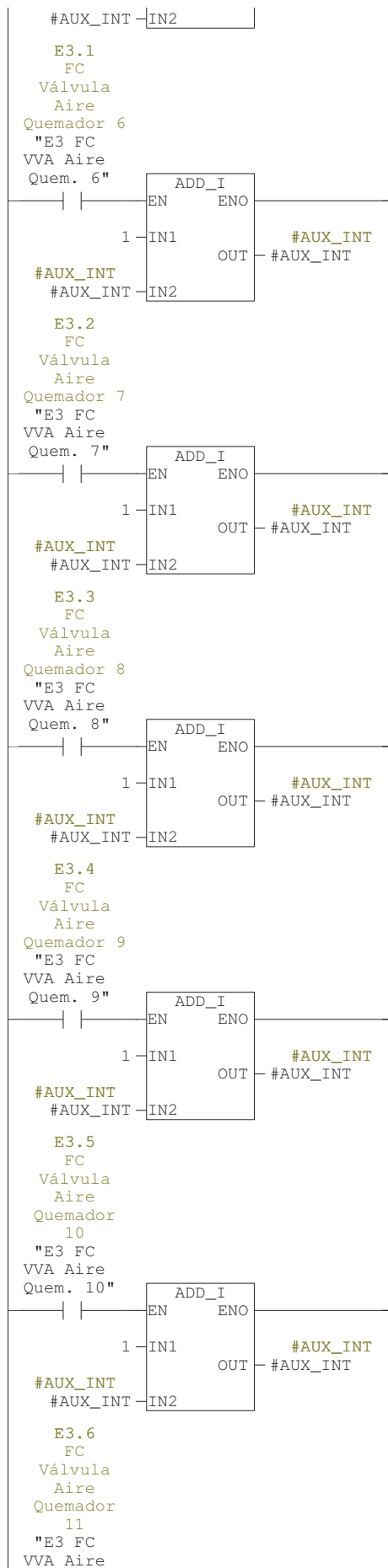
Segm.: 37      Mecheros OK

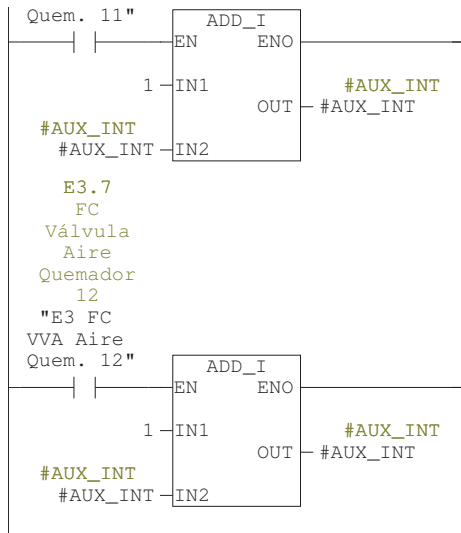




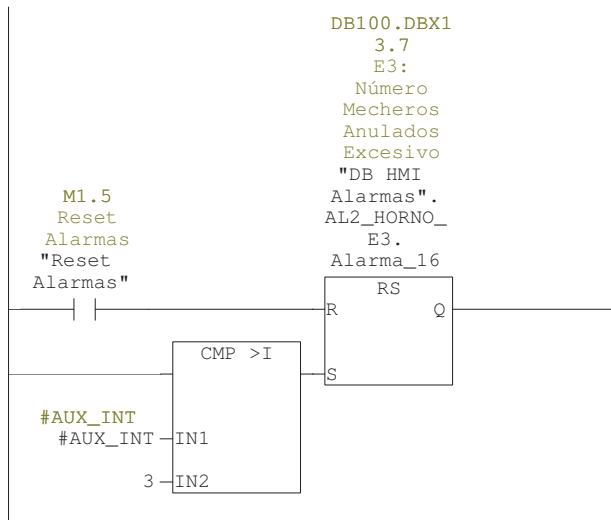
Segm.: 38      Número de Mecheros activados



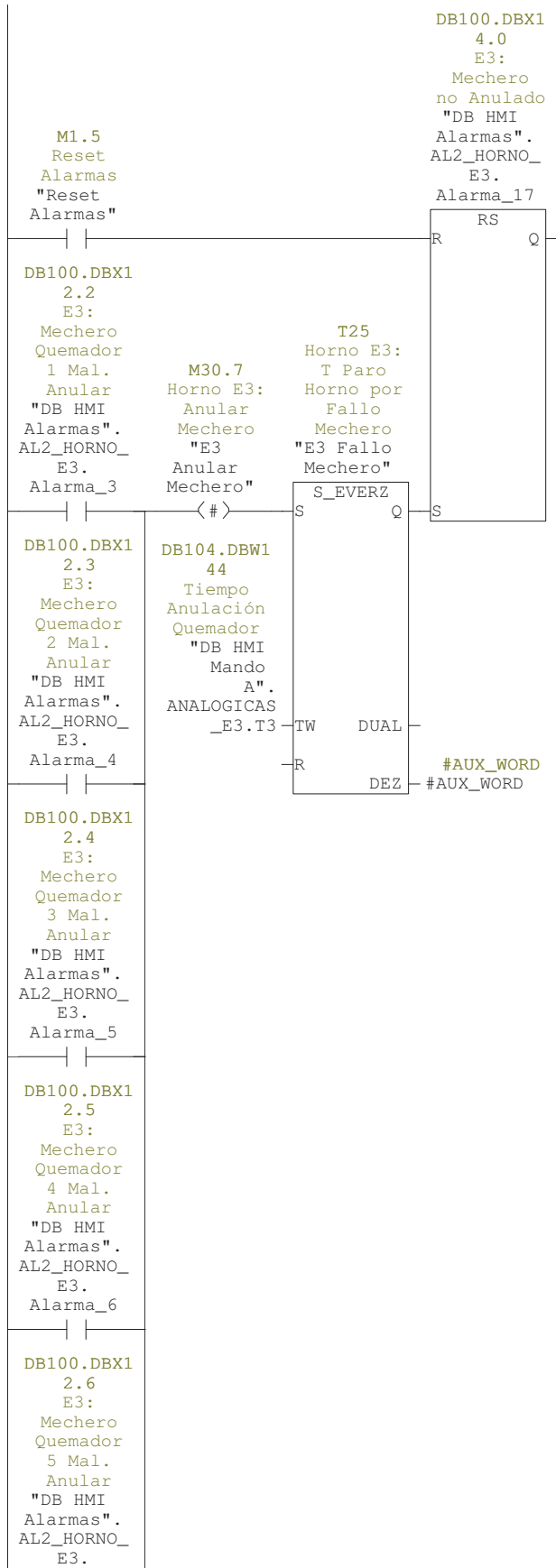




Segm.: 39 E3: Número Mecheros Anulados Excesivo



Segm.: 40      Mechero no Anulado



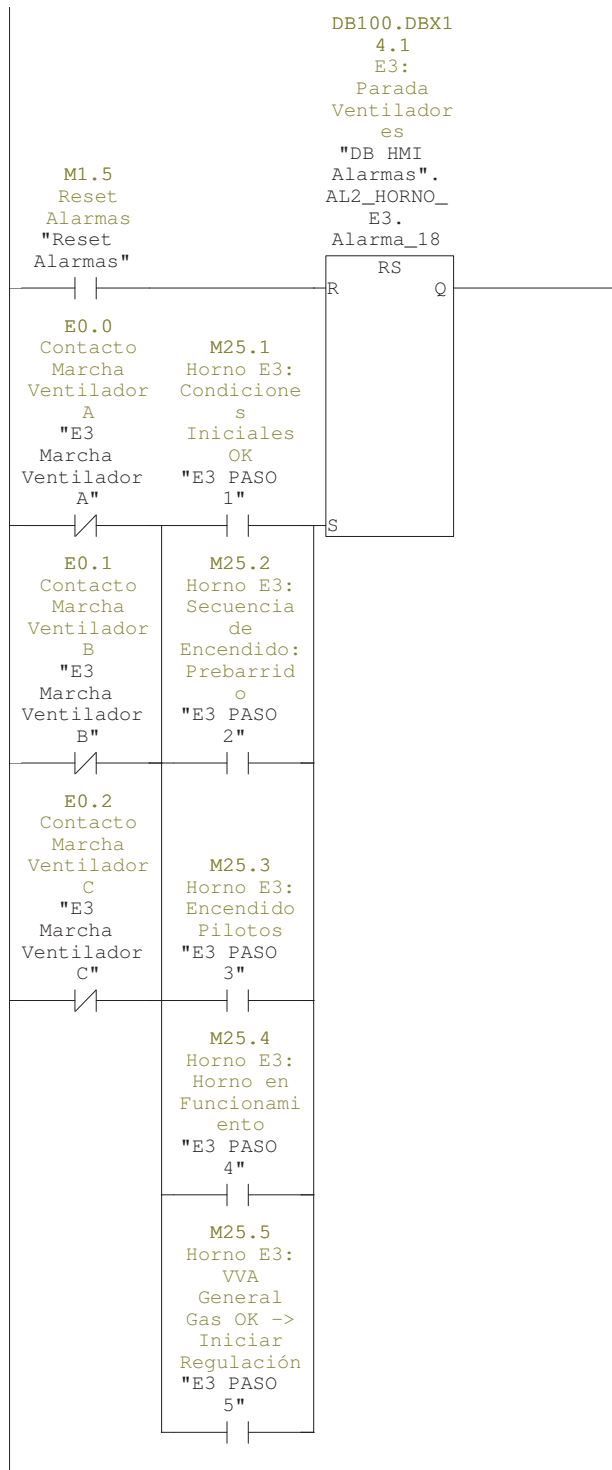
Alarma_7
DB100.DBX1 2.7 E3: Mechero Quemador 6 Mal. Anular "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E3. Alarma_8
DB100.DBX1 3.0 E3: Mechero Quemador 7 Mal. Anular "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E3. Alarma_9
DB100.DBX1 3.1 E3: Mechero Quemador 8 Mal. Anular "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E3. Alarma_10
DB100.DBX1 3.2 E3: Mechero Quemador 9 Mal. Anular "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E3. Alarma_11
DB100.DBX1 3.3 E3: Mechero Quemador 10 Mal. Anular "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E3. Alarma_12
DB100.DBX1 3.4 E3: Mechero Quemador 11 Mal. Anular "DB HMI Alarmas". AL2_HORNO_ E3. Alarma_13

```
DB100.DBX1  
3.5  
E3:  
Mechero  
Quemador  
12 Mal.  
Anular  
"DB HMI  
Alarmas".  
AL2_HORNO_  
E3.  
Alarma_14
```

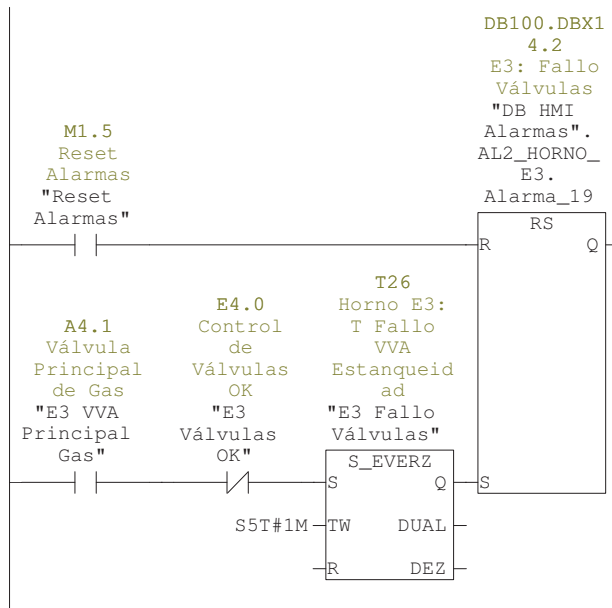
Segm.: 41      Tiempo Anulación Quemador



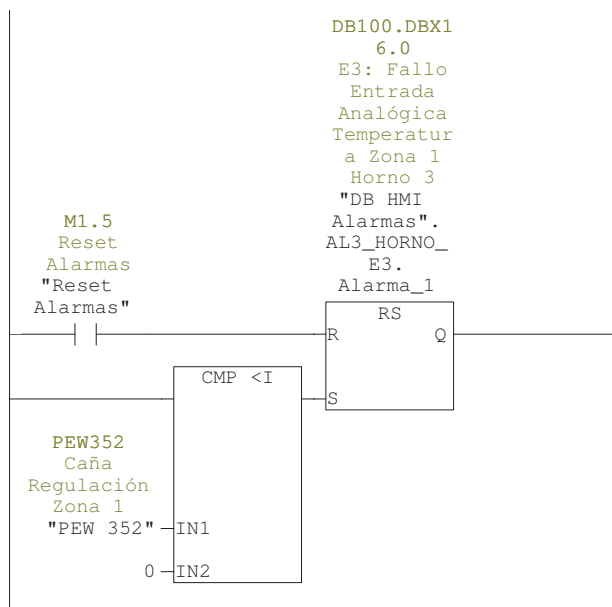
Segm.: 42 E3: Fallo Ventiladores



Segm.: 43 Fallo Válvulas

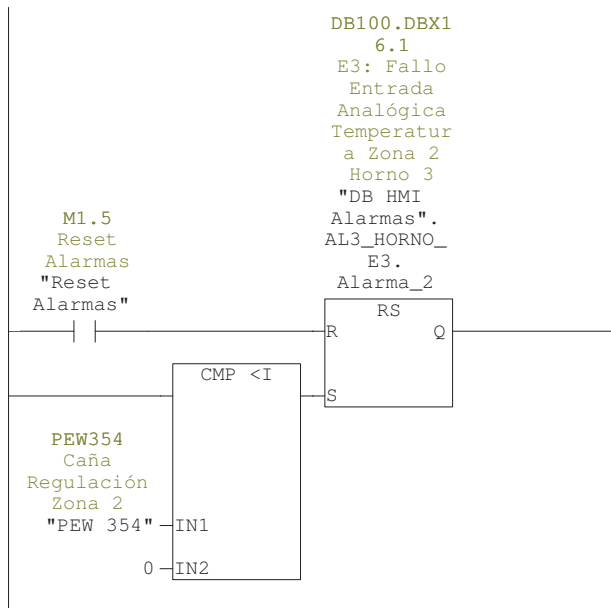


Segm.: 44 Fallo Entrada Analógica Temperatura Horno E3 Zona 1

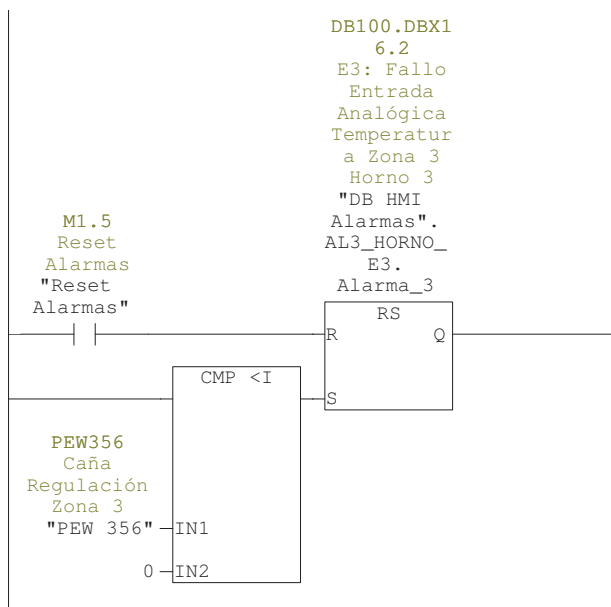




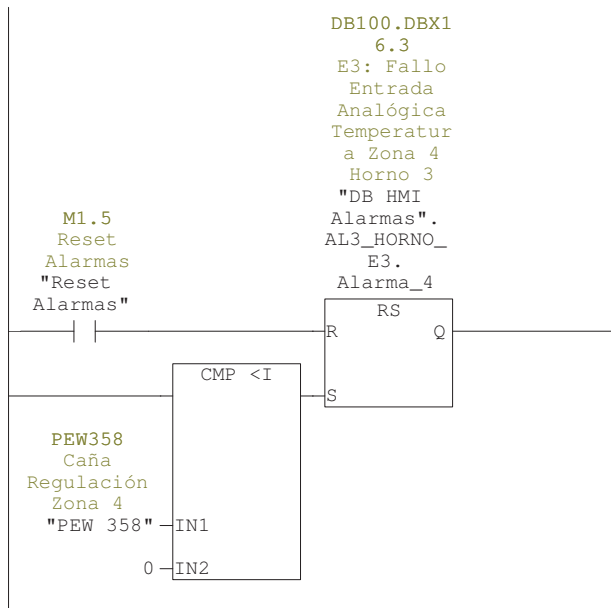
Segm.: 45 Fallo Entrada Analógica Temperatura Horno E3 Zona 2



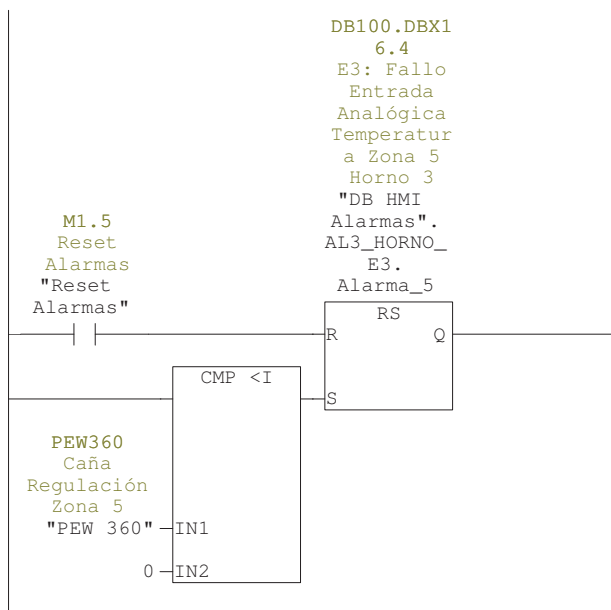
Segm.: 46 Fallo Entrada Analógica Temperatura Horno E3 Zona 3



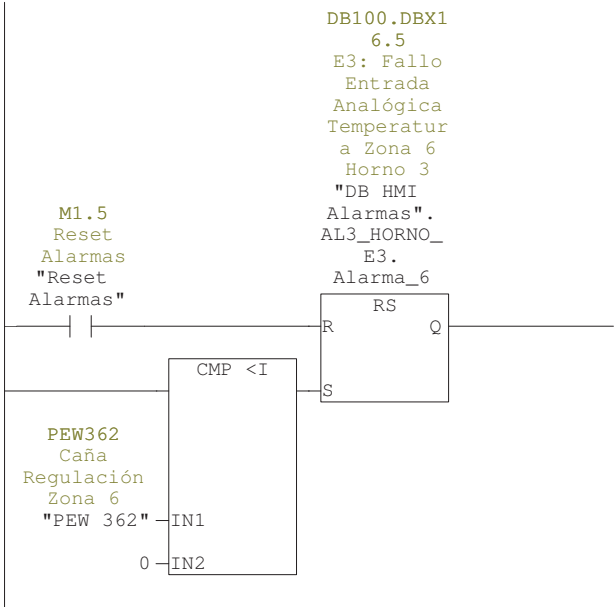
Segm.: 47 Fallo Entrada Analógica Temperatura Horno E3 Zona 4



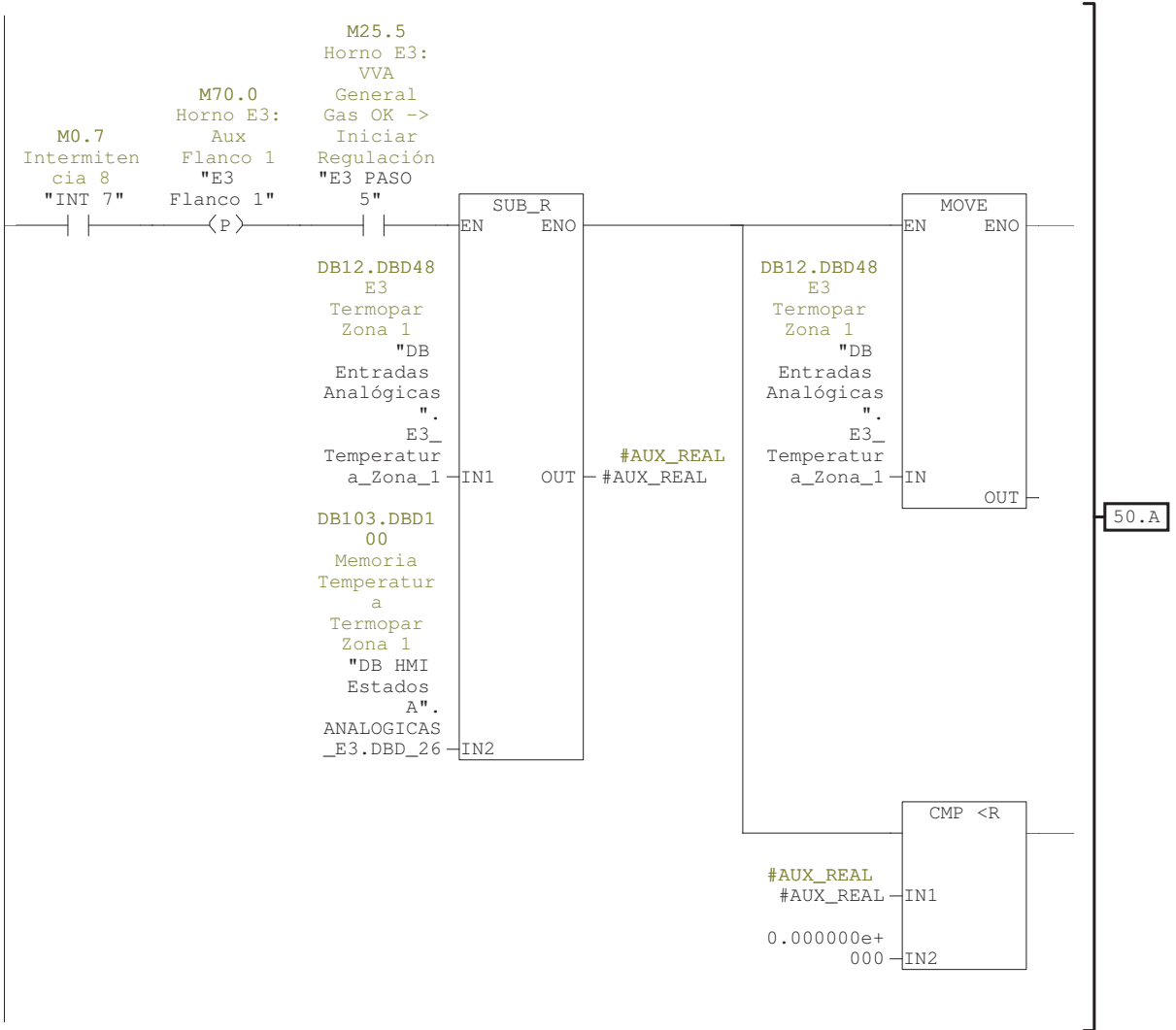
Segm.: 48 Fallo Entrada Analógica Temperatura Horno E3 Zona 5

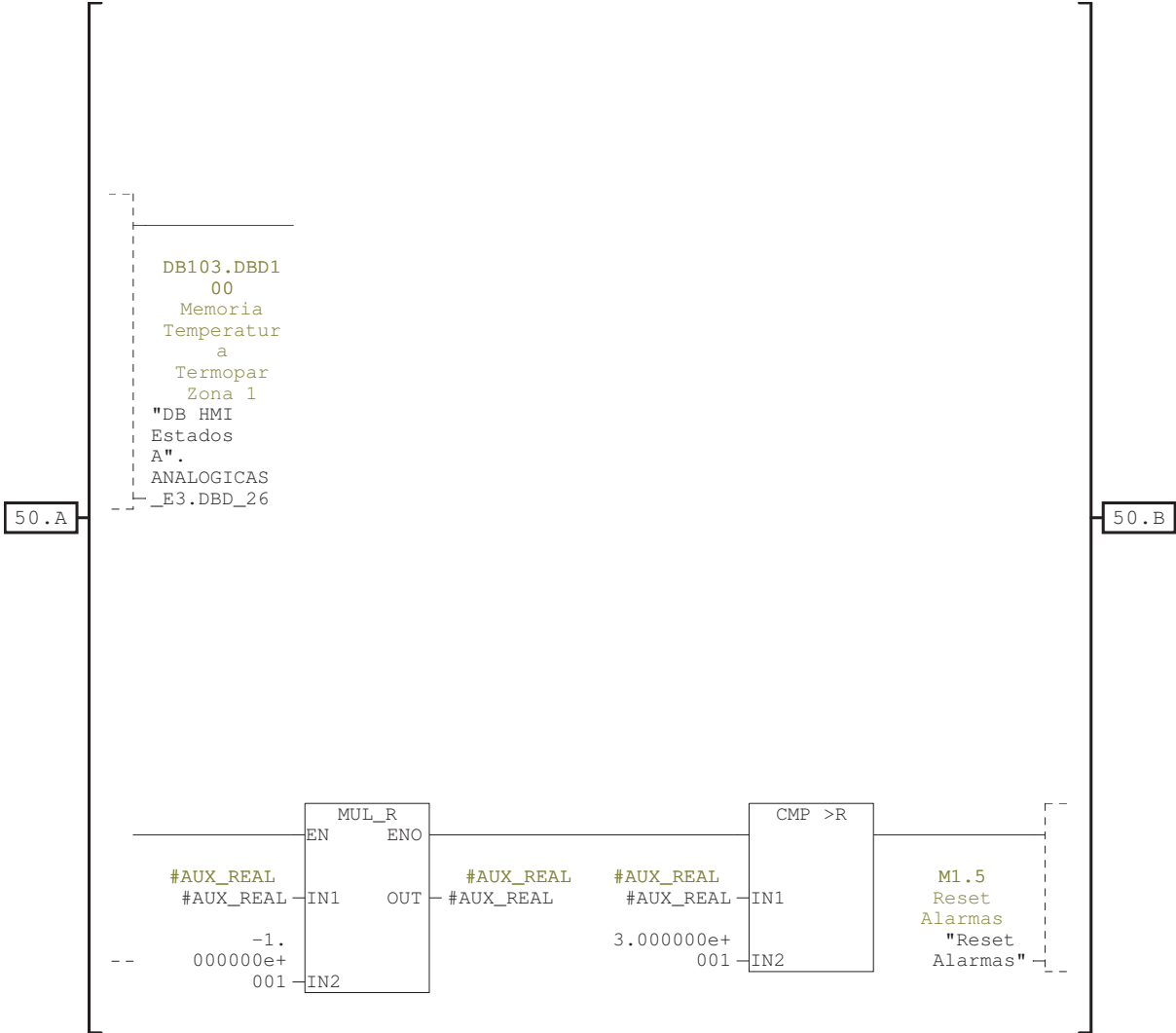


Segm.: 49 Fallo Entrada Analógica Temperatura Horno E3 Zona 6



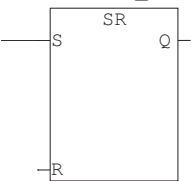
Segm.: 50 E3: Salto Elevado de Temperatura Termopar Zona 1 Horno E3  
 La alarma se activa si el salto de temperatura es mayor de 30 grados, durante la regulación



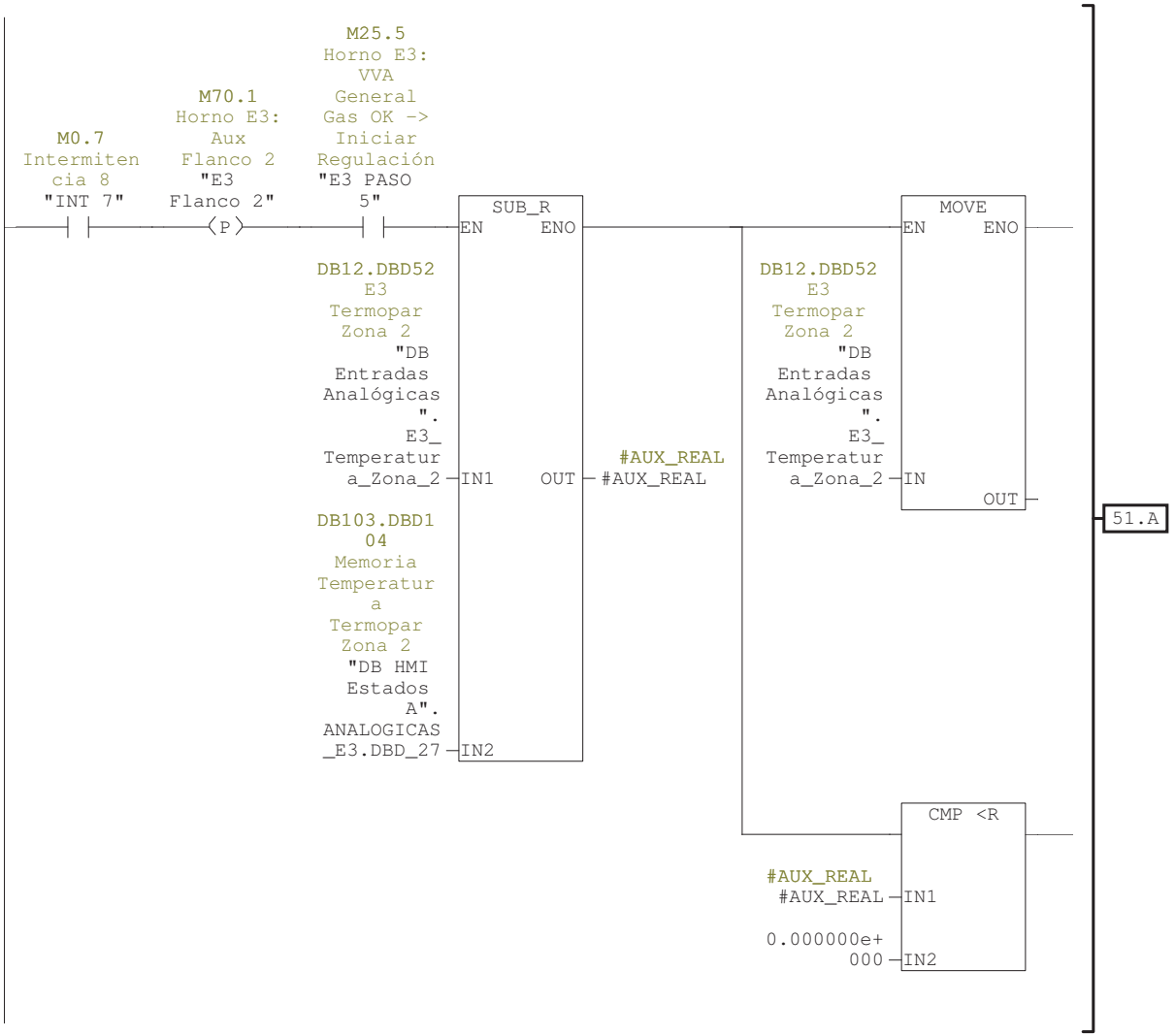


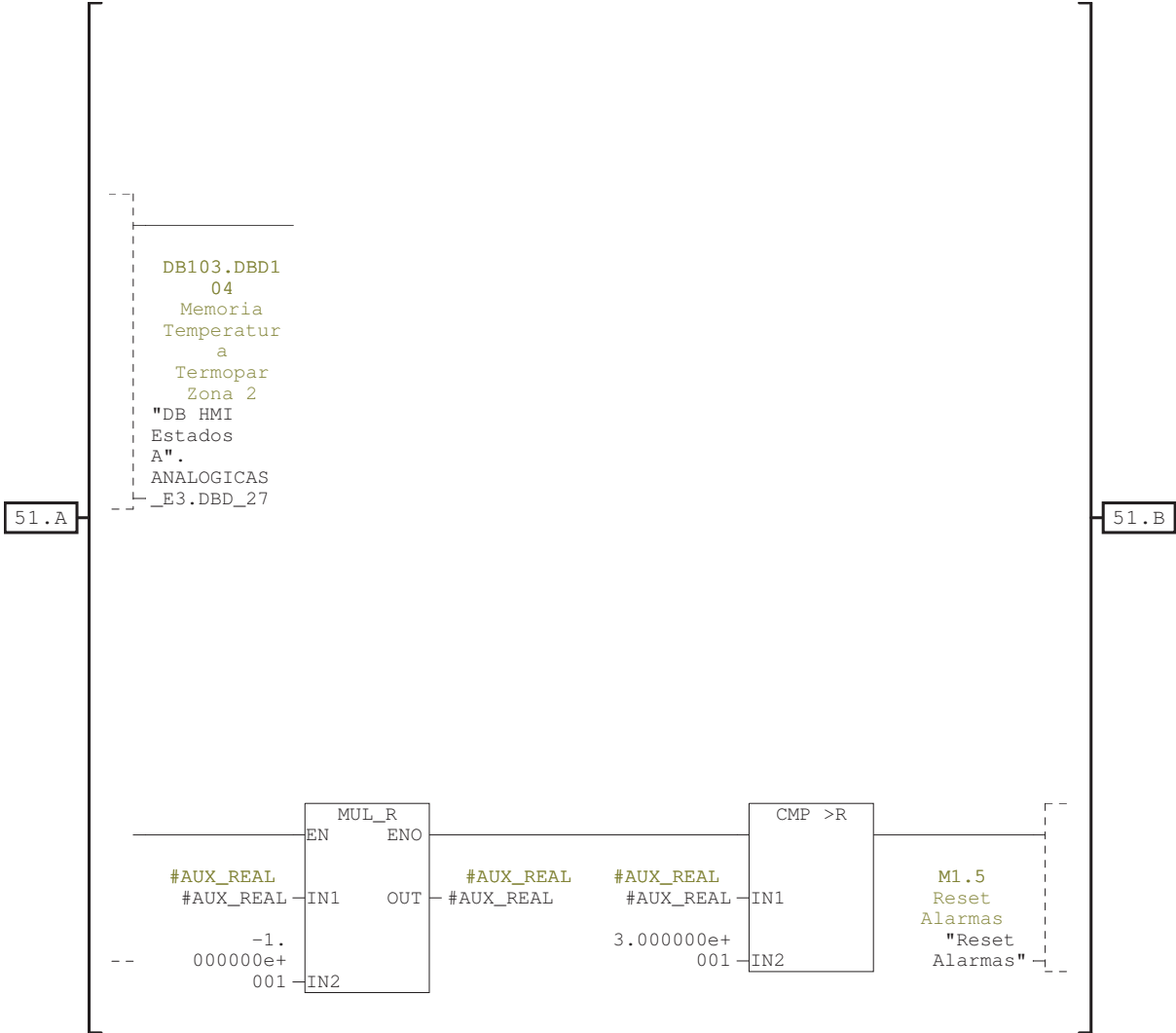
50.B

DB100.DBX1  
6.6  
E3: Salto  
Elevado  
de  
Temperatur  
a Zona 1  
Horno 3  
"DB HMI  
Alarmas".  
AL3\_HORNO\_  
E3.  
Alarma\_7



Segm.: 51 E3: Salto Elevado de Temperatura Termopar Zona 2 Horno E3  
 La alarma se activa si el salto de temperatura es mayor de 30 grados, durante la regulación

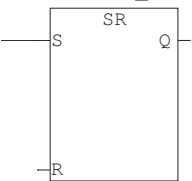




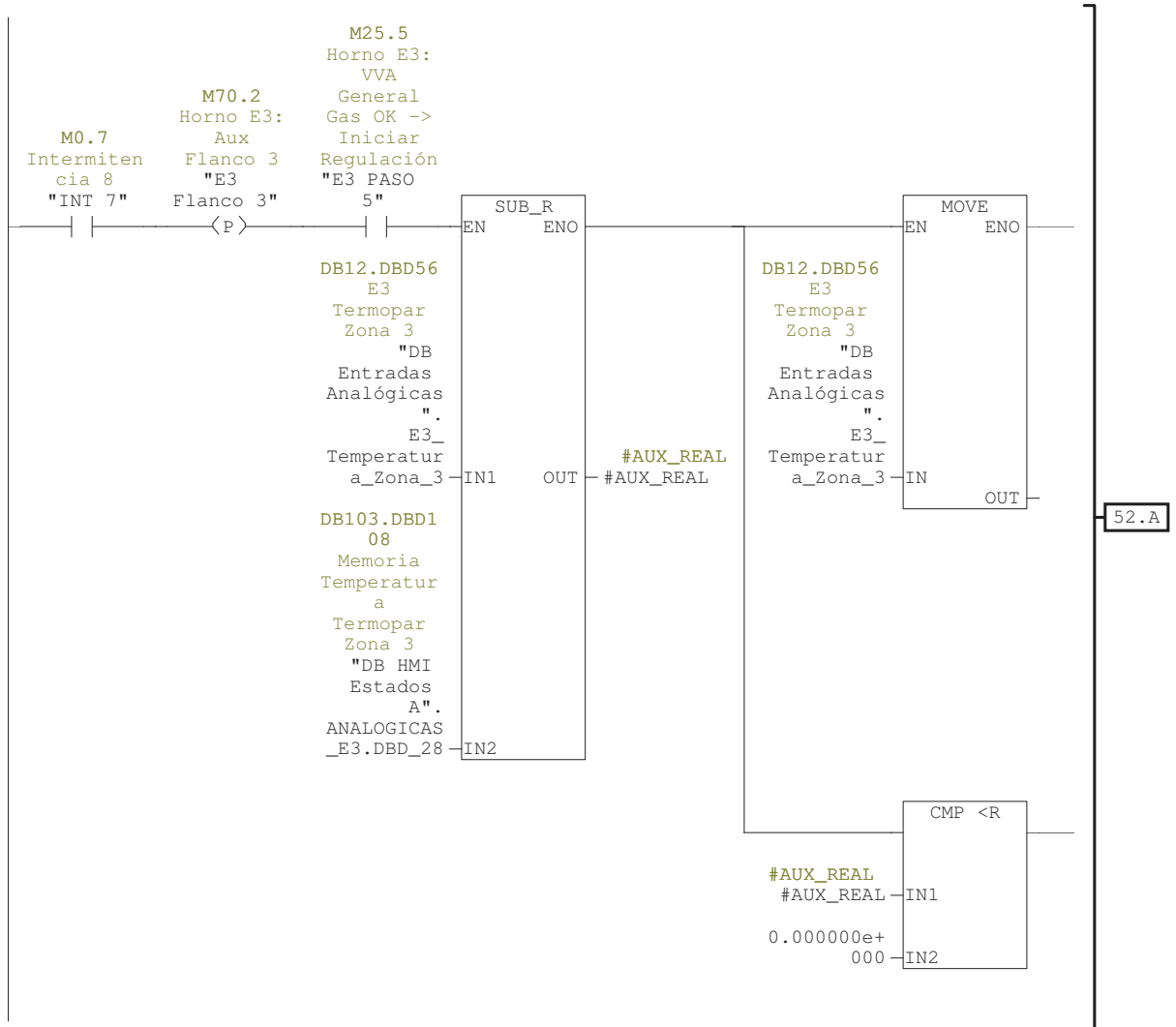


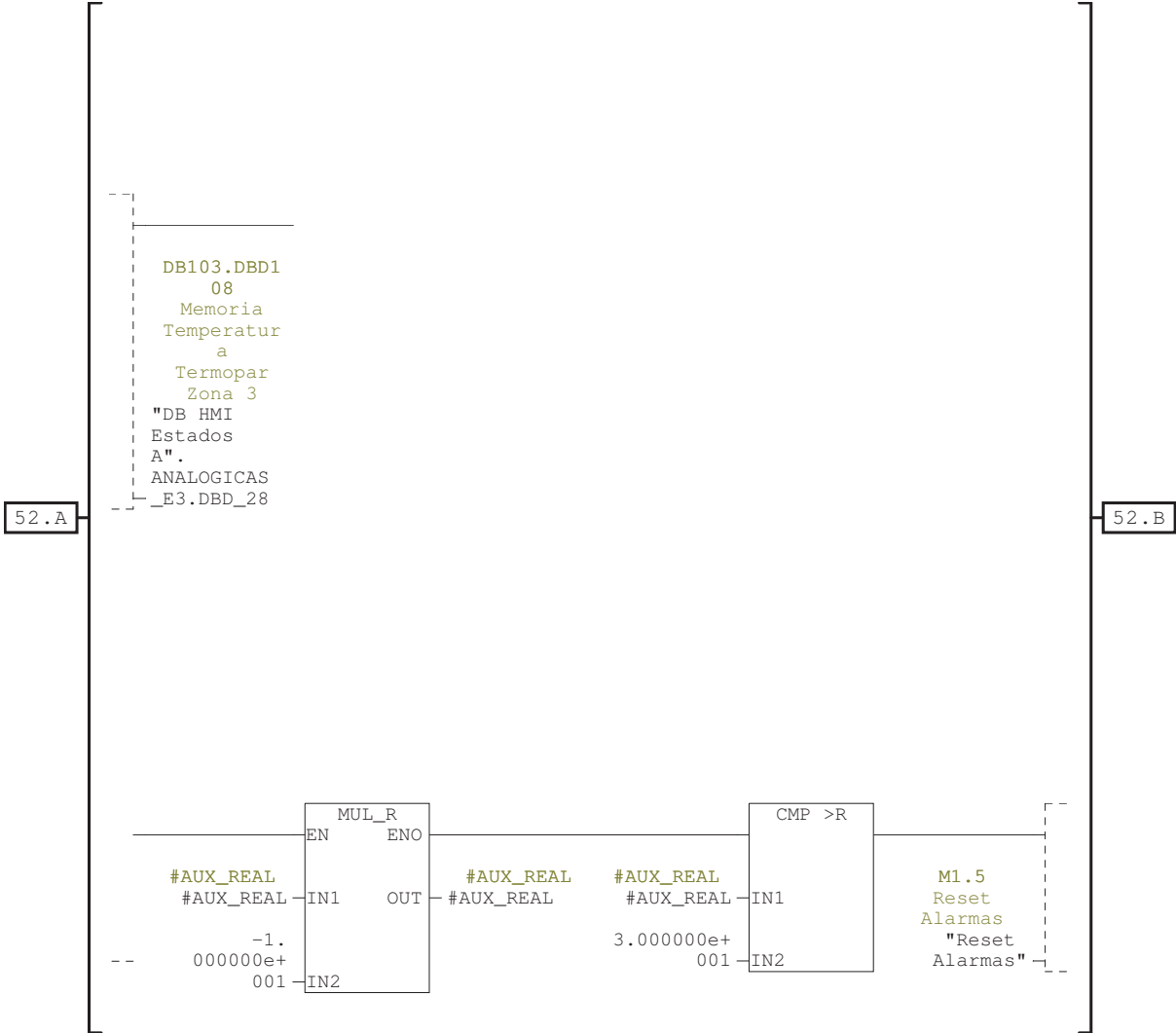
51.B

DB100.DBX1  
6.7  
E3: Salto  
Elevado  
de  
Temperatur  
a Zona 2  
Horno 3  
"DB HMI  
Alarmas".  
AL3\_HORNO\_  
E3.  
Alarma\_8



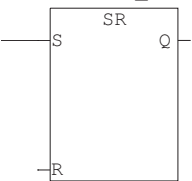
Segm.: 52 E3: Salto Elevado de Temperatura Termopar Zona 3 Horno E3  
 La alarma se activa si el salto de temperatura es mayor de 30 grados, durante la regulación



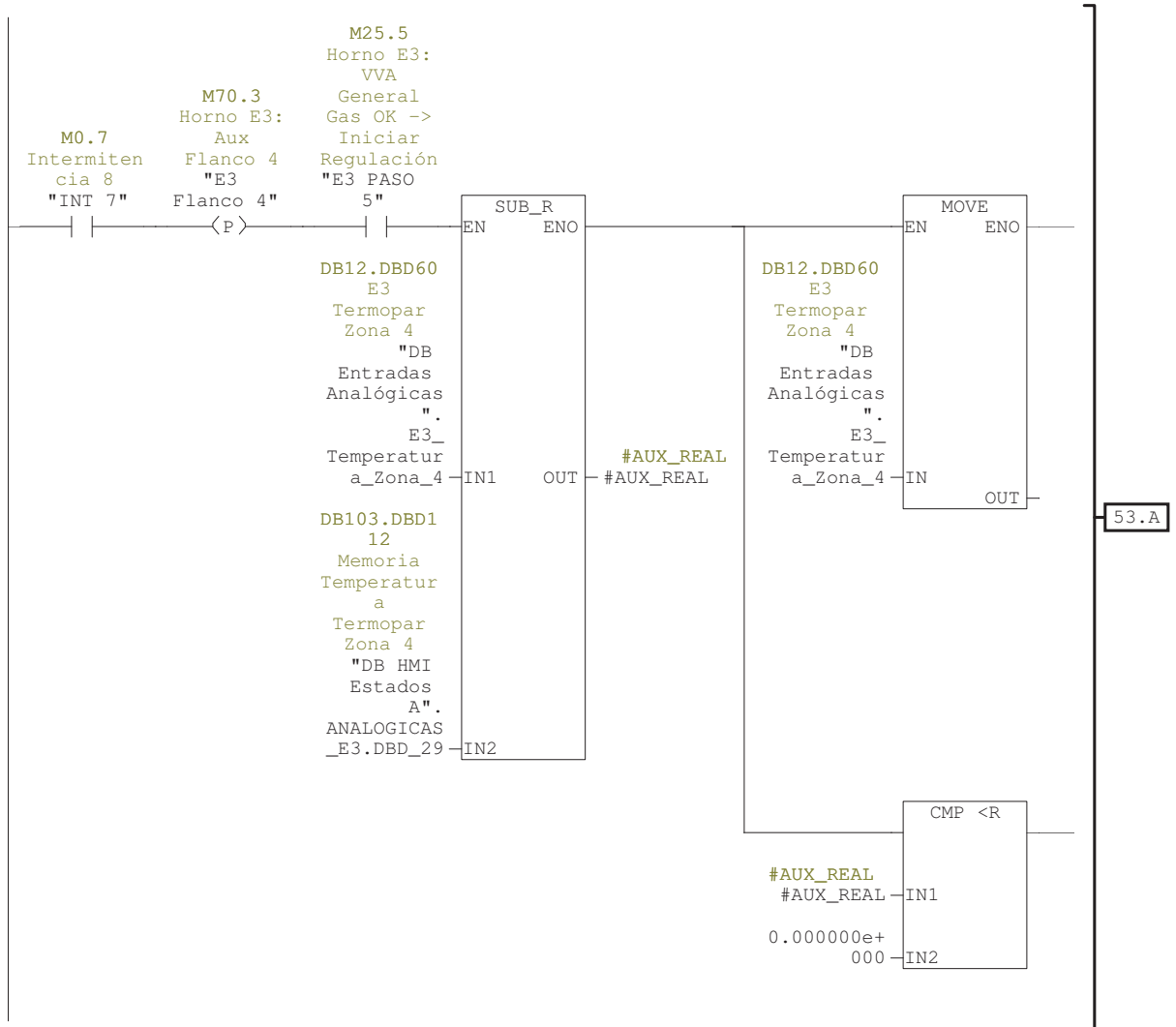


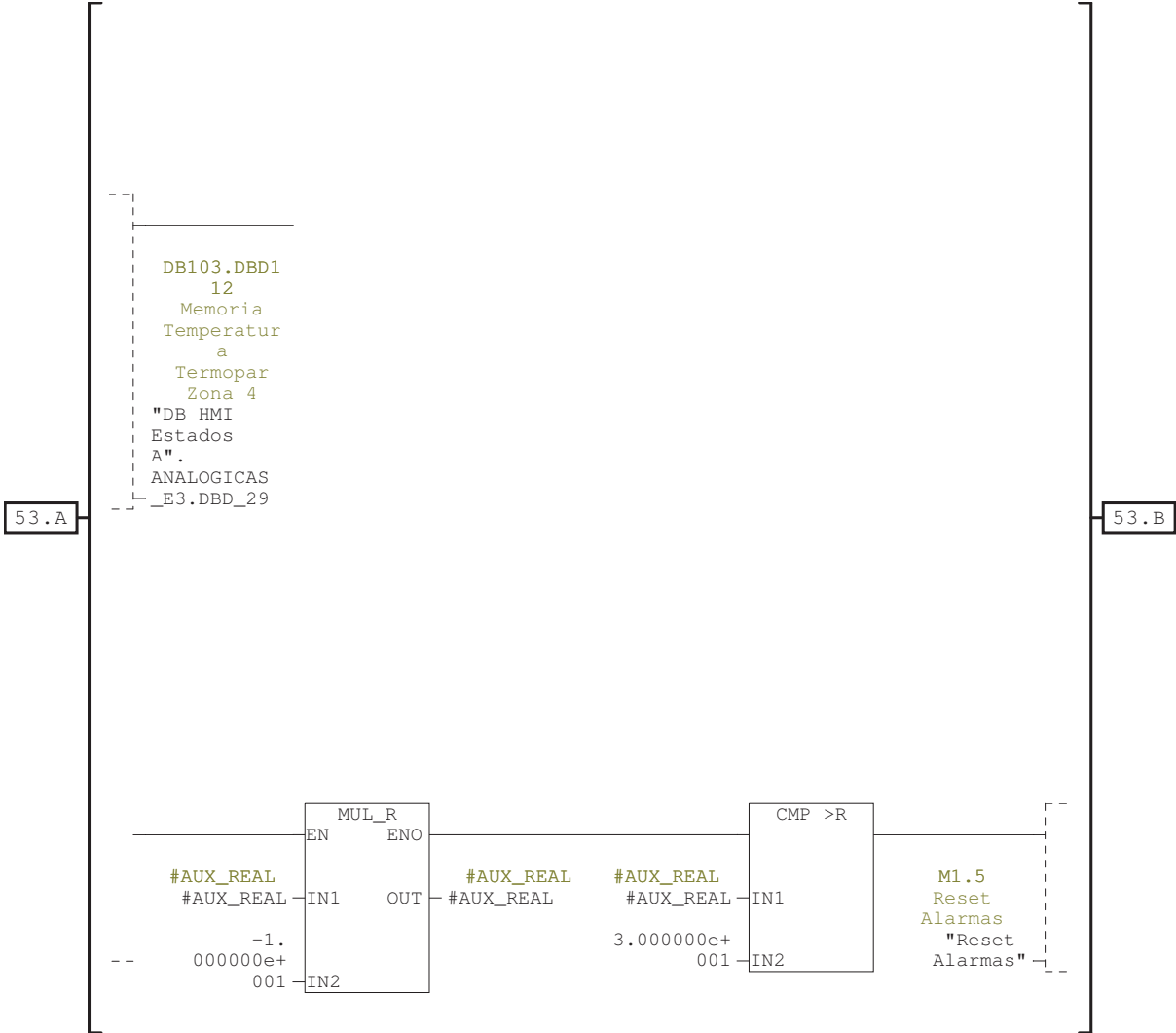
52.B

DB100.DBX1  
7.0  
E3: Salto  
Elevado  
de  
Temperatur  
a Zona 3  
Horno 3  
"DB HMI  
Alarmas".  
AL3\_HORNO\_  
E3.  
Alarma\_9



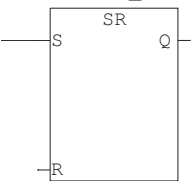
Segm.: 53 E3: Salto Elevado de Temperatura Termopar Zona 4 Horno E3  
 La alarma se activa si el salto de temperatura es mayor de 30 grados, durante la regulación



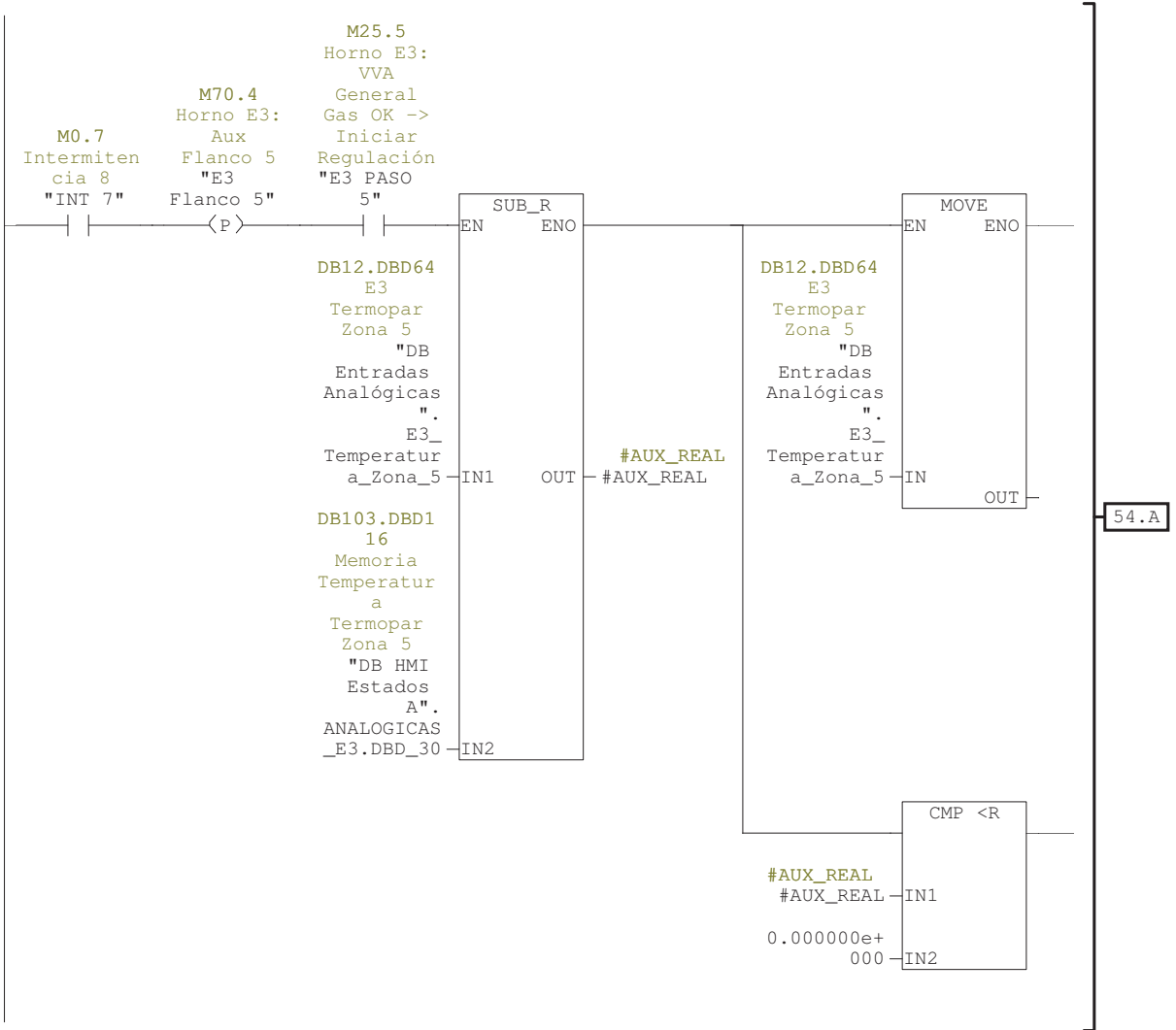


53.B

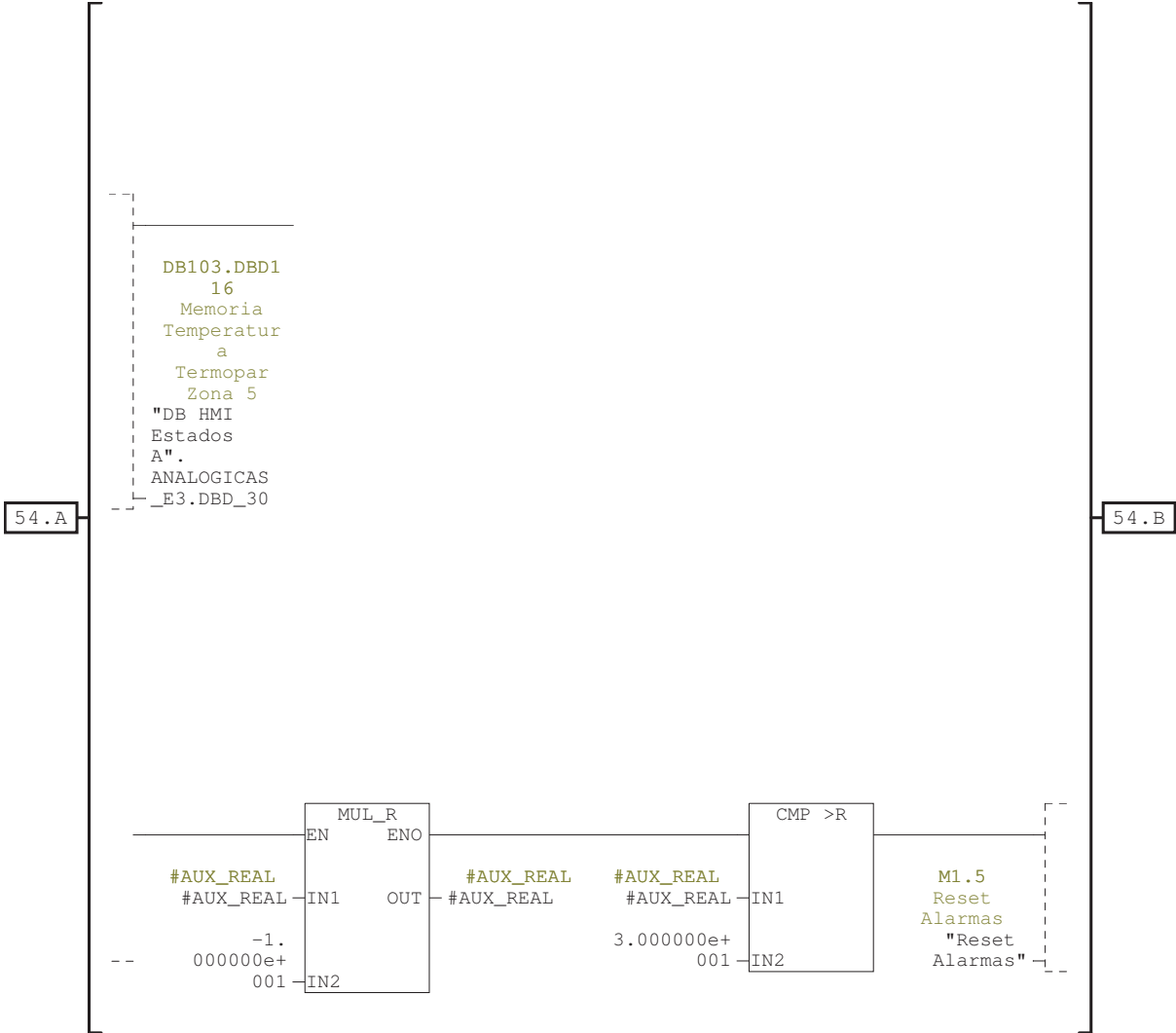
DB100.DBX1  
7.1  
E3: Salto  
Elevado  
de  
Temperatur  
a Zona 4  
Horno 3  
"DB HMI  
Alarmas".  
AL3\_HORNO\_  
E3.  
Alarma\_10



Segm.: 54 E3: Salto Elevado de Temperatura Termopar Zona 5 Horno E3  
 La alarma se activa si el salto de temperatura es mayor de 30 grados, durante la regulación

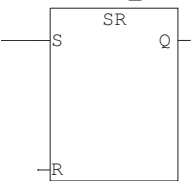




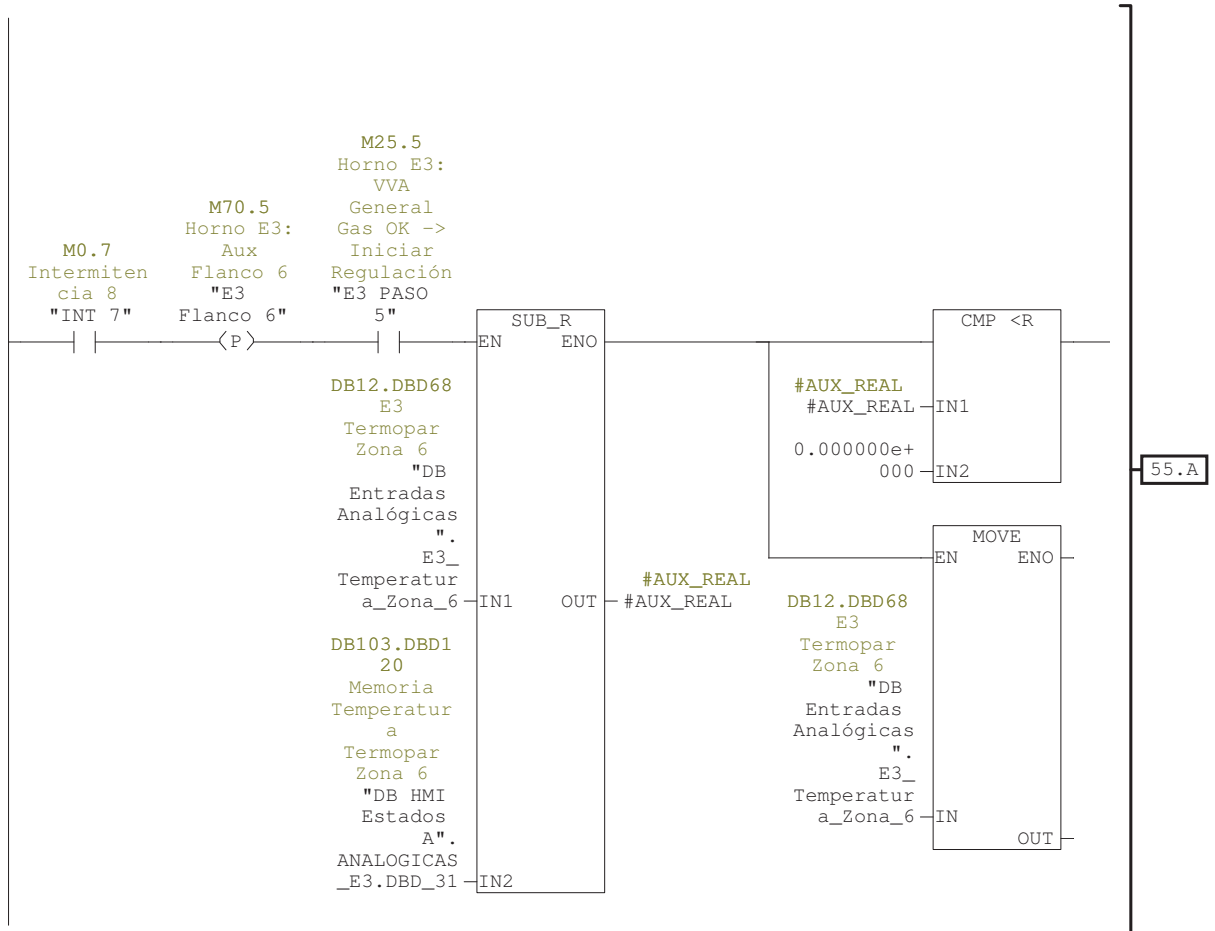


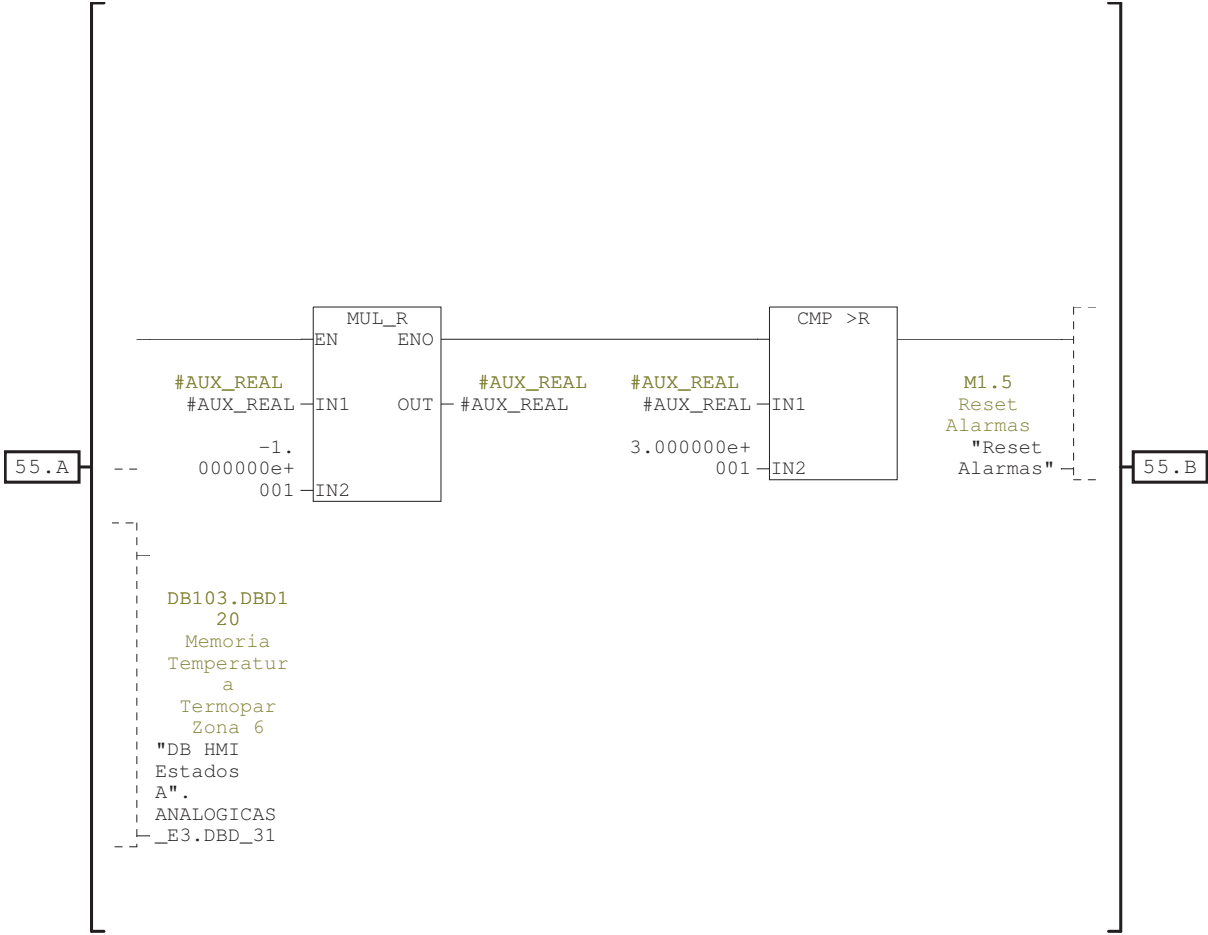
54.B

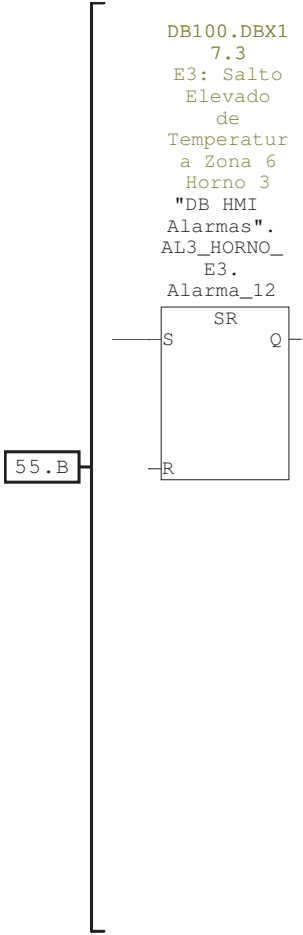
DB100.DBX1  
7.2  
E3: Salto  
Elevado  
de  
Temperatur  
a Zona 5  
Horno 3  
"DB HMI  
Alarmas".  
AL3\_HORNO\_  
E3.  
Alarma\_11



Segm.: 55 E3: Salto Elevado de Temperatura Termopar Zona 6 Horno E3  
 La alarma se activa si el salto de temperatura es mayor de 30 grados, durante la regulación



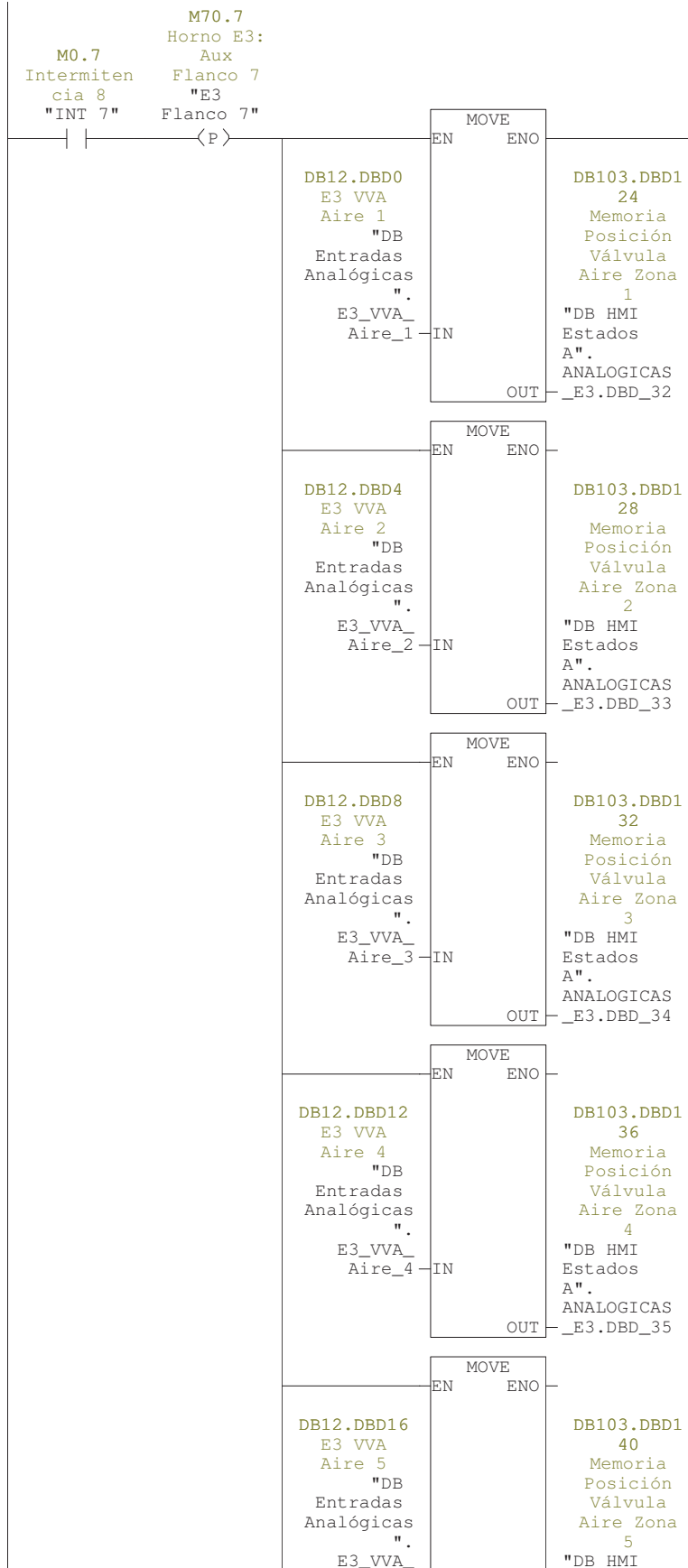


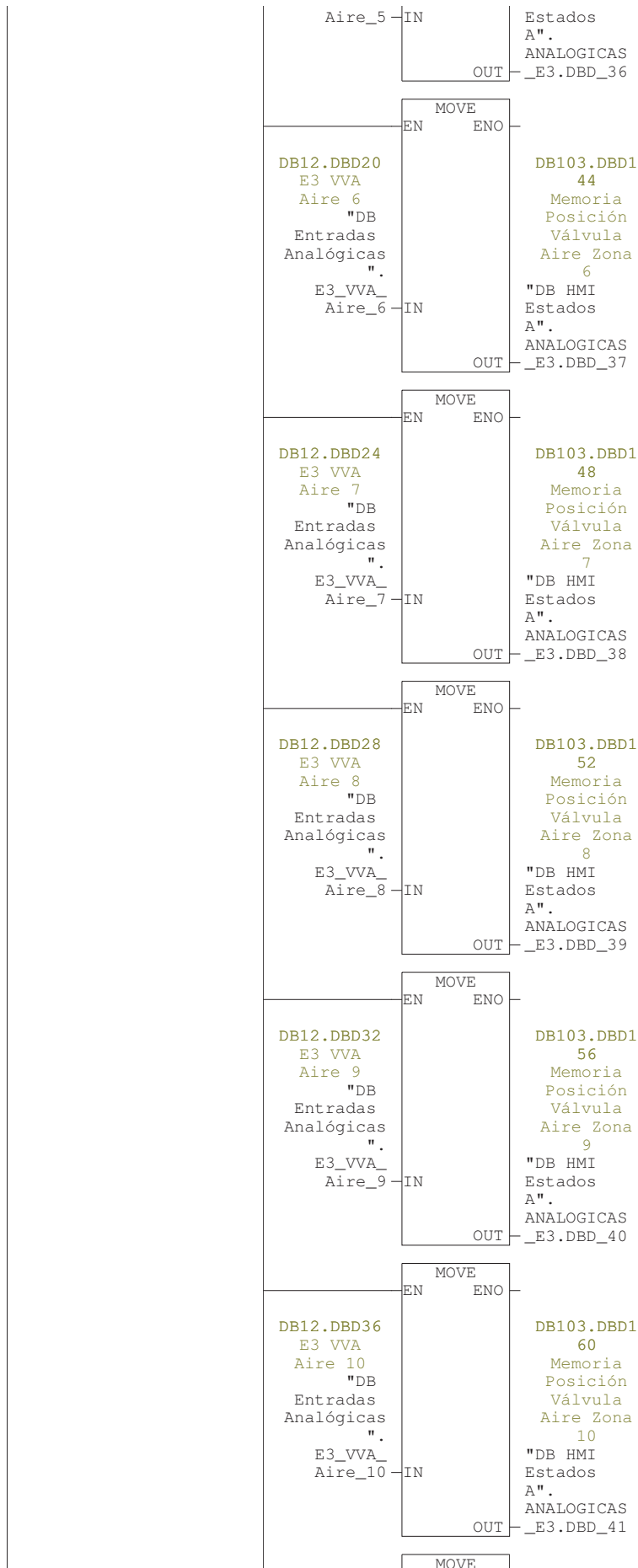


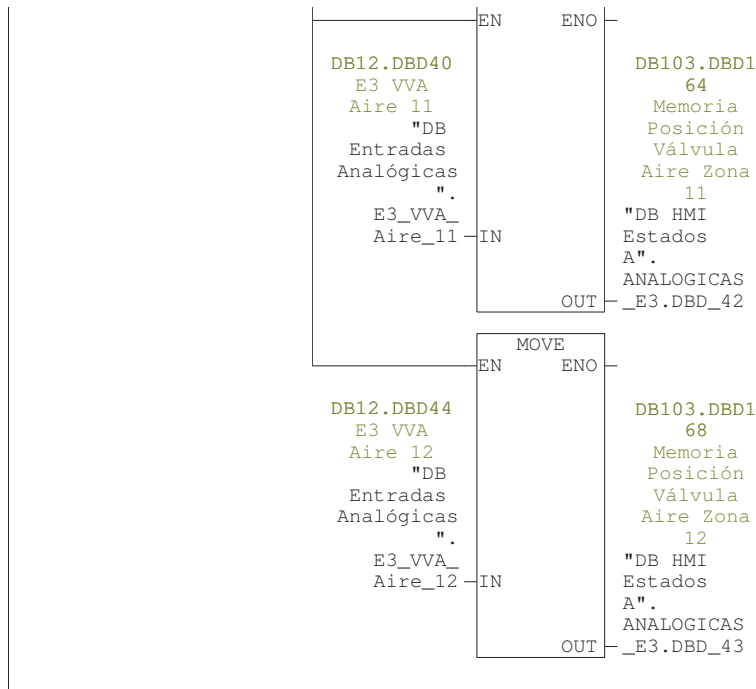
Segm.: 56



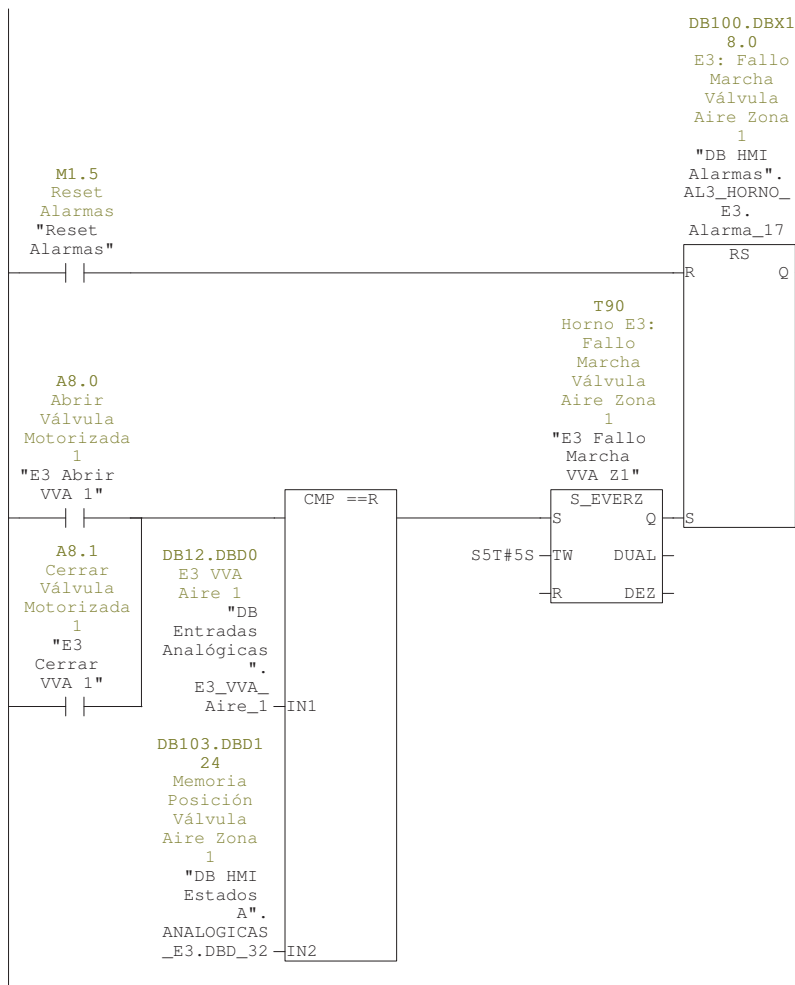
Segm.: 57 Aux Alarmas Fallo Marcha Válvulas





