

# MEMORIA



VICENTE  
ESPINOSA  
PEIRE

---

Control por visión del grapado de la  
junta del intercambiador de calor

TUTOR: FRANCISCO IBAÑEZ ALVAREZ  
ESPECIALIDAD: ELECTRICIDAD

## INDICE

**Memoria descriptiva:**

<b>1.- INTRODUCCION.....</b>	<b>3</b>
1.1 Enunciado del proyecto: .....	3
1.2 Necesidades a resolver .....	3
1.3 Justificación de la solución.....	3
<b>2.- DESARROLLO .....</b>	<b>4</b>
2.1 Desarrollo de fabricación del producto.....	4
2.1.1 <i>Intercambiador de calor</i> .....	4
2.1.2 <i>Máquina de apilado automático</i> .....	5
2.1.3 <i>Máquina de ensamblado</i> .....	7
2.1.4 <i>Horno de vacío</i> .....	8
2.1.5 <i>Control de estanqueidad</i> .....	11
2.1.6 <i>Control de grapado de la junta por visión artificial</i> .....	12
2.2 Descripción de la máquina.....	14
2.2.1- <i>Bastidor</i> . .....	14
2.2.2- <i>Sistema de visión</i> .....	14
2.2.3- <i>Mesa giratoria</i> .....	14
2.2.4- <i>Pisador</i> .....	14
2.2.5- <i>Útiles</i> .....	15
2.2.6- <i>Puerta</i> .....	15
2.2.7- <i>Armario eléctrico</i> .....	15
2.2.8- <i>Botonera</i> .....	15
2.2.9- <i>Pantalla táctil SIMATIC HMI WinCC V6</i> .....	16
2.2.10- <i>Sistema neumático</i> .....	17
2.3 Manual de uso.....	17
2.3.1 <i>Implantación</i> .....	17
2.3.2 <i>Conexionado</i> .....	17
2.3.3 <i>Puesta en servicio</i> .....	17
2.3.4 <i>Parada de emergencia</i> .....	17
2.3.5 <i>Rearme de energías</i> .....	18
2.3.6 <i>Modos de funcionamiento</i> .....	18
2.3.7 <i>Modo operatorio</i> .....	18
2.3.8 <i>Parámetros de trabajo</i> .....	19
2.4 AUTÓMATA SIMATIC S57-200 .....	19
2.4.1 <i>Generalidades</i> .....	20
2.4.2 <i>Características mecánicas</i> .....	21
2.4.3 <i>Programación</i> .....	21
2.5 Pantalla táctil SIMATIC HMI WinCC V6.....	23
2.5.1 <i>Qué es WinCC</i> .....	23
2.5.2 <i>Qué caracteriza a WinCC</i> .....	24
2.5.3 <i>Cómo funciona WinCC</i> .....	25
2.6 Variador de frecuencia MICROMASTER 420 .....	26
2.6.1 <i>Principio de funcionamiento</i> .....	27
2.6.2 <i>Descripción del variador</i> .....	27
<b>3.- MANTENIMIENTO Y SEGURIDADES.....</b>	<b>30</b>
3.1 Recomendaciones.....	30



3.2 Plan de mantenimiento preventivo primer nivel.....	30
3.3 Manual de manipulación.....	30
<b>4.- SEGURIDAD .....</b>	<b>31</b>
4.1 Elementos de seguridad.....	31
4.2 Comprobación de los elementos de seguridad. ....	31
<b>5.- CÁLCULO DE POTENCIAS INTENSIDADES Y SECCIONES .....</b>	<b>31</b>
<b>6.- CONCLUSIONES .....</b>	<b>35</b>

## 1.- INTRODUCCION

### 1.1 Enunciado del proyecto:

#### **Control por visión del grapado de la junta del intercambiador de calor**

La presente memoria aborda el proyecto de diseño y fabricación de la máquina de control de grapado de la junta del intercambiador de calor de los vehículos que disponen de cambio automático. Estos elementos son los encargados de refrigerar el aceite de la caja de cambios de un vehículo con las características señaladas.

Dentro del proceso de fabricación de la piezas .En última instancia pasan por el control de esta máquina de control de grapado de manera que los elementos validados serán los embalados y enviados a los puntos de distribución con la garantía de haber pasado los controles que garantizar el grapado de la junta.

La finalidad de este proyecto será la de CONSTRUIR una máquina encargada de controlar el grapado de la junta en los intercambiadores de calor, mediante un dispositivo de visión. Esto quiere decir que, el intercambiador de calor, fabricado según el proceso que explicare con posterioridad, porta una junta redonda de goma, que impide el desborde del aceite con el que trabaja el intercambiador. La construcción de esta máquina me permitirá controlar, mediante una cámara y unos focos de luz ultravioleta, si la junta está debidamente grapada, referenciando la imagen captada con otra guardada en la memoria, la cual será la considerada como correcta.

El mando de todos los elementos que componen la maquina, son controlados mediante un autómata SIMATIC S7-200.

### 1.2 Necesidades a resolver

Como ya he dicho anteriormente, esta máquina es la encargada de grapar la junta en el intercambiador. Anteriormente, la junta no se grapaba al elemento, y ello derivaba que durante el embalaje y distribución, la mayoría de las juntas llegaban al destino desprendidas del intercambiador en la bolsa de embalaje. Los clientes exigían que la junta no se separase del elemento, por lo que fue necesario construir esta máquina, para erradicar ese problema.

### 1.3 Justificación de la solución

Para desarrollar la solución al problema resuelto se desarrollara esta máquina con los siguientes elementos:

- Un panel de control, el cual se dividirá en una pantalla táctil SIMATIC HMI WinCC V6, para que el operario puede manejarse con soltura, y una botonera encargada de controlar el funcionamiento de la máquina.

- Un armario eléctrico, en donde se encontrara un AUTOMATA SIMATIC S7-200 (SIEMENS), enlazado directamente con la pantalla táctil. El autómata está compuesto por una CPU 226 y por un módulo de entradas y salidas.
- Un PCVISION encargado de controlar el proceso de la visión artificial, este PC estará enlazado con la pantalla táctil, el autómata, el sistema de luz ultravioleta y la cámara de fotos.
- Una cámara de visión PL-A741, encargada de realizar las fotos a la junta del intercambiador.
- Un sistema de luz ultravioleta, para que la cámara tenga suficiente luz para realizar la fotografía.
- Para los módulos de seguridad se utilizara un LOGICA XPS-AF 5130P (TELEMECANIQUE). Este módulo se utilizara principalmente para el control de las setas de emergencia
- Para el borde sensible de la pantalla que encierra la máquina para dejarla inaccesible al exterior, se utilizara un BORDE SENSIBLE ESR32-24DC-E (BIRCHER).

## 2.- DESARROLLO

### 2.1 Desarrollo de fabricación del producto

#### 2.1.1 Intercambiador de calor

El motor tiene como función calentar el agua, en uno térmico lo hace a través de la explosión. La pérdida de carga que se obtiene del rendimiento térmico pasa al bloque, el cual se refrigerará con agua. De esta manera la temperatura en el coche se regula mediante: el sistema de refrigeración que incluye el radiador-ventilador situado en la parte delantera y con el calefactor que tenemos dentro.

Primeramente en un motor térmico lo que ocurre es que el calor generado, se aprovecha para tener mayor temperatura dentro del habitáculo y así se calienta de una manera más rápida en el invierno. Cuando se superan los 85 - 100 °C, dependiendo del vehículo, se abre una válvula y gracias a la ventilación, se consigue refrigerar a través del radiador que tenemos colocado adelante.

El intercambiador refrigerará o calentará el aceite de la caja de cambios, únicamente en los coches automáticos; y debido a que la densidad del aceite es directamente proporcional a la temperatura, es muy importante tener una densidad del aceite controlada y no provocar grandes variaciones en la temperatura del aceite de la caja de cambios, ya que en una caja de marchas automática todos los movimientos internos de la relación de marchas, los embragues, etc. se refrigeran con aceite. Por esta razón todas las cajas de marchas automáticas necesitan llevar este intercambiador.

El proceso se basa: primeramente en calentar el aceite y seguidamente refrigerarlo. Cuando se pone el coche en marcha, el aceite de la caja de cambios no se va a calentar automáticamente con el encendido el coche, ya que éste se calienta por rozamiento interno, y solo cuando aplicas cualquier marcha que no sea la neutra, pues entonces comienzan las fricciones necesarias. Al principio en la caja de cambios la densidad del aceite va a ser muy elevada, debido a la temperatura, por lo que no va a funcionar correctamente, y teniendo en cuenta los rendimientos térmicos, tan malo es hacer trabajar al aceite a demasiada temperatura, porque pierde su propiedad, como hacerlo trabajar a baja temperatura, porque pierde la densidad. El aceite se va a empezar a calentar cuando el coche mecánicamente esté en marcha, no obstante si tienes temperaturas inferiores a 0°C el aceite no se va a calentar nunca debido a que el rozamiento generado, no va a ser suficiente para contrarrestar la refrigeración exterior, pero a medida que el motor esté funcionando el intercambiador actuará calentando y/o manteniendo la temperatura idónea del aceite. El aceite puede alcanzar una temperatura de hasta 150°C sin ningún problema, en cambio la temperatura del agua no podrá pasar de los 100 -120°C, ya que el agua está sometida a 0,8 bares de presión, y por seguridad éstos valores no se pueden sobrepasar. Parte del calor de esta agua se va a transmitir a la caja de cambios y así tendremos esta zona a unos 80°C, que es lo ideal.

El aparato en sí, tiene esas dos posibilidades: refrigerar los excesos de temperatura de la caja de cambios y la otra es precalentar el aceite lo antes posible, para que la caja de cambios se halle en un entorno idóneo.

**El proceso de fabricación del intercambiador de calor, recorrerá varias etapas, en la que cada una tiene su propio cometido, hasta llegar al final del montaje, donde se preparara para la venta a los clientes. La cadena de montaje esta compuesta por estas maquinas:**

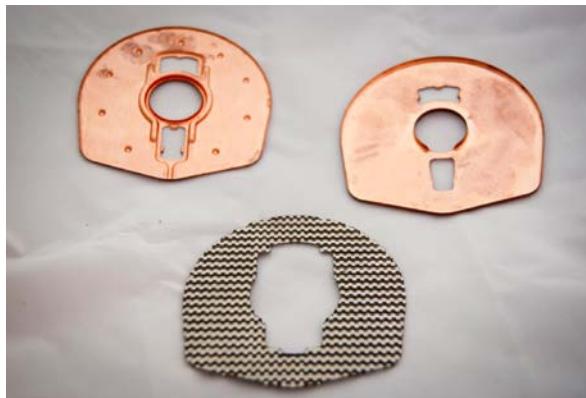
- **Máquina de apilado automático.**
- **Máquina ensamblado**
- **Horno de vacío.**
- **Control de estanqueidad.**
- **Control del grapado de la junta por visión artificial.**

#### **2.1.2 Máquina de apilado automático**

Empieza el proceso del refrigerador de aceite, al principio tendrá lugar el apilado de los componentes a través de unos manipuladores; el elemento se compone de semi lámina superior, semi lamina inferior; y entre medio de estas dos semi laminas tenemos un perturbador. Este es el encargado de crear una fina lámina de aceite, para poder transmitir el calor al circuito del agua a través de las semi láminas, cuando más fina sea la lamina de aceite mas refrigerara.



Al perturbador también se le puede llamar intercalador porque va entre medio de los dos líquidos (aceite y agua).



Este conjunto será grapado por el contorno, ya que el aparato deberá ser estanco. Así pues tendremos el agua tanto por el exterior de la lámina inferior, como por el exterior de la lámina superior, y por el interior atravesando las ventanitas del perturbador, tendremos el aceite; todo esto incluido dentro de una cúpula, formará el intercambiador de calor, cuya función es pasar el calor del aceite al agua o a la inversa, calentando ese aceite que al principio estaba frío.



La densidad del aceite en este proceso es muy importante, ya que es muy variable entre temperaturas frías y calientes, pudiendo llegar a crearse flujos rectos, los cuales no podrían refrigerar. El perturbador es el encargado de que el poder de refrigeración sea mucho mayor, ya que éste impide que se creen flujos rectos entre la entrada y la salida, para ello este elemento está compuesto de una serie de ventanitas, las cuales actúan para que así el aceite se desplace a través de unos ciclos, aumentando el rendimiento del aparato; por lo tanto con un menor tamaño se obtiene un poder de refrigeración mayor.

Entrando en la maquina, se compone de pokayokes, (detectores para diferenciar los tipos de modelos), ya que existen dos modelos, el llamado donut, que tiene forma redonda, o el cuadrado llamado TA 96, son utilizados para diferentes fabricantes (Peugeot, Renault) siendo la misma función.



Dependiendo de las exigencias del motor, uno necesita que el tubo del agua venga recto, el otro necesita que venga torcido.



La máquina dispone de pokayokes porque sería muy peligroso, por ejemplo, que un perturbador no estuviese dentro del conjunto y lo grapásemos, ya que por fatiga a través de los ciclos el aparato se rajaría; la fatiga es muy importante, puesto que el perturbador aparte de tener la función de crear una lámina de aceite fina para realizar el intercambio de calor lo más rápido posible, también es el encargado de mantener una consistencia dentro del aparato, en este caso simplemente tendríamos sujetar la lámina inferior con la lámina superior por el nervio exterior, la periferia, y por el centro, con lo cual por el resto de la superficie haría de pulmón y ciclo tras ciclo acabaría rajándose. Para que no ocurra esto, tenemos unos detectores que en cada momento nos controlan si todos los elementos están siendo colocados y en el orden correcto, habría un detector que entre medio de unos ciclos comprobaría si está colocada la pieza, si no es así rechazaría la pieza.

#### 2.1.3 Máquina de ensamblado

Está compuesta por una prensa neumática con la función de montar el conjunto, existirán diferentes modelos, dependiendo de la localización de la caja de cambios en el vehículo, necesitarían un poder de refrigeración mayor o menor. La unión de varias láminas explicadas con anterioridad, compondrían el producto, pudiendo ser de 6 láminas, 9,10 o 12 láminas, dependiendo del rendimiento térmico que se le requerirá al producto, cambiando la geometría de este, elevándose más o menos dependiendo de la cantidad de láminas requeridas.

En el ensamblaje se monta: un porta juntas de acero inoxidable con placado de cobre para que suelde una vez en el horno, un colector que cerrará el paquete de las láminas, un depósito que es el que aloja dentro todas las láminas, y una tapeta de cierre utilizada para conseguir la estanqueidad con la caja de cambios; como ésta no lleva cobre, colocamos una lámina fina de 0,3 micras de espesor para soldarse en el horno. Todos estos componentes se prensan y se colocan en un utilaje de soldadura para mantener la geometría entre ambas piezas: porta juntas, colector, lámina, depósito y tapeta.



Esta prensa facilita el montaje sujetando el utilaje para poder colocar unas columnas de compresión, y así mantener todo el paquete comprimido. Cuando metamos este paquete en el horno, bajará la cota de medida de altura de 2 a 3 mm, con lo cual todos los espesores que tenemos de cobre en la soldadura desaparecerán. Es necesario mantener el paquete inmóvil para que una vez que se suelde no se mueva, a continuación se mete en el horno con un utilaje que se pueda deslizar, para que el peso de la gravedad baje sobre la lámina superior de manera uniforme en toda su superficie.



#### 2.1.4 Horno de vacío

Se preparan carros de 50 piezas para hacer una trazabilidad y se pasaría al proceso de soldadura. Estas piezas que han sido pre-ensambladas en un utilaje de soldadura se montan en unas parrillas de horno de un material especial llamado composite, que aguanta 3000 °C sin deformación ninguna.

El horno se compone de resistencias eléctricas, elaboradas con grafito, alimentadas a 48 voltios en corriente continua y situadas exclusivamente alrededor de las paredes del horno. Durante el ciclo del horno se tiene que garantizar la homogeneidad de la temperatura, una tarea complicada, ya que el núcleo de la parrilla no tiene resistencias, al contrario que en la puerta; lo que implica que las piezas del centro tardaran más en coger el calor, debido a que la zona del núcleo es más fría y por ello las piezas del exterior estarán más tiempo a la misma temperatura.

Dependiendo de las cargas que se introducen en el horno, habrá que aplicar un ciclo u otro, siempre se suele esperar a llenar completamente el horno, porque es preferible en una producción elevada.

Una vez cargado el horno, éste empieza a crear el vacío; al abrir la compuerta el 21% de oxígeno que tenemos en el exterior se dirigirá para dentro del horno (junto con los demás gases que tenemos en el ambiente) y eso es peligroso debido a que no se puede soldar correctamente en presencia de oxígeno, por ello antes de calentar se realiza un alto vacío  $5 \times 10^{-2}$  y con esto ya tendríamos una cámara apropiada para soldar. Todo el producto que se introduce en el horno tiene cobre, en la cámara existe oxígeno, materia orgánica procedente por ejemplo de la grasa de los operarios que se descompondrá en estado gaseoso y escoria sólida cuando alcancemos cierta temperatura; con lo que a pesar de hacer el vacío, todavía existe algo de oxígeno.

El proceso encargado de realizar la soldadura dentro del horno, se denomina braising. Durante el brasing se somete a la pieza a una temperatura elevada, eliminando todo el oxígeno posible a través del vacío.

Todas las piezas son de acero inoxidable, pero para que se puedan soldar en este proceso necesitan una aportación de cobre adosado a la lámina superior e inferior. La temperatura que se alcanza en el braising, da lugar a que se funda el cobre (éste comienza a fundirse a  $900^{\circ}\text{C}$ ) pero no el acero inoxidable, ya que su temperatura de fusión es a  $1400\text{-}1500^{\circ}\text{C}$ .

Todas las piezas de inoxidable para que se puedan soldar con el proceso braising necesitan una aportación de cobre, por ejemplo, en el depósito que viene dado desde el fabricante se le aplica una anilla de cobre entre el depósito y los tubos del agua para que luego en la soldadura el aparato se quede estanco. Este cobre se fundirá y quedará dentro del remachado que lleva el tubo en el depósito.

El intercambiador de calor más tarde irá dentro del horno, donde se provocara una cámara inerte de oxígeno haciendo el vacío. Cuando no hay oxígeno y se funde el cobre extrayendo todos los gases posibles y toda la materia orgánica que halla, se provoca que ese cobre se quede adosado por braising entre las dos partes del inoxidable; durante este proceso el cobre no se cae por capilaridad, ya que mientras el cobre este en contacto con otro material dentro de unas tolerancias, van a llenar ese hueco, no obstante si se colocase mayor cantidad de cobre, podría incluso llegar a gotear.



Para realizar la soldadura correctamente, el horno tendrá que realizar una serie de ciclos.

El primer ciclo consta de un precalentamiento a 300 °C, útil para que comiencen a evaporar los disolventes, pegamento, grasa de las manos de los operarios de montaje; pero no suficiente para llegar a descomponer la materia orgánica. Se espera a alcanzar los 300°C y se estabilizará la temperatura en toda la carga y entonces empiezan a evaporarse los gases que atacan directamente al vacío.

La materia sólida que tenemos en descomposición pasando a gas, va a provocar que aumente su volumen considerablemente, con lo cual este volumen interferirá para que se pierda el vacío. De nuevo pues habrá que alcanzar el vacío y la temperatura para conseguir superar en esta etapa la desgasificación de la materia orgánica.

Tras alcanzar los 600 °C, ya no resiste ninguna materia orgánica, por lo que se produce una desgasificación por completo. En este proceso se elimina totalmente y se convierte en escoria toda la materia orgánica clasificada como grasa de las manos, ligante de pegamento empleado en la pasta de soldadura, etc.. y se espera otra vez a alcanzar el vacío como en la fase anterior, y así se mantendrá durante media hora.

Si por alguna razón no se alcance el vacío, en el horno saltaría una alarma, manteniendo la misma temperatura hasta que se alcance de nuevo el vacío y la temperatura de 600 °C. A continuación se pasaría al proceso de estabilización de la temperatura en toda la carga para que se produjese la fusión del cobre, que inicialmente estaría en estado pastoso y no en líquido, para que evitar que se derramara, una vez cambie de estado se adheriría al acero inoxidable, en este momento la temperatura llegaría a alcanzar los 1100 o 1200 °C, durante el menor tiempo posible necesario para realizar la soldadura en todos los aparatos por igual.





Por lo tanto en el ciclo se empezaría subiendo la temperatura hasta los 900°C, grados a los que se puede aguantar todo el tiempo requerido sabiendo que no habrá nada en la cámara que produzca oxígeno. Posteriormente se sube rápidamente hasta los 1100°C, pero sin lograr tener un alto vacío ya que el cobre se podría despegar y llegar incluso a volatilizarse, provocando que las piezas se pegasen en los utilajes; para evitarlo en el ciclo de soldadura se mantiene una presión parcial atmosférica con nitrógeno al 90%, esto nos ayuda a soldar porque realmente no tenemos oxígeno. Seguidamente se enfriá, bajando la temperatura rápidamente hasta la barrera de 900 °C, debido a que se podrían provocar cristalizaciones en el inoxidable, causándole una dureza extrema.

El siguiente paso será realizar un enfriamiento forzado a través de nitrógeno en la cámara del horno, gracias a unos ventiladores que hacemos circular para que logren enfriar las piezas, extrayendo el calor sobrante por una torre de refrigeración; con el enfriamiento llegaremos a una temperatura de unos 40°C y no se puede disminuir más la temperatura, ya que bajar de los 40 °C sería muy costoso por el diferencial de temperatura con el ambiente. Luego saldría la parrilla, se soltarían los utilajes y se daría la pieza ya por soldada.

Si por alguna razón se produjesen elementos defectuosos, se utiliza una pasta de cobre con ligante (pasta de cobre con pegamento), la cual se aplicada donde se puedan producir las fugas. Como norma de la empresa se pueden meter al horno tres veces como máximo cada elemento, ya que si se introdujese más veces el cobre empezaría a perder las propiedades, soldándose al utilaje o quedándose en la atmósfera del horno o en las bombas de refrigeración; si en estas tres oportunidades el aparato siguiese con alguna fuga, éste se desecharía.

#### 2.1.5 *Control de estanqueidad.*

Nos encontramos ya en el último proceso, donde se comprueba que son estancas todas las soldaduras que se han hecho en el proceso de braising. Para ello, llegarán las piezas colocadas en carros, donde se les coloca la junta de cliente de estanqueidad, con la cual se probara el control de estanqueidad y con la que va a ir montada la pieza en la caja de cambios, el intercambiador está compuesto de dos juntas, una pequeña interior y otra más grande exterior.

La prueba de estanqueidad se compone de dos pasos , primero se realiza una prueba de estallido en la cual se comprueba de que todas las soldaduras sean resistentes, ya que los aparatos pueden ser estancos, pero no tener la suficiente superficie para aguantar la fatiga que va a sufrir en el motor; para ello se introducen 20mbares en el circuito del agua y a través de un regulador de presión que, calculará continuamente la presión que tiene en ese circuito, se comprobará la deformación que puede sufrir la pieza por dentro.



Ya controlada la presión del circuito de agua, se aplicara una presión muy elevada de 15 bares en el circuito de aceite, esto provocara un aumento de presión, que hinchará las láminas, aumentará el volumen del aceite y disminuirá el del agua. Al disminuir el volumen del agua los 20mbares de presión aumentaran, y dependiendo de cuanta presión aumente, se calculara la deformación interior de la pieza; si por ejemplo en la zona de montaje se nos olvidase montar alguna lámina o perturbador, la presión del agua aumentaría tanto, hasta incluso alcanzar 20 o 50 Pa, que la pieza se daría por mala y se mandaría a reparación.

Si se ha superado la prueba de estallido, también llamada de deformación, pasariamos a la prueba de estanqueidad, donde se realizaría un llenado de aire a través de unos Ateq (medios de control que calculan constantemente la presión). Se lleva a cabo un llenado de presión en el circuito del agua a 2,21 bares y el circuito del aceite a 1,5 bares y además se revisan estas presiones durante un tiempo para ver si sufren algún tipo de variación, podría aumentar si existiese una fuga de interior que no saliese hacia el exterior, haciendo que se comunicasen la cámara del agua con la del aceite, esto se comprobaría si alguna presión aumentase; por lo tanto la otra presión disminuyese detectándose en la prueba y dando error.

Existen tres fugas declaradas: fuga de agua al exterior (cambiaría la presión del agua), fuga de aceite al exterior (cambiaría la presión del aceite) o un intercambio (aumenta la presión del agua y disminuye la del aceite). Una vez pasada esta prueba se comprobara que la presión que se mira durante 2 segundos no decaiga de 12 Pa, la fuga admisible del cliente serian 24 Pa/seg, puesto que lo que ira dentro del aparato será un liquido, y ahora mismo se está probando con aire comprimido.

Al superar esta fase se imprimirá una etiqueta que se pega en el aparato, que es un código de trazabilidad que ayudara a controlar el proceso, garantizará que todas las piezas montadas hayan pasado por todos los pasos y así dará premiso para poder probar la pieza en la máquina siguiente. Si las pruebas son satisfactorias se podrá proceder a meterla en el control de grapado.

#### *2.1.6 Control de grapado de la junta por visión artificial.*

Antiguamente no se grapaba la junta de cliente, por lo que en el transporte o montaje, la junta se caía, es por esto que el cliente exigía que la junta fuese grapada a la pieza para garantizar que esta no se cayese. Este grapado se utilizó de la máquina de estanqueidad gracias a que tiene un cilindro vertical neumático que ejerce mucha fuerza cuando aprieta sobre la pieza y en el exterior tiene unas almenas que hacen que encierren la junta en un bordado. Al cerrar este porta juntas, que es el que aloja la junta, realizando una compresión sobre ella, es prácticamente imposible que se caiga por sí sola, pero habrá que garantizar que la junta esta grapada correctamente, ya que cuando se desgasta las almenas del cilindro, pueden llegar a escachar los bordes y romperlos, para ello se introdujo esta máquina, que es el control de visión, la cual va a ser objeto de mi estudio.

Para poder introducir la pieza en la prueba es necesario leer el código de barras, el autómata leería ese código de barras y compararía si esta dentro de la base de datos, en la cual solo van a estar los códigos de barras de los aparatos que ha dado resultados buenos en la máquina de estanqueidad, y solo entonces nos daría permiso para empezar la prueba.

La prueba se compone de lo siguiente: un motor que gira y que va colocando enfrente de la cámara de fotos la posición del grapado, echaríamos una fotografía en casa almena y garantizaría que está dentro de unas cotas de grapado, observando el grosor que existe entre el grapado y la tapeta que apoya la máquina encima de la pieza al realizar la prueba. Un pisador baja una tapeta que apoya axialmente en toda la junta, y la cámara lo que hace es echar una fotografía y ver la sombra que proyecta entre la tapeta y el porta juntas interior de la pieza, con eso se obtendrá la cota que existe entre la parte superficial de arriba de la junta y la pieza; se colocara una luz muy potente dentro del habitáculo para poder destacar mucho y así eliminar los brillos del inoxidable para formar un borrón que será la sombra que se mide; la sombra que se proyecte será la distancia entre la parte del inoxidable de la pieza y la parte inoxidable de la máquina. Cuando esta grapado se dobla la almena hacia arriba perdiendo así cota de altura pero esto no se sabrá si el grapado es correcto o no. Cuando existe un mal grapado se chafaría la lámina, por lo que se vería una zona muy grande de negro, entonces la pantalla de visión conjunto con la fotografía: primero se situaría donde tiene que mirar y buscaría dentro de una escala de grises y negros, con una línea de inicialización se establece lo que es negro y lo que es blanco, y busca que distancia existe entre lo que se considera negro y lo que se considera blanco, por lo que si se realizase un mal grapado se obtendría una ventana muy grande por lo que la distancia aumentaría mucho; donde exista la distancia máxima mide cuantos pixeles existen de color negro, siendo los límites entre 4 y 14 pixeles; la maquina mira todas las fotos de los grapados de la pieza, si todos ellos han sido correctos daría acceso a pieza buena imprimiendo la etiqueta con el código de barras del cliente.

Se embalarían las piezas buenas, colocando unos tapones en los tubos del agua para que no entrasen cuerpos externos, se envolverían con una bolsa para que no se ensucien, y ya estarían listos para el embalaje y posterior venta a los clientes.



## 2.2 Descripción de la máquina

El equipo está formado por los siguientes subconjuntos:

### 2.2.1- *Bastidor.*

Construido en perfil de aluminio, montado sobre ruedas giratorias con freno.

Bancada principal en duraluminio.

Carenado.

Iluminación superior.

### 2.2.2- *Sistema de visión.*

El sistema de instalación del control de visión vendrá predefinido por el fabricante, por lo que no me introduciré en la explicación, el sistema de visión está formado por los siguientes elementos:

- **Cámara.**

La cámara envía la imagen captada al Pc.

- **Iluminación.**

Una fuente de luz formada por led es la encargada de iluminar la escena para que la cámara capte la imagen y sea enviada al Pc.

- **Pc.**

El Pc gestiona y analiza las imágenes recibidas, discriminando las buenas de las malas en función de un patrón previamente programado. El Pc estará directamente conectado a través de un interface, (adaptador de señales de comunicación) al autómata de control.

### 2.2.3- *Mesa giratoria.*

El posicionamiento de la pieza a controlar ante la cámara, se consigue mediante una mesa giratoria, con 8 posiciones de disparo, el giro no cesa, va de principio a fin, el intervalo de disparo se consigue por la leva, que mecánicamente tiene un punto muerto de avance, para permitir el disparo de la cámara.

### 2.2.4- *Pisador.*

Un equipo de acción neumática fija la pieza durante el proceso, un final de carrera de precisión hace de pokayoke, el recorrido es fijo, la suma de la pieza y del útil hace que llegue



hasta este final de carrera, si la pieza no es correcta el pisador no llegará al final de carrera o se pasará, dando resultado nulo.

#### 2.2.5- *Útiles.*

El útil está formado por el útil propio de registro pieza y de un postizo, ambos controlados por sistema binario para relacionarlos con la etiqueta de producto, la suma de altura de las dos piezas más la pieza a controlar dan el punto de contacto con el final de carrera, dando pieza OK.

#### 2.2.6- *Puerta.*

Una puerta de acción neumática protege al operario durante la acción de control, haciendo también de cámara oscura.

#### 2.2.7- *Armario eléctrico.*

Situado en la parte trasera de la máquina, formado por un armario de control con todos los sistemas de seguridad y de alimentación de las diferentes tensiones necesarias para el proceso.

De un autómata de la marca Siemens y modelo S7-200, módulos entradas salidas para la gestión de todos los periféricos.

#### 2.2.8- *Botonera.*

Formada por el conjunto del terminal operador táctil y del conjunto de botones que nos permiten la comunicación entre el operador de la máquina y la máquina.

Funcionamiento de los pulsadores:

- ***REARME ENERGÍAS.***

La acción sobre el pulsador ***REARME DE ENERGÍAS*** da energías a la máquina, eléctricas y neumáticas, si esta reúne todas las condiciones para ello.

Este pulsador se tendrá que pulsar después de:

Un corte de energías general.

Una acción sobre la seta de emergencia.

Lo mantendremos accionado hasta que la presión neumática alcance el valor mínimo prefijado en los presostatos generales.

- ***Selector MAN P/P AUTO.***

*MAN (manual):*



Con el selector en posición **MAN** y en función del movimiento seleccionado en el terminal operador y la acción sobre los botones **A TRABAJO A REPOSO** nos permite realizar movimientos independientes de los elementos de la máquina.

**AUTO (automático):**

Con el selector en posición **AUTO** y la acción sobre el botón **PREPARA CICLOS AUTO** y la acción sobre el pulsador de marcha y si la máquina esta preparada realiza un ciclo en automático.

• ***A TRABAJO.***

Pulsador que según todas las condiciones preparadas da la orden para ejecutar movimientos a trabajo en manual.

• ***A REPOSO.***

Pulsador que según todas las condiciones preparadas da la orden para ejecutar movimientos a reposo en manual.

• ***PREPARA CICLOS AUTO.***

Pulsador que si la máquina tiene energías, el selector está en posición **AUTO o P/P** prepara la máquina para realizar ciclos en automático o paso a paso.

• ***RESET CICLO.***

Pulsador que si la máquina tiene energías, el selector está en posición **MAN** realiza el origen de la máquina.

• ***INI CICLO AUTO.***

Pulsador cableado en paralelo con el pulsador que si la máquina tiene energías, el selector está en **AUTO** y la máquina esta preparada para hacer ciclos en automático realiza ciclos en automático.

**2.2.9- Pantalla táctil SIMATIC HMI WinCC V6.**

En el terminal operador nos encontramos con todas las pantallas necesarias para el total control entre máquina y operador, selección de funciones, control de datos para calidad y producción, alarmas del equipo.

La pantalla táctil estará directamente comunicada con el autómata S7-200.

Táctil TP170A:

En la pantalla principal del Simatic Panel nos encontramos tres botones y líneas de mensaje de alarmas.

### 2.2.10- Sistema neumático.

Conjunto de elementos neumáticos para hacer que la máquina funcione para las funciones que ha sido diseñada. En los cuales no me voy a introducir, puesto que no está relacionado con mi proyecto.

## 2.3 Manual de uso.

### 2.3.1 *Implantación.*

Posicionar la máquina en su lugar de trabajo, frenar las ruedas.

### 2.3.2 *Conexionado.*

- **Neumática.**

Aire filtrado y seco con una presión de red de 6 bar, con toma a red general inferior a 2m, alimentación por boquilla enchufe según estándar.

- **Eléctrica.**

La alimentación de la máquina vendrá de forma trifásica, por lo que estará conectada a 380V, y con una frecuencia estandarizada para toda la Unión Europea de 50Hz.

El consumo de esta máquina será de 25A.

### 2.3.3 *Puesta en servicio.*

Una vez que la máquina está implantada y las conexiones realizadas, procederemos de la siguiente forma:

- Cerrar interruptor general eléctrico.
- Pulsar botón verde de rearme energías y mantenerlo pulsado hasta que la instalación tenga la presión prefijada en los presostatos y que será la mínima que hemos decidido para trabajar (5 bar).

La máquina está preparada para empezar a trabajar.

### 2.3.4 *Parada de emergencia*

La acción sobre la parada de emergencia o si la presión general baja por debajo de 5 bar, en cualquiera de los dos estados, significa el bloqueo total del ciclo y la desconexión de las energías, eléctricas y neumáticas.

### 2.3.5 Rearme de energías

Desenganchar la seta de emergencia, pulsar el botón verde de rearne energías.

### 2.3.6 Modos de funcionamiento

#### 2.3.6.1 Ciclo automático de la máquina.

Con selector en posición **auto** y pulsando el botón **prepara ciclos auto** se enciende fija la baliza de máquina preparada para realizar ciclos en automático.

A la vez se enciende fijo el pulsador correspondiente al inicio ciclo auto, se pondrá intermitente cuando se esté ejecutando el ciclo auto.

#### 2.3.6.2 Reset ciclo.

Con el selector en modo **man** y pulsando el botón de **origen máquina**, la máquina hace un ciclo en automático para posicionarse en origen, mientras lo ejecuta el piloto azul esta intermitente, cuando lo alcanza queda fijo.

#### 2.3.6.3 Manual.

Con el selector en **man** y mediante la selección del movimiento que queramos realizar en el panel táctil y por la acción en los pulsadores **trabajo/reposo**, se ejecutará el movimiento. El piloto azul de origen permanece encendido mientras se ejecuta el movimiento.

### 2.3.7 Modo operatorio

#### 2.3.7.1 Operario.

Con la máquina en ciclo auto.

Posicionar pieza.

Lanzamos el ciclo automático.

Todos los incidentes de la máquina y su funcionamiento van acompañados del correspondiente mensaje en el panel táctil terminal operador.

#### 2.3.7.2 Pieza buena.

La cámara nos dice si el control es correcto, tomar etiqueta, etiquetar y embalar.

#### 2.3.7.3 Pieza mala.

Si la prueba es mala, hacer reset enterado operario y colocar pieza mala en caja de malos, con control de pieza mala.

#### 2.3.7.4 Cambio de modelo.

Por seguridad deberíamos pulsar la seta de emergencia para no tener energías en la máquina.

Sustituir todos los elementos mecánicos para la nueva referencia.

Asegurarse que los dos útiles corresponden con la referencia a trabajar.

Rearmar la máquina de energías.

#### 2.3.7.5 Incidentes, causas y remedios.

- *La máquina no rearma.*

Verificar que no tenemos pulsada la seta de emergencia.

Verificar que tenemos aire en la entrada de la electroválvula general de aire.

Verificar que la presión del aire esta por encima de la mínima que se ha tarado en los presostatos.

Verificar que las barreras inmateriales no están interrumpidas.

#### 2.3.8 Parámetros de trabajo

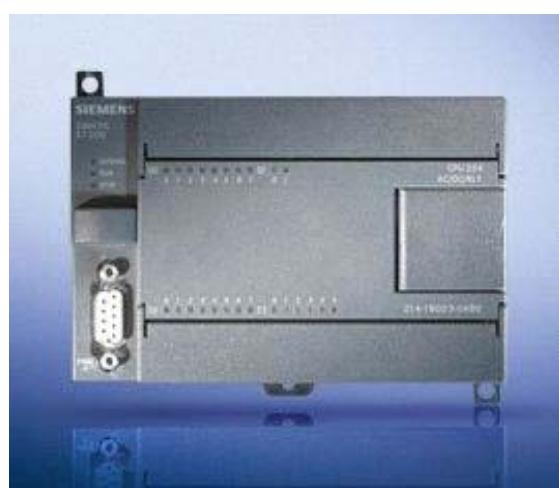
Ajustar la presión de trabajo del aire comprimido a 6 bar.

Ajustar los presostatos a 5 bar para que la máquina no funcione por debajo de esta presión.

Hacer un ajuste final de todos los reguladores neumáticos para un funcionamiento óptimo en el puesto de trabajo y en ciclo repetitivos de funcionamiento en automático.

### 2.4 AUTÓMATA SIMATIC S57-200

A continuación se hace una breve introducción sobre el autómata que se va a utilizar para la automatización del proceso.



#### 2.4.1 Generalidades

El autómata programable (AG) SIMATIC S7-200 es adecuado para tareas de automatización en la gama media, es decir, para las potencias medias y bajas.

Cuando el autómata se configura adecuadamente, permite resolver de forma fácil y económica todas las tareas de automatización, como:

- Mando,
- regulación y cálculo,
- coordinación y comunicación,
- manejo y observación,
- señalización y listado,

Con todo ello, este equipo es adecuado para:

- controles de máquinas,
- automatización de procesos y
- vigilancia de procesos

La técnica estándar de los aparatos, su estructura modular y la gran potencia de los aparatos de programación se combinan para dar lugar a las siguientes características.

- \* manejo fácil, gracias a un montaje simple y diferentes técnicas de conexión;
- \* ejecución de las tarjetas como bloques enchufables que pueden combinarse sin problemas;
- \* adaptabilidad máxima, gracias a las diversas tensiones de entrada/salida y la expansibilidad modular en pequeños escalones, tanto para las entradas y salidas como para la memoria;
- \* funcionamiento sin ventiladores para todas las aplicaciones estándar;
- \* montaje sencillo de los bloques, resistentes a vibraciones mediante sujeción por resorte y tornillos sobre un bastidor muy estable;
- \* programación sencilla, gracias a la estructuración del programa y al empleo de partes programadas normalizadas (módulos funcionales);
- \* descarga de los procesadores centrales y del programa mediante tarjetas con preprocesamiento de señal (por ejemplo, lectura digital de recorrido, mando de válvulas);
- \* comunicación sencilla con otros autómatas y ordenadores por medio de procesadores de comunicaciones y redes locales propias;
- \* puesta en marcha fácil, gracias a los aparatos de programación y mantenimiento con numerosas ayudas de programación y prueba.

El tiempo de ejecución para 1000 instrucciones binarias es de aproximadamente 0,8 ms.

Como lenguaje de programación se utiliza STEP 5 en las formas de representación:

- esquema de funciones FUP
- esquema de contactos KOP
- lista de instrucciones AWL

#### 2.4.2 Características mecánicas

Un autómata programable AG S7-200 se compone de un aparato central (con bastidor CR 700) y, según sea necesario, aparatos de ampliación.

El aparato central incluye una fuente de alimentación y una tarjeta central (CPU). Los aparatos de ampliación pueden suministrarse con y sin fuente de alimentación.

De acuerdo con la tarea de automatización, pueden enchufarse en el AG distintas tarjetas periféricas:

- Tarjetas de entradas y salidas digitales,
- tarjetas de entradas y salidas analógicas,
- procesadores de comunicaciones,
- tarjetas de preprocessamiento de señal,
- tarjetas para funciones especiales.

#### 2.4.3 Programación

##### 2.4.3.1 Lenguajes de programación

El lenguaje de programación para los autómatas programables SIMATIC S5 es STEP 5, éste conoce las siguientes formas de programación:

- FUP- esquema de funciones,
- KOP- esquema de contactos,
- AWL- lista de instrucciones.

##### 2.4.3.2 Entrada de programas

Para la entrada de programas hay dos posibilidades:

- 1- Entrada directa en el cartucho de memoria RAM conectándonos al conector integrado en el módulo de la CPU (programación on-line).
- 2- Programación de cartuchos de memoria con EPROM o EEPROM en la maleta de programación sin la necesidad de estar en conexión con el AG. El cartucho programado se enchufa en el hueco que hay para tal efecto en el módulo de la CPU.

##### 2.4.3.3 Programación estructurada

Por razones de claridad y con miras a simplificar la programación, todo el programa de usuario puede descomponerse en partes elementales tecnológicamente asignadas. El autómata programable SIMATIC S7-200 facilita, con su forma de procesar los programas, la aplicación de esta programación estructurada.

Para la programación de la aplicación se dispone de diversos tipos de módulos software.

##### Módulos de programa



Los módulos de programa contienen el programa de usuario estructurado según criterios tecnológicos o funcionales (por ejemplo, módulos para transporte, vigilancia). Un módulo de programa puede llamar a otros módulos de programa a módulos funcionales.

#### Módulos de organización

En los módulos de organización se determina, mediante llamadas de módulos, en qué orden han de ejecutarse los módulos de programa. Estos también pueden ser llamados de forma condicionada (dependiendo de ciertas condiciones prefijadas).

El usuario puede además, con llamadas de organización especiales, reaccionar de forma programada ante interrupciones en el procesamiento cíclico de programas. Tales interrupciones pueden ser desencadenadas por una función de vigilancia al presentarse uno o varios eventos.

#### Módulos de datos

Los módulos de datos contienen todos los datos fijos o variables del programa de usuario.

#### *2.4.3.4 Procesamiento del programa*

##### Procesamiento cíclico del programa

Los módulos del programa se procesan en el orden que están almacenados en el módulo de organización.

##### Procesamiento de programa controlado por alarma

Cuando cambia una determinada señal de entrada, el procesamiento cíclico del programa se interrumpe en la próxima instrucción y se arranca un módulo de organización asignado de forma fija, donde el usuario ha escrito el programa de reacción ante la alarma. A continuación se reanuda el procesamiento cíclico del programa a partir del punto en que se interrumpió.

#### *2.4.3.5 Imagen de proceso*

Después de cada ciclo se actualiza una imagen de proceso con el estado de las entradas y salidas. Aquellas operaciones que hacen referencia directa a la periferia no utilizan esta imagen; así se aprovecha también el margen de direcciones ampliado.

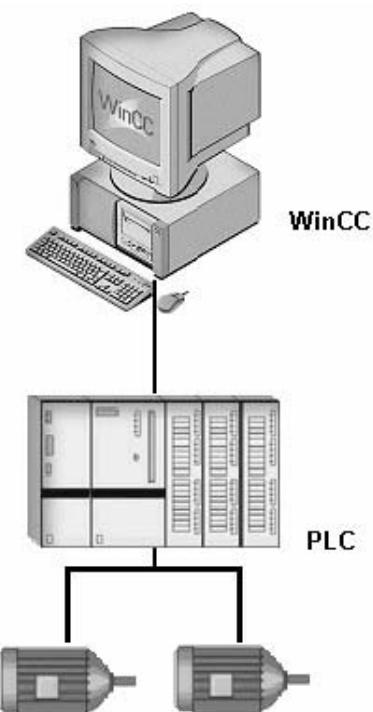
Se puede inhibir esta actualización de la imagen de proceso y activarla de modo dirigido por medio del programa de aplicación cuando sea necesario.

## 2.5 Pantalla táctil SIMATIC HMI WinCC V6



### 2.5.1 Qué es WinCC

WinCC es un sistema HMI eficiente para la entrada bajo Microsoft Windows 2000 y Windows XP. HMI significa "Human Machine Interface", o sea las interfaces entre el hombre (el usuario) y la maquina (el proceso). El control sobre el proceso en sí lo tiene el autómata programable (PLC). Es decir, por un lado hay una comunicación entre WinCC y el operador, y por otro lado entre WinCC y los autómatas programables.



Con WinCC se visualiza el proceso y se programa la interfaz gráfica de usuario para el operador.

- WinCC permite que el operador observe el proceso, para lo cual el proceso es visualizado gráficamente en la pantalla. En cuanto cambia un estado en el proceso se actualiza la visualización.
- WinCC permite que el operador maneje el proceso; así, desde la interfaz gráfica de usuario él puede predeterminar un valor de consigna, abrir una válvula, etc.
- Cuando se presenta algún estado crítico en el proceso se activa automáticamente una alarma; si se rebasa un valor límite predeterminado, por ejemplo, aparece un aviso en la pantalla.
- Los avisos y los valores de proceso se pueden imprimir y archivar en formato electrónico. El usuario documenta así la evolución del proceso y puede acceder posteriormente a los datos de producción del pasado.

#### 2.5.2 *Qué caracteriza a WinCC*

El usuario puede integrar WinCC de modo óptimo en soluciones de automatización y en soluciones IT (Information Technology):

- En su calidad de componente del concepto TIA de Siemens (Totally Integrated Automation), WinCC opera con autómatas programables de la serie de productos SIMATIC con un grado de coordinación y cooperación especialmente eficaz. También están soportados los sistemas de automatización de otros fabricantes.
- Por medio de interfaces estandarizadas se intercambian los datos de WinCC con otras soluciones IT, por ejemplo con aplicaciones de los niveles MES y ERP (un sistema SAP, por ejemplo), o con programas tales como Microsoft Excel.
- Aplicando las interfaces de programación de WinCC se pueden interconectar los propios programas para controlar el proceso y para seguir procesando los datos.
- WinCC puede ser adaptado de modo óptimo a los requisitos de cada proceso.

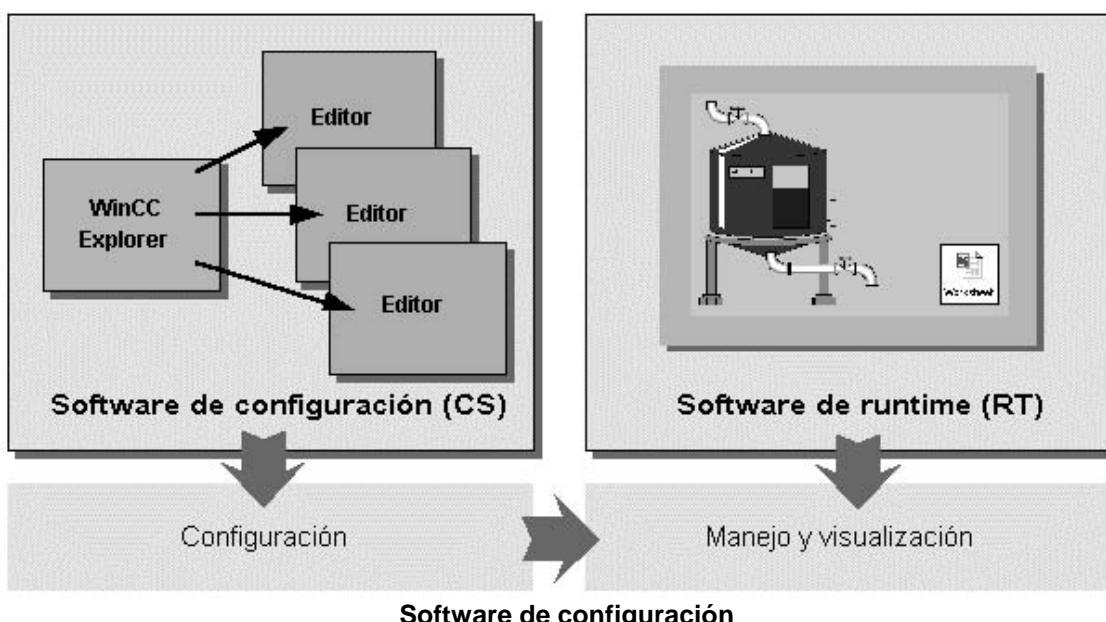
Se soporta un gran número de configuraciones, desde un sistema monopuesto hasta los sistemas redundantes distribuidos que tienen varios servidores, pasando por sistemas cliente - servidor.

- La configuración WinCC se puede modificar en cualquier momento, también a posteriori, sin que por ello se vean afectados los proyectos existentes.
- WinCC es un sistema HMI apto para utilizarlo con Internet, pudiendo implementar soluciones de cliente basadas en la Web y soluciones de tipo "thin client".

### 2.5.3 Cómo funciona WinCC

#### Estructura de WinCC

WinCC es un sistema modular. Sus componentes básicos son el software de configuración (CS) y el software Runtime (RT).



Al iniciar WinCC se abre el programa WinCC Explorer. WinCC Explorer constituye el núcleo del software de configuración. En WinCC Explorer se representa la estructura global del proyecto y se gestiona el proyecto.

Para configurar se dispone de unos editores específicos que pueden activarse desde WinCC Explorer. Con cada uno de los editores se configura un determinado subsistema de WinCC.

Los principales subsistemas de WinCC son:

- El sistema de gráficos – el editor para confeccionar las imágenes es Graphics Designer.
- El sistema de avisos – el editor para configurar los avisos se llama Alarm Logging.
- El sistema de ficheros – el editor para determinar los datos a archivar es Tag Logging.
- El sistema de informes – el editor para elaborar el diseño de los informes se llama Report Designer.
- La administración de usuario – el editor para administrar los usuarios y sus respectivos derechos es User Administrator.
- La comunicación – se configura directamente en WinCC Explorer.

Todos los datos de configuración se memorizan en la base de datos CS.

#### Software de Runtime

Con el software de Runtime el usuario puede visualizar y manejar el proceso. En este contexto, el software de Runtime tiene fundamentalmente las siguientes tareas:

- Leer los datos memorizados en la base de datos CS
- Visualizar las imágenes en la pantalla
- Realizar la comunicación con los autómatas programables
- Archivar los datos Runtime, p. ej. valores de proceso y eventos de avisos
- Manejar el proceso, p. ej. predeterminando valores de consigna o activando/desactivando

Para más información sobre el programa, sistemas de trabajo, explicaciones del funcionamiento, etc. remito al anexo “MANUAL SIMATIC S7-200” en el que las explicaciones vendrán dadas por el manual del fabricante para el usuario.

## 2.6 Variador de frecuencia MICROMASTER 420

Un **variador de frecuencia** (siglas VFD: *Variable Frequency Drive*) es un sistema necesario para el control de la velocidad rotacional de un motor de corriente alterna (AC) por medio del control de la frecuencia de alimentación suministrada al motor. Un variador de frecuencia es un caso especial de un variador de velocidad. Los variadores de frecuencia son también conocidos como drivers de frecuencia ajustable (AFD), drivers de CA, microdrivers o inversores. Dado que el voltaje es variado a la vez que la frecuencia, a veces son llamados drivers VVVF (variador de voltaje variador de frecuencia).



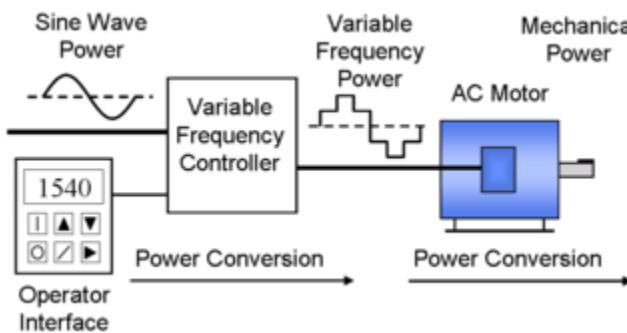


Diagrama de un sistema VFD

### 2.6.1 Principio de funcionamiento

Los dispositivos variadores de frecuencia operan bajo el principio de que la velocidad síncrona de un motor de corriente alterna (CA) está determinada por la frecuencia de CA suministrada y el número de polos en el estator, de acuerdo con la relación:

$$RPM = \frac{120 \times f}{p}$$

Donde

RPM = Revoluciones por minuto

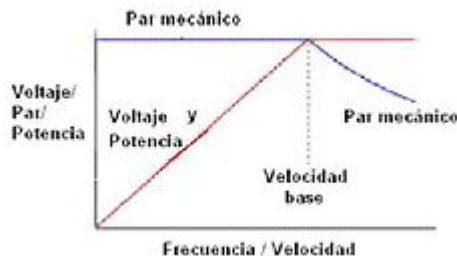
$f$  = frecuencia de suministro CA (Hercio)

$p$  = Número de polos (adimensional)

Las cantidades de polos más frecuentemente utilizadas en motores síncronos o en Motor asincrónico son 2, 4, 6 y 8 polos que, siguiendo la ecuación citada, resultarían en 3000 RPM, 1500 RPM, 1000 RPM y 750 RPM respectivamente para motores sincrónicos únicamente y a la frecuencia de 50 Hz. Dependiendo de la ubicación geográfica funciona en 50Hz o 60Hz. En los motores asincrónicos las revoluciones por minuto son ligeramente menores por el propio asincronismo que indica su nombre. En estos se produce un desfase mínimo entre la velocidad de rotación (RPM) del rotor (velocidad "real" o "de salida") comparativamente con la cantidad de RPM's del campo magnético (las cuales si deberían cumplir la ecuación arriba mencionada tanto en Motores síncronos como en motores asincrónicos) debido a que sólo es atraído por el campo magnético exterior que lo aventaja siempre en velocidad (de lo contrario el motor dejaría de girar en los momentos en los que alcanzase al campo magnético)

### 2.6.2 Descripción del variador

Un sistema de variador de frecuencia (VFD) consiste generalmente en un motor de CA, un controlador y una interfaz operadora.



Relación par-velocidad para un variador de velocidad.

### 2.6.2.1 Motor del variador

El motor usado en un sistema variación de frecuencia es normalmente un motor de inducción trifásico. Algunos tipos de motores monofásicos pueden ser igualmente usados, pero los motores de tres fases son normalmente preferidos. Varios tipos de motores síncronos ofrecen ventajas en algunas situaciones, pero los motores de inducción son más apropiados para la mayoría de propósitos y son generalmente la elección más económica. Motores diseñados para trabajar a velocidad fija son usados habitualmente, pero la mejora de los diseños de motores estándar aumenta la fiabilidad y consigue mejor rendimiento del variador de frecuencia.

### 2.6.2.2 Controlador del variador

El controlador de dispositivo de variación de frecuencia está formado por dispositivos de conversión electrónicos de estado sólido.

El diseño habitual primero convierte la energía de entrada CA en CC usando un puente rectificador. La energía intermedia CC es convertida en una señal quasi-senoidal de CA usando un circuito inversor conmutado. El rectificador es usualmente un puente trifásico de diodos, pero también se usan rectificadores controlados. Debido a que la energía es convertida en continua, muchas unidades aceptan entradas tanto monofásicas como trifásicas (actuando como un *convertidor de fase*, un variador de velocidad).

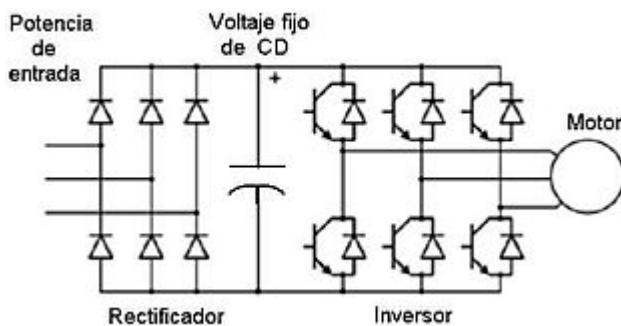


Diagrama de Variador de frecuencia con *Modulación de Ancho de Pulso* (PWM).



Tan pronto como aparecieron los interruptores semiconductores fueron introducidos en los variadores, estos han sido aplicados para los inversores de todas las tensiones que hay disponible. Actualmente, los transistores bipolares de puerta aislada (IGBTs) son usados en la mayoría de circuitos inversores.

Las características del motor CA requieren la variación proporcional del voltaje cada vez que la frecuencia es variada. Por ejemplo, si un motor está diseñado para trabajar a 460 voltios a 60 Hz, el voltaje aplicado debe reducirse a 230 volts cuando la frecuencia es reducida a 30 Hz. Así la relación voltios/hertzios deben ser regulados en un valor constante ( $460/60 = 7.67 \text{ V/Hz}$  en este caso). Para un funcionamiento óptimo, otros ajustes de voltaje son necesarios, pero nominalmente la constante es V/Hz es la regla general. El método más novedoso y extendido en nuevas aplicaciones es el control de voltaje por PWM.

**Para más información sobre el programa, parámetros, explicaciones del funcionamiento, etc. remito al anexo “MANUAL MICROMASTER 410” en el que las explicaciones vendrán dadas por el manual del fabricante para el usuario.**

### **3.- MANTENIMIENTO Y SEGURIDADES**

El buen funcionamiento de esta máquina depende en primer lugar de su mantenimiento.

Dicho mantenimiento, si se hace correctamente, exige poco en comparación con el número de horas en las cuales la instalación puede funcionar.

#### **3.1 Recomendaciones**

Antes de ejecutar cualquier operación sobre una máquina o circuito hay que asegurarse de que la máquina está desconectada y de que la alimentación neumática está cortada.

##### ***PROHIBIDO***

Intervenir en la máquina con operarios a su alrededor

#### **3.2 Plan de mantenimiento preventivo primer nivel**

QUE	CUANDO	QUE HACER	AVISAR A
Restos de piezas en maquina	Diariamente	Limpiar	
Tortillería	2 meses	Revisar y reapretar	Mantenimiento
Filtro de aire	2 meses	Limpiar	Mantenimiento

#### **3.3 Manual de manipulación**

Puesto que la máquina tiene ruedas no hay mayor problema en su manipulación.

Cuidado cuando se desplace la máquina coger cuanto más abajo mejor, preferible tirar que empujar.



## 4.- SEGURIDAD

### 4.1 Elementos de seguridad

El conjunto de la máquina tiene los siguientes elementos de seguridad.

- **Pulsador de emergencia.**

Cableados a módulos de seguridad de categoría IV, se utiliza para cortar con toda seguridad las energías de la máquina y está diseñado para integrarse en los circuitos de paro de emergencia.

- **Borde sensible.**

La puerta de protección lleva borde sensible cableado a módulo de seguridad preventa.

### 4.2 Comprobación de los elementos de seguridad.

El perfecto estado de funcionamiento de los elementos de seguridad garantiza en todo momento la seguridad de los operarios, por tanto:

Semanalmente:

Se comprobará que todos los sistemas de seguridad están conectados y que funcionan según las normas y que cumplen la función para la que han sido colocados en la máquina.

## 5.- CÁLCULO DE POTENCIAS INTENSIDADES Y SECCIONES

Para calcular las potencias, intensidades y secciones

Los cables utilizados para el cableado interno del armario eléctrico serán de material policloruro de vinilo (PVC)

En todos los casos de cálculos, las secciones de los cables vendrán mandadas por la elección de corte de los interruptores, salvo que nos exijan otro aspecto desde los reglamentos relacionados.

### 13Q00

#### **Interruptor general**

Sumando los consumos que están colgados en la línea general de la máquina, como por ejemplo el consumo que protege el interruptor 13F01, como el 14F00 y el 17F00, el cálculo total será de 18 A, por lo tanto se colocará un PIA de calibre 16 A, puesto que no todos los consumos se darán al mismo tiempo.



## 13F00

### Diferencial general

Este diferencial se utilizara como protección de las derivaciones, y como protección de los contactos indirectos, por lo que con una sensibilidad de 300 mA, estará más que cubierta en tema de seguridad, colocando un calibre de protección de 4\*40 mA.

## 13F01

La tensión de alimentación de estos elementos será de 230 V, ya que está alimentado monofásicamente. Por lo que se utilizará la fórmula asignada al sistema monofásico

### Base suco

$$P = 16 \times 230 = 3680 \text{ W}$$

Los enchufes a la hora del cálculo se multiplicaran por un factor cuyo valor será 0,3

### Alumbrado

Existe una luminaria fluorescente con dos tubos de 20 w cada uno, para iluminar el puesto de trabajo

El alumbrado, al ser de descarga se multiplicara por un factor de arranque, cuyo valor será 1,8

$$I = \frac{P}{V} = \frac{2 \times 20 \times 1,8}{230} = 0,32 \text{ A}$$

### Ventilación armario

Se colocara un ventilador de 0,18 kW

Se aplicara un factor de arranque al mayor motor de todos, como solo existe uno, este recibirá un factor de 1,25

$$I = \frac{P}{V} = \frac{0,18 \cdot 10^3 \times 1,25}{230} = 0,98 \text{ A}$$

### Potencia total

$$I = \frac{P}{V} = \frac{3680 \times 2 \times 0,3 + 2 \times 20 \times 1,8 + 0,18 \cdot 10^3 \times 1,25}{230} = 10,99 \text{ A}$$

Como no se va a utilizar todos los elementos s a la vez, se aplicará un factor de utilización de 0,8

$$10,99 \times 0,8 = 8,72 \text{ A}$$

Se colocará un pequeño interruptor automático de un calibre de 16 A, por lo tanto, el cable a colocar tendrá una sección del cable de 2,5 mm<sup>2</sup>, debido a que así lo establece el reglamento para la alimentación de motores.

## 14F00

### Variador de frecuencia MICROMASTER

La tensión de alimentación del variador de frecuencia será trifásica, por lo que estará alimentado a 400 V, por lo que se utilizará la fórmula asignada al sistema trifásico

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \times V} = \frac{0,09 \cdot 10^3 \times 1,25}{\sqrt{3} \times 400} = 0,16 \text{ A}$$

Como la sección mínima de los cables para la alimentación de motores, se necesitará poner una sección de 2,5 mm<sup>2</sup>, por lo que el poder de corte del automático elegido para este caso será de 6 A, con el cual irá holgado y así se utilizará también para alimentar el contacto auxiliar que mandara al autómata.

## 17F00

### Transformador separador 220/220 V 400 W

Entrada del trafo separador. Tensión de alimentación 230 V.

$$I = \frac{P}{V} = \frac{400}{230} = 1,74 \text{ A}$$

Se colocará un automático de calibre de 2 A, por lo que la sección del cable corresponderá a 1mm<sup>2</sup>

## 17F01

### Transformador separador 220/220 V 400 W

Salida del trafo separador.

Se colocará un automático como el 17F00, puesto que uno está en la entrada y el otro en la salida del trafo separador, y les circulará la misma corriente a los dos interruptores.

## 17F02

### Transformador

La corriente que deberá controlar será la misma que pase por el interruptor 17F01, por lo que se colocará un interruptor diferencial 2\*25 mA y sensibilidad de 30 mA. Colocar este interruptor, aunque la corriente que deba proteger será más inferior, debido a que diferenciales de menos calibre son más difíciles de encontrar, por la poca demanda, por lo tanto serán más costosos que el colocado.



## 17F03

### Entrada fuente de alimentación

El poder de corte de este automático será el mismo que el colocado anteriormente en el 17F0 como en el 17F01, ya que los tres interruptores, van a proteger la misma intensidad recorrida por el cable. Y puesto que el consumo de la fuente de alimentación es despreciable, podre colocar el interruptor más apropiado para este caso.