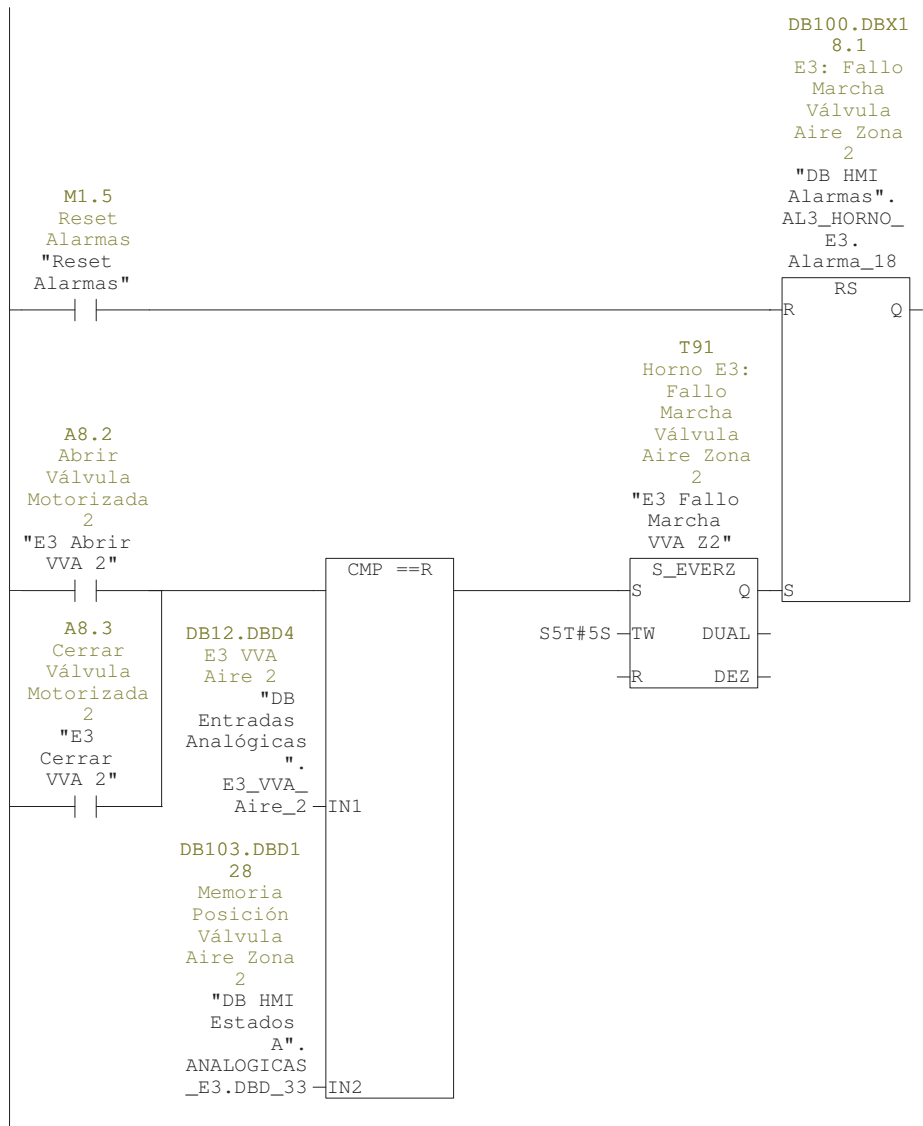


Segm.: 58 E3: Fallo Marcha Válvula Aire Zona 1

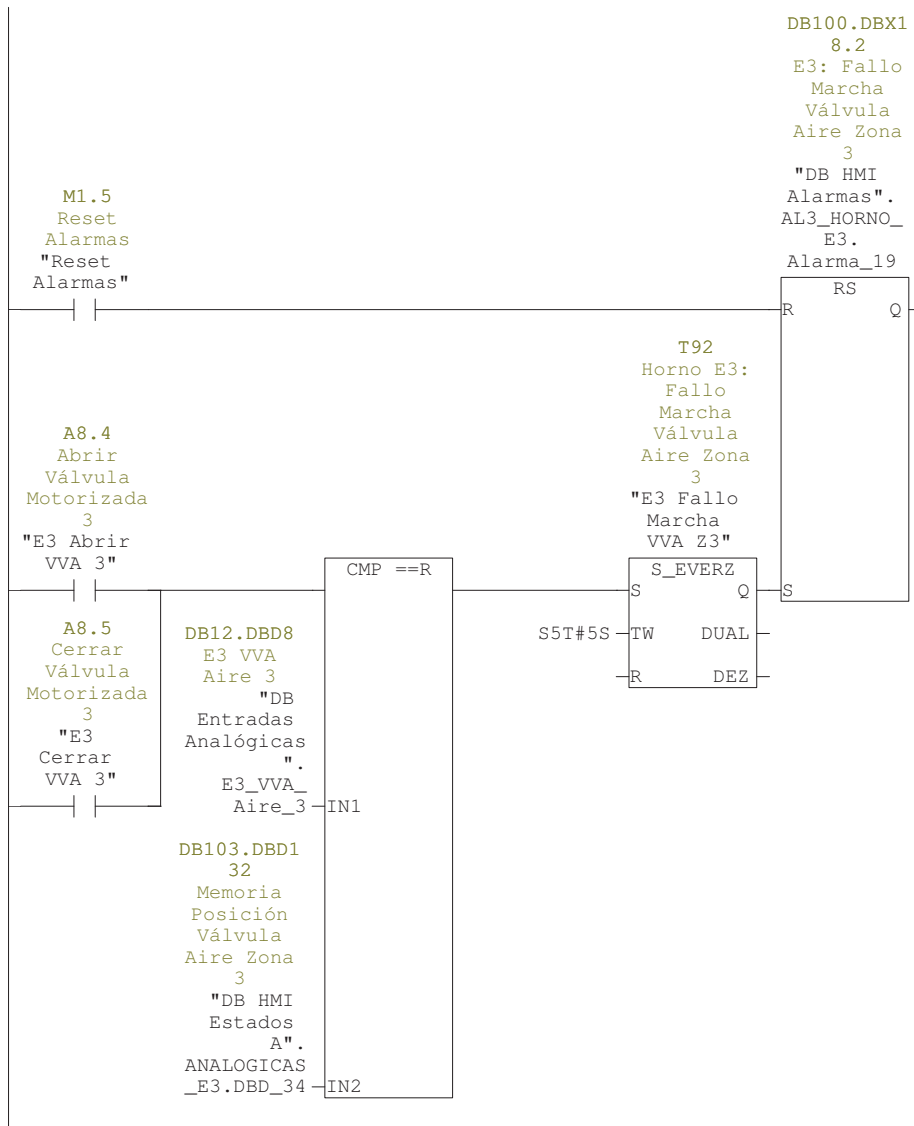




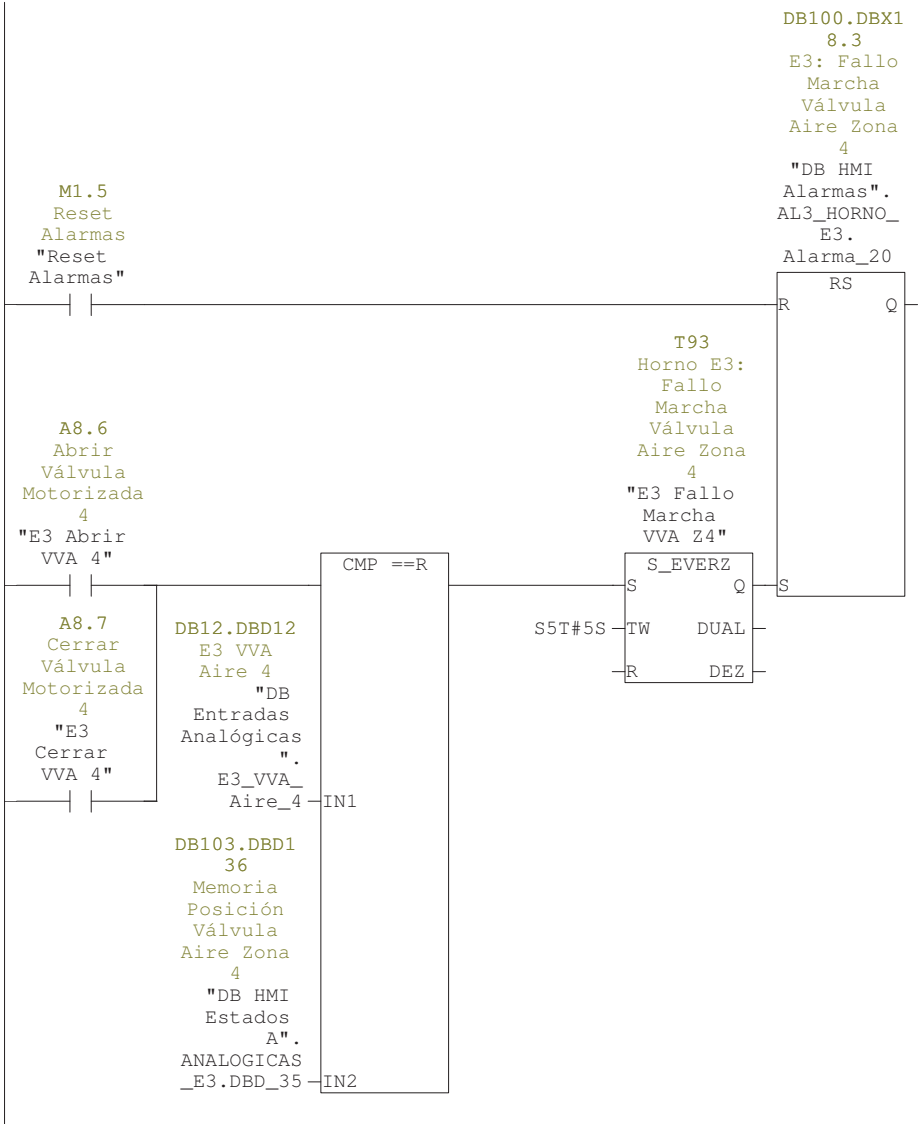
Segm.: 59 E3: Fallo Marcha Válvula Aire Zona 2



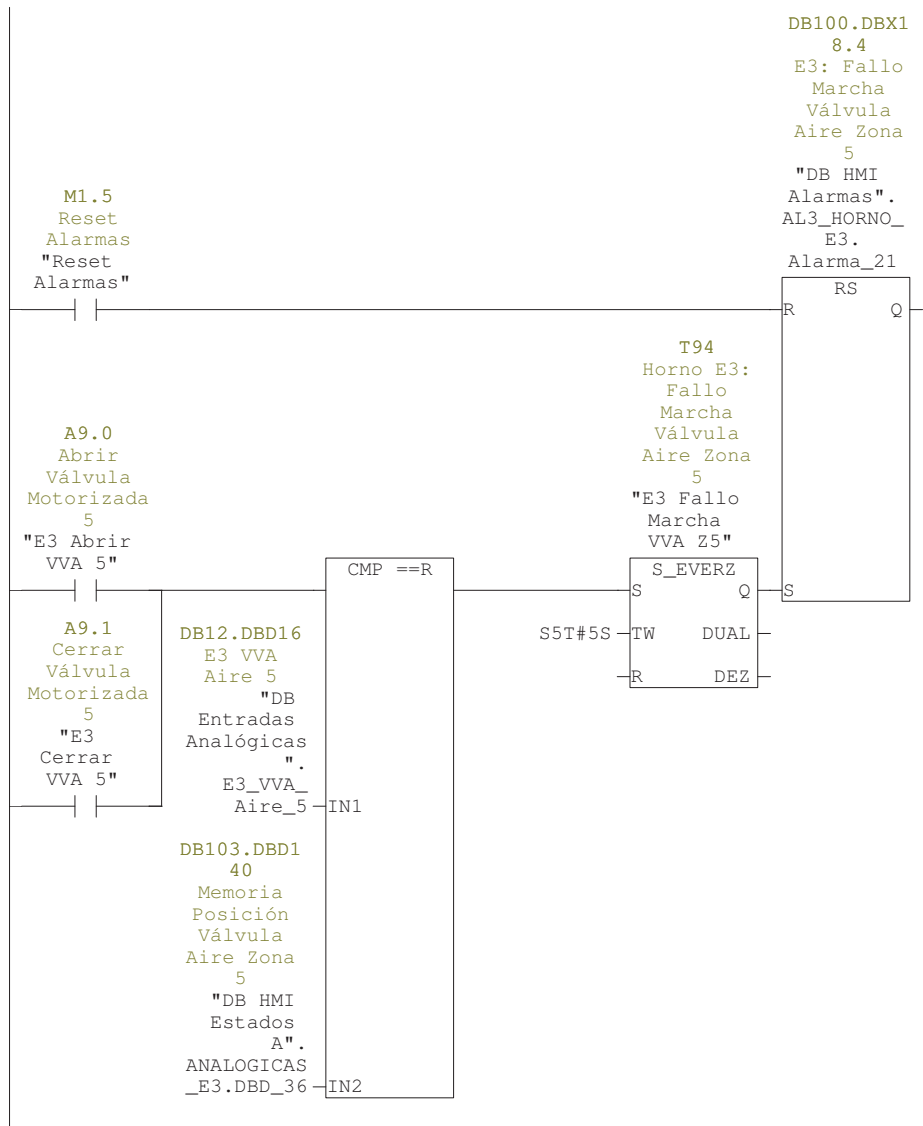
Segm.: 60 E3: Fallo Marcha Válvula Aire Zona 3



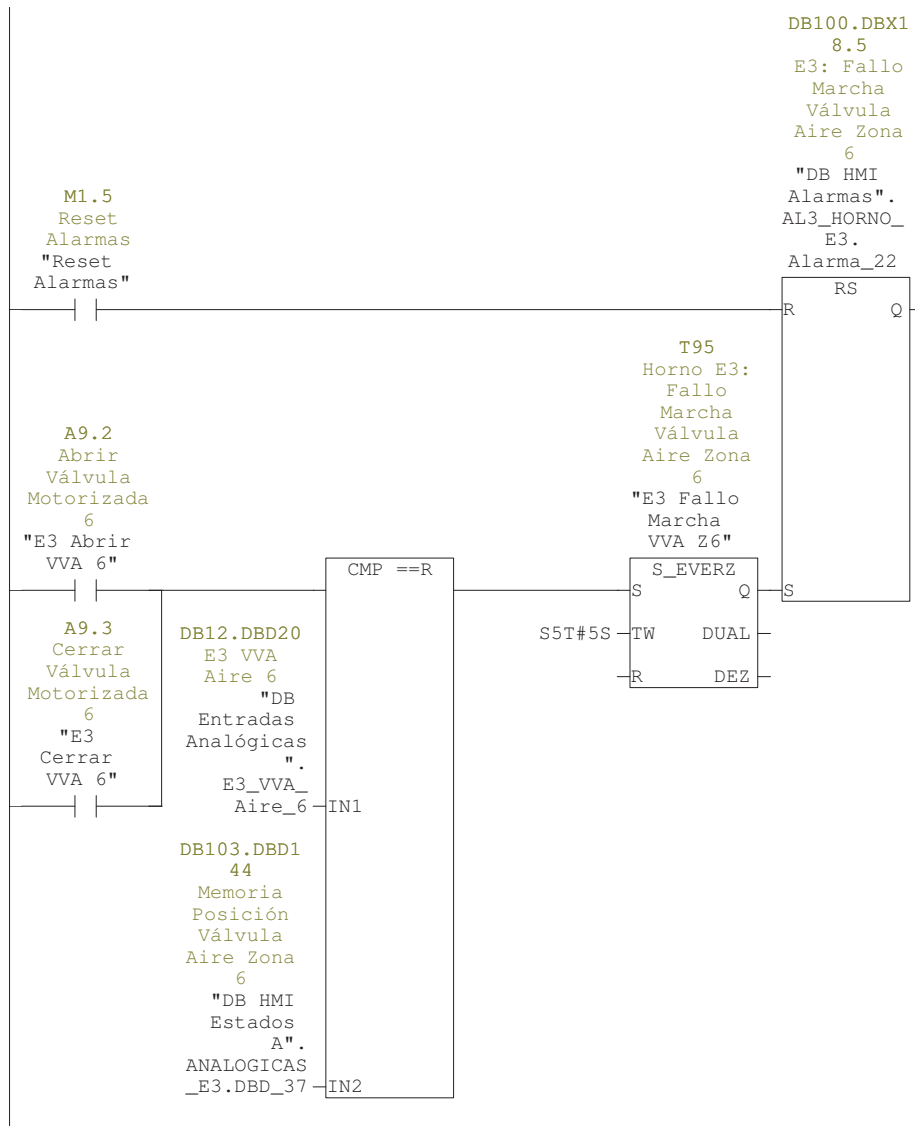
Segm.: 61 E3: Fallo Marcha Válvula Aire Zona 4



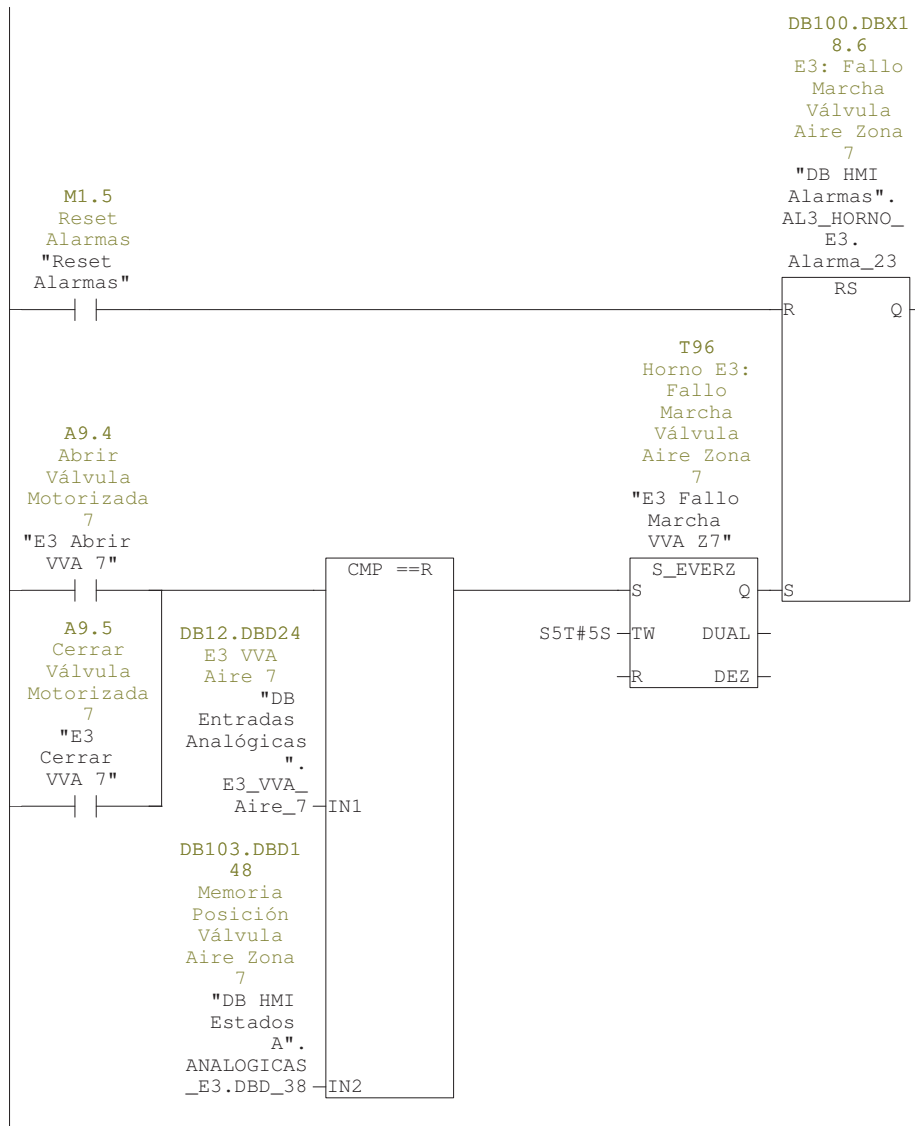
Segm.: 62 E3: Fallo Marcha Válvula Aire Zona 5



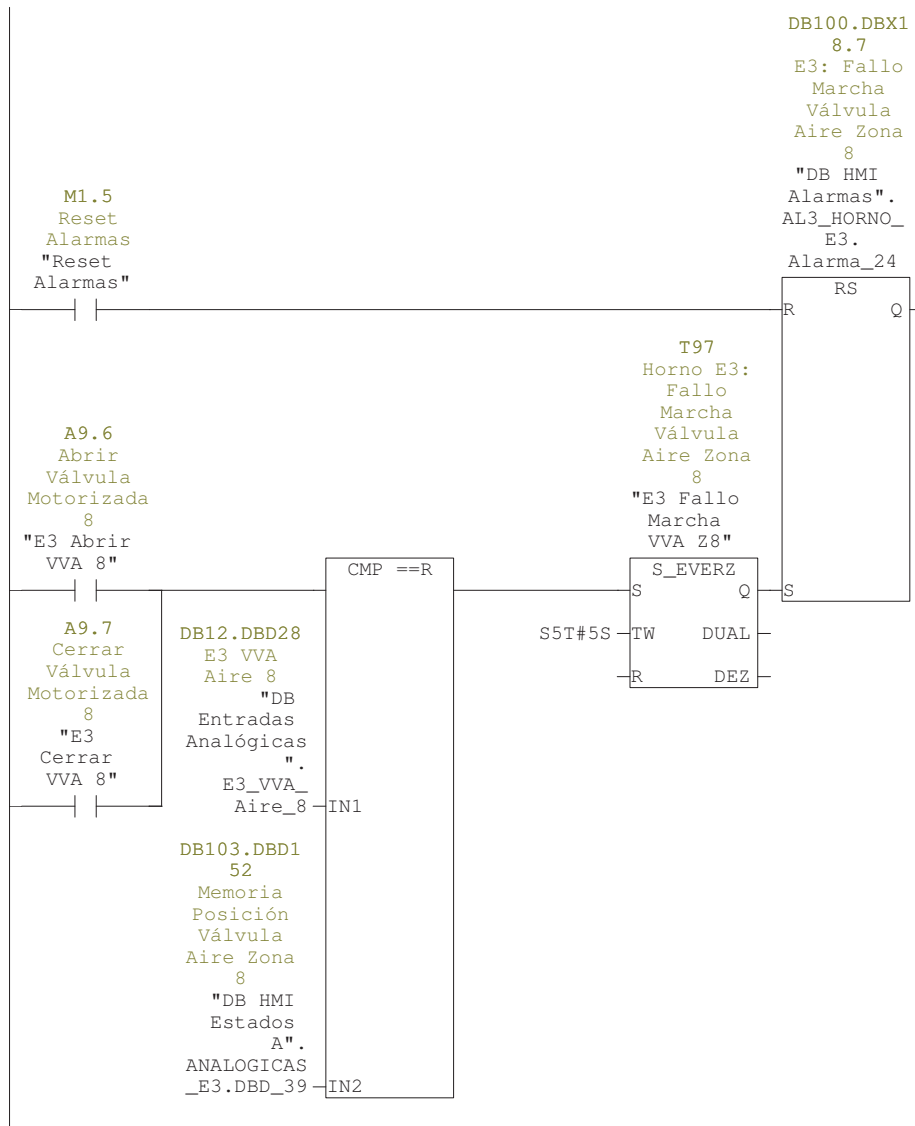
Segm.: 63 E3: Fallo Marcha Válvula Aire Zona 6



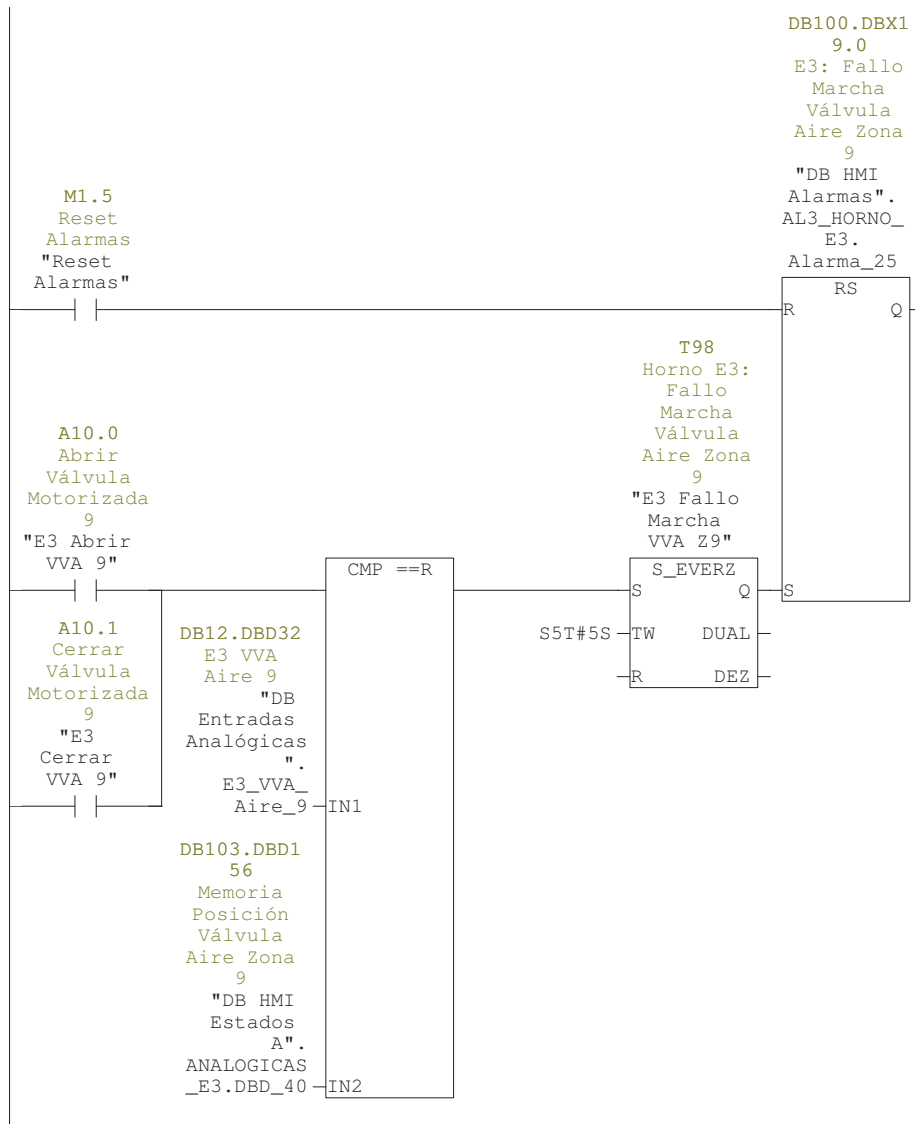
Segm.: 64 E3: Fallo Marcha Válvula Aire Zona 7



Segm.: 65 E3: Fallo Marcha Válvula Aire Zona 8

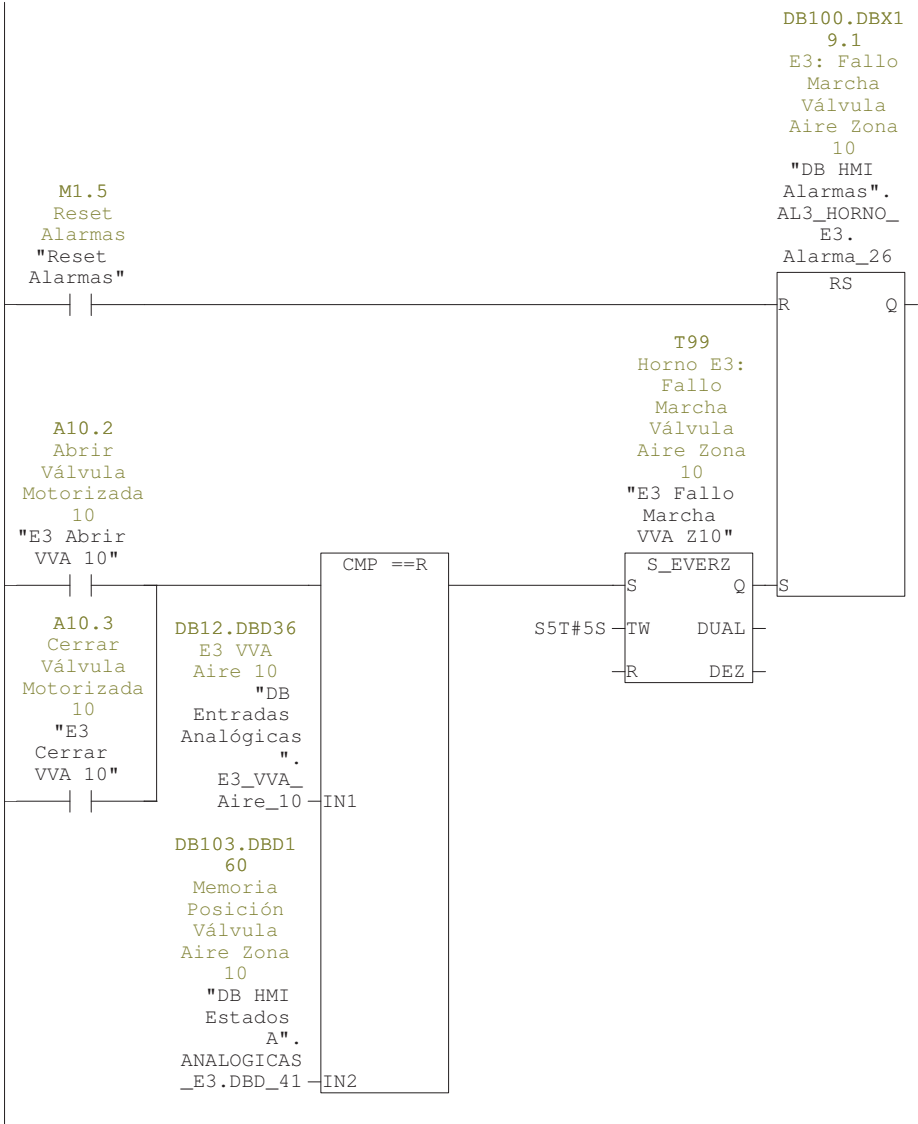


Segm.: 66 E3: Fallo Marcha Válvula Aire Zona 9

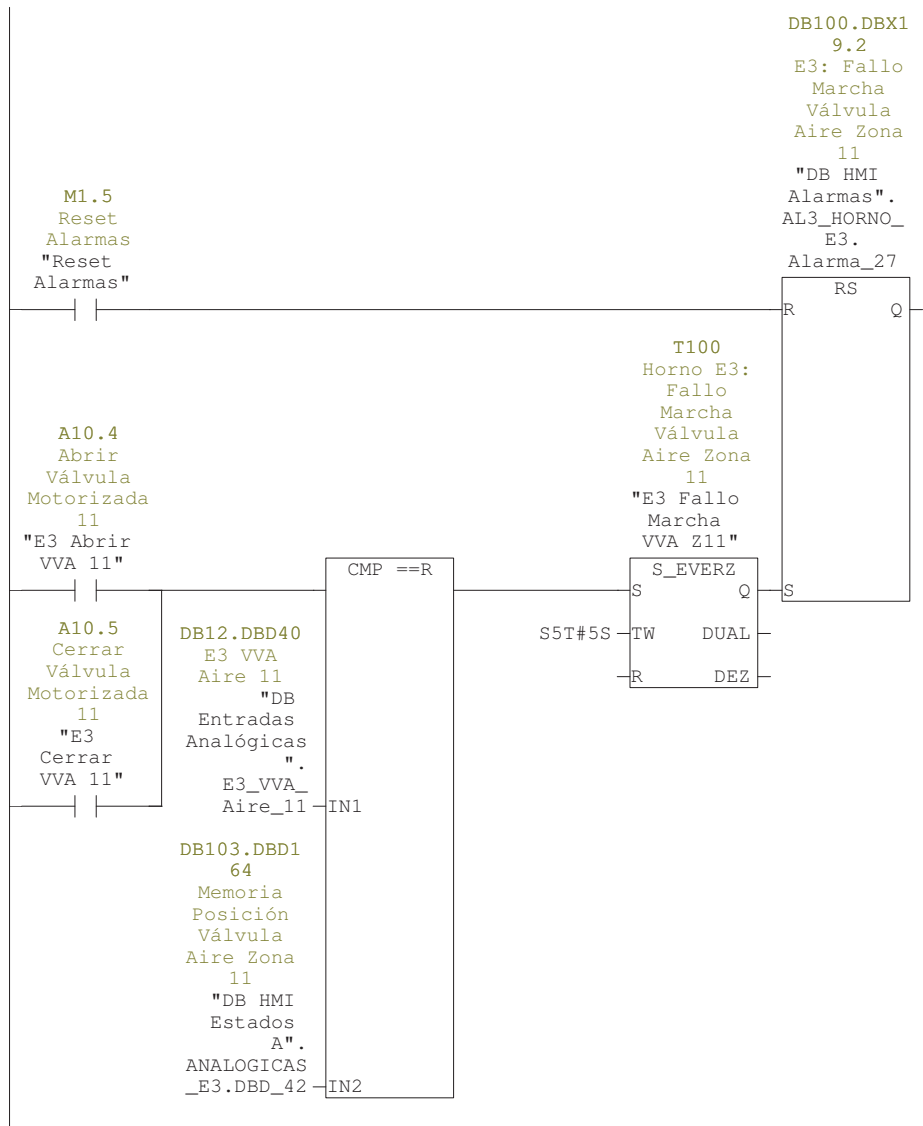




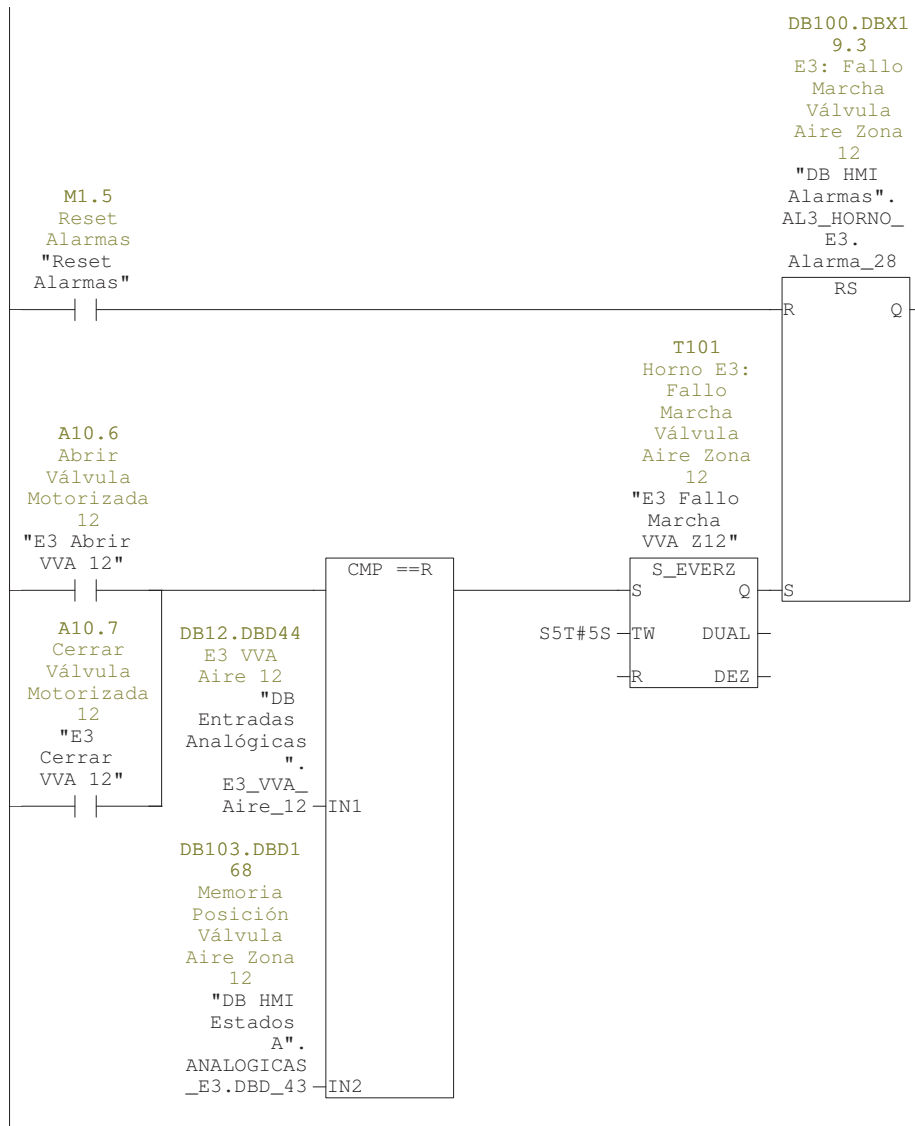
Segm.: 67 E3: Fallo Marcha Válvula Aire Zona 10



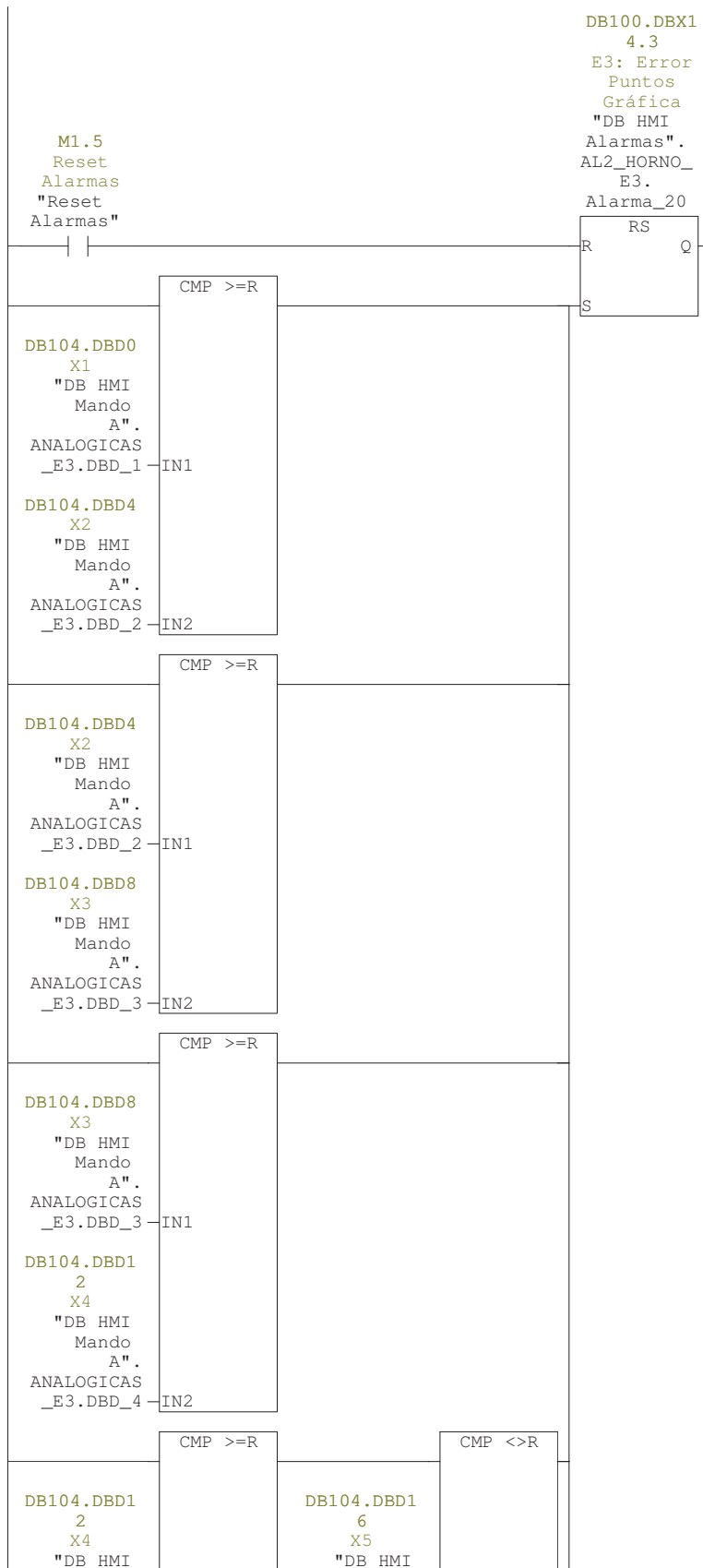
Segm.: 68 E3: Fallo Marcha Válvula Aire Zona 11

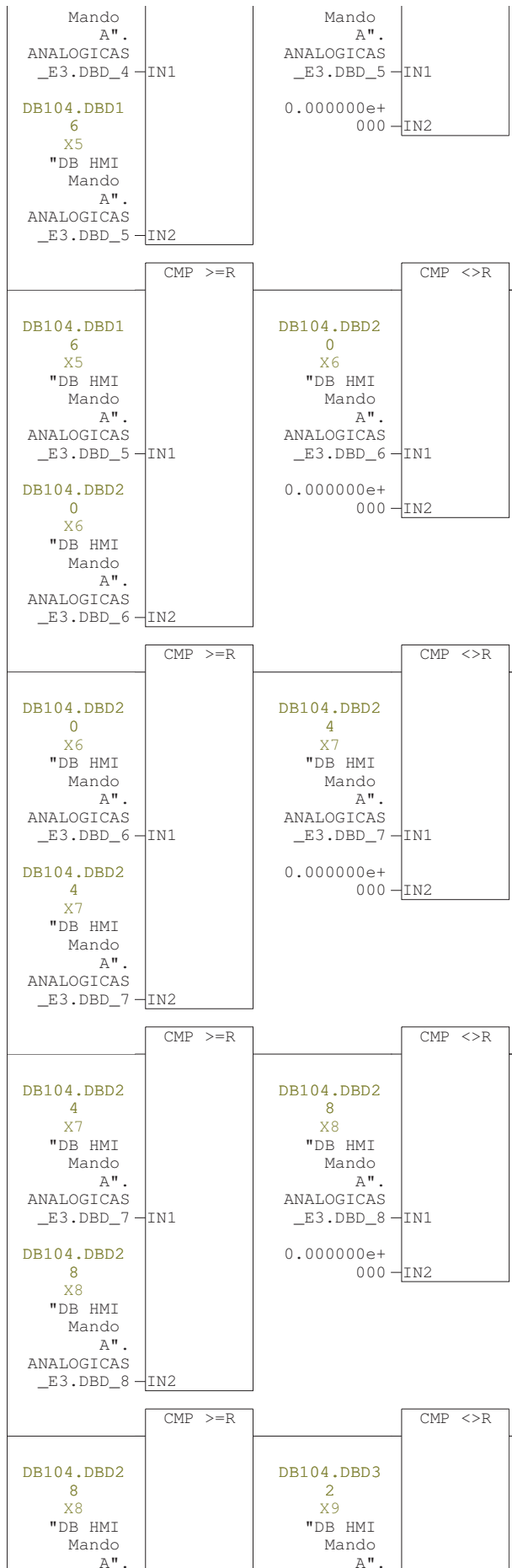


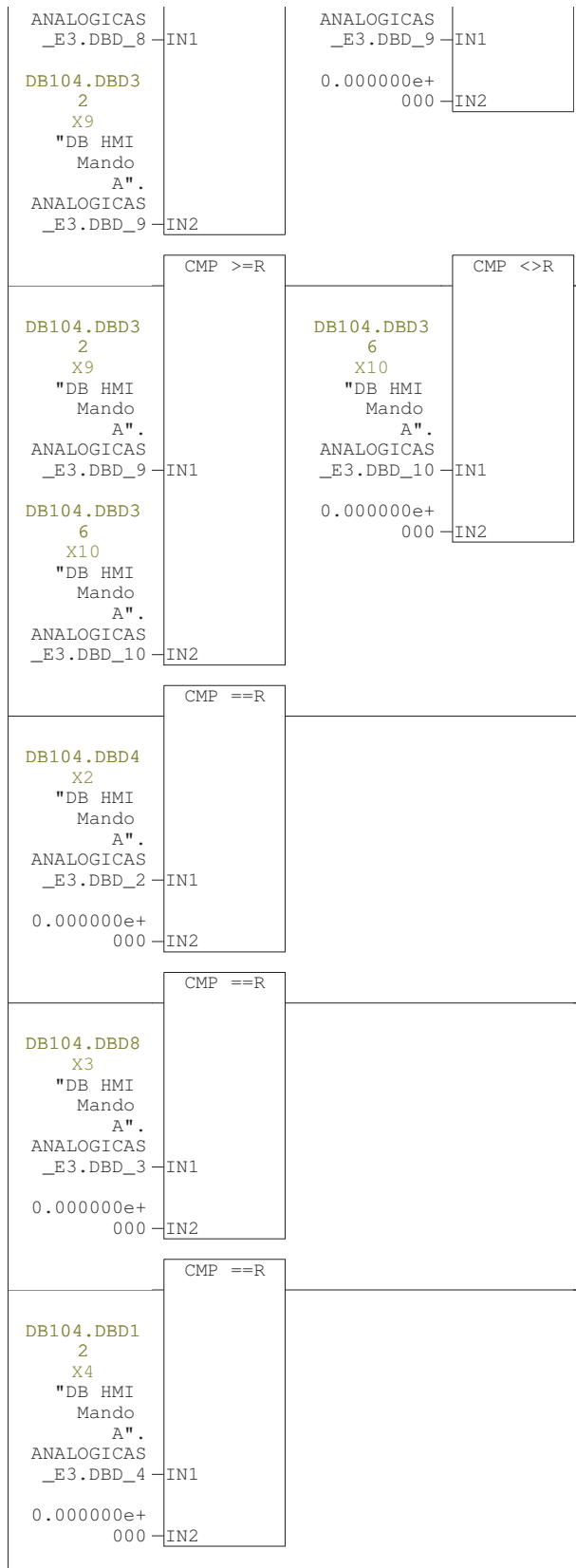
Segm.: 69 E3: Fallo Marcha Válvula Aire Zona 12



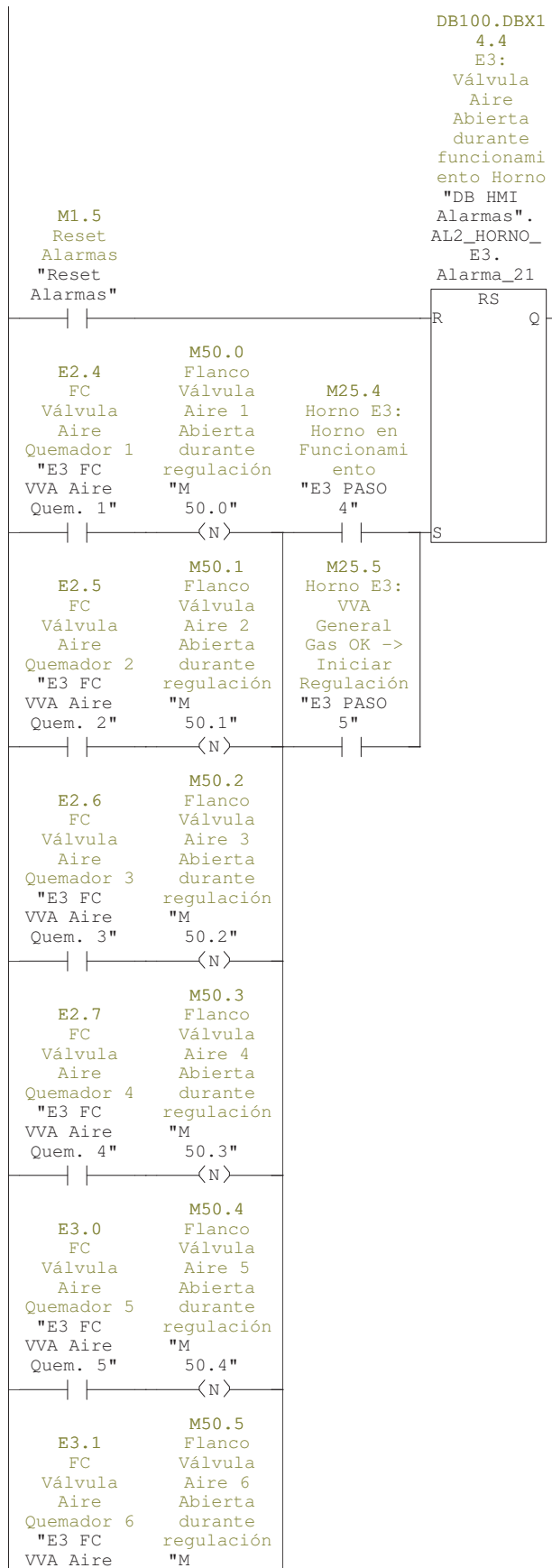
Segm.: 70 E3: Error Puntos Gráfica  
Comprueba que el valor de cada punto es mayor que el anterior, y además que los primeros cuatro puntos tienen valor distintos de cero.







Segm.: 71 E3: Válvula Aire Abierta durante funcionamiento Horno

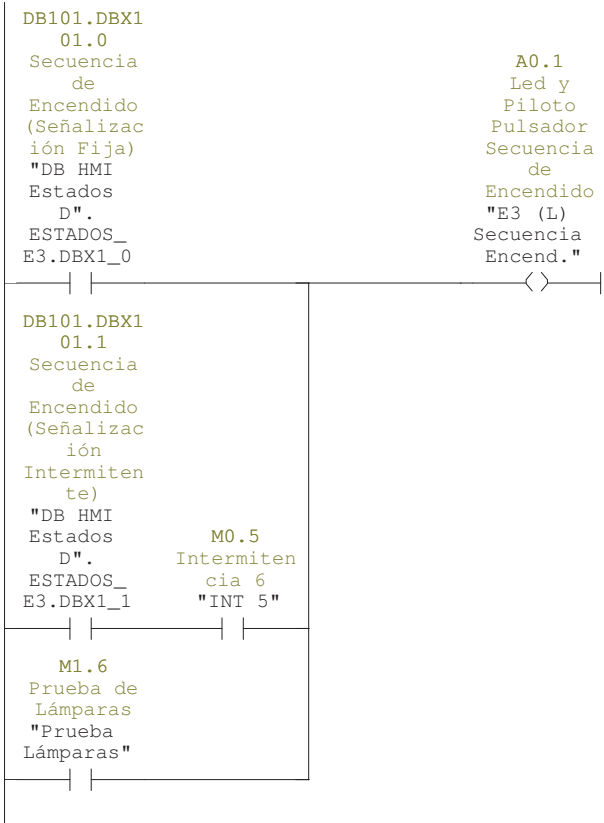


Quem. 6"	50.5"
	<N>
E3.2	M50.6
FC	Flanco
Válvula	Válvula
Aire	Aire 7
Quemador 7	Abierta
"E3 FC	durante
VVA Aire	regulación
Quem. 7"	"M
	50.6"
	<N>
E3.3	M50.7
FC	Flanco
Válvula	Válvula
Aire	Aire 8
Quemador 8	Abierta
"E3 FC	durante
VVA Aire	regulación
Quem. 8"	"M
	50.7"
	<N>
E3.4	M51.0
FC	Flanco
Válvula	Válvula
Aire	Aire 9
Quemador 9	Abierta
"E3 FC	durante
VVA Aire	regulación
Quem. 9"	"M
	51.0"
	<N>
E3.5	M51.1
FC	Flanco
Válvula	Válvula
Aire	Aire 10
Quemador 10	Abierta
"E3 FC	durante
VVA Aire	regulación
Quem. 10"	"M
	51.1"
	<N>
E3.6	M51.2
FC	Flanco
Válvula	Válvula
Aire	Aire 11
Quemador 11	Abierta
"E3 FC	durante
VVA Aire	regulación
Quem. 11"	"M
	51.2"
	<N>
E3.7	M51.3
FC	Flanco
Válvula	Válvula
Aire	Aire 11
Quemador 12	Abierta
"E3 FC	durante
VVA Aire	regulación
Quem. 12"	"M
	51.3"
	<N>

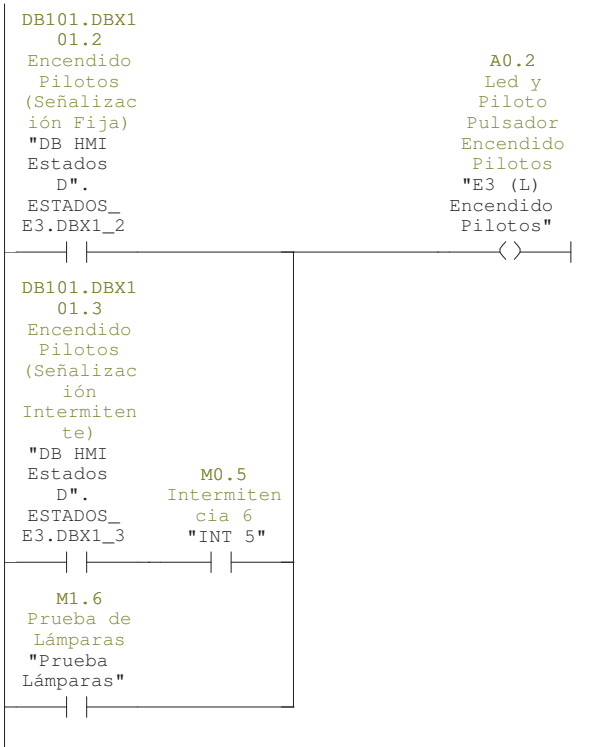




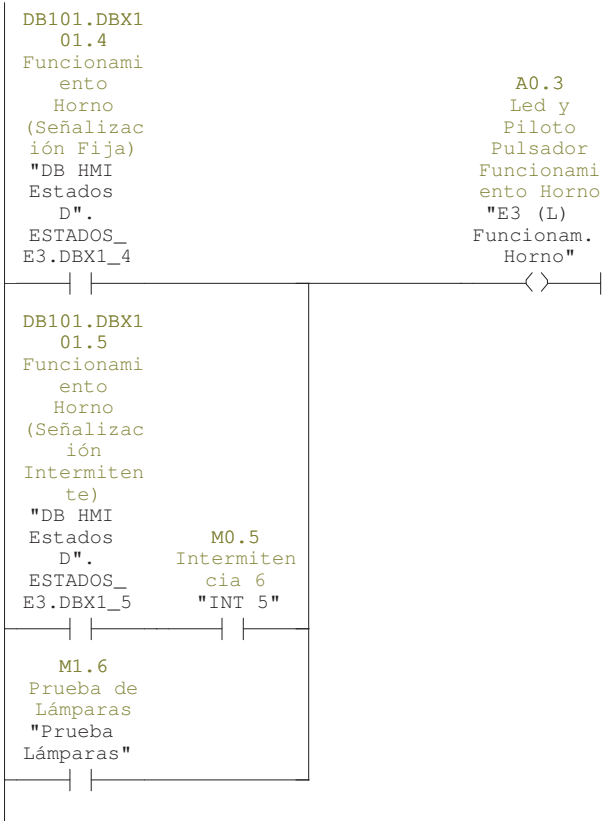
Segm.: 2 E1 Led y Piloto Secuencia Encendido



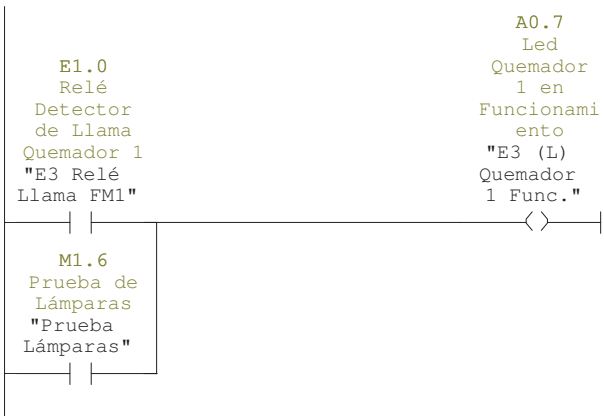
Segm.: 3 E1 Led y Piloto Encendido Pilotos



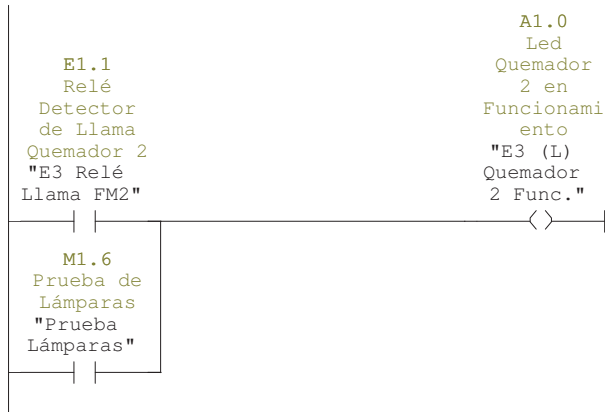
Segm.: 4 E1 Led y Piloto Funcionamiento Horno



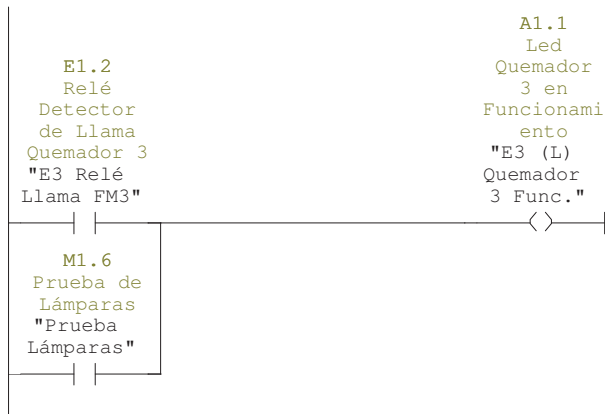
Segm.: 5 E1 Led Quemador 1 en Funcionamiento



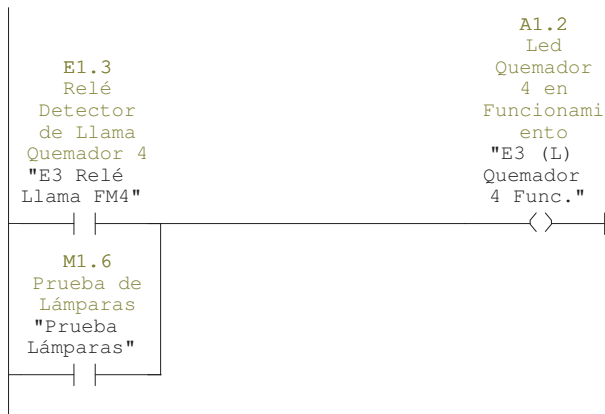
Segm.: 6 E1 Led Quemador 2 en Funcionamiento



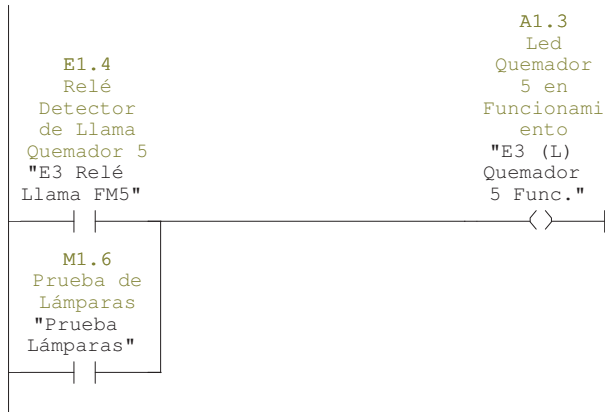
Segm.: 7 E1 Led Quemador 3 en Funcionamiento



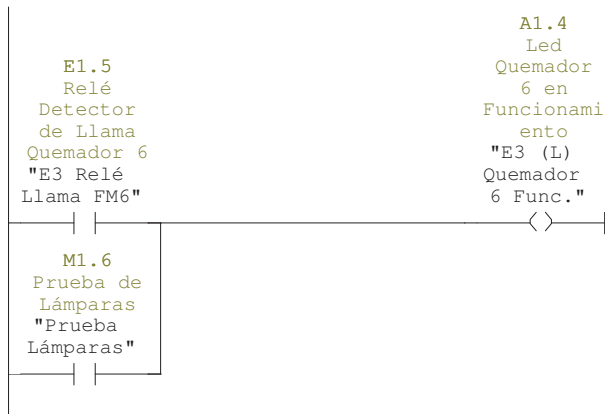
Segm.: 8 E1 Led Quemador 4 en Funcionamiento



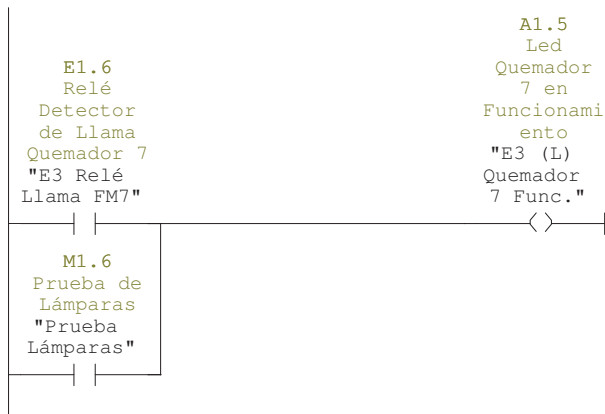
Segm.: 9 E1 Led Quemador 5 en Funcionamiento



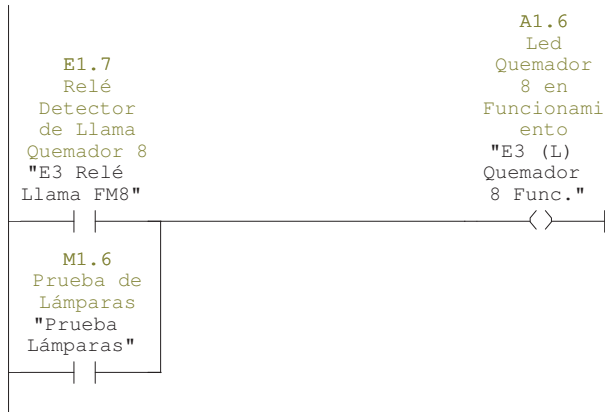
Segm.: 10 E1 Led Quemador 6 en Funcionamiento



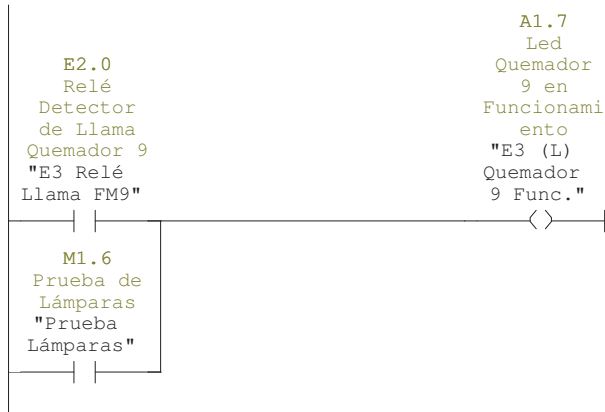
Segm.: 11 E1 Led Quemador 7 en Funcionamiento



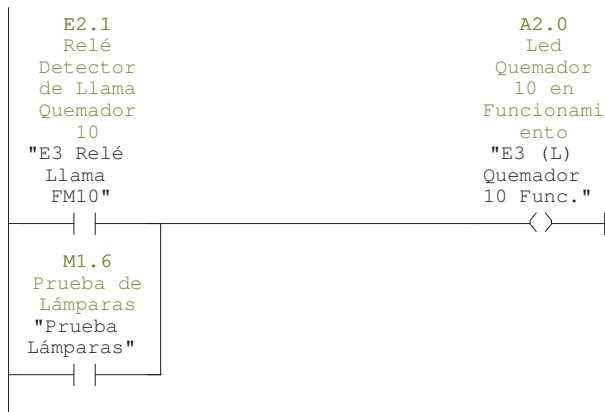
Segm.: 12 E1 Led Quemador 8 en Funcionamiento



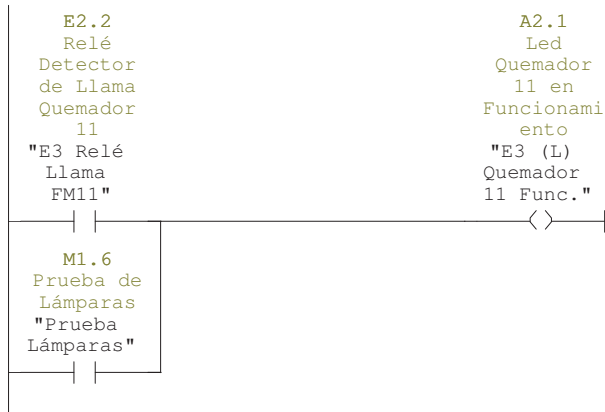
Segm.: 13 E1 Led Quemador 9 en Funcionamiento



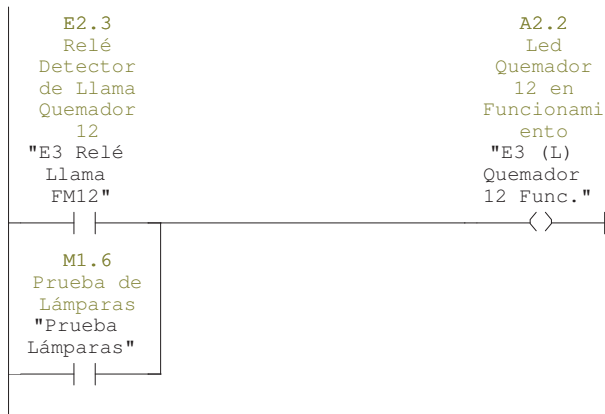
Segm.: 14 E1 Led Quemador 10 en Funcionamiento



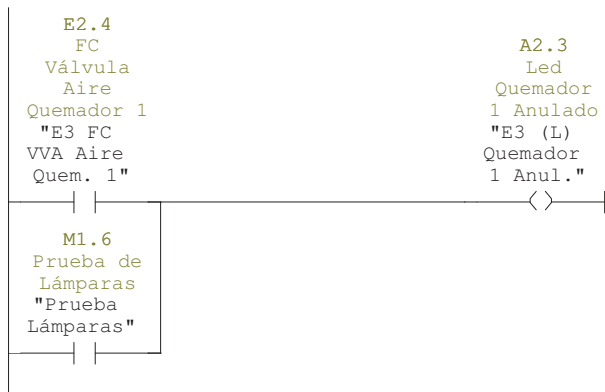
Segm.: 15 E1 Led Quemador 11 en Funcionamiento



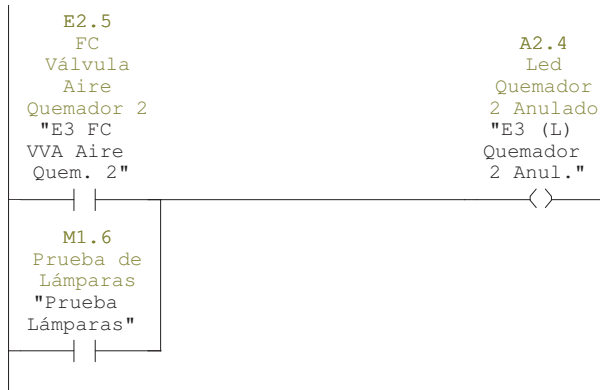
Segm.: 16 E1 Led Quemador 12 en Funcionamiento



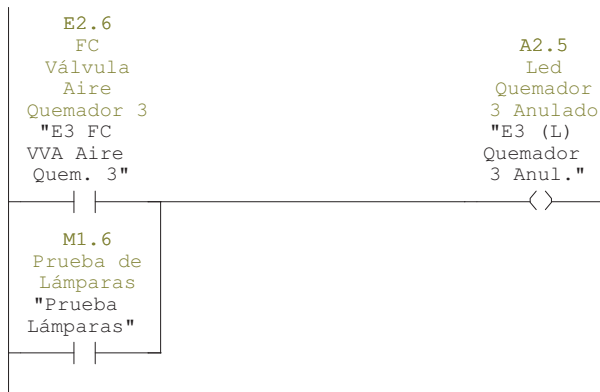
Segm.: 17 E1 Led Quemador 1 Anulado



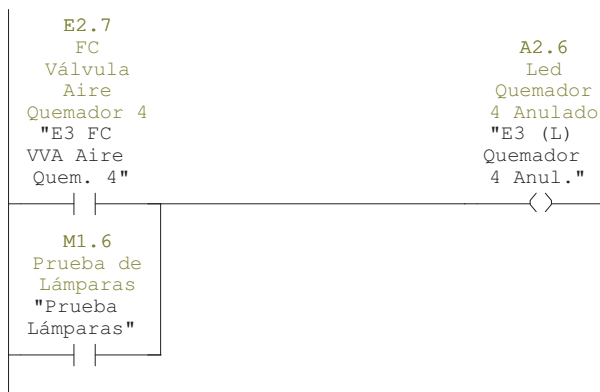
Segm.: 18 E1 Led Quemador 2 Anulado



Segm.: 19 E1 Led Quemador 3 Anulado

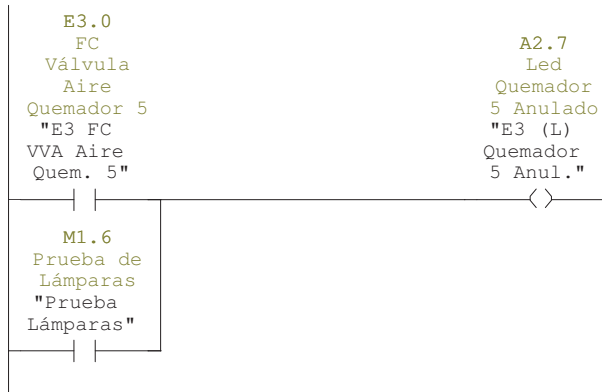


Segm.: 20 E1 Led Quemador 4 Anulado





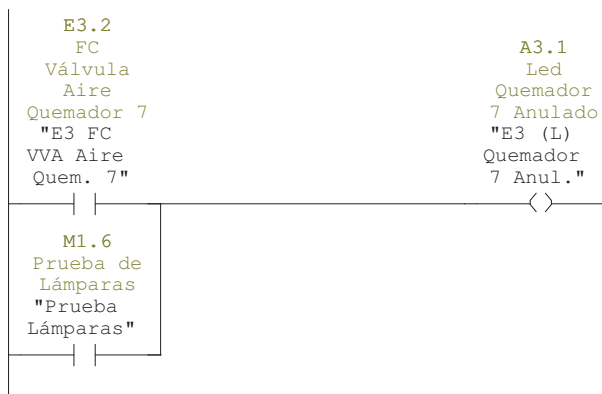
Segm.: 21 E1 Led Quemador 5 Anulado



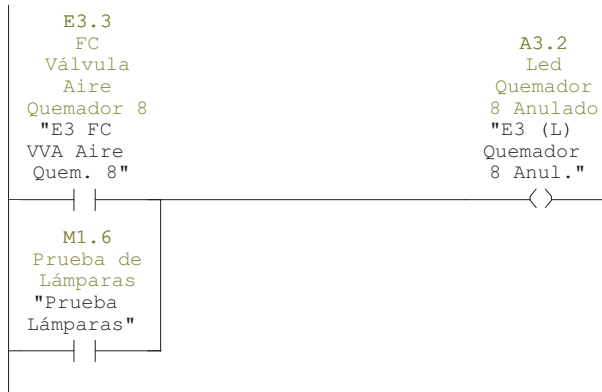
Segm.: 22 E1 Led Quemador 6 Anulado



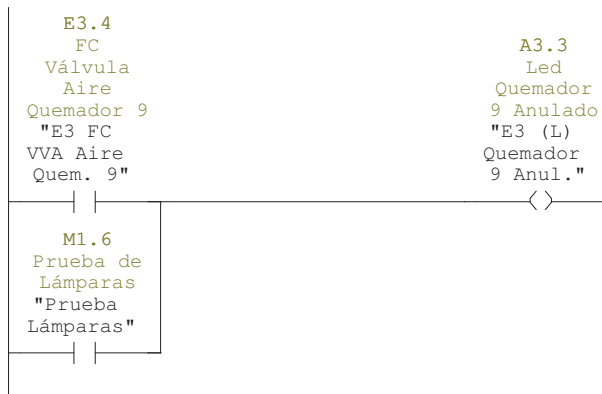
Segm.: 23 E1 Led Quemador 7 Anulado



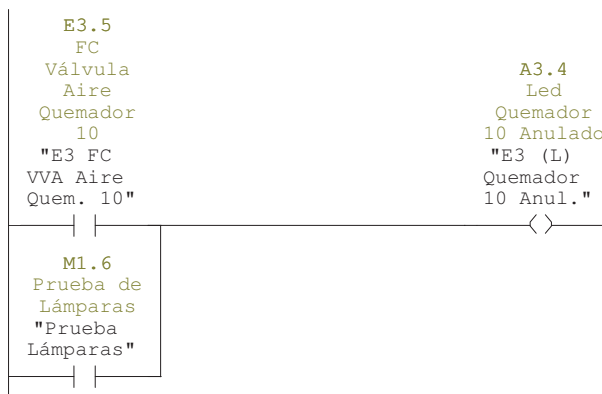
Segm.: 24 E1 Led Quemador 8 Anulado



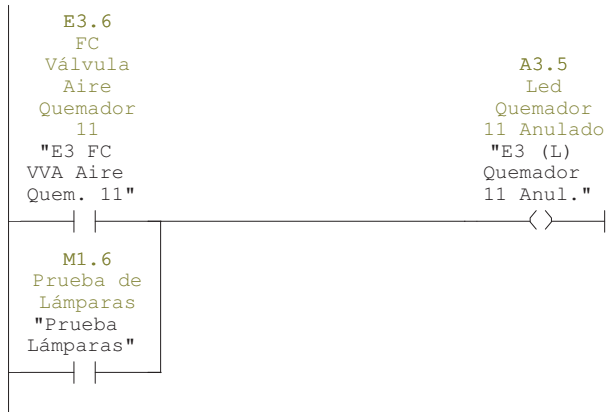
Segm.: 25 E1 Led Quemador 9 Anulado



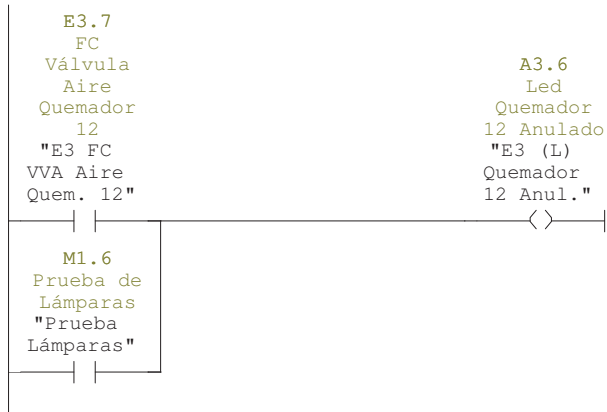
Segm.: 26 E1 Led Quemador 10 Anulado



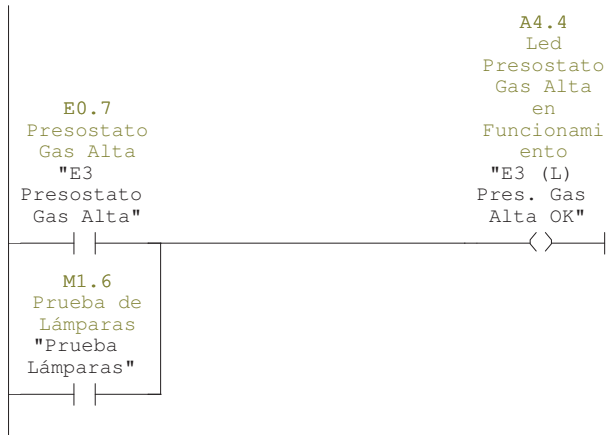
Segm.: 27      Led Quemador 11 Anulado



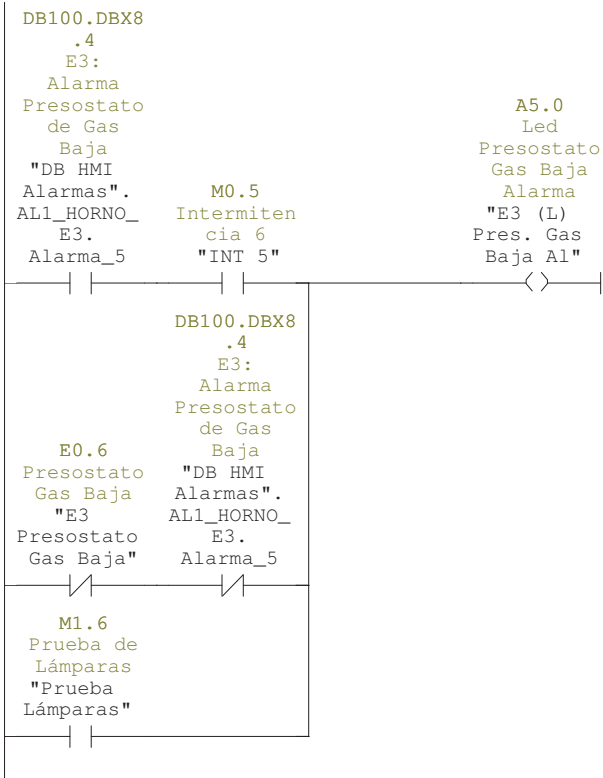
Segm.: 28      Led Quemador 12 Anulado



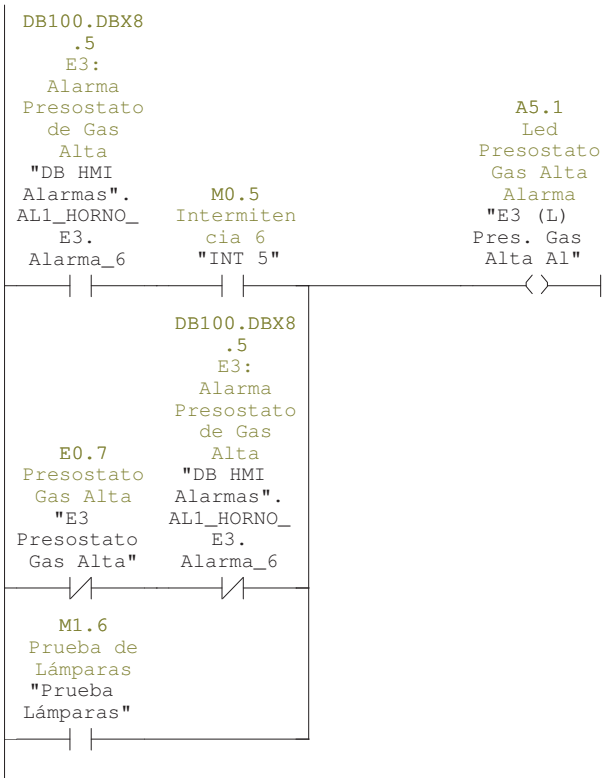
Segm.: 29      E1 Led Presostato de Gas Alta en Funcionamiento



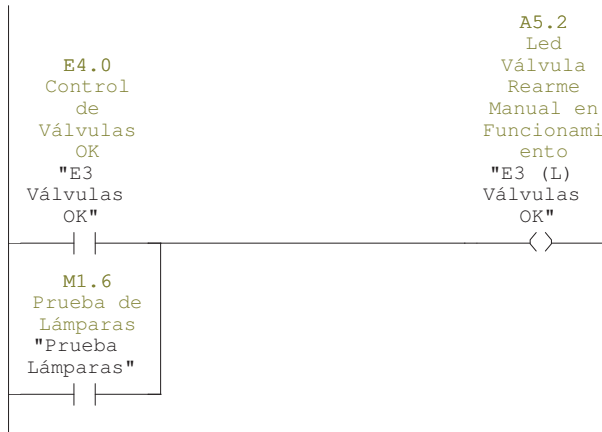
Segm.: 30 E1 Led Presostato Gas Baja Alarma



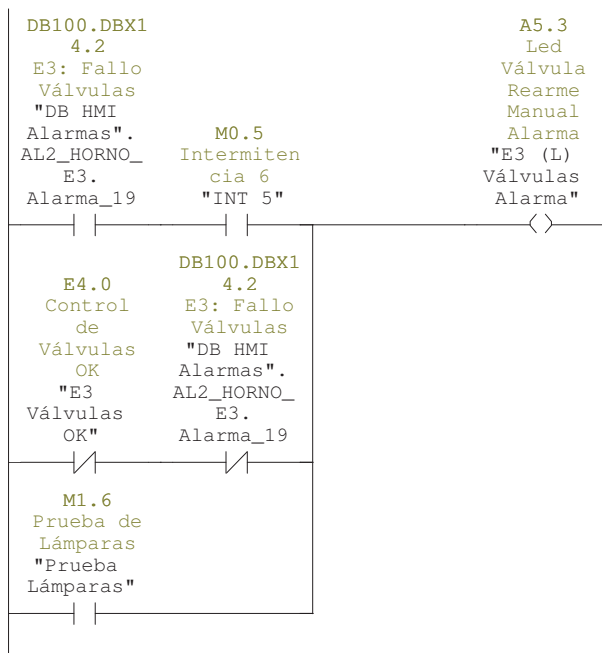
Segm.: 31 E1 Led Presostato Gas Alta Alarma



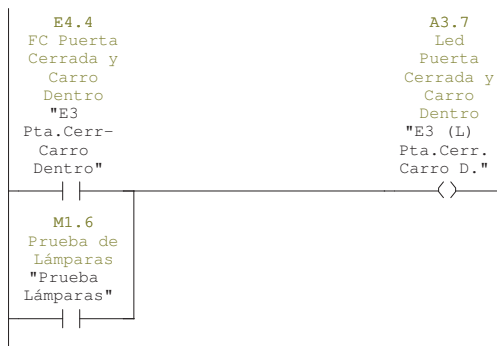
Segm.: 32 E1 Led VVA Rearme Manual en Funcionamiento



Segm.: 33 E1 Led VVA Rearme Manual Alarma



Segm.: 34 Led Puerta Cerrada y Carro Dentro



Segm.: 35      E1 Piloto Parada



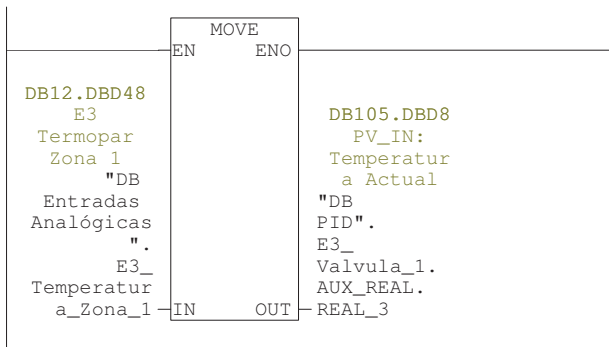
**FC210 - <offline>**

"Horno E3 Regulación V1"      Horno E3 Regulación Válvula 1  
**Nombre:**      **Familia:**  
**Autor:** D.M.I.      **Versión:** 0.1  
                                  **Versión del bloque:** 2  
**Hora y fecha Código:** 22/11/2017 00:18:19  
                                  **Interface:** 04/10/2010 11:43:11  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00748 00624 00014