## 17F04

### Entradas autómata

Tanto las entradas como las salidas del autómata, vendrán alimentadas a través de la fuente de alimentación, así pues el voltaje al cual trabajaran será de 24 V DC

Este interruptor automático se coloca simplemente por protección de las entradas del autómata, el único consumo a controlar sería el de los detectores inductivos y los infrarrojos, así como la alimentación al modulo de seguridades PREVERNTA y el borde sensible, siendo todos estos consumos despreciables a la hora de realizar los cálculos.

Así pues colocare un PIA de 2 A por ser este calibre el más utilizado, por lo tanto más rentable, por lo que la sección del calibre será de 1 mm<sup>2</sup> que es el utilizado comúnmente a la hora de cablear las entradas de los autómatas.

## 17F05

### Salidas autómata

En las salidas del autómata, se colocara elementos de visión como pilotos, elementos de mando eléctrico y neumático como contactos y electroválvulas.

La potencia de cada piloto de iluminación será de 5 W, puesto que se colocaran 6 pilotos, la potencia total generada será de 30 W, por lo que el consumo de estos 6 pilotos:

$$I = \frac{P}{V} = \frac{30}{24} = 1,25 \text{ A}$$

El consumo de los contactores será de 20 mA cada uno, puesto que tengo 3 contactores, el consumo total de todos ellos será de 60 mA

De la misma forma, el consumo de cada electro válvula será de 40 mA, como existen 4, el consumo total será de 80 mA.

Sumando todos los consumos de las salidas del autómata, se llega a un resultado de 1,39 A.

Como también se empleara para la alimentación de la válvula general de aire comprimido, colocare un PIA de 2 A, así pues la sección del cable a utilizar en este apartado será de 1 mm<sup>2</sup>.



17T01

#### Fuente de alimentación

Sumando el consumo que debe proteger el PIA 17F05 como el 17F04, siendo 2 A y 2 A respectivamente, la fuente de alimentación se deberá colocar sobredimensionada, por esta razón he optado por colocar una de 5 A.

### **6.- CONCLUSIONES**

La presente memoria explica con detalle el proceso de fabricación del intercambiador de calor así como de su funcionamiento. De manera que queda reflejada la importancia de dicho proceso de fabricación y del posterior control del grapado de la junta del intercambiador de calor.

El proyecto aporta, bajo mi punto de vista, una mejora sustancial en el control del grapado. Mediante la fabricación de la máquina que permite, mediante un sistema de visión de luz “leds lighting system” supervisar, la correcta ejecución del grapado.

Evitando las incidencias que se sucedían hasta el momento debido a una entrega defectuosa.

Y atendiendo a la demanda de los fabricantes automovilísticos de que las piezas de control de calor les sea remitida en un estado óptimo y con garantías de un correcto grapado.

VICENTE ESPINOSA PEIRE

ZARAGOZA A 2 DE SEPTIEMBRE DE 2011

Fdo. Vicente Espinosa Peire

# PRESUPUESTO



VICENTE  
ESPINOSA  
PEIRE

---

Control por visión del grapado de la  
junta del intercambiador de calor

TUTOR : FRANCISCO IBAÑEZ ALVAREZ

ESPECIALIDAD: ELECTRICIDAD

INDICE

**1.- Mediciones**

1.1- Materiales Armario y auxiliares .....	3
1.2- Materiales Autómata .....	3
1.3- Materiales de potencia .....	3
1.4- Materiales protección .....	3
1.5- Materiales detección .....	4
1.6- Materiales de maniobra .....	4
1.7- Materiales para el tratamiento de señales .....	5
1.8- Presupuesto total .....	5

CONTROL POR VISIÓN DEL GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR

## MEDICIONES

### MATERIALES ARMARIO Y AUXILIARES

PIEZA	DENOMINACIÓN	REFERENCIA	CONSTRUCTOR	PRECIO
13X00	Clavija macho acodada 16 A	PKX16W435 A	SCHNEIDER	18 €
13Q00	Interruptor general 3P-25A	V01-16A 3R0810	TELEMECANIQUE	35 €
13X01	Toma corriente 2P+T carril			6 €
13X02	Toma corriente 2P+T carril			6 €
13H00	Iluminaria 2*20W estanca			45 €
13M00	Ventilador interior armario	SK 3322.107	RITTAL	38 €
-	Filtro	SK 3322.207	RITTAL	12 €

### MATERIALES AUTÓMATA

PIEZA	DENOMINACIÓN	REFERENCIA	CONSTRUCTOR	PRECIO
41A00	CPU226	6ES7 216-2BD23-0XB0	SIEMENS	730 €
57A00	Extensión CPU	6ES7 223-1PL22-0XA0	SIEMENS	330 €
-	Panel operador operario	6AV664201AA11-0AX0	SIEMENS	707 €

### MATERIALES DE POTENCIA

PIEZA	DENOMINACIÓN	REFERENCIA	CONSTRUCTOR	PRECIO
14A00	Variador	6SE 6420-2UD17-5AA1	SIEMENS	268 €
-	Control	6SE 6400-0BP00-0AA0	SIEMENS	383 €
14T00	Fuente UGI para freno		SIEMENS	110 €
14R00	Contactor	LC1D09BD a 24VDC	TELEMECANIQUE	85 €

### MATERIALES DE PROTECCIÓN

PIEZA	DENOMINACIÓN	REFERENCIA	CONSTRUCTOR	PRECIO
13F00	Interruptor diferencial 2/40-300mA			85 €
13F01	Limitador 2P-16A			55 €
14F00	PIA 3P-6A protector motor			83 €
17F00	Limitador 1P-2A			46 €
17F01	Limitador 1P-2A			46 €
17F02	Interruptor diferencial 2*25-30mA			75 €
17F03	Limitador 1P-2A			46 €
17F04	PIA 1P-2A			46 €
17F05	PIA 1P-6A			48 €
17T00	Trafo 220/220-400VA	PD315	POLYLUX	98 €
18A00	Módulo de seguridad	XPSAF5130P	TELEMECANIQUE	180 €
19S00	Seta emergencia	ZB4BS844+ZB4BZ104+ZBY9330	TELEMECANIQUE	28 €
21A00	Módulo control borde sensible	S25	SAFEWORK	160 €

CONTROL POR VISIÓN DEL GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR

**MATERIALES DE DETECCIÓN**

PIEZA	DENOMINACIÓN	REFERENCIA	CONSTRUCTOR	PRECIO
13S00	Final carrera puerta armario	XCKP2102P16	TELEMECANIQUE	30 €
43B00	Detector + cable	XS6 08B1PBM12 +XZCP1141L5	TELEMECANIQUE	72 €
43S02	Final carrera UGI	-	GOIZPER	68 €
43S01	Final de carrera	ES550 084 903 N01R550-M	EUCHNER	42 €
45B02	Detector código +conector	XS6 08B1PAM12 +XZCP1141L5	TELEMECANIQUE	72 €
45B03	Detector código +conector	XS6 08B1PAM12 +XZCP1141L5	TELEMECANIQUE	72 €
45B04	Detector código +conector	XS6 08B1PAM12 +XZCP1141L5	TELEMECANIQUE	72 €
45B05	Detector código +conector	XS6 08B1PAM12 +XZCP1141L5	TELEMECANIQUE	72 €
45B06	Detector código +conector	XS6 08B1PAM12 +XZCP1141L5	TELEMECANIQUE	72 €
45B07	Detector código +conector	XS6 08B1PAM12 +XZCP1141L5	TELEMECANIQUE	72 €
47B00	Detector de marca + amplificador	LV-H32 + LV-21AP	KEYENCE	286 €
47B00	Detector de marca + amplificador	LV-H32 + LV-21AP	KEYENCE	286 €
47B02	Fotocélula + conector + espejo	XUB OBPSNM12+XZCP1121L5 + XUZ-C50	TELEMECANIQUE	115 €

**MATERIALES DE MANIOBRA**

PIEZA	DENOMINACIÓN	REFERENCIA	CONSTRUCTOR	PRECIO
-	Cámara auxiliar			5 €
14R01	Potenciómetro	>= 4.7 kOhm BOBINADO	TELEMECANIQUE	10 €
17T01	Fuente 24VDC	ABL7 RE2405	TELEMECANIQUE	170 €
18R00/18R01	Relés	C9-A41X + BASE S2B	RELECO	9 €
19S01	Pulsador verde I	ZB4BA331 + ZB4BZ103 + ZBE101	TELEMECANIQUE	11 €
21R00/21R01	Relé	C9-A41X +BASE S2B	RELECO	9 €
24R00	Relé	RCIKIT 887 1030000	WEIDMÜLLER	9 €
41S00	Selector	ZB4-BZ105 +ZB4-BJ2	TELEMECANIQUE	19 €
41S01	Pulsador	ZB4-BZ101 +ZB4-BJ2	TELEMECANIQUE	17 €
41S02	Pulsador	ZB4-BZ101 +ZB4-BJ2	TELEMECANIQUE	17 €
41S03	Pulsador	ZB4-BZ101 +ZB4-BJ2	TELEMECANIQUE	17 €
41S04	Pulsador con piloto	ZB4-BW363 +ZB4-BW0B61	TELEMECANIQUE	38 €
43S00	Pulsador con piloto	ZB4-BW353 +ZB4-BW0B51	TELEMECANIQUE	38 €
51R00	Relé	RCIKIT 887 1030000	WEIDMÜLLER	9 €
53R00	Relé	RCIKIT 887 1030000	WEIDMÜLLER	9 €
53R01	Relé	RCIKIT 887 1030000	WEIDMÜLLER	9 €
57S01	Pulsador	ZB4-BZ101 +ZB4-BA2	TELEMECANIQUE	17 €

CONTROL POR VISIÓN DEL GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR

**MATERIALES PARA EL TRATAMIENTO DE SEÑALES**

PIEZA	DENOMINACIÓN	REFERENCIA	CONSTRUCTOR	PRECIO
<b>24H00</b>	Baliza roja	XVP-C33	TELEMECANIQUE	42 €
<b>24H01</b>	Baliza verde	XVP-C34	TELEMECANIQUE	42 €
-	Pie	XVP-C21 +XVP-C02	TELEMECANIQUE	28 €
<b>49H00</b>	Baliza naranja	XVP-C35	TELEMECANIQUE	42 €
<b>53H00</b>	Baliza verde	XVP-C34	TELEMECANIQUE	42 €
<b>53H01</b>	Baliza roja	XVP-C33	TELEMECANIQUE	42 €
-	Pie	XVP-C21 +XVP-C02	TELEMECANIQUE	28 €

**PRESUPUESTO TOTAL**

Los materiales de pequeño tamaño, así como los cables utilizados en la construcción del esquema eléctrico, se han despreciado (por su utilidad, frecuencia de uso...)

Sumando todos los precios de los elementos, se obtiene un valor de ..... **5775 €**

La mano de obra:

4 días empleados en el montaje de la máquina

4 días empleados en la programación de los elementos

ascienden a un total de ..... **2000 €**

El coste total de la máquina será de ..... **7775 €**

CLIENTE:



DIBUJADO: Vicente Espinosa Peire

VERIFICADO:

FECHA DE CREACIÓN: SEPTIEMBRE 2011

PROYECTO N°: **99408**

DENOMINACIÓN:

## CONTROL POR VISIÓN DEL GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR

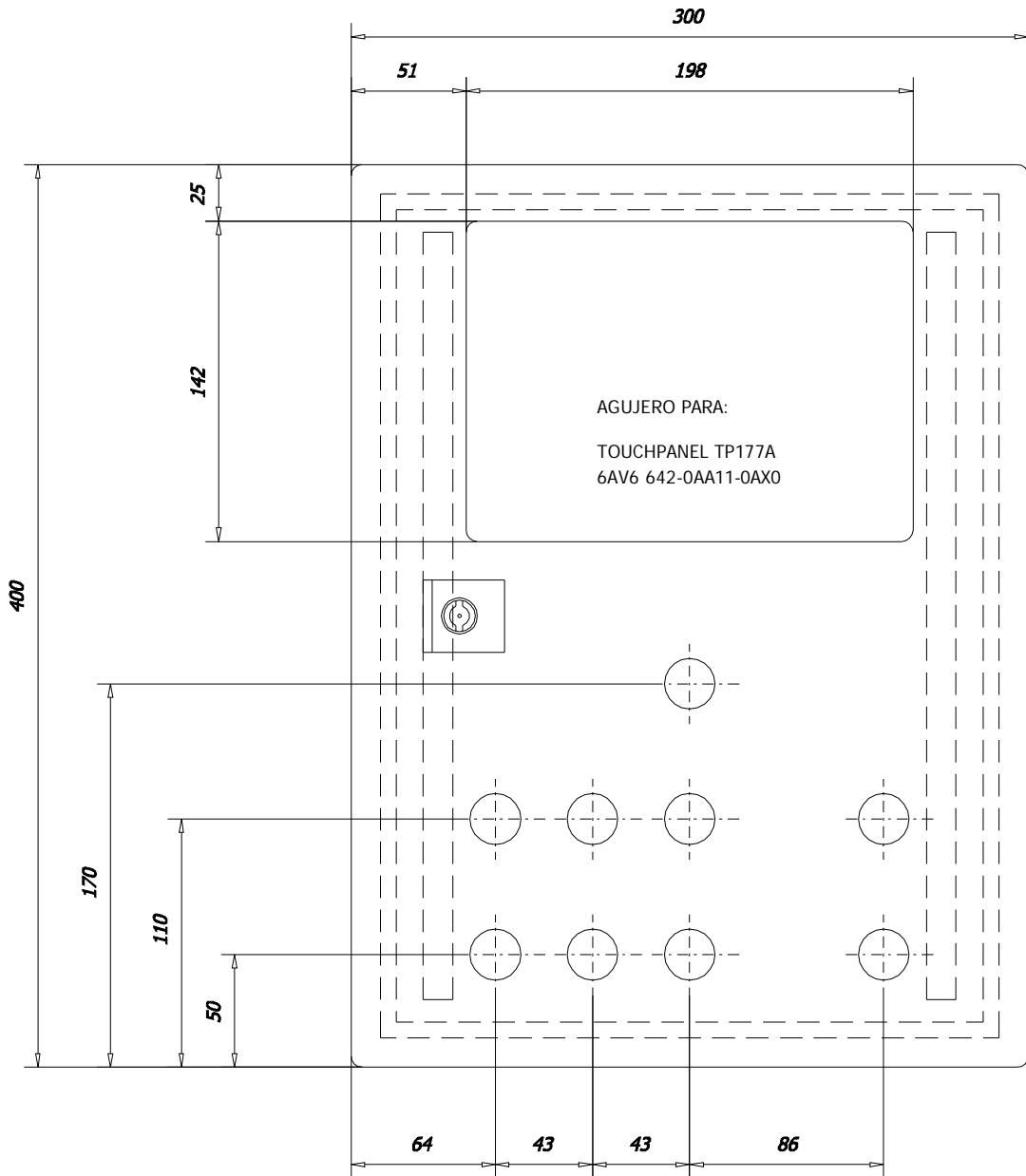
SUMARIO DE LA DOCUMENTACIÓN:

DENOMINACIÓN	PÁGINAS
IMPLANTACIONES E INTERCONEXIONADO DE ELEMENTOS	I0001
ESQUEMAS ELÉCTRICOS	E1000
DOCUMENTACIÓN PROGRAMA	P0001
ESQUEMAS NEUMÁTICOS	N0001

## IMPLANTACIONES E INTERCONEXIONADO DE ELEMENTOS

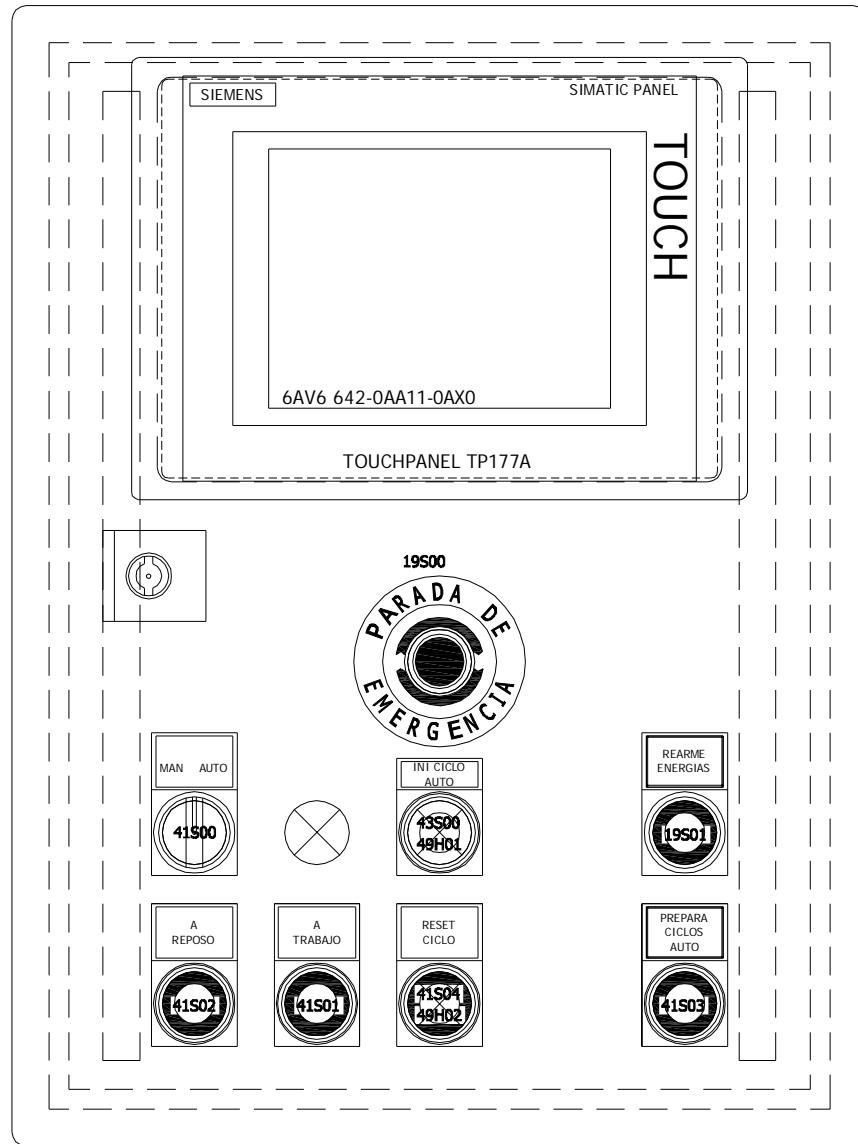
FOLIO	DENOMINACIÓN
I0001	ÍNDICE
I0002	-
I0003	-
I0004	BOTONERA
I0005	BOTONERA
I0006	-
I0007	-
I0008	-
I0009	
I0010	
I0011	
I0012	
I0013	
I0014	
I0015	-
I0016	
I0017	IMPLANTACIÓN ARMARIO BOXO
I0018	IMPLANTACIÓN ARMARIO BOXO
I0019	IMPLANTACIÓN OP-PLC
I0020	VISIÓN
I0021	
I0022	
I0023	
I0024	
I0025	
I0026	
I0027	
I0028	
I0029	
I0030	

	PROYECTO <b>CONTROL POR VISIÓN DEL GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR</b>	CLIENTE		DENOMINACIÓN <b>ÍNDICE</b>	FECHA	NOMBRE
					DIBUJADO	SEPTIEMBRE 2011
					VICENTE ESPINOSA PEIRE	



AE1034.500 (300x400x210) RITTAL placa 254x375

PROYECTO	<b>CONTROL POR VISIÓN DEL GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR</b>	CLIENTE		DENOMINACIÓN  BOTONERA	FECHA	NOMBRE
					DIBUJADO	SEPTIEMBRE 2011
					VISTO BUENO	-
					MODIFICADO	-
Nº DE PLANO		<b>99408I0004</b>				

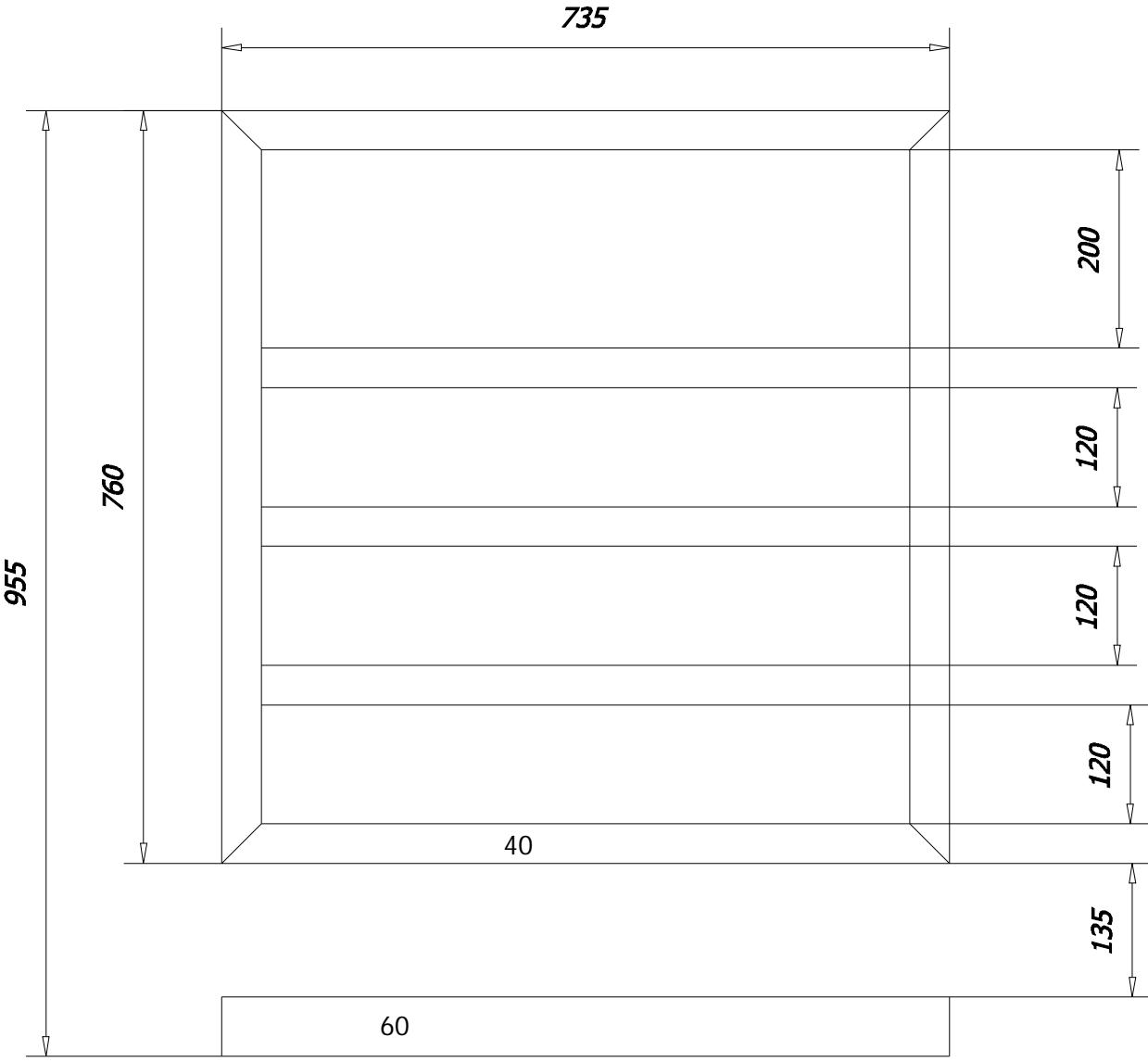


X01/BOX0

VENA	NÚMERO	-	DESCRIPCIÓN
1	1707	-	
2	1709		
3	1802		
4	1803		
5	1804		
6	1805		
7	1900		
8	1901		
9	1902		
10	1903		
11	1904		
12	1905		
13	4102		
14	4103		
15	4104		
16	4105		
17	4106		
18	4107		
19	4310		
20	4901		
21	4902		
22	2400		
23	2410		
24	-		

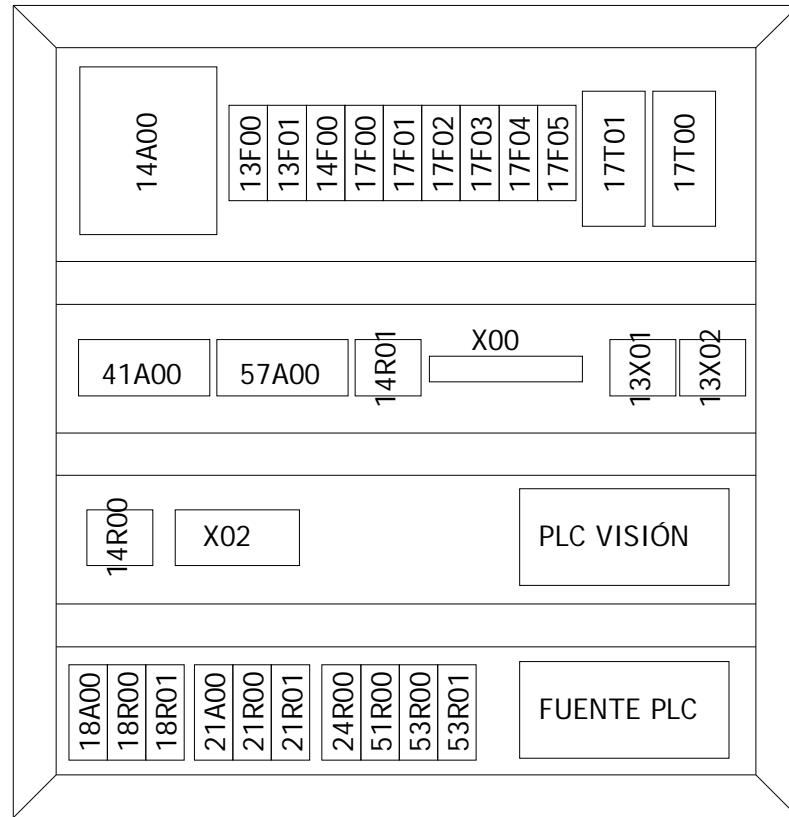
AE1034.500 (300x400x210) RITTAL placa 254x375

	PROYECTO <b><i>CONTROL POR VISIÓN DEL GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR</i></b>	CLIENTE		DENOMINACIÓN <b>BOTONERA</b>		FECHA	NOMBRE
				Nº DE PLANO	<b>99408I0005</b>	DIBUJADO	SEPTIEMBRE 2011
						VISTO BUENO	
						MODIFICADO	



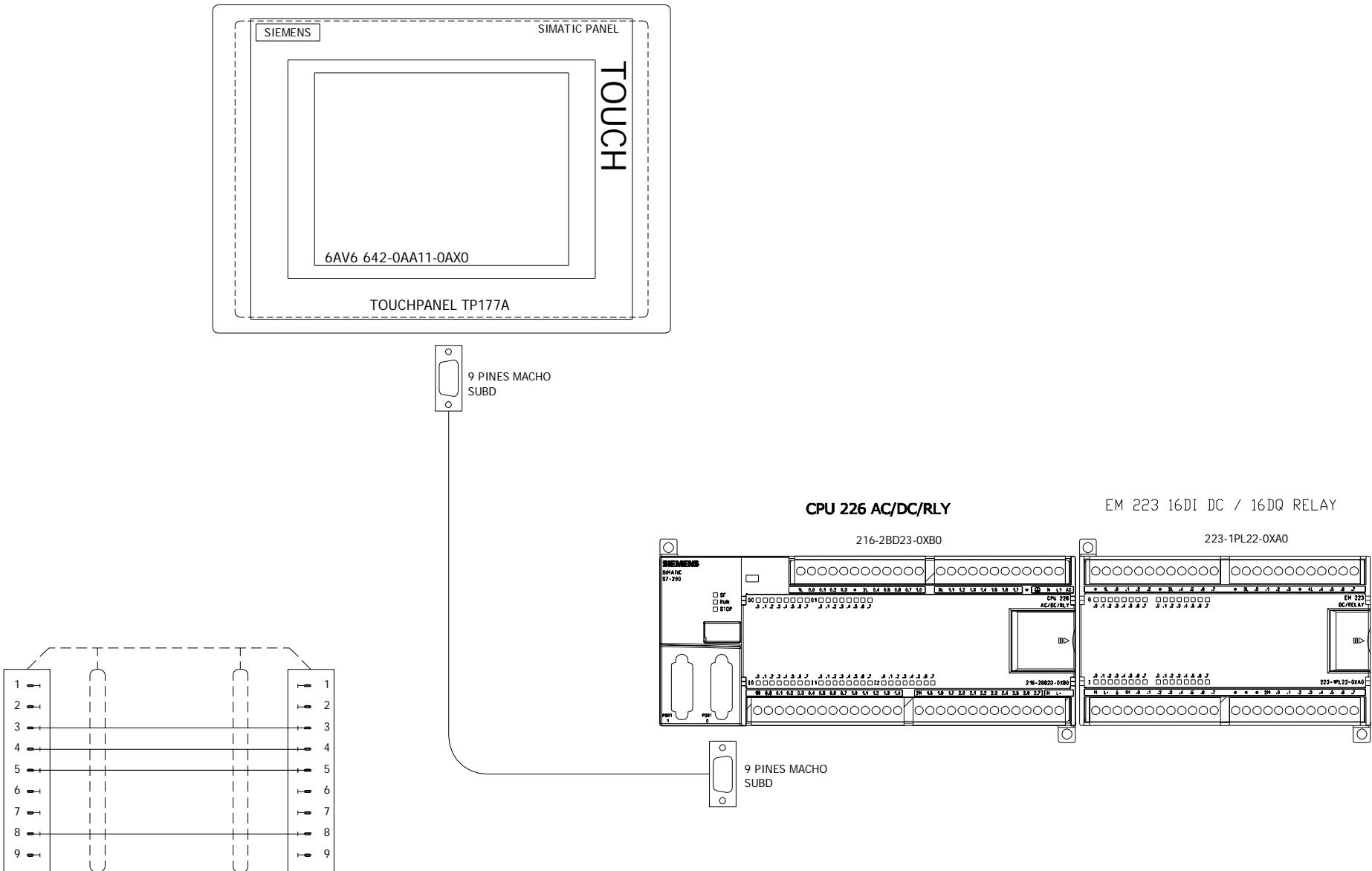
ARMARIO RITTAL AE 1180.500 (A-800/H1000/F300) CON PLACA 739x955

	<b>PROYECTO</b> <b>CONTROL POR VISIÓN DEL GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR</b>	<b>CLIENTE</b> 	<b>DENOMINACIÓN</b> <b>IMPLANTACIÓN ARMARIO BOXO</b> <b>Nº DE PLANO</b> <b>99408I0017</b>	<b>FECHA</b> DIBUJADO: SEPTIEMBRE 2011 VISTO BUENO: - MODIFICADO: -	<b>NOMBRE</b> Vicente Espinosa Peire
--	--	--------------------	--	--	---

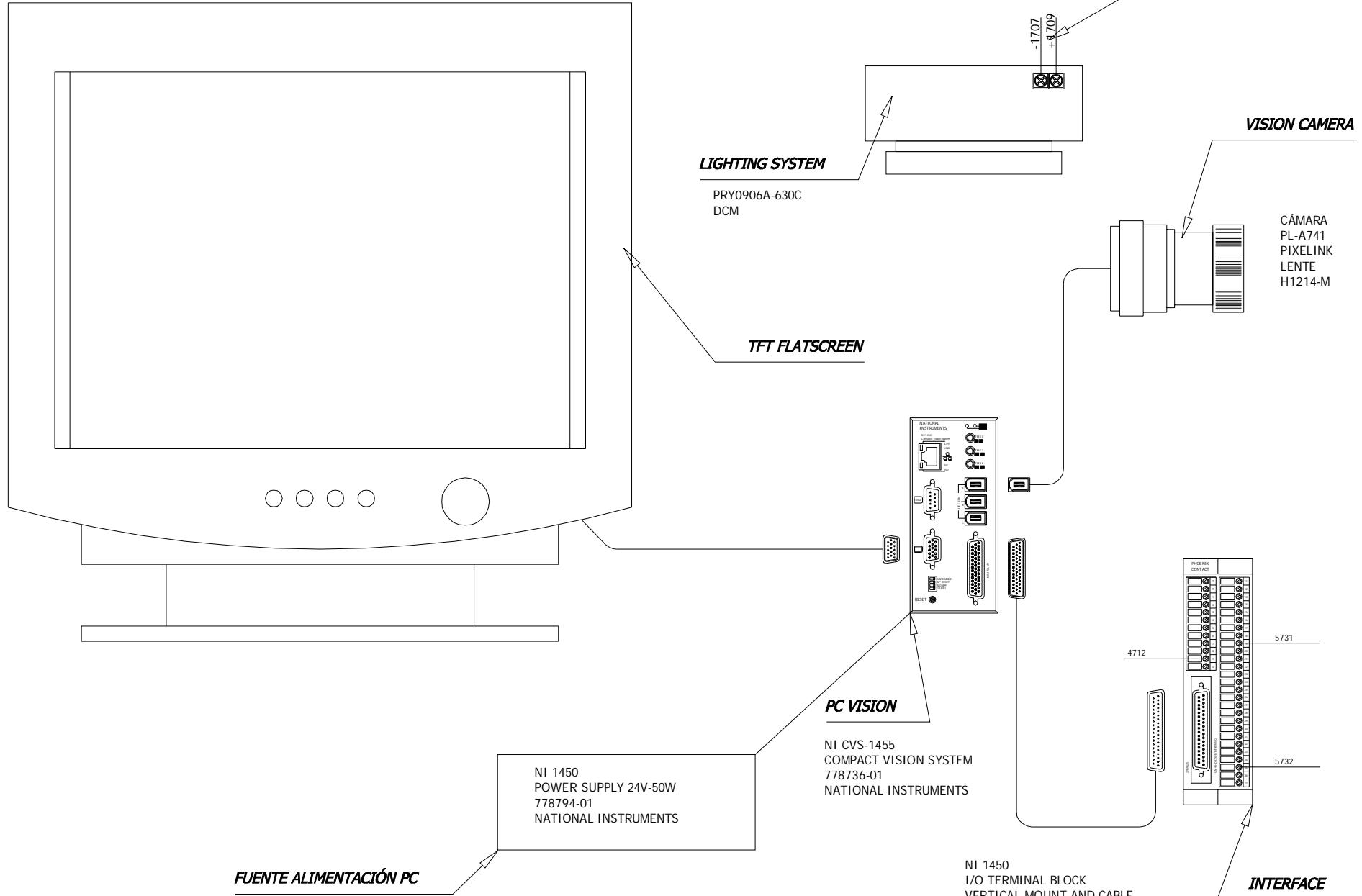


ARMARIO RITTAL AE 1180.500 (A-800/H1000/F300) CON PLACA 739x955

	<b>PROYECTO</b> <b>CONTROL POR VISIÓN DEL GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR</b>	<b>CLIENTE</b> 	<b>DENOMINACIÓN</b> <b>IMPLANTACIÓN ARMARIO BOXO</b> <b>Nº DE PLANO</b> <b>99408I0018</b>	<b>FECHA</b> DIBUJADO: SEPTIEMBRE 2011 VISTO BUENO: MODIFICADO:	<b>NOMBRE</b> Vicente Espinosa Peire
--	--	--------------------	--	--	---



	PROYECTO <b>CONTROL POR VISIÓN DEL GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR</b>	CLIENTE	DENOMINACIÓN <b>IMPLEMENTACIÓN OP-PLC</b>			
				DIBUJADO	FECHA	NOMBRE
				SEPTIEMBRE 2011	Vicente Espinosa Peire	
			Nº DE PLANO			
				99408I0019		



PROYECTO	CLIENTE	DENOMINACIÓN	Nº DE PLANO	FECHA	NOMBRE
				DIBUJADO	SEPTIEMBRE 2011
				VISTO BUENO	-
				MODIFICADO	-
<b>CONTROL POR VISIÓN DEL GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR</b>		<b>VISION</b>	<b>99408I0020</b>		

## ESQUEMAS ELÉCTRICOS

FOLIO	DENOMINACIÓN
E1000	ÍNDICE
E1100	ÍNDICE
E1200	ÍNDICE
E1300	POTENCIA
E1400	VARIADOR MICROMASTER
E1500	
E1600	
E1700	FUENTES DE ALIMENTACIÓN
E1800	MÓDULO DE SETAS
E1900	MÓDULO DE SETAS
E2000	
E2100	BORDE SENSIBLE
E2200	
E2300	-
E2400	ALIMENTACIÓN AIRE COMPRIMIDO
E2500	-
E2600	-
E2700	
E2800	-
E2900	
E3000	-
E3100	
E3200	-
E3300	-
E3400	-
E3500	
E3600	-
E3700	-
E3800	-
E3900	-

PROYECTO	<b><i>CONTROL POR VISIÓN DEL GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR</i></b>	CLIENTE		DENOMINACIÓN ÍNDICE	FECHA	NOMBRE
					DIBUJADO	SEPTIEMBRE 2011
					VICENTE ESPINOSA PEIRE	

## ESQUEMAS ELÉCTRICOS

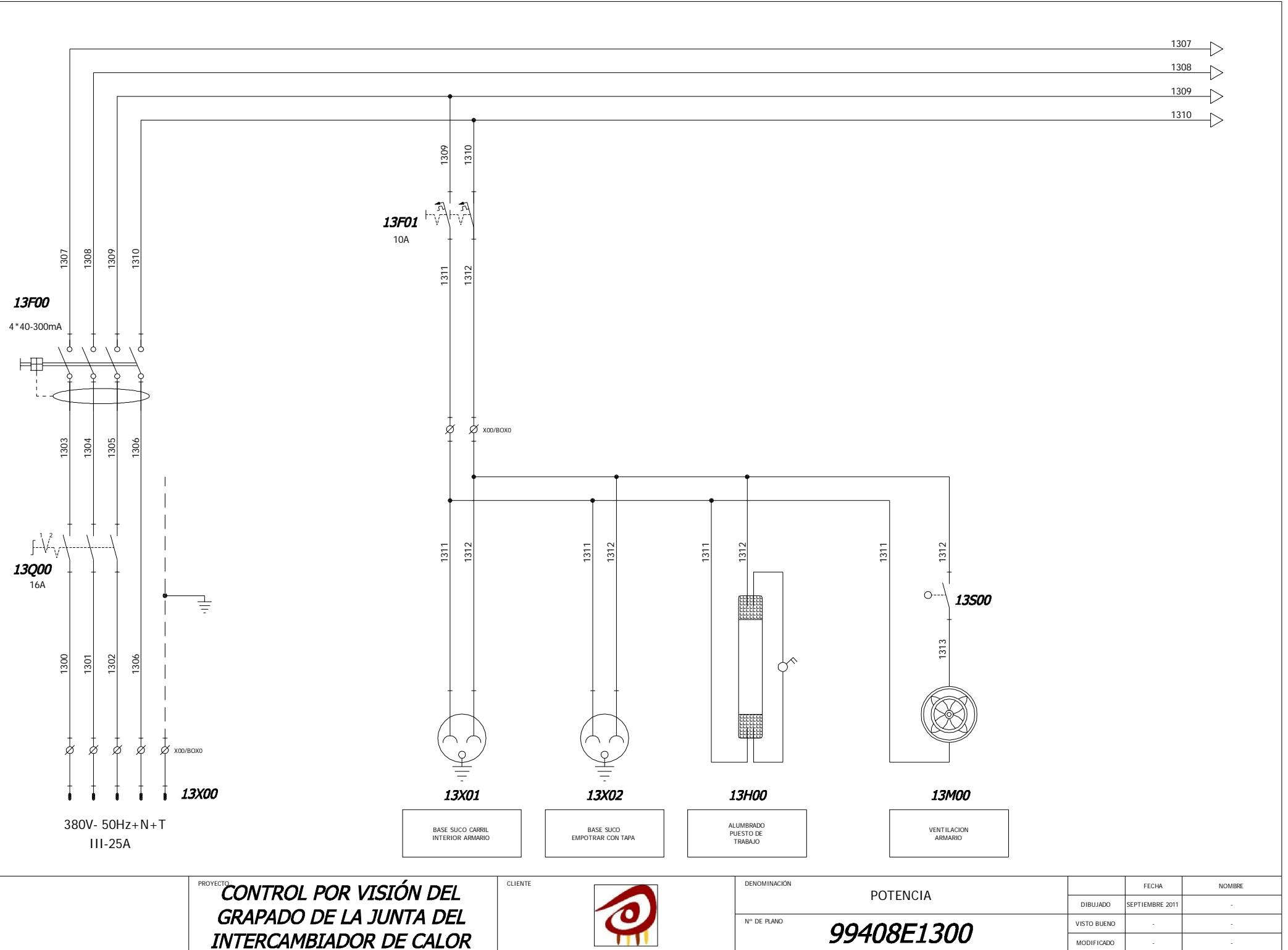
FOLIO	DENOMINACIÓN
E4000	-
E4100	ENTRADAS PLC
E4200	-
E4300	ENTRADAS PLC
E4400	-
E4500	ENTRADAS PLC
E4600	-
E4700	ENTRADAS PLC
E4800	-
E4900	SALIDAS PLC
E5000	-
E5100	SALIDAS PLC
E5200	-
E5300	SALIDAS PLC
E5400	-
E5500	SALIDAS PLC
E5600	-
E5700	ENTRADAS PLC
E5800	-
E5900	ENTRADAS PLC
E6000	-
E6100	ENTRADAS PLC
E6200	-
E6300	SALIDAS PLC
E6400	-
E6500	SALIDAS PLC
E6600	-
E6700	SALIDAS PLC
E6800	-
E6900	SALIDAS PLC

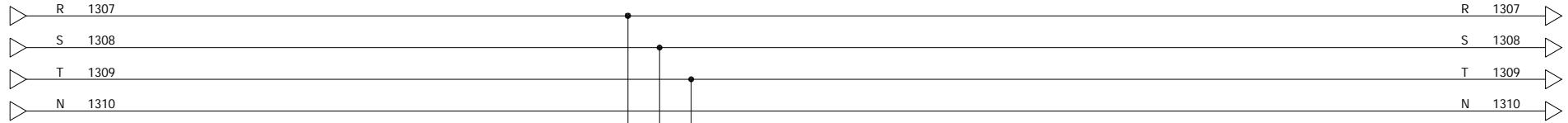
	PROYECTO <b>CONTROL POR VISIÓN DEL GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR</b>	CLIENTE		DENOMINACIÓN  ÍNDICE	FECHA	NOMBRE
					DIBUJADO	SEPTIEMBRE 2011
					VISTO BUENO	Vicente Espinosa Peire
				Nº DE PLANO  <b>99408E1100</b>	MODIFICADO	

## ESQUEMAS ELÉCTRICOS

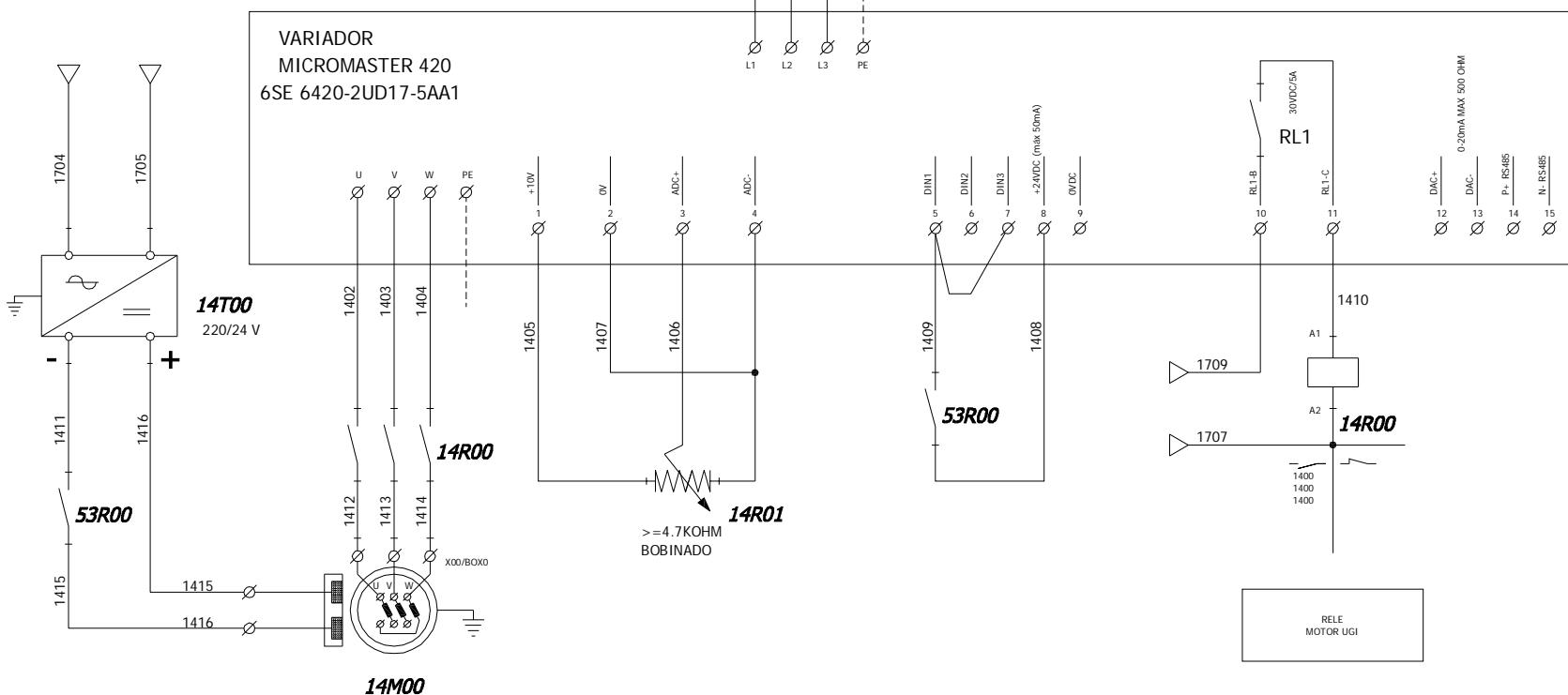
FOLIO	DENOMINACIÓN
E7000	-
E7100	-
E7200	-
E7300	-
E7400	-
E7500	BORNERO
E7600	-
E7700	BORNERO VISIÓN
E7800	-
E7900	
E8000	-
E8100	
E8200	-
E8300	
E8400	-
E8500	
E8600	-
E8700	
E8800	-
E8900	
E9000	-
E9100	
E9200	-
E9300	
E9400	-
E9500	LISTADO DE MATERIALES
E9600	LISTADO DE MATERIALES
E9700	LISTADO DE MATERIALES
E9800	-
E9900	

	PROYECTO <b>CONTROL POR VISIÓN DEL GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR</b>	CLIENTE		DENOMINACIÓN  ÍNDICE	FECHA	NOMBRE
					DIBUJADO	SEPTIEMBRE 2011
					VICENTE ESPINOSA PEIRE	
				Nº DE PLANO  <b>99408E1200</b>	VISTO BUENO	
					MODIFICADO	

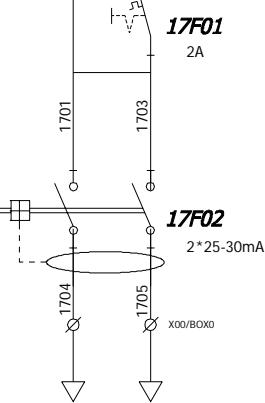
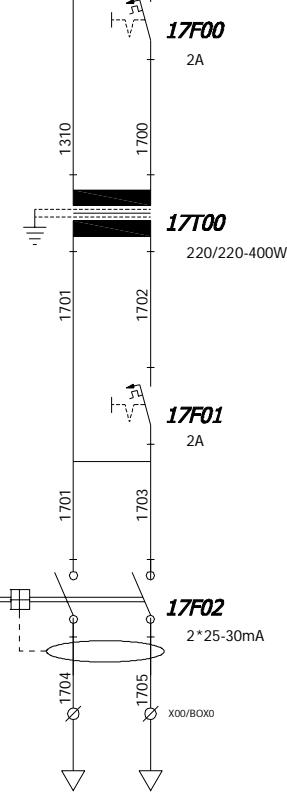
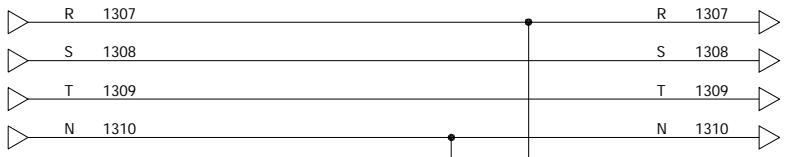




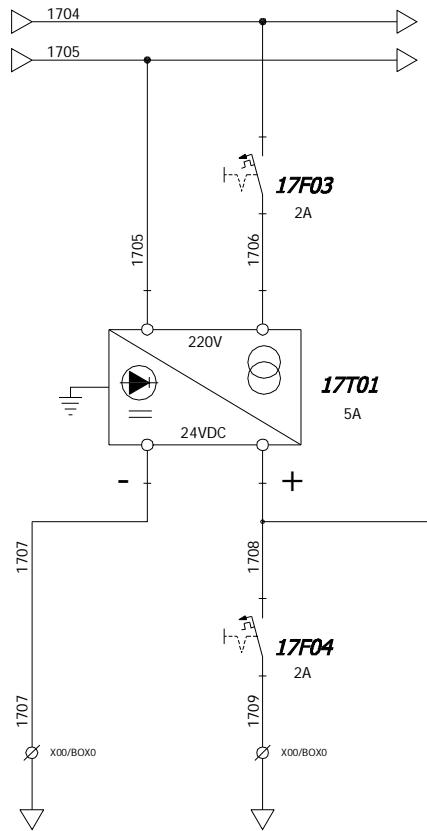
14A00



	PROYECTO <b>CONTROL POR VISIÓN DEL GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR</b>	CLIENTE		DENOMINACIÓN	VARIADOR MICROMASTER		FECHA	NOMBRE
					DIBUJADO	SEPTIEMBRE 2011	Vicente Espinosa Peire	
				Nº DE PLANO	<b>99408E1400</b>	VISTO BUENO	-	-
						MODIFICADO	-	-



ALIMENTACIÓN 220V AC  
COMPONENTES ELECTRONICOS



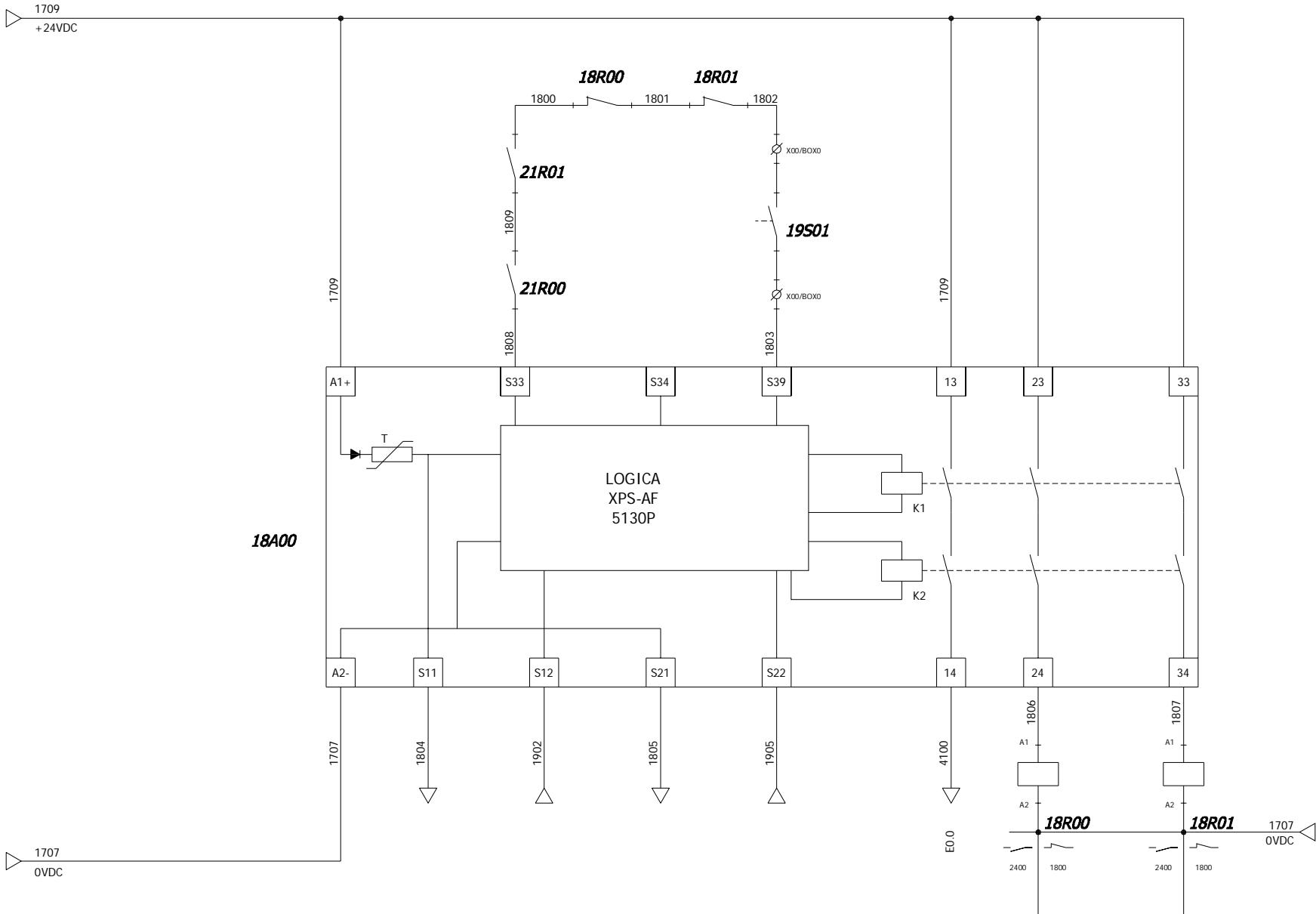
COMÚN OV DC

IN AUTOMATA  
Y  
MÓDULOS SEGURIDAD

OUT AUTOMATA  
GENERAL AIRE COMPRESIONDO

PROYECTO	<b>CONTROL POR VISIÓN DEL GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR</b>	CLIENTE		DENOMINACIÓN FUENTES DE ALIMENTACIÓN	FECHA	NOMBRE
					DIBUJADO	SEPTIEMBRE 2011
					VISTO BUENO	-
					MODIFICADO	-

**99408E1700**



PROYECTO  
**CONTROL POR VISIÓN DEL  
GRAPADO DE LA JUNTA DEL  
INTERCAMBIADOR DE CALOR**

CLIENTE



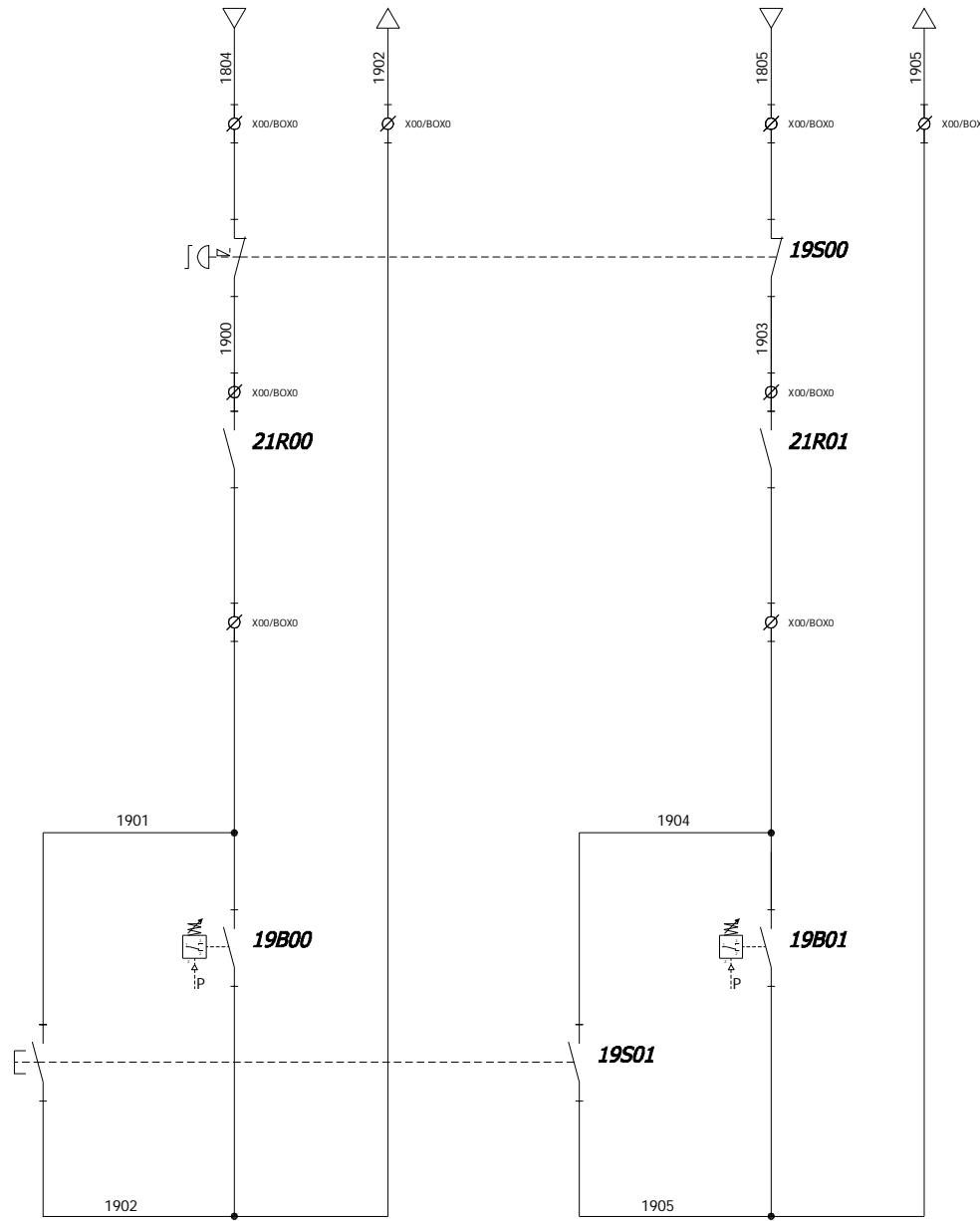
DENOMINACIÓN

MÓDULO SETAS

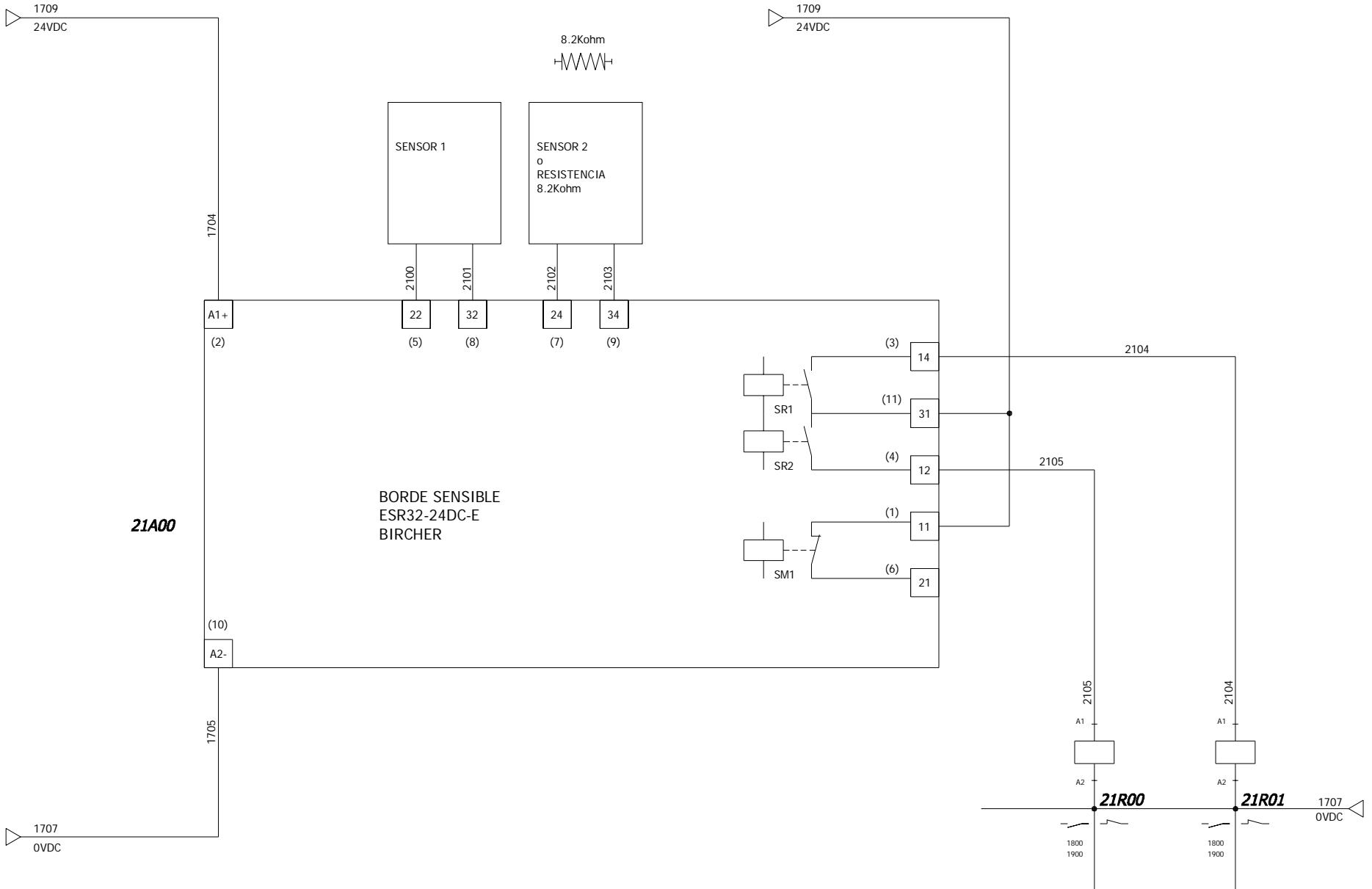
Nº DE PLANO

**99408E1800**

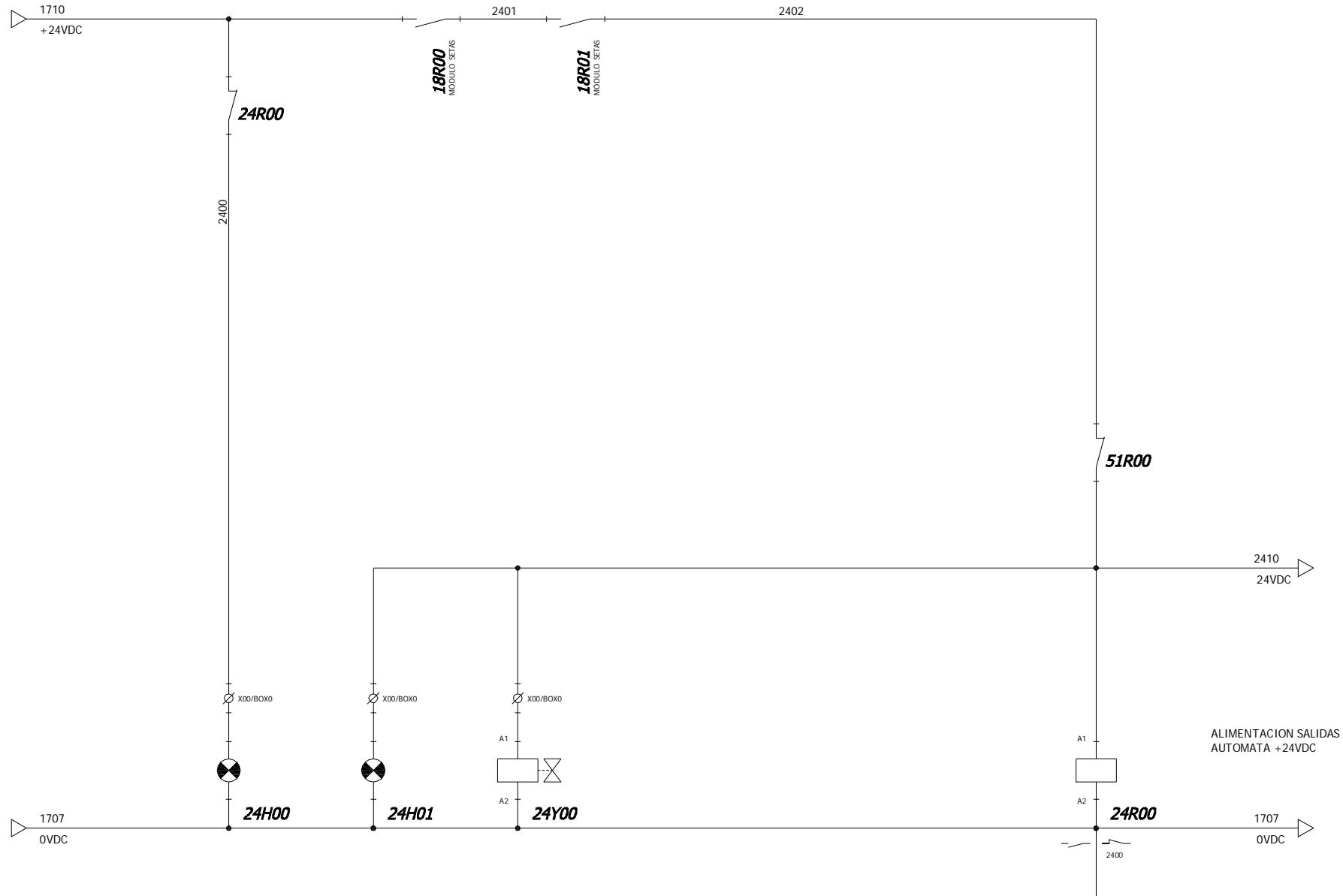
	FECHA	NOMBRE
DIBUJADO	SEPTIEMBRE 2011	Vicente Espinosa Peire
VISTO BUENO	-	-
MODIFICADO	-	-