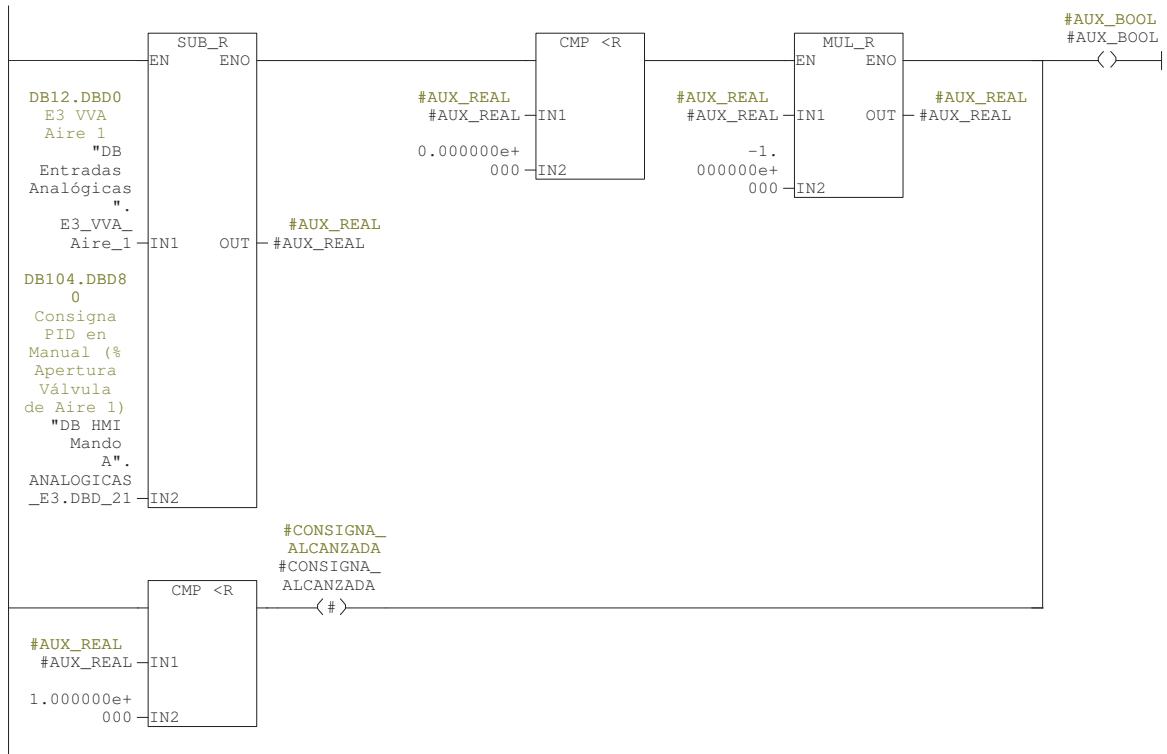
Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
IN		0.0	
OUT		0.0	
IN_OUT		0.0	
TEMP		0.0	
AUX_BOOL	Bool	0.0	
AUX_REAL	Real	2.0	
CONSIGNA_ALCANZADA	Bool	6.0	
RETURN		0.0	
RET_VAL		0.0	

**Bloque: FC210 Regulación Válvula 1**

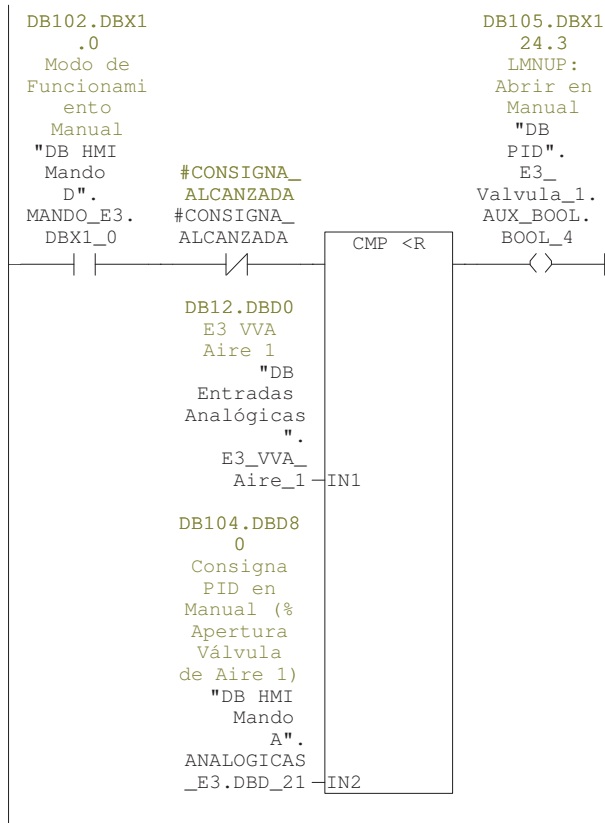
Segm.: 1      Temperatura Actual Zona



Segm.: 2 Histéresis Apertura/Cierre VVA en Manual

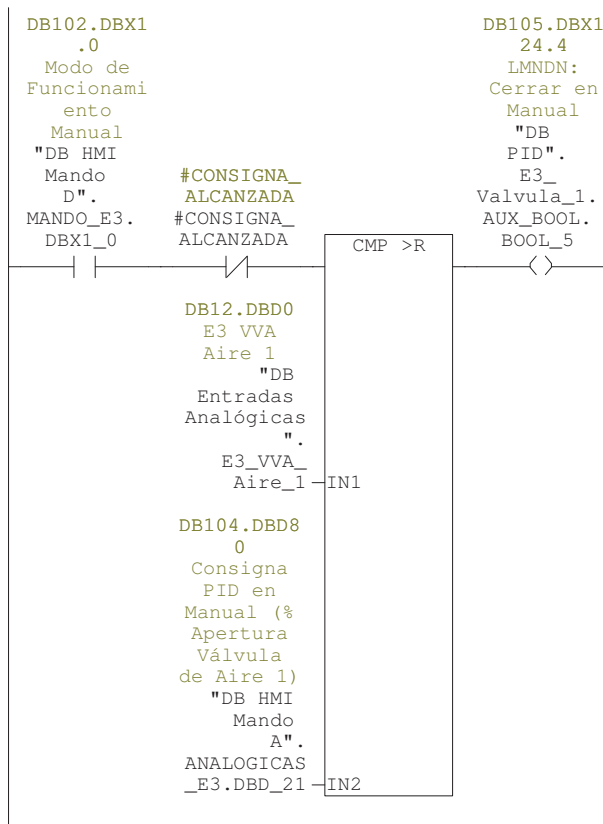


Segm.: 3 Orden Abrir en Manual

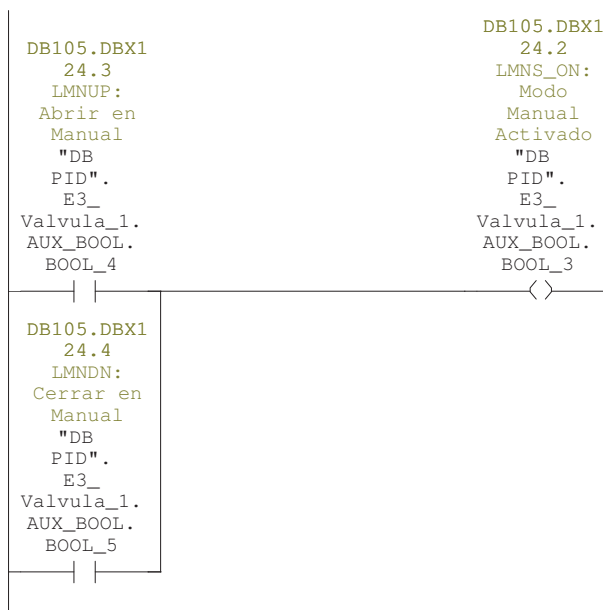




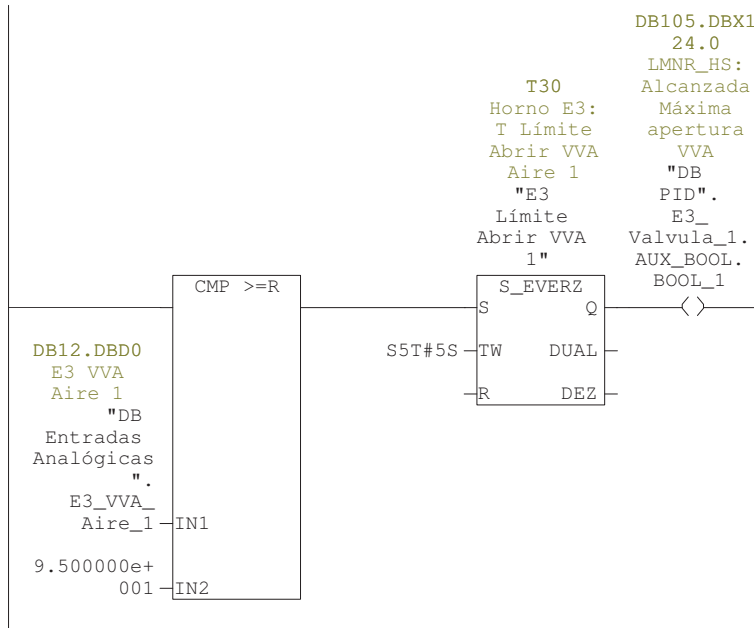
Segm.: 4 Orden Cerrar en Manual



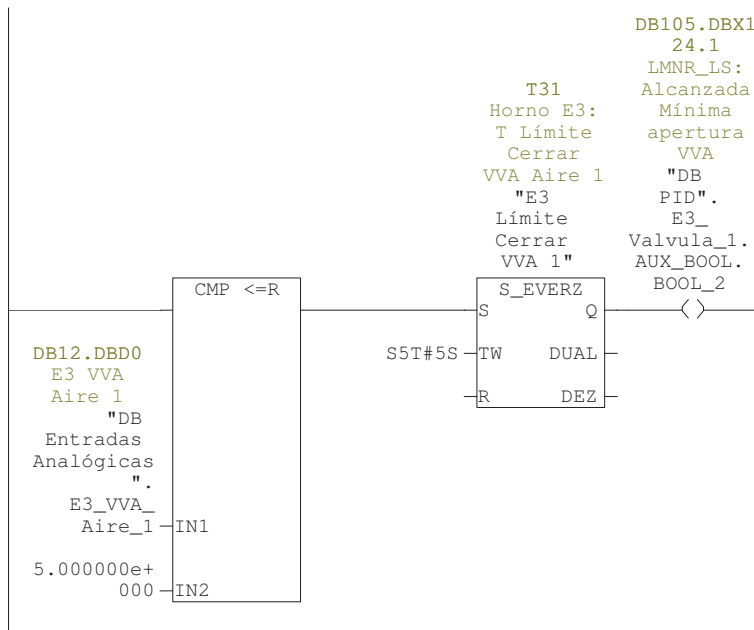
Segm.: 5 Modo Funcionamiento Manual



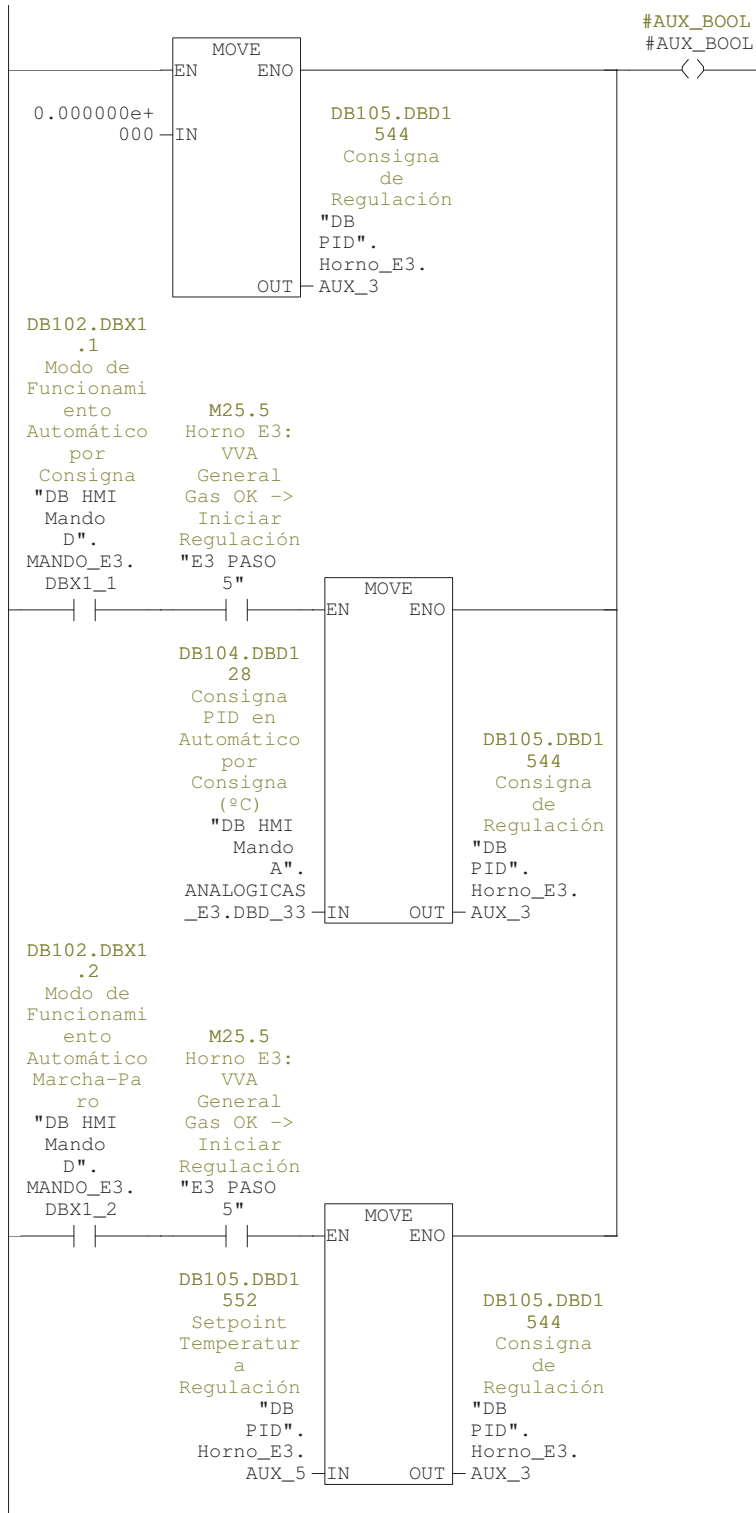
Segm.: 6 Alcanzado Límite Máximo de Apertura



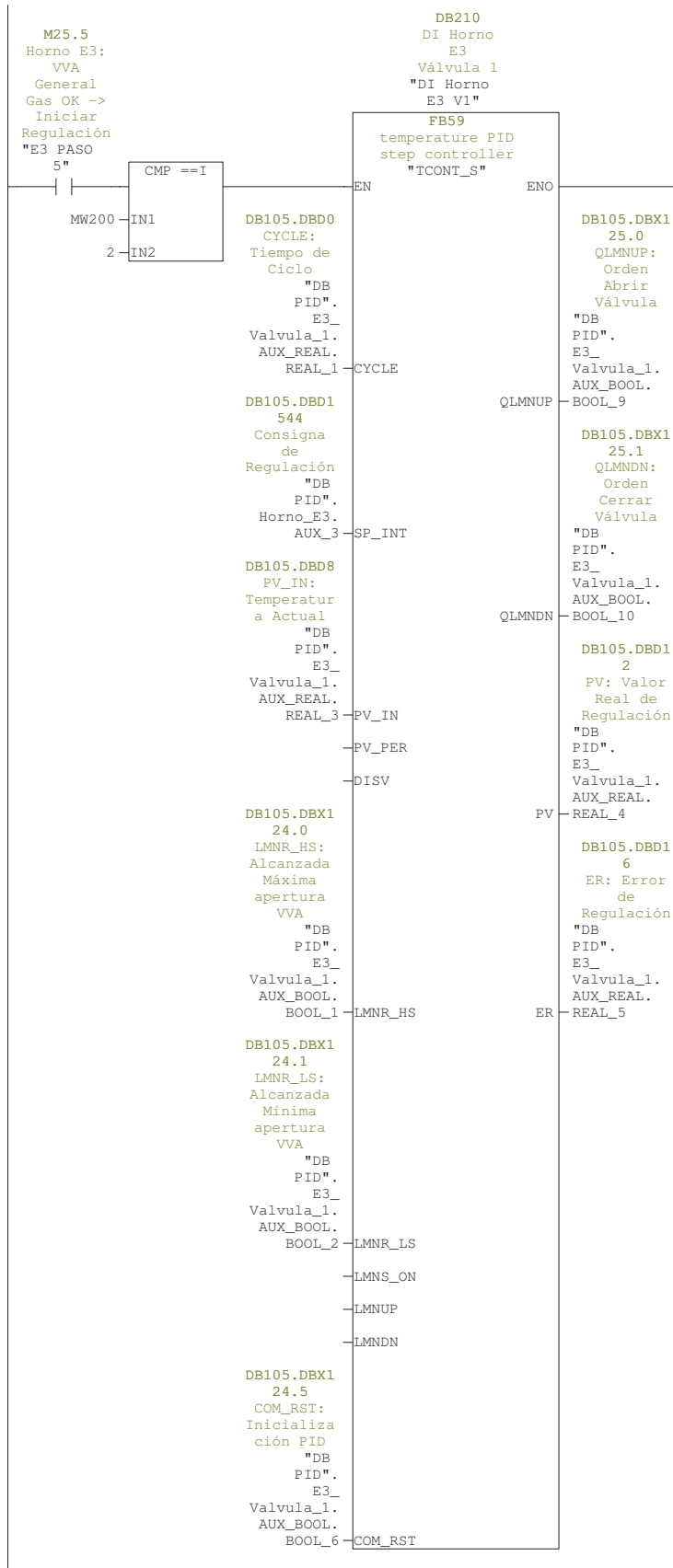
Segm.: 7 Alcanzado Límite Mínimo de Apertura



Segm.: 8      Consigna de Referencia



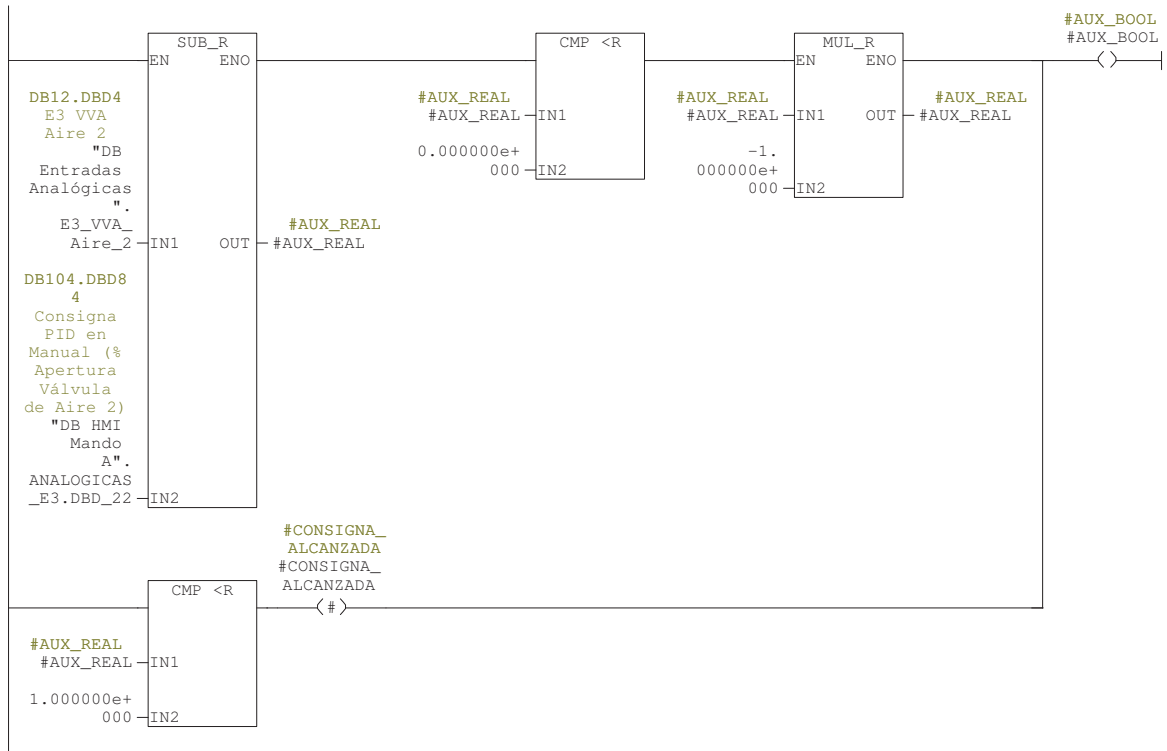
Segm.: 9 PID Horno E3



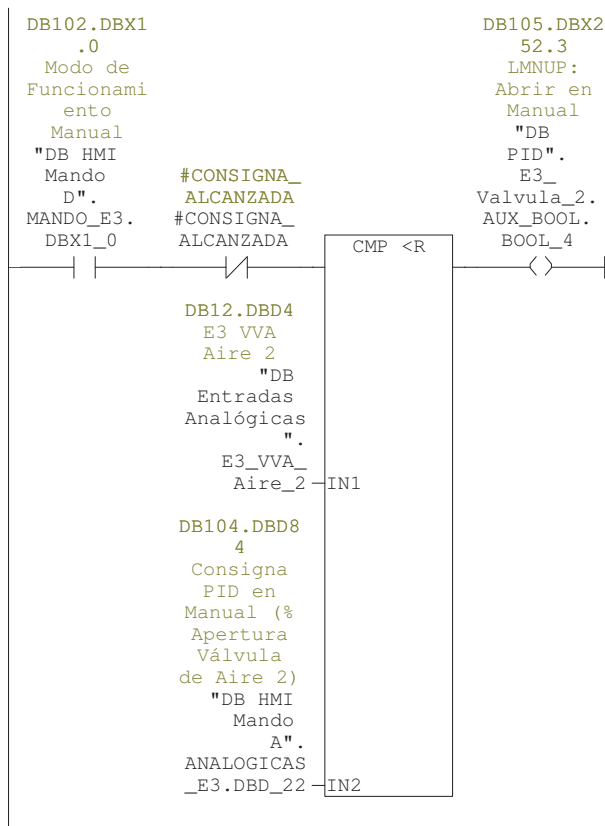




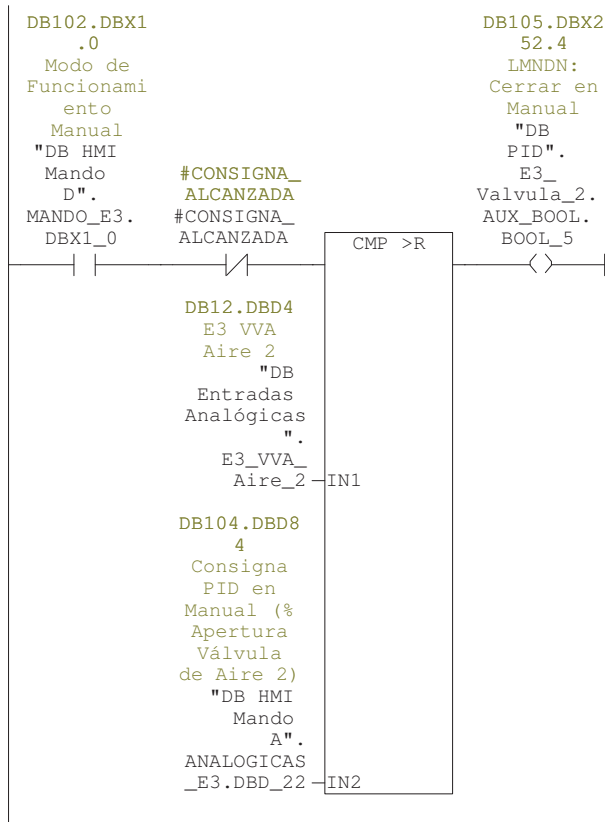
Segm.: 2 Histéresis Apertura/Cierre VVA en Manual



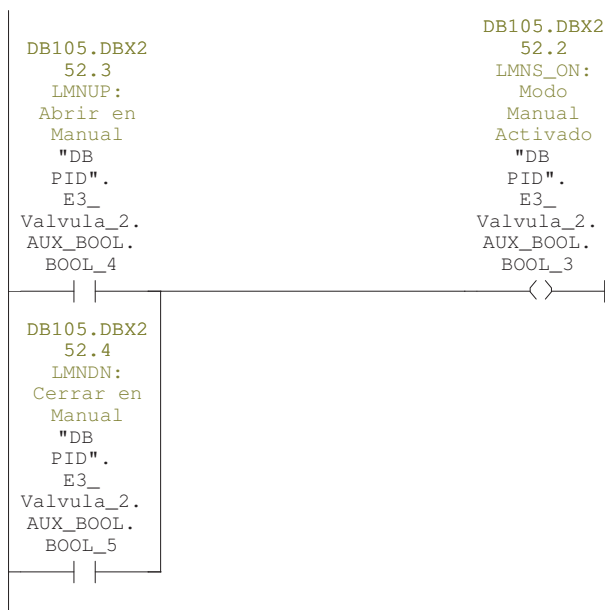
Segm.: 3 Orden Abrir en Manual



Segm.: 4 Orden Cerrar en Manual

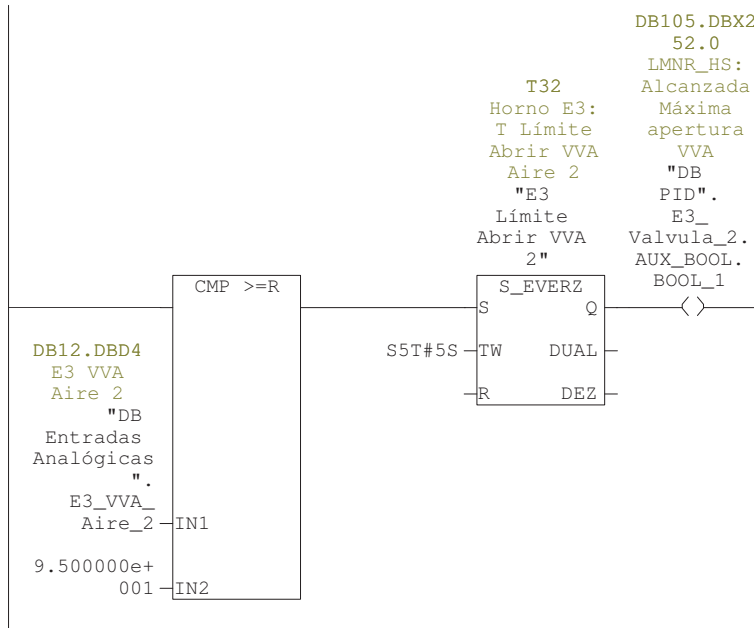


Segm.: 5 Modo Funcionamiento Manual

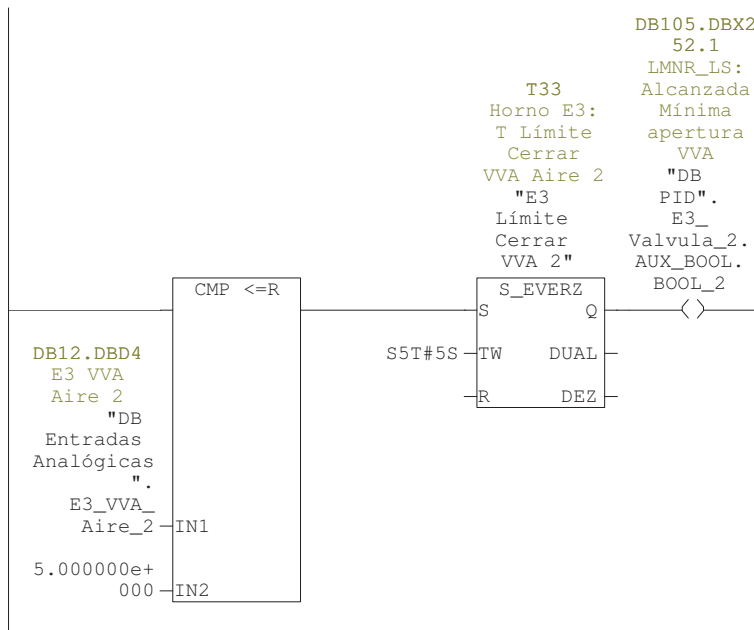




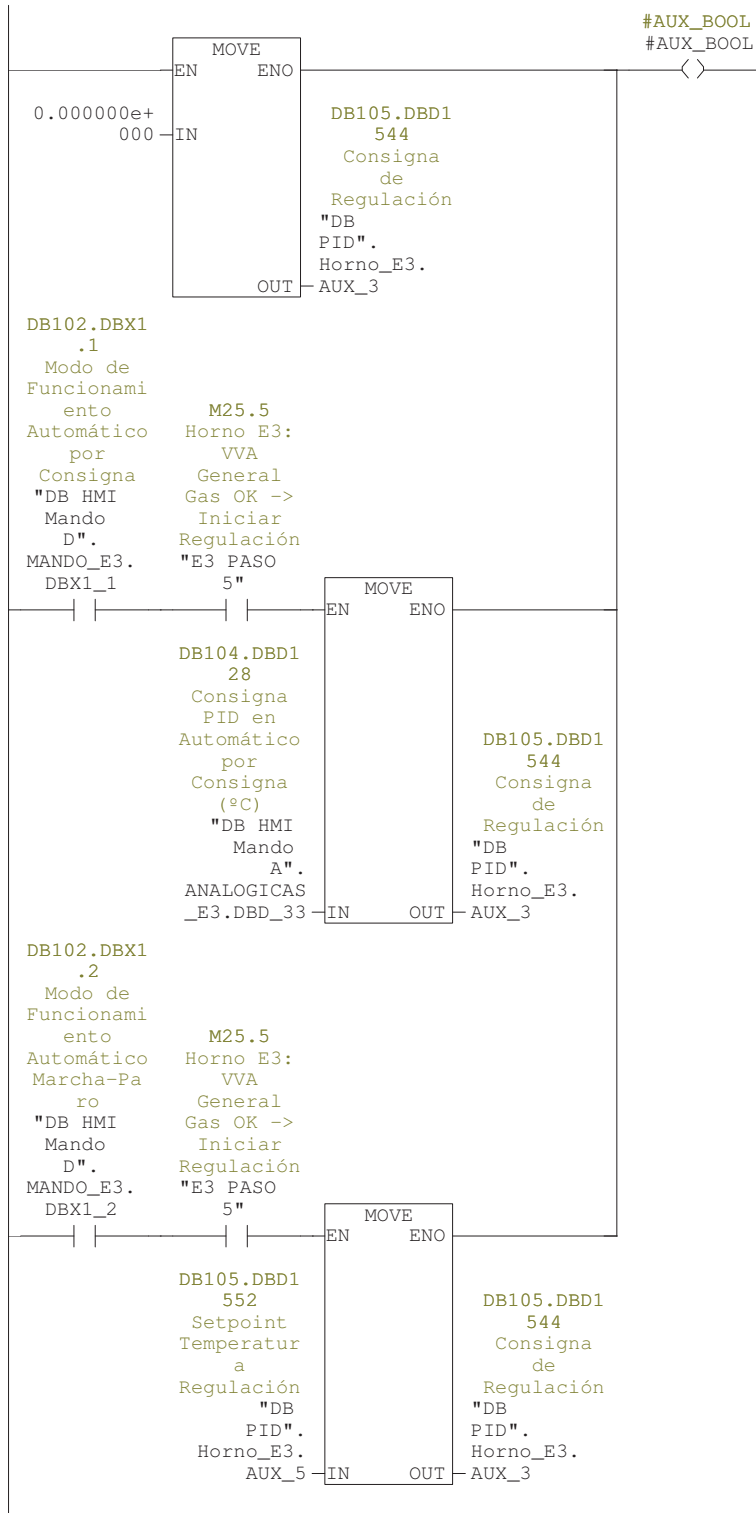
Segm.: 6 Alcanzado Límite Máximo de Apertura



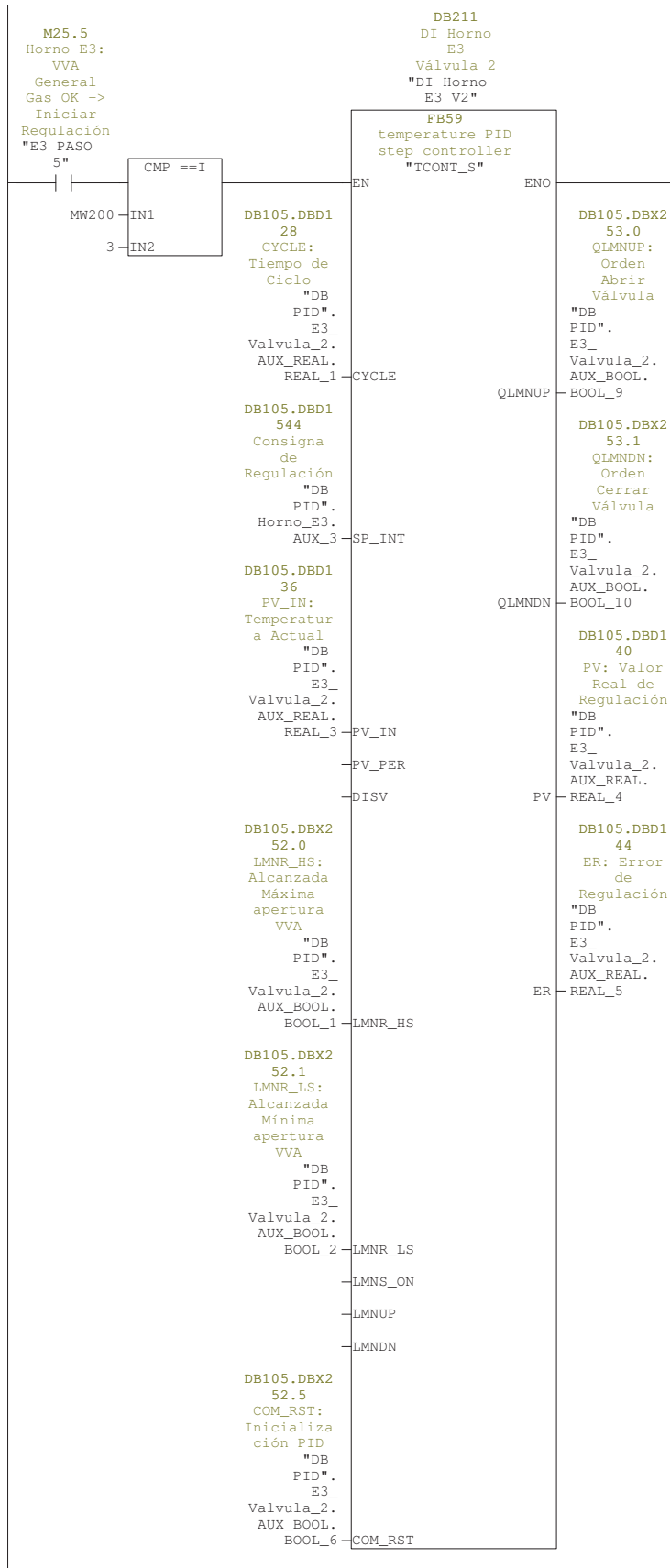
Segm.: 7 Alcanzado Límite Mínimo de Apertura



Segm.: 8      Consigna de Referencia



Segm.: 9 PID Horno E1





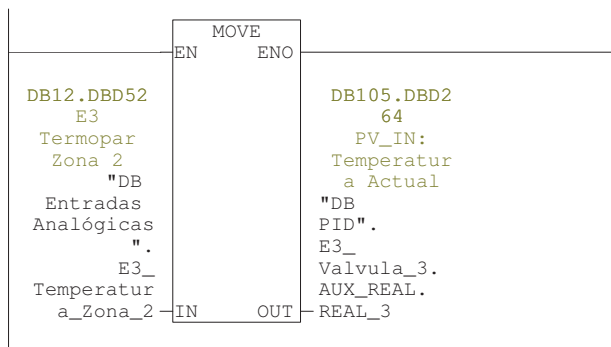
**FC212 - <offline>**

"Horno E3 Regulación V3"      Horno E3 Regulación Válvula 3  
**Nombre:**      **Familia:**  
**Autor:** D.M.I.      **Versión:** 0.1  
                                  **Versión del bloque:** 2  
**Hora y fecha Código:** 22/11/2017 00:18:38  
                                  **Interface:** 04/10/2010 11:43:11  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00748 00624 00014

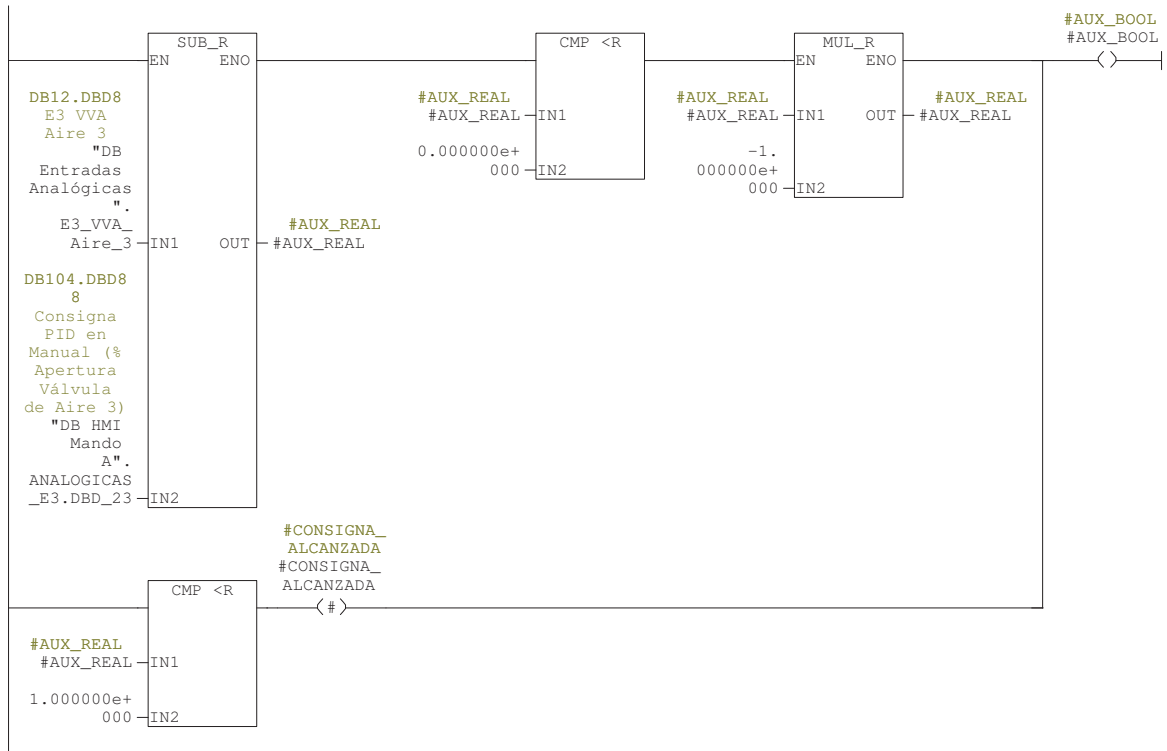
Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
IN		0.0	
OUT		0.0	
IN_OUT		0.0	
TEMP		0.0	
AUX_BOOL	Bool	0.0	
AUX_REAL	Real	2.0	
CONSIGNA_ALCANZADA	Bool	6.0	
RETURN		0.0	
RET_VAL		0.0	

**Bloque: FC212 Regulación Válvula 3**

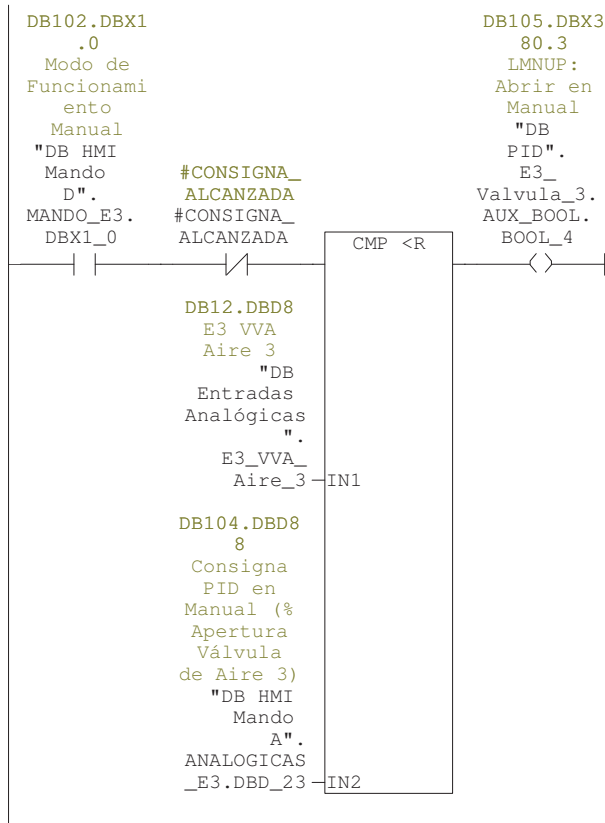
Segm.: 1      Temperatura Actual Zona



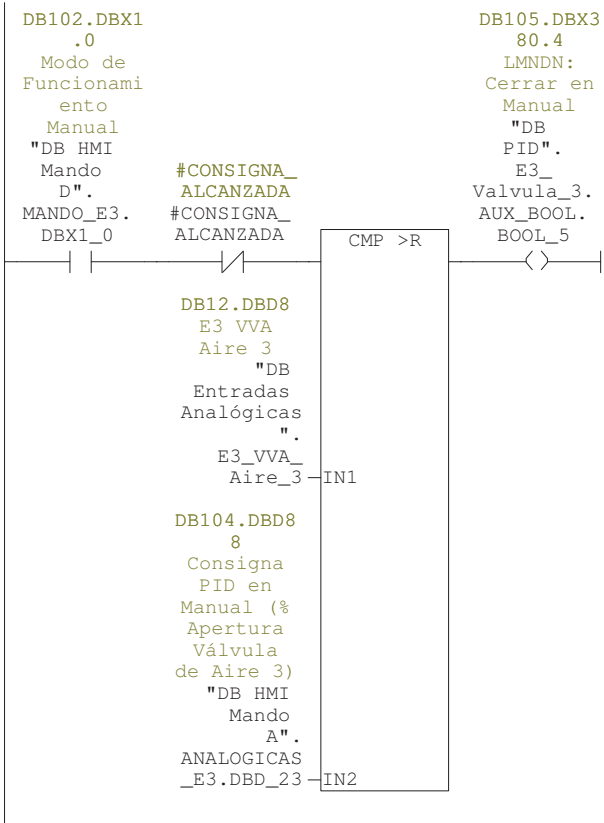
Segm.: 2 Histéresis Apertura/Cierre VVA en Manual



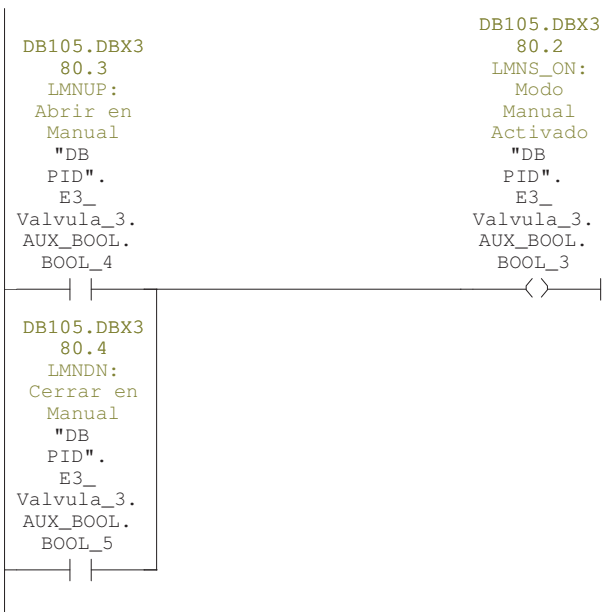
Segm.: 3 Orden Abrir en Manual



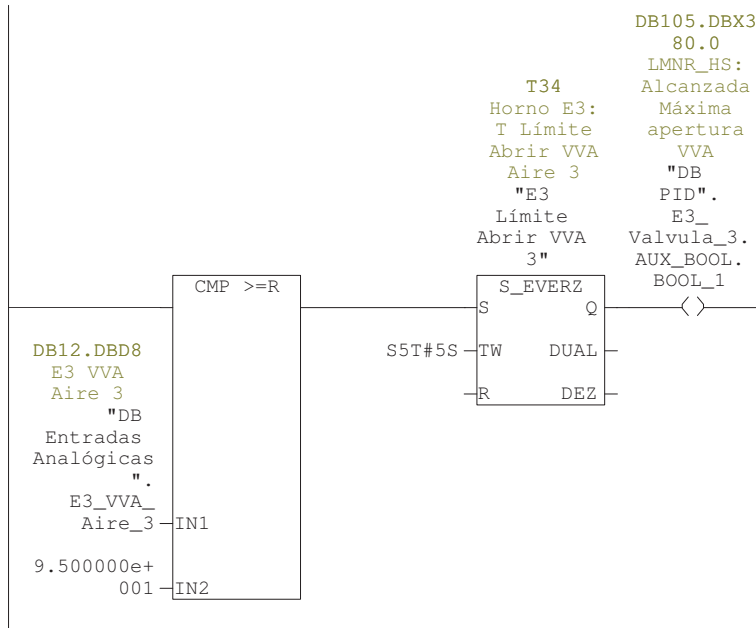
Segm.: 4 Orden Cerrar en Manual



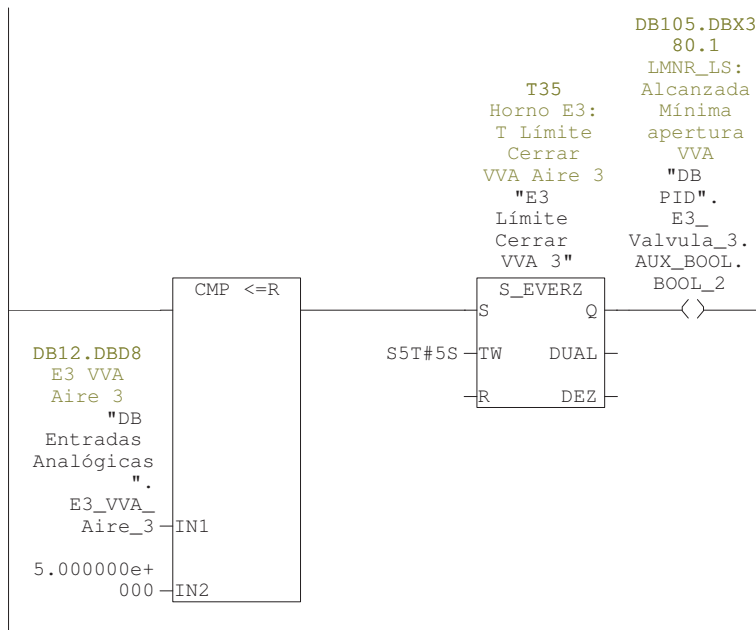
Segm.: 5 Modo Funcionamiento Manual



Segm.: 6 Alcanzado Límite Máximo de Apertura

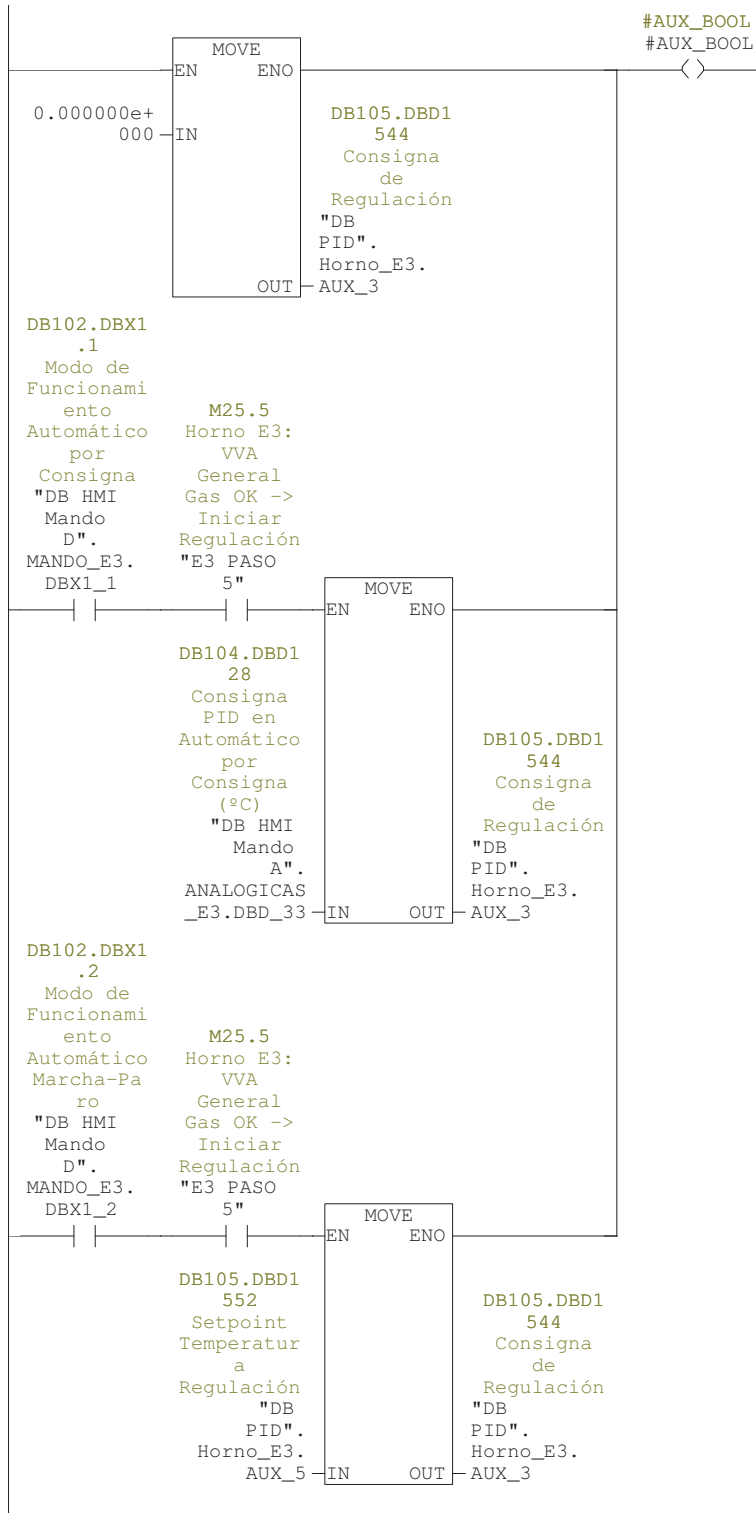


Segm.: 7 Alcanzado Límite Mínimo de Apertura

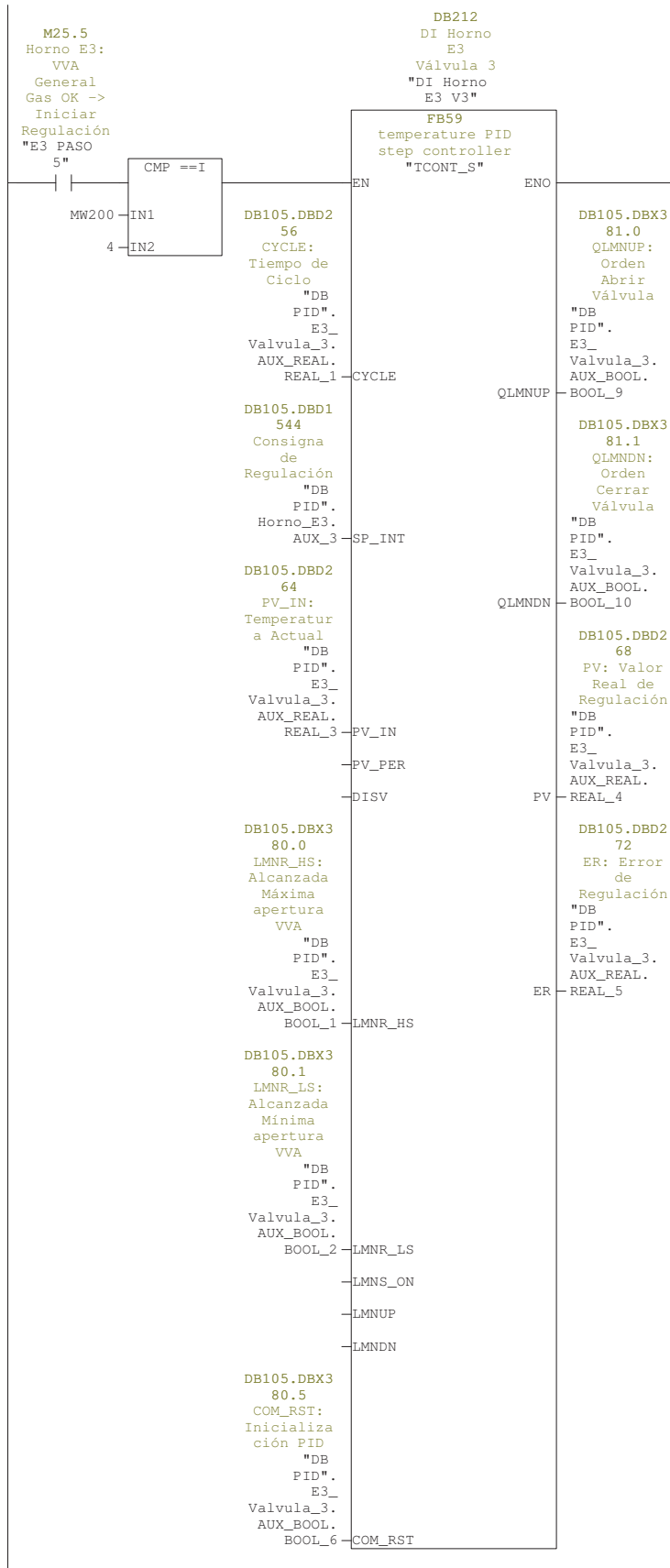




Segm.: 8      Consigna de Referencia



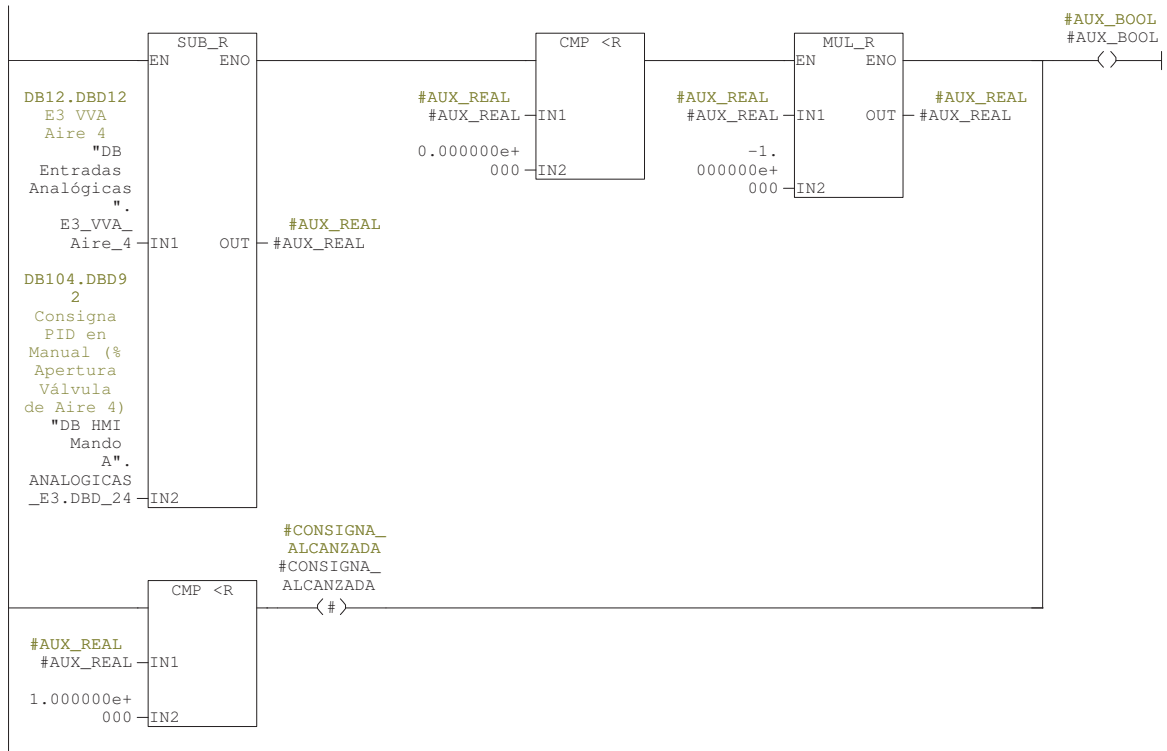
Segm.: 9 PID Horno E1



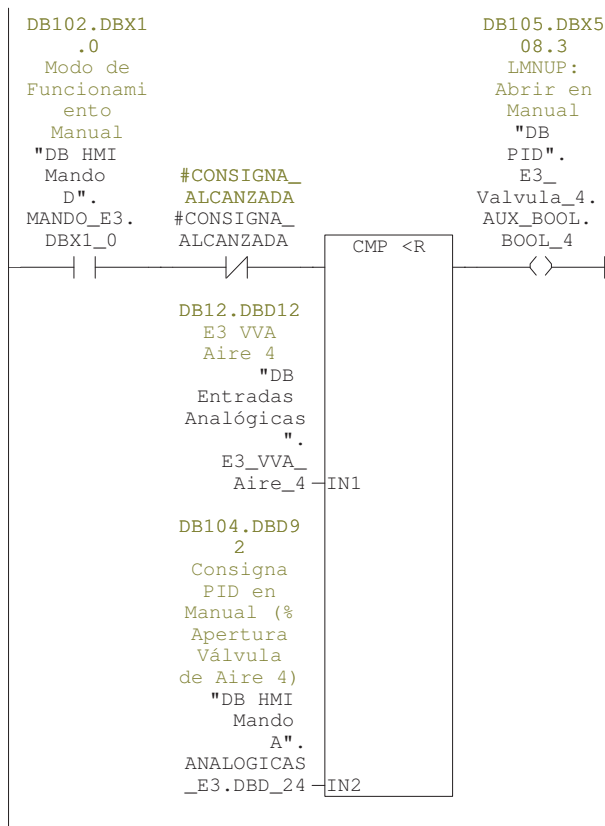




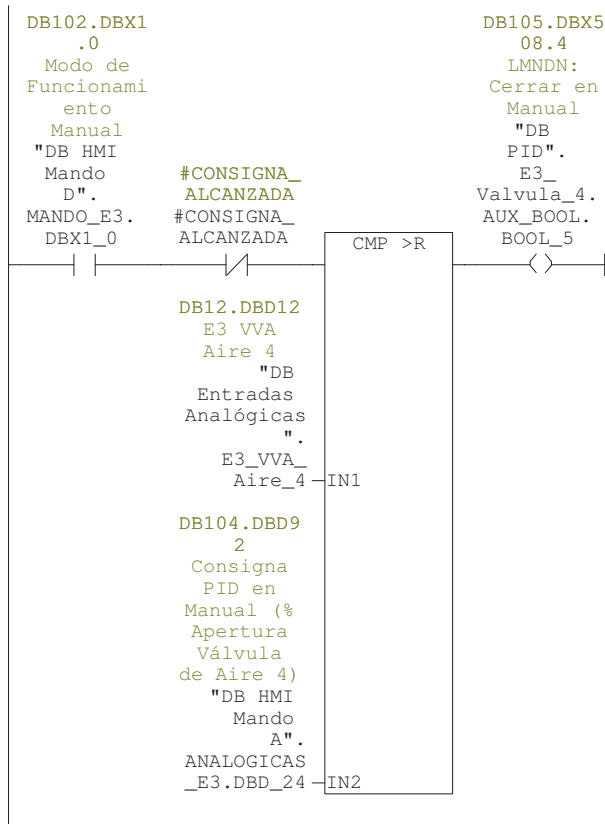
Segm.: 2 Histéresis Apertura/Cierre VVA en Manual



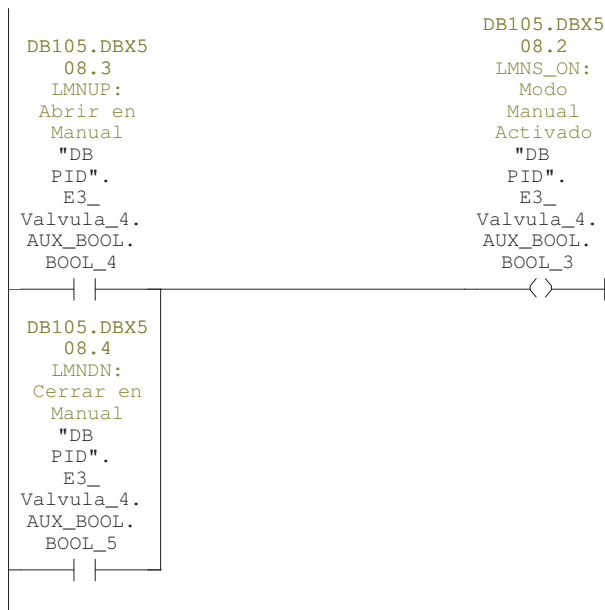
Segm.: 3 Orden Abrir en Manual



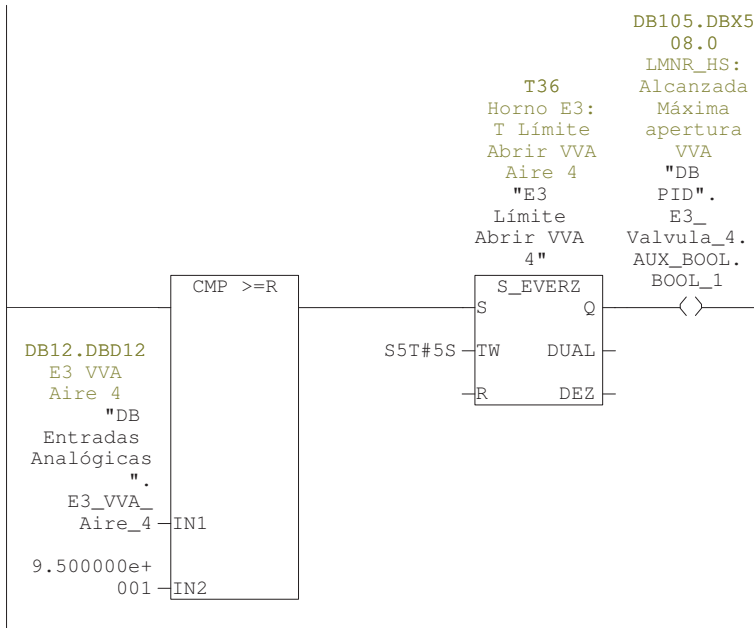
Segm.: 4 Orden Cerrar en Manual



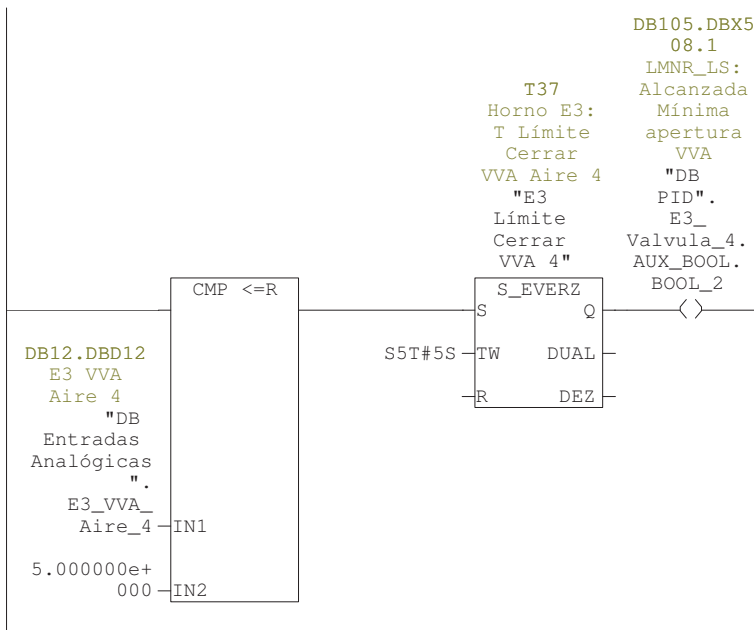
Segm.: 5 Modo Funcionamiento Manual



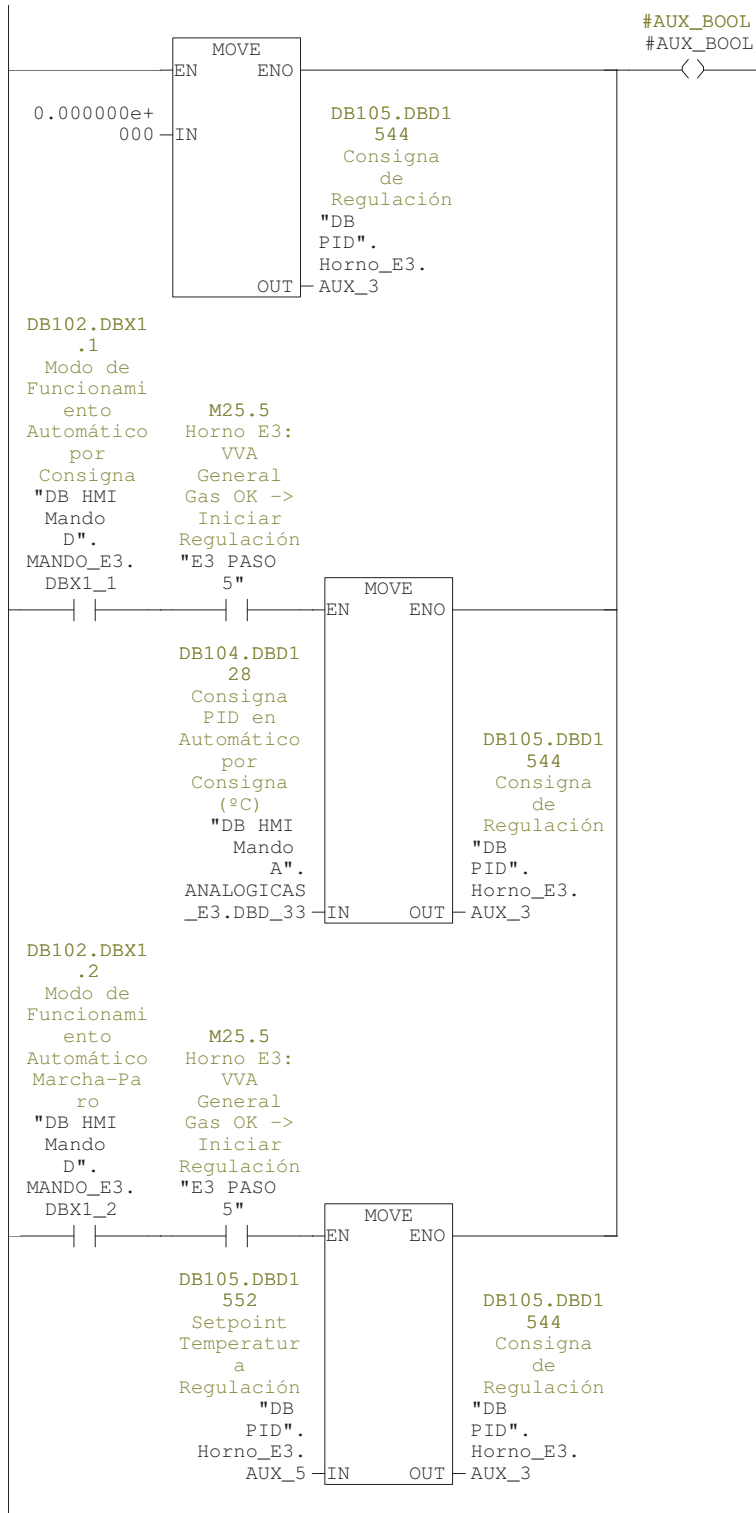
Segm.: 6 Alcanzado Límite Máximo de Apertura



Segm.: 7 Alcanzado Límite Mínimo de Apertura

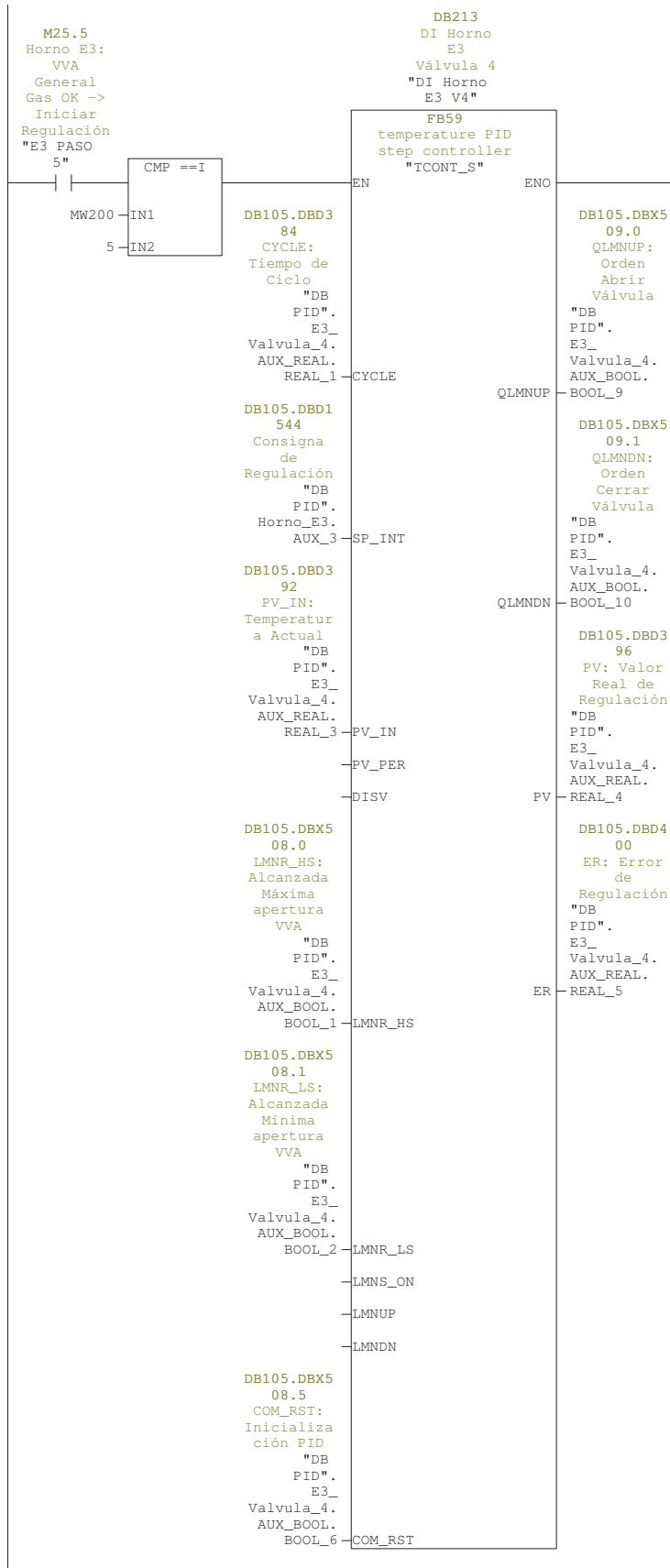


Segm.: 8      Consigna de Referencia





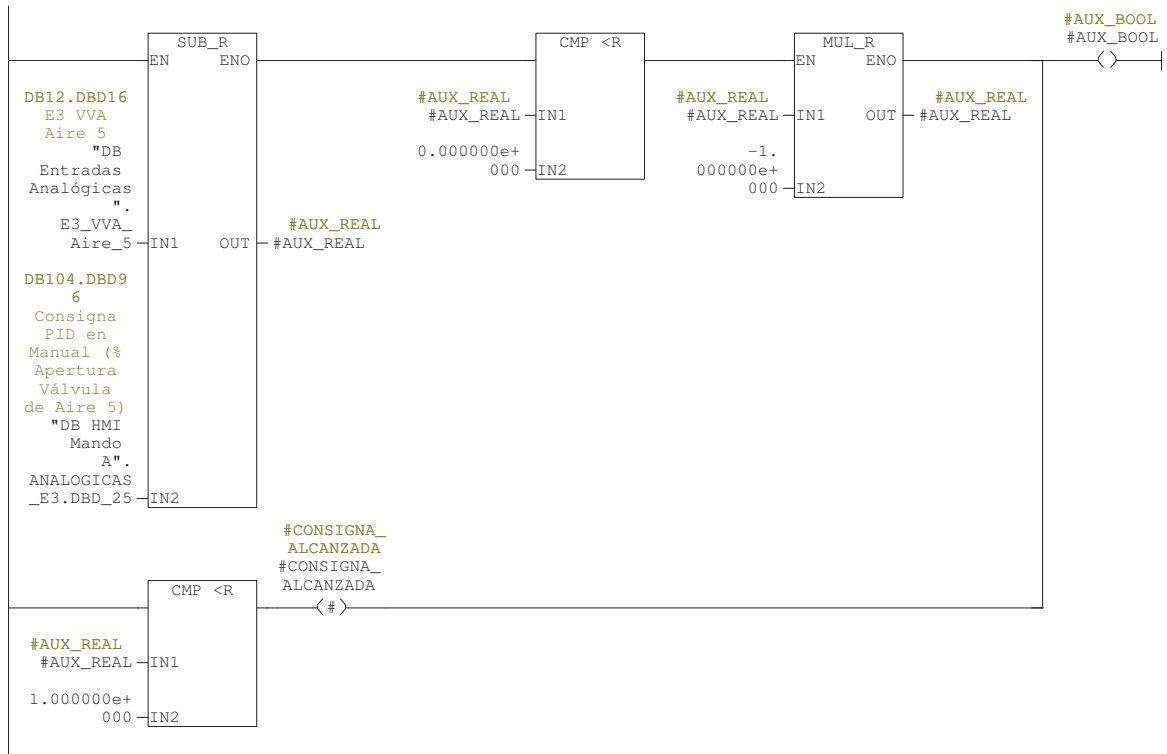
Segm.: 9 PID Horno E1



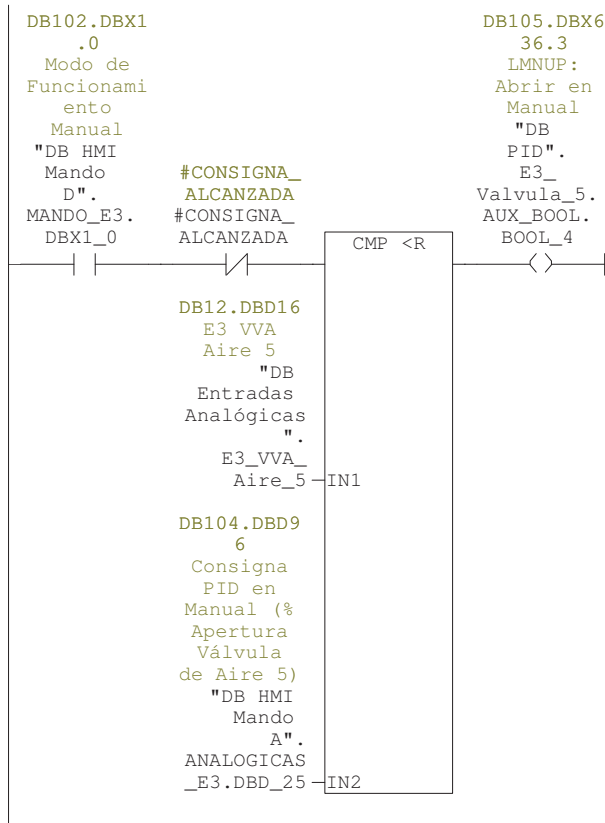




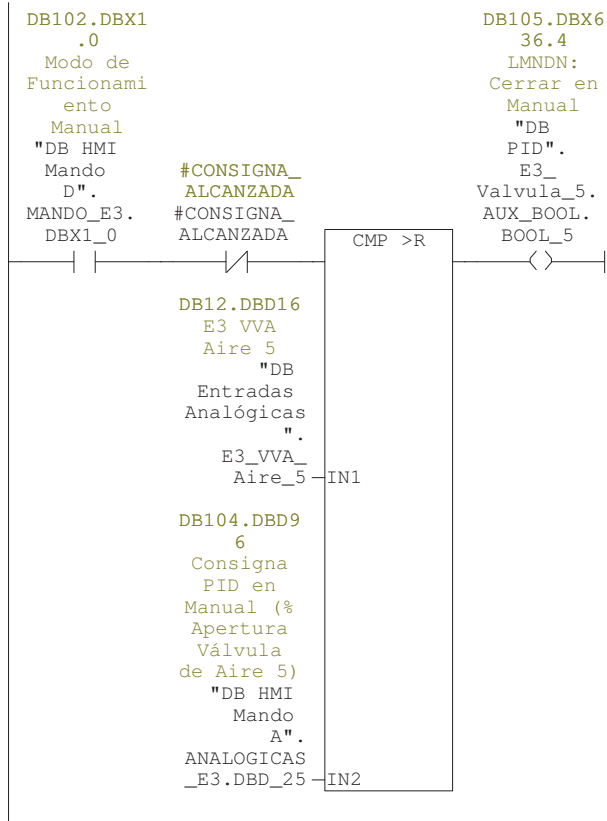
Segm.: 2 Histéresis Apertura/Cierre VVA en Manual