	PROYECTO <b>CONTROL POR VISION DEL GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR</b>	CLIENTE		DENOMINACIÓN <b>MÓDULO SETAS</b>		FECHA	NOMBRE
					DIBUJADO	SEPTIEMBRE 2011	Vicente Espinosa Peire
				Nº DE PLANO <b>99408E1900</b>	VISTO BUENO	-	-
					MODIFICADO	-	-



PROYECTO	<b>CONTROL POR VISIÓN DEL GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR</b>	CLIENTE		DENOMINACIÓN BORDE SENSIBLE			
						FECHA	NOMBRE
					DIBUJADO	SEPTIEMBRE 2011	Vicente Espinosa Peire
					VISTO BUENO	-	-
					MODIFICADO	-	-
				<b>99408E2100</b>			



BALIZA ROJA  
MÁQUINA  
SIN ENERGIAS

BALIZA VERDE  
MÁQUINA  
CON ENERGIAS

EV GENERAL DE AIRE  
COMPRIMIDO

RESET BALIZA ROJA  
STOP



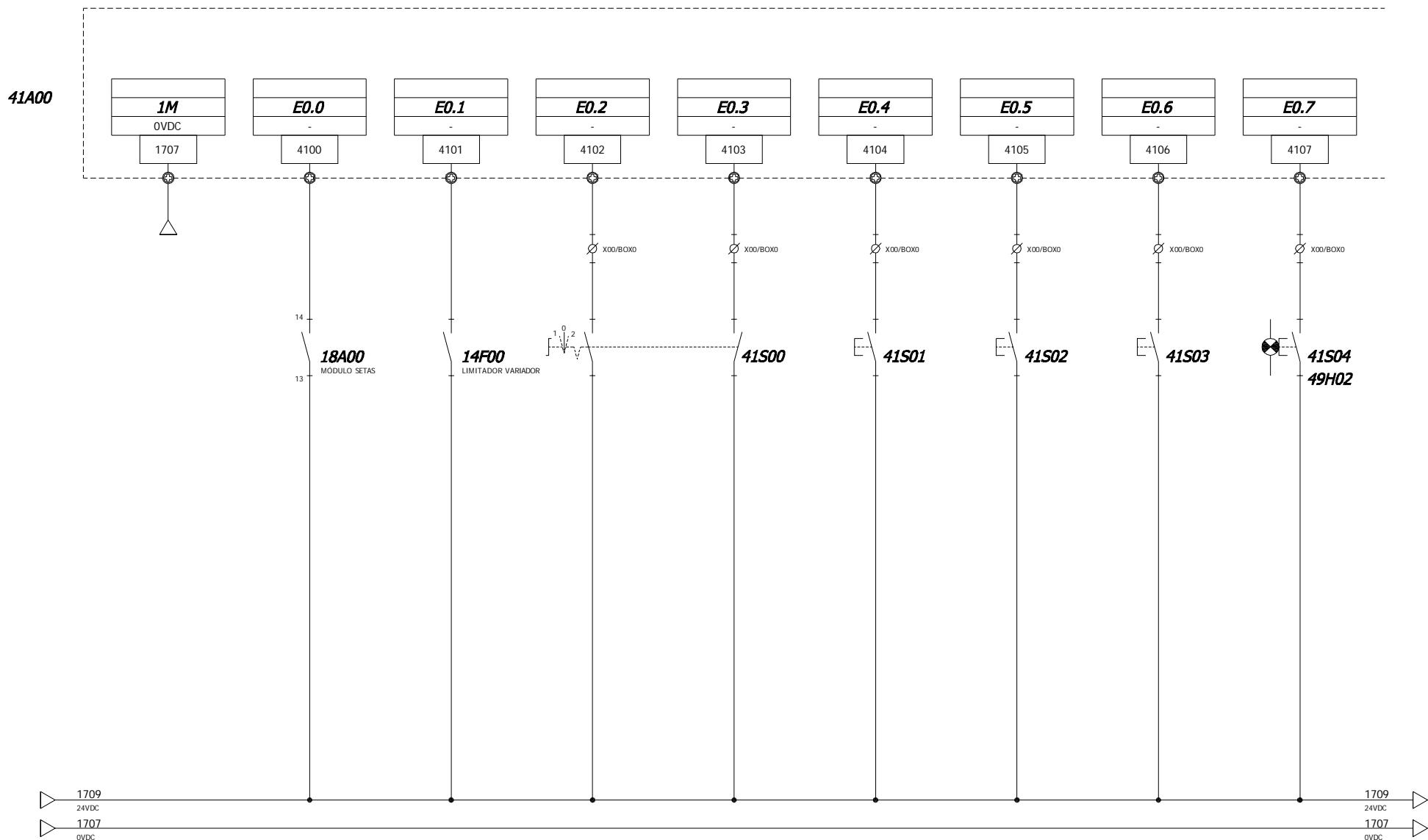
PROYECTO  
**CONTROL POR VISIÓN DEL  
GRAPADO DE LA JUNTA DEL  
INTERCAMBIADOR DE CALOR**

CLIENTE

DENOMINACIÓN  
ALIMENTACIÓN AIRE COMPRIMIDO  
Nº DE PLANO  
**99408E2400**

	FECHA	NOMBRE
DIBUJADO	SEPTIEMBRE 2011	Vicente Espinosa Peire
VISTO BUENO	-	-
MODIFICADO	-	-

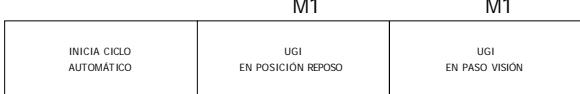
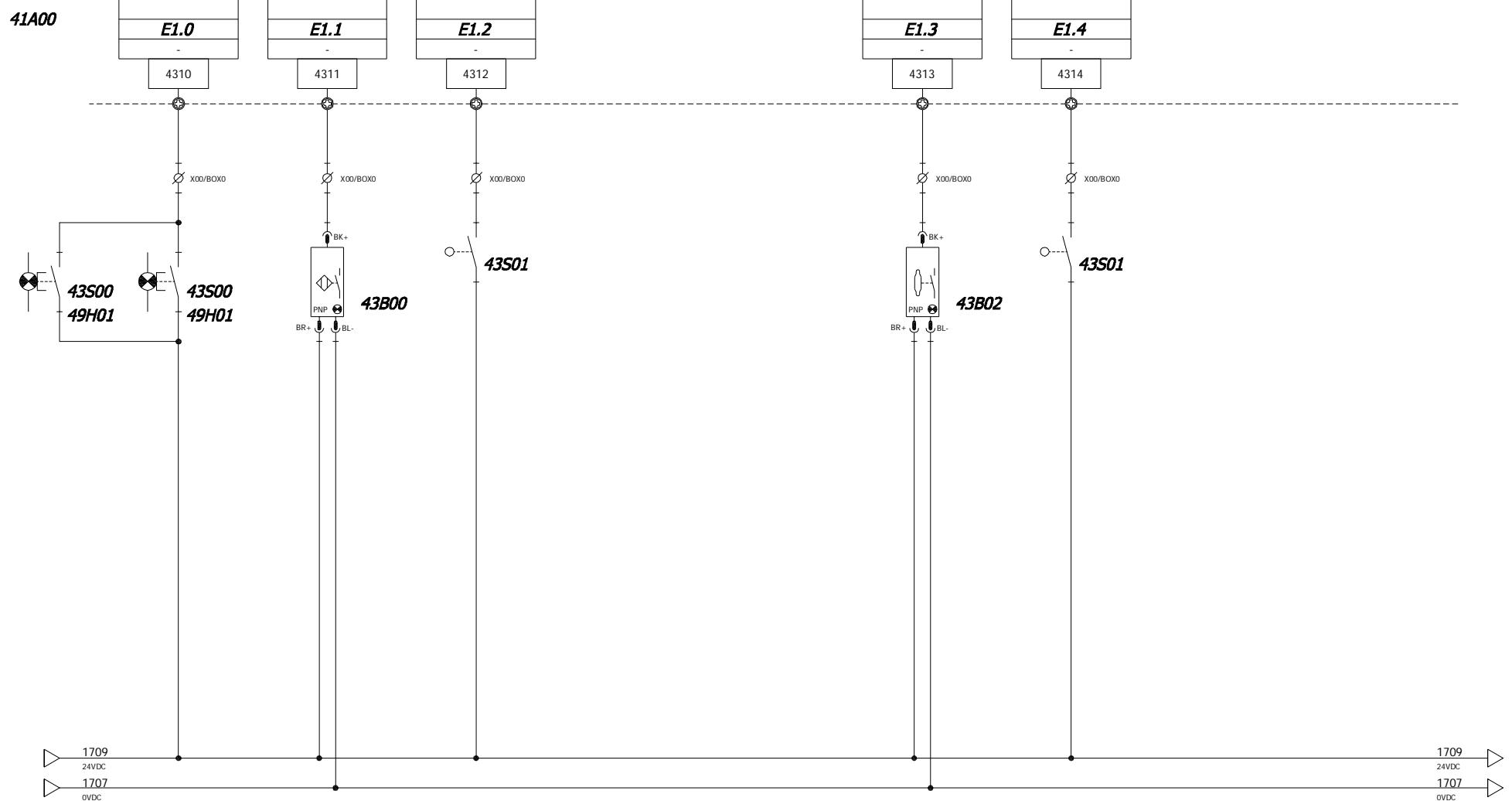
CPU 226 AC/DC/RELAY 6ES7-216-2BD23-0XB0 24 INPUTS 16 OUTPUTS (SIEMENS)



MÓDULO SETAS	LIMITADOR VARIADOR	SELECTOR EN AUTOMÁTICO	SELECTOR EN MANUAL	EN MANUAL A TRABAJO	EN MANUAL A REPOSO	PREPARA MÁQUINA PARA REALIZAR CICLOS EN AUTOMÁTICO	INICIA CICLO MÁQUINA A ORIGEN
--------------	--------------------	------------------------	--------------------	---------------------	--------------------	--	-------------------------------

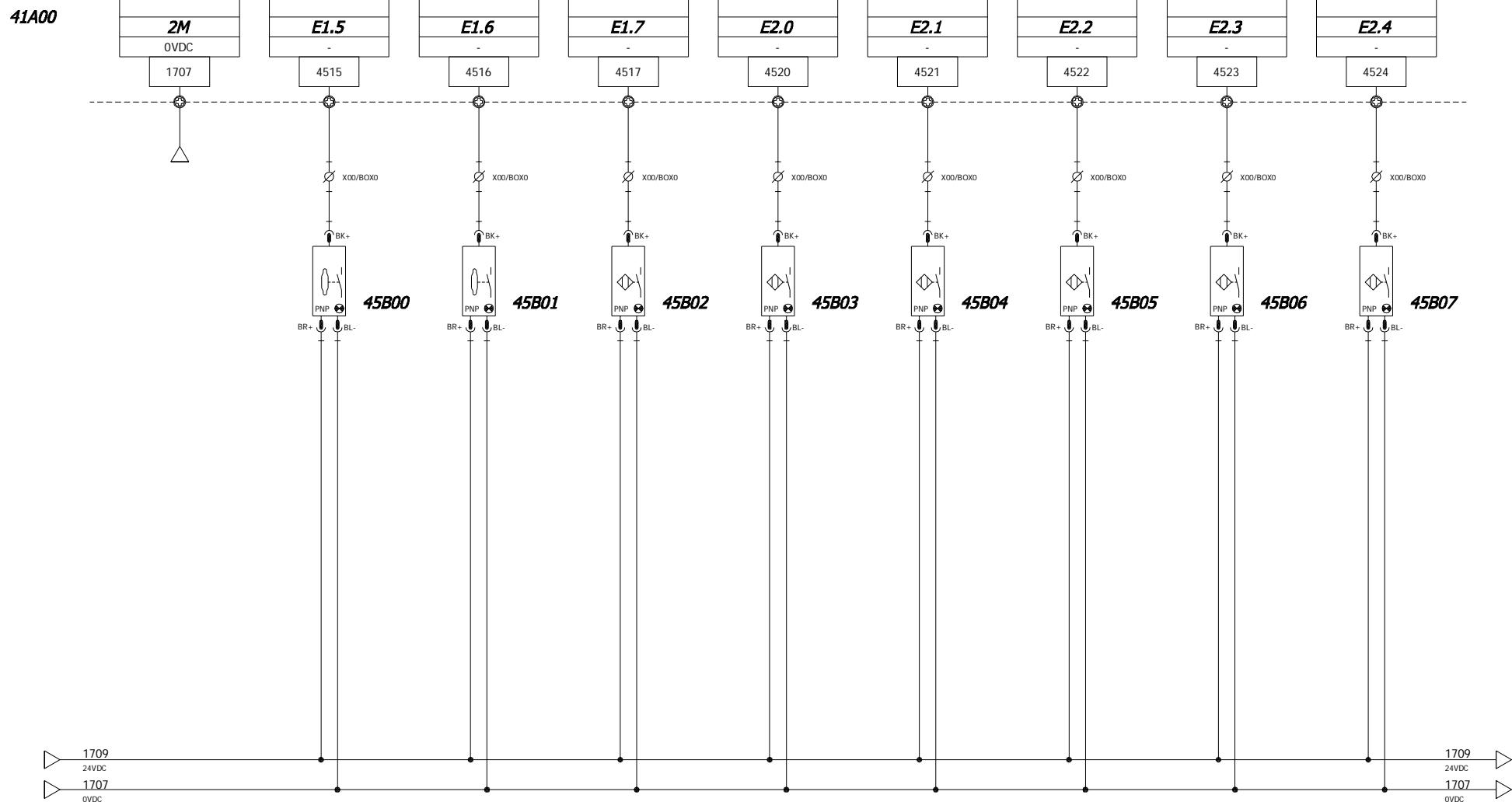
PROYECTO	<b>CONTROL POR VISIÓN DEL GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR</b>	CLIENTE		DENOMINACIÓN	ENTRADAS PLC	FECHA	NOMBRE
						DIBUJADO	SEPTIEMBRE 2011
						VISTO BUENO	-
Nº DE PLANO		99408E4100				MODIFICADO	-

CPU 226 AC/DC/RELAY 6ES7-216-2BD23-0XB0 24 INPUTS 16 OUTPUTS (SIEMENS)



PROYECTO	<b>CONTROL POR VISIÓN DEL GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR</b>	CLIENTE	 DENOMINACIÓN Nº DE PLANO	ENTRADAS PLC		
				FECHA	NOMBRE	
				DIBUJADO	SEPTIEMBRE 2011	Vicente Espinosa Peire
				VISTO BUENO	-	-
				MODIFICADO	-	-
			99408E4300			

**CPU 226 AC/DC/RELAY 6ES7-216-2BD23-0XB0 24 INPUTS 16 OUTPUTS (SIEMENS)**



C2

C2

-



**PROYECTO:**  
**CONTROL POR VISIÓN DEL**  
**GRAPADO DE LA JUNTA DEL**  
**INTERCAMBIADOR DE CALOR**

DENOMINACIÓN

ENTRADAS PLC

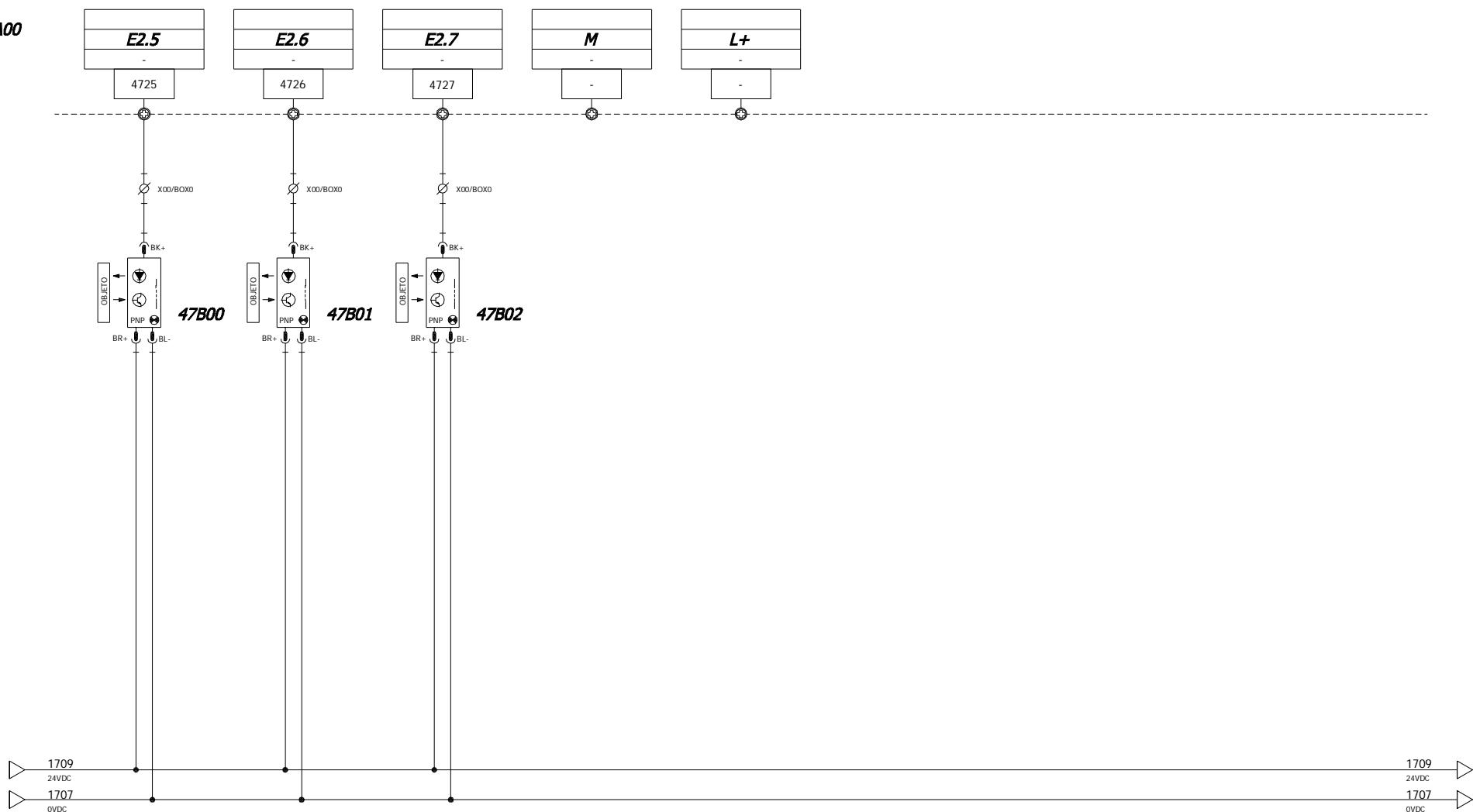
Nº DE PLANO

**99408E4500**

	FECHA	NOMBRE
DIBUJADO	SEPTIEMBRE 2011	Vicente Espinosa Peire
VISTO BUENO	-	-
MODIFICADO	-	-

CPU 226 AC/DC/RELAY 6ES7-216-2BD23-0XB0 24 INPUTS 16 OUTPUTS (SIEMENS)

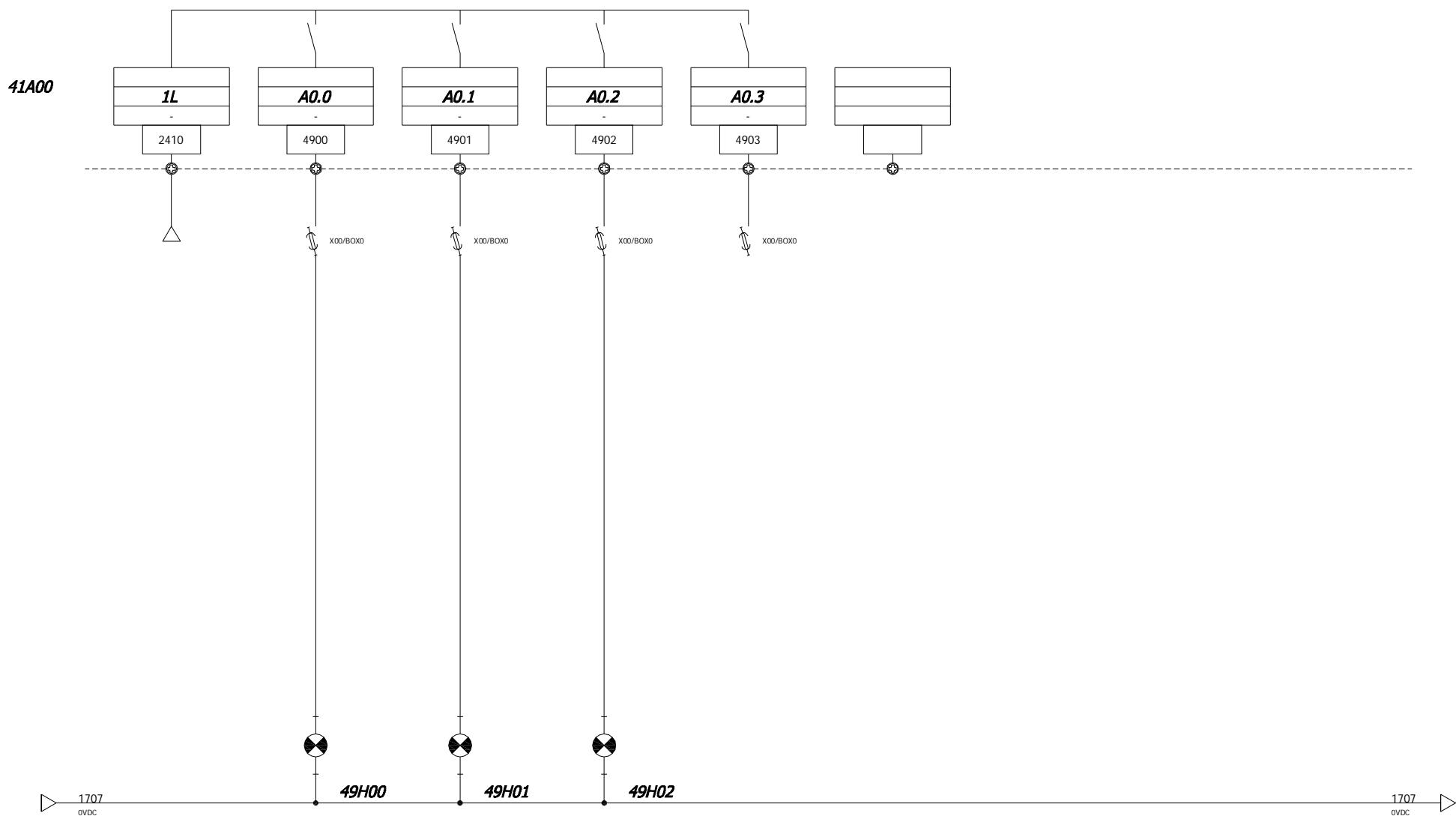
41A00



PRESENCIA MARCA OK PUESTO ANTERIOR TUBO RECTO	PRESENCIA MARCA OK PUESTO ANTERIOR TUBO ACODADO	DETECTA PIEZA NOK EN CAJÓN RECHAZOS
--	--	---

PROYECTO	<b>CONTROL POR VISIÓN DEL GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR</b>	CLIENTE	DENOMINACIÓN ENTRADAS PLC	FECHA	NOMBRE
				DIBUJADO	SEPTIEMBRE 2011
				VISTO BUENO	-
Nº DE PLANO			99408E4700	MODIFICADO	-

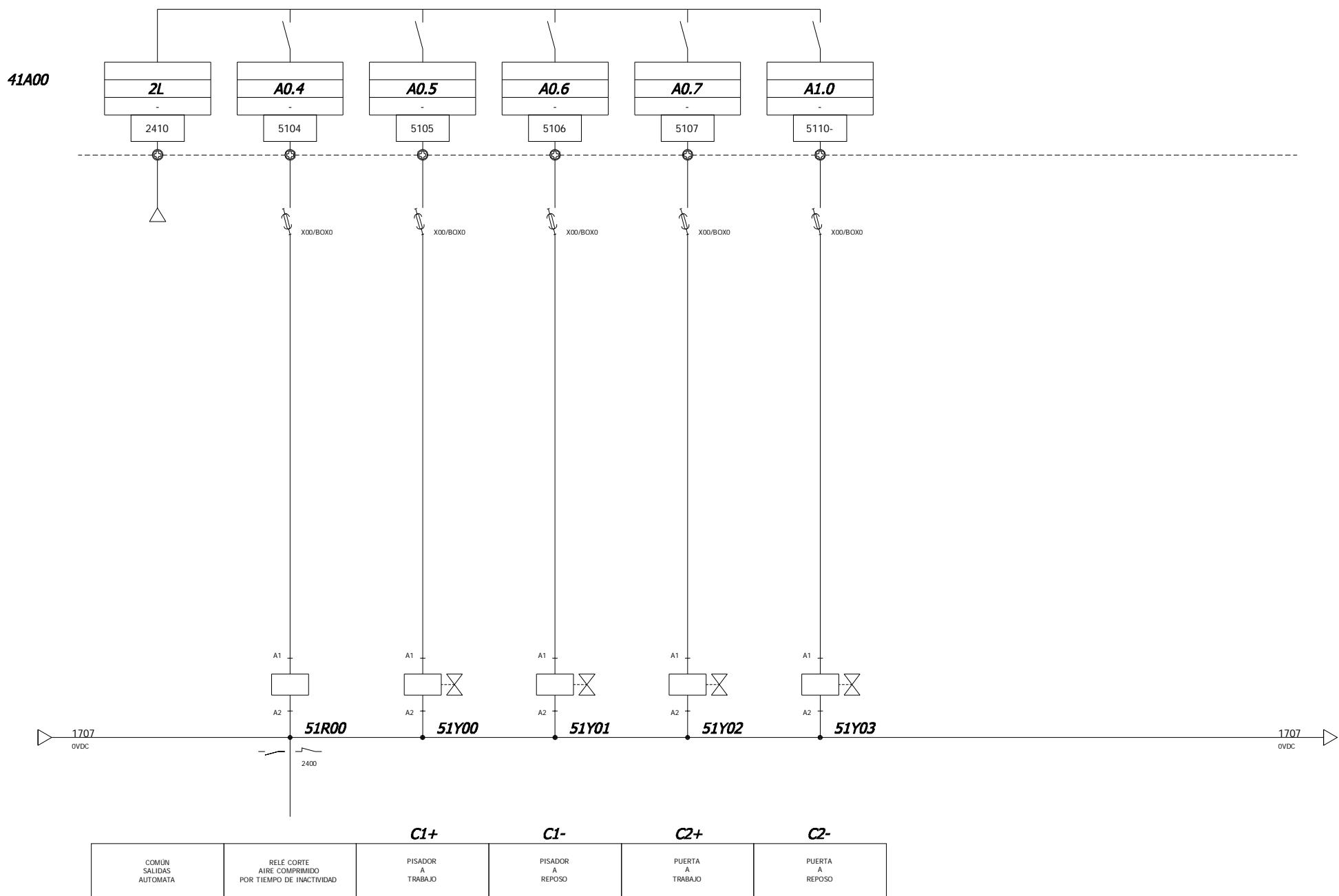
CPU 226 AC/DC/RELAY 6ES7-216-2BD23-0XB0 24 INPUTS 16 OUTPUTS (SIEMENS)



COMUN SALIDAS AUTOMATA	BALIZA NARANJA MÁQUINA PREPARADA PARA HACER CICLOS EN AUTOMÁTICO	PILOTO NARANJA MÁQUINA EJECUTANDO CICLO AUTOMÁTICO	PILOTO AZUL MÁQUINA HACIENDO ORIGEN O EJECUTANDO MOVIMIENTOS MANUALES
------------------------------	--	--	--

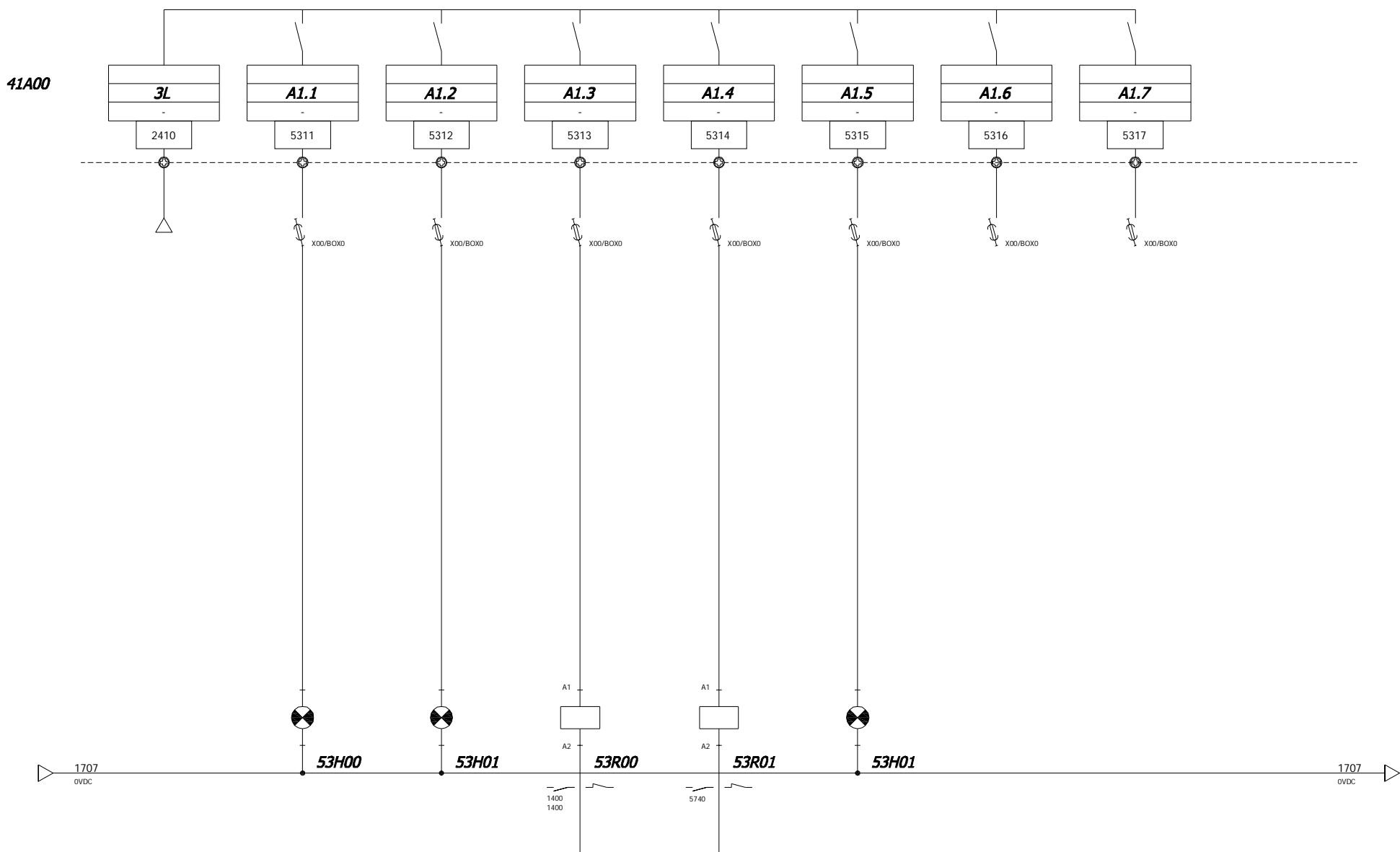
PROYECTO	<b>CONTROL POR VISIÓN DEL GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR</b>	CLIENTE	DENOMINACIÓN	SALIDAS PLC		
				FECHA	NOMBRE	
				DIBUJADO	SEPTIEMBRE 2011	Vicente Espinosa Peire
			Nº DE PLANO	VISTO BUENO	-	-
				MODIFICADO	-	-
				<b>99408E4900</b>		

CPU 226 AC/DC/RELAY 6ES7-216-2BD23-0XB0 24 INPUTS 16 OUTPUTS (SIEMENS)



PROYECTO	<b>CONTROL POR VISIÓN DEL GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR</b>	CLIENTE		DENOMINACIÓN	SALIDAS PLC	FECHA	NOMBRE
						DIBUJADO	SEPTIEMBRE 2011
						VISTO BUENO	-
Nº DE PLANO		<b>99408E5100</b>				MODIFICADO	-

**CPU 226 AC/DC/RELAY 6ES7-216-2BD23-0XB0 24 INPUTS 16 OUTPUTS (SIEMENS)**

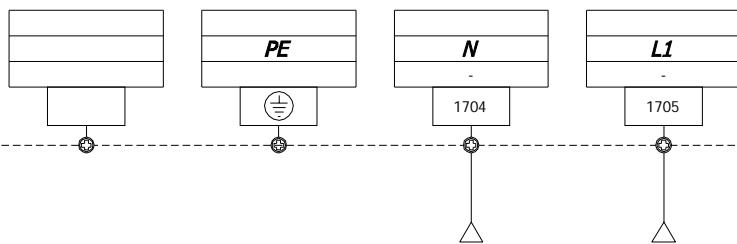


1707 0VDC	53H00	53H01	53R00 1400 1400	53R01 5740	1707 0VDC
--------------	-------	-------	-----------------------	---------------	--------------

PROYECTO	<b>CONTROL POR VISION DEL GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR</b>	CLIENTE		DENOMINACIÓN	SALIDAS PLC	FECHA	NOMBRE
						DIBUJADO	SEPTIEMBRE 2011
						VISTO BUENO	-
				Nº DE PLANO	99408E5300	MODIFICADO	-

**CPU 226 AC/DC/RELAY 6ES7-216-2BD23-0XB0 24 INPUTS 16 OUTPUTS (SIEMENS)**

41A00



1707  
0VDC

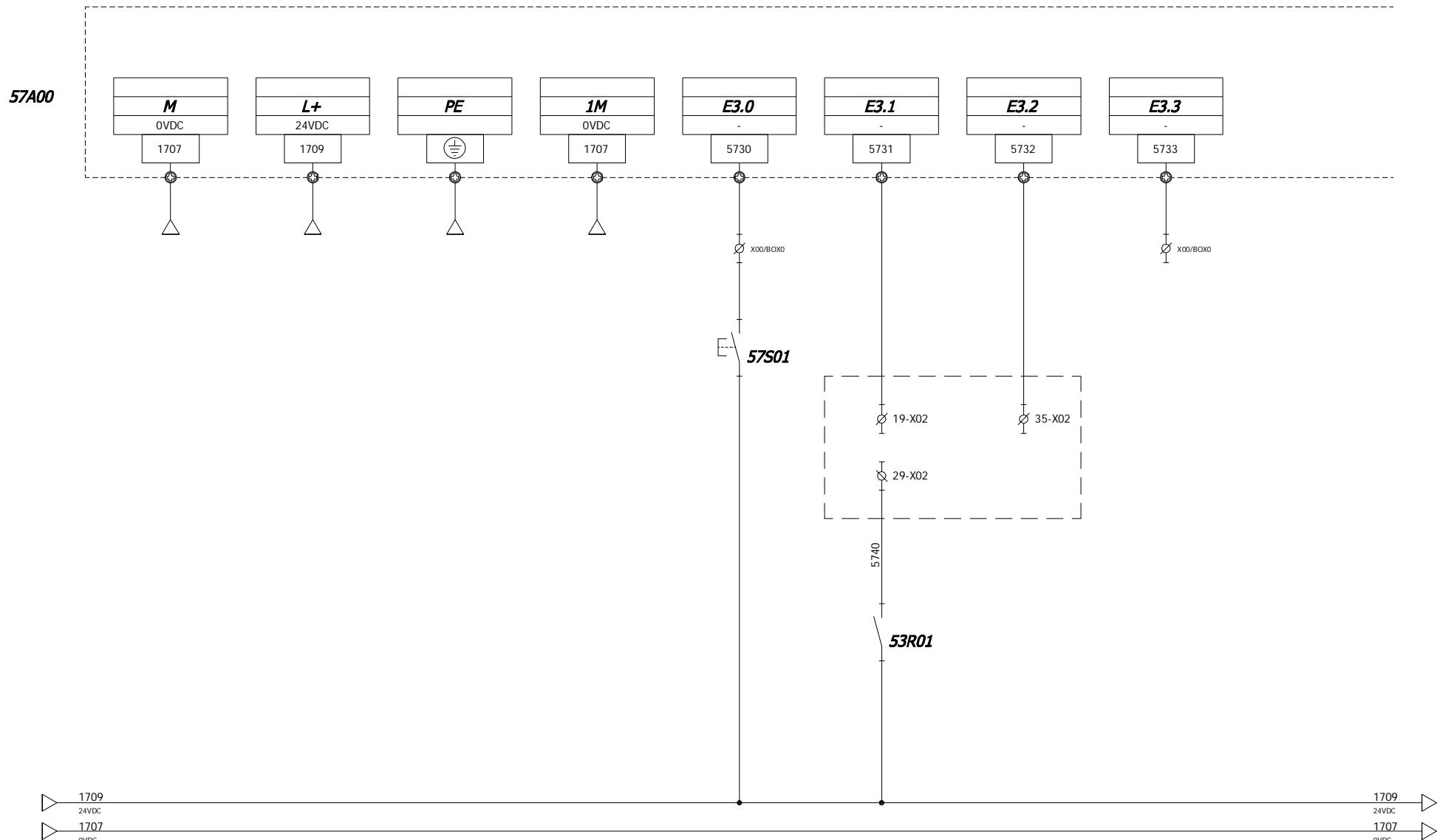
1707  
0VDC



PROYECTO	<b>CONTROL POR VISIÓN DE GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR</b>	CLIENTE		DENOMINACIÓN	SALIDAS PLC	FECHA	NOMBRE
						DIBUJADO	SEPTIEMBRE 2011
						VISTO BUENO	-
						MODIFICADO	-

**99408E5500**

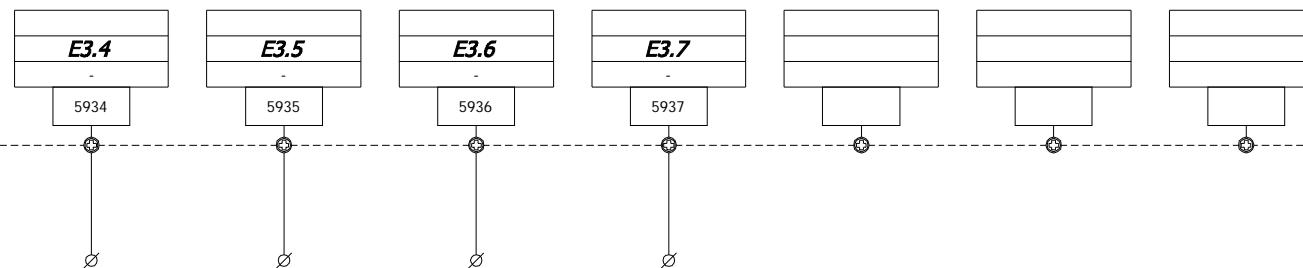
**EM 223 AC/DC/RELAY 6ES7 223-1PL22-0XA0 16 ENTRADAS 24VDC 16 SALIDAS RELÉ (SIEMENS)**



PROYECTO	<b>CONTROL POR VISIÓN DEL GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR</b>	CLIENTE	DENOMINACIÓN	ENTRADAS PLC	FECHA	NOMBRE
					DIBUJADO	SEPTIEMBRE 2011
					VISTO BUENO	-
			Nº DE PLANO	99408E5700	MODIFICADO	-

**EM 223 AC/DC/RELAY 6ES7 223-1PL22-0XA0 16 ENTRADAS 24VDC 16 SALIDAS RELÉ (SIEMENS)**

57A00

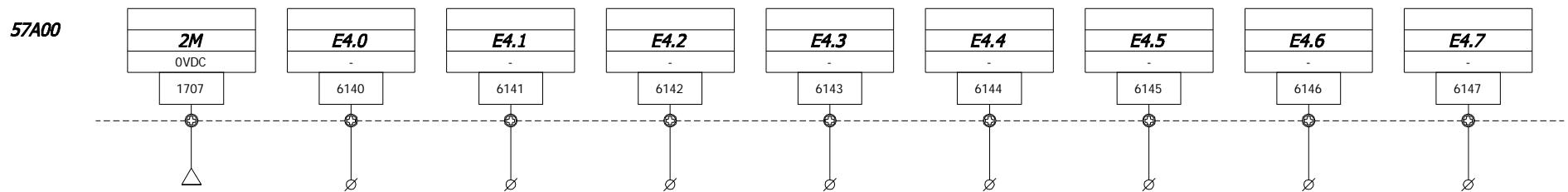


1709  
24VDC  
1707  
0VDC

1709  
24VDC  
1707  
0VDC

PROYECTO	<b>CONTROL POR VISIÓN DEL GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR</b>	CLIENTE		DENOMINACIÓN ENTRADAS PLC Nº DE PLANO	FECHA			NOMBRE
					DIBUJADO	SEPTIEMBRE 2011	Vicente Espinosa Peire	
					VISTO BUENO	-	-	
					MODIFICADO	-	-	
					<b>99408E5900</b>			

**EM 223 AC/DC/RELAY 6ES7 223-1PL22-0XA0 16 ENTRADAS 24VDC 16 SALIDAS RELÉ (SIEMENS)**



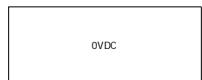
1709  
24VDC

1707  
0VDC

```

graph LR
    A[24VDC] --> B[1709]
    A --> C[1707]

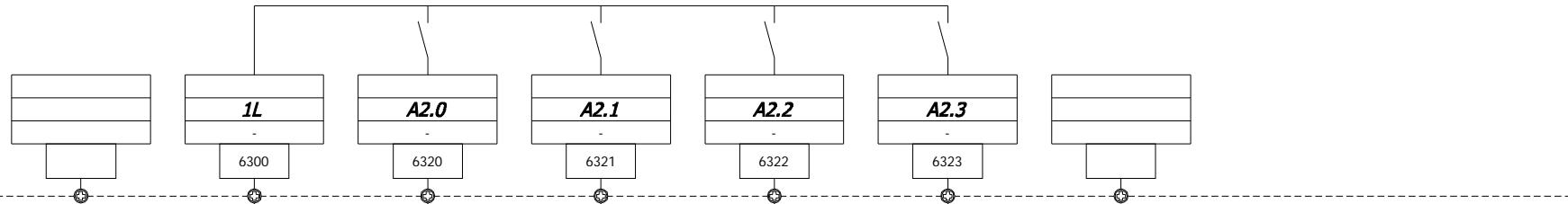
```



PROYECTO	<b><i>CONTROL POR VISIÓN DEL GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR</i></b>	CLIENTE		DENOMINACIÓN ENTRADAS PLC		FECHA	NOMBRE
					DIBUJADO	SEPTIEMBRE 2008	Vicente Espinosa Peire
					Nº DE PLANO	<b>99408E6100</b>	VISTO BUENO MODIFICADO

**EM 223 AC/DC/RELAY 6ES7 223 -1PL22-0XA0 16 ENTRADAS 24VDC 16 SALIDAS RELÉ (SIEMENS)**

57A00



1707  
0VDC

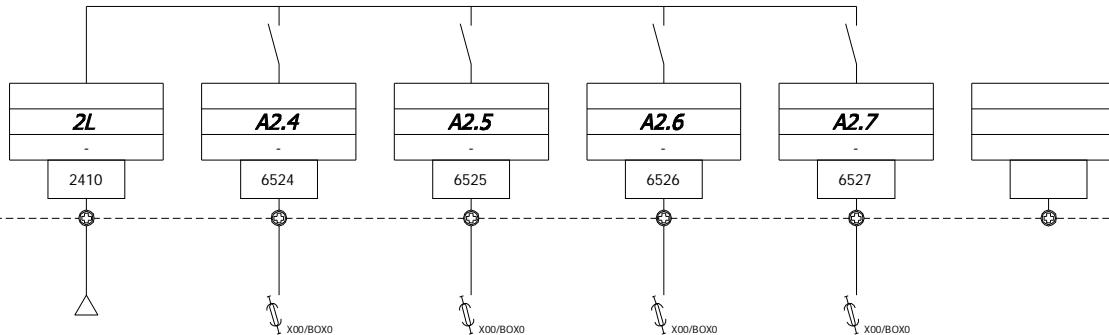
1707  
0VDC



PROYECTO	<b>CONTROL POR VISION DEL GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR</b>	CLIENTE		DENOMINACIÓN	SALIDAS PLC	FECHA	NOMBRE
						DIBUJADO	SEPTIEMBRE 2011
Nº DE PLANO				99408E6300	VISTO BUENO	-	-
					MODIFICADO	-	-

**EM 223 AC/DC/RELAY 6ES7 223-1PL22-0XA0 16 ENTRADAS 24VDC SALIDAS RELÉ (SIEMENS)**

57A00



1707  
0VDC

1707  
0VDC

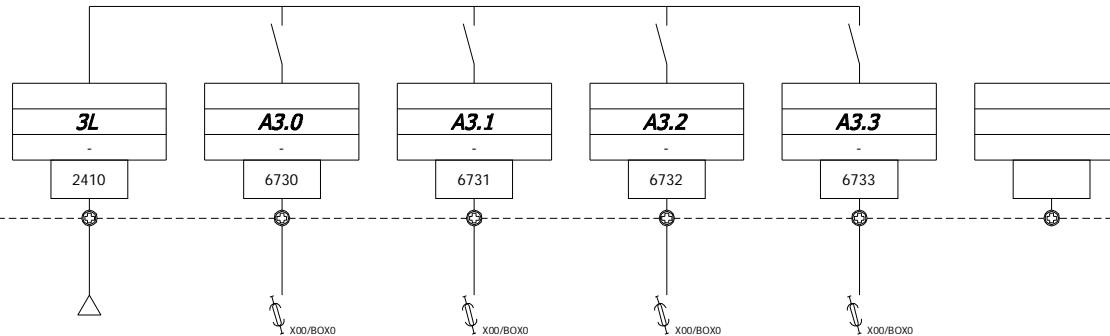
COMÚN  
SALIDAS  
AUTOMATA

PROYECTO <b>CONTROL POR VISIÓN DEL GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR</b>	CLIENTE 	DENOMINACIÓN SALIDAS PLC	FECHA	NOMBRE
			DIBUJADO	SEPTIEMBRE 2011
			VISTO BUENO	-
			MODIFICADO	-

**99408E6500**

**EM 223 AC/DC/RELAY 6ES7 223-1PL22-0XA0 16 ENTRADAS 24VDC 16 SALIDAS RELÉ (SIEMENS)**

57A00



1707  
0VDC

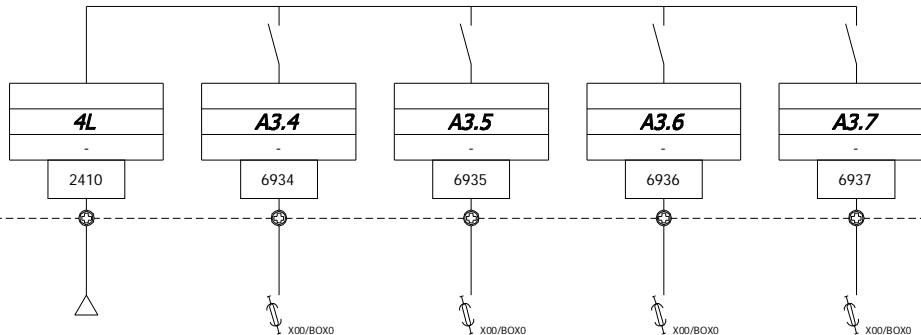
1707  
0VDC

COMÚN  
SALIDAS  
AUTOMATA

PROYECTO <b>CONTROL POR VISIÓN DEL GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR</b>	CLIENTE 	DENOMINACIÓN SALIDAS PLC Nº DE PLANO <b>99408E6700</b>	FECHA	NOMBRE
			DIBUJADO	SEPTIEMBRE 2011
			VISTO BUENO	-
			MODIFICADO	-

**EM223 AC/DC/RELAY 6ES7 223-1PL22-0XA0 16 ENTRADAS 24VDC 16 SALIDAS RELÉ (SIEMENS)**

57A00



1707  
0VDC

1707  
0VDC

COMÚN  
SALIDAS  
AUTOMATA

PROYECTO <b>CONTROL POR VISIÓN DEL GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR</b>	CLIENTE	DENOMINACIÓN SALIDAS PLC	FECHA	NOMBRE
			DIBUJADO	SEPTIEMBRE 2011
			VISTO BUENO	-
			MODIFICADO	-
Nº DE PLANO		99408E6900	DIBUJADO	SEPTIEMBRE 2011

# BORNEROS BOXO



	PROYECTO <b><i>CONTROL POR VISIÓN DEL GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR</i></b>	CLIENTE		DENOMINACIÓN BONERO X00/BOX0		FECHA	NOMBRE
					DIBUJADO	SEPTIEMBRE 2011	Vicente Espinosa Peire
					Nº DE PLANO	<b>99408E7500</b>	VISTO BUENO MODIFICADO

# CONECTOR VISIÓN

X01/BOX0			
44 PIN	37 PIN	SIGNAL NAME	DESCRIPCIÓN
1	1	TTL-I0	PULSE GENERATOR TRIGGER INPUT
2	3	C	COMMON MODE SIGNAL OF THE CVS-1450 DEVICE MAIN POWER
3	4	TTL-O0	WATCHDOG TIMER OUTPUT
4	5	TTL-O1	PULSE GENERATOR OUTPUT
5	6	C	COMMON MODE SIGNAL OF THE CVS-1450 DEVICE MAIN POWER
6	7	TTL-O2	PULSE GENERATOR OUTPUT
7	8	TTL-O3	PULSE GENERATOR OUTPUT
8	6	C	COMMON MODE SIGNAL OF THE CVS-1450 DEVICE MAIN POWER
9	NC	NC	-
10	17	VISO	ISOLATED POWER
11	18	CISO	ISOLATED COMMON MODE SIGNAL
12	19	ISO-O0	GENERAL PURPOSE OUTPUT
13	35	ISO-O1	GENERAL PURPOSE OUTPUT
14	34	CISO	ISOLATED COMMON MODE SIGNAL
15	9	ISO-I0	INPUT PORTA DATA (0)
16	2	TTL-I1	PULSE GENERATOR TRIGGER INPUT
17	3	C	COMMON MODE SIGNAL OF THE CVS-1450 DEVICE MAIN POWER
18	20	TTL-O4	PULSE GENERATOR OUTPUT
19	21	TTL-O5	GENERAL PURPOSE OUTPUT
20	22	C	COMMON MODE SIGNAL OF THE CVS-1450 DEVICE MAIN POWER
21	23	TTL-O6	GENERAL PURPOSE OUTPUT
22	24	TTL-O7	GENERAL PURPOSE OUTPUT
23	22	C	COMMON MODE SIGNAL OF THE CVS-1450 DEVICE MAIN POWER
24	NC	NC	-

44 PIN	37 PIN	SIGNAL NAME	DESCRIPCIÓN
25	33	VISO	ISOLATED POWER
26	34	CISO	ISOLATED COMMON MODE SIGNAL
27	36	ISO-O2	GENERAL PURPOSE OUTPUT
28	37	ISO-O3	GENERAL PURPOSE OUTPUT
29	12	CISO	ISOLATED COMMON MODE SIGNAL
30	10	ISO-I1	INPUT PORT DATA (1)
31	11	ISO-I2	INPUT PORT DATA (2)
32	13	ISO-I3	INPUT PORT DATA (3)
33	16	CISO	ISOLATED COMMON MODE SIGNAL
34	14	ISO-I4	INPUT PORT DATA (4)
35	151	ISO-I5	INPUT PORT LATCH DATA (5)
36	28	CISO	ISOLATED COMMON MODE SIGNAL
37	25	ISO-I6	QUADRATURE ENCODER PHASE A
38	26	ISO-I7	QUADRATURE ENCODER PHASE B
39	28	CISO	ISOLATED COMMON MODE SIGNAL
40	27	ISO-I8	PULSE GENERATOR TRIGGER INPUT
41	29	ISO-I9	GENERAL PURPOSE INPUT
42	32	CISO	ISOLATED COMMON MODE SIGNAL
43	30	ISO-I10	GENERAL PURPOSE INPUT
44	31	ISO-I11	USER SHUTDOWN

PROYECTO <b>CONTROL POR VISIÓN DEL GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR</b>	CLIENTE 	DENOMINACIÓN CONECTOR ENTRE MÁQUINAS	FECHA	NOMBRE
			DIBUJADO	SEPTIEMBRE 2011
			VISTO BUENO	-
Nº DE PLANO <b>994087700</b>			MODIFICADO	-

## LISTADO DE MATERIALES

PIEZA	CANTIDAD	DENOMINACIÓN	REFERENCIA	CONSTRUCTOR
13X00	1	CLAVIJA MACHO ACODADA 16A	-	-
13Q00	1	INTERRUPTOR GENERAL 3P-25A	V01-16A 3R0810	TEE
13F00	1	I.D. 2/40-300mA		
13F01	1	LIMITADOR 2P-16A		
13X01	1	TOMA DE CORRIENTE 2P+T CARRIL		
13X02	1	TOMA DE CORRIENTE 2P+T CARRIL		
13H00	1	ILUMINARIA 2*20w ESTANCA		
13S00	1	FINAL DE CARRERA PUERTA ARMARIO		
13M00	1	VENTILADOR INTERIOR ARMARIO	SK 3322.107	RITTAL
	1	FILTRO	SK3322.207	RITTAL
14F00	1	PIA 3P-6A PROTECTOR MOTOR		
	1	CÁMARA AUXILIAR		
14A00	1	VARIADOR	6SE 6420-2UD17-5AA1	SIEMENS
	1	CONTROL	6SE 6400-0BP00-0AA0	SIEMENS
14T00	1	FUENTE UGI PARA FRENO		GOIZPER
14R01	1	POTENCIOMETRO	>=4.7 Khom BOBINADO	
14R00	1	CONTACTOR	LC1D09BD a 24VDC	TEE
17F00	1	LIMITADOR 1P-2A		
17T00	1	TRAFO 220/220-400VA	PD315	POLYLUX
17F01	1	LIMITADOR 1P-2A		
17F02	1	ID 2*25-30mA		
17F03	1	LIMITADOR 1P-2A		
17T01	1	FUENTE 24VDC	ABL7 RE2405	TELEMECANIQUE
17F04	1	PIA 1P-2A		
17F05	1	PIA 1P-2A		
18A00	1	MÓDULO DE SEGURIDAD	XPSAF5130P	TELEMECANIQUE
18R00/18R01	1	RELÉS	C9-A41X+BASE S2B	RELECO
19S00	1	SETA DE EMERGENCIA	ZB4BS844 + ZB4BZ104 + ZBY9330	TELEMECANIQUE
19S01	1	PULSADOR VERDE I	ZB4BA331 + ZB4BZ103 + ZBE101	TELEMECANIQUE

PROYECTO	<b>CONTROL POR VISIÓN DEL GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR</b>	CLIENTE		DENOMINACIÓN	LISTADO DE MATERIALES		FECHA	NOMBRE		
					DIBUJADO	SEPTIEMBRE 2011				
					VICENTE ESPINOSA PIRE	-				
				Nº DE PLANO	<b>99408E9500</b>		VISTO BUENO	-		
							MODIFICADO	-		

## LISTADO DE MATERIALES

PIEZA	CANTIDAD	DENOMINACIÓN	REFERENCIA	CONSTRUCTOR
21A00	1	MÓDULO CONTROL BORDE SENSIBLE	-	BIRCHER -
21R00/21R01	1	RELEÑ	C9-A41X + BASE S2B	RELECO
24H00	1	BALIZA ROJA	XVP-C33	TEE
24H01	1	BALIZA VERDE	XVP-C34	TEE
	1	PIE	XVP-C21+XVP-C02	TEE
24R00	1	RELÉ	RCIKIT 8871030000	WEIDMÜLLER
41A00	1	CPU226	6ES7 216-2BD23-0XB0	SIEMENS
41S00	1	SELECTOR	ZB4-BZ105+ZB4-BJ2	TEE
41S01	1	PULSADOR	ZB4-BZ101+ZB4-BA2	TEE
41S02	1	PULSADOR	ZB4-BZ101+ZB4-BA2	TEE
41S03	1	PULSADOR	ZB4-BZ101+ZB4-BA5	TEE
41S04	1	PULSADOR CON PILOTO	ZB4-BW363+ZB4-BW0B61	TEE
43S00	2	PULSADOR CON PILOTO	ZB4-BW353+ZB4-BW0B51	TEE
43B00	1	DETECTOR + CABLE	XS6 08B1PBM12 + XZCP1141L5	TEE
43S02	1	FC UGI	-	GOIZPER
43S01	1	FINAL DE CARRERA	ES550 084 903 N01R550-M	EUCHNER
45B02	1	DETECTOR CÓDIGO + CONECTOR	XS6 08B1PAM12 + XZCP1141L5	TEE
45B03	1	DETECTOR CÓDIGO + CONECTOR	XS6 08B1PAM12 + XZCP1141L5	TEE
45B04	1	DETECTOR CÓDIGO + CONECTOR	XS6 08B1PAM12 + XZCP1141L5	TEE
45B05	1	DETECTOR CÓDIGO + CONECTOR	XS6 08B1PAM12 + XZCP1141L5	TEE
45B06	1	DETECTOR CÓDIGO + CONECTOR	XS6 08B1PAM12 + XZCP1141L5	TEE
45B07	1	DETECTOR CÓDIGO + CONECTOR	XS6 08B1PAM12 + XZCP1141L5	TEE
47B00	1	DETECTOR DE MARCA + AMPLIFICADOR	LV-H32 + LV-21AP	KEYENCE
47B01	1	DETECTOR DE MARCA + AMPLIFICADOR	LV-H32 + LV-21AP	KEYENCE
47B02	1	FOTOCÉLULA + CONECTOR + ESPEJO	XUB OBPSNM12 + XZCP1141L5 + XUZ-C50	TEE

PROYECTO	<b><i>CONTROL POR VISIÓN DEL GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR</i></b>	CLIENTE		DENOMINACIÓN LISTADO DE MATERIALES	FECHA	NOMBRE
					DIBUJADO	SEPTIEMBRE 2011
					VICENTE ESPINOSA PAIRE	

## LISTADO DE MATERIALES

PROYECTO	<b><i>CONTROL POR VISIÓN DEL GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR</i></b>	CLIENTE		DENOMINACIÓN LISTADO DE MATERIALES	FECHA	NOMBRE
					DIBUJADO	SEPTIEMBRE 2008
					VICENTE ESPINOSA PIRE	

## ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

PAGE	NAME
P0001	ÍNDICE
P0002	RELACIÓN DE ENTRADAS
P0003	-
P0004	RELACIÓN DE SALIDAS
P0005	-
P0006	
P0007	-
P0008	
P0009	-
P0010	GRÁFICO
P0011	
P0012	
P0013	-
P0014	
P0015	-
P0016	-
P0017	
P0018	
P0019	
P0020	
P0021	
P0022	
P0023	
P0024	
P0025	
P0026	
P0027	
P0028	
P0029	-
P0030	-

PROYECTO	<b>CONTROL POR VISIÓN DEL GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR</b>	CLIENTE		DENOMINACIÓN INDEX	FECHA	NOMBRE
					DIBUJADO	SEPTIEMBRE 2011
					VICENTE ESPINOZA PEIRE	
				Nº DE PLANO <b>99408P0001</b>	VISTO BUENO	
					MODIFICADO	-

## ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

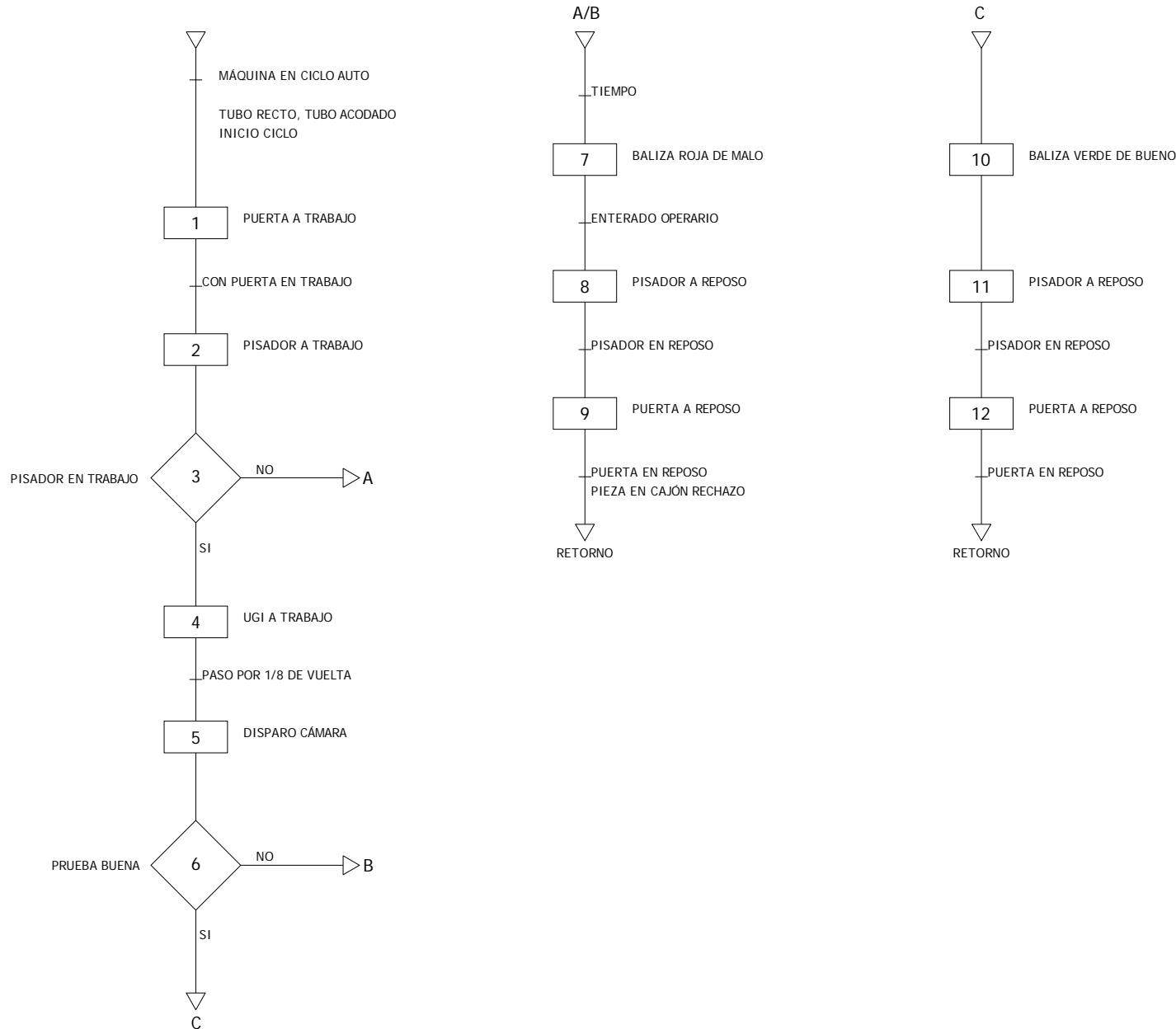
OUTPUT	DENOMINACIÓN
E0.0	18A00 MODULO SETAS
E0.1	14F00 LIMITADOR VARIADOR
E0.2	41S00 SELECTOR EN AUTOMÁTICO
E0.3	41S00 SELECTOR EN MANUAL
E0.4	41S01 EN MANUAL A TRABAJO
E0.5	41S02 EN MANUAL A REPOSO
E0.6	41S03 PREPARA MÁQUINA PARA REALIZAR CICLOS EN AUTOMÁTICO
E0.7	41S04 INICIA CICLO MÁQUINA A ORIGEN
E1.0	43S00 INICIA CICLO AUTOMÁTICO
E1.1	43B00 UGI EN POSICIÓN REPOSO
E1.2	43S02 UGI EN PASO VISIÓN
E1.3	43B02 PISADOR EN POSICIÓN REPOSO
E1.4	43S01 PISADOR EN POSICIÓN TRABAJO
E1.5	45B00 PUERTA EN POSICIÓN REPOSO
E1.6	45B01 PUERTA EN POSICIÓN TRABAJO
E1.7	45B02 BIT0 POSTIZO VALOR 1
E2.0	45B03 BIT1 POSTIZO VALOR 2
E2.1	45B04 BIT2 POSTIZO VALOR 4
E2.2	45B05 BIT0 ÚTIL VALOR 1
E2.3	45B06 BIT1 ÚTIL VALOR 2
E2.4	45B07 BIT2 ÚTIL VALOR 4
E2.5	47B00 PRESENCIA MARCA OK PUESTO ANTERIOR, TUBO RECTO
E2.6	47B01 PRESENCIA MARCA OK PUESTO ANTERIOR, TUBO ACODADO
E2.7	47B02 DETECTA PIEZA NOK EN CAJON RECHAZOS
E3.0	57S01 ENTERADO OPERARIO PIEZA RECHAZADA
E3.1	CÁMARA BUENO
E3.2	CÁMARA RECHAZO
E3.3	
E3.4	
E3.5	

	PROYECTO <b>CONTROL POR VISIÓN DEL GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR</b>	CLIENTE		DENOMINACIÓN <b>RELACIÓN DE ENTRADAS</b>		FECHA	NOMBRE
					DIBUJADO	SEPTIEMBRE 2011	Vicente Espinosa Peire
				Nº DE PLANO <b>99408P0002</b>	VISTO BUENO	-	-
					MODIFICADO	-	-

## ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

OUTPUTS	DENOMINACIÓN
A0.0	49H00 BALIZA NARANJA MÁQUINA PREPARADA PARA HACER CICLOS EN AUTOMÁTICO
A0.1	49H01 PILOTO NARANJA MÁQUINA EJECUTANDO CICLO AUTOMÁTICO
A0.2	49H02 PILOTO AZUL MÁQUINA HACIENDO ORIGEN O EJECUTANDO MOVIMIENTOS MANUALES
A0.3	
A0.4	51R00 RELÉ CORTE AIRE COMPRIMIDO POR TIEMPO DE INACTIVIDAD
A0.5	51Y00 PISADOR A TRABAJO
A0.6	51Y01 PISADOR A REPOSO
A0.7	51Y02 PUERTA A TRABAJO
A1.0	51Y03 PUERTA A REPOSO
A1.1	53H00 BALIZA VERDE PIEZA BUENA
A1.2	53H01 BALIZA ROJA PIEZA MALA
A1.3	53R00 UGI A TRABAJO
A1.4	53R01 DISPARO VISIÓN
A1.5	53H02 PILOTO AZUL CÓDIGO OK
A1.6	
A1.7	
A2.0	
A2.1	
A2.2	
A2.3	
A2.4	
A2.5	
A2.6	
A2.7	-
A3.0	
A3.1	
A3.2	
A3.3	
A3.4	-
A3.5	-

## GRÁFICO

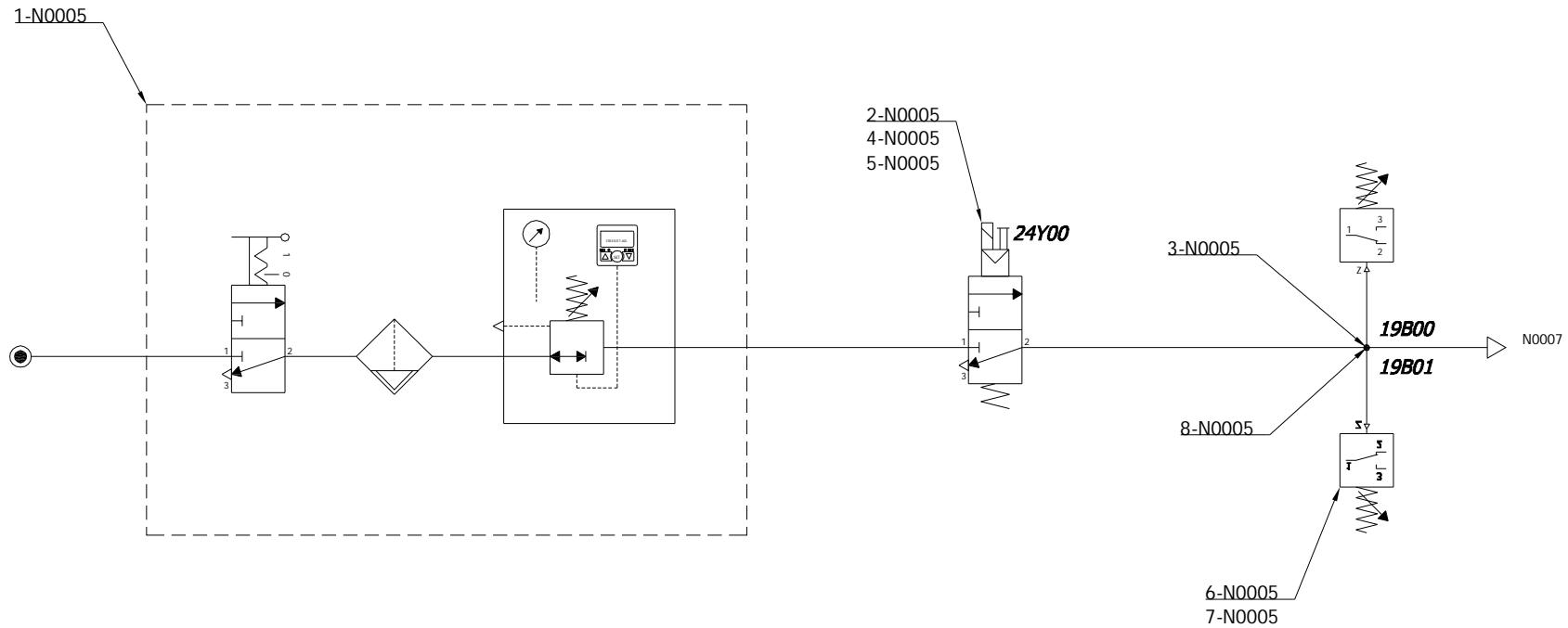


PROYECTO	<b>CONTROL POR VISIÓN DEL GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR</b>	CLIENTE		DENOMINACIÓN GRÁFICO	FECHA	NOMBRE
					DIBUJADO	SEPTIEMBRE 2011
					VICENTE ESPINOSA PIRE	
				Nº DE PLANO <b>99408P0010</b>	VISTO BUENO	-
					MODIFICADO	-

# ESQUEMAS NEUMÁTICOS

FOLIO	DENOMINACIÓN
N0001	ÍNDICE
N0002	-
N0003	-
N0004	-
N0005	ALIMENTACIÓN AIRE COMPRIMIDO
N0006	
N0007	ESQUEMA NEUMATICO
N0008	
N0009	ESQUEMA NEUMÁTICO
N0010	
N0011	IMPLANTACIÓN COMPONENTES
N0012	-
N0013	
N0014	-
N0015	-
N0016	-
N0017	-
N0018	-
N0019	-
N0020	
N0021	-
N0022	-
N0023	-
N0024	-
N0025	
N0026	-
N0027	-
N0028	-
N0029	-
N0030	-

PROYECTO	<b><i>CONTROL POR VISIÓN DEL GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR</i></b>	CLIENTE		DENOMINACIÓN ÍNDICE	FECHA	NOMBRE
					DIBUJADO	SEPTIEMBRE 2011
					VICENTE ESPINOSA PEIRE	



POSICIÓN	DENOMINACIÓN	REFERENCIA	ARTICULO	CANTIDAD	MARCA
1-N0005	COMBINADO VÁVULA MANUAL Y FILTRO REG	LFR-1/4-D-MINI-KC	185733	1	FESTO
2-N0005	VÁLVULA DE CIERRE DE ACCIÓN ELÉCTRICA	HEE-D-MINI-24	172956	1	FESTO
3-N0005	MÓDULO DE DERIVACIÓN	FRM-D-MINI	170684	1	FESTO
4-N0005	SILENCIADORES	U-1/8	2307	1	FESTO
5-N0005	CABLE DEL CONECTOR	KMEB-1-24-5-LED	151689	1	FESTO
6-N0005	PRESOSTATOS	PEV-1/4-B-OD	175250	2	FESTO
7-N0005	CONECTOR ACODADO	PEV-1/4-WD-LED-24	164274	2	FESTO
8-N0005	BOQUILLA DOBLE	ESK-1/4-1/4	151521	2	FESTO

PROYECTO	<b>CONTROL POR VISIÓN DEL GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR</b>	CLIENTE		DENOMINACIÓN ALIMENTACIÓN AIRE COMPRIMIDO	FECHA	NOMBRE			
					DIBUJADO	SEPTIEMBRE 2011			
					VISTO BUENO	-			
Nº DE PLANO	<b>99408N0005</b>				MODIFICADO	-			

--

PROYECTO  
**CONTROL POR VISIÓN DEL  
GRAPADO DE LA JUNTA DEL  
INTERCAMBIADOR DE CALOR**

CLIENTE



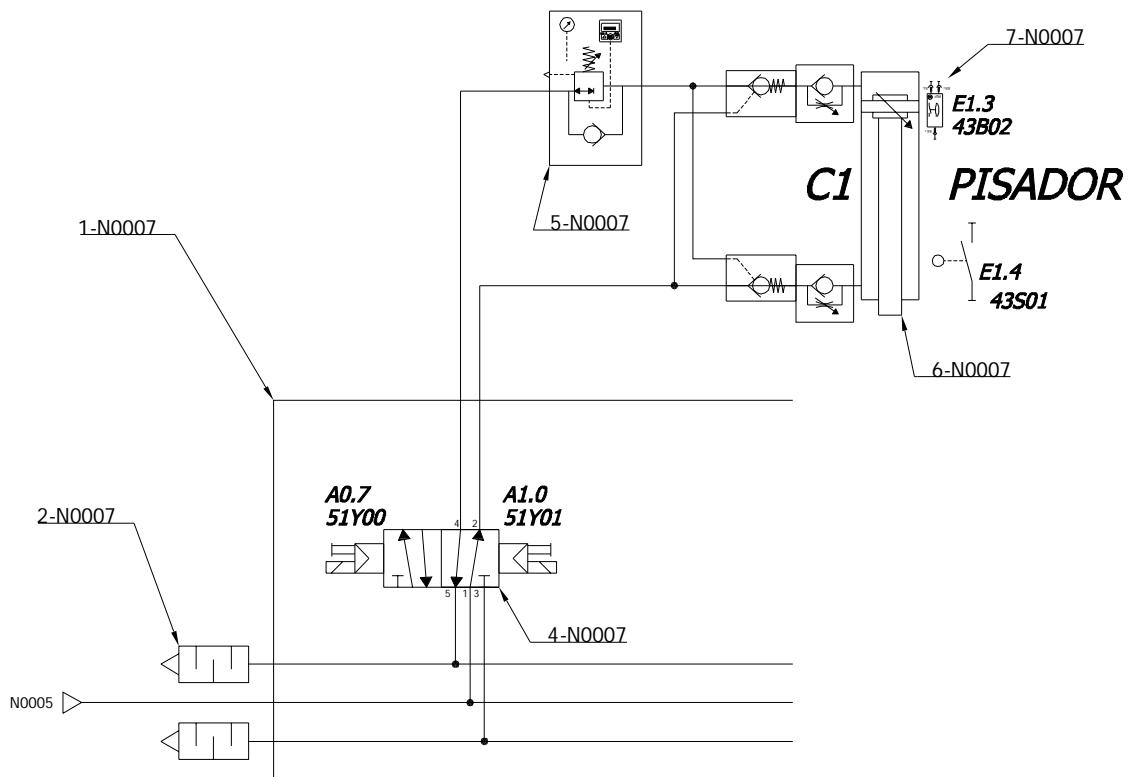
DENOMINACIÓN

ESQUEMA NEUMÁTICO

Nº DE PLANO

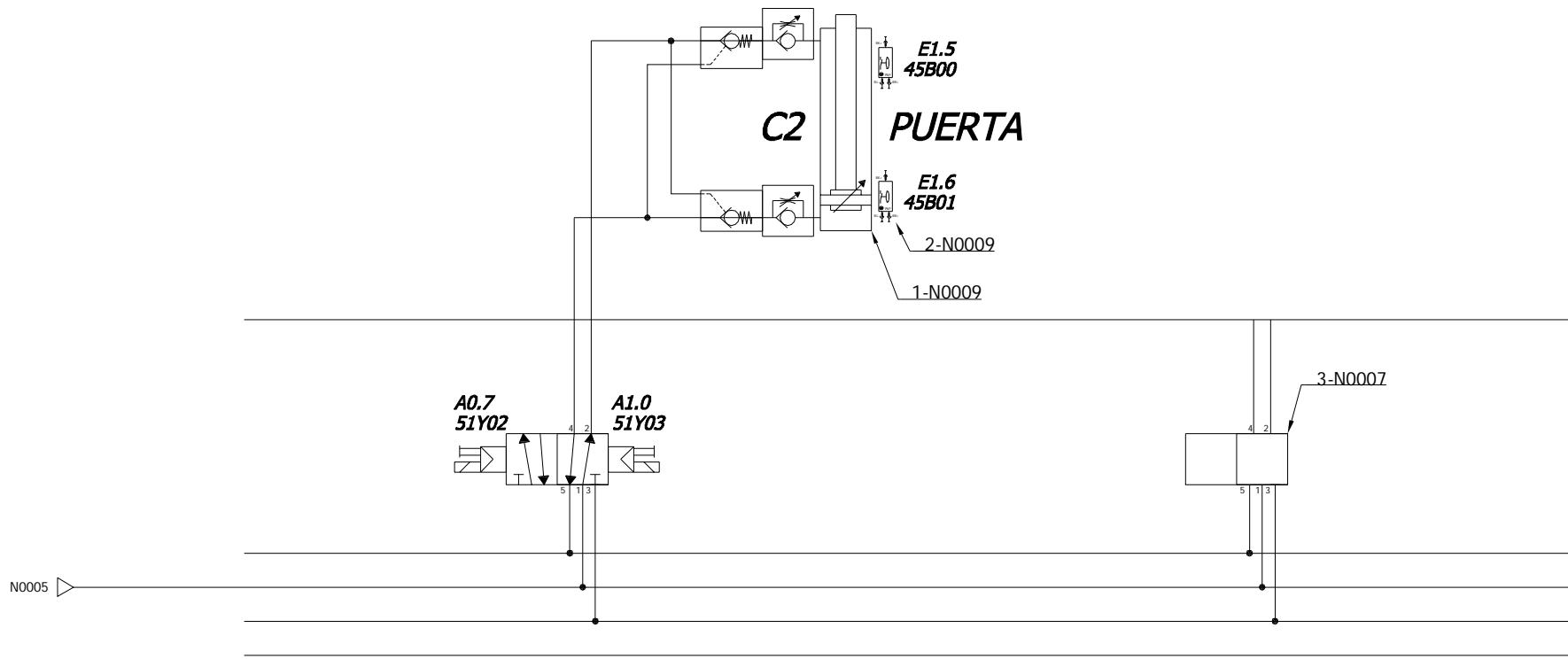
**99408N0007**

DIBUJADO	FECHA	NOMBRE
VISTO BUENO	-	Vicente Espinosa Peire
MODIFICADO	-	

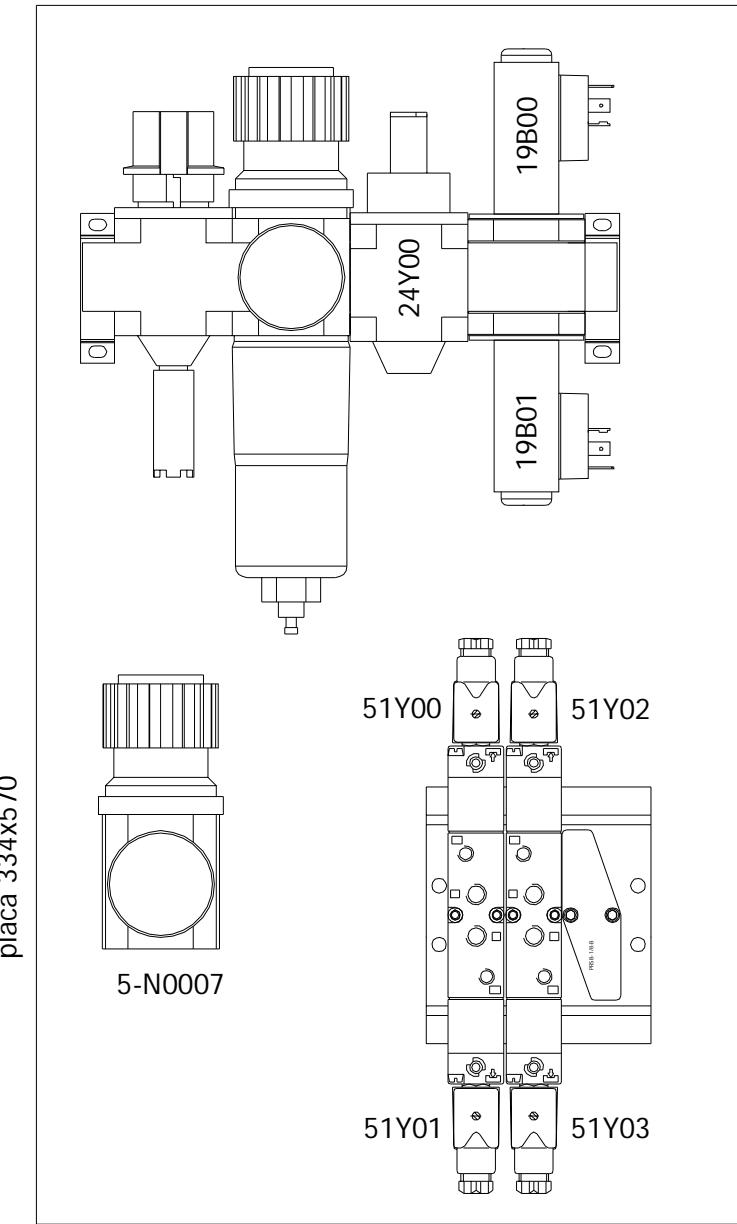


POSICIÓN	DENOMINACIÓN	REFERENCIA	ARTÍCULO	CANTIDAD	MARCA
1-N0007	PLACA DE ALIMENTACIÓN DE 3 POSICIONES	PRS-1/8-3-BB	30543	1	FESTO
2-N0007	SILENCIADORES	U-3/8	2309	1	FESTO
4-N0007	ELECTROVALVULA BIESTABLE	JMFH-5-1/8-B	30486	1	FESTO
5-N0007	BOBINAS	MSFG-24DC/42AC-OD	34411	4	FESTO
	CABLE DE CONECTOR	KMF-1-24DC-5-LED	30937	4	FESTO
6-N0007	REGULADOR DE PRESIÓN	LR-1/8-D-7-O-MINI	192305	1	FESTO
-	ESCUADAS DE FIJACIÓN	HR-D-MINI	164936	1	FESTO
	MANÓMETRO	MA-40-10-RT/8-E-RG	525725	1	FESTO
6-N0007	CILINDRO	CD85N20-150-B	-	1	SMC
-	RÓTUЛА	JA20-8-125	-	1	SMC
-	ESCUADRA	C8525A	-	1	SMC
7-N0007	MAGNETICO	D-H7A2SAPC	-	1	SMC
-	CABLE	PR05-M8 (F)	-	1	SMC
-	BANDA	BM2-020	-	1	SMC
8-N0007	FINAL DE CARRERA	ES5560 088 622	-	1	EUCHNER

POSICIÓN	DENOMINACIÓN	REFERENCIA	ARTICULO	CANTIDAD	MARCA
1-N0009	CILINDRO	CD85N25-500-B	-	1	SMC
-	HORQUILLA	GKM10-20	-	1	SMC
	ESCUADRA	C85L25A		1	SMC
2-N0009	MAGNÉTICO	D-H7A2SAPC	-	2	SMC
	CABLE	PR05-M8(F)		2	SMC
	BANDA	BM2-025		2	SMC
3-N0009	PLACA CIEGA	PRSB-1/8-B		1	FESTO



	PROYECTO <b>CONTROL POR VISION DEL GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR</b>	CLIENTE		DENOMINACIÓN <b>ESQUEMA NEUMÁTICO</b>		FECHA	NOMBRE
					DIBUJADO	SEPTIEMBRE 2011	Vicente Espinosa Peire
				Nº DE PLANO <b>99408N0009</b>	VISTO BUENO	-	-
					MODIFICADO	-	-



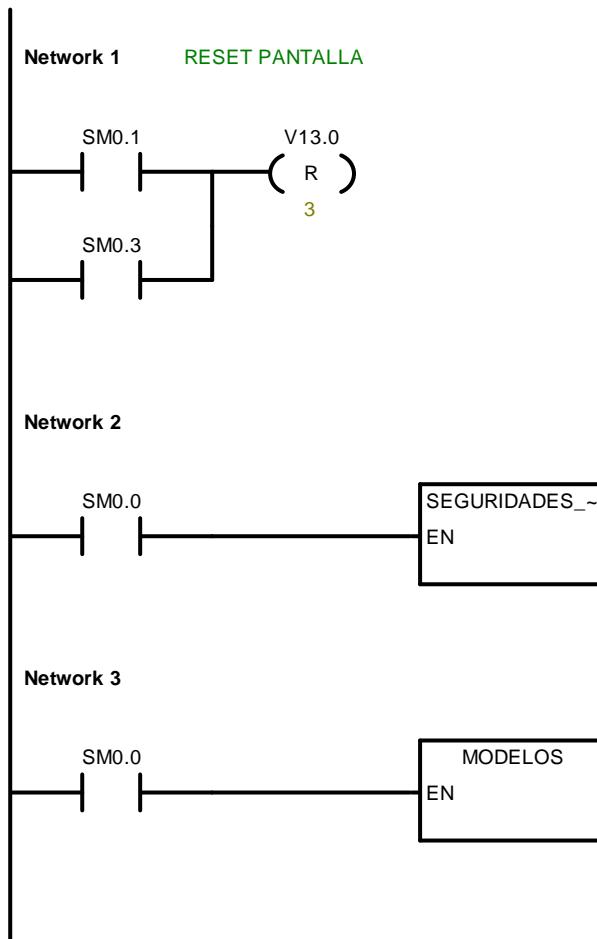
ARMARIO RITTAL AE1038.500 (380x600x210)

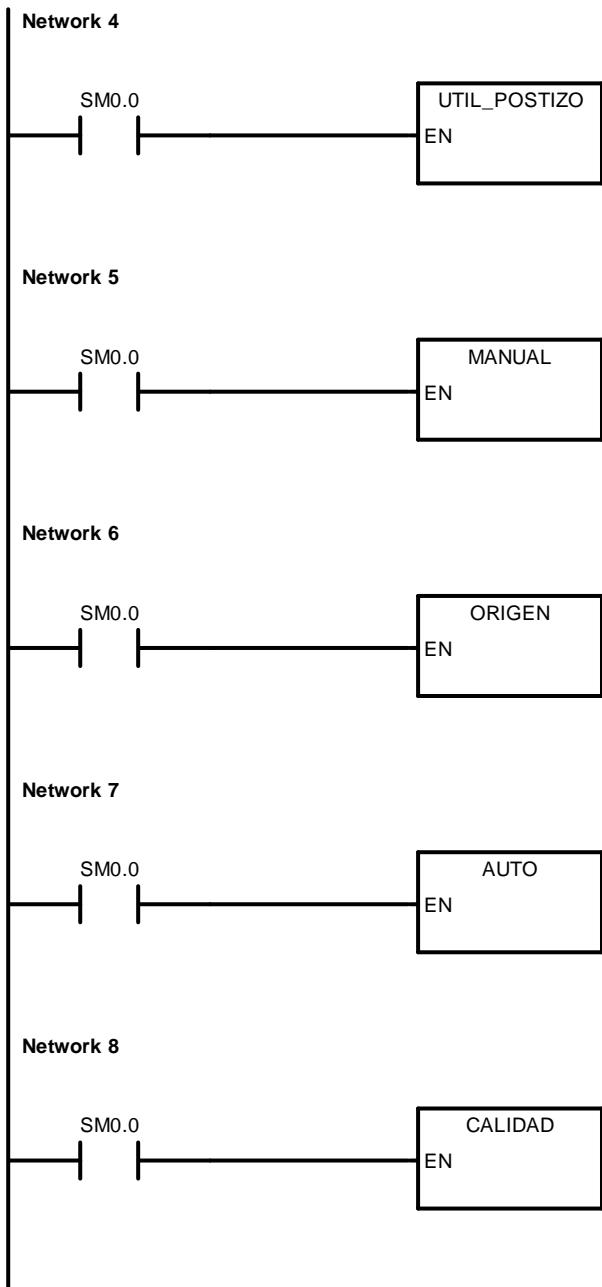
PROYECTO	<b>CONTROL POR VISIÓN DE GRAPADO DE LA JUNTA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR</b>	CLIENTE		DENOMINACIÓN IMPLANTACIÓN COMPONENTES	FECHA	NOMBRE	
					DIBUJADO	SEPTIEMBRE 2011	Vicente Espinosa Peire
					VISTO BUENO	-	-
					MODIFICADO	-	-

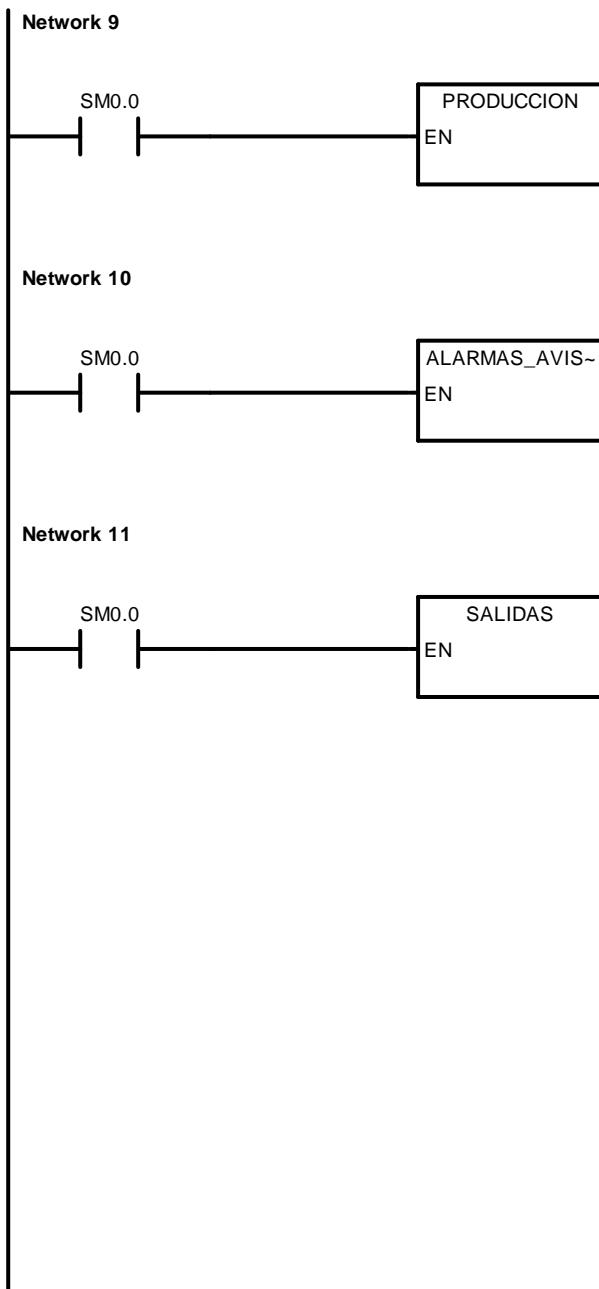
**99408N0011**

Bloque: PRINCIPAL  
Autor:  
Fecha de creación: 02.09.2008 14:42:54  
Fecha de modificación: 04.08.2011 15:04:24

Símbolo	Tipo var.	Tipo de datos	Comentario
	TEMP		







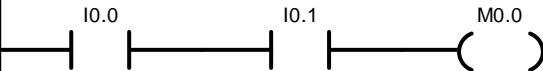
Bloque: SEGURIDADES\_MODOS  
 Autor:  
 Fecha de creación: 02.09.2008 15:44:46  
 Fecha de modificación: 12.03.2010 9:31:41

Símbolo	Tipo var.	Tipo de datos	Comentario
EN	IN	BOOL	
	IN		
	IN_OUT		
	OUT		
	TEMP		

#### COMENTARIOS DE LA SUBRUTINA

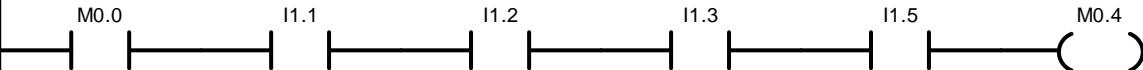
##### Network 1 SEGURIDADES Y PROTECCIONES