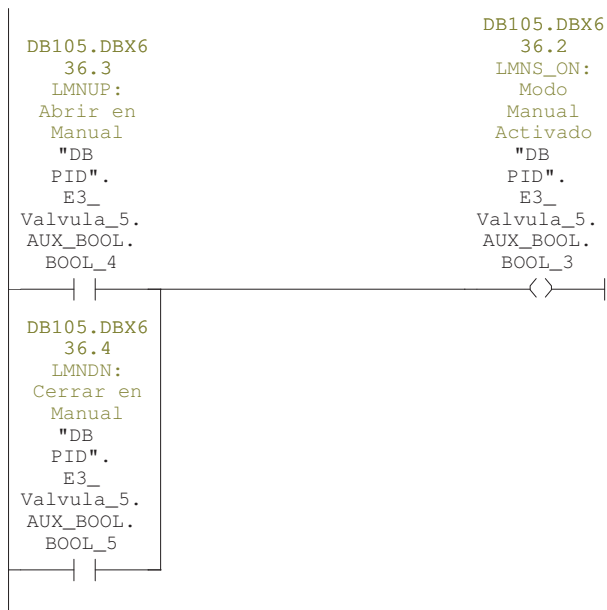
Segm.: 3 Orden Abrir en Manual



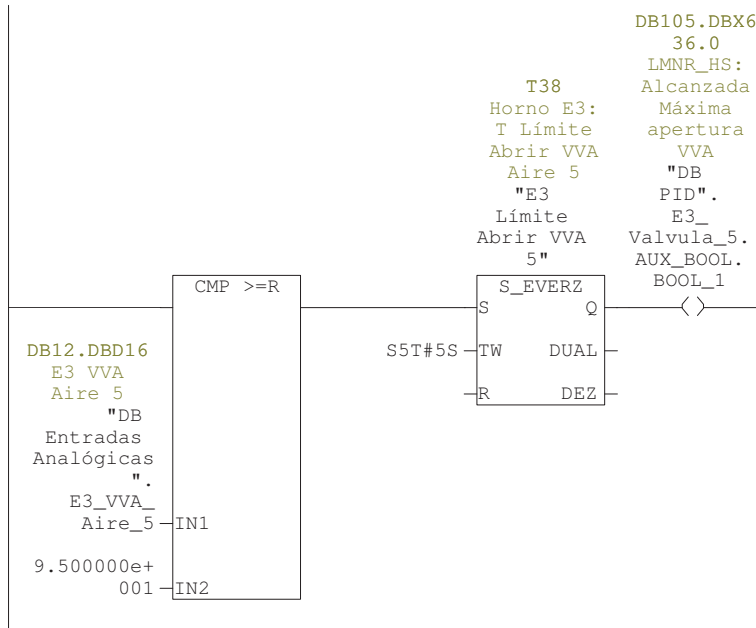
Segm.: 4 Orden Cerrar en Manual



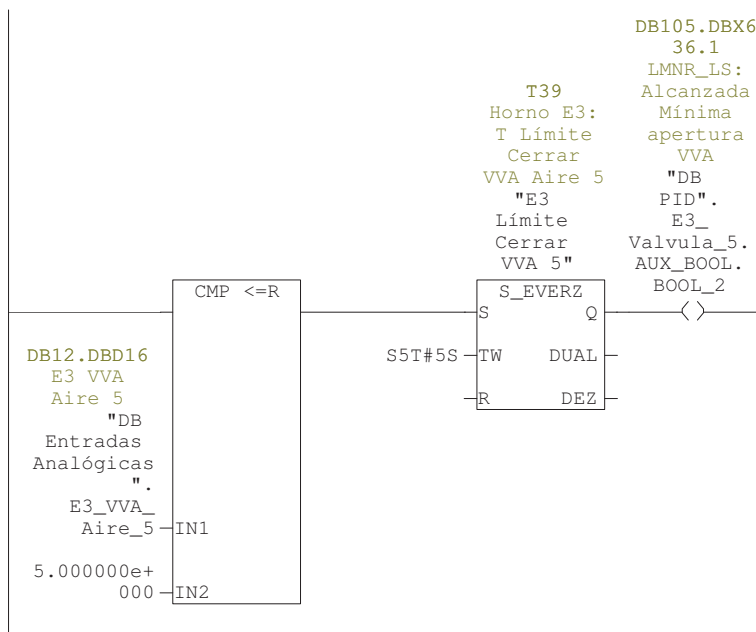
Segm.: 5 Modo Funcionamiento Manual



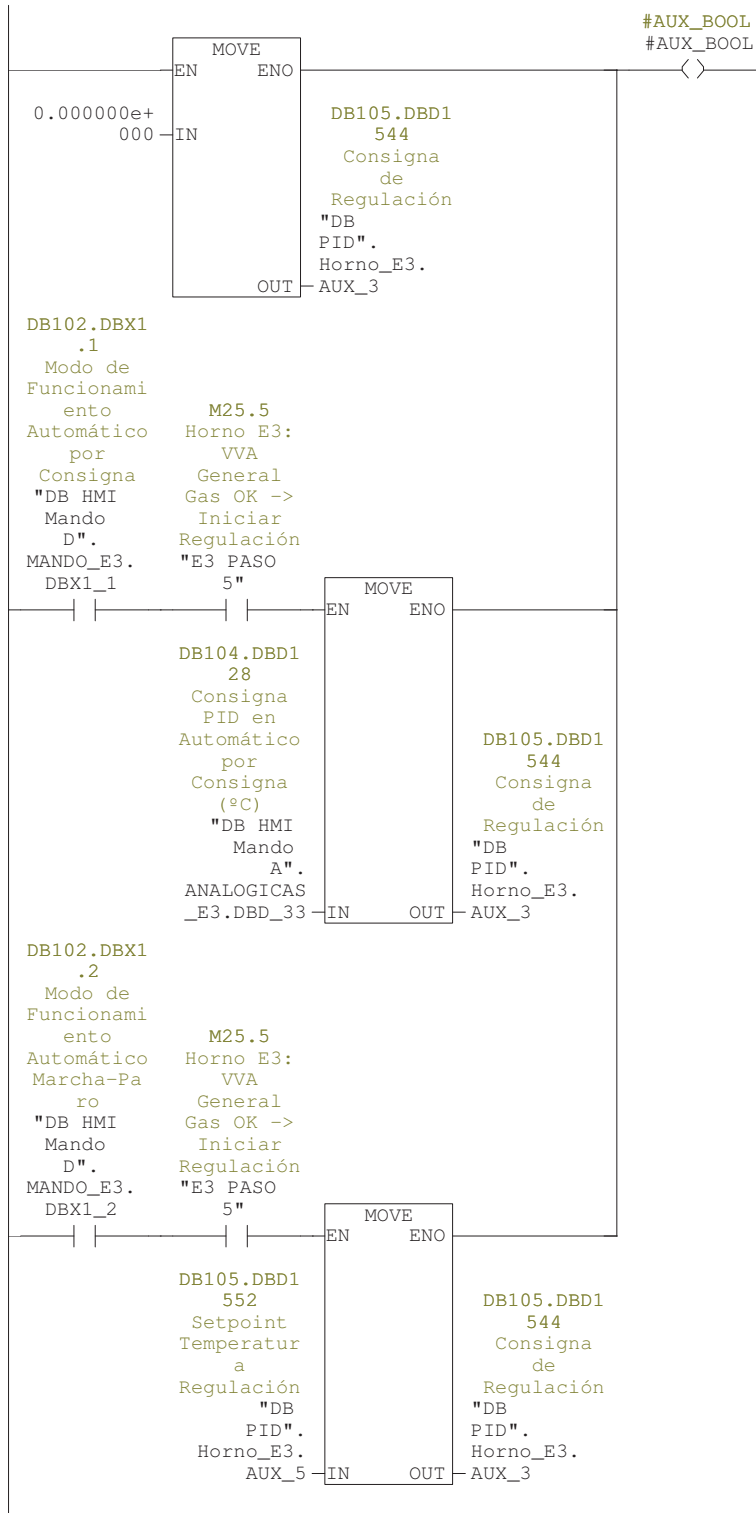
Segm.: 6 Alcanzado Límite Máximo de Apertura



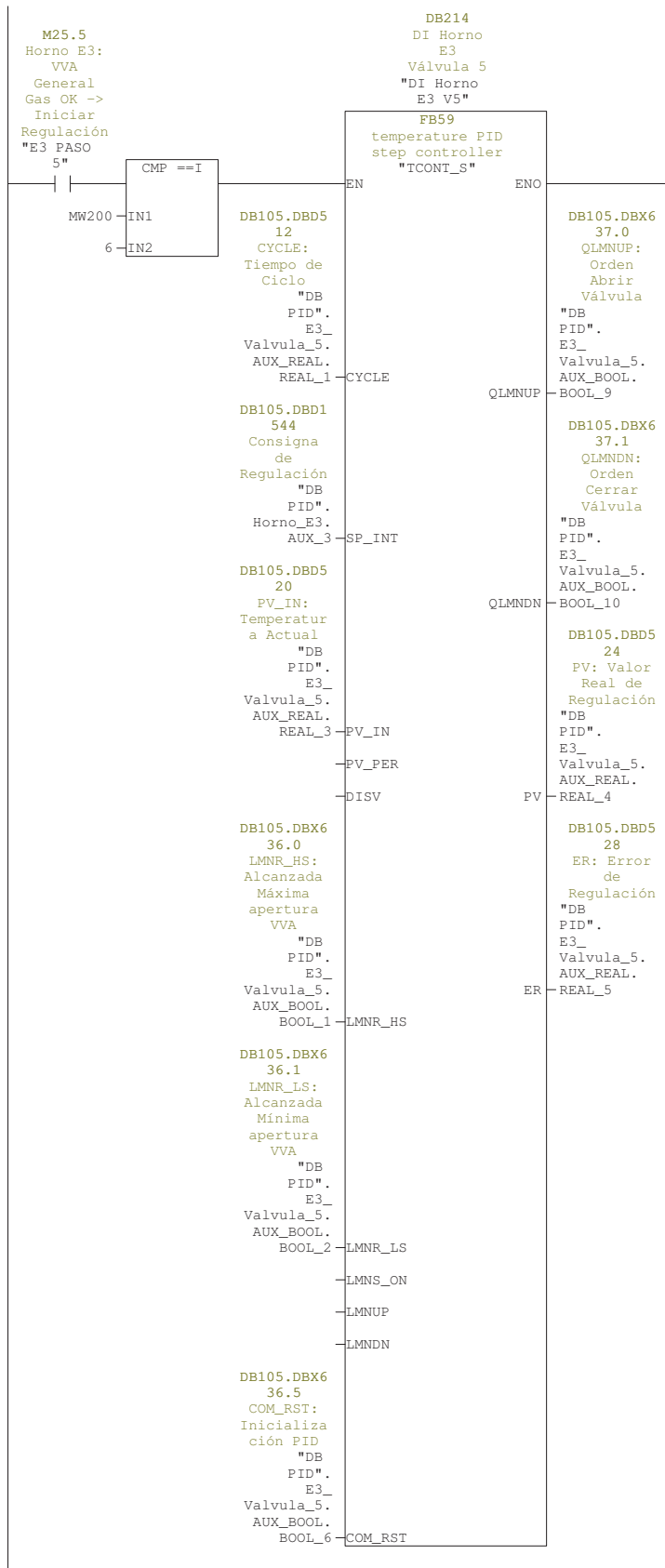
Segm.: 7 Alcanzado Límite Mínimo de Apertura



Segm.: 8      Consigna de Referencia



Segm.: 9	PID Horno E3
----------	--------------







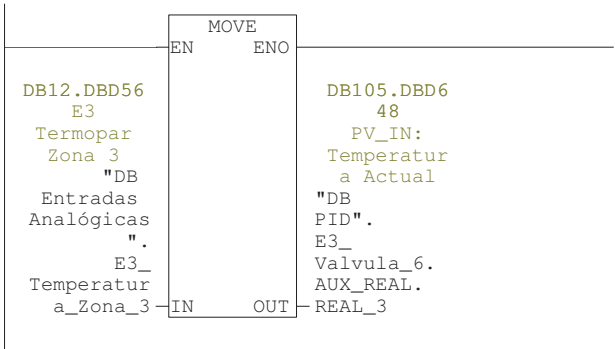
**FC215 - <offline>**

"Horno E3 Regulación V6"                      Horno E3 Regulación Válvula 6  
**Nombre:**    **Familia:**  
**Autor:** D.M.I.                                      **Versión:** 0.1  
     **Versión del bloque:** 2  
**Hora y fecha Código:**                      22/11/2017 00:18:57  
     **Interface:** 04/10/2010 11:43:11  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00748 00624 00014

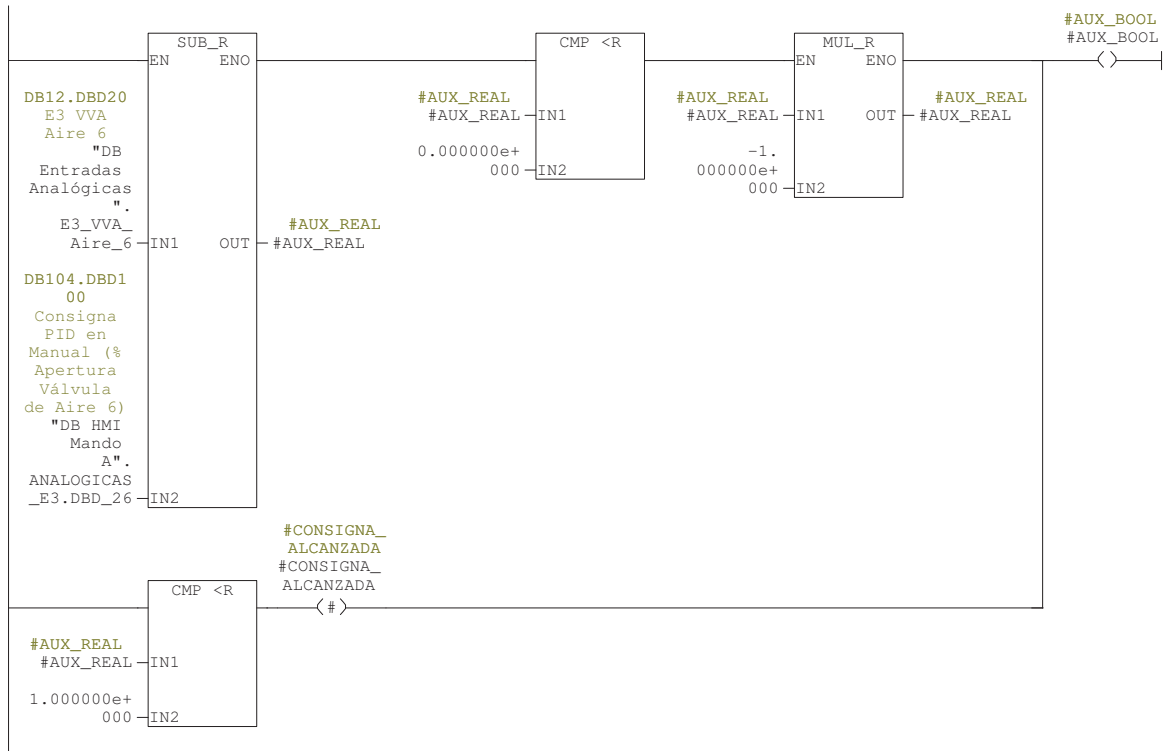
Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
IN		0.0	
OUT		0.0	
IN_OUT		0.0	
TEMP		0.0	
AUX_BOOL	Bool	0.0	
AUX_REAL	Real	2.0	
CONSIGNA_ALCANZADA	Bool	6.0	
RETURN		0.0	
RET_VAL		0.0	

**Bloque: FC215 Regulación Válvula 6**

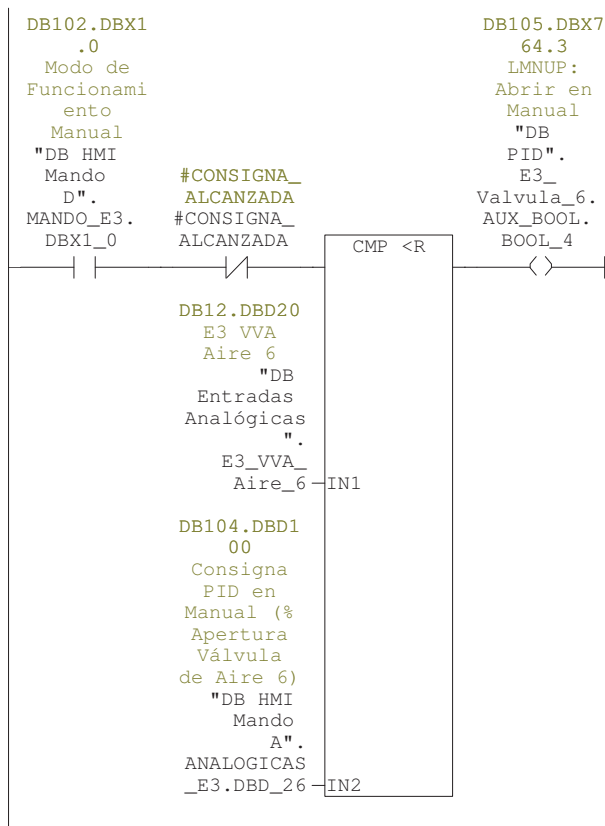
Segm.: 1                      Temperatura Actual Zona



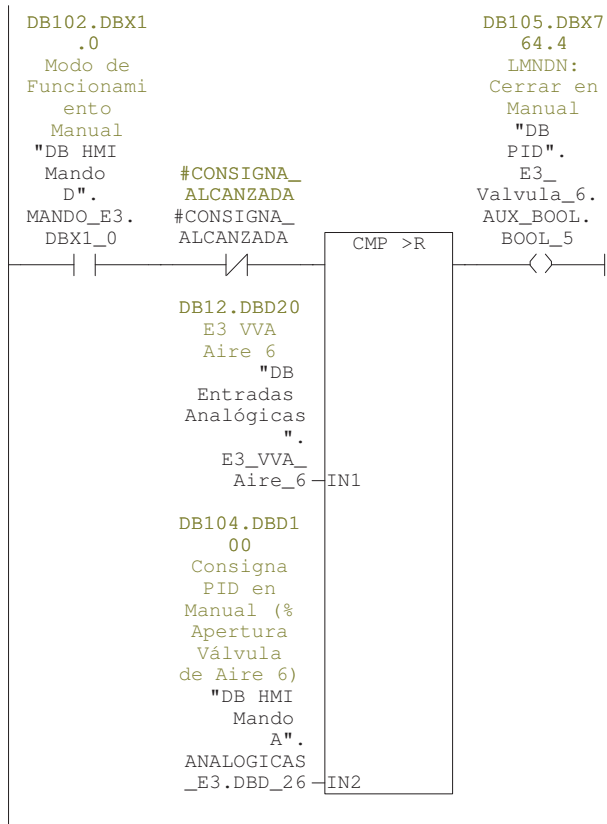
Segm.: 2 Histéresis Apertura/Cierre VVA en Manual



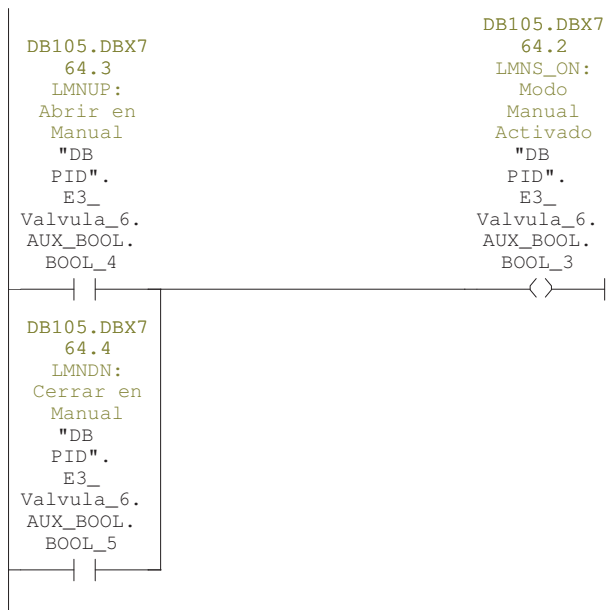
Segm.: 3 Orden Abrir en Manual



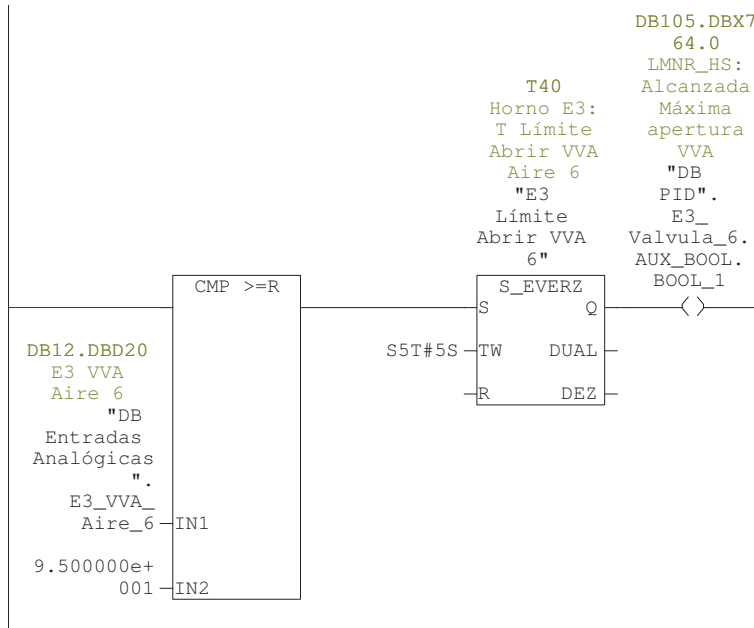
Segm.: 4 Orden Cerrar en Manual



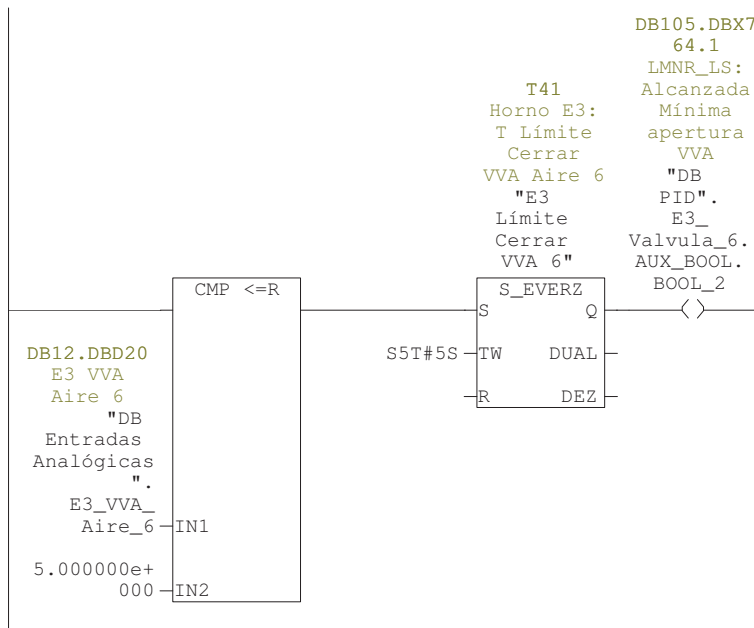
Segm.: 5 Modo Funcionamiento Manual



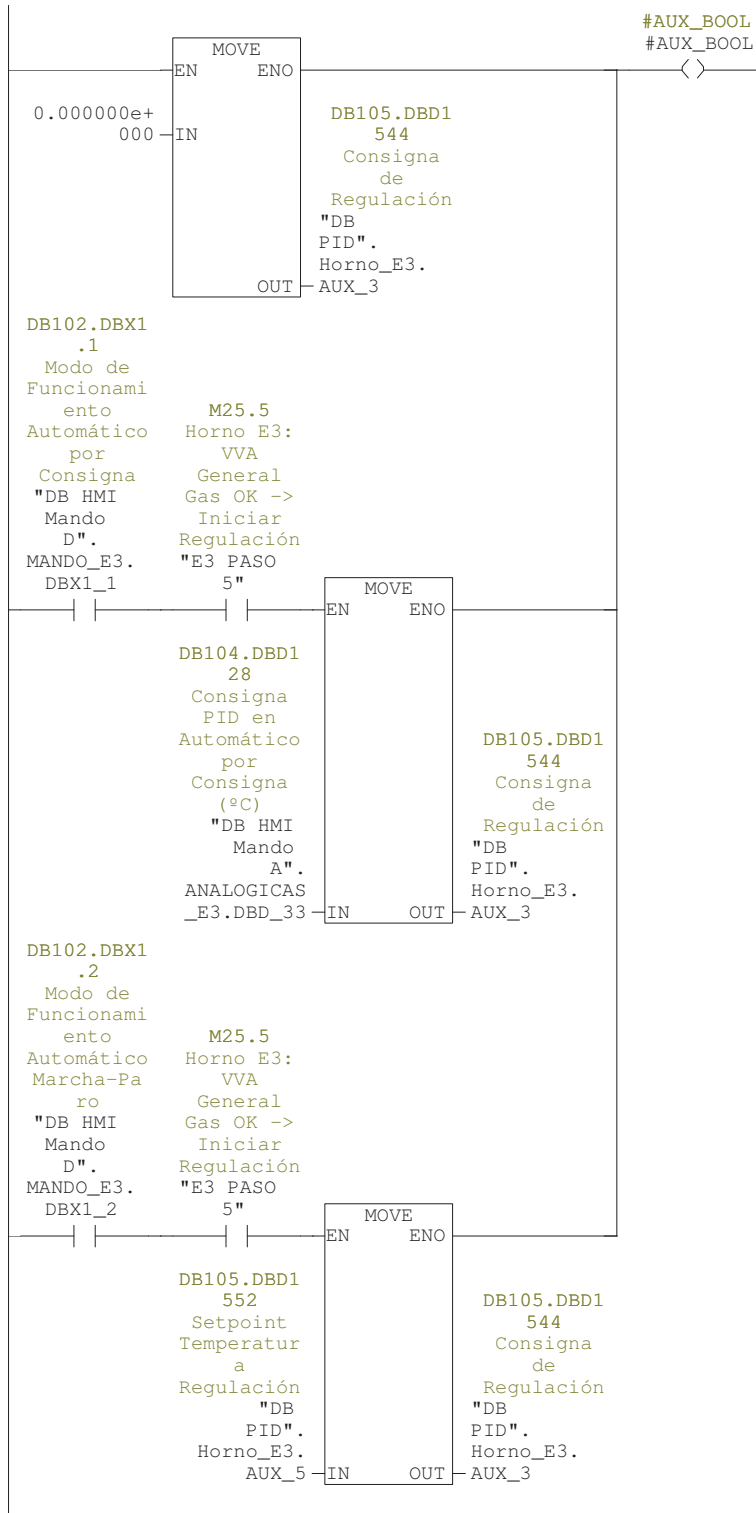
Segm.: 6 Alcanzado Límite Máximo de Apertura



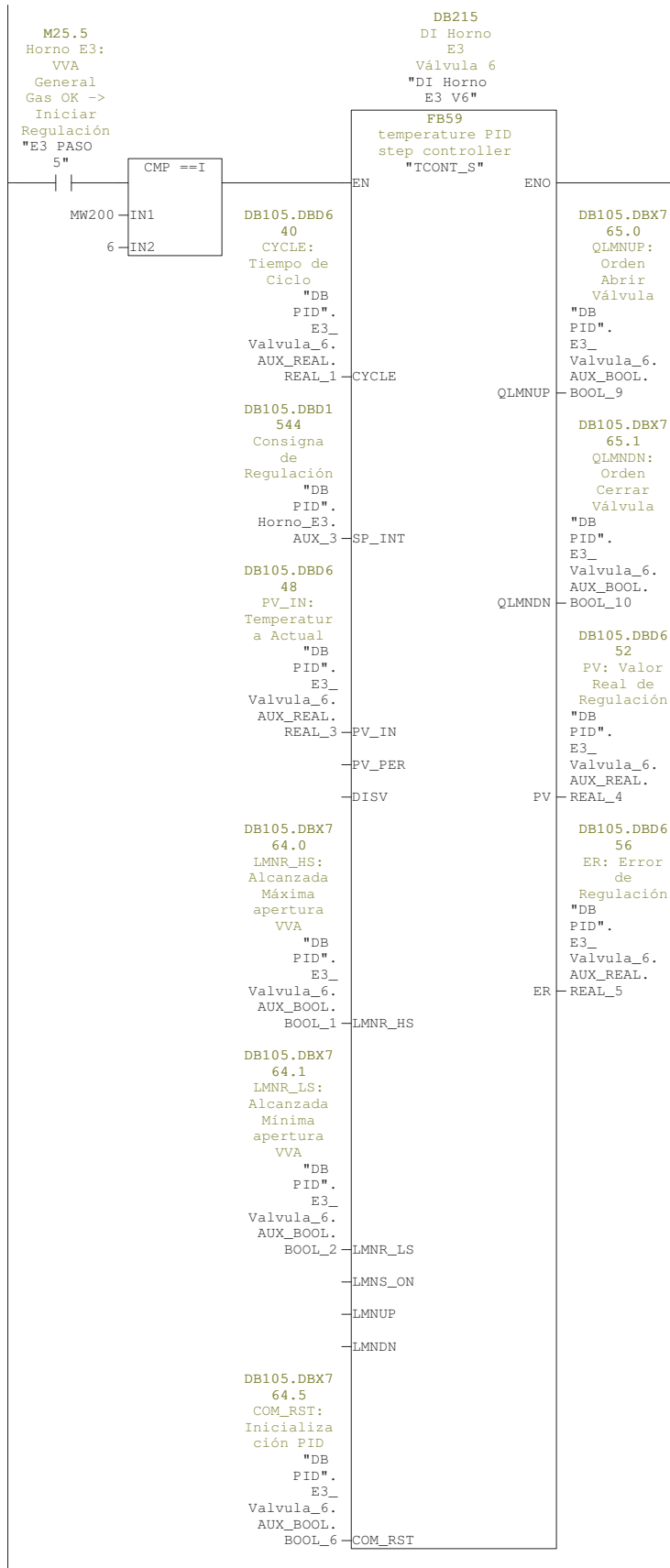
Segm.: 7 Alcanzado Límite Mínimo de Apertura



Segm.: 8      Consigna de Referencia



Segm.: 9 PID Horno E1

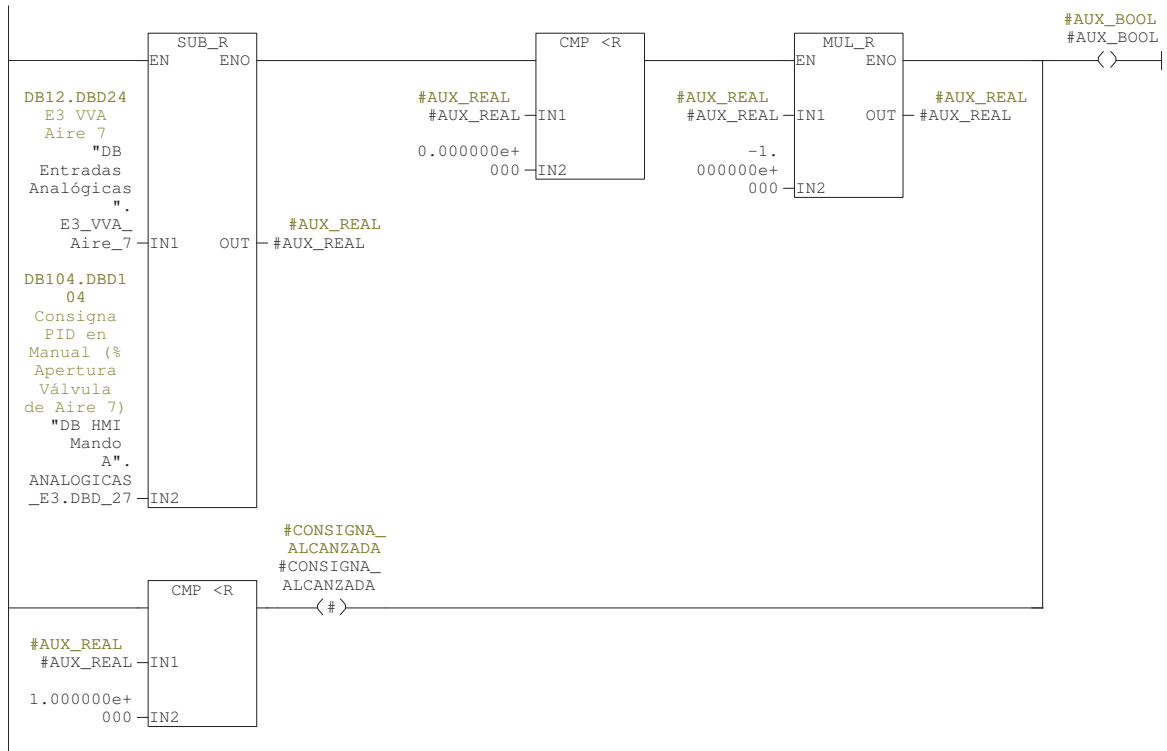




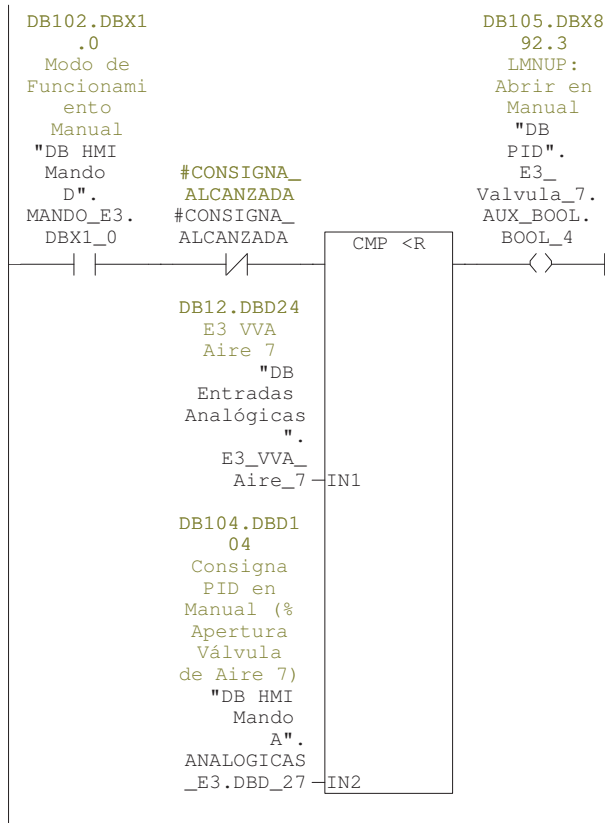




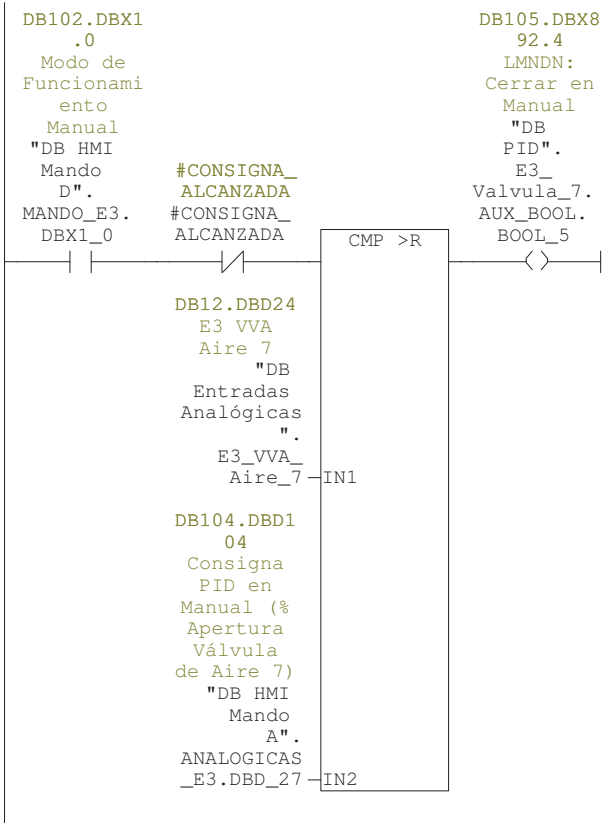
Segm.: 2 Histéresis Apertura/Cierre VVA en Manual



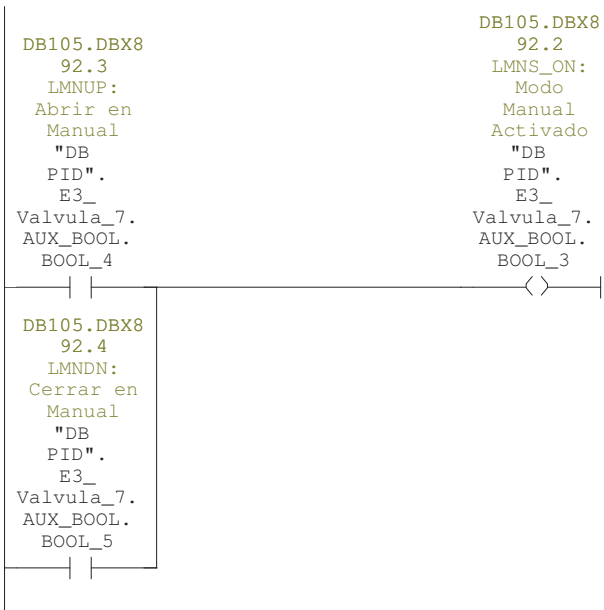
Segm.: 3 Orden Abrir en Manual



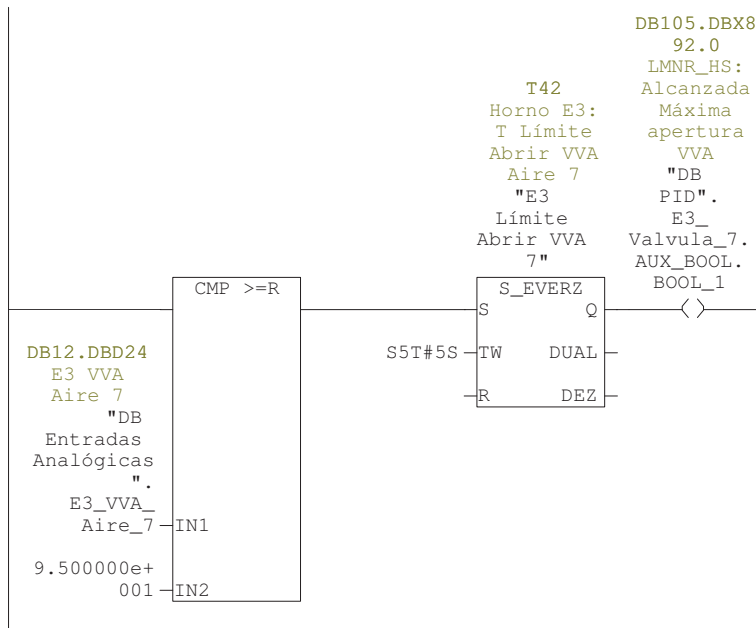
Segm.: 4 Orden Cerrar en Manual



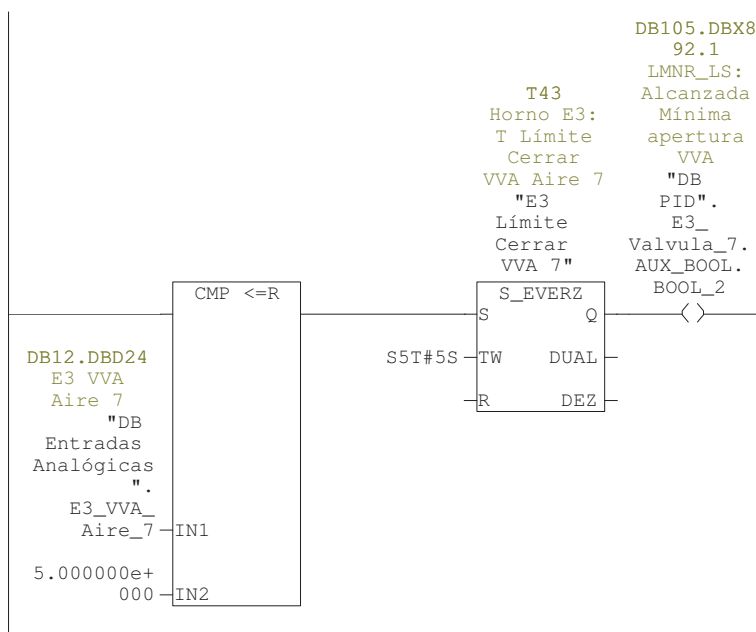
Segm.: 5 Modo Funcionamiento Manual



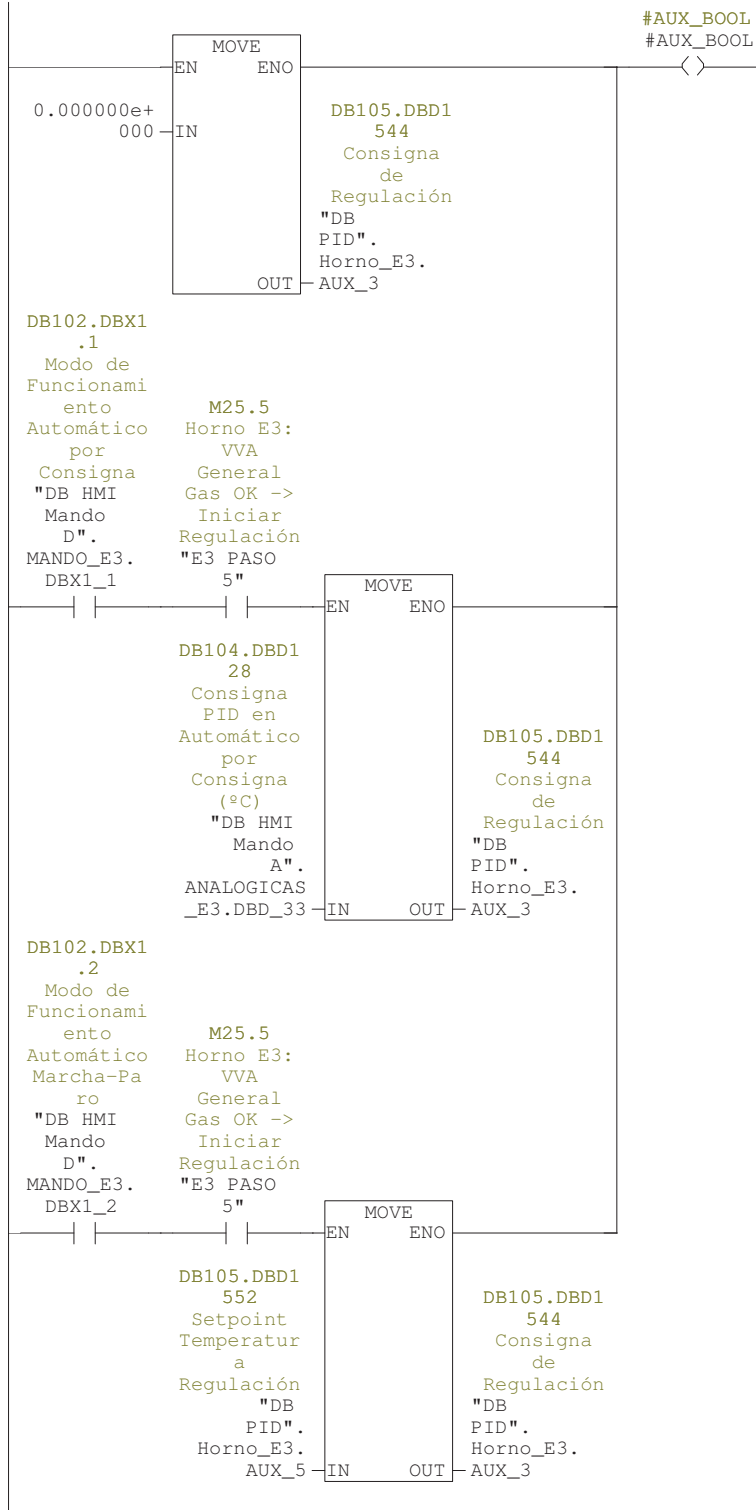
Segm.: 6 Alcanzado Límite Máximo de Apertura



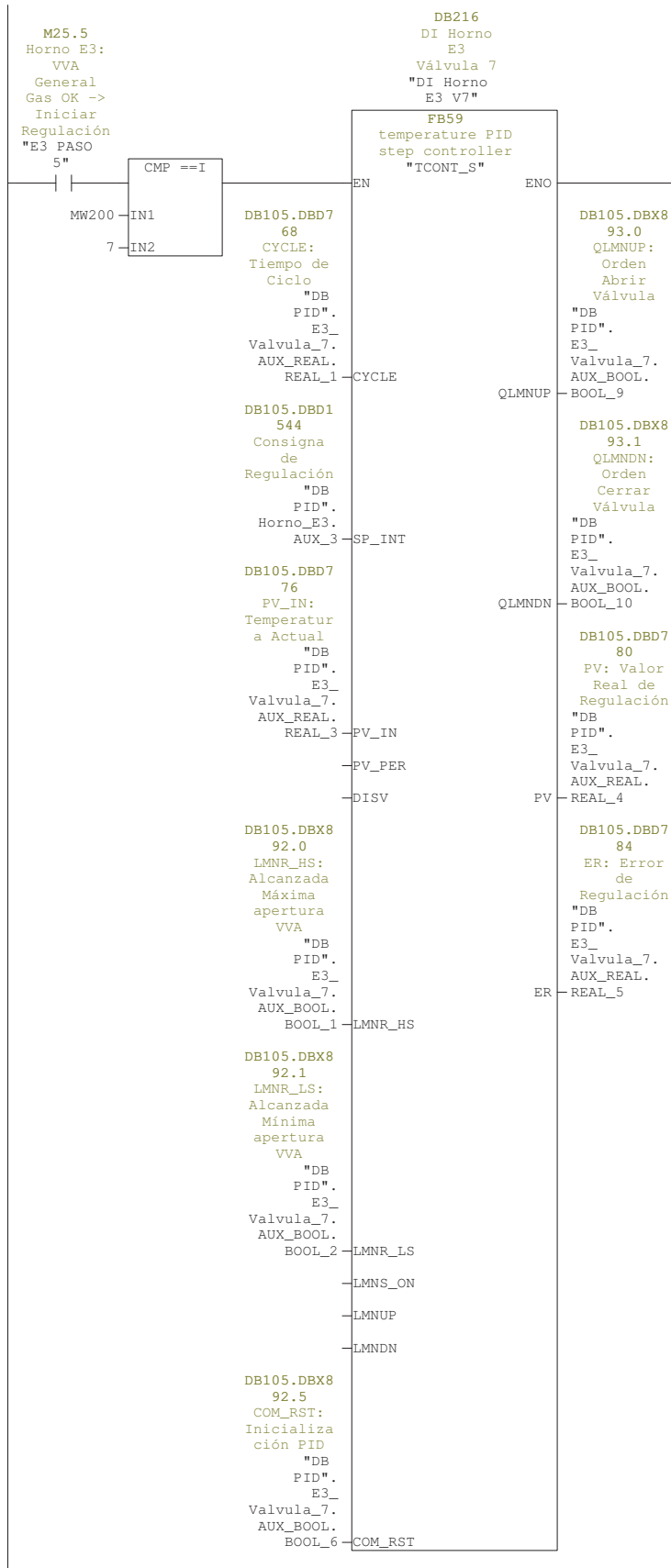
Segm.: 7 Alcanzado Límite Mínimo de Apertura



Segm.: 8      Consigna de Referencia



Segm.: 9 PID Horno E1





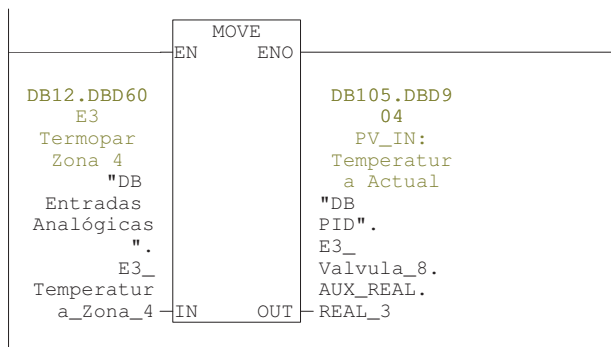
**FC217 - <offline>**

"Horno E3 Regulación V8"      Horno E3 Regulación Válvula 8  
**Nombre:**      **Familia:**  
**Autor:** D.M.I.      **Versión:** 0.1  
                                  **Versión del bloque:** 2  
**Hora y fecha Código:** 22/11/2017 00:19:08  
                                  **Interface:** 04/10/2010 11:43:11  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00748 00624 00014

Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
IN		0.0	
OUT		0.0	
IN_OUT		0.0	
TEMP		0.0	
AUX_BOOL	Bool	0.0	
AUX_REAL	Real	2.0	
CONSIGNA_ALCANZADA	Bool	6.0	
RETURN		0.0	
RET_VAL		0.0	

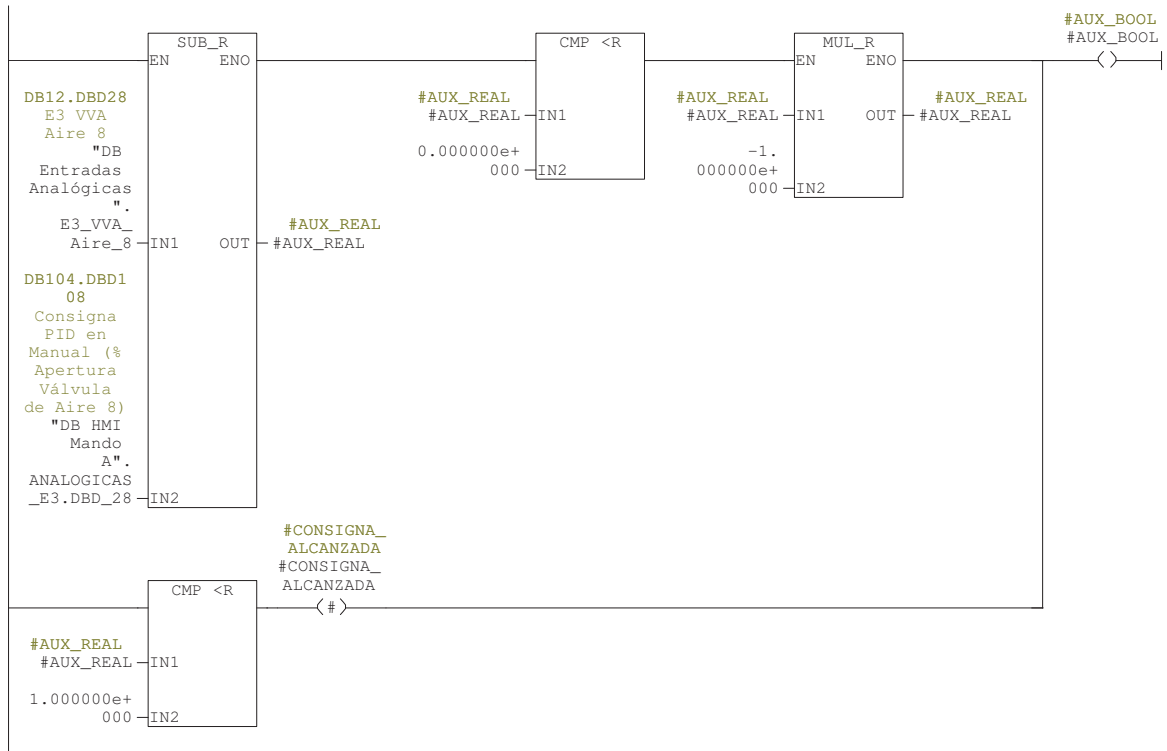
**Bloque: FC217 Regulación Válvula 8**

Segm.: 1      Temperatura Actual Zona

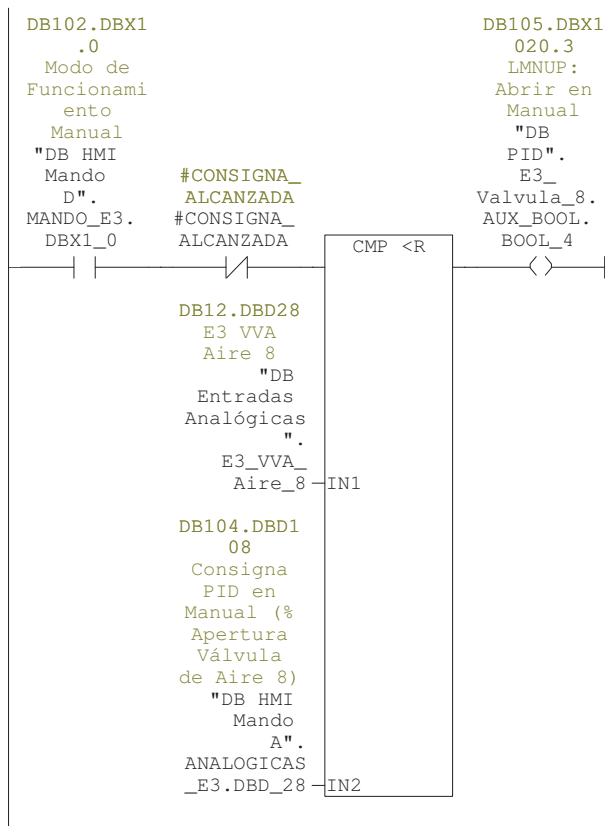




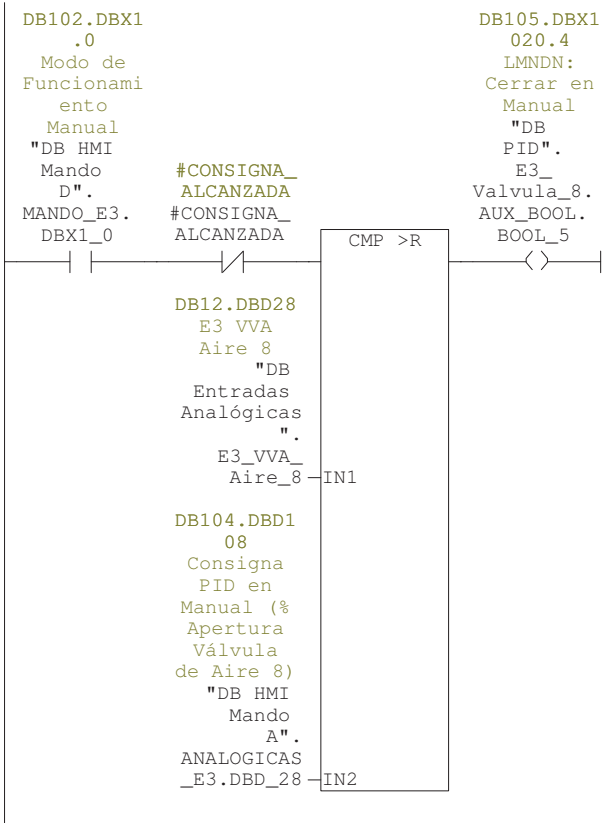
Segm.: 2 Histéresis Apertura/Cierre VVA en Manual



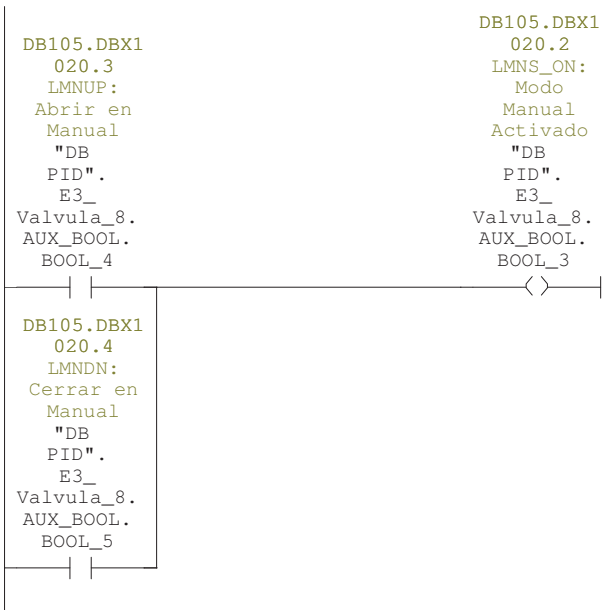
Segm.: 3 Orden Abrir en Manual



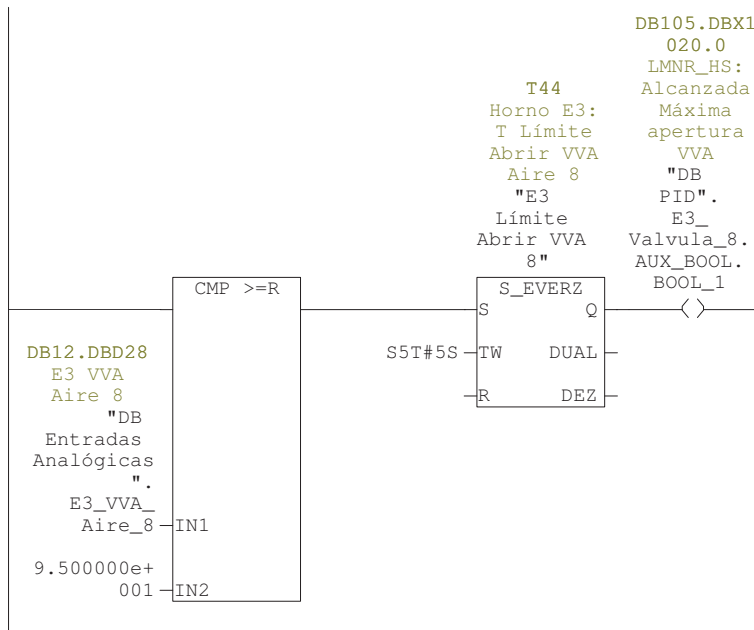
Segm.: 4 Orden Cerrar en Manual



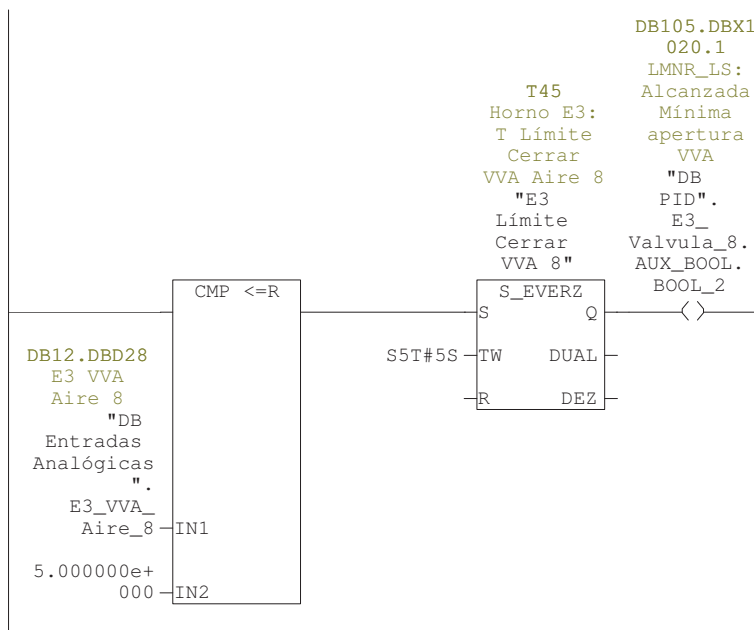
Segm.: 5 Modo Funcionamiento Manual



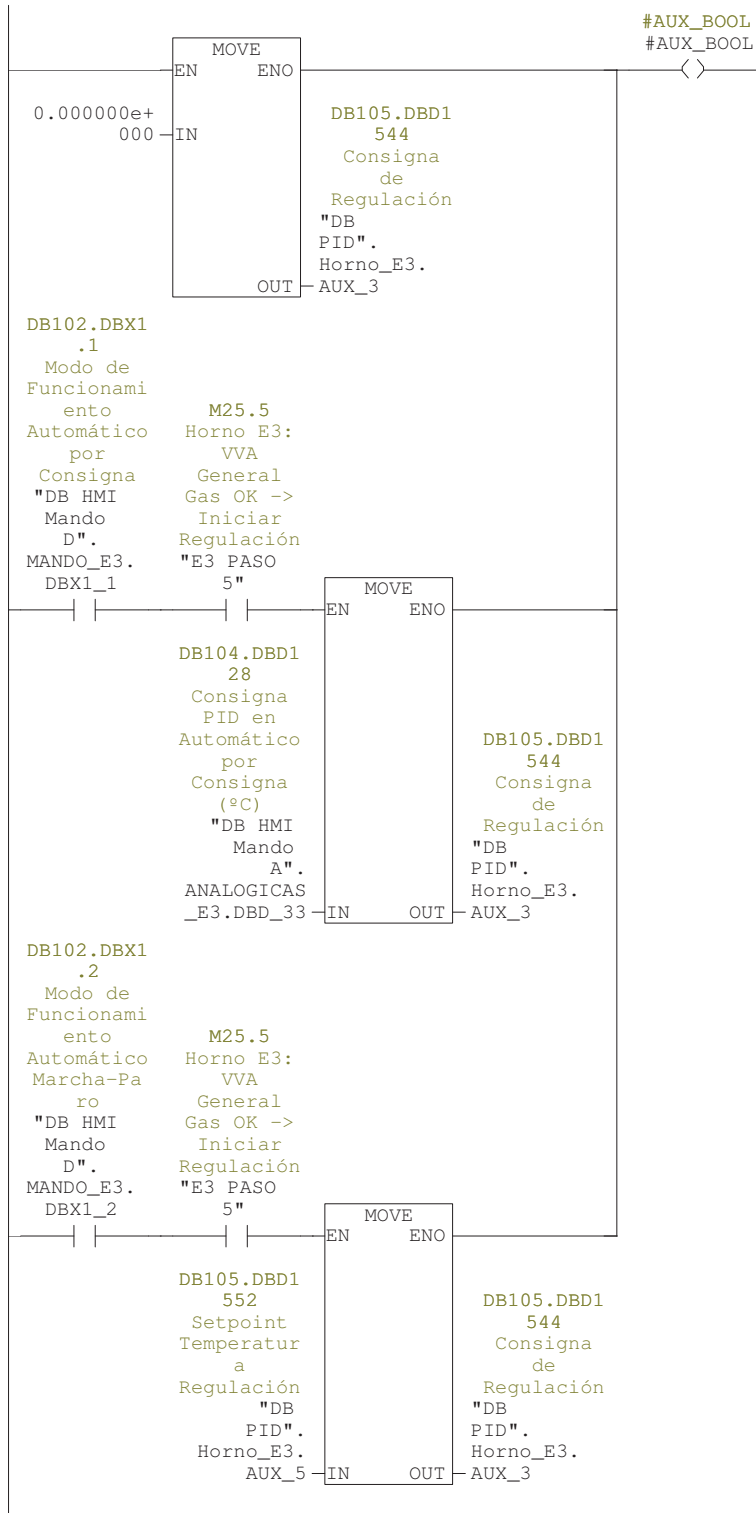
Segm.: 6 Alcanzado Límite Máximo de Apertura



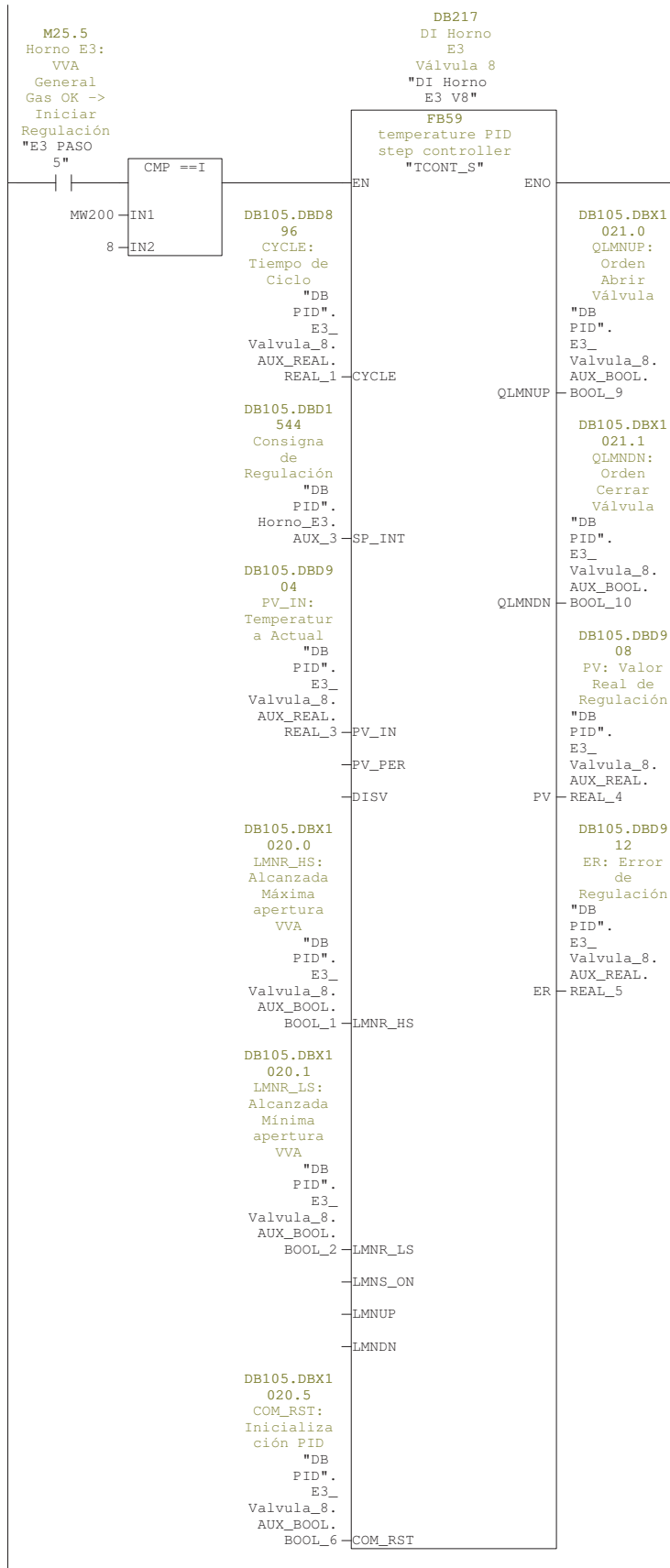
Segm.: 7 Alcanzado Límite Mínimo de Apertura



Segm.: 8      Consigna de Referencia



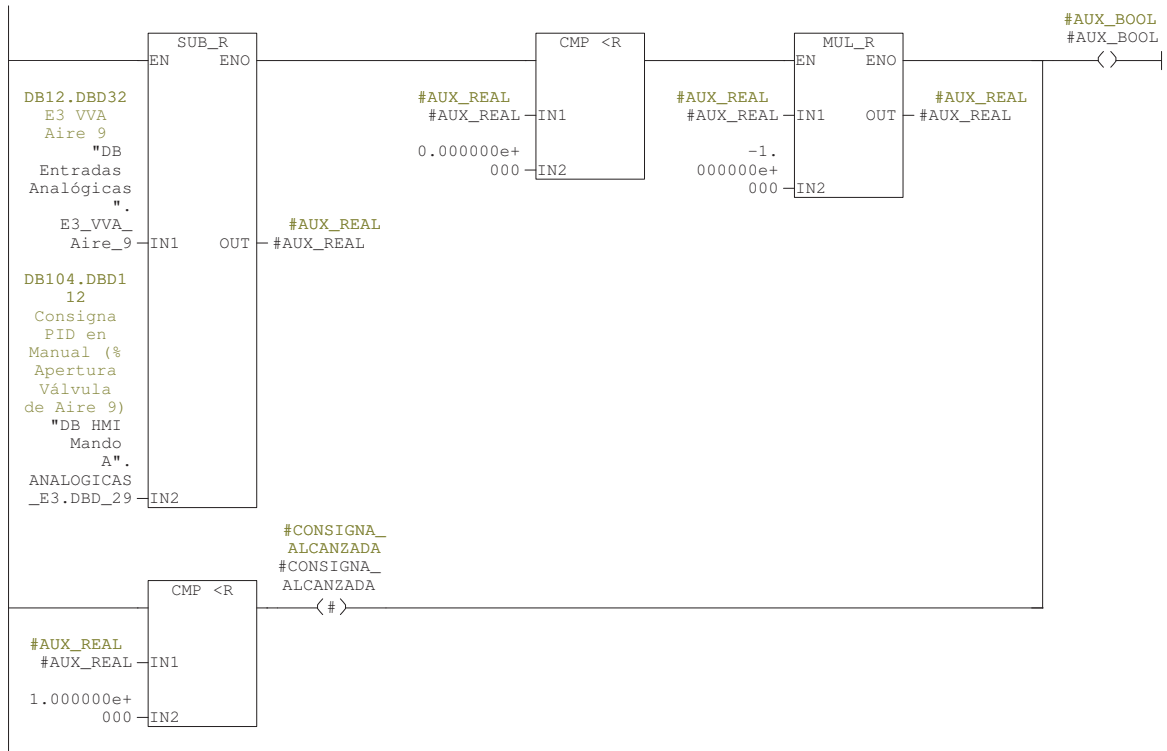
Segm.: 9 PID Horno E1



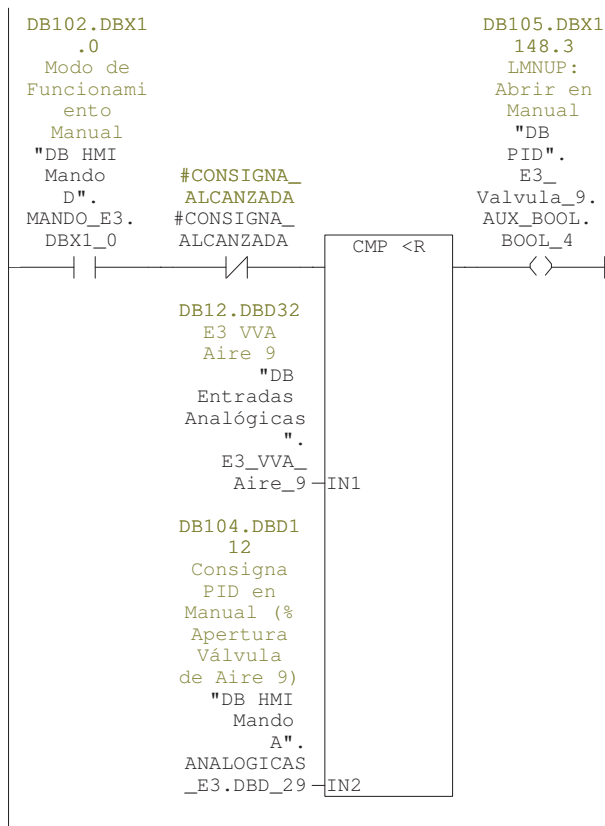




Segm.: 2 Histéresis Apertura/Cierre VVA en Manual

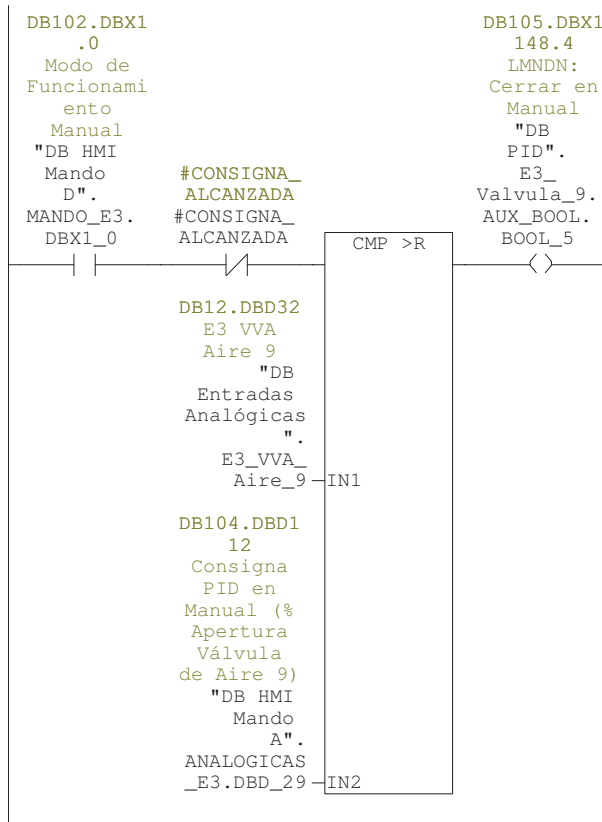


Segm.: 3 Orden Abrir en Manual

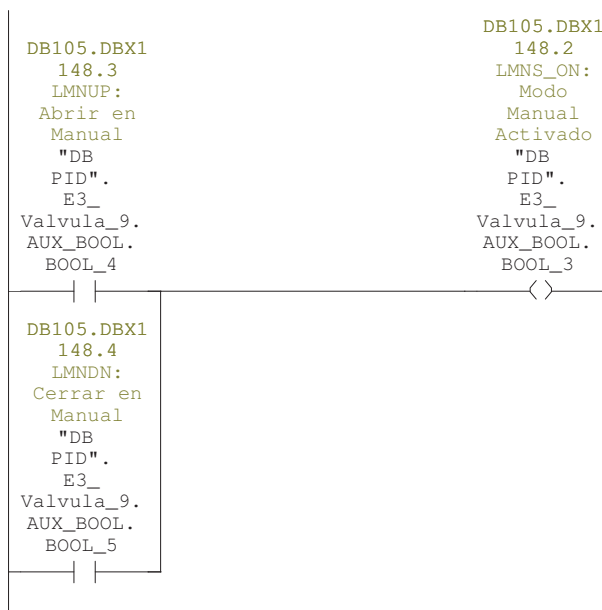




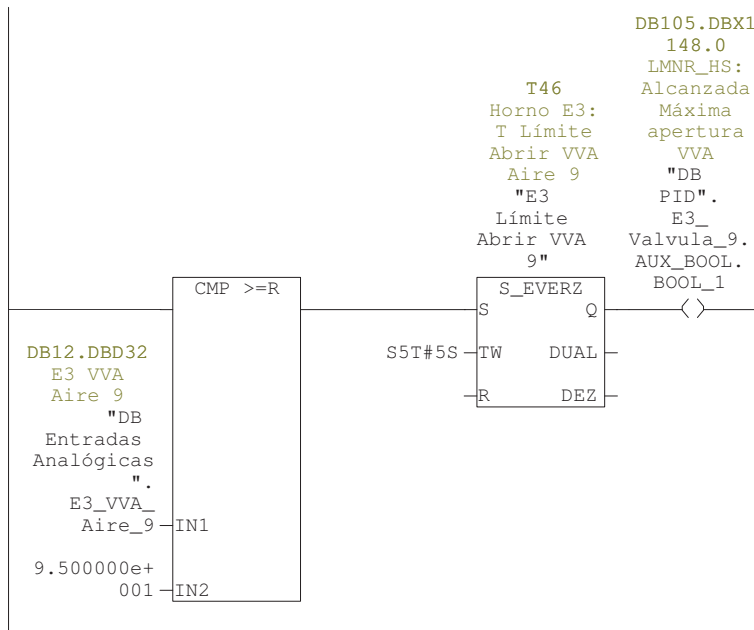
Segm.: 4 Orden Cerrar en Manual



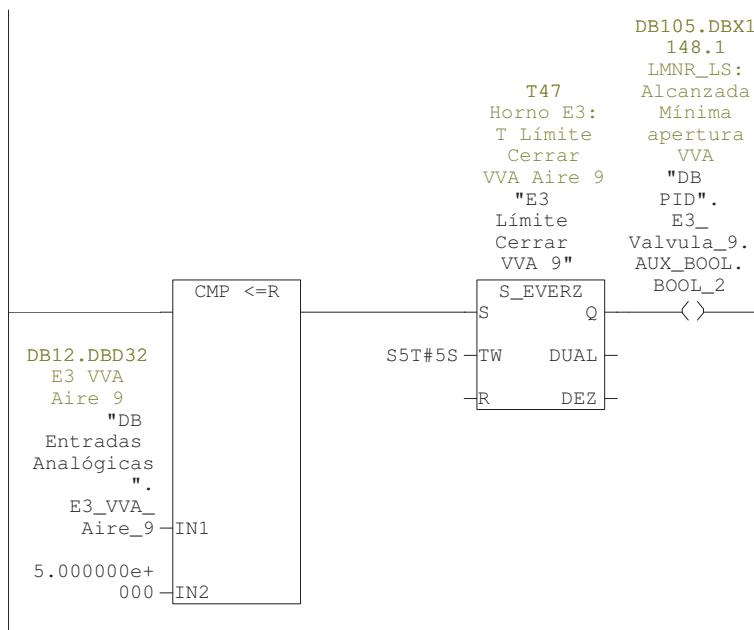
Segm.: 5 Modo Funcionamiento Manual



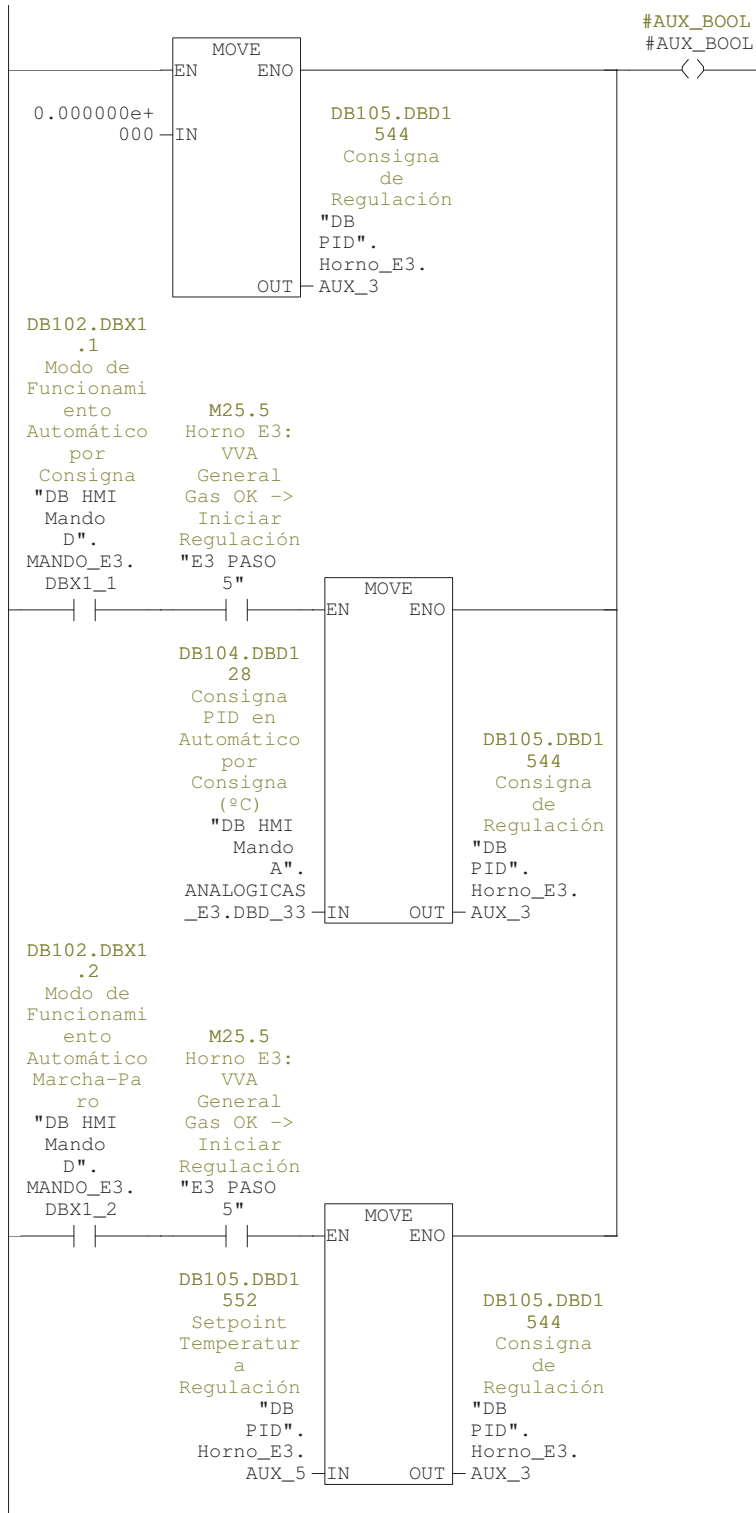
Segm.: 6 Alcanzado Límite Máximo de Apertura



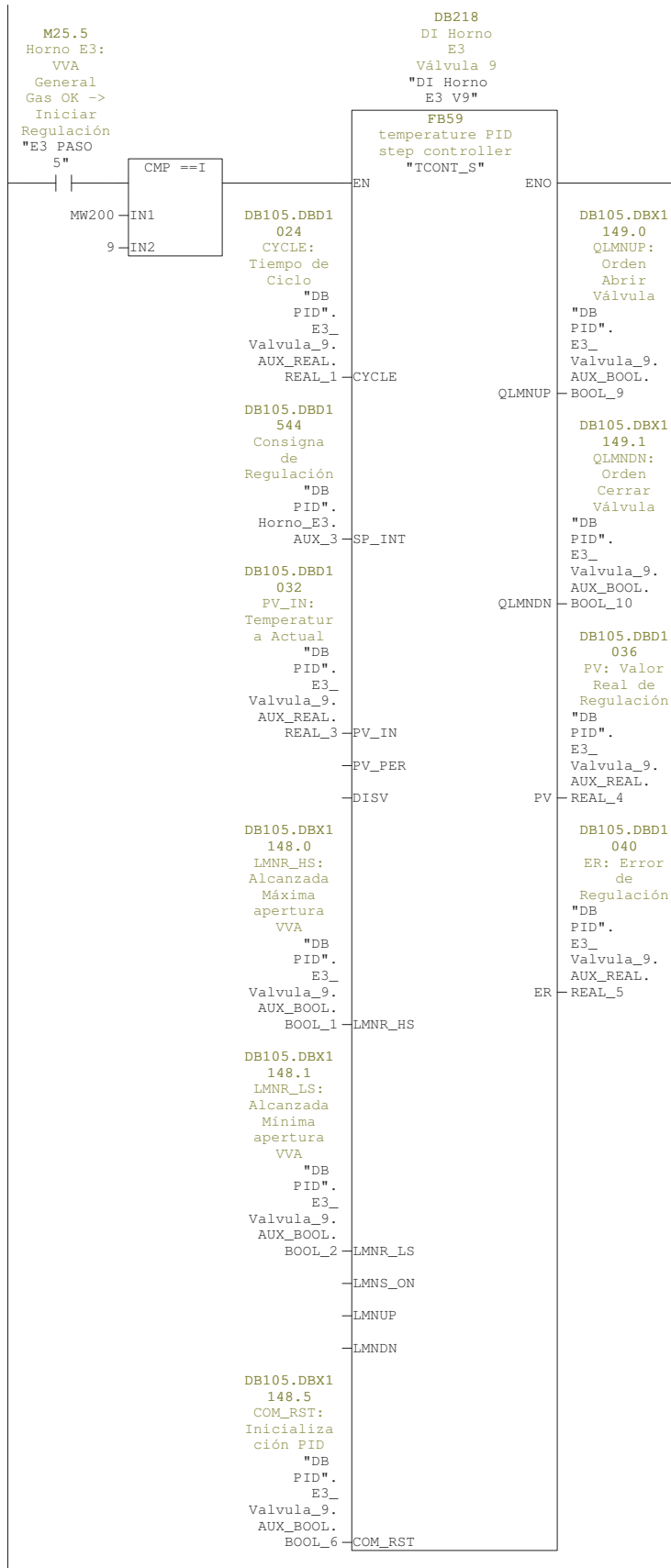
Segm.: 7 Alcanzado Límite Mínimo de Apertura



Segm.: 8      Consigna de Referencia



Segm.: 9 PID Horno E1





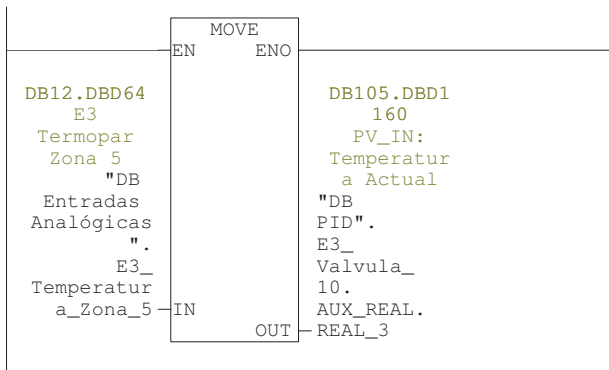
**FC219 - <offline>**

"Horno E3 Regulación V10"      Horno E3 Regulación Válvula 10  
**Nombre:**      **Familia:**  
**Autor:** D.M.I.      **Versión:** 0.1  
                                  **Versión del bloque:** 2  
**Hora y fecha Código:** 22/11/2017 00:19:23  
                                  **Interface:** 04/10/2010 11:43:11  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00748 00624 00014

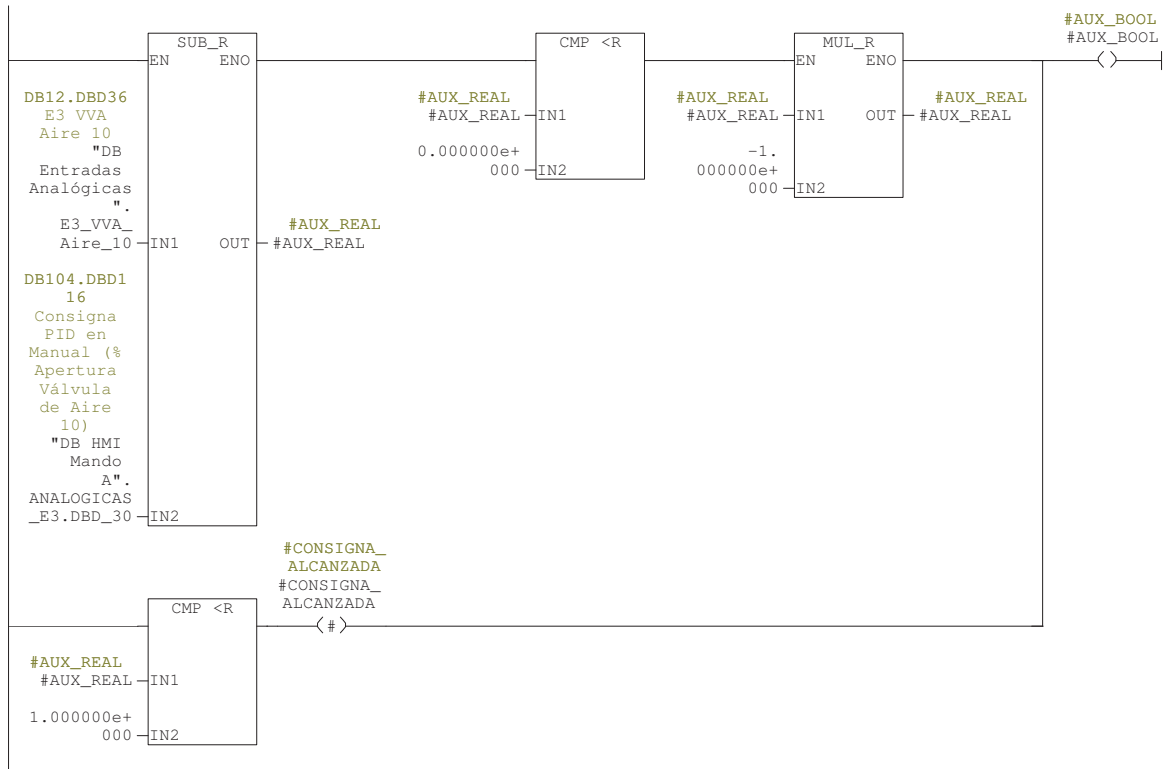
Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
IN		0.0	
OUT		0.0	
IN_OUT		0.0	
TEMP		0.0	
AUX_BOOL	Bool	0.0	
AUX_REAL	Real	2.0	
CONSIGNA_ALCANZADA	Bool	6.0	
RETURN		0.0	
RET_VAL		0.0	

**Bloque: FC219 Regulación Válvula 10**

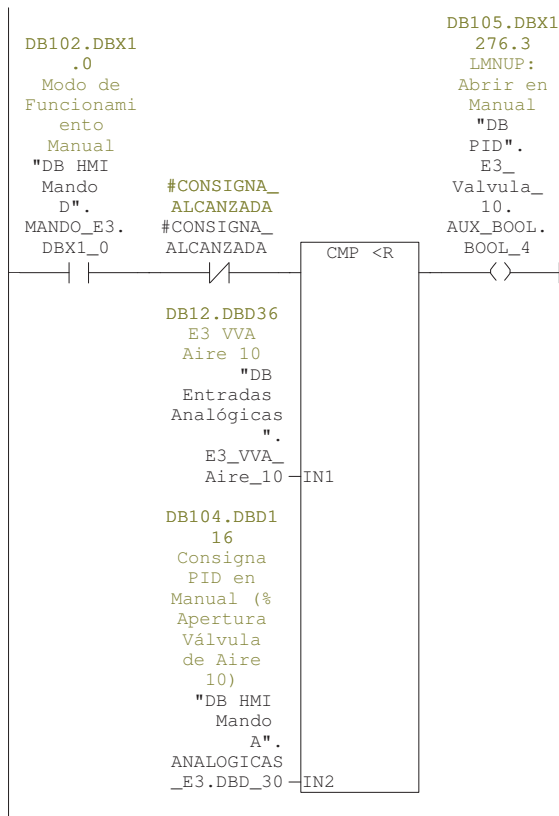
Segm.: 1      Temperatura Actual Zona



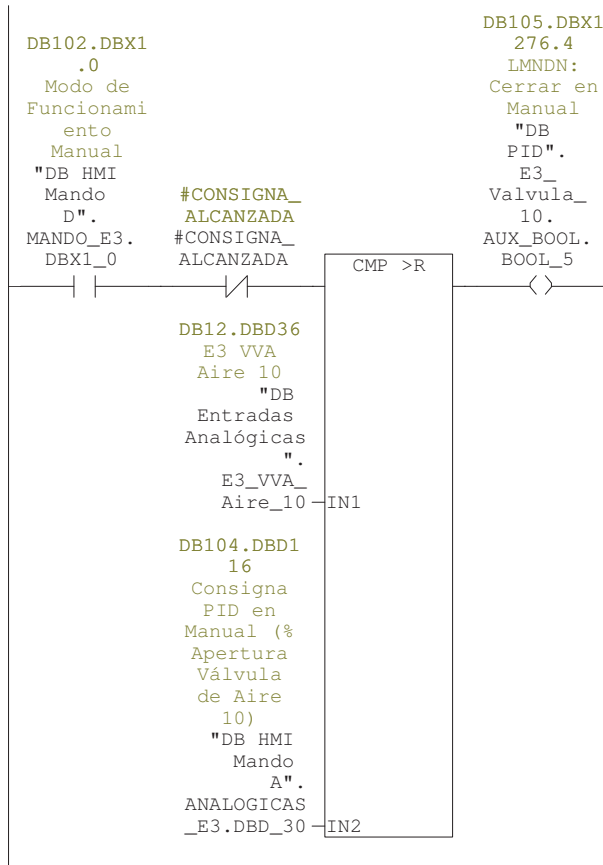
Segm.: 2 Histéresis Apertura/Cierre VVA en Manual



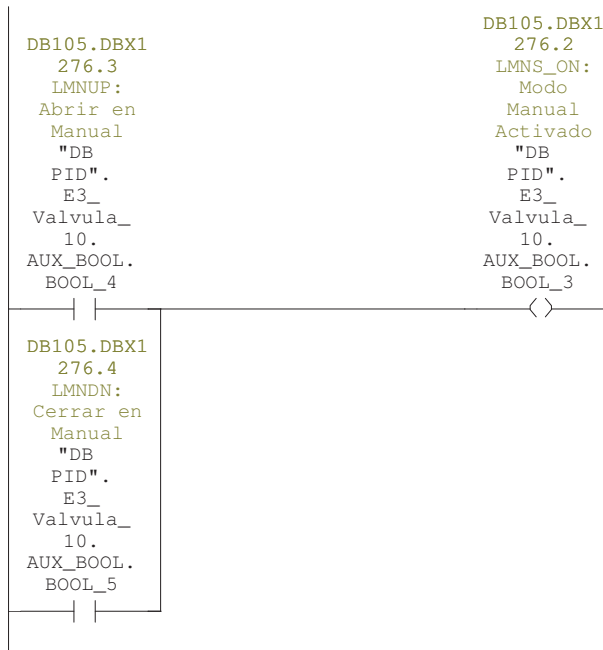
Segm.: 3 Orden Abrir en Manual



Segm.: 4 Orden Cerrar en Manual

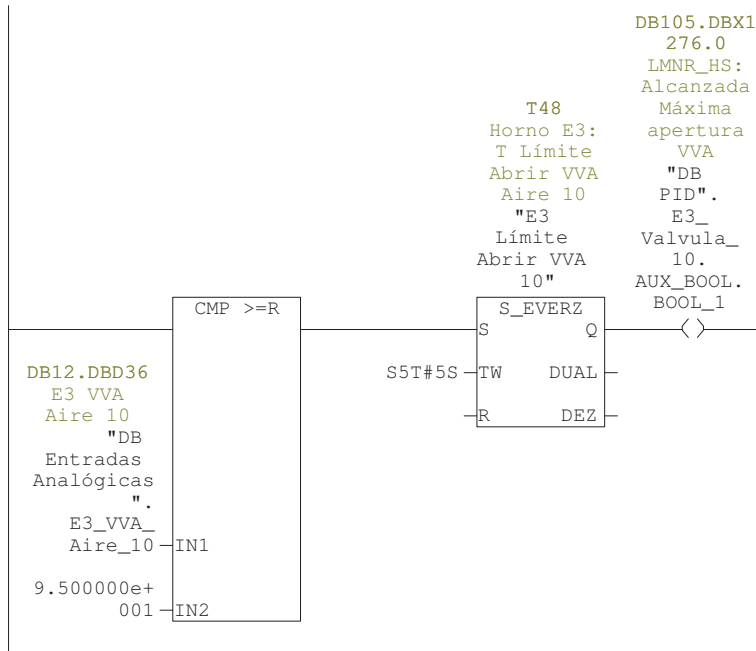


Segm.: 5 Modo Funcionamiento Manual

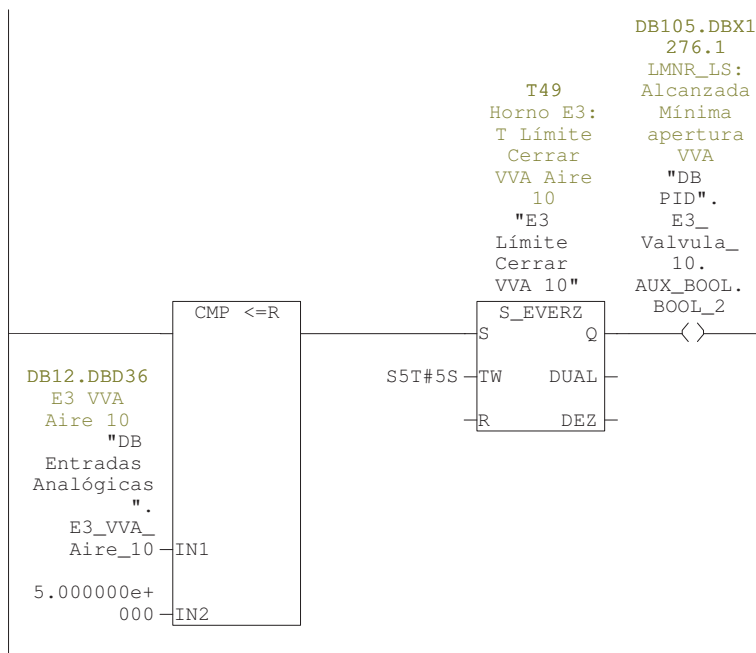




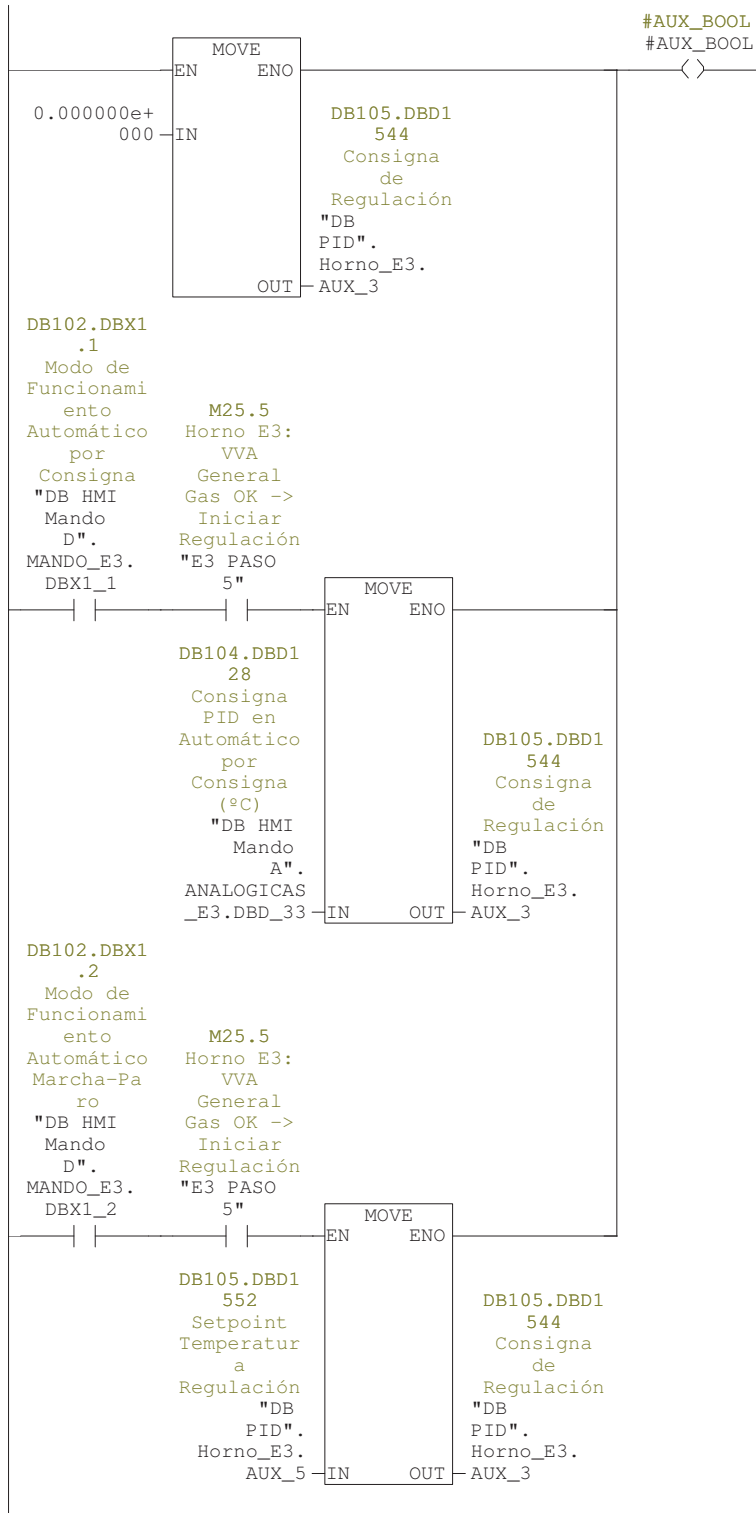
Segm.: 6 Alcanzado Límite Máximo de Apertura



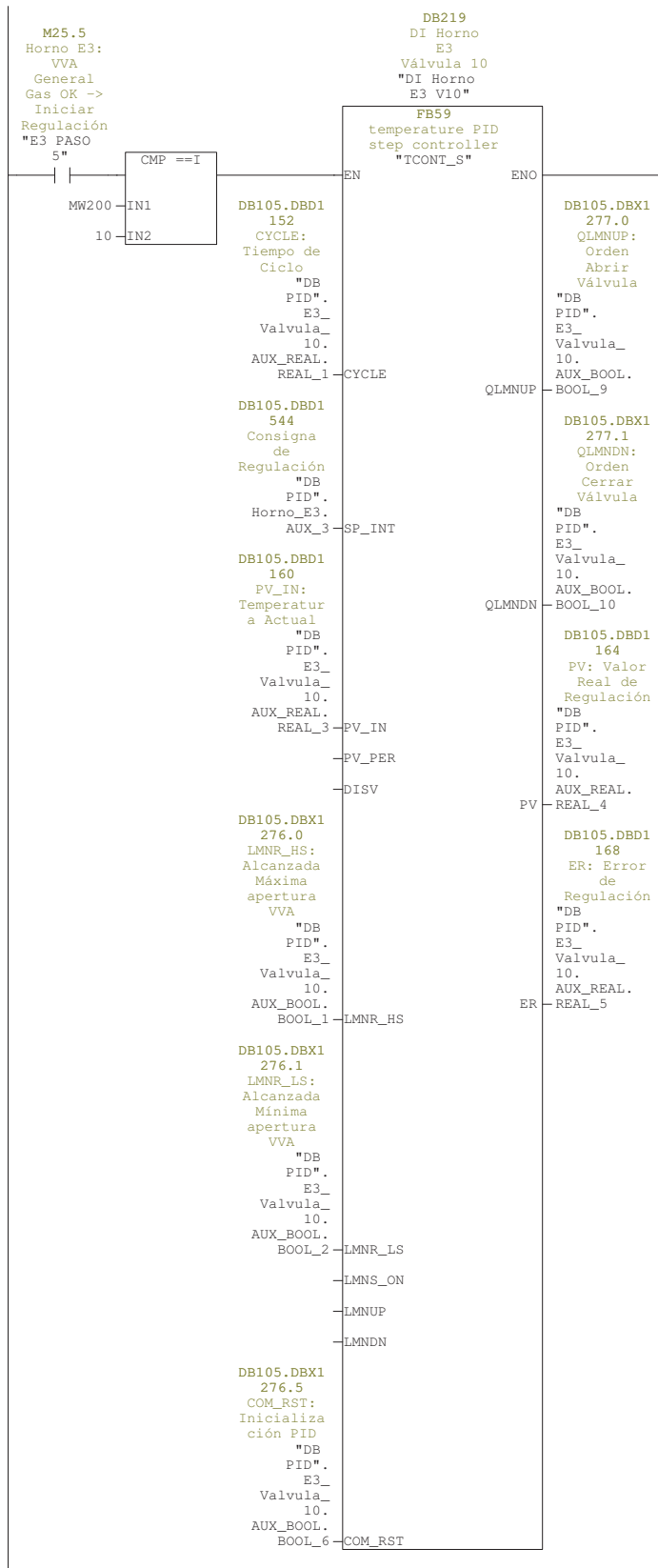
Segm.: 7 Alcanzado Límite Mínimo de Apertura



Segm.: 8      Consigna de Referencia



Segm.: 9 PID Horno E1



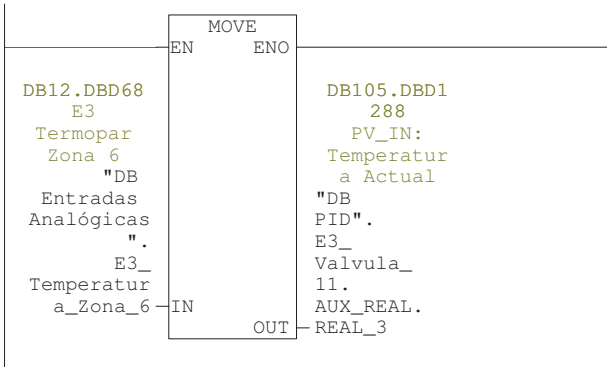
**FC220 - <offline>**

"Horno E3 Regulación V11"      Horno E3 Regulación Válvula 11  
**Nombre:**      **Familia:**  
**Autor:** D.M.I.      **Versión:** 0.1  
                                  **Versión del bloque:** 2  
**Hora y fecha Código:** 22/11/2017 00:19:29  
                                  **Interface:** 04/10/2010 11:43:11  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00748 00624 00014

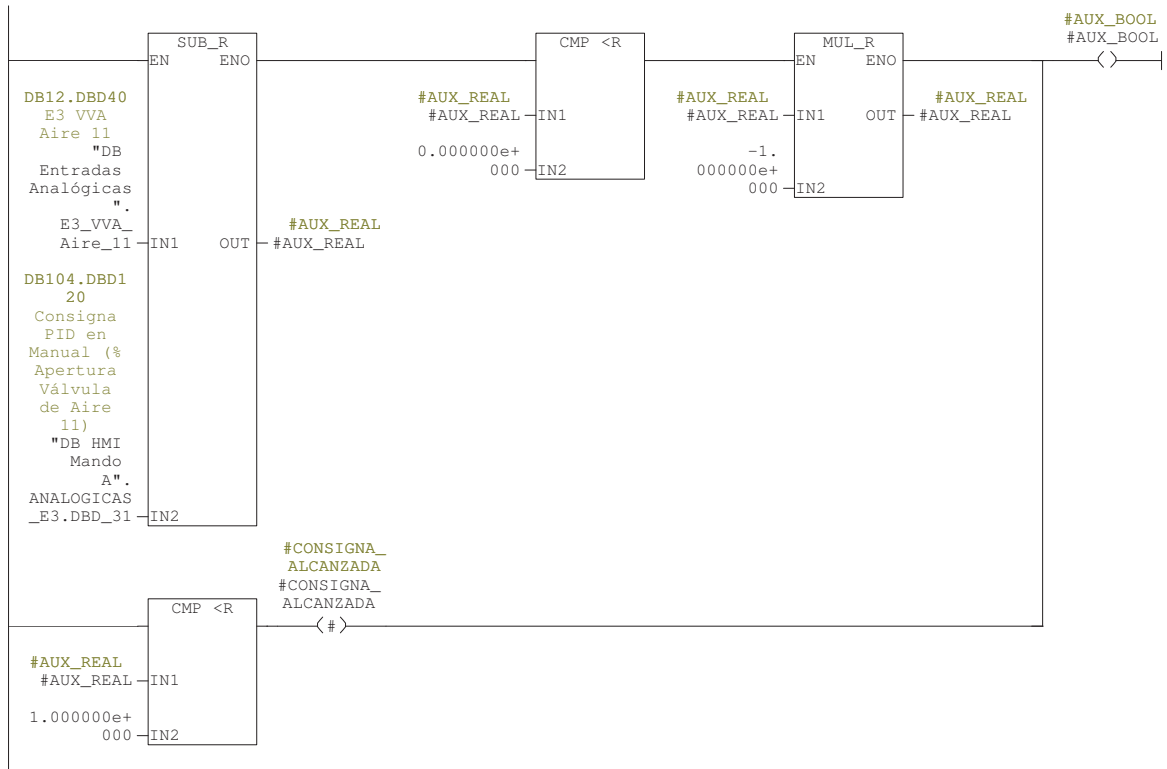
Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
IN		0.0	
OUT		0.0	
IN_OUT		0.0	
TEMP		0.0	
AUX_BOOL	Bool	0.0	
AUX_REAL	Real	2.0	
CONSIGNA_ALCANZADA	Bool	6.0	
RETURN		0.0	
RET_VAL		0.0	

**Bloque: FC220 Regulación Válvula 11**

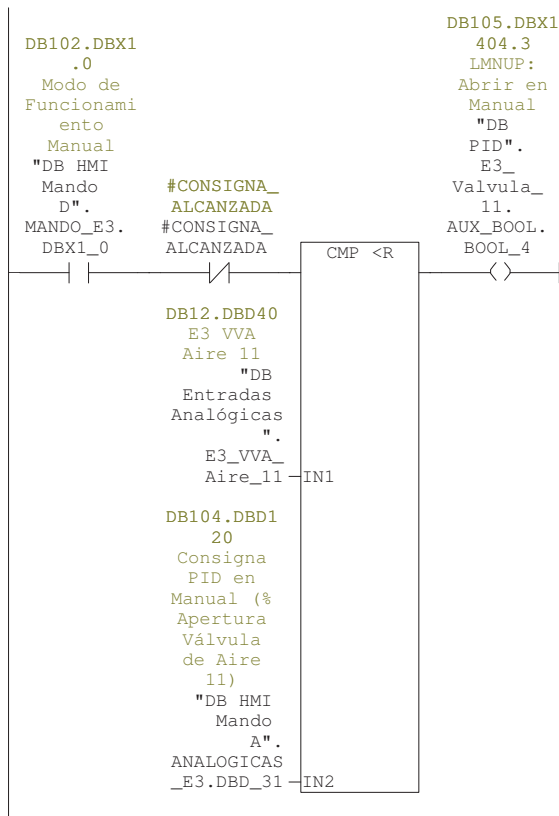
Segm.: 1      Temperatura Actual Zona



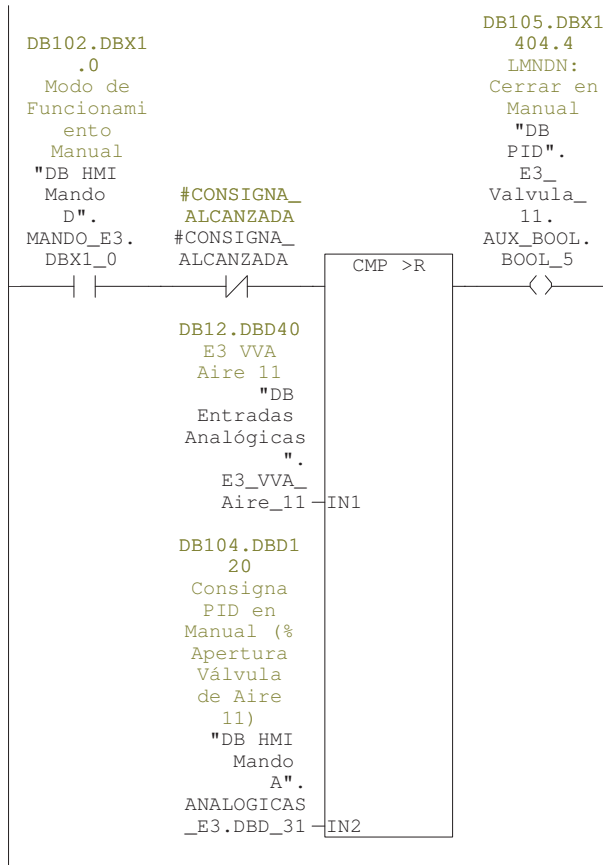
Segm.: 2 Histéresis Apertura/Cierre VVA en Manual



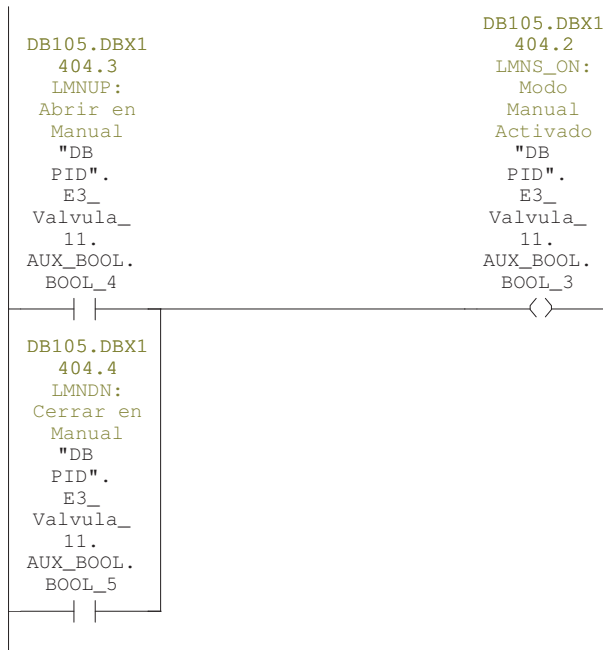
Segm.: 3 Orden Abrir en Manual



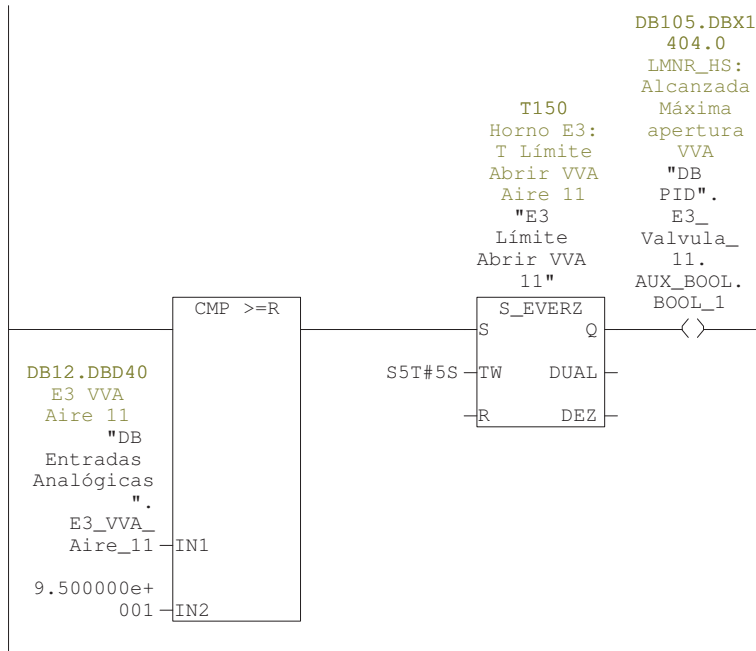
Segm.: 4      Orden Cerrar en Manual



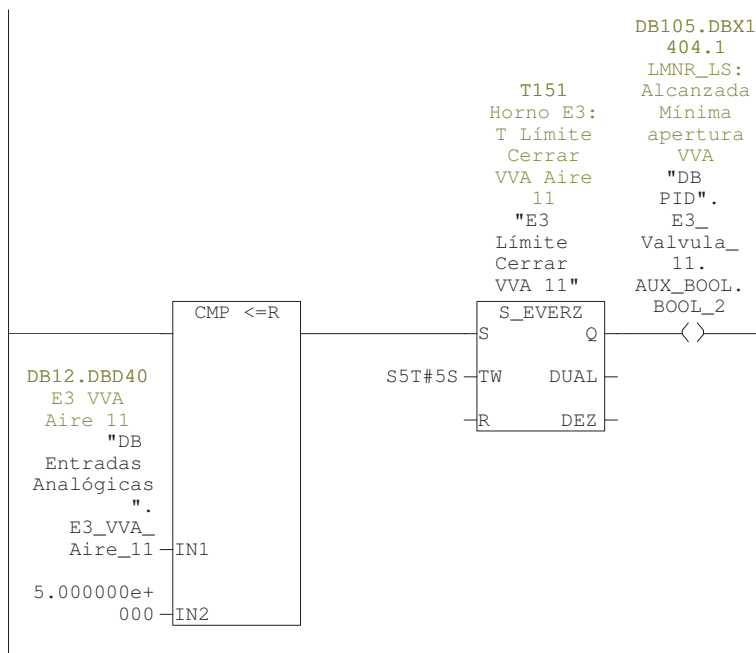
Segm.: 5      Modo Funcionamiento Manual



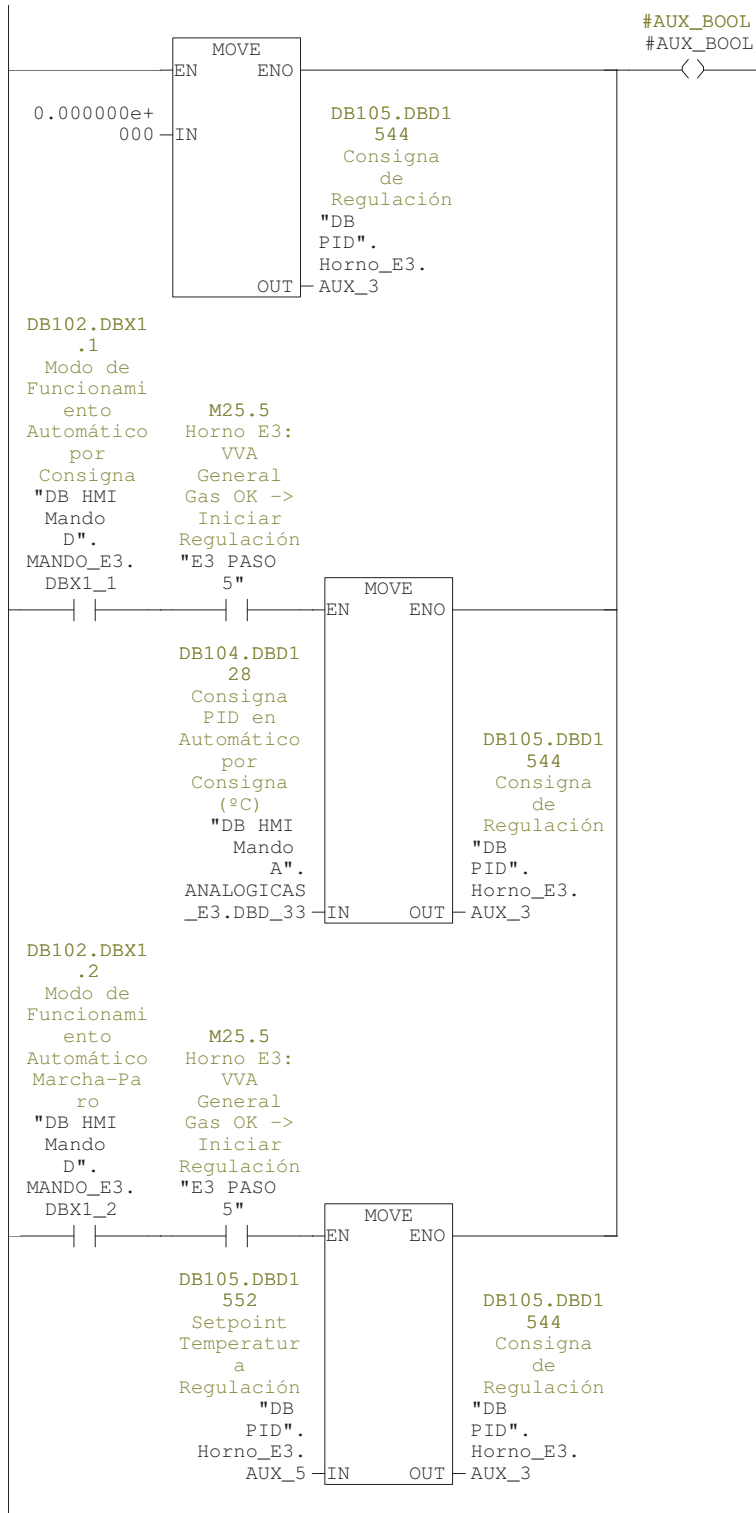
Segm.: 6 Alcanzado Límite Máximo de Apertura



Segm.: 7 Alcanzado Límite Mínimo de Apertura

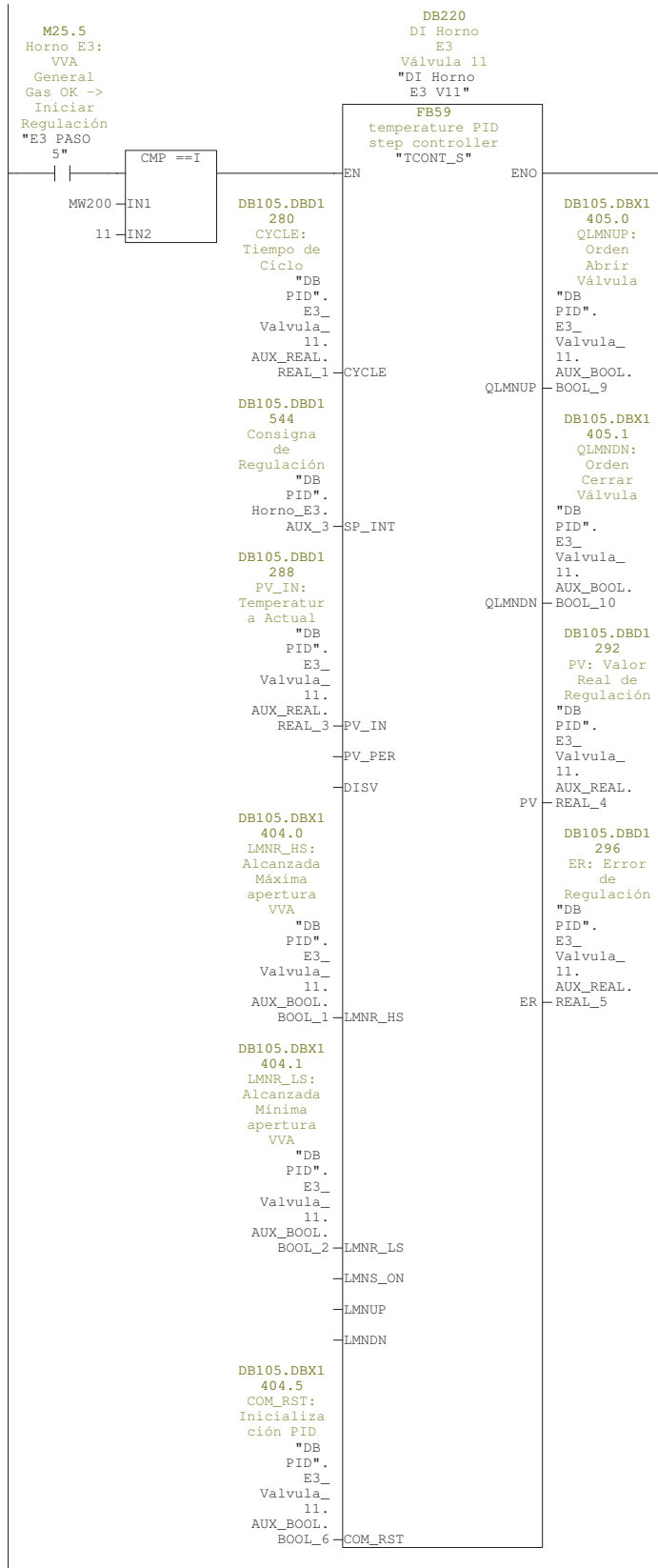


Segm.: 8      Consigna de Referencia





Segm.: 9 PID Horno E1



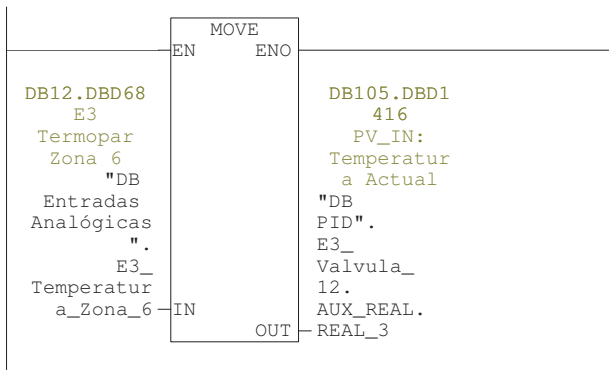
**FC221 - <offline>**

"Horno E3 Regulación V12"      Horno E3 Regulación Válvula 12  
**Nombre:**                                **Familia:**  
**Autor:** D.M.I.                        **Versión:** 0.1  
     **Versión del bloque:** 2  
**Hora y fecha Código:** 22/11/2017 00:19:34  
     **Interface:** 04/10/2010 11:43:11  
**Longitud (bloque / código / datos):** 00748 00624 00014

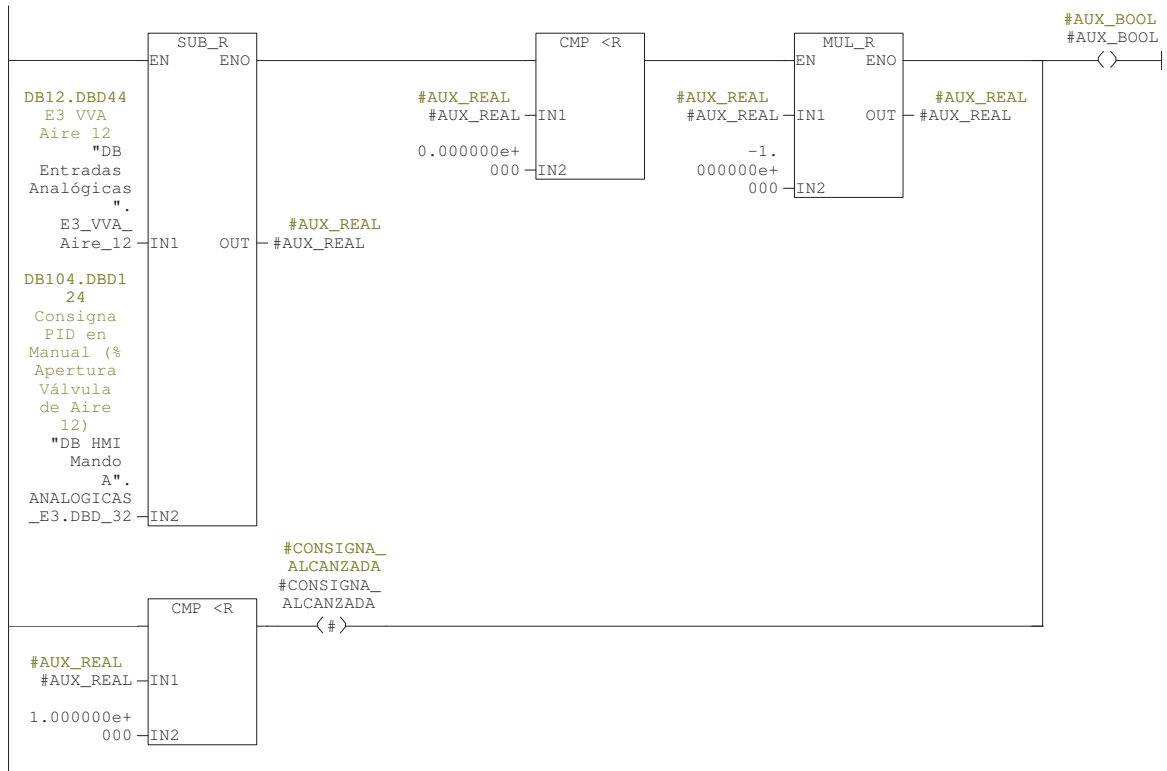
Nombre	Tipo de datos	Dirección	Comentario
IN		0.0	
OUT		0.0	
IN_OUT		0.0	
TEMP		0.0	
AUX_BOOL	Bool	0.0	
AUX_REAL	Real	2.0	
CONSIGNA_ALCANZADA	Bool	6.0	
RETURN		0.0	
RET_VAL		0.0	

Bloque: FC221 Regulación Válvula 12

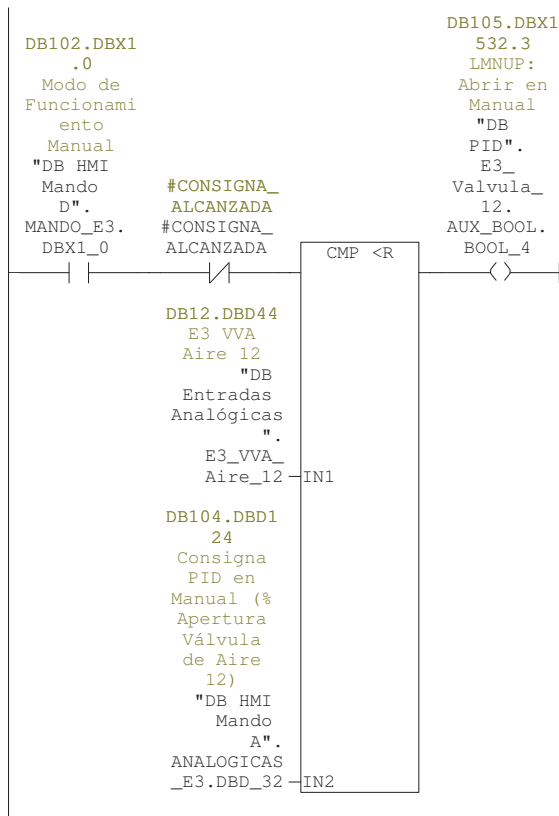
Segm.: 1      Temperatura Actual Zona



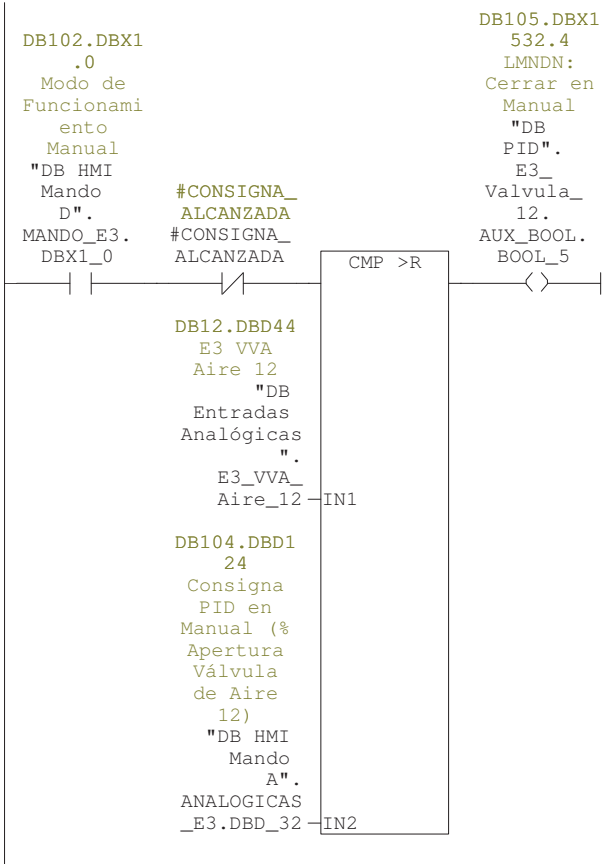
Segm.: 2 Histéresis Apertura/Cierre VVA en Manual



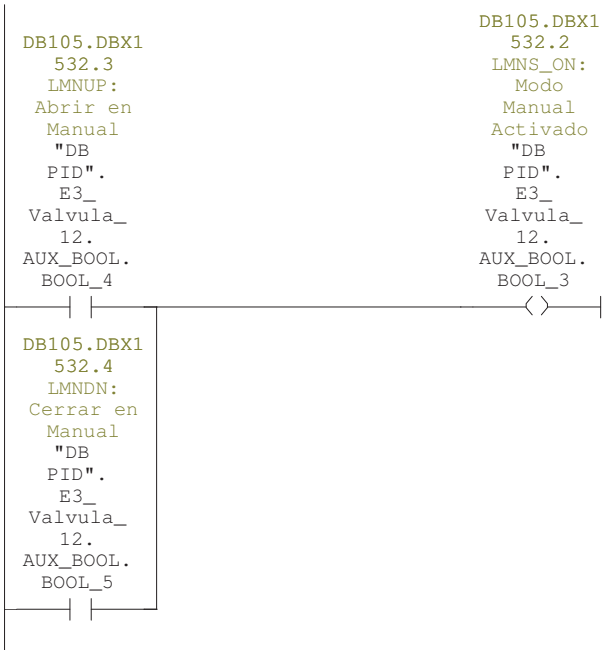
Segm.: 3 Orden Abrir en Manual



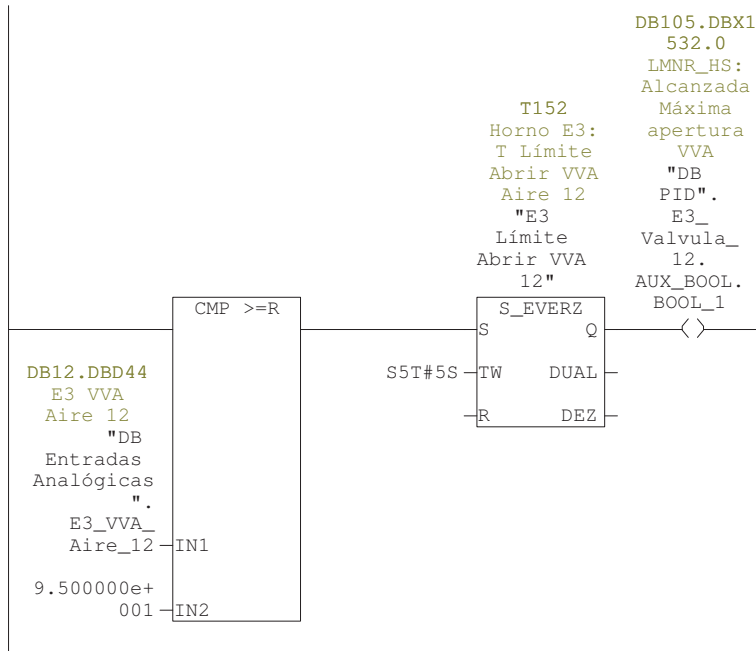
Segm.: 4 Orden Cerrar en Manual



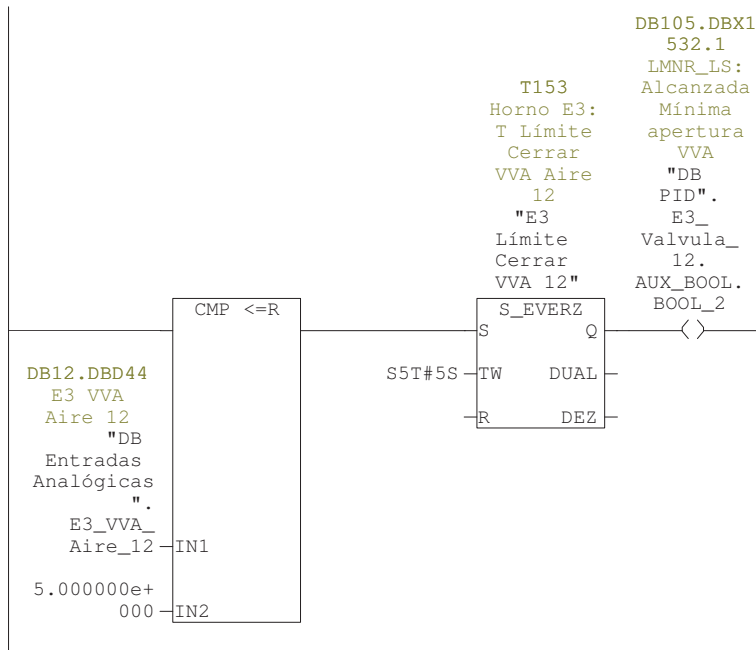
Segm.: 5 Modo Funcionamiento Manual



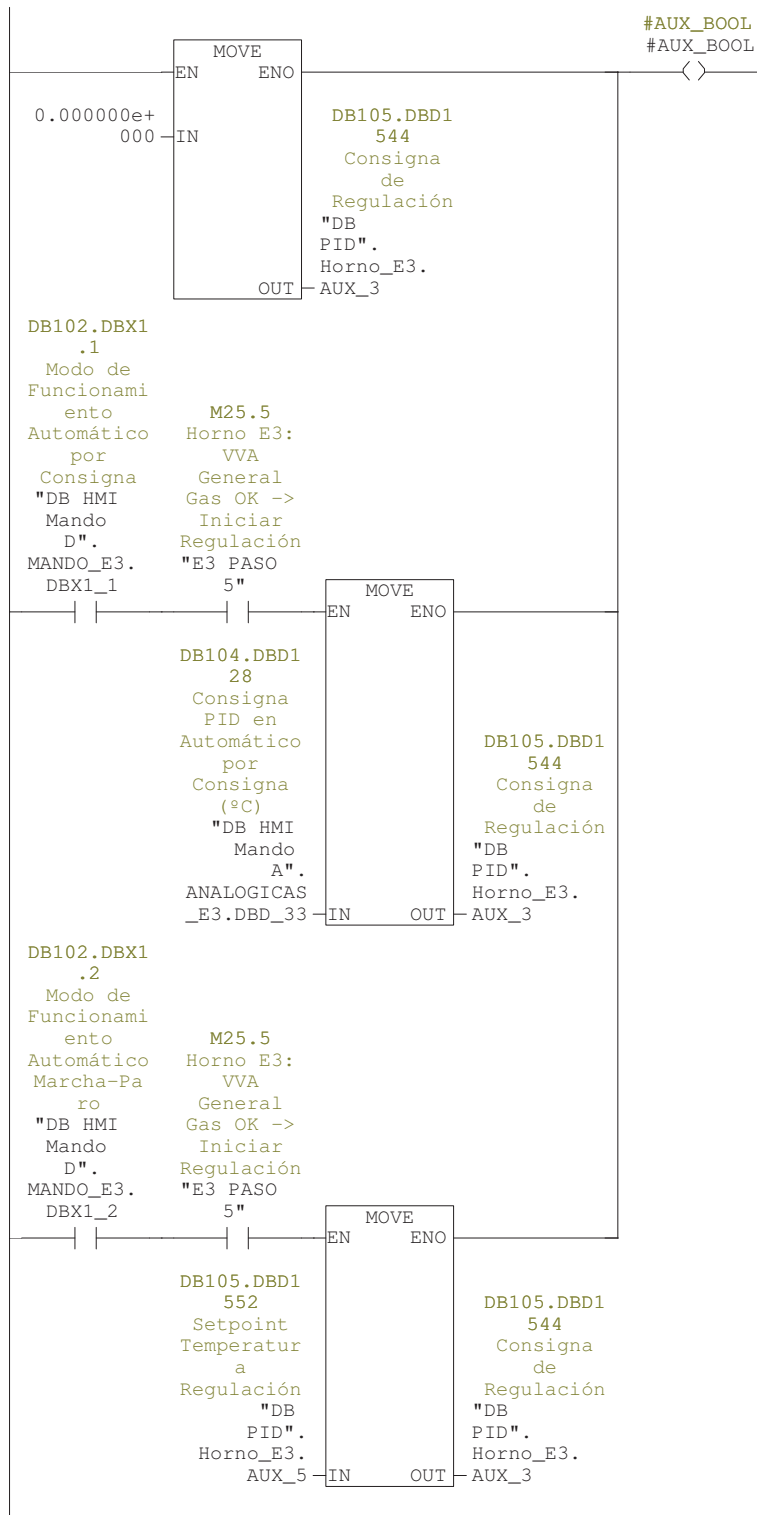
Segm.: 6 Alcanzado Límite Máximo de Apertura



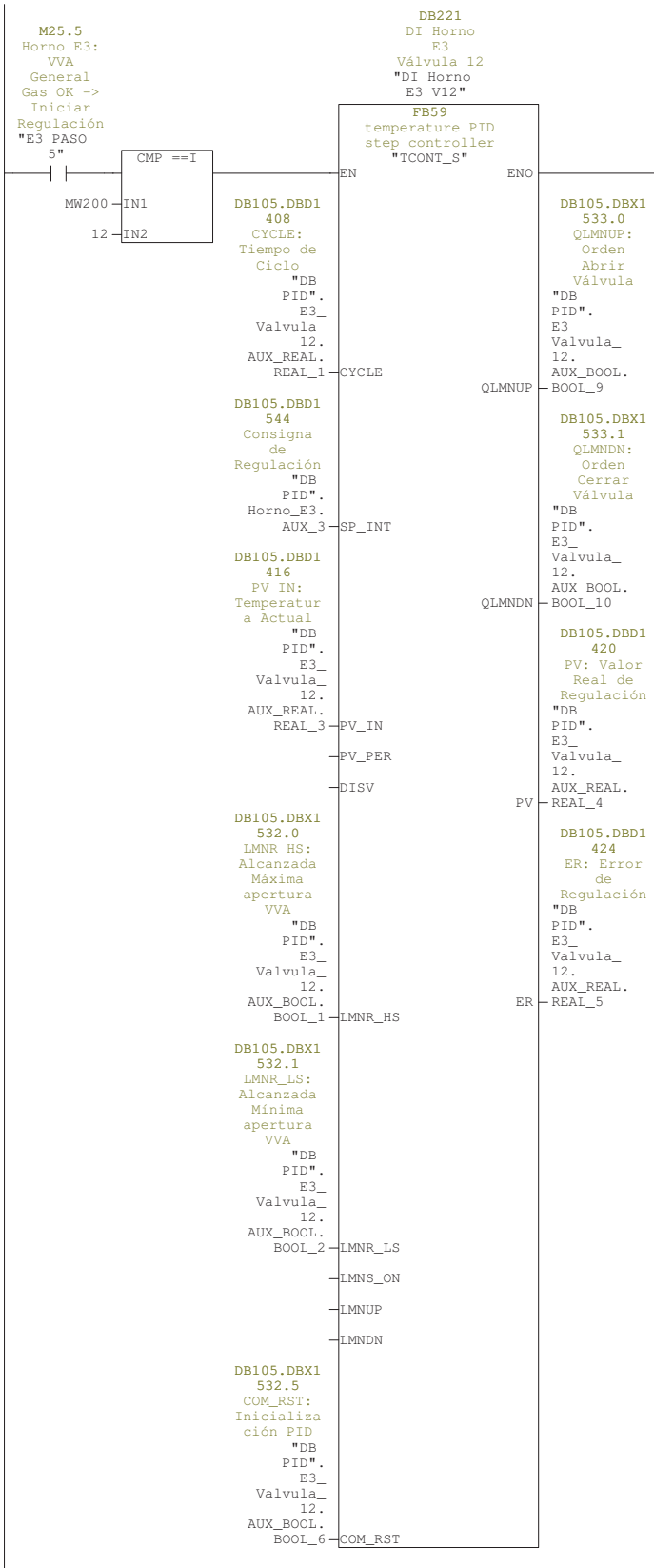
Segm.: 7 Alcanzado Límite Mínimo de Apertura



Segm.: 8      Consigna de Referencia



Segm.: 9 PID Horno E1



## **6 ANEXO PLANOS.**



Cliente:	Nº de Obra: 17-100
Fecha creación: 15/08/2017	Código:
Fecha última modif: 15/08/2017	Norma: UNE
Planos que contiene: 34	Nº de Serie:
<p>Titulo del Proyecto :</p> <h1 style="margin: 0;">HORNOS MEDIANO Y PEQUEÑO</h1>	

REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE	SECCIÓN: TALLER TURBINAS SISTEMA: HORNOS MEDIANO Y PEQUEÑO EQUIPO:	PLANO: PL.17-100.C00.E01.R00	
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.			EDICIÓN: 00
				Comp.	15/08/2017	D.M.I.	HOJA: 000	SIGUE: 002
				Norma	UNE	nº obra: 17-100 Código:	PORTADA	

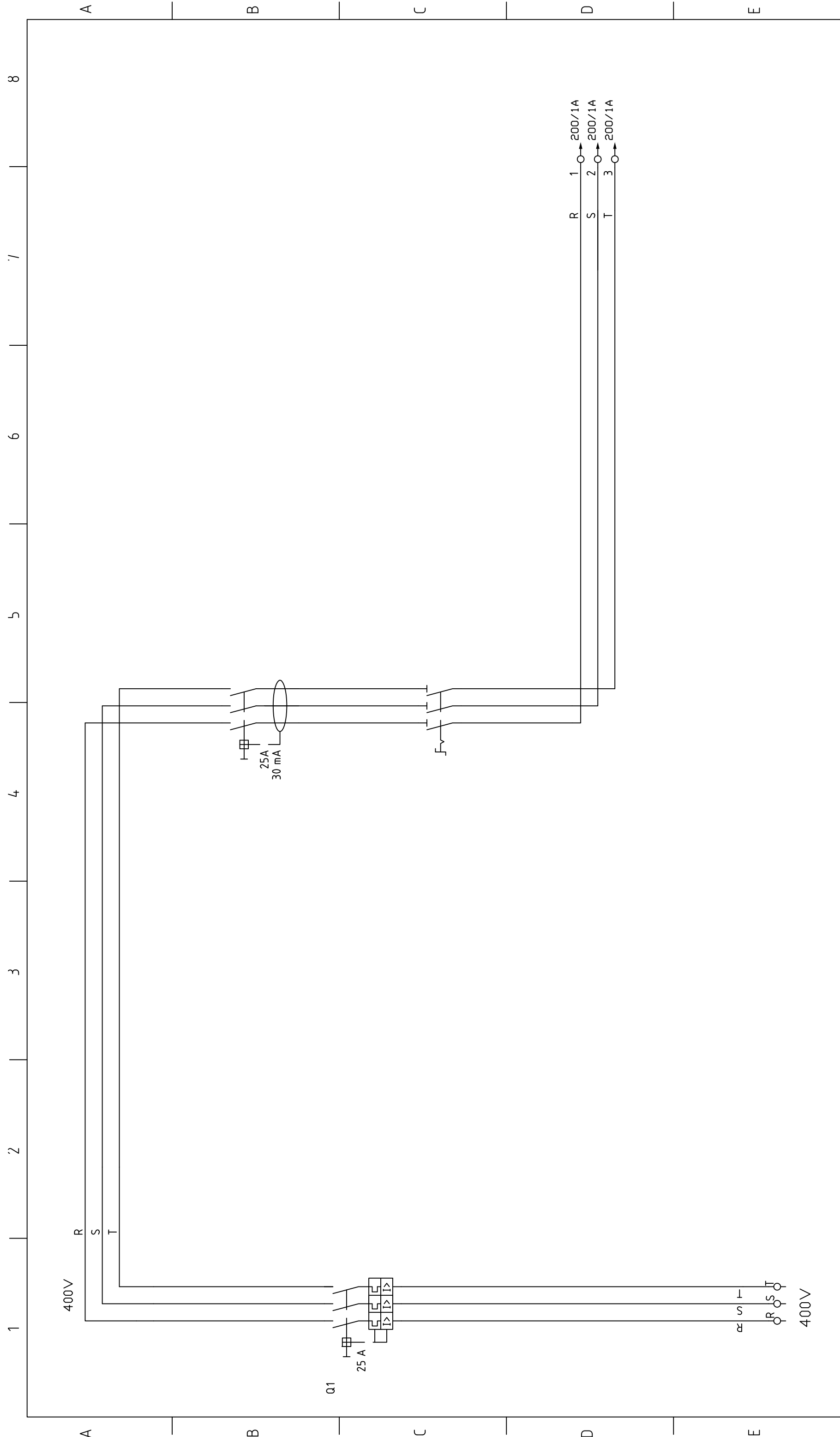
1 2 3 4 5 6 7 8

A B C D E F

LISTADO DE PLANOS		
Plano	Descripción	Equipo
000	PORTADA	
002	LISTADO DE PLANOS 1	
100	ENTRADA DE ALIMENTACIÓN	
102	ALIMENTACIONES 230Vac	
104	ALIMENTACIONES 24 Vdc Y 5 Vdc	
200	ALIMENTACIÓN VENTILADORES E1 Y E2	
300	MANDO VENTILADORES E1 Y E2	
302	10 DETECTORES DE LLAMA E1	
304	4 DETECTORES DE LLAMA E2	
310	ENCENDIDO DE BUJIAS	
500	ENTRADAS DIGITALES 1	
502	ENTRADAS DIGITALES 2	
504	ENTRADAS DIGITALES 3	
506	ENTRADAS DIGITALES 4	
508	ENTRADAS DIGITALES 5	
510	ENTRADAS DIGITALES 6	
600	SALIDAS DIGITALES 1	
602	SALIDAS DIGITALES 2	
604	SALIDAS DIGITALES 3	
606	SALIDAS DIGITALES 4	
608	SALIDAS DIGITALES 5	
610	SALIDAS DIGITALES 6	
612	SALIDAS DIGITALES 7	
614	SALIDAS DIGITALES 8	
616	SALIDAS DIGITALES 9	
618	SALIDAS DIGITALES 10	
620	SALIDAS DIGITALES 11	
622	SALIDAS DIGITALES 12	
624	SALIDAS DIGITALES 13	
626	SALIDAS DIGITALES 14	
700	ENTRADAS ANALÓGICAS 1	
702	ENTRADAS ANALÓGICAS 2	
704	ENTRADAS ANALÓGICAS 3	
706	ENTRADAS ANALÓGICAS 4	

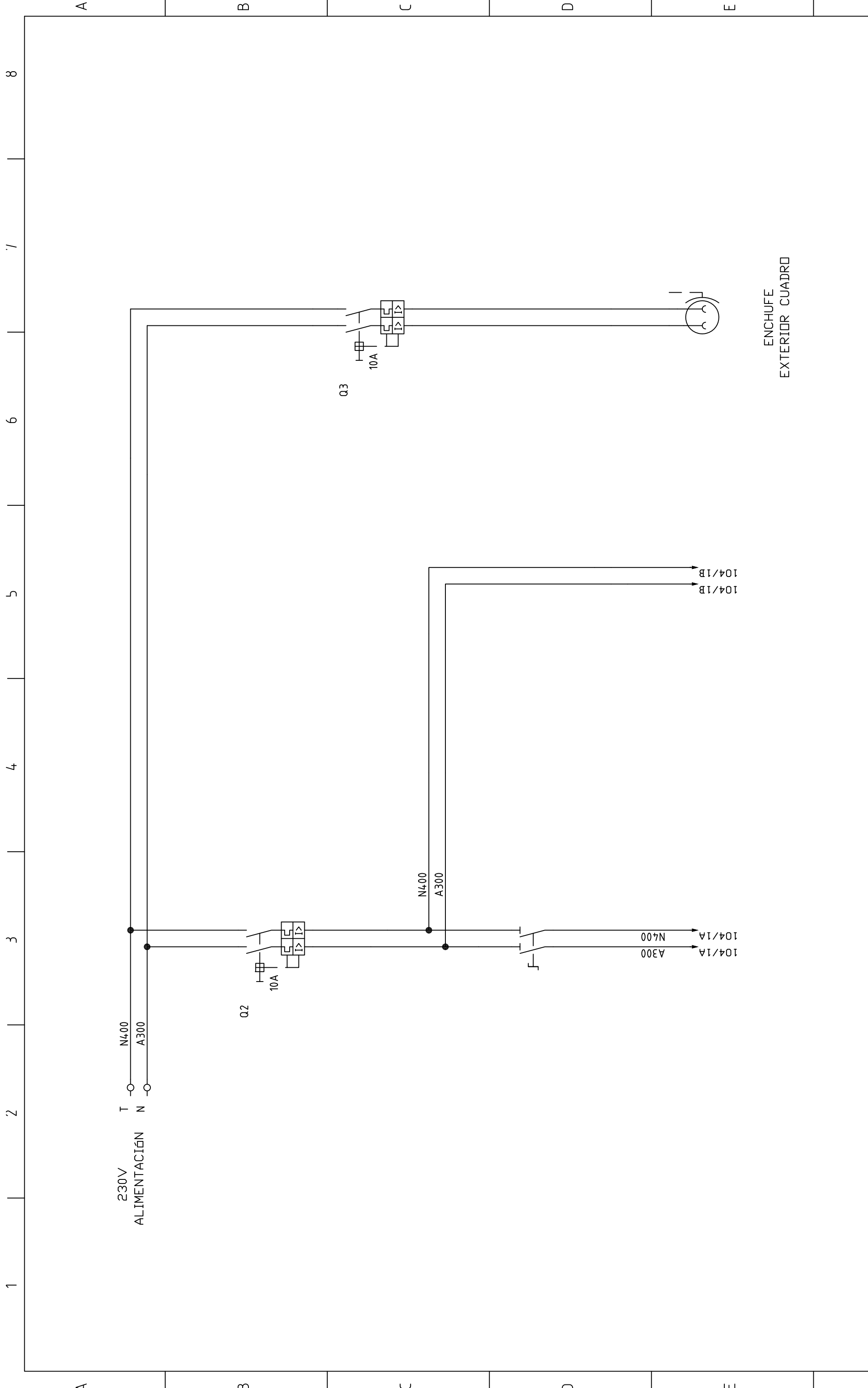
LISTADO DE PLANOS		
Plano	Descripción	Equipo

REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE	SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
000	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.	SISTEMA: HORNOS MEDIANO Y PEQUEÑO	
				Diseñado		EQUIPO:	
				Comp.	15/08/2017	D.M.I.	
				Norma	UNE		
						n° obra:	
						17-100	
						LISTADO DE PLANOS	
							PLANO: PL.17-100.C00.E01.R00
							EDICIÓN: 00 SUST. A:
							HOJA: 002 SIGUE: 100



ENTRADA DE LÍNEA

REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE	SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
000	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.	SISTEMA: HORNOS MEDIANO Y PEQUEÑO	
				15/08/2017	D.M.I.	EQUIPO:	
				Norma		ENTRADA DE ALIMENTACIÓN	
				n° obra:	Codigo:	PLANO: PL.17-100.C00.E01.R00	
				17-100		EDICIÓN: 00 SUST. A:	
						HOJA: 100 SIGUE: 102	



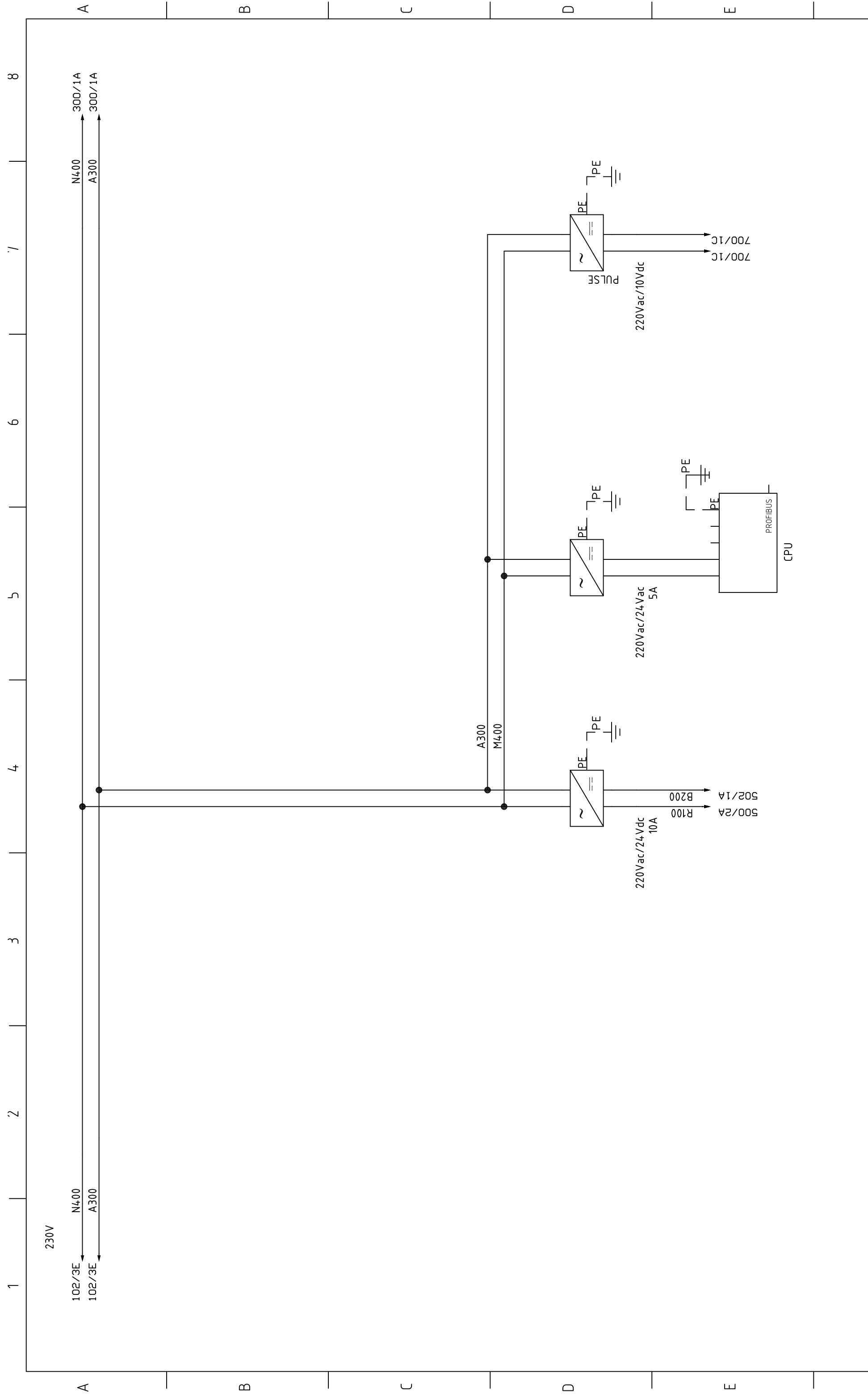
REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.
				Comp.	D.M.I.
				Norma	UNE

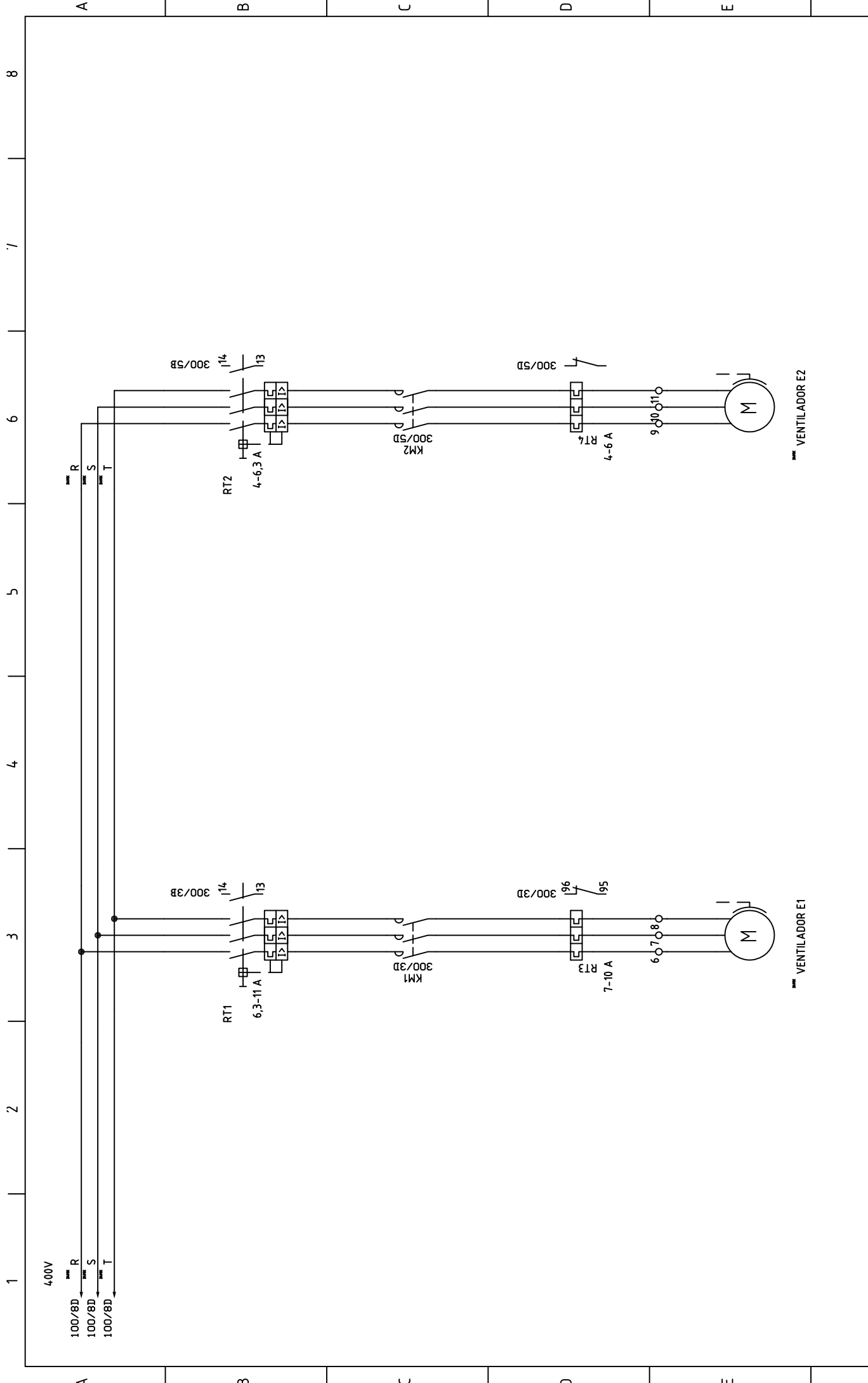
SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
SISTEMA: HORNOS MEDIANO Y PEQUEÑO	
EQUIPO:	
n° obra:	Código:
17-100	
ALIMENTACIONES 230 Vac	

PLANO: PL.17-100..C00.E01.R00
EDICIÓN: 00      SUST. A:
HOJA: 102      SIGUE: 104



REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE	SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.	SISTEMA: HORNOS MEDIANO Y PEQUEÑO	
				15/08/2017	D.M.I.	EQUIPO:	
				Norma	n° obra:	ALIMENTACIONE 24 Vdc Y 5 Vdc	
				UNE	17-100	Codigo:	
						PLANO: PL.17-100.C00.E01.R00	
						EDICIÓN: 00 SUST. A:	
						HOJA: 104 SIGUE: 200	



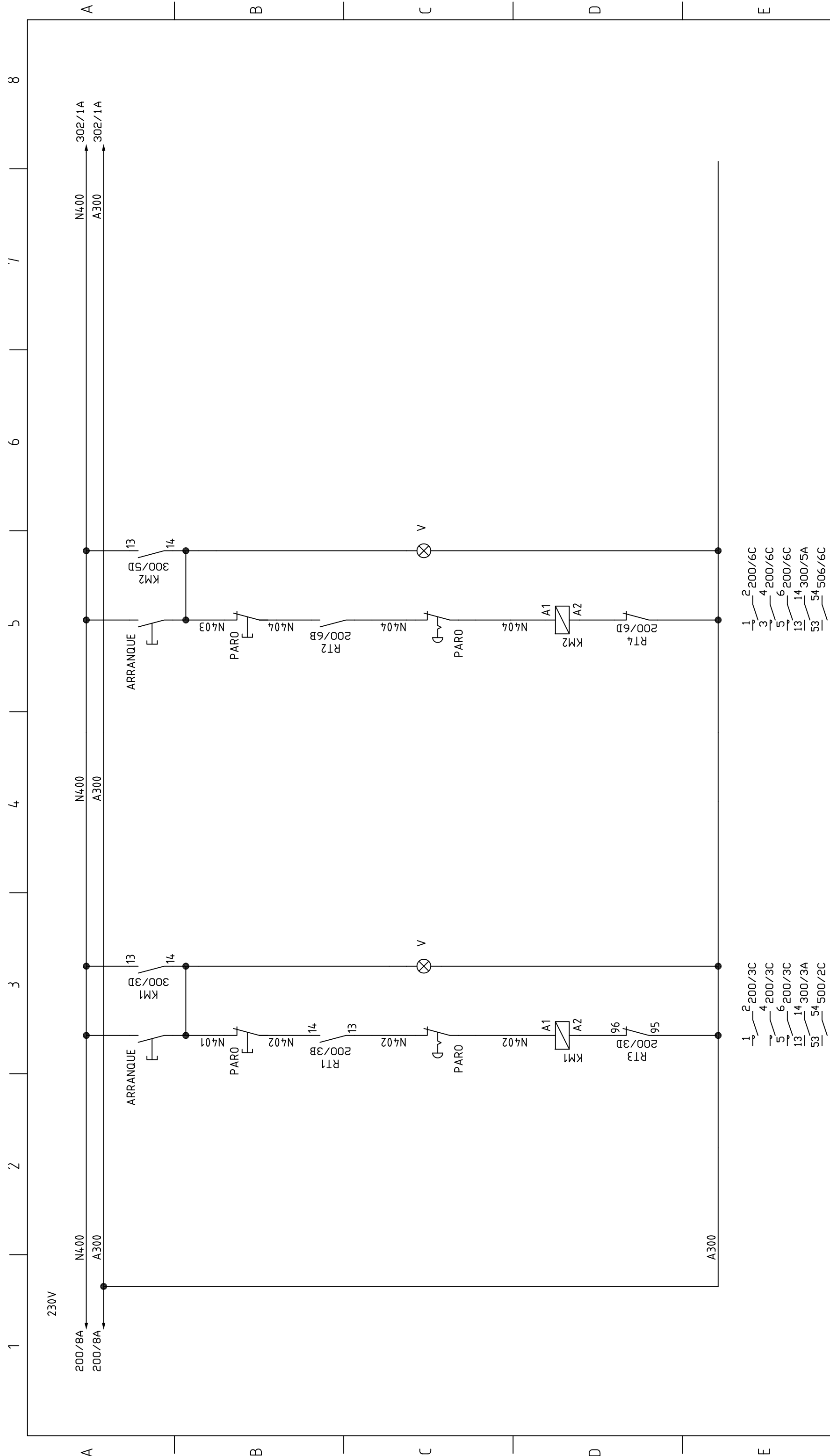
REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.
				Comp.	D.M.I.
				Norma	UNE

SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
SISTEMA: HORNOS MEDIANO Y PEQUEÑO	
EQUIPO:	
ALIMENTACIÓN VENTILADORES E1 Y E2	

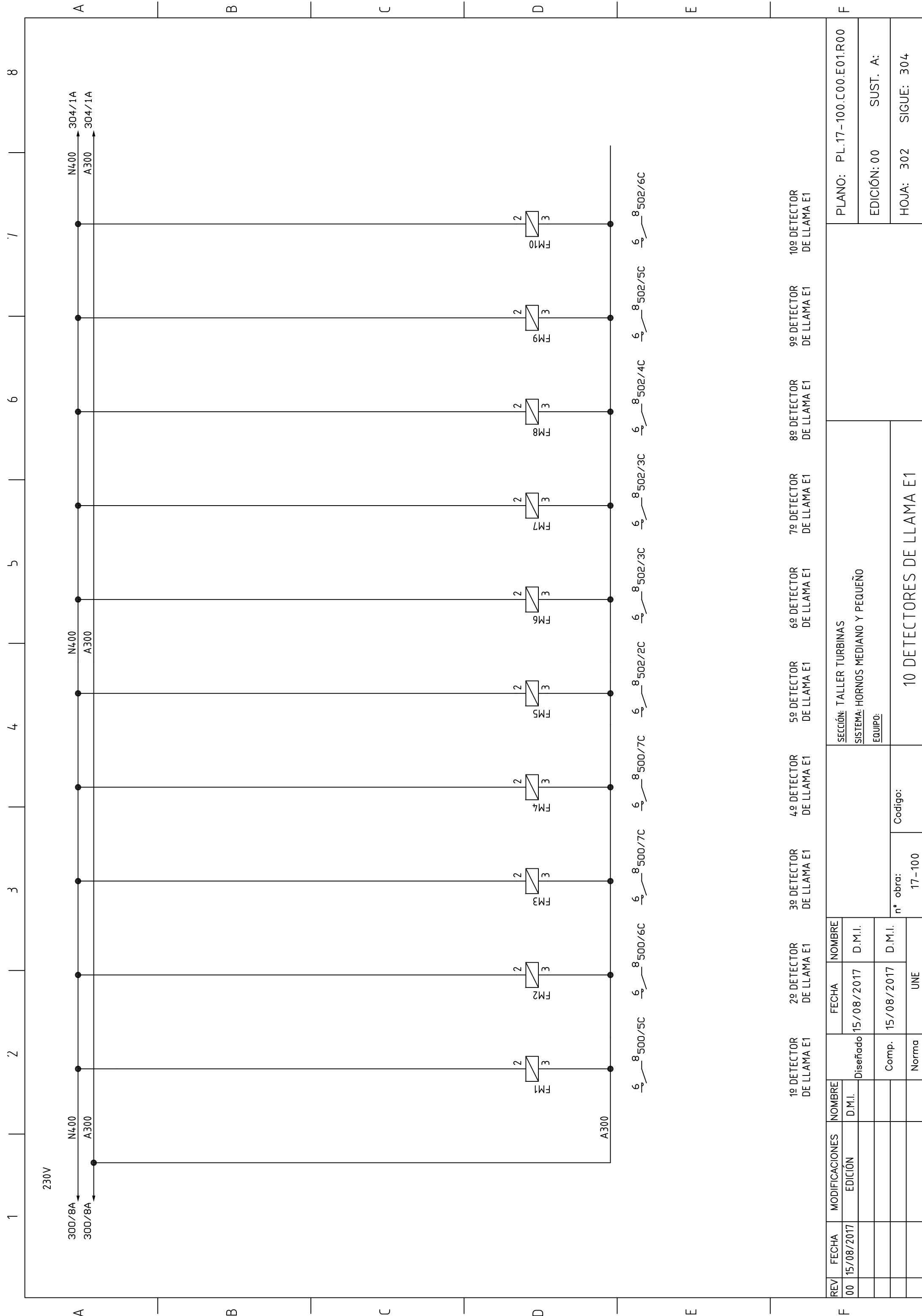
PLANO: PL.17-100.C00.E01.R00	
EDICIÓN: 00	SUST. A:
HOJA: 200	SIGUE: 300



CONEXIÓN  
VENTILADOR E1

CONEXIÓN  
VENTILADOR E2

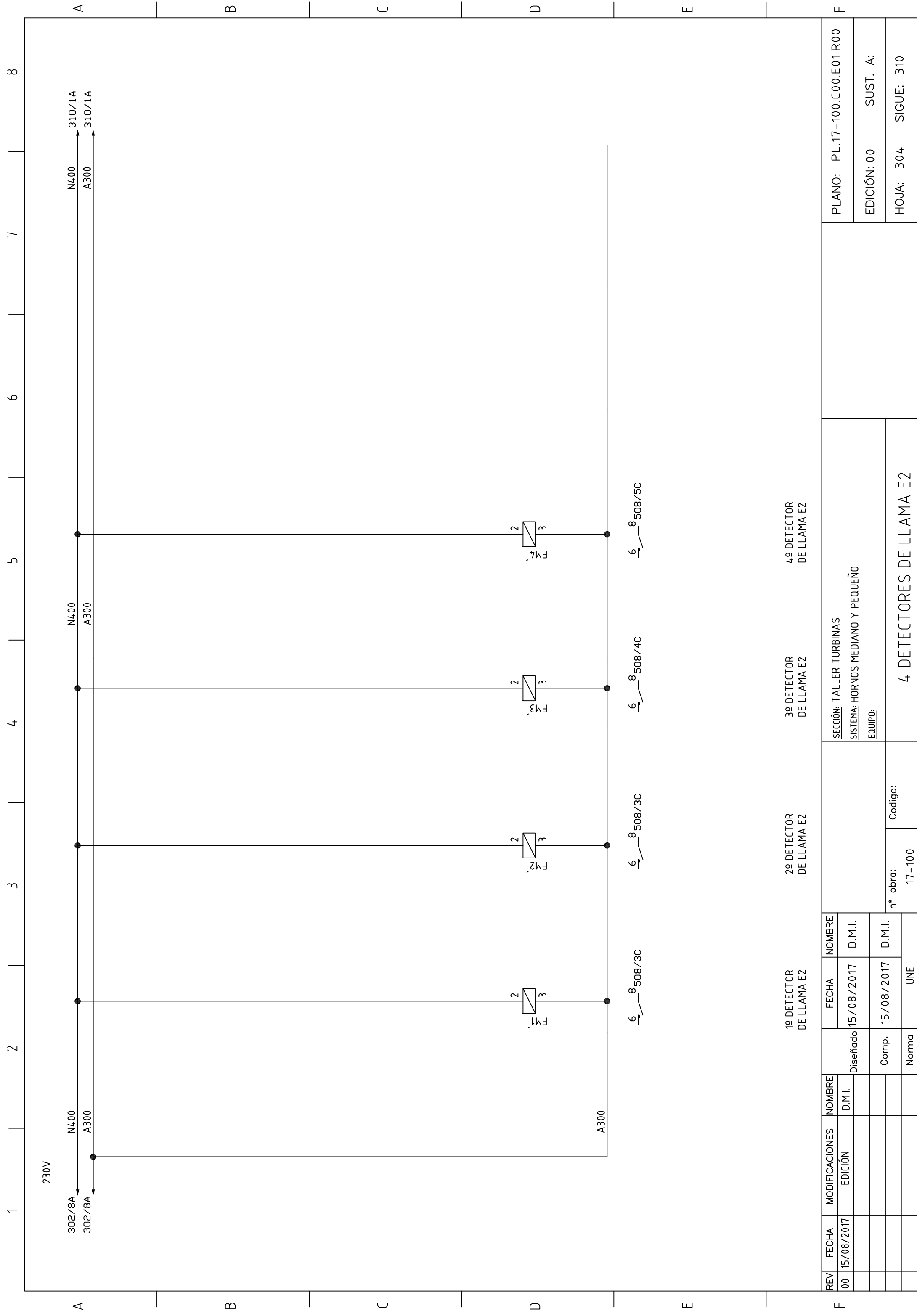
REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE	SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.	SISTEMA: HORNOS MEDIANO Y PEQUEÑO	
				15/08/2017	D.M.I.	EQUIPO:	
				Norma	n° obra:	MANDO VENTILADORES E1 Y E2	
				UNE	17-100	Codigo:	
						HOJA: 300 SIGUE: 302	
						EDICIÓN: 00 SUST. A:	
						PLANO: PL.17-100.C00.E01.R00	



- 1º DETECTOR DE LLAMA E1
- 2º DETECTOR DE LLAMA E1
- 3º DETECTOR DE LLAMA E1
- 4º DETECTOR DE LLAMA E1
- 5º DETECTOR DE LLAMA E1
- 6º DETECTOR DE LLAMA E1
- 7º DETECTOR DE LLAMA E1
- 8º DETECTOR DE LLAMA E1
- 9º DETECTOR DE LLAMA E1
- 10º DETECTOR DE LLAMA E1

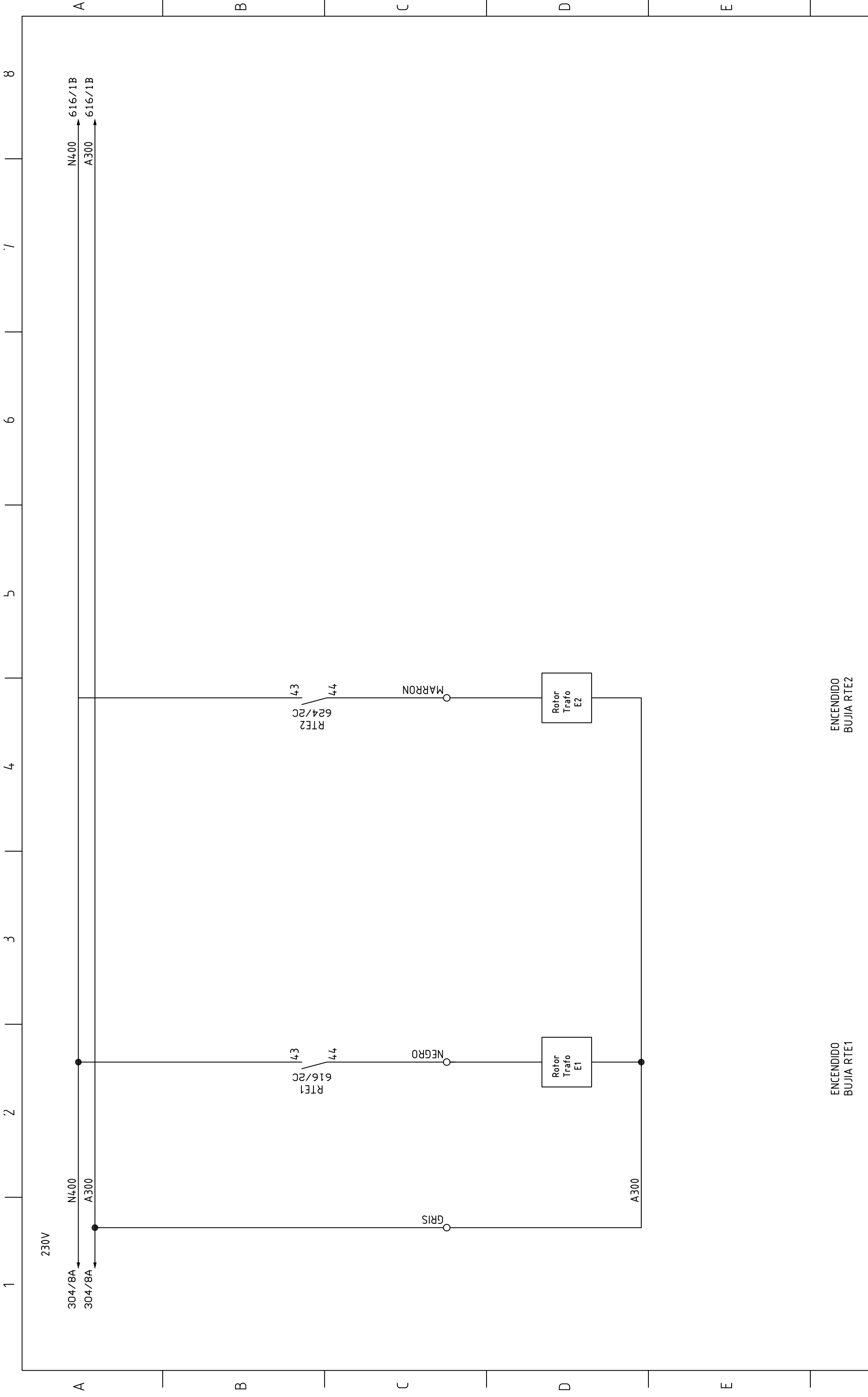
REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE	SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.	SISTEMA: HORNO MEDIANO Y PEQUEÑO	
				15/08/2017	D.M.I.	EQUIPO:	
				Norma		10 DETECTORES DE LLAMA E1	
				nº obra:	17-100	Codigo:	
						PLANO: PL.17-100.C00.E01.R00	
						EDICIÓN: 00 SUST. A:	
						HOJA: 302 SIGUE: 304	





1º DETECTOR DE LLAMA E2      2º DETECTOR DE LLAMA E2      3º DETECTOR DE LLAMA E2      4º DETECTOR DE LLAMA E2

REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE		
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	Diseñado	D.M.I.	SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
				Comp.	D.M.I.	SISTEMA: HORNOS MEDIANO Y PEQUEÑO	
				Norma	UNE	EQUIPO:	
						nº obra:	4 DETECTORES DE LLAMA E2
						17-100	
						Código:	
							PLANO: PL.17-100.C00.E01.R00
							EDICIÓN: 00      SUST. A:
							HOJA: 304      SIGUE: 310



ENCENDIDO  
BUJIA RTE1

ENCENDIDO  
BUJIA RTE2

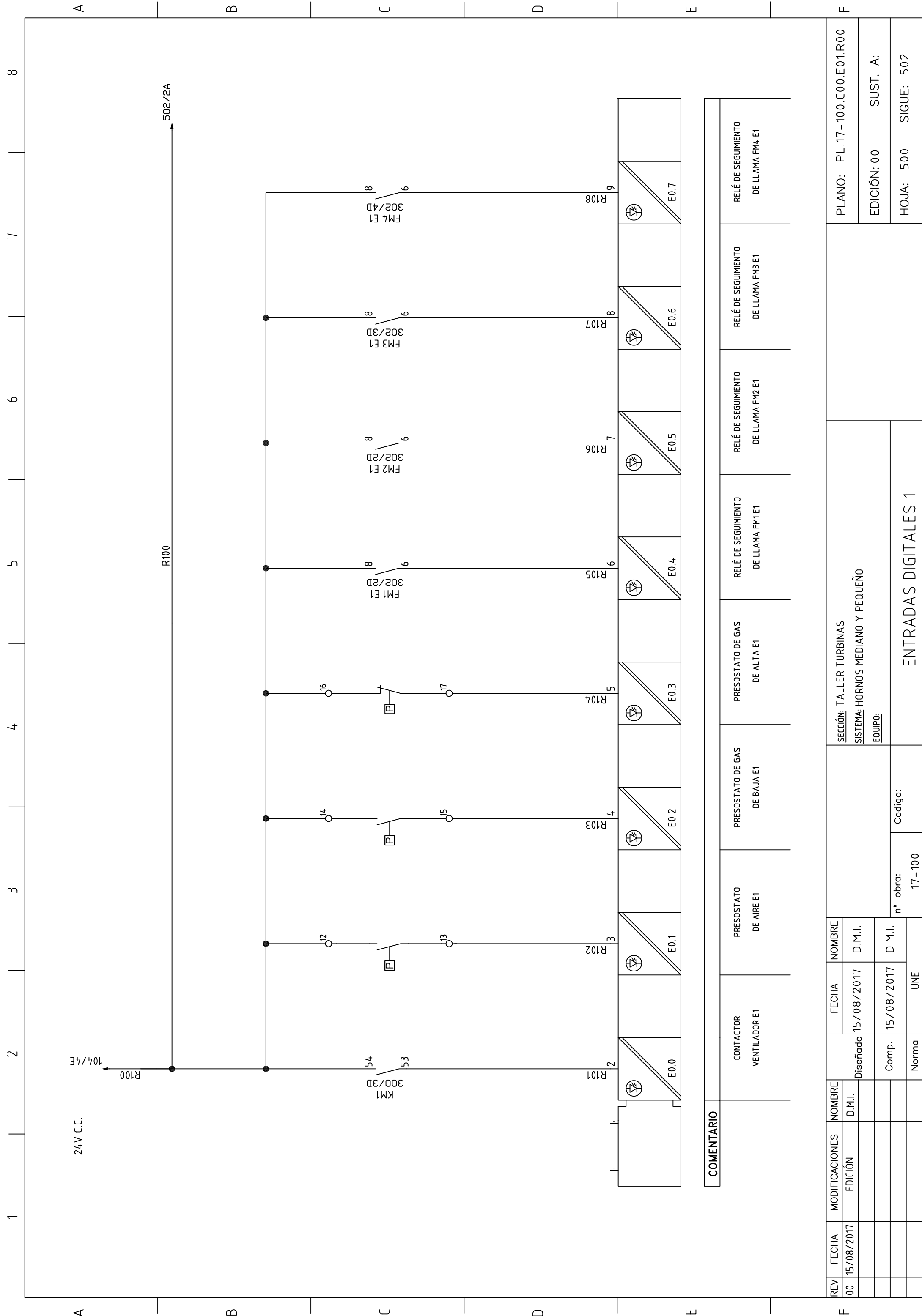
REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE		
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.		
				Diseñado	D.M.I.		
				Comp.	D.M.I.	n° obra:	Codigo:
				Norma	UNE	17-100	

SECCIÓN: TALLER TURBINAS		ENCENDIDO DE BUJIAS
SISTEMA: HORNOS MEDIANO Y PEQUEÑO		
EQUIPO:		

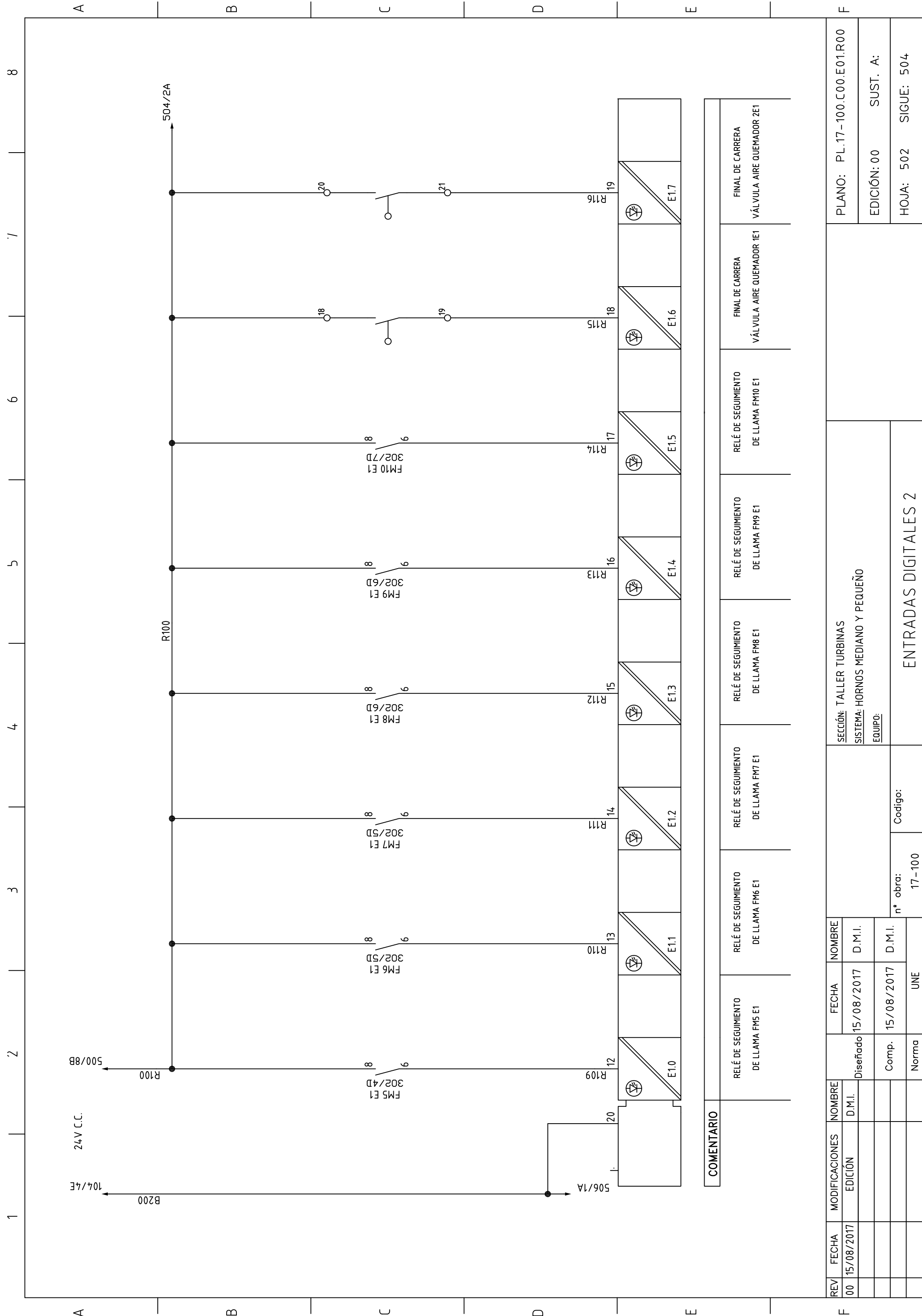
PLANO: PL.17-100.C00.E01.R00
EDICIÓN: 00      SUST. A:
HOJA: 310      SIGUE: 500



**COMENTARIO**

CONTACTOR VENTILADOR E1	PRESOSTATO DE AIRE E1	PRESOSTATO DE GAS DE BAJA E1	PRESOSTATO DE GAS DE ALTA E1	RELÉ DE SEGUIMIENTO DE LLAMA FM1 E1	RELÉ DE SEGUIMIENTO DE LLAMA FM2 E1	RELÉ DE SEGUIMIENTO DE LLAMA FM3 E1	RELÉ DE SEGUIMIENTO DE LLAMA FM4 E1
----------------------------	--------------------------	---------------------------------	---------------------------------	--	--	--	--

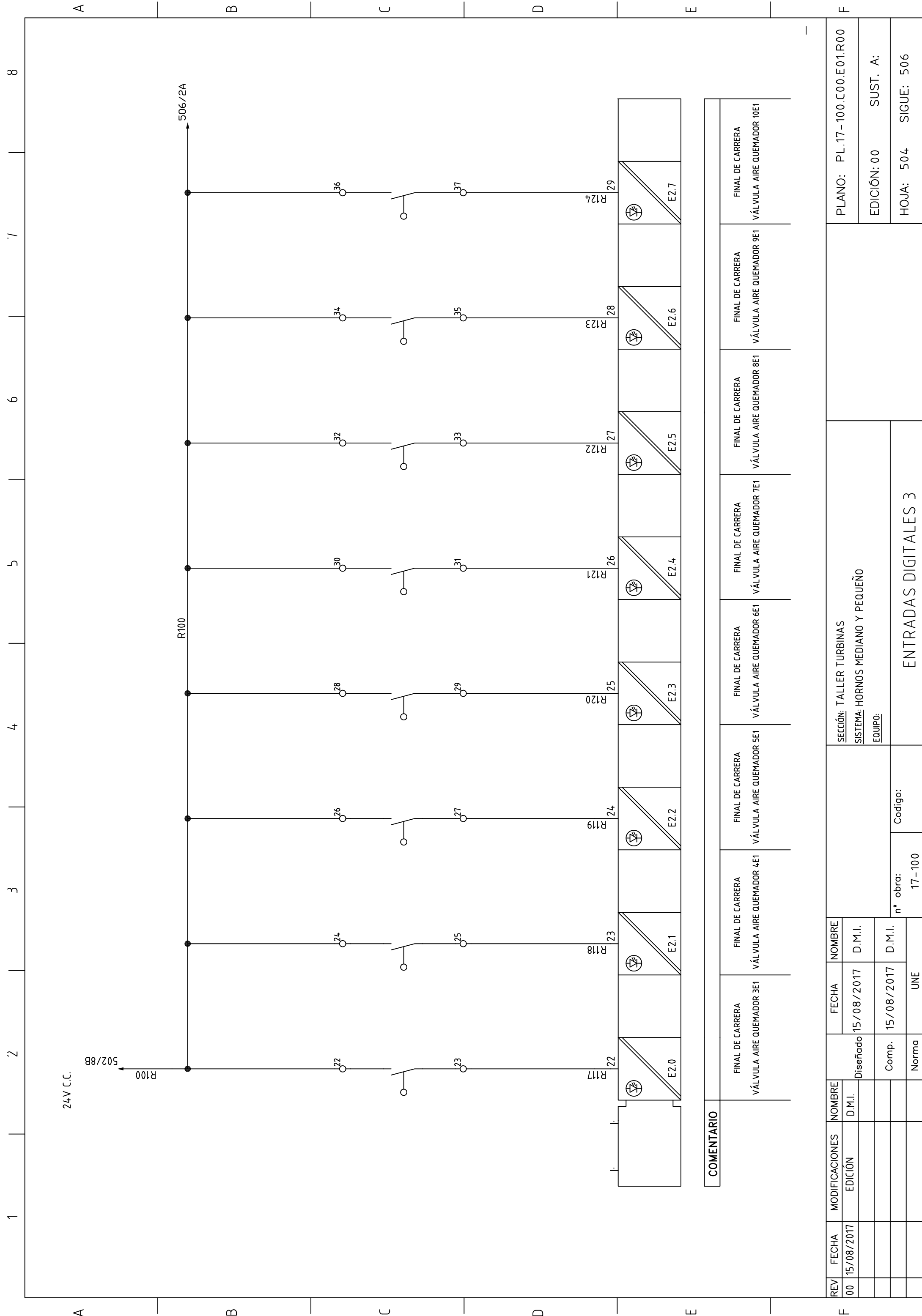
REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.
			Diseñado		
			Comp.	15/08/2017	D.M.I.
			Norma	UNE	
			n° obra:	17-100	Codigo:
			ENTRADAS DIGITALES 1		
			SECCIÓN: TALLER TURBINAS		
			SISTEMA: HORNOS MEDIANO Y PEQUEÑO		
			EQUIPO:		
			PLANO: PL.17-100.C00.E01.R00		
			EDICIÓN: 00 SUST. A:		
			HOJA: 500 SIGUE: 502		



**COMENTARIO**

RELÉ DE SEGUIMIENTO DE LLAMA FM5 E1	RELÉ DE SEGUIMIENTO DE LLAMA FM6 E1	RELÉ DE SEGUIMIENTO DE LLAMA FM7 E1	RELÉ DE SEGUIMIENTO DE LLAMA FM8 E1	RELÉ DE SEGUIMIENTO DE LLAMA FM9 E1	RELÉ DE SEGUIMIENTO DE LLAMA FM10 E1	FINAL DE CARRERA VÁLVULA AIRE QUEMADOR 1E1	FINAL DE CARRERA VÁLVULA AIRE QUEMADOR 2E1
-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------	--	--

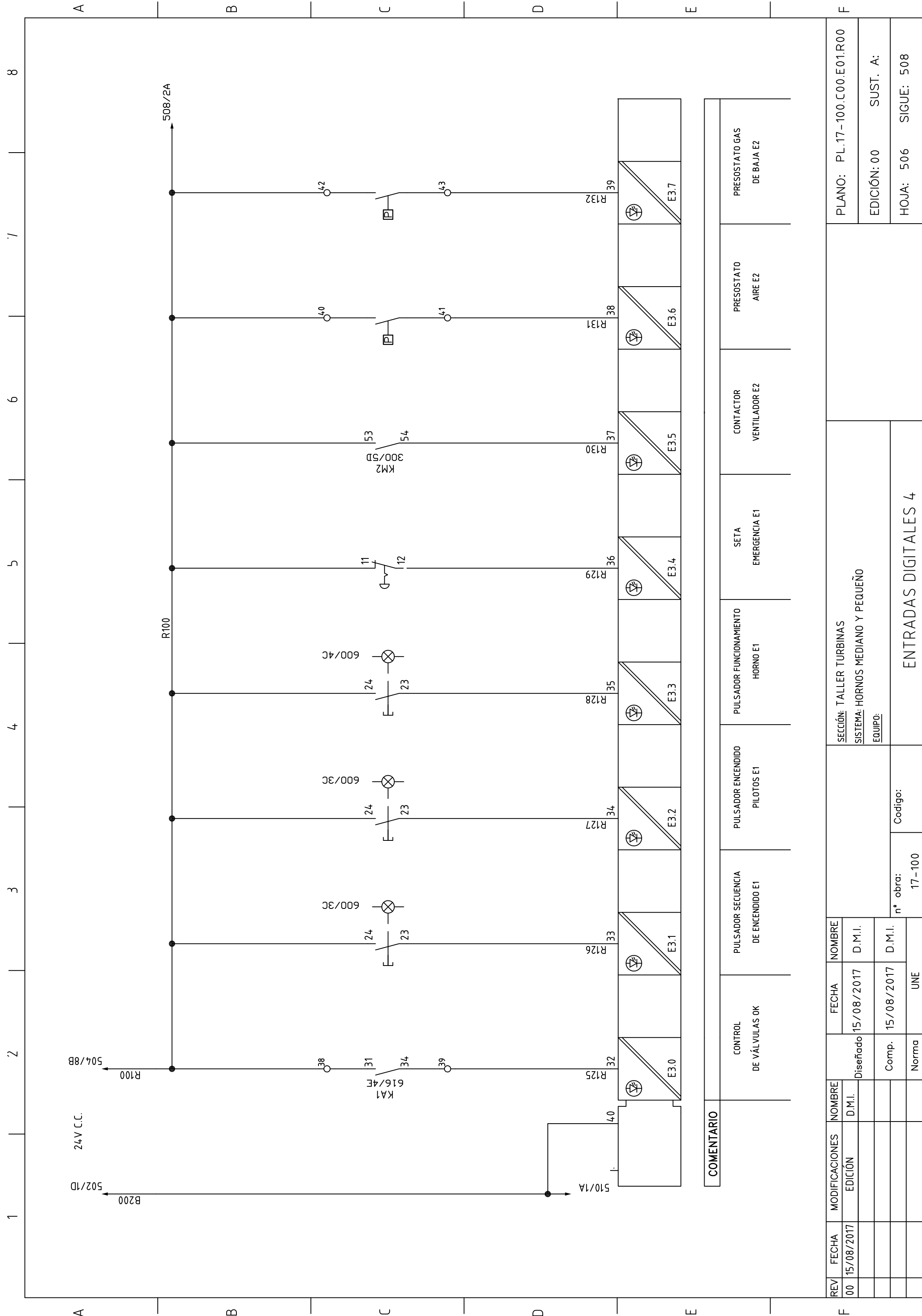
REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE	SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.	SISTEMA: HORNOS MEDIANO Y PEQUEÑO	
				Comp.	D.M.I.	EQUIPO:	
				Norma		n° obra: 17-100	
				UNE	ENTRADAS DIGITALES 2		
PLANO: PL.17-100.C00.E01.R00							
EDICIÓN: 00 SUST. A:							
HOJA: 502 SIGUE: 504							



**COMENTARIO**

FINAL DE CARRERA	FINAL DE CARRERA	FINAL DE CARRERA	FINAL DE CARRERA	FINAL DE CARRERA	FINAL DE CARRERA	FINAL DE CARRERA	FINAL DE CARRERA
VÁLVULA AIRE QUEMADOR 3E1	VÁLVULA AIRE QUEMADOR 4E1	VÁLVULA AIRE QUEMADOR 5E1	VÁLVULA AIRE QUEMADOR 6E1	VÁLVULA AIRE QUEMADOR 7E1	VÁLVULA AIRE QUEMADOR 8E1	VÁLVULA AIRE QUEMADOR 9E1	VÁLVULA AIRE QUEMADOR 10E1

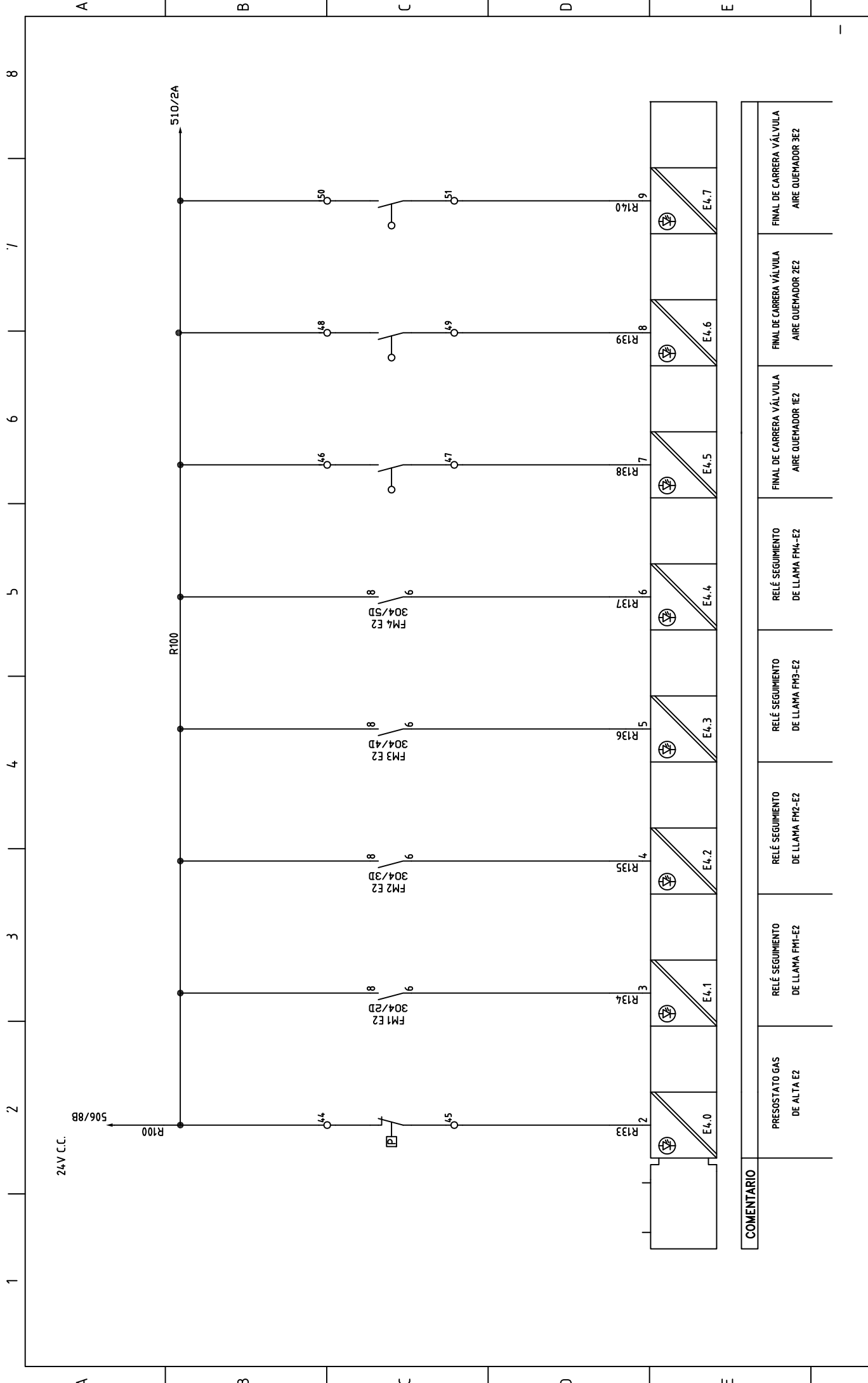
REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.
			Diseñado		D.M.I.
			Comp.	15/08/2017	D.M.I.
			Norma	UNE	
			n° obra:	17-100	Codigo:
			ENTRADAS DIGITALES 3		
SECCIÓN: TALLER TURBINAS			PLANO: PL.17-100.C00.E01.R00		
SISTEMA: HORNOS MEDIANO Y PEQUEÑO			EDICIÓN: 00 SUST. A:		
EQUIPO:			HOJA: 504 SIGUE: 506		



**COMENTARIO**

CONTROL DE VÁLVULAS OK	PULSADOR SECUENCIA DE ENCENDIDO E1	PULSADOR ENCENDIDO PILOTOS E1	PULSADOR FUNCIONAMIENTO HORNO E1	SETA EMERGENCIA E1	CONTACTOR VENTILADOR E2	PRESOSTATO AIRE E2	PRESOSTATO GAS DE BAJA E2
------------------------	------------------------------------	-------------------------------	----------------------------------	--------------------	-------------------------	--------------------	---------------------------

REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE	SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.	SISTEMA: HORNOS MEDIANO Y PEQUEÑO	
				Comp.	D.M.I.	EQUIPO:	
				Norma	UNE	n° obra: 17-100	
						Codigo:	
						ENTRADAS DIGITALES 4	
						PLANO: PL.17-100.C00.E01.R00	
						EDICIÓN: 00 SUST. A:	
						HOJA: 506 SIGUE: 508	



COMENTARIO	
PRESOSTATO GAS DE ALTA E2	RELÉ SEGUIMIENTO DE LLAMA FM1-E2
	RELÉ SEGUIMIENTO DE LLAMA FM2-E2
	RELÉ SEGUIMIENTO DE LLAMA FM3-E2
	RELÉ SEGUIMIENTO DE LLAMA FM4-E2
	RELÉ SEGUIMIENTO DE LLAMA FM4-E2
	RELÉ SEGUIMIENTO DE LLAMA FM4-E2
	FINAL DE CARRERA VÁLVULA AIRE QUEMADOR 2E2
	FINAL DE CARRERA VÁLVULA AIRE QUEMADOR 3E2

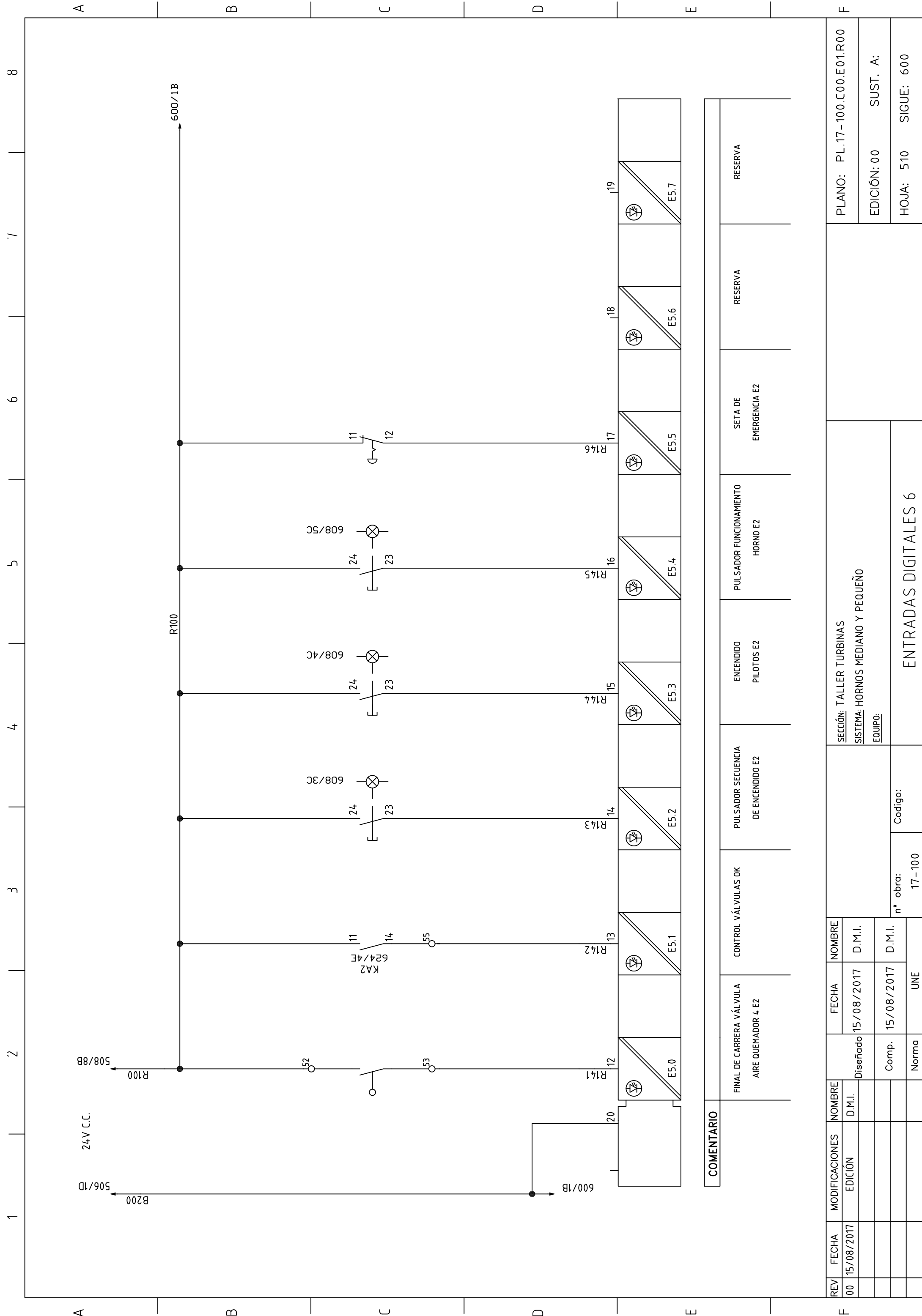
REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.
				Comp.	15/08/2017
				Norma	UNE

SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
SISTEMA: HORNOS MEDIANO Y PEQUEÑO	
EQUIPO:	
n° obra:	17-100
ENTRADAS DIGITALES 5	

PLANO:	PL.17-100.C00.E01.R00
EDICIÓN:	00
SUST. A:	
HOJA:	508
SIGUE:	510

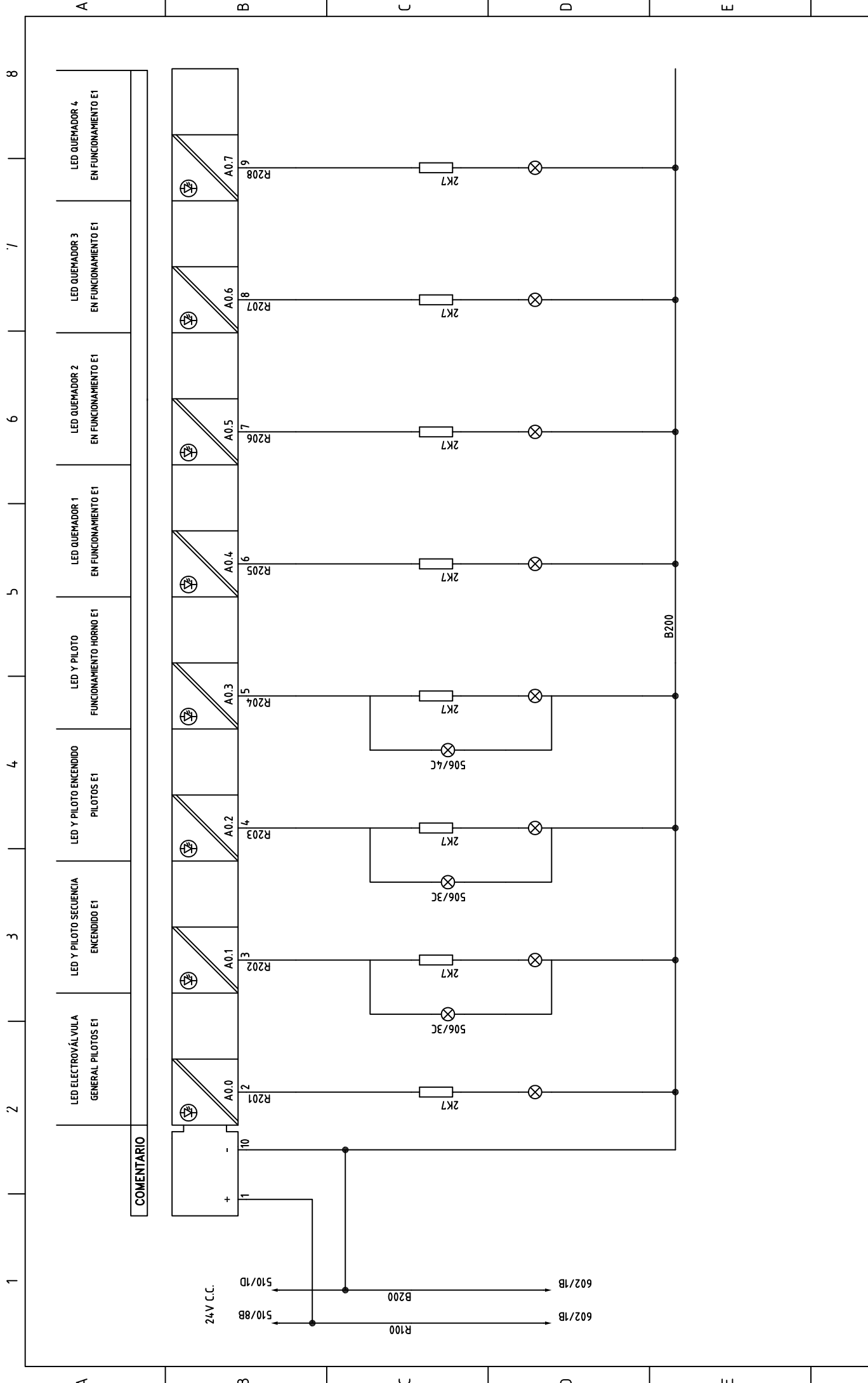


**COMENTARIO**

FINAL DE CARRERA VÁLVULA AIRE QUEMADOR 4 E2	CONTROL VÁLVULAS OK	PULSADOR SECUENCIA DE ENCENDIDO E2	ENCENDIDO PILOTOS E2	PULSADOR FUNCIONAMIENTO HORNO E2	SETA DE EMERGENCIA E2	RESERVA	RESERVA
--	---------------------	---------------------------------------	-------------------------	-------------------------------------	--------------------------	---------	---------

REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.
				Comp.	D.M.I.
				Norma	UNE
				n° obra:	17-100
				Codigo:	ENTRADAS DIGITALES 6
PLANO: PL.17-100.C00.E01.R00					
EDICIÓN: 00			SUST. A:		
HOJA: 510			SIGUE: 600		





REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.
				Comp.	D.M.I.
				Norma	UNE

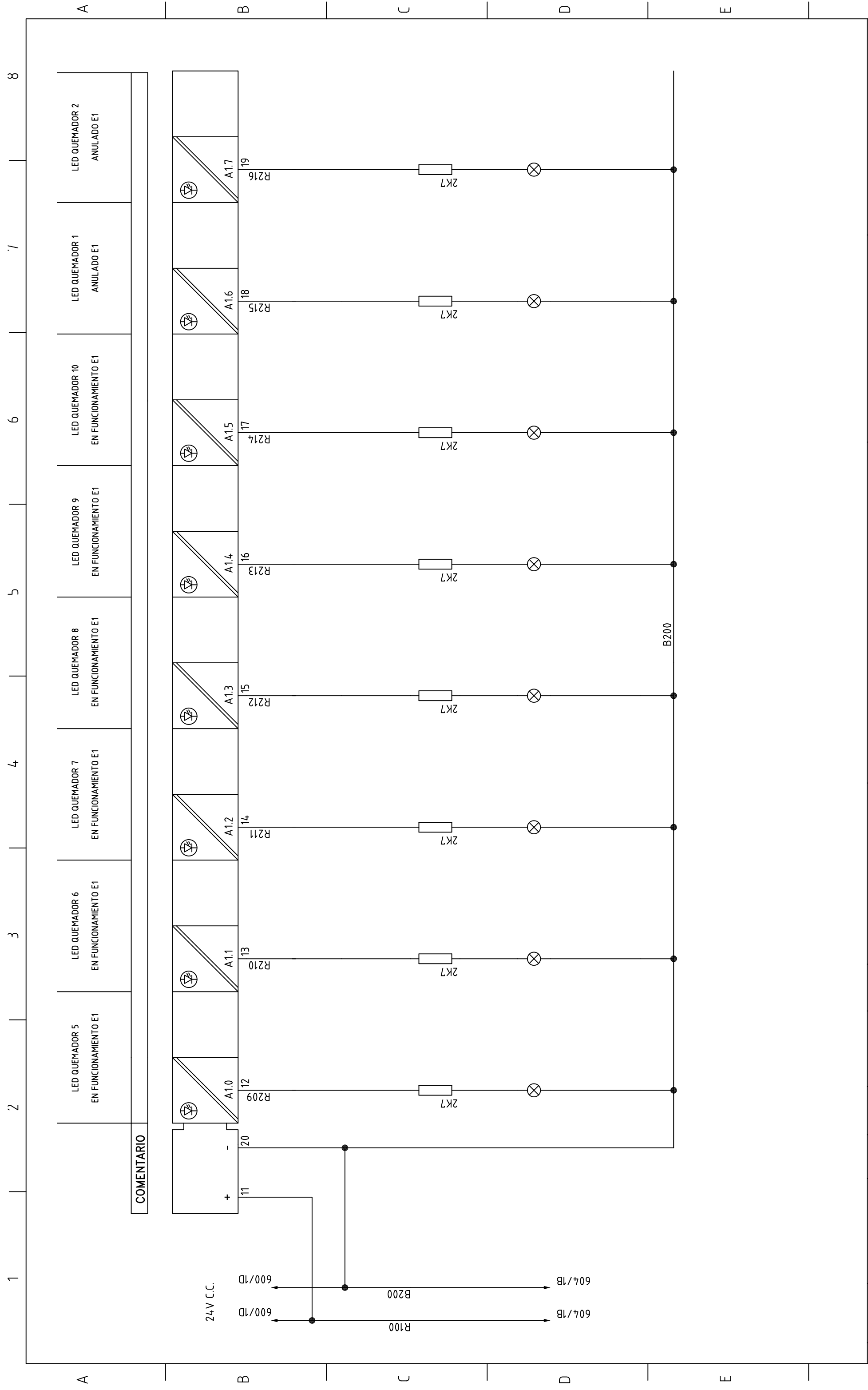
  

SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
SISTEMA: HORNOS MEDIANO Y PEQUEÑO	
EQUIPO:	
n° obra:	Código:
17-100	

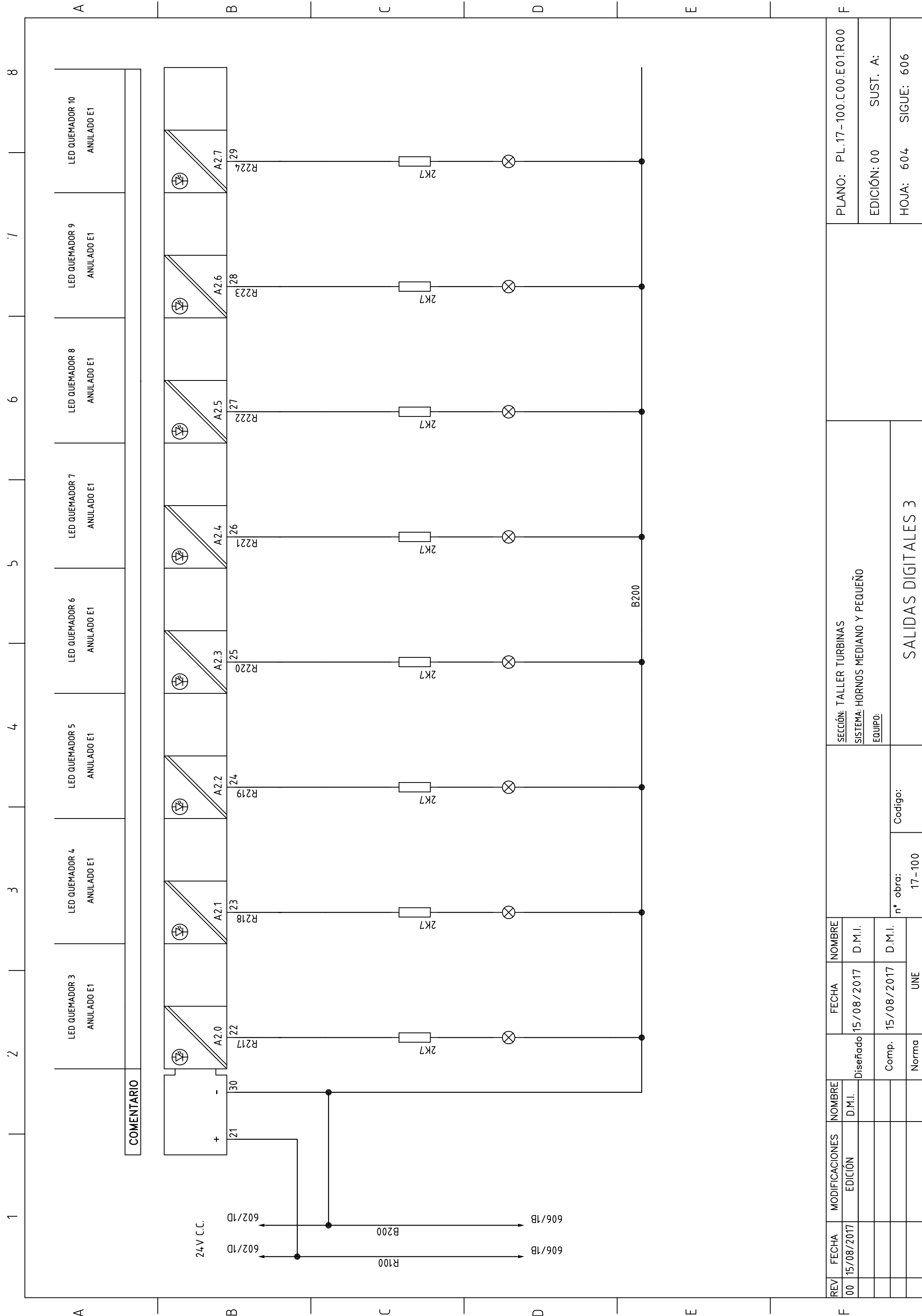
PLANO: PL.17-100.C00.E01.R00	
EDICIÓN: 00	SUST. A:
HOJA: 600	SIGUE: 602

SALIDAS DIGITALES 1



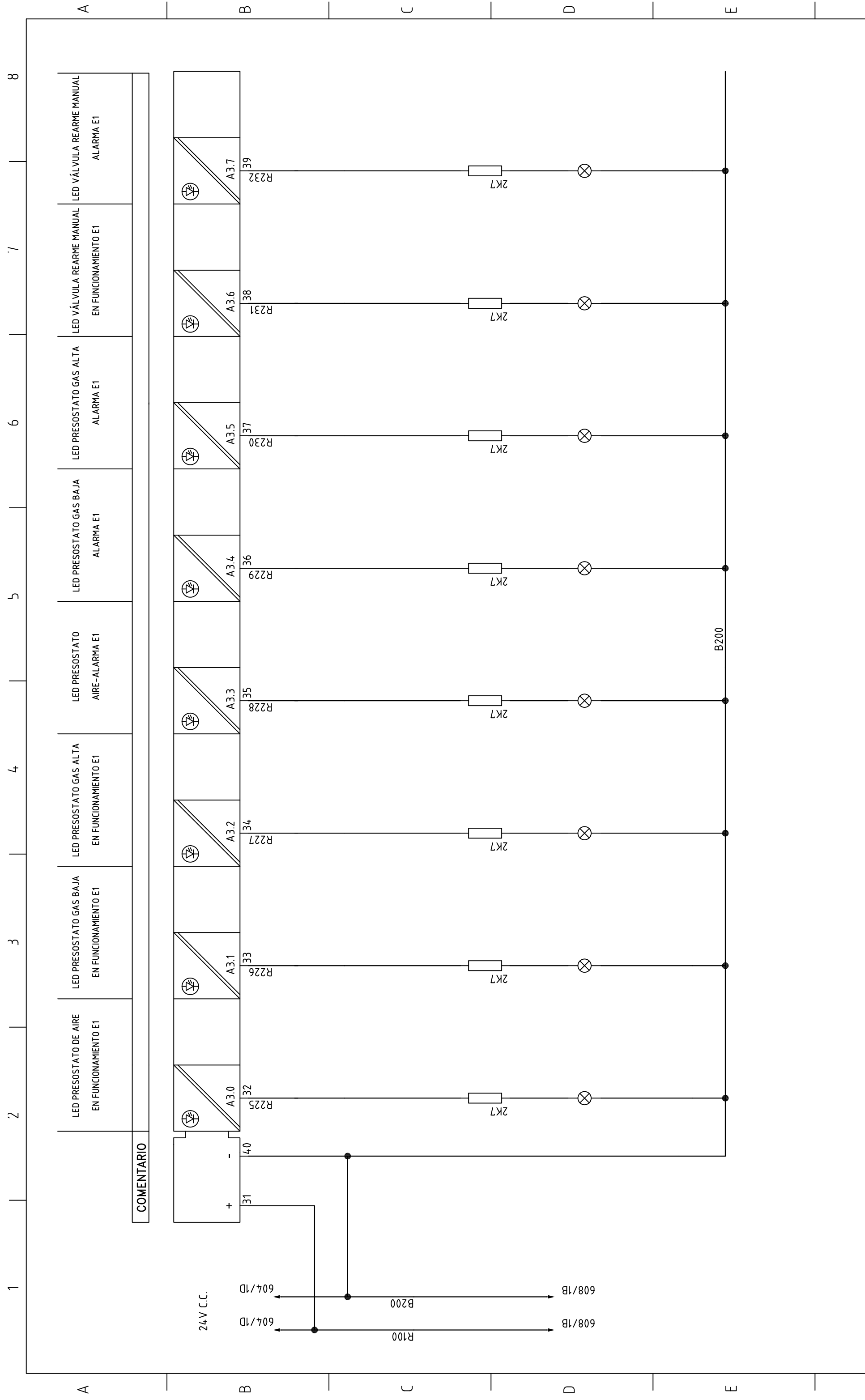
1	2	3	4	5	6	7	8
A	B	C	D	E	F		
COMENTARIO							

REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE	SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.	SISTEMA: HORNOS MEDIANO Y PEQUEÑO	
				15/08/2017	D.M.I.	EQUIPO:	
				UNE		n° obra: 17-100	
				Norma		Codigo:	
						SALIDAS DIGITALES 2	
						PLANO: PL.17-100.C00.E01.R00	
						EDICIÓN: 00 SUST. A:	
						HOJA: 602 SIGUE: 604	



COMENTARIO

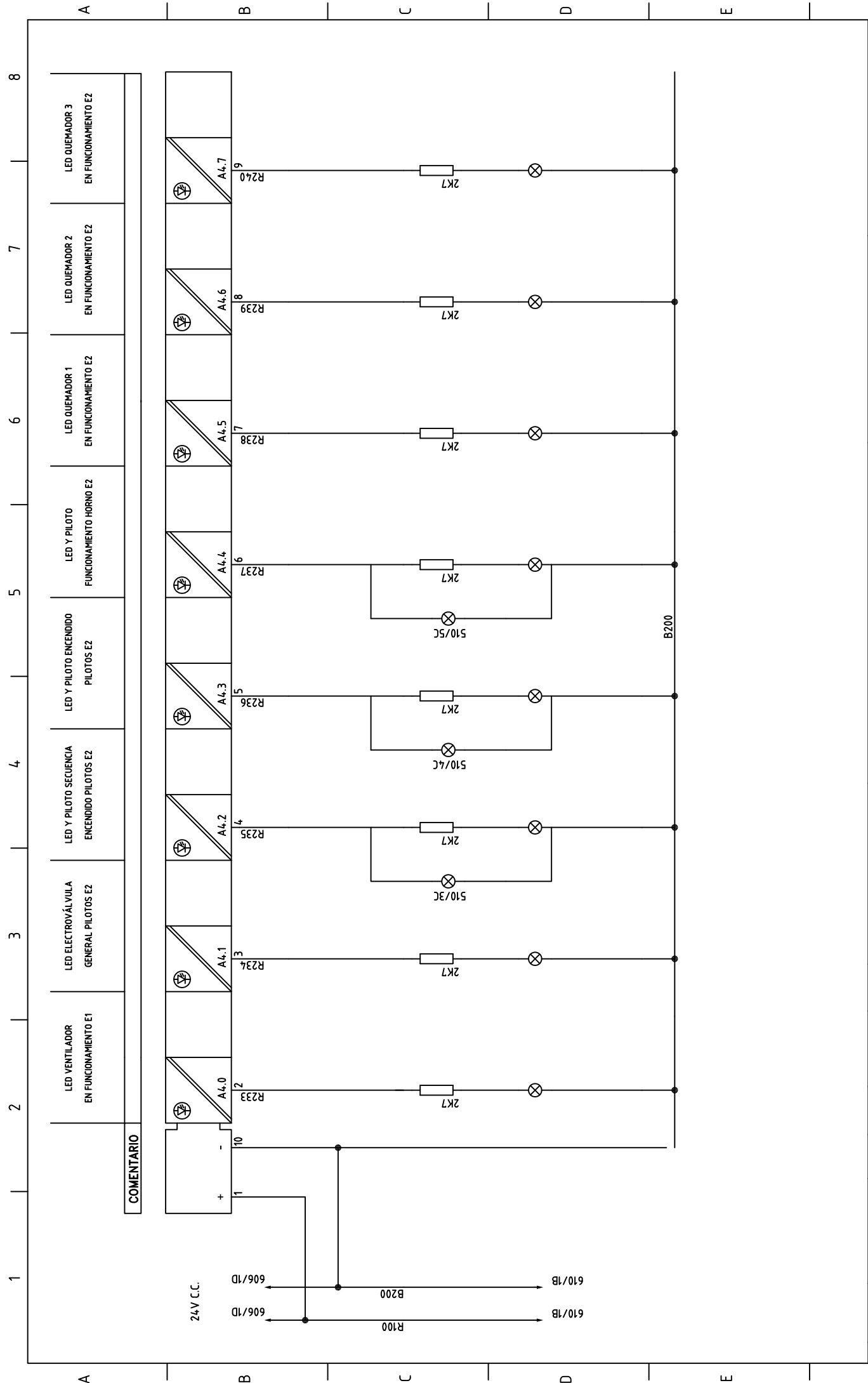
REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE	SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.	SISTEMA: HORNOS MEDIANO Y PEQUEÑO	
				15/08/2017	D.M.I.	EQUIPO:	
				UNE		n° obra: 17-100	
				Norma		Codigo:	
						SALIDAS DIGITALES 3	
						PLANO: PL.17-100.C00.E01.R00	
						EDICIÓN: 00 SUST. A:	
						HOJA: 604 SIGUE: 606	



1	2	3	4	5	6	7	8
LED PRESOSTATO DE AIRE EN FUNCIONAMIENTO E1		LED PRESOSTATO GAS BAJA EN FUNCIONAMIENTO E1		LED PRESOSTATO GAS ALTA EN FUNCIONAMIENTO E1		LED PRESOSTATO AIRE-ALARMA E1	
LED PRESOSTATO GAS BAJA ALARMA E1		LED PRESOSTATO GAS ALTA ALARMA E1		LED VÁLVULA REARME MANUAL EN FUNCIONAMIENTO E1		LED VÁLVULA REARME MANUAL ALARMA E1	

COMENTARIO

REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE	SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.	SISTEMA: HORNO MEDIANO Y PEQUEÑO	
				15/08/2017	D.M.I.	EQUIPO:	
				Norma		n° obra: 17-100	
				UNE		Codigo:	
						SALIDAS DIGITALES 4	
						PLANO: PL.17-100.C00.E01.R00	
						EDICIÓN: 00 SUST. A:	
						HOJA: 606 SIGUE: 608	



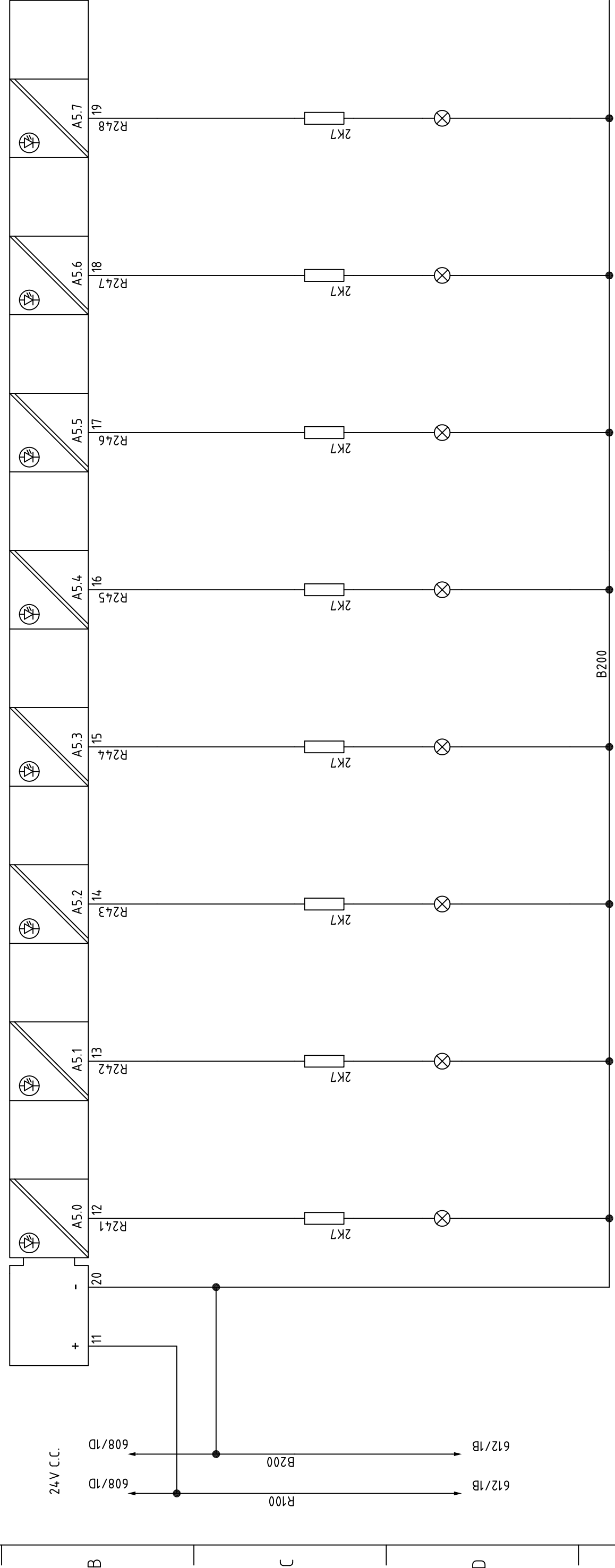
COMENTARIO

REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE		FECHA	NOMBRE		
			EDICIÓN	D.M.I.		D.M.I.	D.M.I.	
00	15/08/2017		Diseñado	15/08/2017				
			Comp.	15/08/2017				
			Norma					
			n° obra:	17-100	Codigo:			
			SECCIÓN: TALLER TURBINAS				PLANO: PL.17-100.C00.E01.R00	
			SISTEMA: HORNOS MEDIANO Y PEQUEÑO				EDICIÓN: 00 SUST. A:	
			EQUIPO:				HOJA: 608 SIGUE: 610	
SALIDAS DIGITALES 5								

1 2 3 4 5 6 7 8

LED QUEMADOR 4 EN FUNCIONAMIENTO E2	LED QUEMADOR 1 ANULADO E2	LED QUEMADOR 2 ANULADO E2	LED QUEMADOR 3 ANULADO E2	LED QUEMADOR 4 ANULADO E2	LED PRESOSTATO DE AIRE EN FUNCIONAMIENTO E2	LED PRESOSTATO DE GAS BAJA EN FUNCIONAMIENTO E2	LED PRESOSTATO DE GAS ALTA EN FUNCIONAMIENTO E2
--	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	--	--	--

COMENTARIO

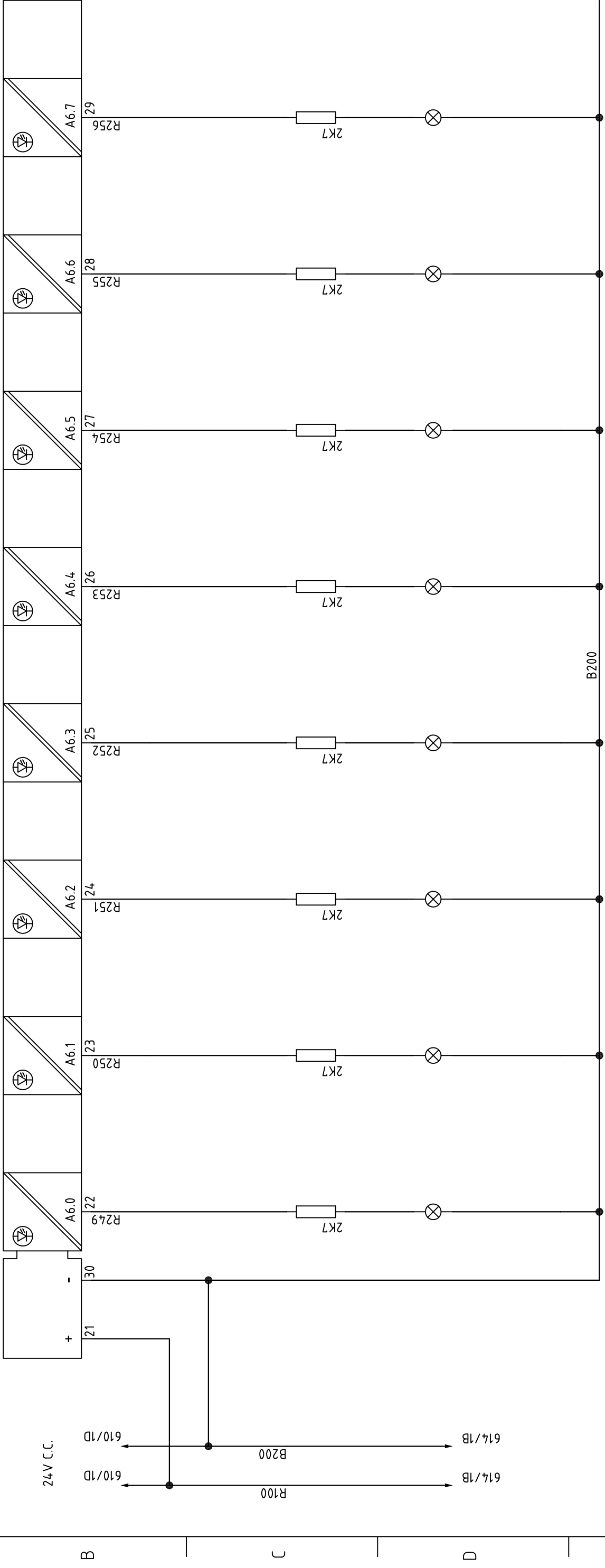


REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE	SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.	SISTEMA: HORNOS MEDIANO Y PEQUEÑO	
				15/08/2017	D.M.I.	EQUIPO:	
				UNE		n° obra: 17-100	
				Norma		Codigo:	
						SALIDAS DIGITALES 6	
						PLANO: PL.17-100.C00.E01.R00	
						EDICIÓN: 00 SUST. A:	
						HOJA: 610 SIGUE: 612	

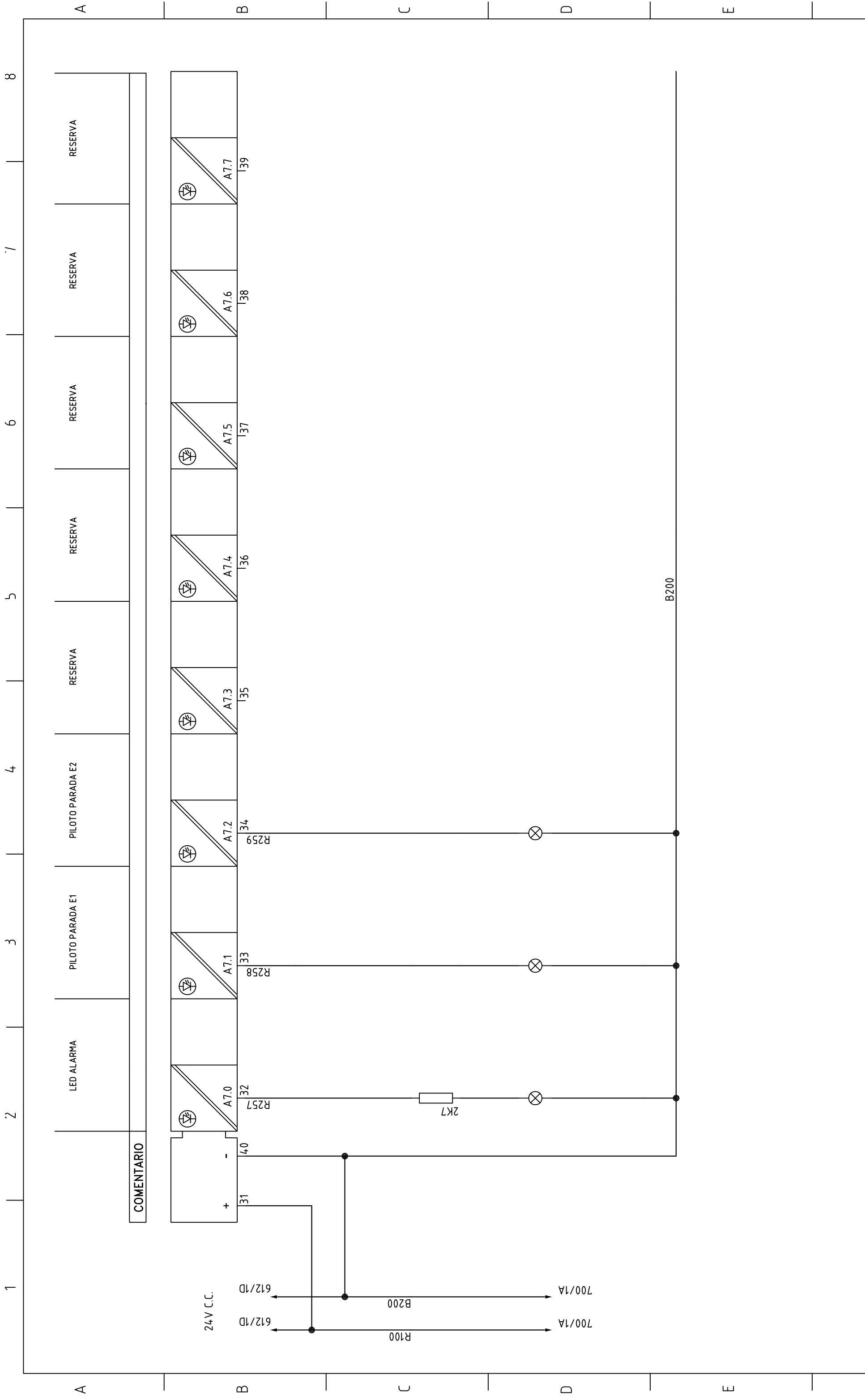
1 2 3 4 5 6 7 8

A B C D E F

LED PRESOSTATO	LED PRESOSTATO	LED PRESOSTATO	LED VÁLVULA REARME MANUAL	LED VÁLVULA REARME MANUAL	LED VENTILADOR	LED ERROR EJECUCIÓN	LED AVISO
COMENTARIO							



REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE	SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.	SISTEMA: HORNOS MEDIANO Y PEQUEÑO	
				15/08/2017	D.M.I.	EQUIPO:	
				Norma		n° obra: 17-100	
				UNE		Codigo:	
						SALIDAS DIGITALES 7	
						PLANO: PL.17-100.C00.E01.R00	
						EDICIÓN: 00 SUST. A:	
						HOJA: 612 SIGUE: 614	



REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.
				Diseñado	
				Comp.	
				Norma	UNE

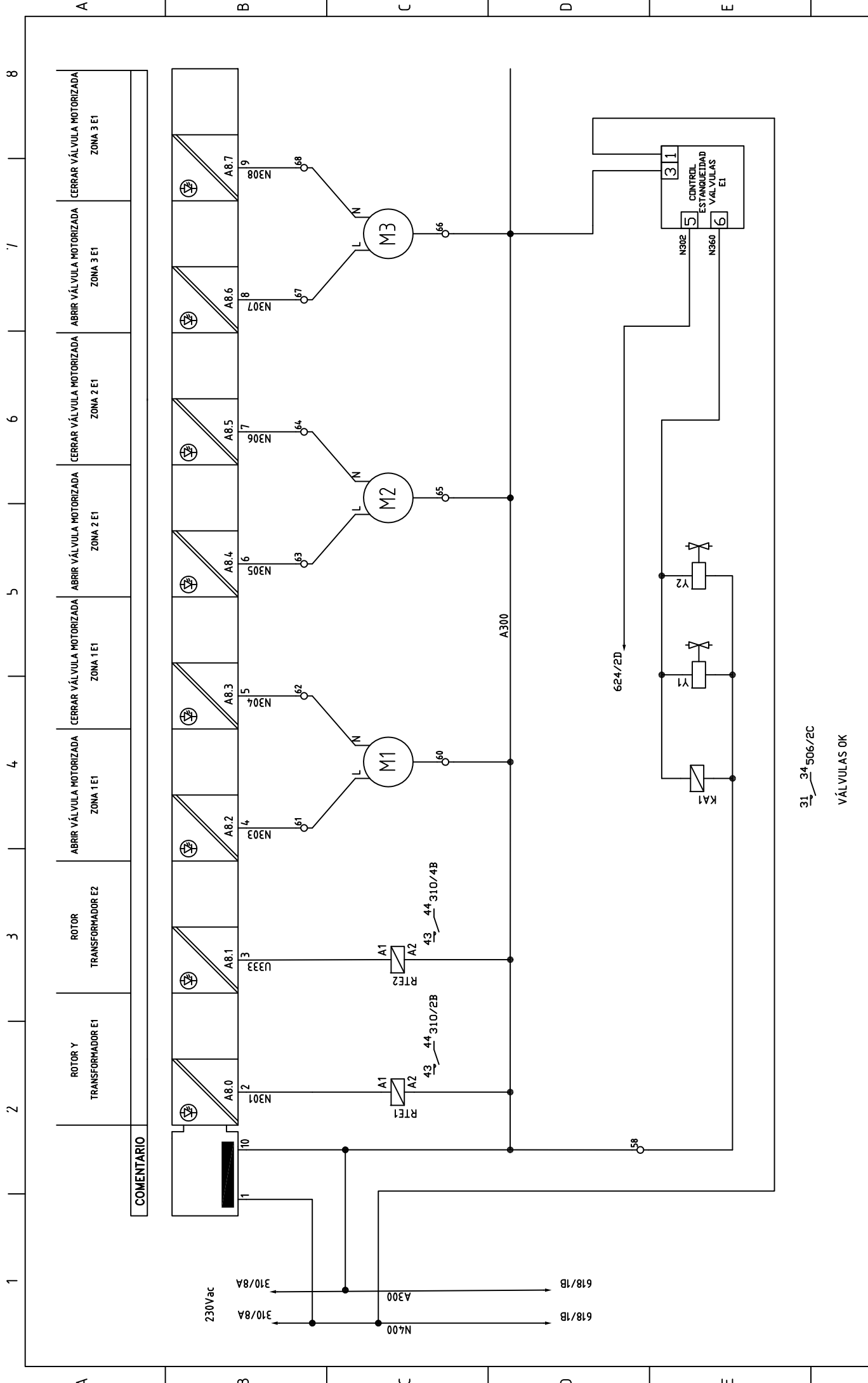
  

SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
SISTEMA: HORNOS MEDIANO Y PEQUEÑO	
EQUIPO:	
n° obra:	Codigo:
17-100	

PLANO: PL.17-100.C00.E01.R00	
EDICIÓN: 00	SUST. A:
HOJA: 614	SIGUE: 616





31 34 506/2C  
VÁLVULAS OK

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

A	B	C	D	E	F
---	---	---	---	---	---

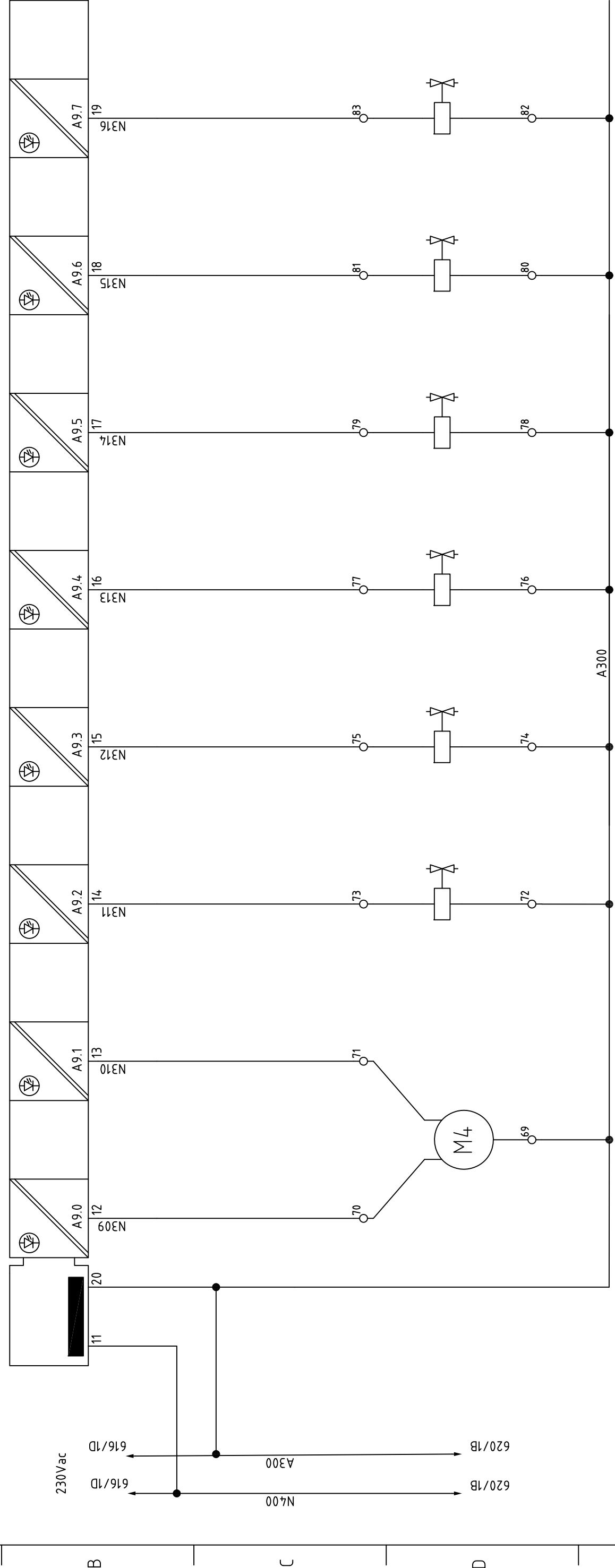
COMENTARIO	ABRIR VÁLVULA MOTORIZADA ZONA 1 E1	CERRAR VÁLVULA MOTORIZADA ZONA 1 E1	ABRIR VÁLVULA MOTORIZADA ZONA 2 E1	CERRAR VÁLVULA MOTORIZADA ZONA 2 E1	ABRIR VÁLVULA MOTORIZADA ZONA 3 E1	CERRAR VÁLVULA MOTORIZADA ZONA 3 E1
------------	------------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------

REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE	SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.	SISTEMA: HORNO MEDIANO Y PEQUEÑO	
				Comp.	D.M.I.	EQUIPO:	
				Norma		n° obra: 17-100	
						Codigo: 17-100	
						SALIDAS DIGITALES 9	
						PLANO: PL.17-100.C00.E01.R00	
						EDICIÓN: 00 SUST. A:	
						HOJA: 616 SIGUE: 618	

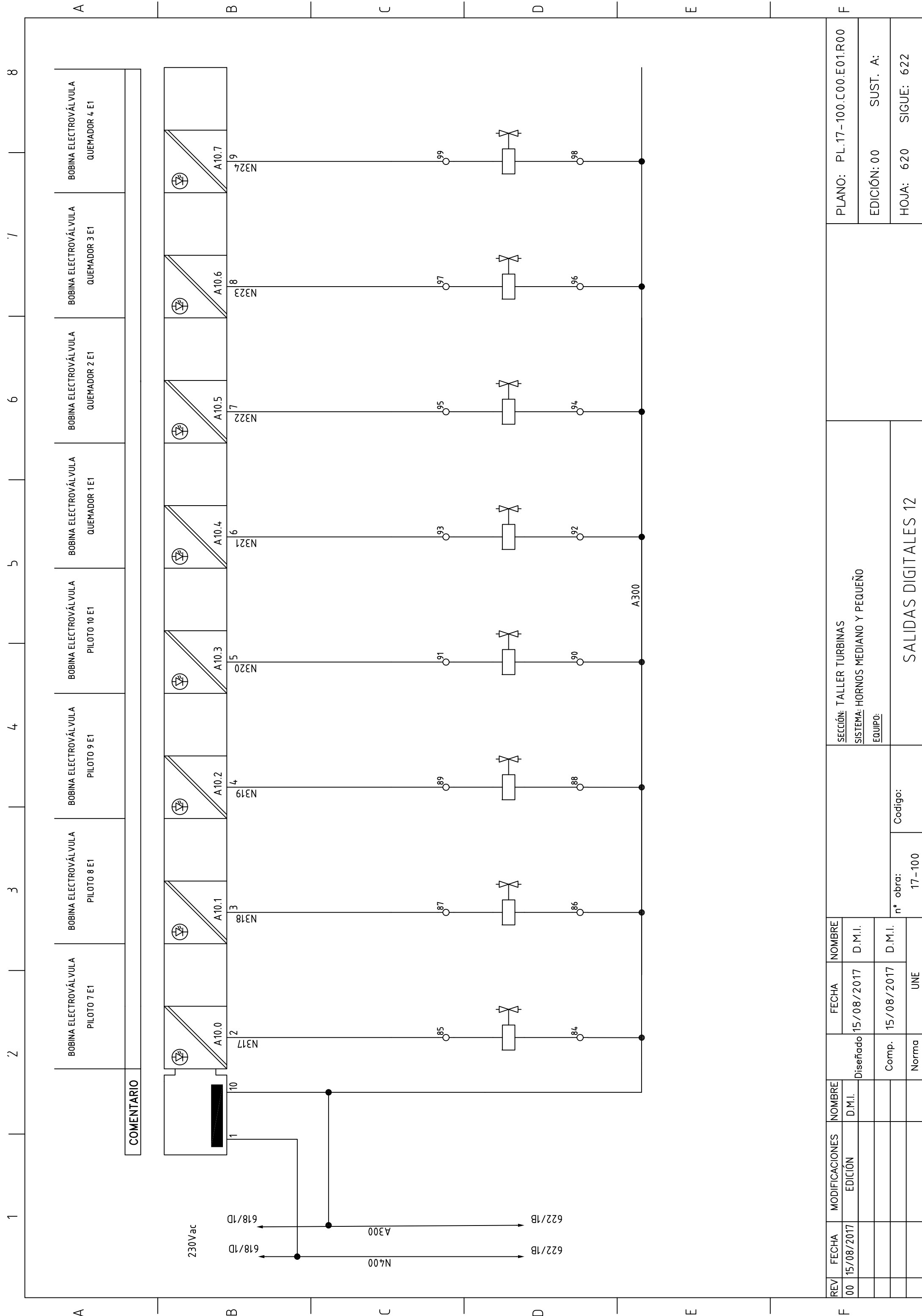
1 2 3 4 5 6 7 8

ABRIR VÁLVULA MOTORIZADA ZONA 4 E1	CERRAR VÁLVULA MOTORIZADA ZONA 4 E1	BOBINA ELECTROVÁLVULA PILOTO 1 E1	BOBINA ELECTROVÁLVULA PILOTO 2 E1	BOBINA ELECTROVÁLVULA PILOTO 3 E1	BOBINA ELECTROVÁLVULA PILOTO 4 E1	BOBINA ELECTROVÁLVULA PILOTO 5 E1	BOBINA ELECTROVÁLVULA PILOTO 6 E1
---------------------------------------	--	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

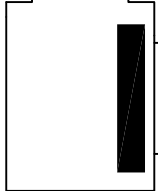
COMENTARIO



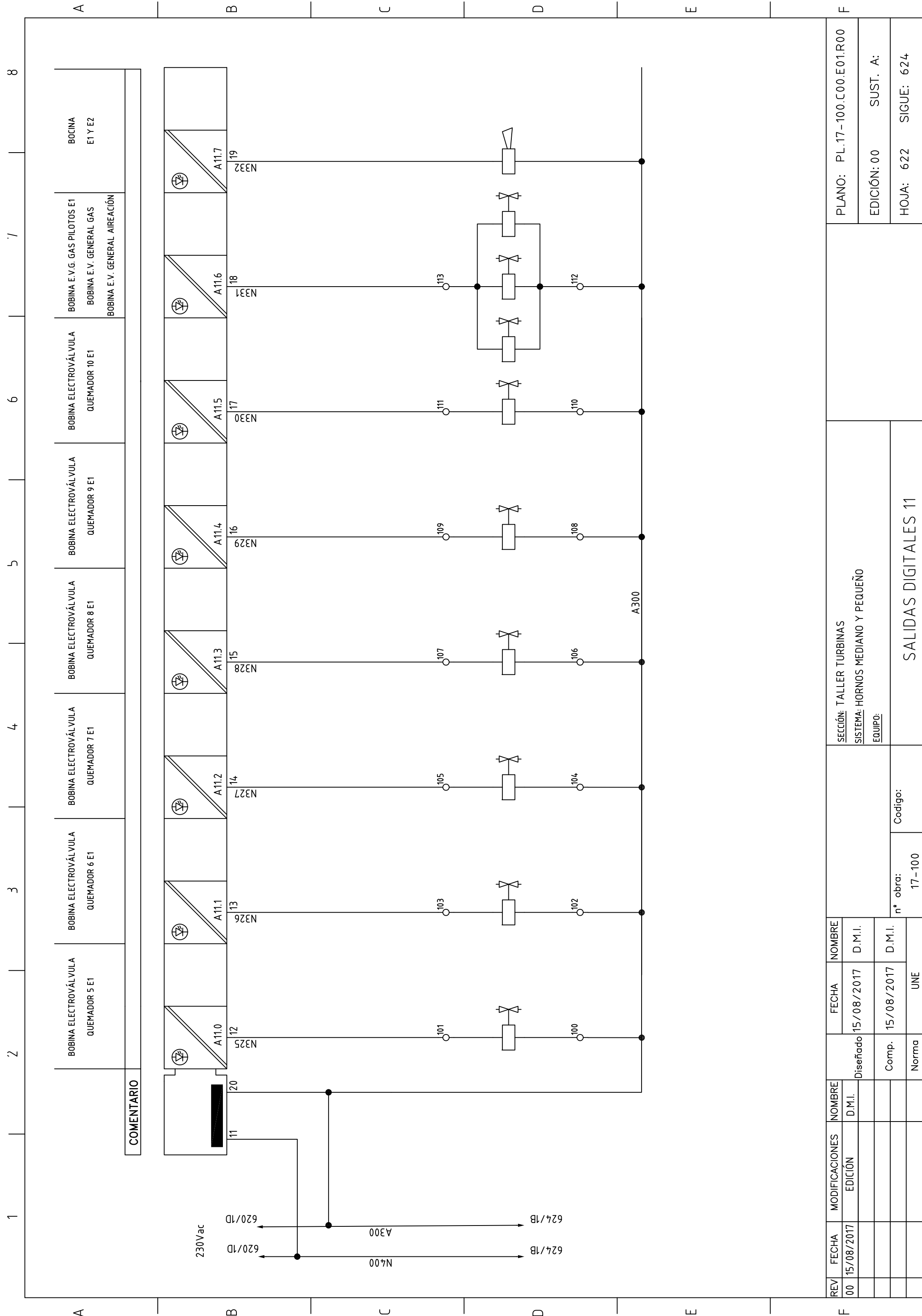
REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE	SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.	SISTEMA: HORNO MEDIANO Y PEQUEÑO	
				15/08/2017	D.M.I.	EQUIPO:	
				Norma		n° obra: 17-100	
				UNE		Codigo:	
						SALIDAS DIGITALES 10	
						PLANO: PL.17-100.C00.E01.R00	
						EDICIÓN: 00 SUST. A:	
						HOJA: 618 SIGUE: 620	



COMENTARIO

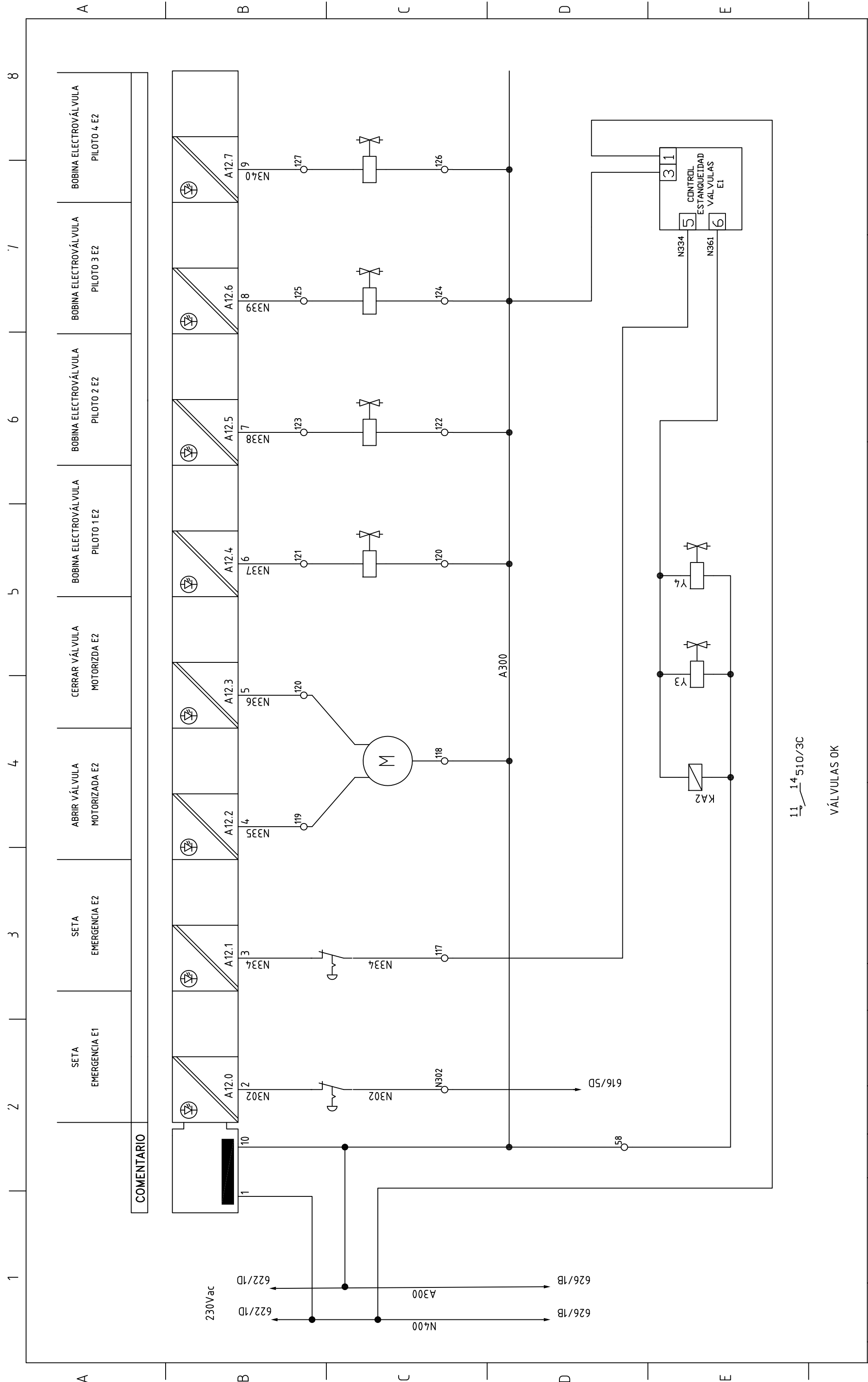


REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE	SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.	SISTEMA: HORNO MEDIANO Y PEQUEÑO	
				15/08/2017	D.M.I.	EQUIPO:	
				UNE		n° obra: 17-100	
				Norma		Codigo:	
						SALIDAS DIGITALES 12	
						PLANO: PL.17-100.C00.E01.R00	
						EDICIÓN: 00 SUST. A:	
						HOJA: 620 SIGUE: 622	



COMENTARIO

REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE	SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.	SISTEMA: HORNOS MEDIANO Y PEQUEÑO	
				15/08/2017	D.M.I.	EQUIPO:	
				Norma		n° obra:	17-100
						Codigo:	
						SALIDAS DIGITALES 11	
						PLANO: PL.17-100.C00.E01.R00	
						EDICIÓN: 00 SUST. A:	
						HOJA: 622 SIGUE: 624	

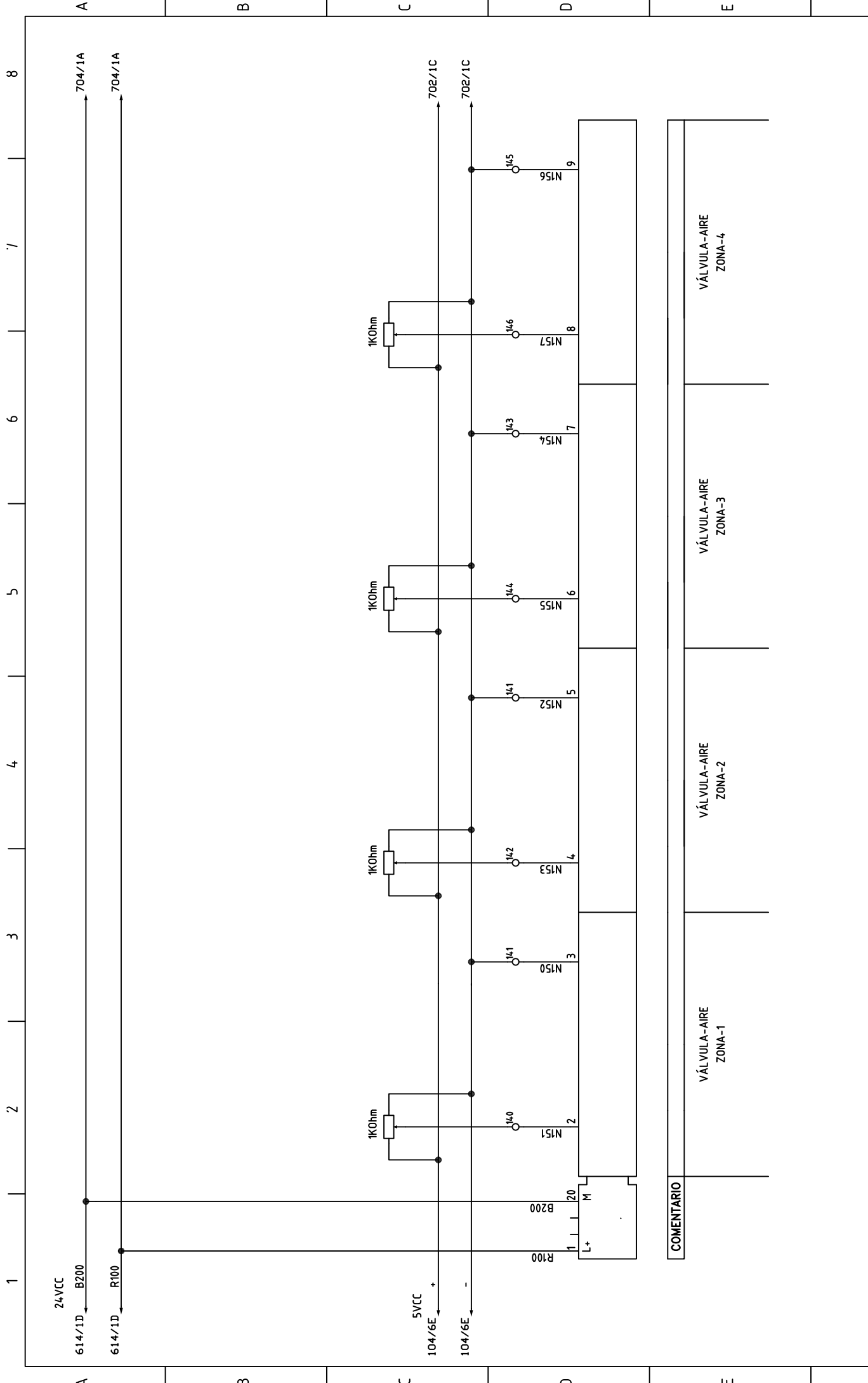


11 14 510/3C

VÁLVULAS OK

REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE	SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.	SISTEMA: HORNO MEDIANO Y PEQUEÑO	
				15/08/2017	D.M.I.	EQUIPO:	
				Norma	UNE	n° obra:	17-100
						Codigo:	
						SALIDAS DIGITALES 13	
						PLANO:	PL.17-100.C00.E01.R00
						EDICIÓN:	00
						SUST. A:	
						HOJA:	624 SIGUE: 626





REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.
				Comp.	D.M.I.
				Norma	UNE

SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
SISTEMA: HORNOS MEDIANO Y PEQUEÑO	
EQUIPO:	
n° obra:	Código:
17-100	

PLANO: PL.17-100.C00.E01.R00
EDICIÓN: 00
SUST. A:
HOJA: 700
SIGUE: 702

COMENTARIO

VÁLVULA-AIRE  
ZONA-1

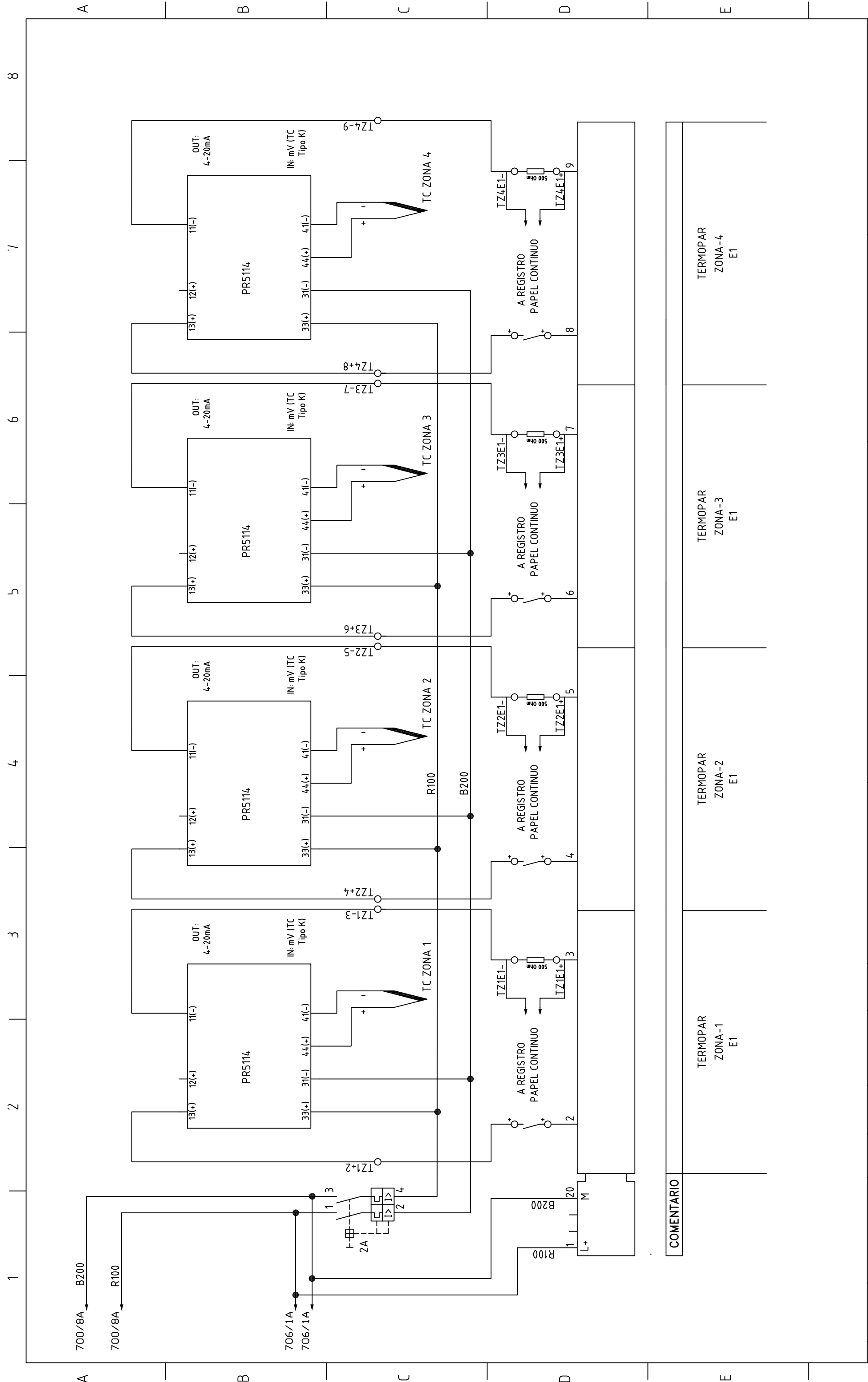
VÁLVULA-AIRE  
ZONA-2

VÁLVULA-AIRE  
ZONA-3

VÁLVULA-AIRE  
ZONA-4







REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.
				Comp.	D.M.I.
				Norma	UNE

SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
SISTEMA: HORNOS MEDIANO Y PEQUEÑO	
EQUIPO:	

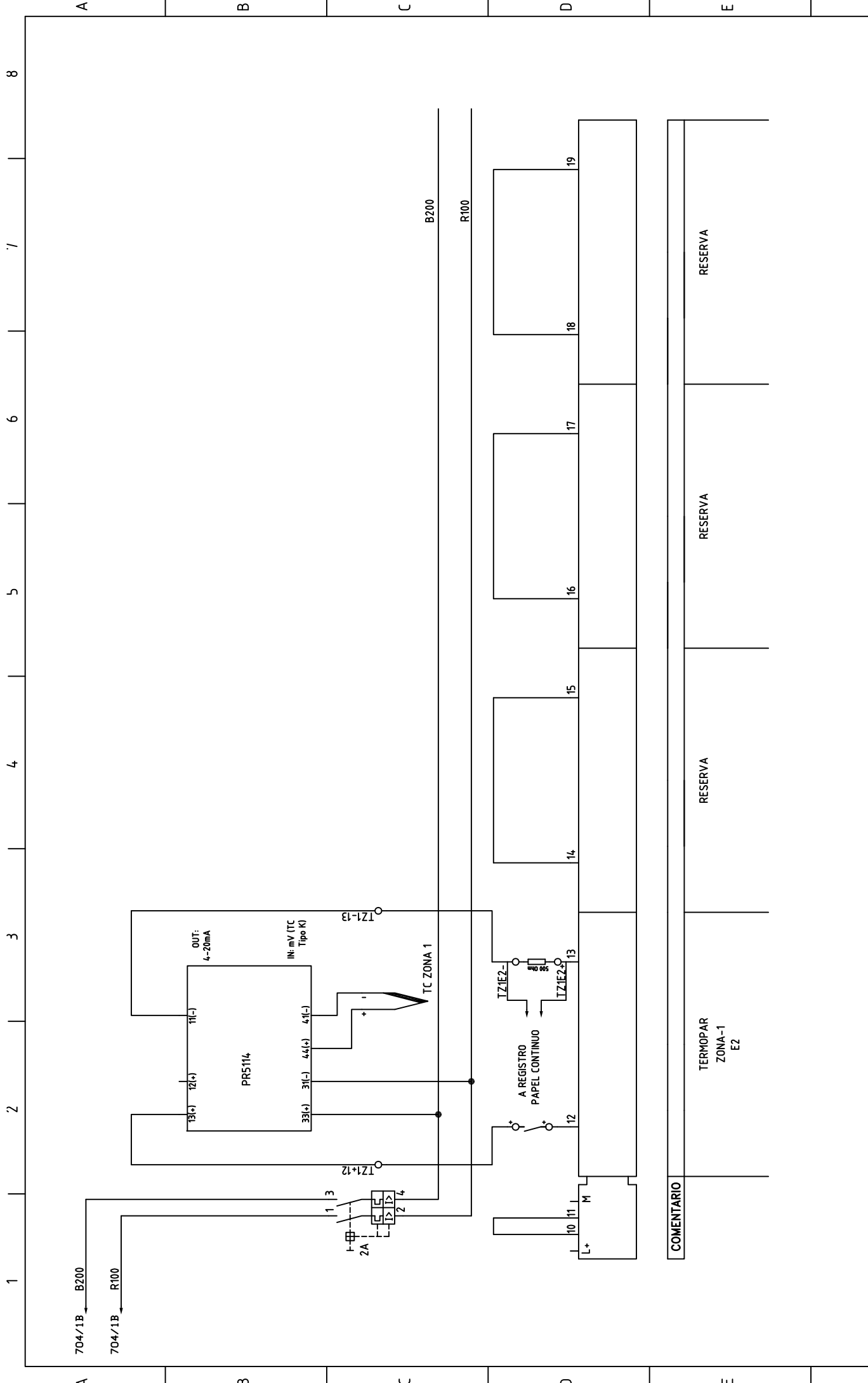
PLANO: PL.17-100.C00.E01.R00	
EDICIÓN: 00	SUST. A:
HOJA: 704	SIGUE: 706

COMENTARIO	
TERMOPAR ZONA-1 E1	TERMOPAR ZONA-2 E1
TERMOPAR ZONA-3 E1	TERMOPAR ZONA-4 E1

ENTRADAS ANALÓGICAS 3	
n° obra:	Codigo:
17-100	



REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.
				Comp.	15/08/2017
				Norma	UNE

COMENTARIO		TERMOVAR ZONA-1 E2	RESERVA	RESERVA	RESERVA	RESERVA
------------	--	--------------------------	---------	---------	---------	---------

SECCIÓN:	TALLER TURBINAS
SISTEMA:	HORNOS MEDIANO Y PEQUEÑO
EQUIPO:	
n° obra:	17-100
Codigo:	
ENTRADAS ANALÓGICAS 4	

PLANO:	PL.17-100.C00.E01.R00
EDICIÓN:	00
SUST. A:	
HOJA:	706
SIGUE:	



1 2 3 4 5 6 7 8

LISTADO DE PLANOS		
Plano	Descripción	Equipo
000	PORTADA	
002	LISTADO DE PLANOS	
100	ENTRADA DE ALIMENTACIÓN	
102	ALIMENTACIONES Vac Y Vdc	
200	ALIMENTACIÓN VENTILADORES A, B Y C	
300	MANDO VENTILADOR C	
302	12 DETECTORES DE LLAMA	
304	CONTROL PRESOSTATOS	
310	MANDO VENTILADORES A Y B	
312	MANDO VÁLVULAS	
314	AVISO FUNCIONAMIENTO VENTILADORES	
316	DETECTOR DE LLAMA	
500	ENTRADAS DIGITALES 1	
502	ENTRADAS DIGITALES 2	
504	ENTRADAS DIGITALES 3	
506	ENTRADAS DIGITALES 4	
508	ENTRADAS DIGITALES 5	
510	ENTRADAS DIGITALES 6	
600	SALIDAS DIGITALES 1	
602	SALIDAS DIGITALES 2	
604	SALIDAS DIGITALES 3	
606	SALIDAS DIGITALES 4	
608	SALIDAS DIGITALES 5	
610	SALIDAS DIGITALES 6	
612	SALIDAS DIGITALES 7	
614	SALIDAS DIGITALES 8	
616	SALIDAS DIGITALES 9	
618	SALIDAS DIGITALES 10	
620	SALIDAS DIGITALES 11	
622	SALIDAS DIGITALES 12	
700	ENTRADAS ANALÓGICAS 1	
702	ENTRADAS ANALÓGICAS 2	
704	ENTRADAS ANALÓGICAS 3	
706	ENTRADAS ANALÓGICAS 4	
708	ENTRADAS ANALÓGICAS 5	
710	ENTRADAS ANALÓGICAS 6	

LISTADO DE PLANOS		
Plano	Descripción	Equipo

REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE
000	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.
				Diseñado	
				Comp.	D.M.I.
				Norma	UNE

SECCIÓN: TALLER TURBINAS	PLANO: PL.17-100.C01.E02.R00	
SISTEMA: HORNO GRANDE		
EQUIPO:		
n° obra: 17-100	EDICIÓN: 00	SUST. A:
Código:	HOJA: 002	SIGUE: 100

LISTADO DE PLANOS

A

B

C

D

E

F

A

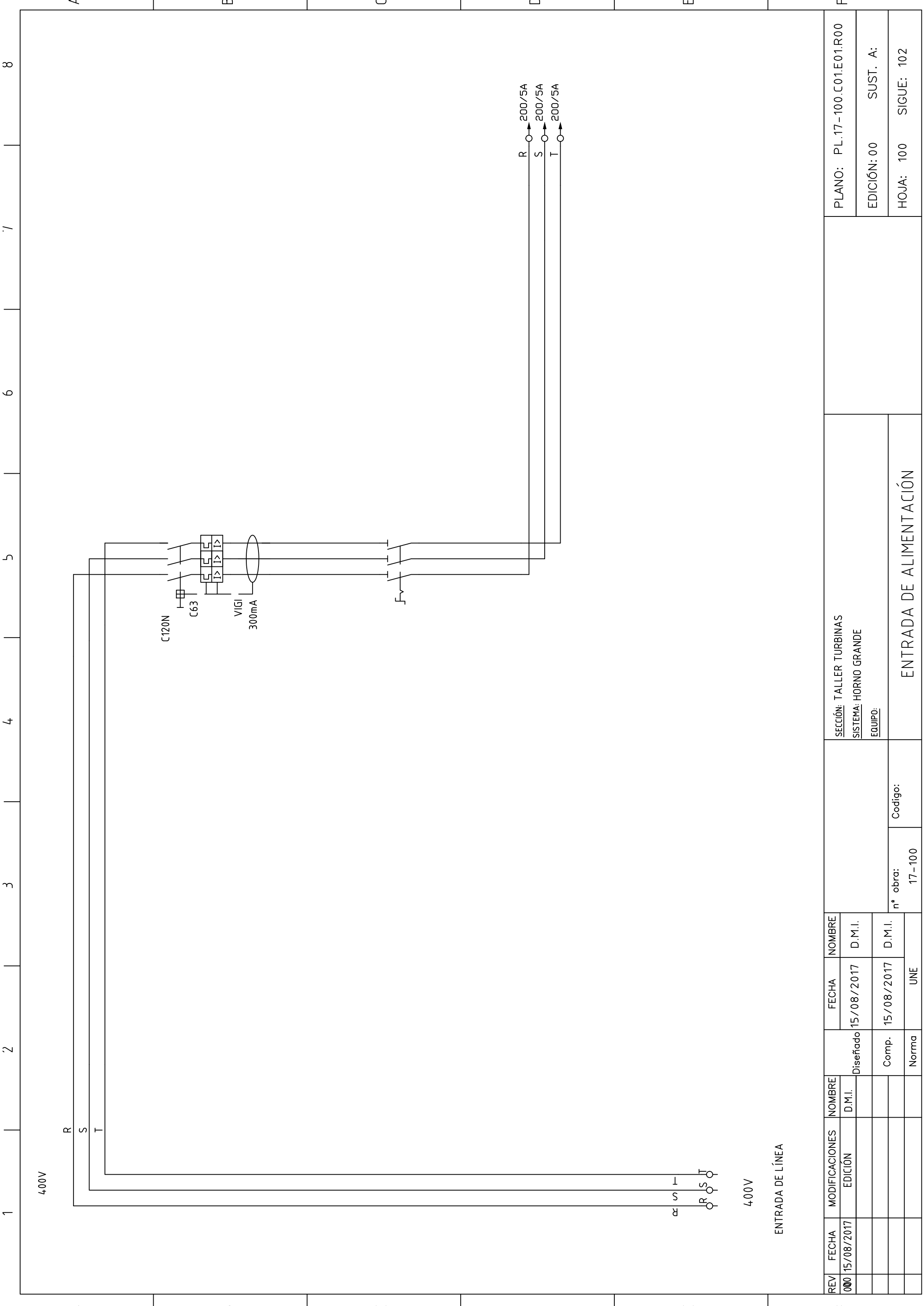
B

C

D

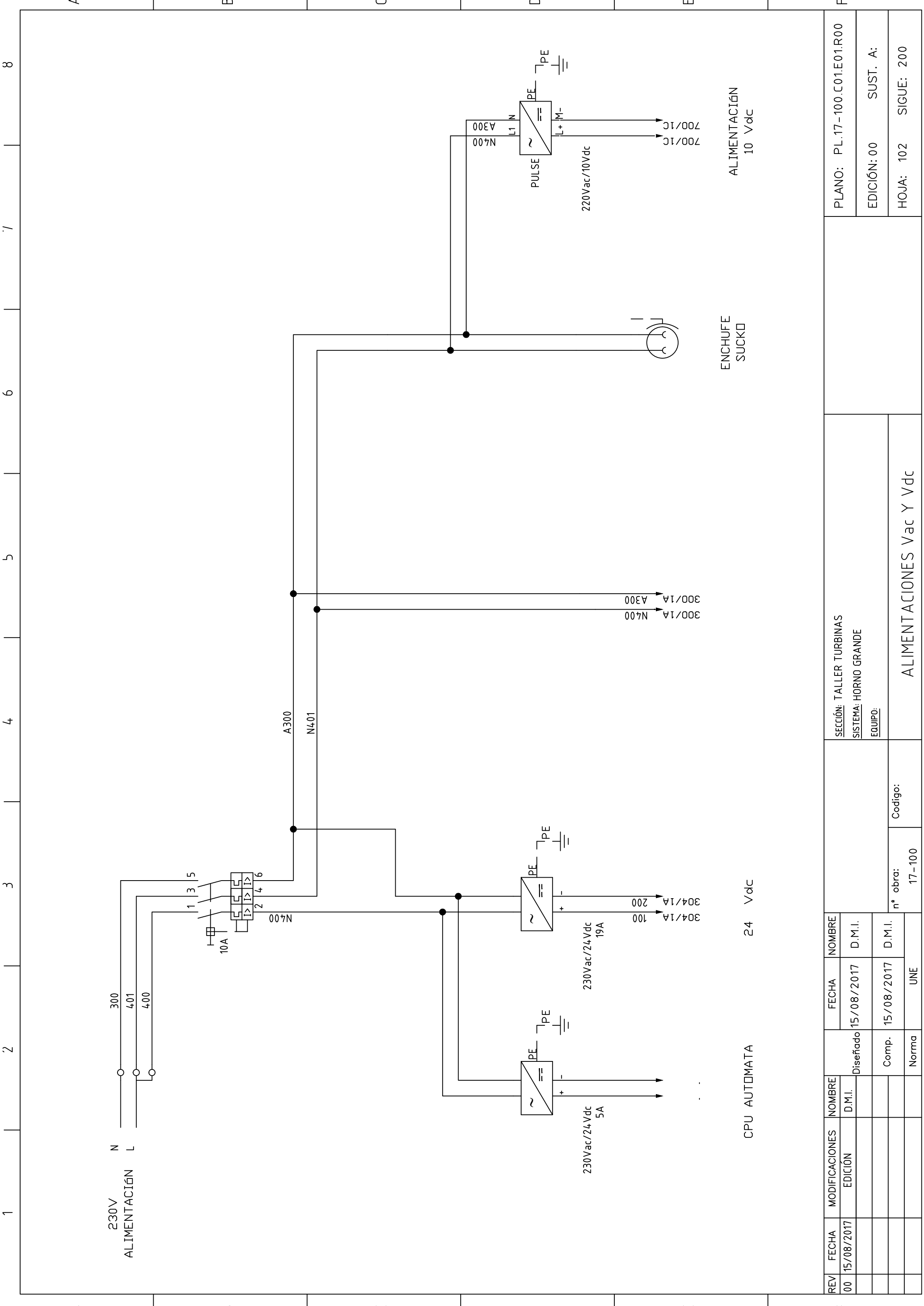
E

F



ENTRADA DE LÍNEA

REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE	SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
000	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.	SISTEMA: HORNO GRANDE	
				15/08/2017	D.M.I.	EQUIPO:	
				Norma	UNE	n° obra: 17-100	
						Codigo:	
						ENTRADA DE ALIMENTACIÓN	
						PLANO: PL.17-100.C01.E01.R00	
						EDICIÓN: 00 SUST. A:	
						HOJA: 100 SIGUE: 102	



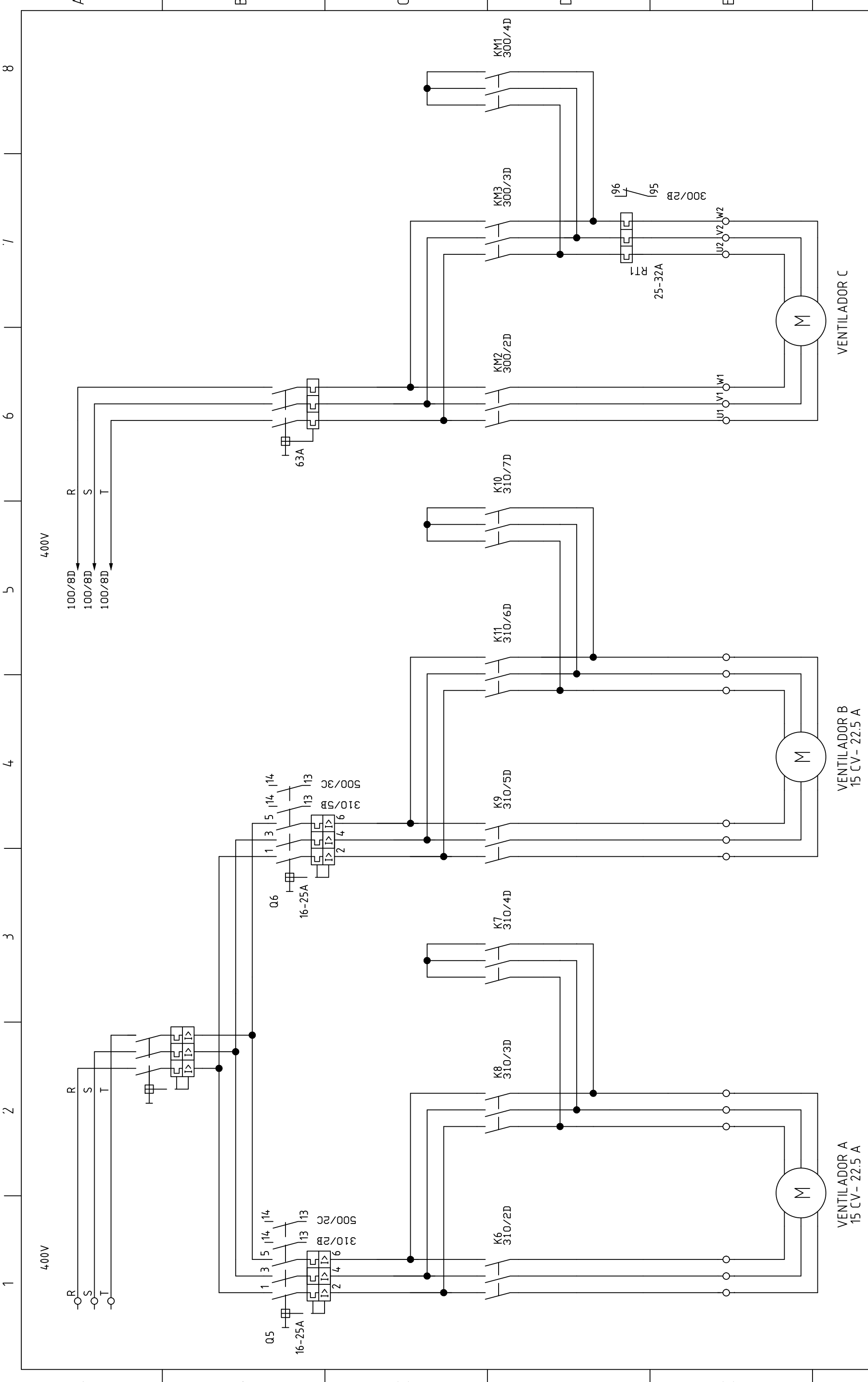
REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.
				Diseñado	
				Comp.	15/08/2017
				Norma	UNE

SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
SISTEMA: HORNO GRANDE	
EQUIPO:	
n° obra:	Código:
17-100	

PLANO: PL.17-100.C01.E01.R00	
EDICIÓN: 00	SUST. A:
HOJA: 102	SIGUE: 200



VENTILADOR A  
15 CV - 22.5 A

VENTILADOR B  
15 CV - 22.5 A

VENTILADOR C

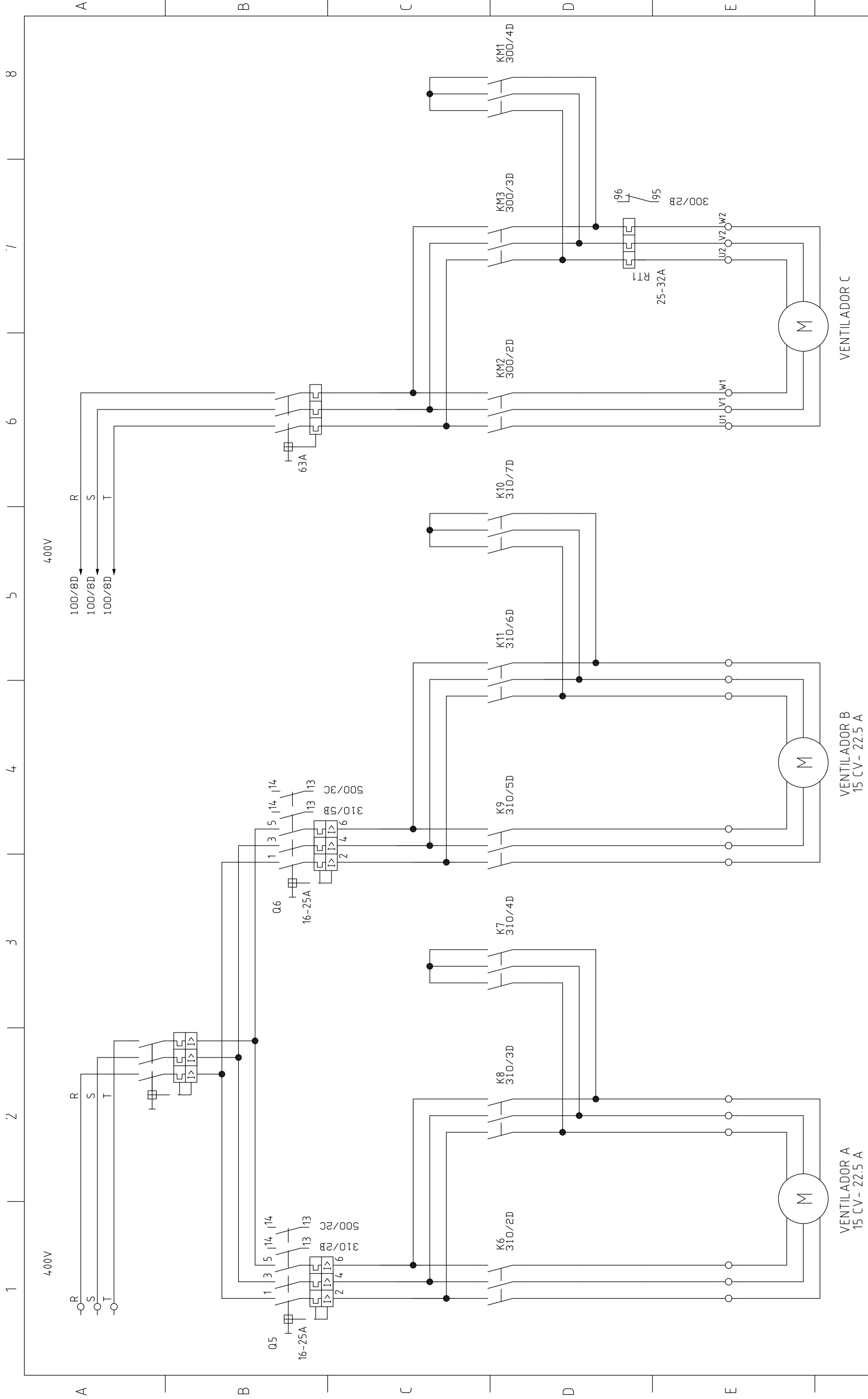
REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.
				15/08/2017	D.M.I.
				UNE	
				Comp.	
				n° obra:	17-100
				Codigo:	ALIMENTACIÓN VENTILADORES A, B Y C

SECCIÓN:	TALLER TURBINAS
SISTEMA:	HORNO GRANDE
EQUIPO:	

PLANO:	PL.17-100.C01.E01.R00
EDICIÓN:	00
SUST. A:	
HOJA:	200
SIGUE:	300



VENTILADOR A  
15 CV - 22.5 A

VENTILADOR B  
15 CV - 22.5 A

VENTILADOR C

REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.
				Comp.	D.M.I.
				Norma	UNE

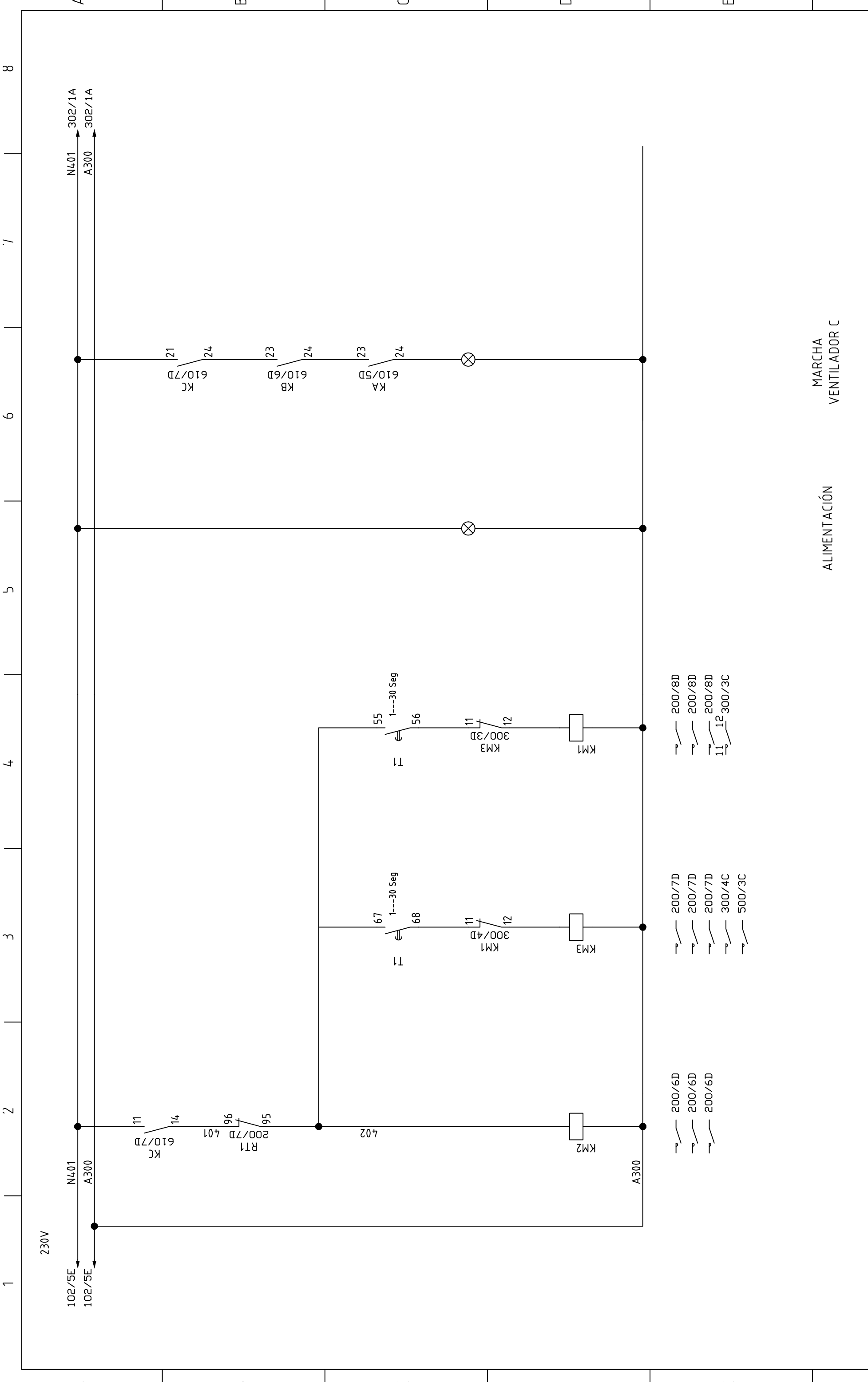
  

SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
SISTEMA: HORNO GRANDE	
EQUIPO:	
n° obra:	Código:
17-100	
ALIMENTACIÓN VENTILADORES A, B Y C	

PLANO: PL.17-100.C01.E01.R00	
EDICIÓN: 00	SUST. A:
HOJA: 200	SIGUE: 300

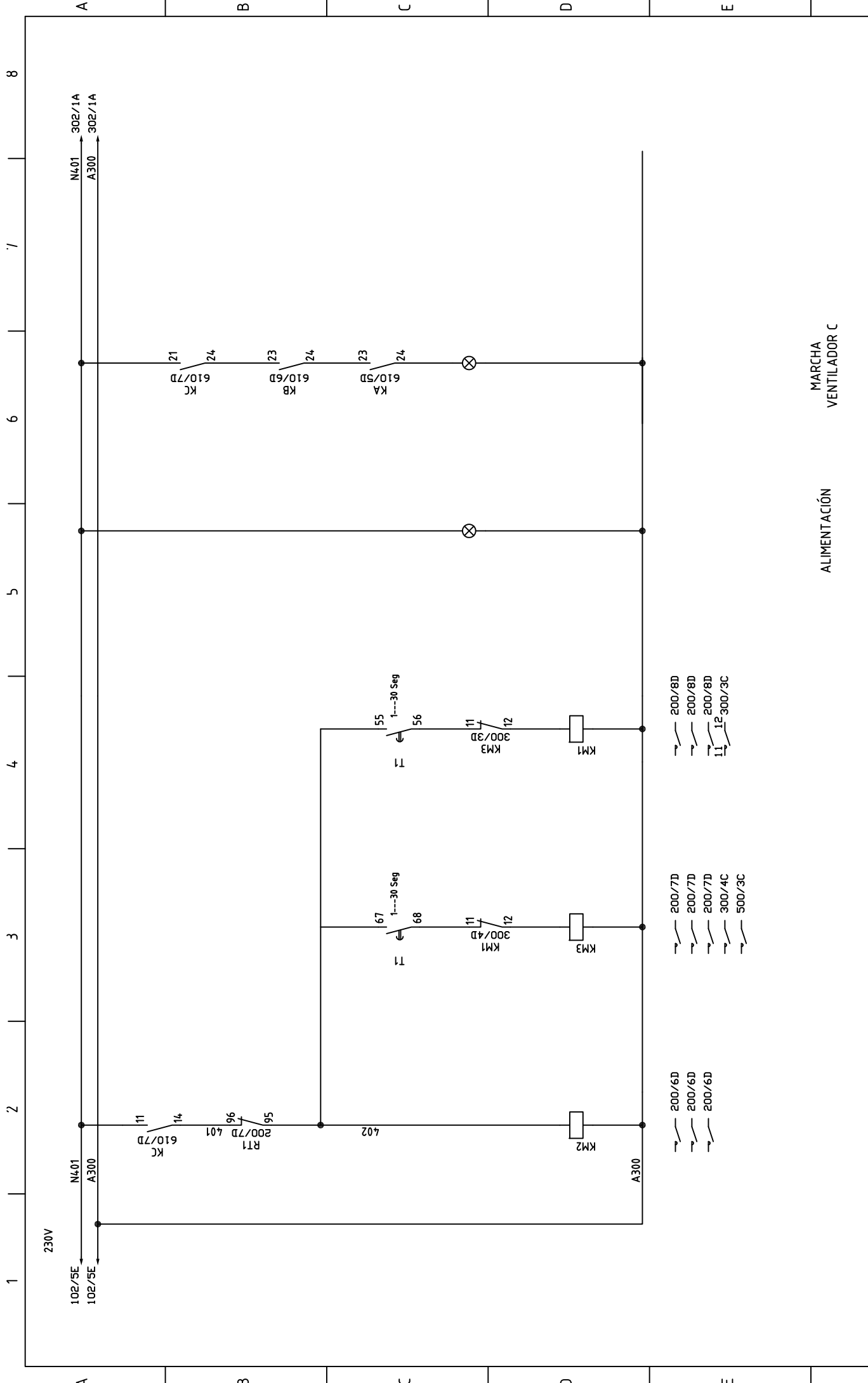




REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.
				Comp.	D.M.I.
				Norma	UNE
				n° obra:	Codigo:
				17-100	

SECCIÓN: TALLER TURBINAS	ALIMENTACIÓN	MARCHA VENTILADOR C
SISTEMA: HORNO GRANDE		
EQUIPO:		
PLANO: PL.17-100.C01.E01.R00		
EDICIÓN: 00	SUST. A:	
HOJA: 300	SIGUE: 302	



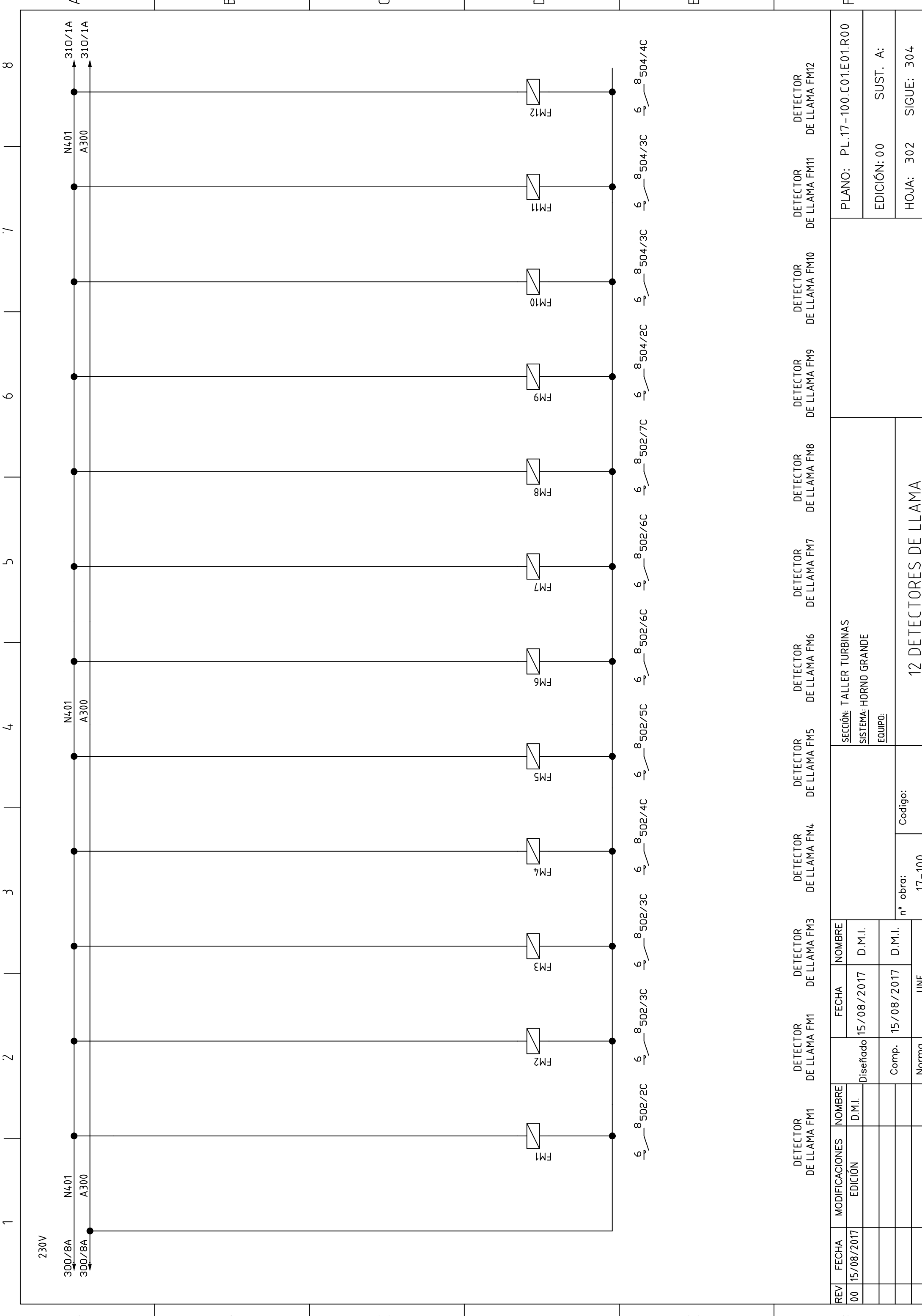
REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.
				Comp.	D.M.I.
				Norma	UNE

SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
SISTEMA: HORNO GRANDE	
EQUIPO:	
n° obra:	Código:
17-100	

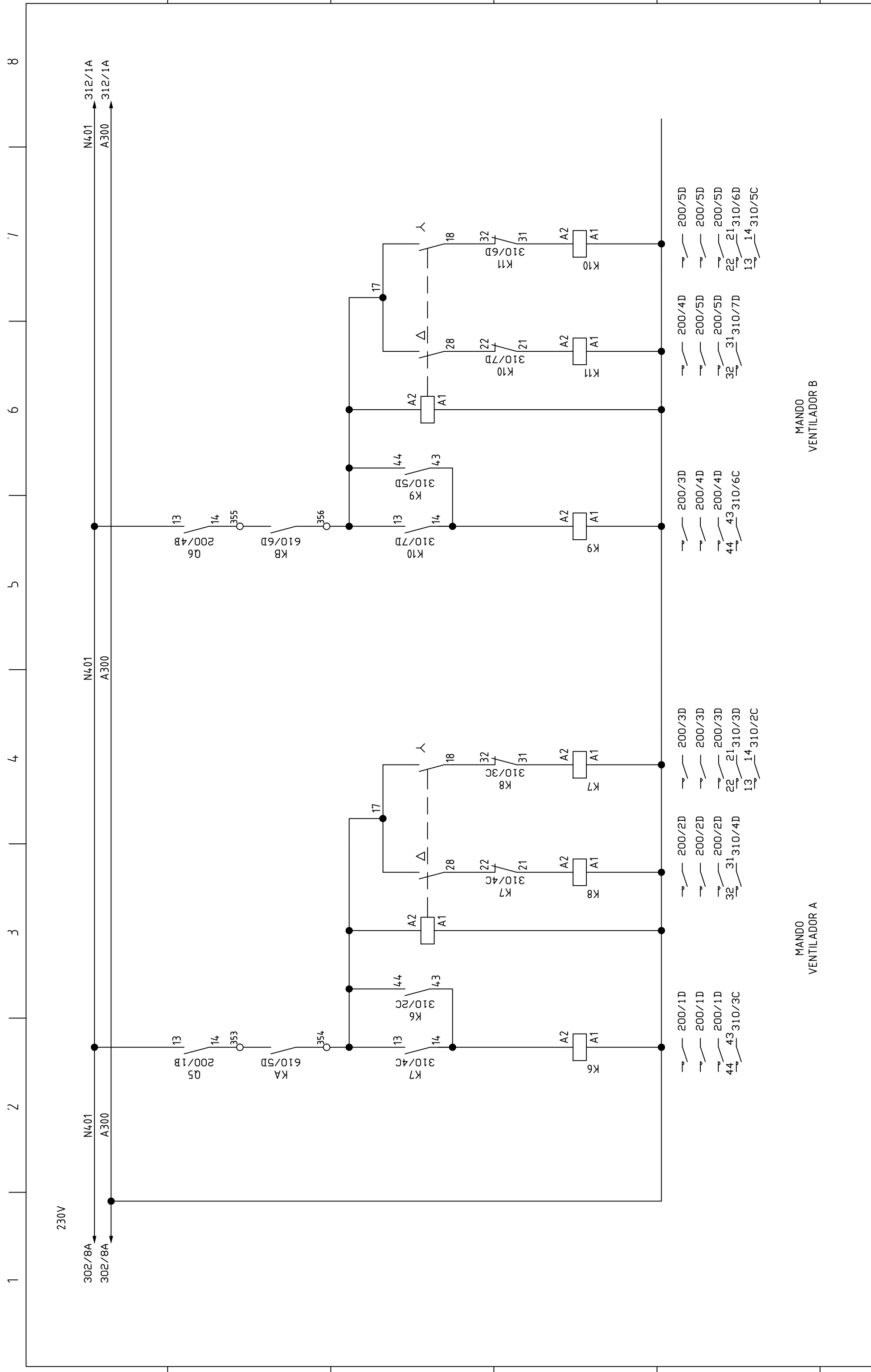
  

PLANO: PL.17-100.C01.E01.R00	
EDICIÓN: 00	SUST. A:
HOJA: 300	SIGUE: 302

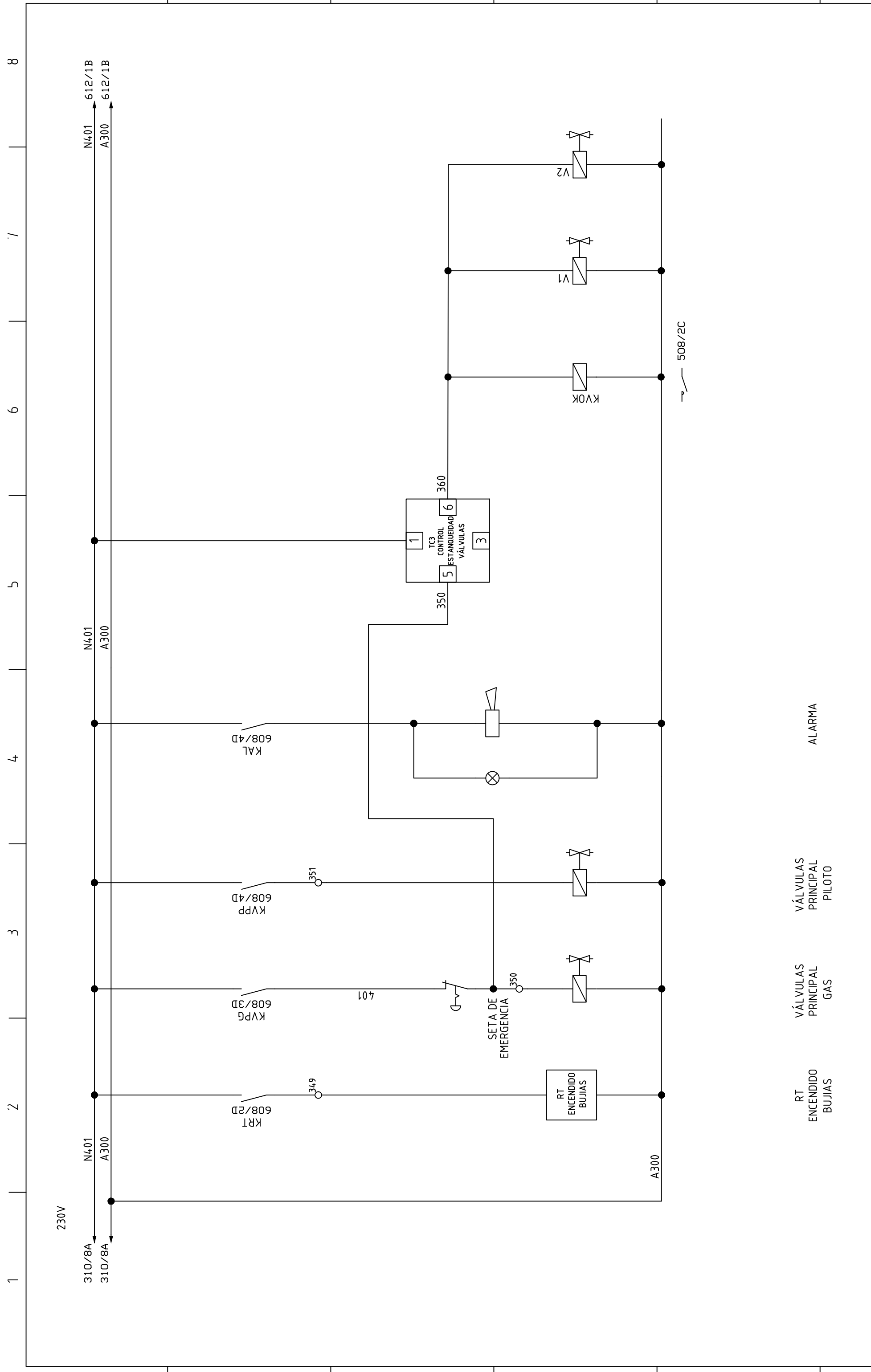


REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE	SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.	SISTEMA: HORNO GRANDE	
				Comp.	15/08/2017	D.M.I.	EQUIPO:
				Norma	UNE	n° obra: 17-100	
						Codigo: 12 DETECTORES DE LLAMA	
						PLANO: PL.17-100.C01.E01.R00	
						EDICIÓN: 00 SUST. A:	
						HOJA: 302 SIGUE: 304	





REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.
				Comp.	D.M.I.
				Norma	UNE
				n° obra:	17-100
				Codigo:	
				MANDO VENTILADORES A Y B	
				SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
				SISTEMA: HORNO GRANDE	
				EQUIPO:	
				PLANO: PL.17-100.C01.E01.R00	
				EDICIÓN: 00      SUST. A:	
				HOJA: 310      SIGUE: 312	



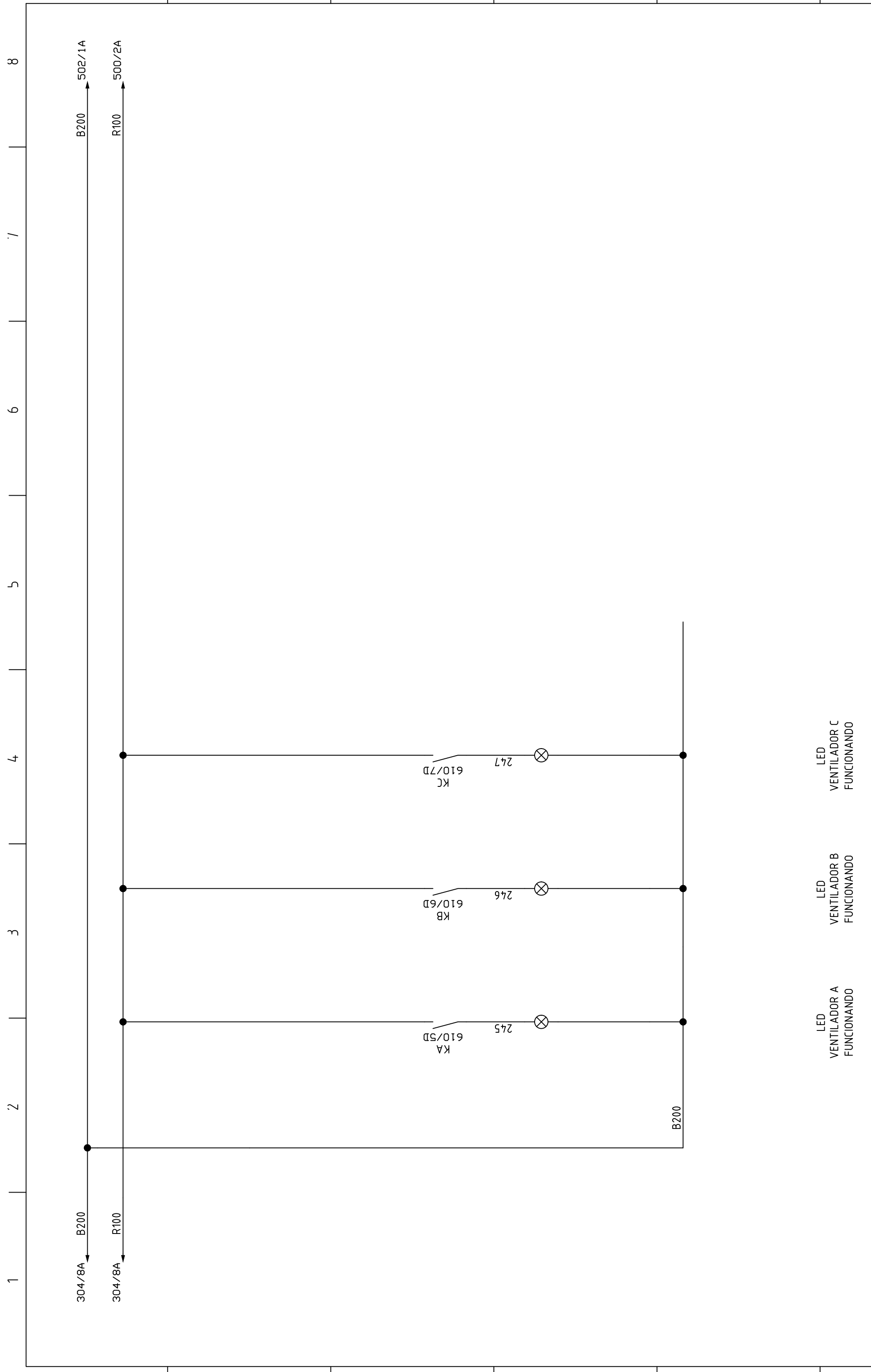
REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.
				Comp.	D.M.I.
				Norma	UNE
				n° obra:	17-100
				Codigo:	

SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
SISTEMA: HORNO GRANDE	
EQUIPO:	
MANDO VÁLVULAS	

PLANO: PL.17-100.C01.E01.R00
EDICIÓN: 00      SUST. A:
HOJA: 312      SIGUE: 314



REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE	SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.	SISTEMA: HORNO GRANDE	
				15/08/2017	D.M.I.	EQUIPO:	
				Norma	UNE	n° obra:	17-100
						Codigo:	
						AVISO FUNCIONAMIENTO VENTILADORES	
						PLANO:	PL.17-100.C01.E01.R00
						EDICIÓN:	00 SUST. A:
						HOJA:	314 SIGUE: 316

1 2 3 4 5 6 7 8

A

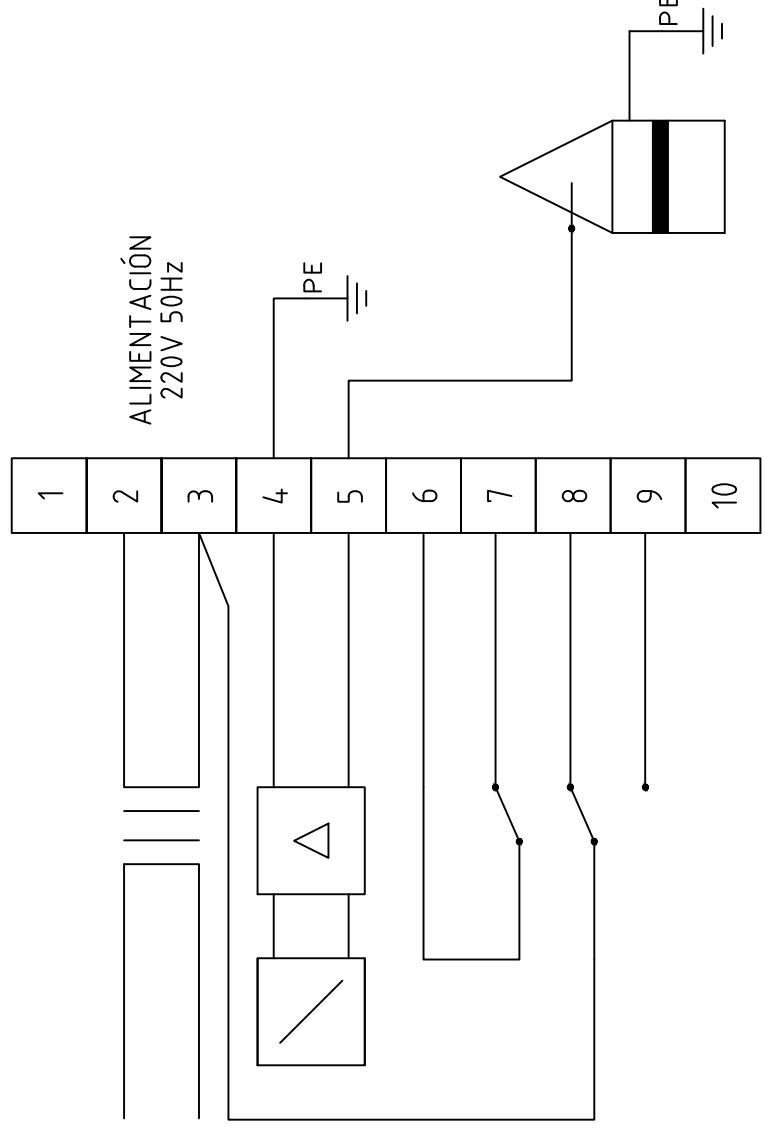
B

C

D

E

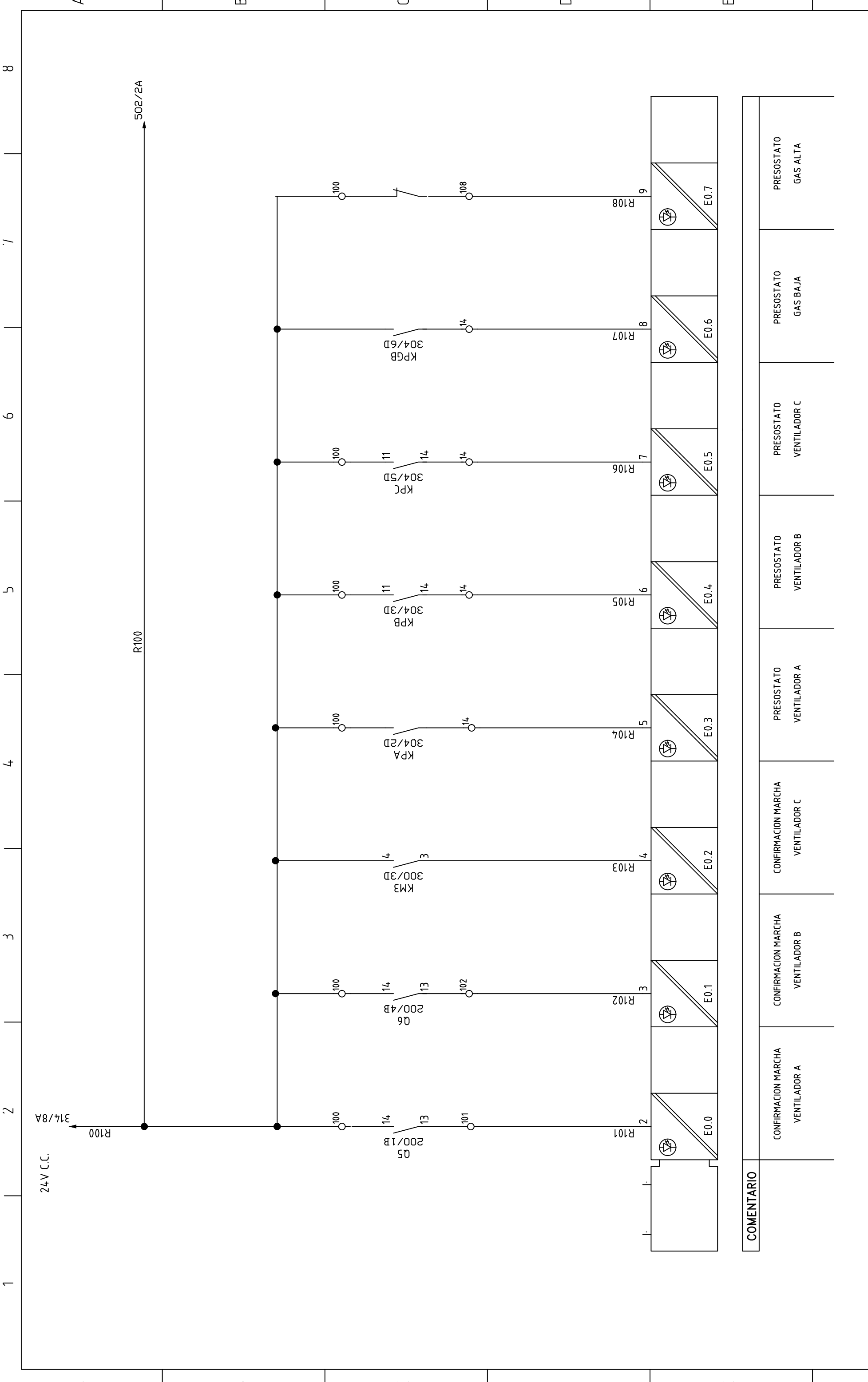
F



DETECTOR DE LLAMA

REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE	SECCIÓN: TALLER TURBINAS		PLANO: PL.17-100.C01.E01.R00
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.	SISTEMA: HORNO GRANDE		
						EQUIPO:		SUST. A:
						n° obra:	17-100	HOJA: 316
						Código:		SIGUE: 500
						DETECTOR DE LLAMA		





COMENTARIO	
CONFIRMACION MARCHA VENTILADOR A	CONFIRMACION MARCHA VENTILADOR B
CONFIRMACION MARCHA VENTILADOR C	CONFIRMACION MARCHA VENTILADOR A
PRESOSTATO VENTILADOR B	PRESOSTATO VENTILADOR C
PRESOSTATO GAS BAJA	PRESOSTATO GAS ALTA

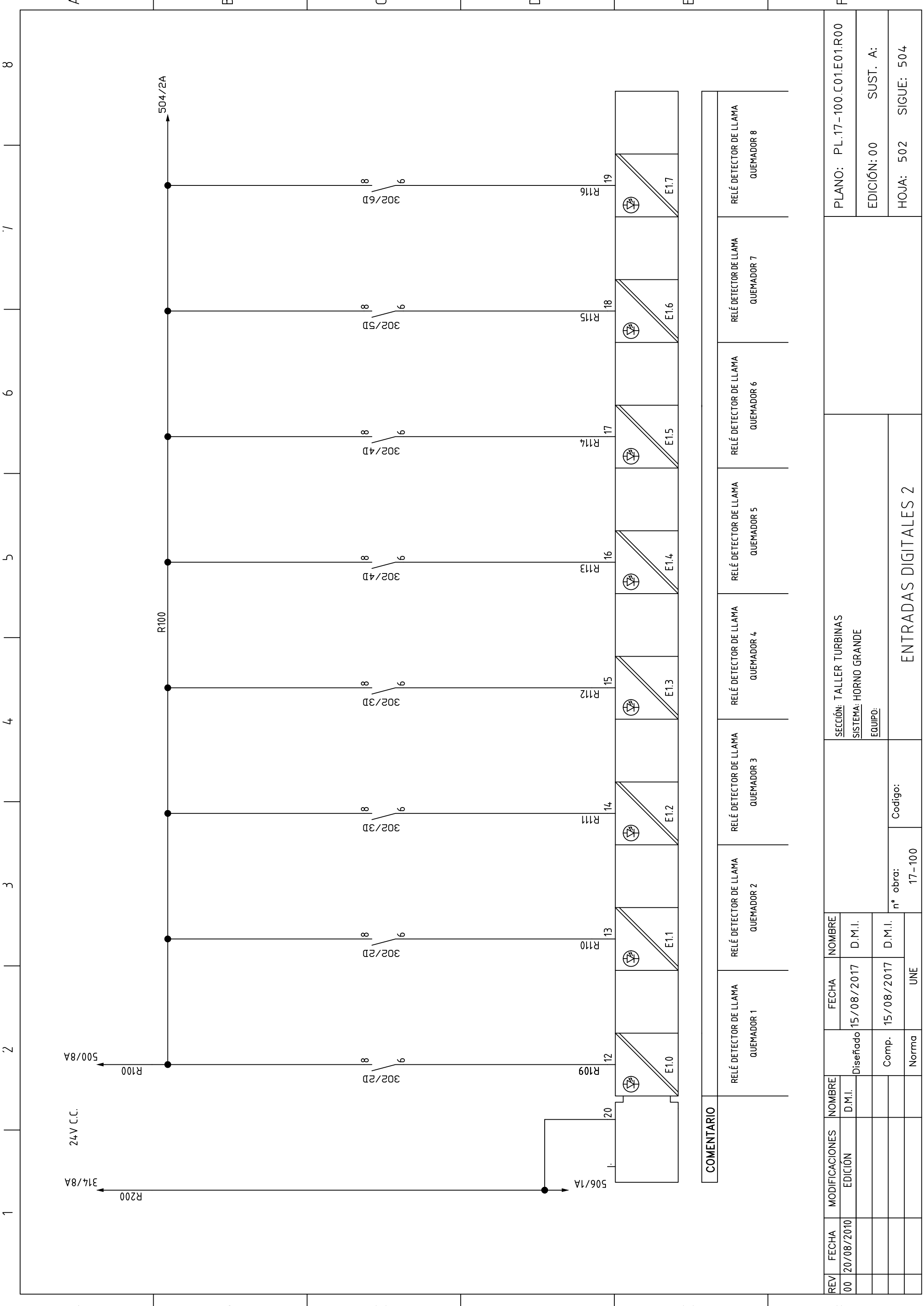
REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA
00	15/08/2017	EDICION	D.M.I.	15/08/2017
				D.M.I.
				D.M.I.
				D.M.I.

PLANO:	PL.17-100.C01.E01.R00
EDICIÓN:	00
SUST. A:	SUST. A:
HOJA:	500
SIGUE:	502

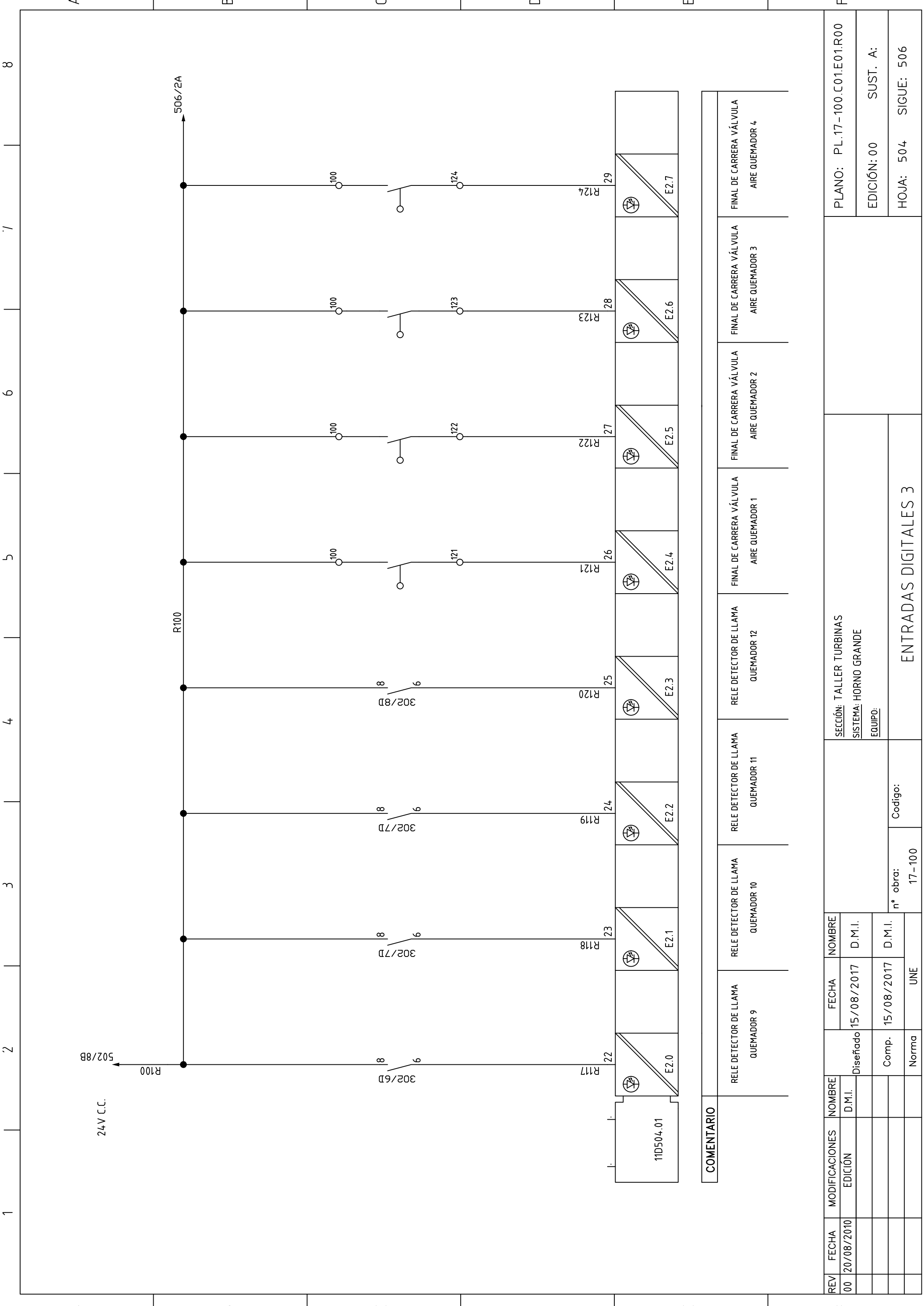
SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
SISTEMA: HORNO GRANDE	
EQUIPO:	
Entradas Digitales 1	Entradas Digitales 1



**COMENTARIO**

RELÉ DETECTOR DE LLAMA QUEMADOR 1	RELÉ DETECTOR DE LLAMA QUEMADOR 2	RELÉ DETECTOR DE LLAMA QUEMADOR 3	RELÉ DETECTOR DE LLAMA QUEMADOR 4	RELÉ DETECTOR DE LLAMA QUEMADOR 5	RELÉ DETECTOR DE LLAMA QUEMADOR 6	RELÉ DETECTOR DE LLAMA QUEMADOR 7	RELÉ DETECTOR DE LLAMA QUEMADOR 8
--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE
00	20/08/2010	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.
				Comp.	D.M.I.
				Norma	UNE
			n° obra:	17-100	Código:
			ENTRADAS DIGITALES 2		
			SECCIÓN: TALLER TURBINAS		
			SISTEMA: HORNO GRANDE		
			EQUIPO:		
			PLANO: PL.17-100.C01.E01.R00		
			EDICIÓN: 00		
			SUST. A:		
			HOJA: 502		
			SIGUE: 504		



**COMENTARIO**

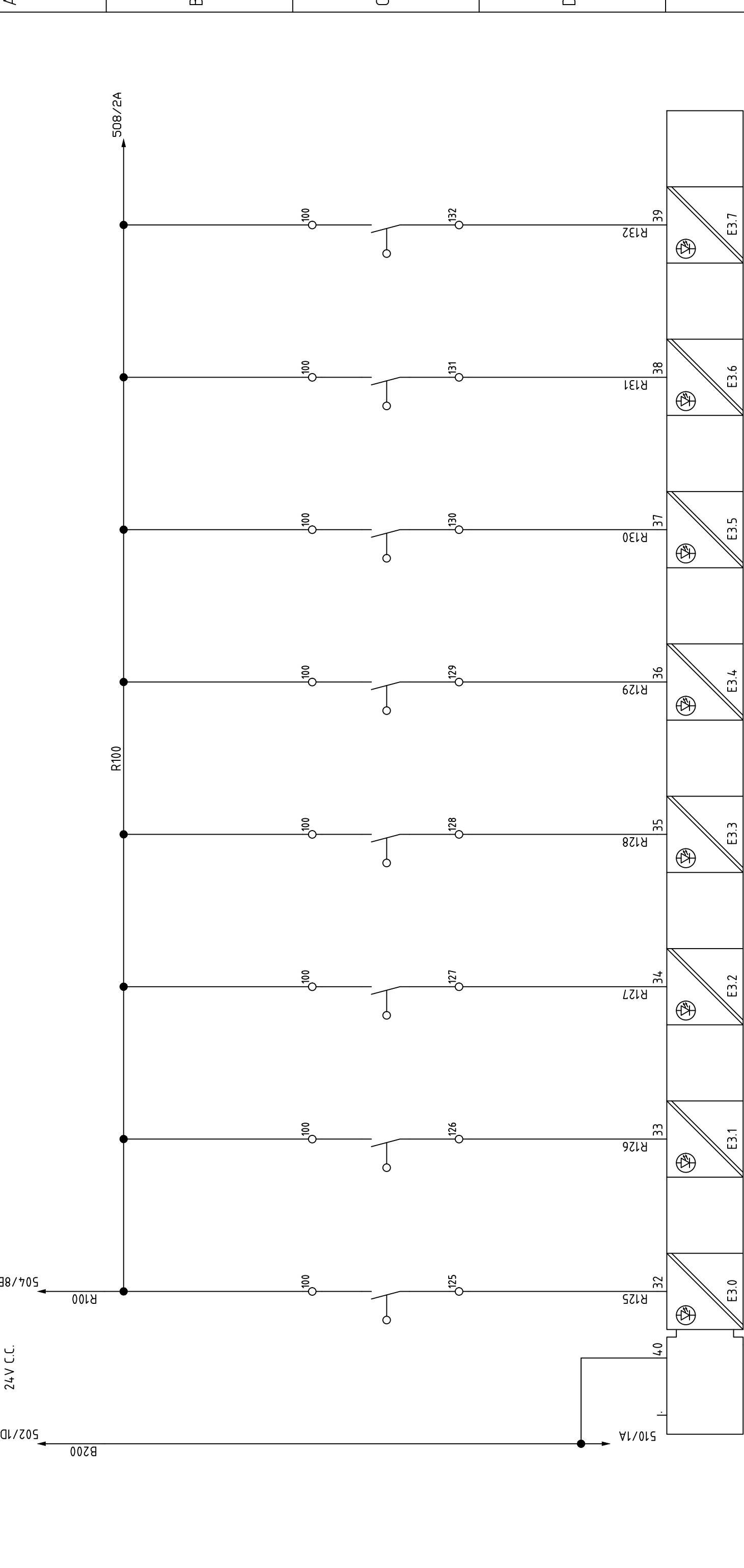
RELE DETECTOR DE LLAMA QUEMADOR 9	RELE DETECTOR DE LLAMA QUEMADOR 10	RELE DETECTOR DE LLAMA QUEMADOR 11	RELE DETECTOR DE LLAMA QUEMADOR 12	FINAL DE CARRERA VÁLVULA AIRE QUEMADOR 1	FINAL DE CARRERA VÁLVULA AIRE QUEMADOR 2	FINAL DE CARRERA VÁLVULA AIRE QUEMADOR 3	FINAL DE CARRERA VÁLVULA AIRE QUEMADOR 4
--------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---	---	---	---

REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE
00	20/08/2010	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.
				Comp.	D.M.I.
				Norma	UNE

SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
SISTEMA: HORNO GRANDE	
EQUIPO:	
n° obra:	Codigo:
17-100	ENTRADAS DIGITALES 3

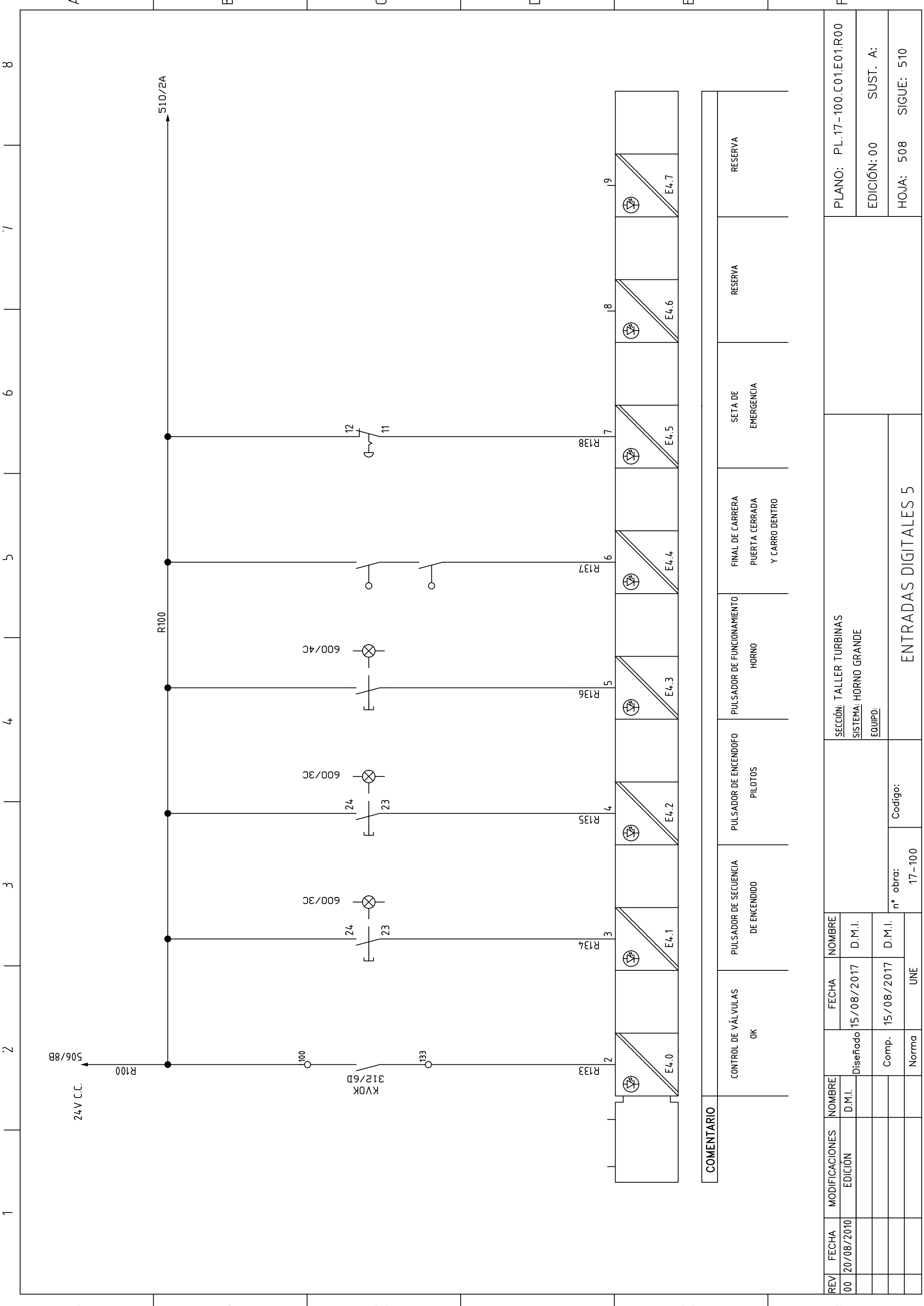
PLANO: PL.17-100.C01.E01.R00	
EDICIÓN: 00	SUST. A:
HOJA: 504	SIGUE: 506

1 2 3 4 5 6 7 8



COMENTARIO	
FINAL DE CARRERA VÁLVULA AIRE QUEMADOR 5	FINAL DE CARRERA VÁLVULA AIRE QUEMADOR 12
FINAL DE CARRERA VÁLVULA AIRE QUEMADOR 6	FINAL DE CARRERA VÁLVULA AIRE QUEMADOR 11
FINAL DE CARRERA VÁLVULA AIRE QUEMADOR 7	FINAL DE CARRERA VÁLVULA AIRE QUEMADOR 10
FINAL DE CARRERA VÁLVULA AIRE QUEMADOR 8	FINAL DE CARRERA VÁLVULA AIRE QUEMADOR 9
FINAL DE CARRERA VÁLVULA AIRE QUEMADOR 3	FINAL DE CARRERA VÁLVULA AIRE QUEMADOR 4
FINAL DE CARRERA VÁLVULA AIRE QUEMADOR 2	FINAL DE CARRERA VÁLVULA AIRE QUEMADOR 5
FINAL DE CARRERA VÁLVULA AIRE QUEMADOR 1	FINAL DE CARRERA VÁLVULA AIRE QUEMADOR 6
FINAL DE CARRERA VÁLVULA AIRE QUEMADOR 4	FINAL DE CARRERA VÁLVULA AIRE QUEMADOR 7
FINAL DE CARRERA VÁLVULA AIRE QUEMADOR 5	FINAL DE CARRERA VÁLVULA AIRE QUEMADOR 8
FINAL DE CARRERA VÁLVULA AIRE QUEMADOR 6	FINAL DE CARRERA VÁLVULA AIRE QUEMADOR 9
FINAL DE CARRERA VÁLVULA AIRE QUEMADOR 7	FINAL DE CARRERA VÁLVULA AIRE QUEMADOR 10
FINAL DE CARRERA VÁLVULA AIRE QUEMADOR 8	FINAL DE CARRERA VÁLVULA AIRE QUEMADOR 11
FINAL DE CARRERA VÁLVULA AIRE QUEMADOR 9	FINAL DE CARRERA VÁLVULA AIRE QUEMADOR 12

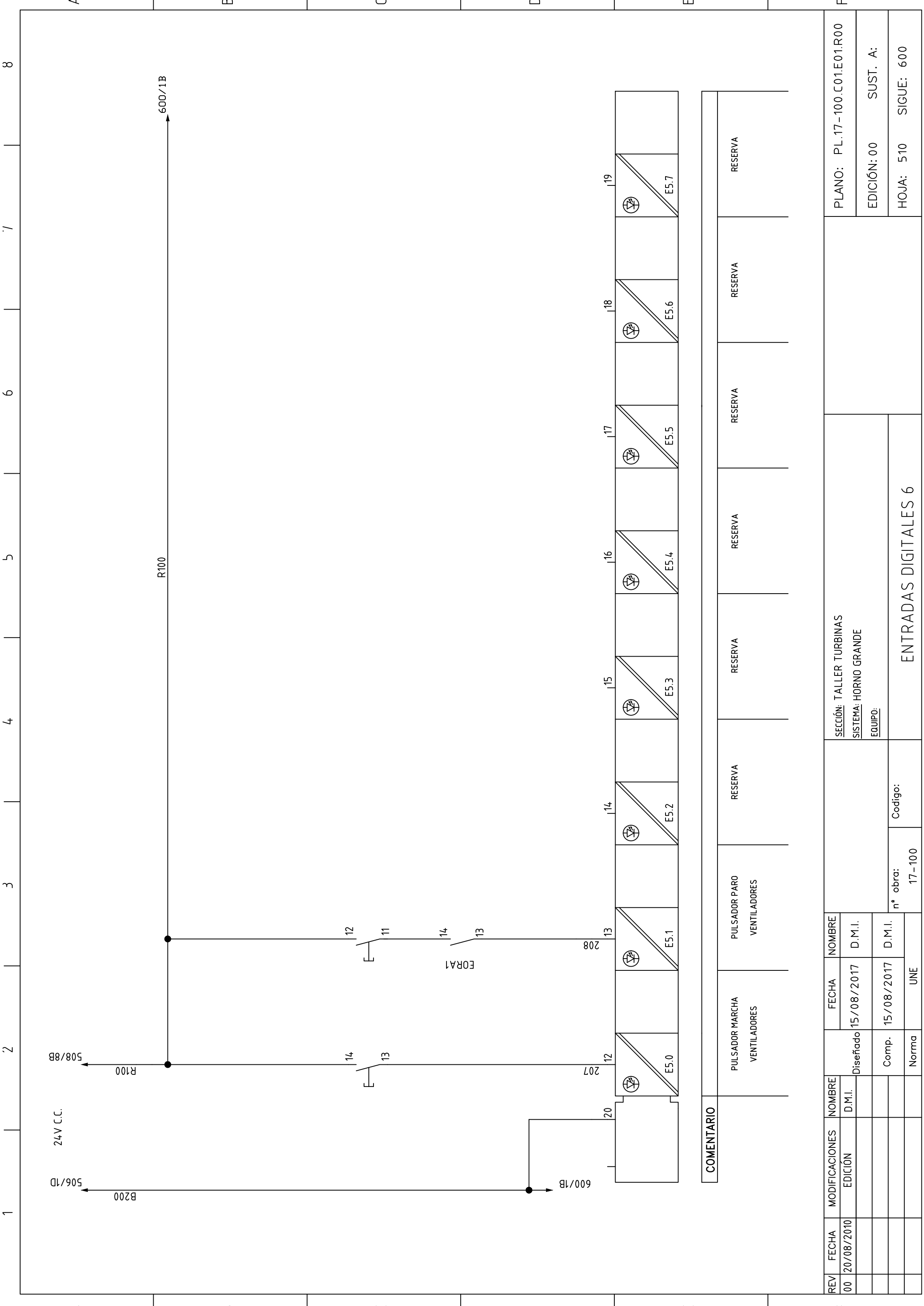
PLANO: PL.17-100.C01.E01.R00	SECCIÓN: TALLER TURBINAS
EDICIÓN: 00	SISTEMA: HORNO GRANDE
HOJA: 506	EQUIPO:
SIGUE: 508	
ENTRADAS DIGITALES 4	
17-100	Código:
UNE	
Norma	
Comp.	15/08/2017 D.M.I.
Comp.	15/08/2017 D.M.I.
Diseñado	15/08/2017 D.M.I.
FECHA	15/08/2017
NOMBRE	D.M.I.
MODIFICACIONES	
EDICIÓN	
00	20/08/2010
REV	



**COMENTARIO**

CONTROL DE VÁLVULAS OK	PULSADOR DE SECUENCIA DE ENCENDIDO	PULSADOR DE ENCENDIDO PILOTOS	PULSADOR DE FUNCIONAMIENTO HORNO	FINAL DE CARRERA PUERTA CERRADA Y CARRO DENTRO	SETA DE EMERGENCIA	RESERVA	RESERVA
---------------------------	---------------------------------------	----------------------------------	-------------------------------------	--	-----------------------	---------	---------

REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE
00	20/08/2010	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.
				Comp.	D.M.I.
				Norma	UNE
				n° obra:	Codigo:
				17-100	ENTRADAS DIGITALES 5
PLANO:			PL.17-100.C01.E01.R00		
EDICIÓN:			00 SUST. A:		
HOJA:			508 SIGUE: 510		



**COMENTARIO**

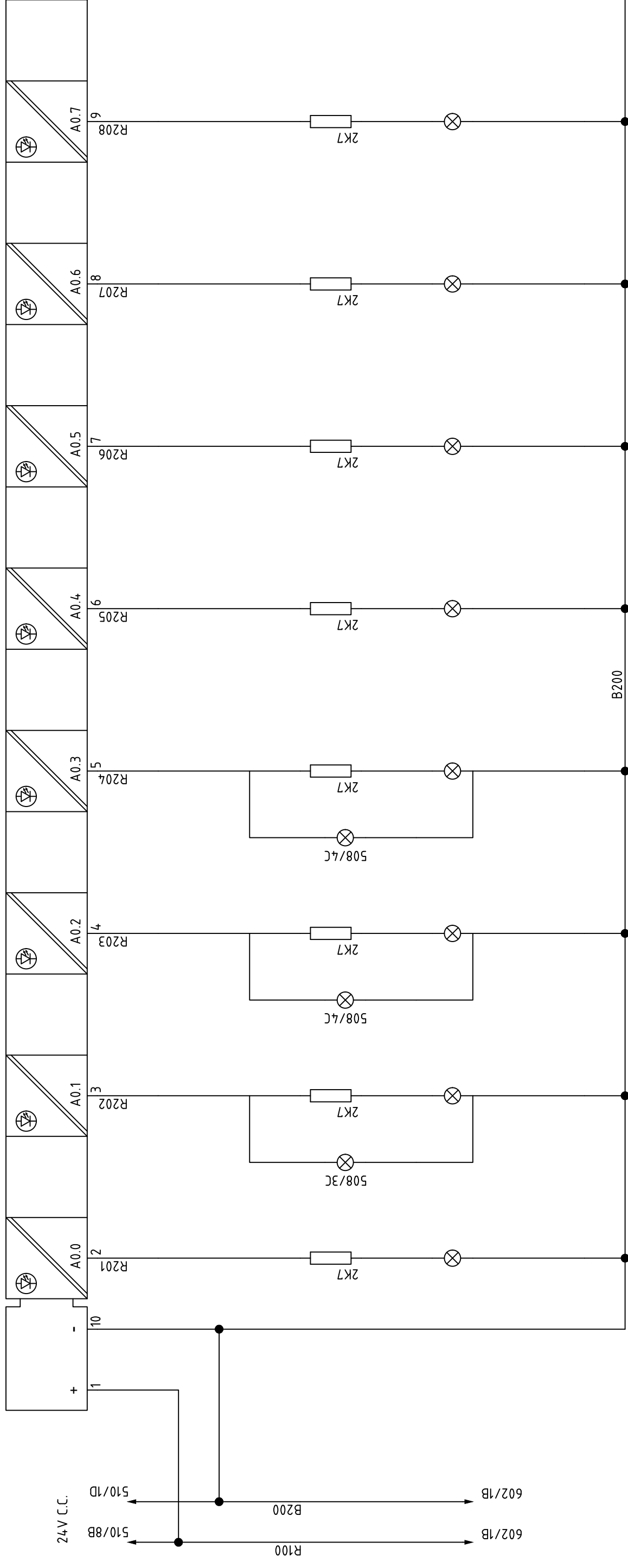
PULSADOR MARCHA VENTILADORES	PULSADOR PARO VENTILADORES	RESERVA	RESERVA	RESERVA	RESERVA	RESERVA
------------------------------	----------------------------	---------	---------	---------	---------	---------

REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE
00	20/08/2010	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.
				Comp.	D.M.I.
				Norma	UNE
				nº obra:	17-100
				Código:	ENTRADAS DIGITALES 6
				SECCIÓN:	TALLER TURBINAS
				SISTEMA:	HORNO GRANDE
				EQUIPO:	
				PLANO:	PL.17-100.C01.E01.R00
				EDICIÓN:	00
				SUST. A:	
				HOJA:	510
				SIGUE:	600

1 2 3 4 5 6 7 8

LED-VÁLVULA DE GAS PILOTOS	LED Y PILOTO PULSADOR SECUENCIA DE ENCENDIDO	LED Y PILOTO PULSADOR ENCENDIDO PILOTOS	LED Y PILOTO PULSADOR FUNCIONAMIENTO HORNO	LED ERROR DE EJECUCIÓN	LED AVISO ANULACIÓN QUEMADOR	LED ALARMA	LED QUEMADOR 1 EN FUNCIONAMIENTO
----------------------------	--	---	--	------------------------	------------------------------	------------	----------------------------------

COMENTARIO



REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE	SECCIÓN: TALLER TURBINAS SISTEMA: HORNO GRANDE EQUIPO:	PLANO: PL.17-100.C01.E01.R00
00	20/08/2010	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.		
				Comp.	D.M.I.		SUST. A:
				Norma	UNE		HOJA: 600
							SIGUE: 602
						SALIDAS DIGITALES 1	

A

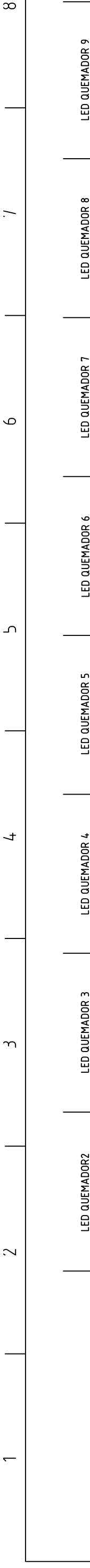
B

C

D

E

F



LED QUEMADOR2 EN FUNCIONAMIENTO	LED QUEMADOR3 EN FUNCIONAMIENTO	LED QUEMADOR4 EN FUNCIONAMIENTO	LED QUEMADOR5 EN FUNCIONAMIENTO	LED QUEMADOR6 EN FUNCIONAMIENTO	LED QUEMADOR7 EN FUNCIONAMIENTO	LED QUEMADOR8 EN FUNCIONAMIENTO	LED QUEMADOR9 EN FUNCIONAMIENTO
------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

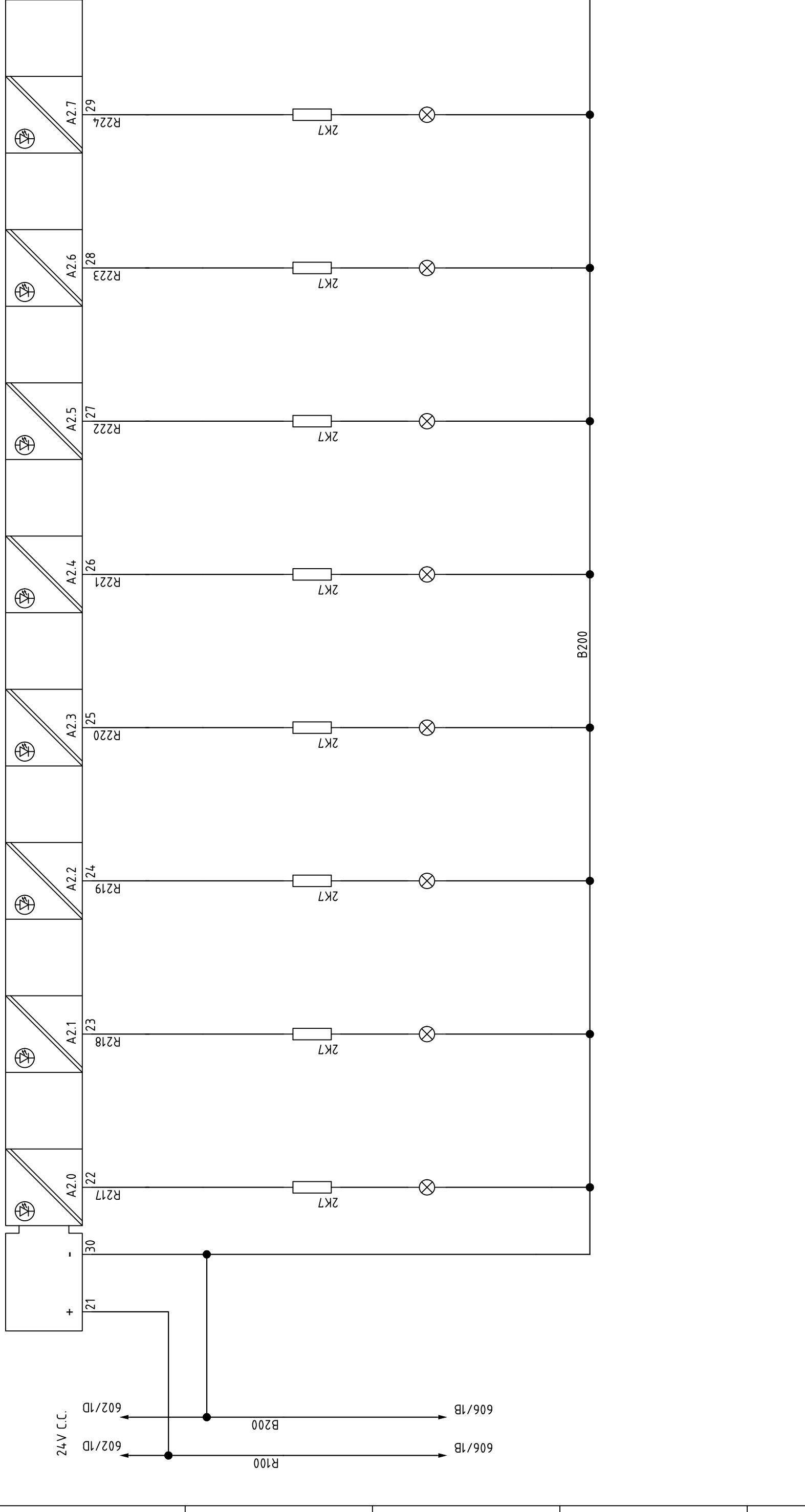
COMENTARIO

REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE	SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
00	20/08/2010	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.	SISTEMA: HORNO GRANDE	
				15/08/2017	D.M.I.	EQUIPO:	
				Norma		n° obra: 17-100	
						Codigo:	
						SALIDAS DIGITALES 2	
						PLANO: PL.17-100.C01.E01.R00	
						EDICIÓN: 00 SUST. A:	
						HOJA: 602 SIGUE: 604	





COMENTARIO



REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE	SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
00	20/08/2010	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.	SISTEMA: HORNO GRANDE	
				15/08/2017	D.M.I.	EQUIPO:	
				Norma	UNE	n° obra:	Codigo:
						SALIDAS DIGITALES 3	
						PLANO: PL.17-100.C01.E01.R00	
						EDICIÓN: 00	SUST. A:
						HOJA: 604	SIGUE: 606

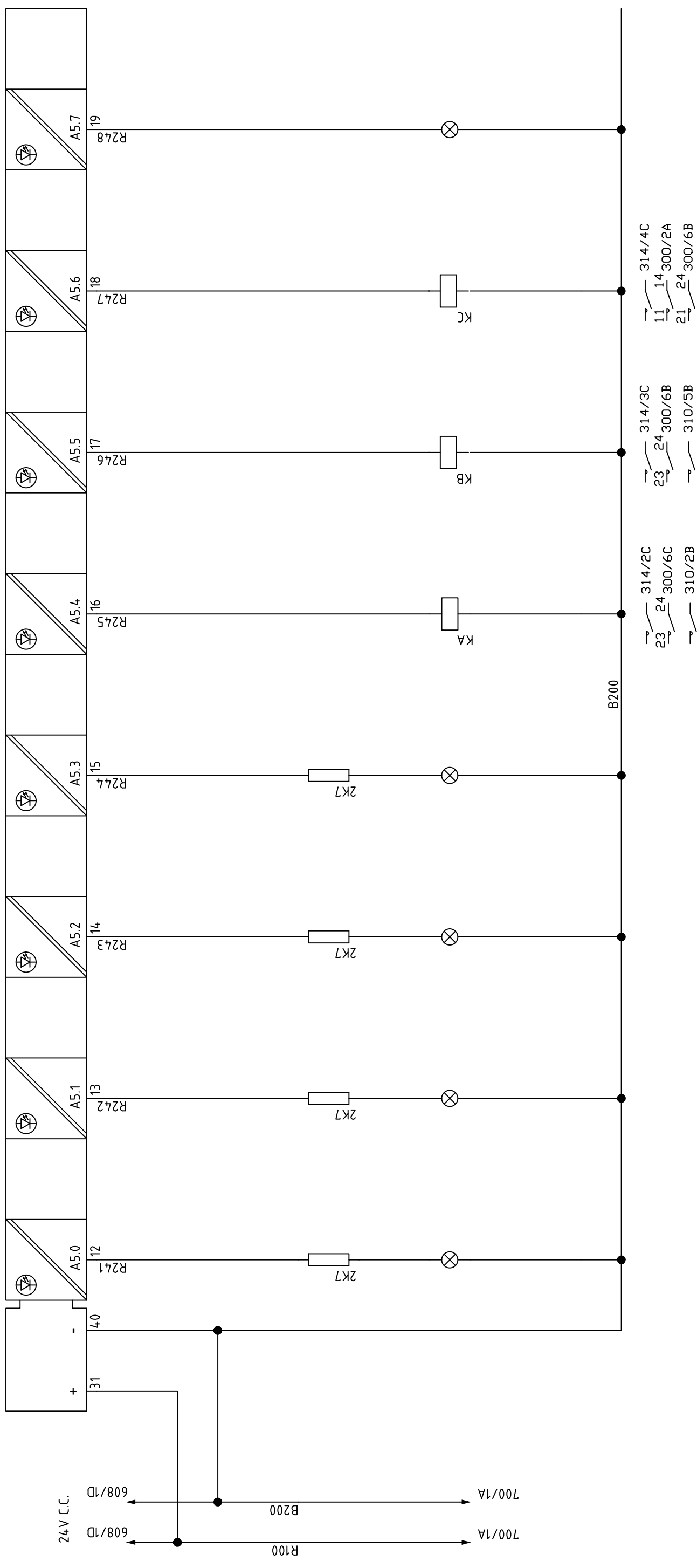




1 2 3 4 5 6 7 8

A B C D E F

LED PRESOSTATO GAS -BAJA ALARMA	LED PRESOSTATO GAS-ALTA ALARMA	LED VÁLVULA REARME MANUAL EN FUNCIONAMIENTO	LED VÁLVULA REARME MANUAL ALARMA	VENTILADOR A EN FUNCIONAMIENTO	VENTILADOR B EN FUNCIONAMIENTO	VENTILADOR C EN FUNCIONAMIENTO	PILOTO DE PARADA
COMENTARIO							



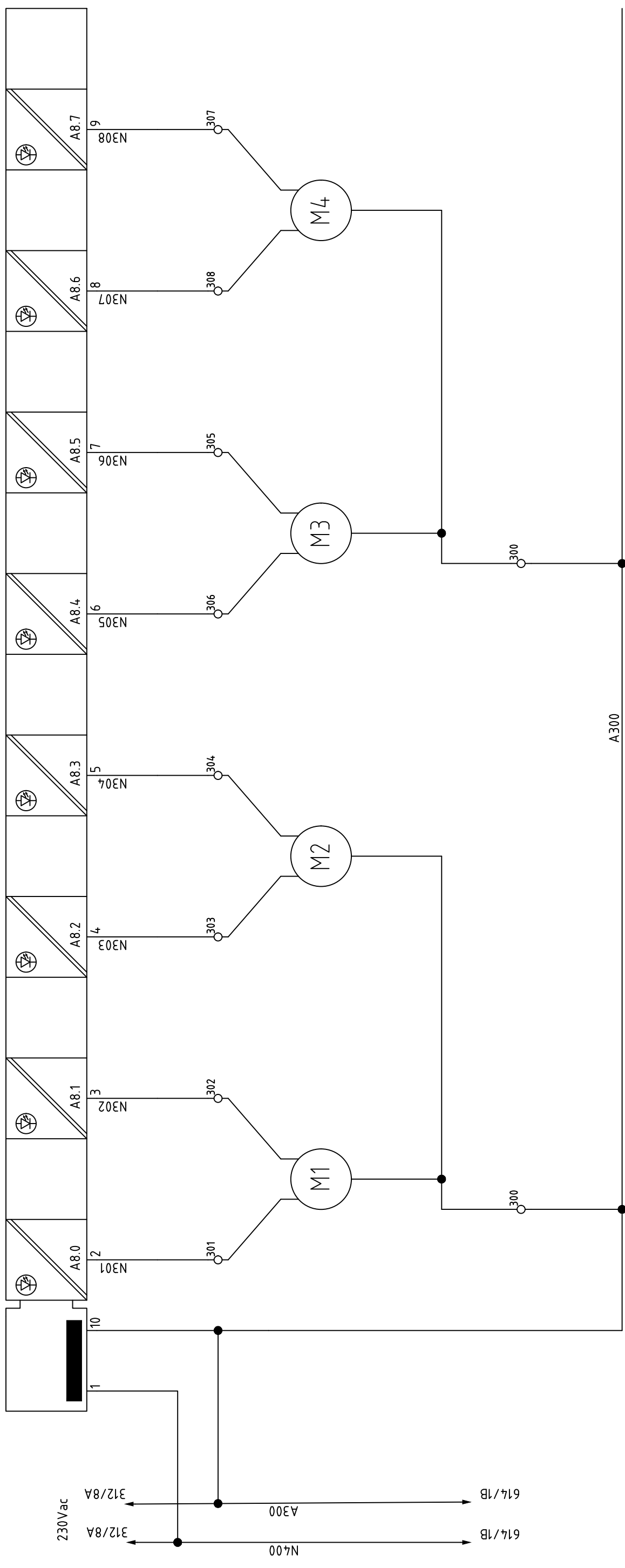
REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE	SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.	SISTEMA: HORNO GRANDE	
				Comp.	D.M.I.	EQUIPO:	
				Norma		n° obra: 17-100	
						Codigo:	
						SALIDAS DIGITALES 6	
						PLANO: PL.17-100.C01.E01.R00	
						EDICIÓN: 00 SUST. A:	
						HOJA: 610 SIGUE: 612	

1 2 3 4 5 6 7 8

A B C D E F

ABRIR	CERRAR	ABRIR	CERRAR	ABRIR	CERRAR	ABRIR	CERRAR
VALVULA MOTORIZADA 1	VALVULA MOTORIZADA 1	VALVULA MOTORIZADA 2	VALVULA MOTORIZADA 2	VALVULA MOTORIZADA 3	VALVULA MOTORIZADA 3	VALVULA MOTORIZADA 4	VALVULA MOTORIZADA 4

COMENTARIO



REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE	SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.	SISTEMA: HORNO GRANDE	
				Comp.	D.M.I.	EQUIPO:	
				Norma		n° obra: 17-100	
						Codigo:	
						SALIDAS DIGITALES 7	
						PLANO: PL.17-100.C01.E01.R00	
						EDICIÓN: 00 SUST. A:	
						HOJA: 612 SIGUE: 614	

1 2 3 4 5 6 7 8

A

B

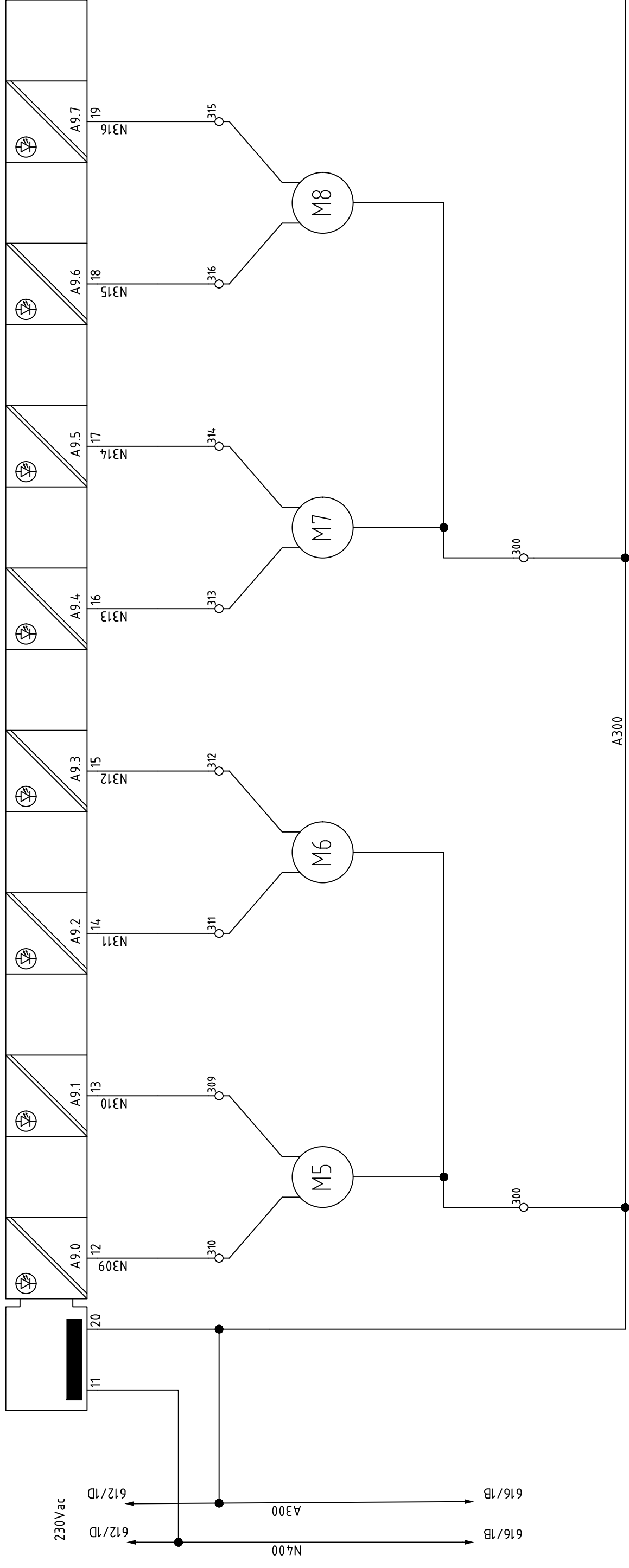
C

D

E

F

COMENTARIO	
ABRIR VÁLVULA MOTORIZADA 5	CERRAR VÁLVULA MOTORIZADA 5
ABRIR VÁLVULA MOTORIZADA 6	CERRAR VÁLVULA MOTORIZADA 6
ABRIR VÁLVULA MOTORIZADA 7	CERRAR VÁLVULA MOTORIZADA 7
ABRIR VÁLVULA MOTORIZADA 8	CERRAR VÁLVULA MOTORIZADA 8

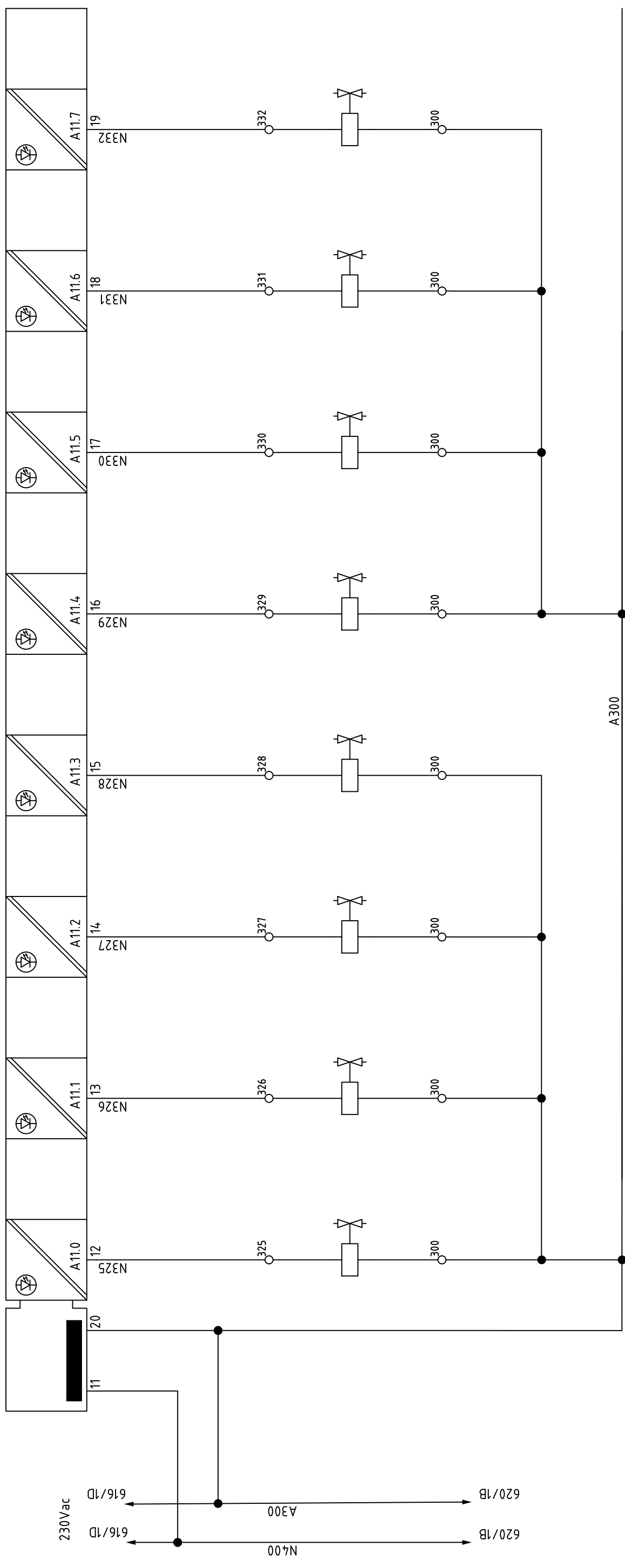


REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE	SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.	SISTEMA: HORNO GRANDE	
				Comp.	D.M.I.	EQUIPO:	
				Norma	UNE	n° obra:	Código:
						17-100	SALIDAS DIGITALES 8
						PLANO: PL.17-100.C01.E01.R00	
						EDICIÓN: 00	SUST. A:
						HOJA: 614	SIGUE: 616



1 2 3 4 5 6 7 8

	BOBINA VÁLVULA PILOTO 1	BOBINA VÁLVULA PILOTO 2	BOBINA VÁLVULA PILOTO 3	BOBINA VÁLVULA PILOTO 4	BOBINA VÁLVULA PILOTO 5	BOBINA VÁLVULA PILOTO 6	BOBINA VÁLVULA PILOTO 7	BOBINA VÁLVULA PILOTO 8		
COMENTARIO										



REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE	SECCIÓN: TALLER TURBINAS NAVANTIA FERROL		PLANO: PL.9-464.C01.E01.R00
00	20/08/2010	EDICIÓN	A.R.P.	20/08/2010	A.R.P.	SISTEMA: HORNO GRANDE		EDICIÓN: 00
				20/08/2010	J.G.F.	EQUIPO:		SUST. A:
				Norma	UNE	n° obra: 9-464		HOJA: 618
						Codigo:		SIGUE: 620
						SALIDAS DIGITALES 10		

A

B

C

D

E

F

A

B

C

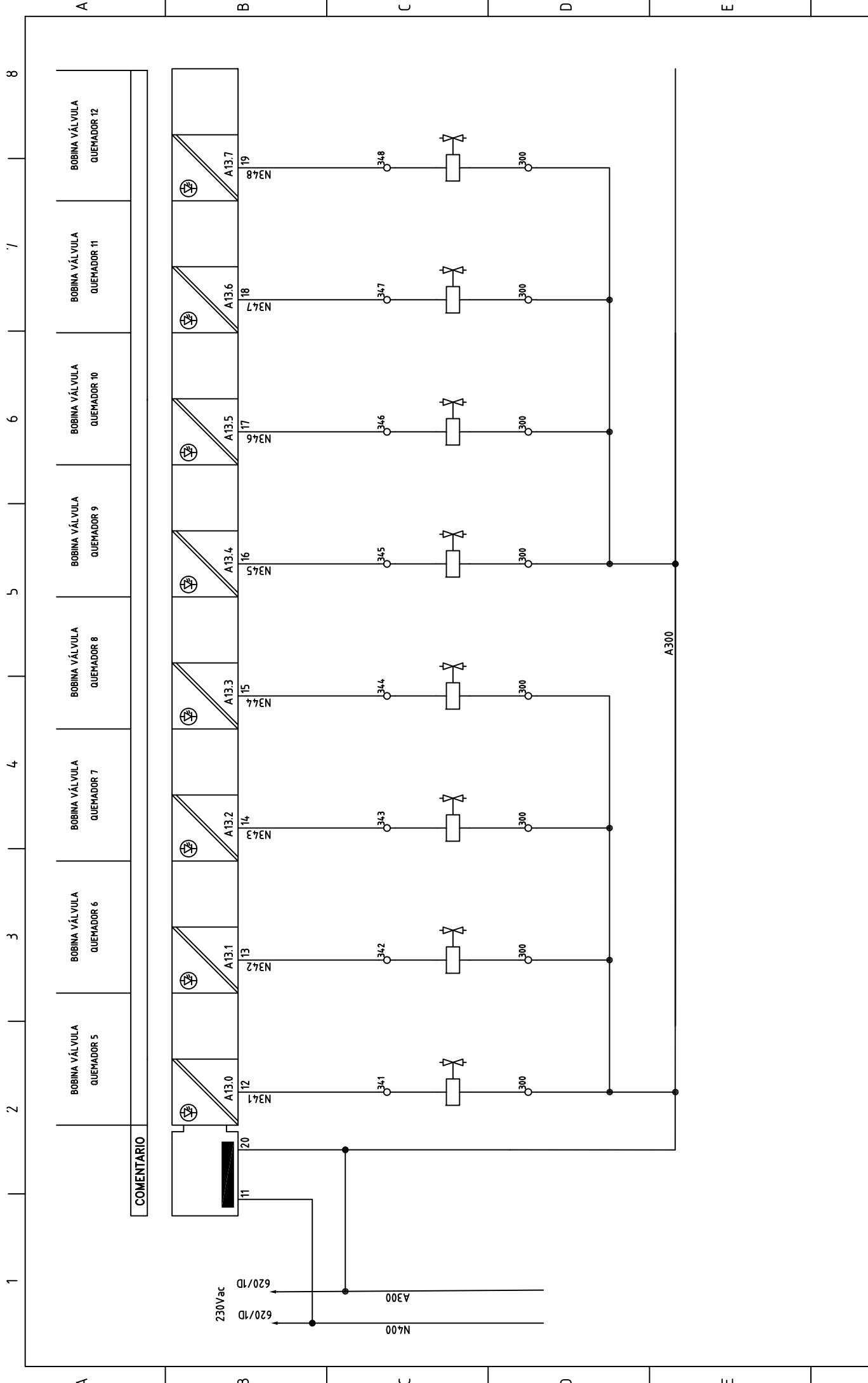
D

E

F

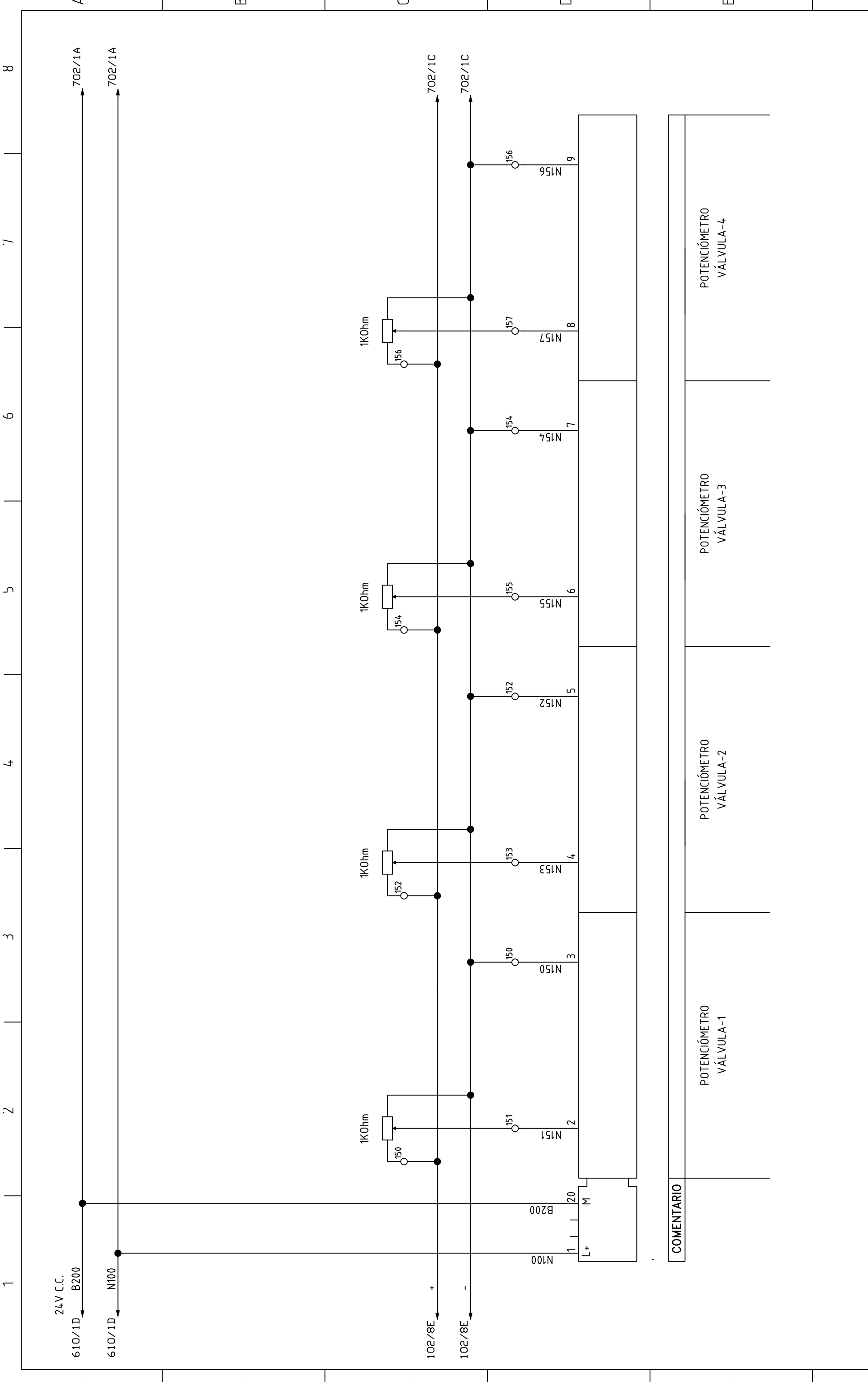






COMENTARIO

REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.	SISTEMA: HORNO GRANDE
				Comp.	15/08/2017	EQUIPO:
				Norma		
					17-100	Codigo:
						SALIDAS DIGITALES 12
				PLANO: PL.17-100.C01.E01.R00		
				EDICIÓN: 00 SUST. A:		
				HOJA: 622 SIGUE: 700		



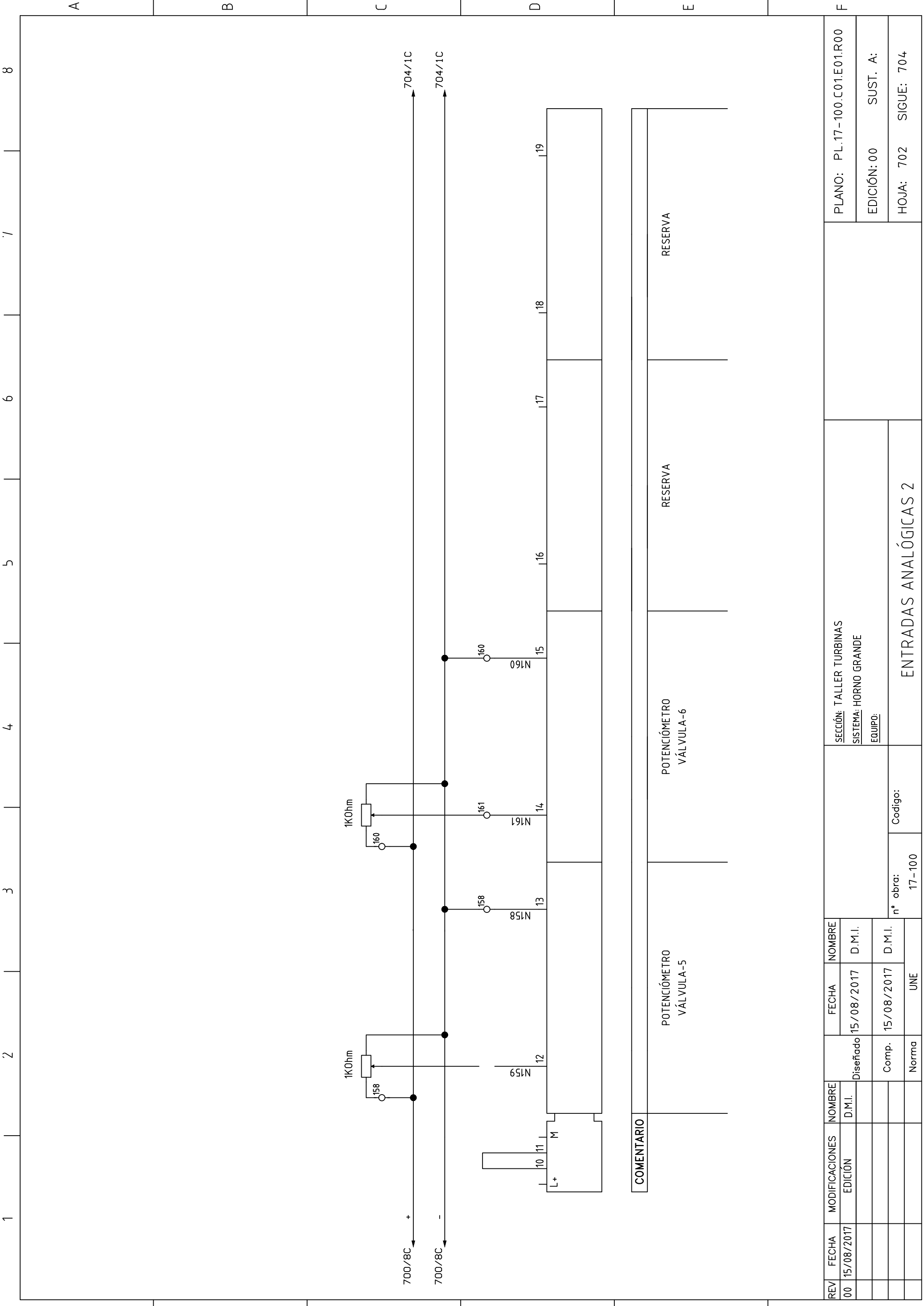
REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.
				Comp.	D.M.I.
				Norma	UNE

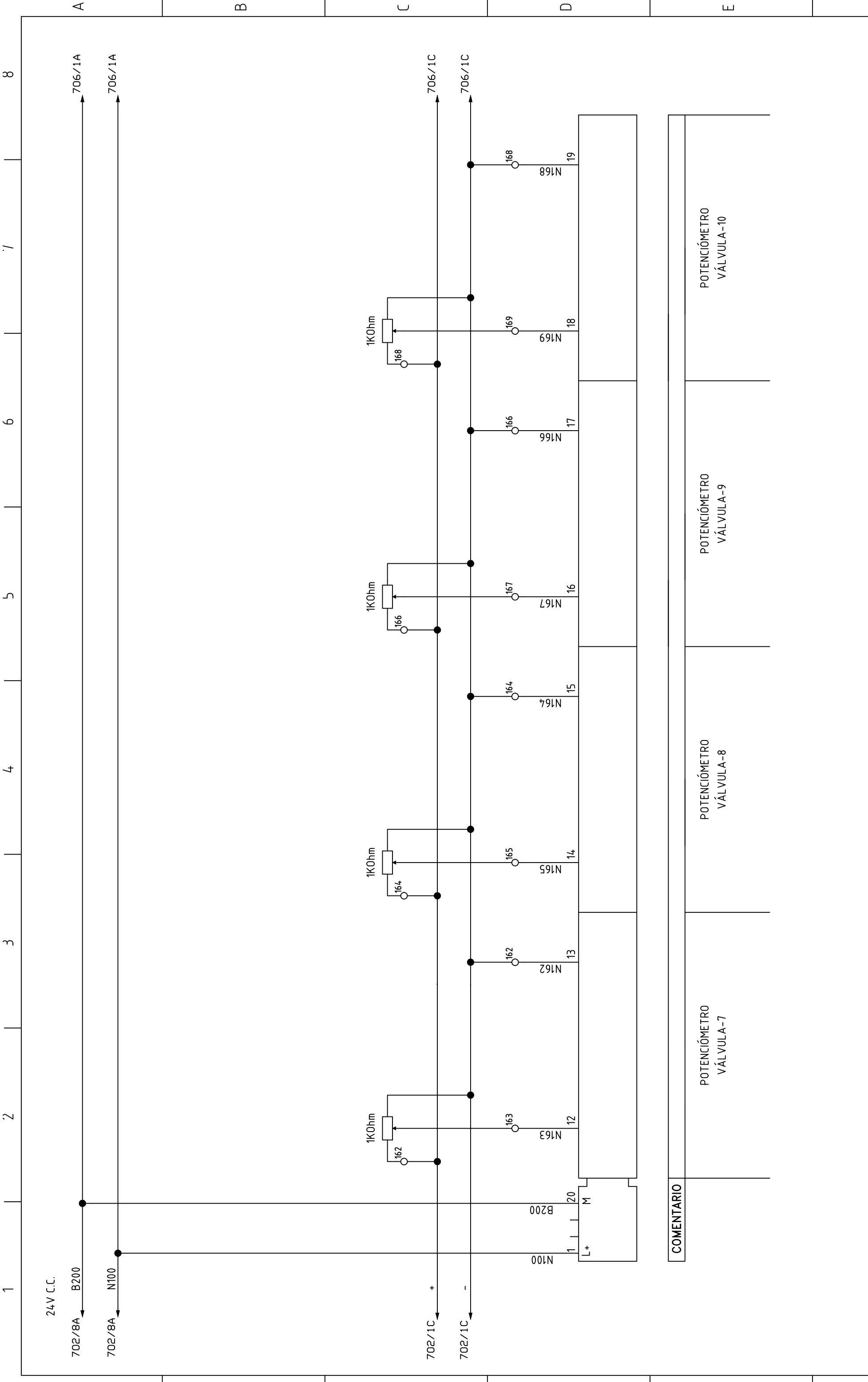
SECCIÓN: TALLER TURBINAS		ENTRADAS ANALÓGICAS 1
SISTEMA: HORNO GRANDE		
EQUIPO:		

PLANO: PL.17-100.C01.E01.R00
EDICIÓN: 00
HOJA: 700
SIGUE: 702



REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE	SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.	SISTEMA: HORNO GRANDE	
				15/08/2017	D.M.I.	EQUIPO:	
				Comp.		n° obra:	Codigo:
				Norma	UNE	17-100	
							PLANO: PL.17-100.C01.E01.R00
							EDICIÓN: 00
							SUST. A:
							HOJA: 702
							SIGUE: 704
ENTRADAS ANALÓGICAS 2							



REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.
			Diseñado	15/08/2017	D.M.I.
			Comp.	15/08/2017	D.M.I.
				Norma	UNE

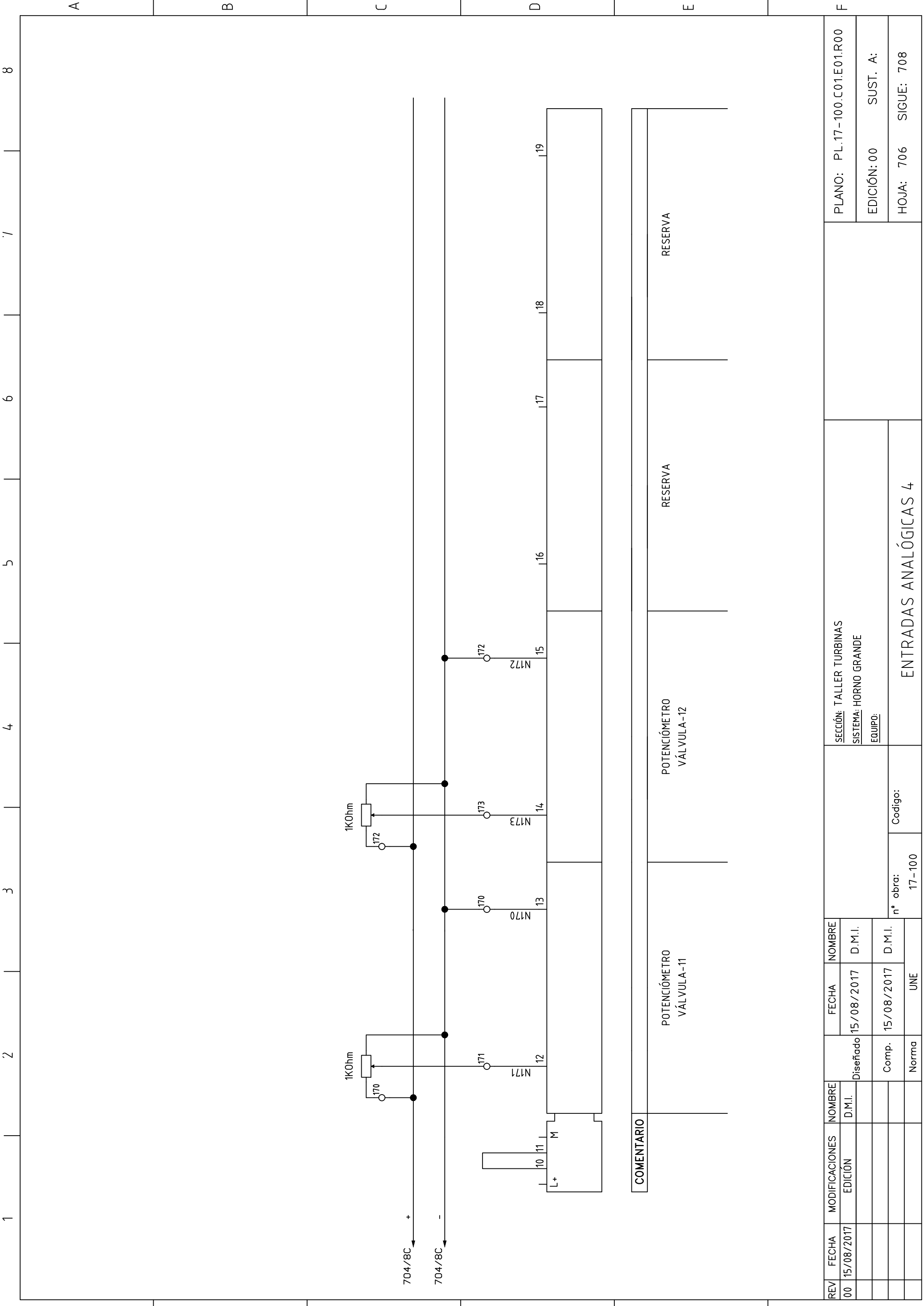
SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
SISTEMA: HORNO GRANDE	
EQUIPO:	
n° obra:	Codigo:
17-100	

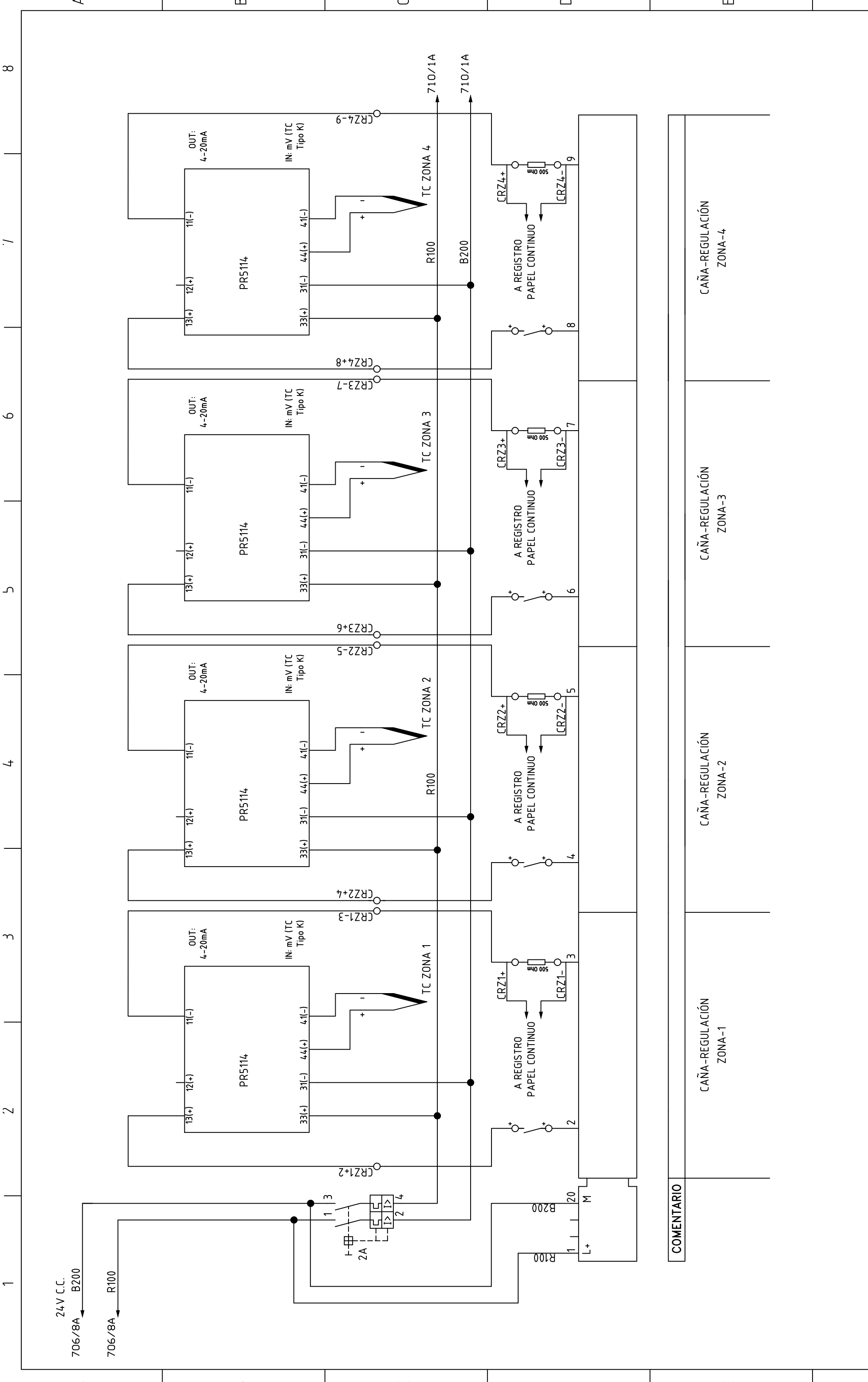
PLANO: PL.17-100.C01.E01.R00
EDICIÓN: 00
SUST. A:
HOJA: 704
SIGUE: 706

COMENTARIO	
POTENCIÓMETRO VÁLVULA-7	POTENCIÓMETRO VÁLVULA-8
POTENCIÓMETRO VÁLVULA-9	POTENCIÓMETRO VÁLVULA-10



REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE	SECCIÓN: TALLER TURBINAS	
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.	SISTEMA: HORNO GRANDE	
				Diseñado		EQUIPO:	
				Comp.		n° obra: 17-100	
				Norma	UNE	Codigo:	
						ENTRADAS ANALÓGICAS 4	
						PLANO: PL.17-100.C01.E01.R00	
						EDICIÓN: 00 SUST. A:	
						HOJA: 706 SIGUE: 708	

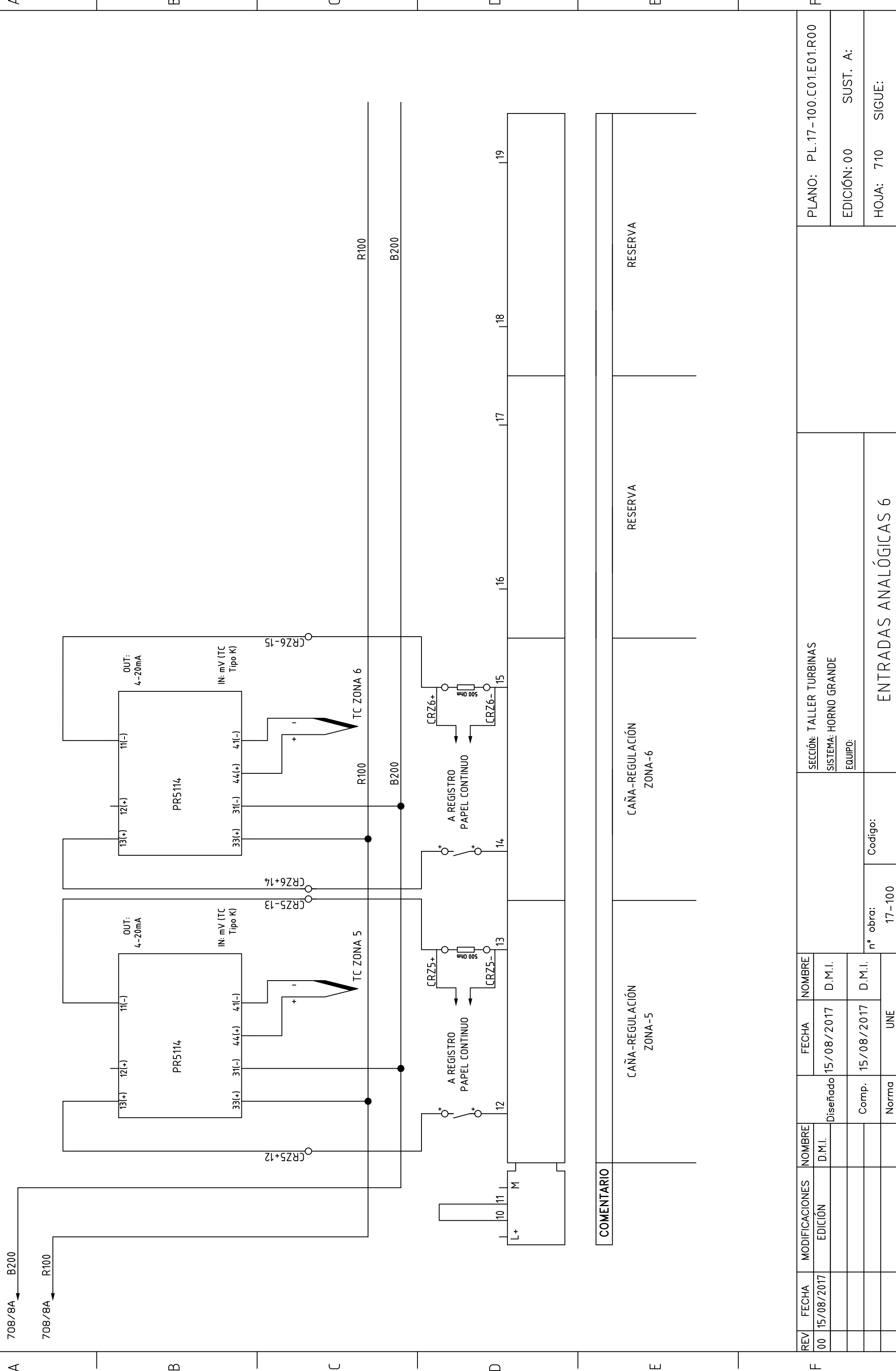


**COMENTARIO**

CAÑA-REGULACIÓN ZONA-1	CAÑA-REGULACIÓN ZONA-2	CAÑA-REGULACIÓN ZONA-3	CAÑA-REGULACIÓN ZONA-4
------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE	SECCIÓN: TALLER TURBINAS SISTEMA: HORNO GRANDE EQUIPO:	PLANO: PL.17-100.C01.E01.R00	
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.			EDICIÓN: 00
				15/08/2017	D.M.I.		SUST. A:	
				Norma	UNE	n° obra: 17-100	HOJA: 708 SIGUE: 710	
ENTRADAS ANALÓGICAS 5								

1 2 3 4 5 6 7 8



**COMENTARIO**

CAÑA-REGULACIÓN ZONA-5	RESERVA	RESERVA	RESERVA
------------------------	---------	---------	---------

REV	FECHA	MODIFICACIONES	NOMBRE	FECHA	NOMBRE	SECCIÓN: TALLER TURBINAS	PLANO: PL.17-100.C01.E01.R00
00	15/08/2017	EDICIÓN	D.M.I.	15/08/2017	D.M.I.	SISTEMA: HORNO GRANDE	
				15/08/2017	D.M.I.	EQUIPO:	EDICIÓN: 00 SUST. A:
				Norma	UNE	n° obra: 17-100	HOJA: 710 SIGUE:
						Codigo:	ENTRADAS ANALÓGICAS 6