###### Comentario de segmento

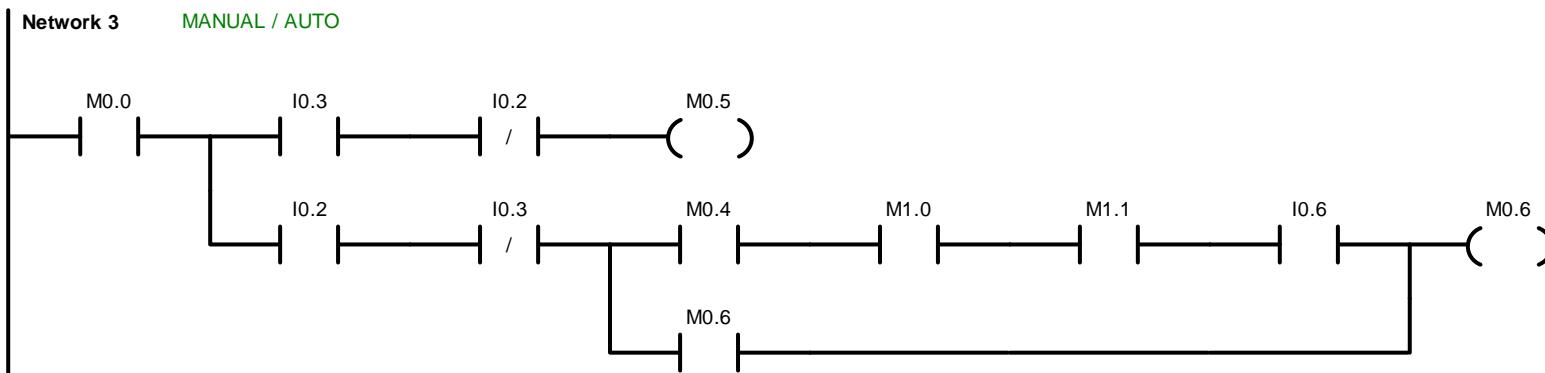


Símbolo	Dirección	Comentario
I0_0	I0.0	MODULO DE SETAS OK
I0_1	I0.1	TERMICO VARIADOR GIRO UGI (M1)
M0_0	M0.0	MAQUINA OK

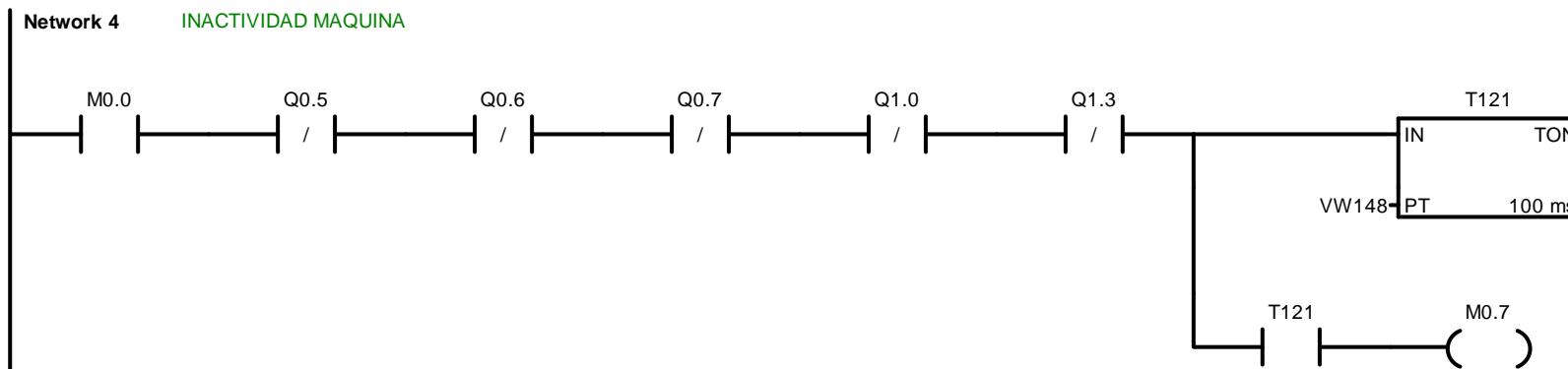
##### Network 2 CONDICION MAQUINA EN ORIGEN



Símbolo	Dirección	Comentario
I1_1	I1.1	UGI EN POSICION REPOSO (M1)
I1_2	I1.2	UGI EN PASO VISION (M1)
I1_3	I1.3	PISADOR EN REPOSO (C1)
I1_5	I1.5	PUERTA EN POSICION REPOSO (C2)
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_4	M0.4	CONDICION MAQUINA EN ORIGEN



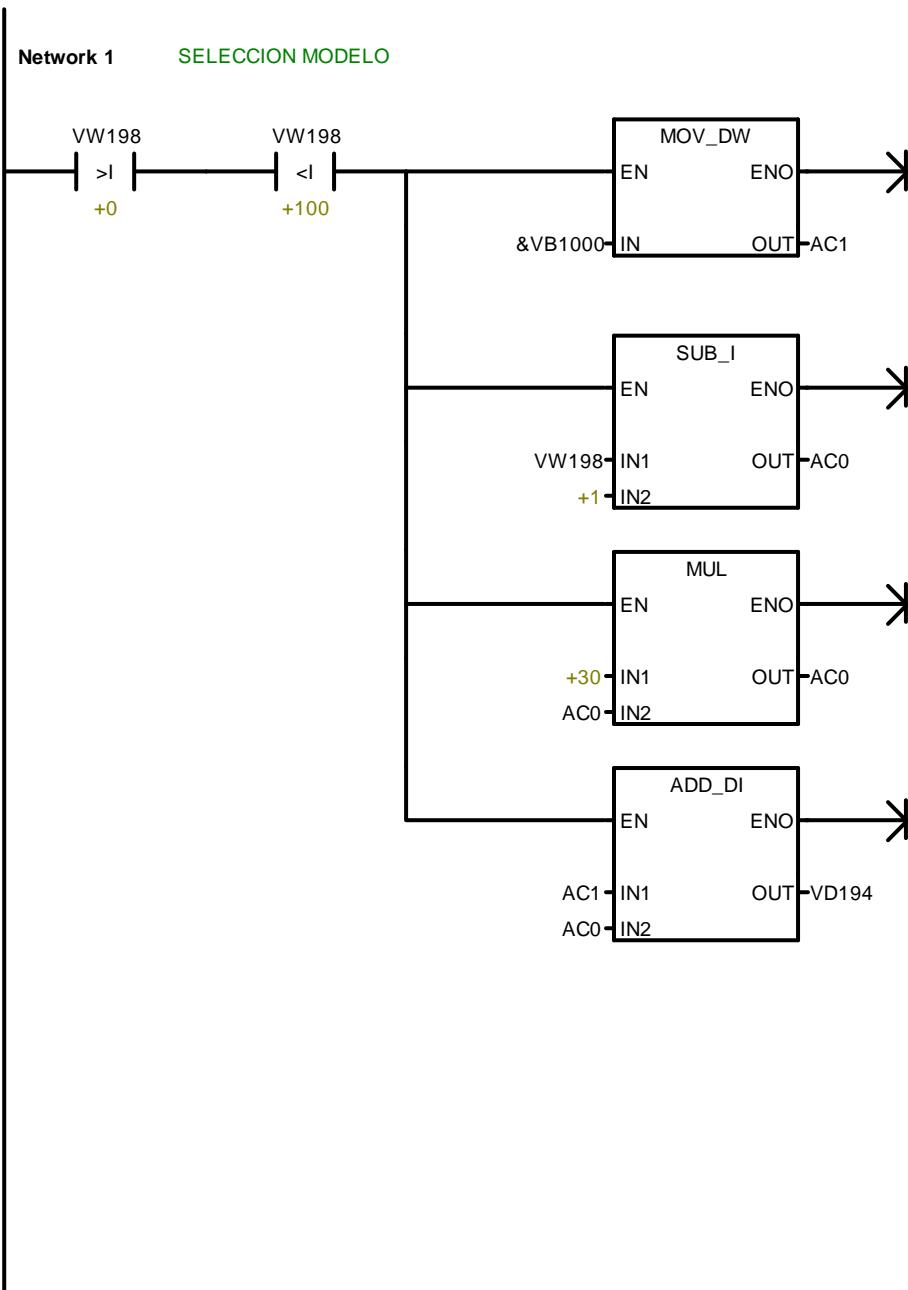
Símbolo	Dirección	Comentario
I0_2	I0.2	SELECTOR EN AUTO
I0_3	I0.3	SELECTOR EN MANUAL
I0_6	I0.6	VALIDAR MAQUINA EN MODO AUTOMATICO
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_4	M0.4	CONDICION MAQUINA EN ORIGEN
M0_5	M0.5	MODO MANUAL
M0_6	M0.6	MODO AUTOMATICO
M1_0	M1.0	CONDICION UTIL OK
M1_1	M1.1	CONDICION POSTIZO OK

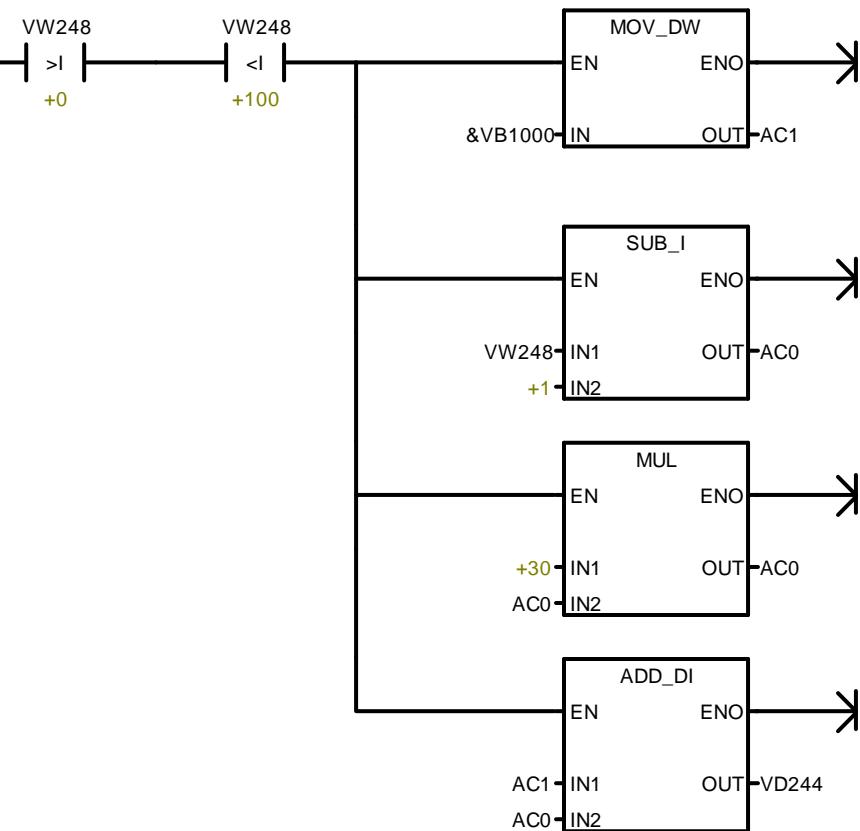


Símbolo	Dirección	Comentario
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
Q0_5	Q0.5	EV PISADOR A TRABAJO (C1)
Q0_6	Q0.6	EV PISADOR A REPOSO (C1)
Q0_7	Q0.7	EV PUERTA A TRABAJO (C2)
Q1_0	Q1.0	EV PUERTA A REPOSO (C2)
Q1_3	Q1.3	UGI A TRABAJO (M1)

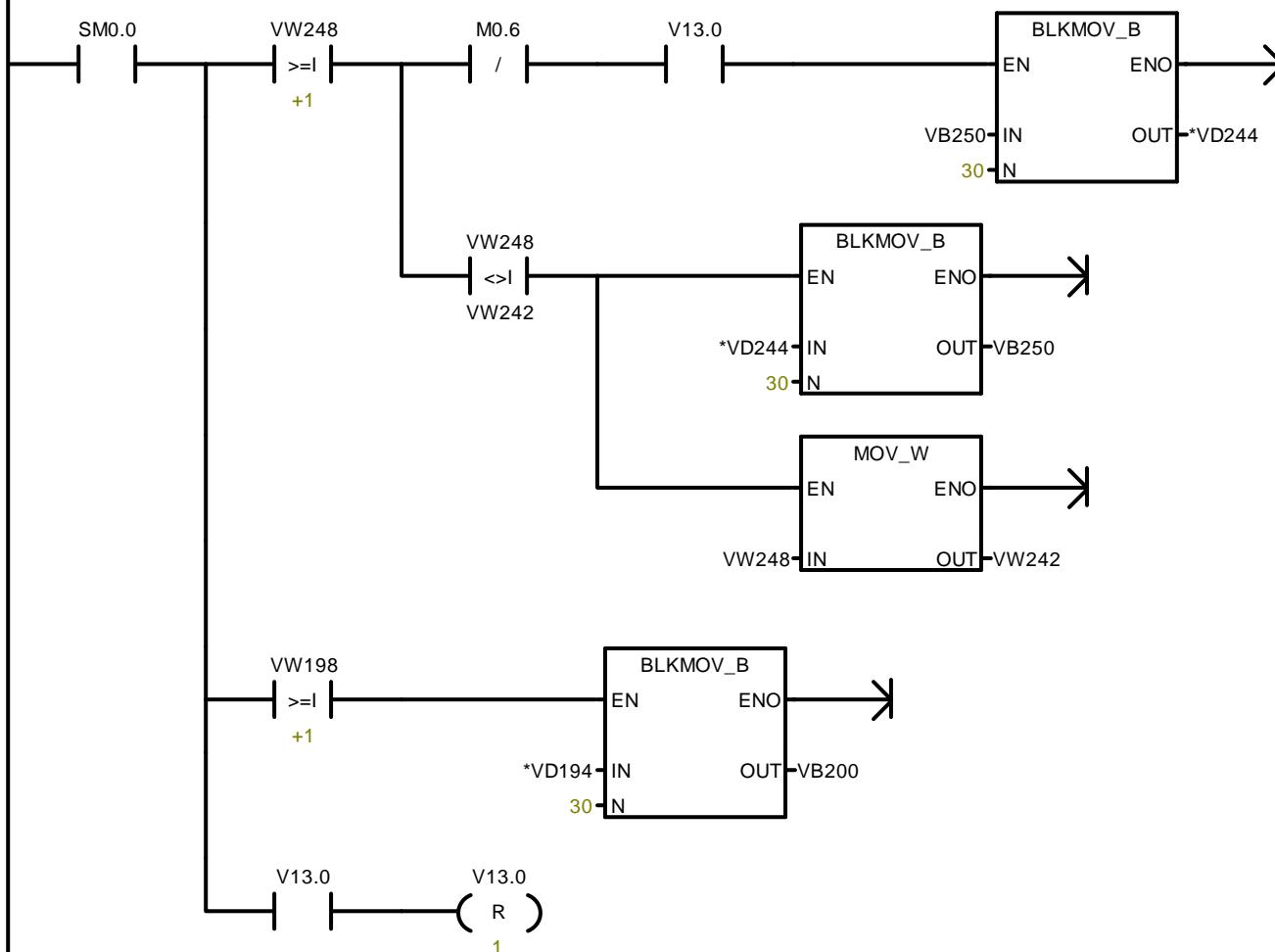
Bloque: MODELOS  
Autor:  
Fecha de creación: 02.09.2008 15:48:37  
Fecha de modificación: 12.03.2010 9:31:41

Símbolo	Tipo var.	Tipo de datos	Comentario
EN	IN	BOOL	
	IN		
	IN_OUT		
	OUT		
	TEMP		



**Network 2** EDICION MODELO

## Network 3 EDICION / SELECCION MODELO



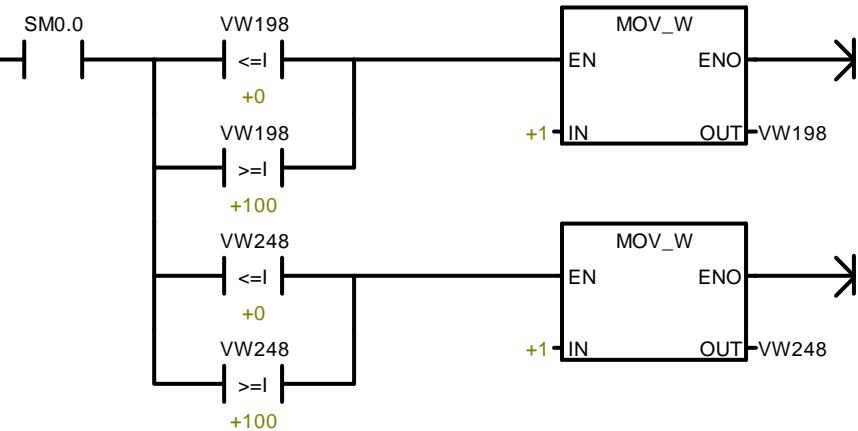
Símbolo  
M0\_6

Dirección  
M0.6

Comentario  
MODO AUTOMATICO

**Network 4** LIMITE PROGRAMAS

COMENTARIOS DE SEGMENTO

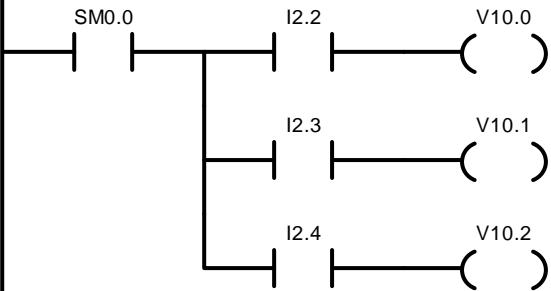


Bloque: UTIL\_POSTIZO  
 Autor:  
 Fecha de creación: 02.09.2008 14:42:54  
 Fecha de modificación: 12.03.2010 9:31:41

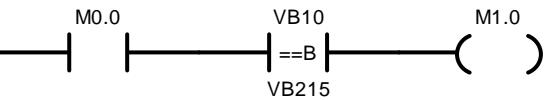
Símbolo	Tipo var.	Tipo de datos	Comentario
EN	IN	BOOL	
	IN		
	IN_OUT		
	OUT		
	TEMP		

#### COMENTARIOS DE LA SUBRUTINA

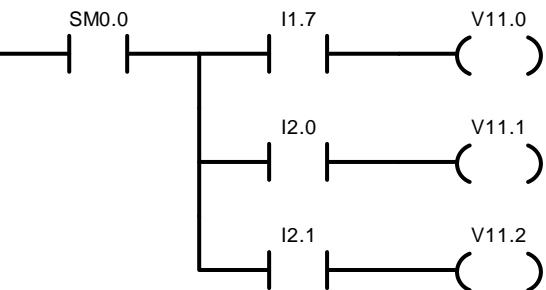
##### Network 1 LECTURA PESO ACTUAL UTIL



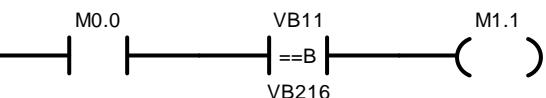
Símbolo	Dirección	Comentario
I2_2	I2.2	BIT 0 PESO UTIL
I2_3	I2.3	BIT 1 PESO UTIL
I2_4	I2.4	BIT 2 PESO UTIL

**Network 2 PESO UTIL CORRESPONDE**

Símbolo	Dirección	Comentario
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M1_0	M1.0	CONDICION UTIL OK
VB_10	VB10	PESO UTIL ACTUAL

**Network 3 LECTURA PESO ACTUAL POSTIZO**

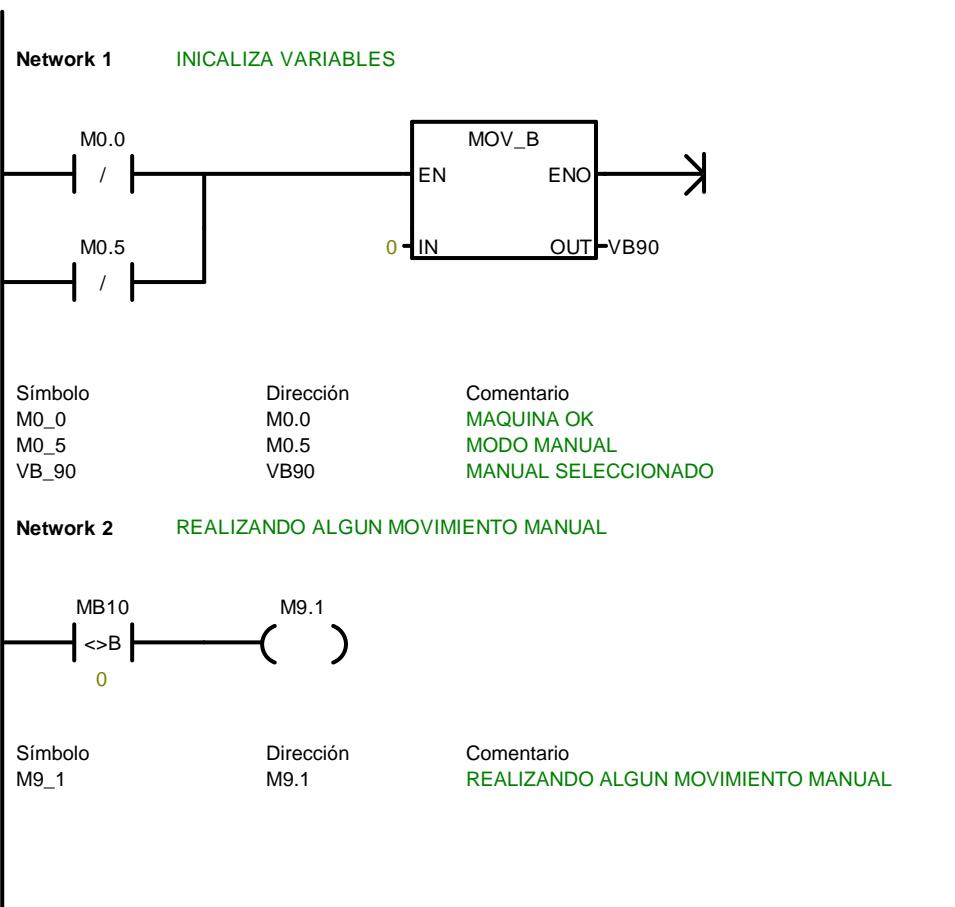
Símbolo	Dirección	Comentario
I1_7	I1.7	BIT 0 PESO POSTIZO
I2_0	I2.0	BIT 1 PESO POSTIZO
I2_1	I2.1	BIT 2 PESO POSTIZO

**Network 4 PESO POSTIZO CORRESPONDE**

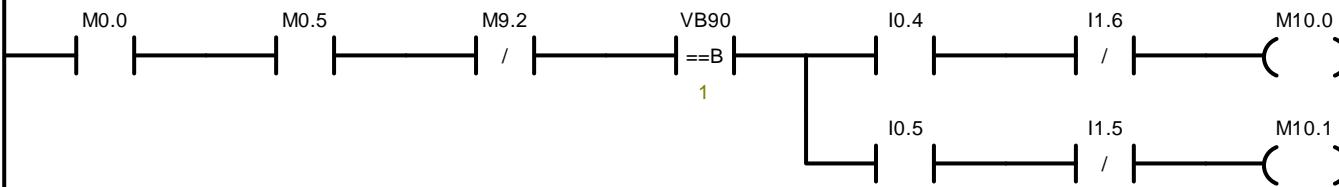
Símbolo	Dirección	Comentario
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M1_1	M1.1	CONDICION POSTIZO OK

Bloque: MANUAL  
 Autor:  
 Fecha de creación: 02.09.2008 15:25:00  
 Fecha de modificación: 25.04.2011 10:31:22

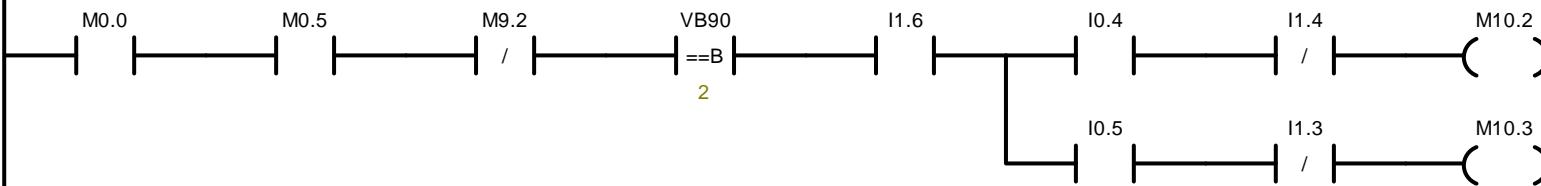
Símbolo	Tipo var.	Tipo de datos	Comentario
EN	IN	BOOL	
	IN		
	IN_OUT		
	OUT		
	TEMP		



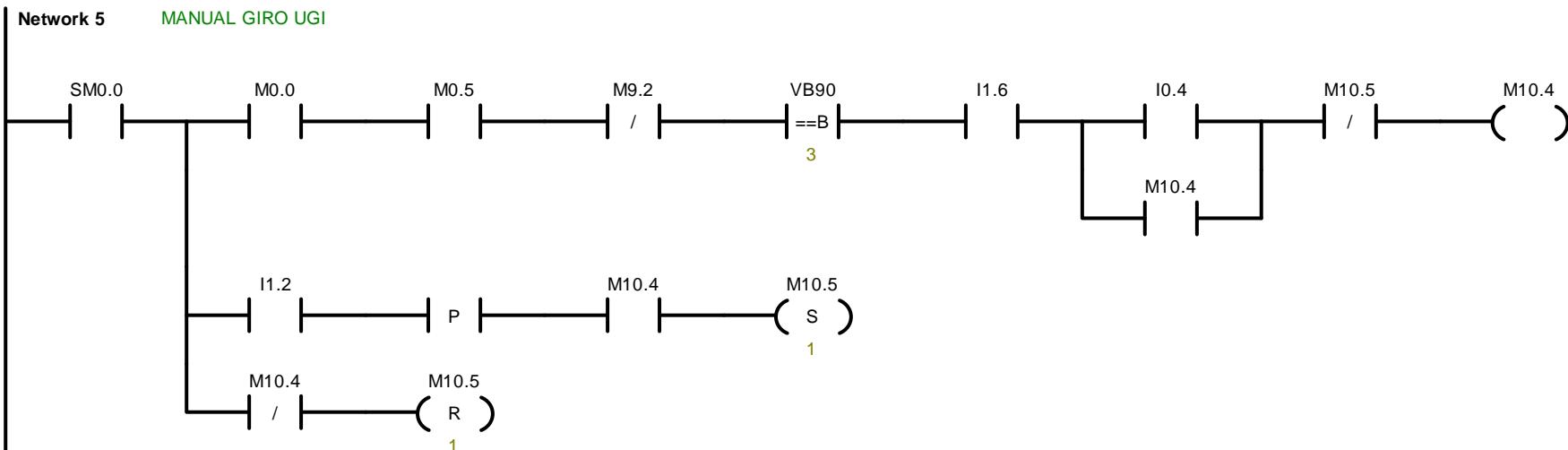
Network 3 MANUAL PUERTA A TRABAJO / REPOSO



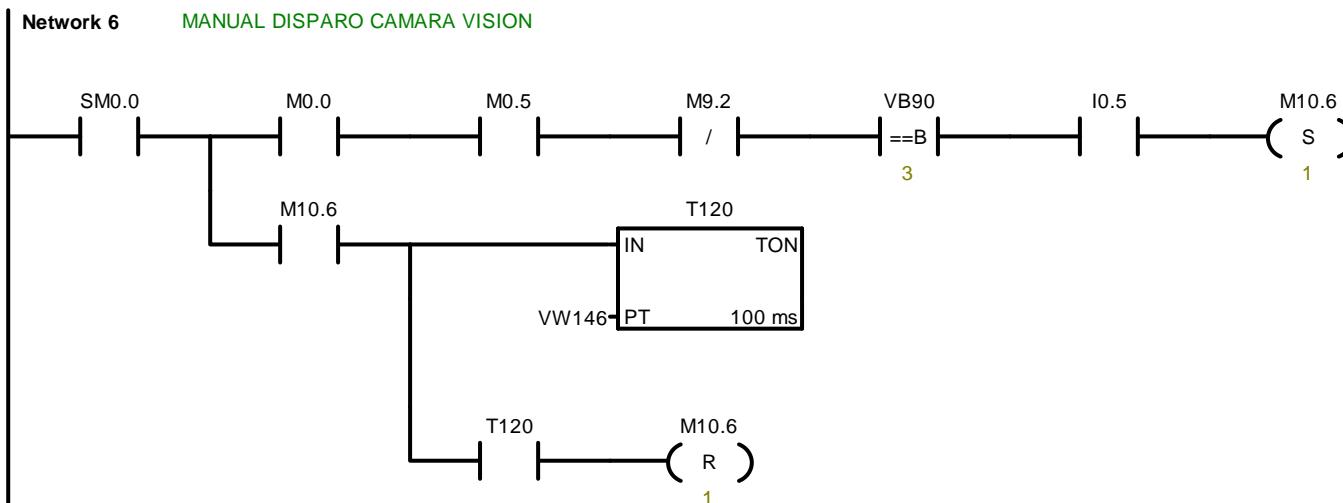
Símbolo	Dirección	Comentario
I0_4	I0.4	PULSADOR A TRABAJO (EN MANUAL)
I0_5	I0.5	PULSADOR A REPOSO (EN MANUAL)
I1_5	I1.5	PUERTA EN POSICION REPOSO (C2)
I1_6	I1.6	PUERTA EN POSICION TRABAJO (C2)
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_5	M0.5	MODO MANUAL
M10_0	M10.0	MANUAL PUERTA A TRABAJO
M10_1	M10.1	MANUAL PUERTA A REPOSO
M9_2	M9.2	REALIZANDO CICLO ORIGEN
VB_90	VB90	MANUAL SELECCIONADO

**Network 4**    **MANUAL PISADOR A TRABAJO / REPOSO**

Símbolo	Dirección	Comentario
I0_4	I0.4	PULSADOR A TRABAJO (EN MANUAL)
I0_5	I0.5	PULSADOR A REPOSO (EN MANUAL)
I1_3	I1.3	PISADOR EN REPOSO (C1)
I1_4	I1.4	PISADOR EN TRABAJO (C1)
I1_6	I1.6	PUERTA EN POSICION TRABAJO (C2)
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_5	M0.5	MODO MANUAL
M10_2	M10.2	MANUAL PISADOR A TRABAJO
M10_3	M10.3	MANUAL PISADOR A REPOSO
M9_2	M9.2	REALIZANDO CICLO ORIGEN
VB_90	VB90	MANUAL SELECCIONADO



Símbolo	Dirección	Comentario
I0_4	I0.4	PULSADOR A TRABAJO (EN MANUAL)
I1_2	I1.2	UGI EN PASO VISION (M1)
I1_6	I1.6	PUERTA EN POSICION TRABAJO (C2)
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_5	M0.5	MODO MANUAL
M10_4	M10.4	MANUAL GIRO UGI 45°
M10_5	M10.5	AUX. MANUAL GIRO UGI 45°
M9_2	M9.2	REALIZANDO CICLO ORIGEN
VB90	VB90	MANUAL SELECCIONADO

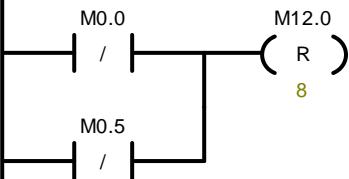


Símbolo	Dirección	Comentario
I0_5	I0.5	PULSADOR A REPOSO (EN MANUAL)
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_5	M0.5	MODO MANUAL
M10_6	M10.6	MANUAL DISPARO CAMARA VISION
M9_2	M9.2	REALIZANDO CICLO ORIGEN
VB_90	VB90	MANUAL SELECCIONADO

Bloque: ORIGEN  
 Autor:  
 Fecha de creación: 02.09.2008 15:46:07  
 Fecha de modificación: 25.04.2011 10:31:44

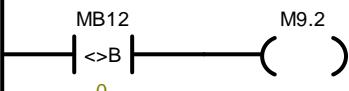
Símbolo	Tipo var.	Tipo de datos	Comentario
EN	IN	BOOL	
	IN		
	IN_OUT		
	OUT		
	TEMP		

### Network 1 INICIALIZA VARIABLES ORIGEN

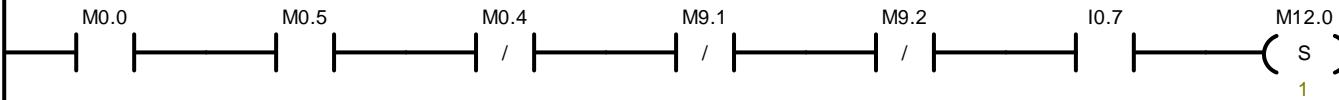


Símbolo	Dirección	Comentario
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_5	M0.5	MODO MANUAL

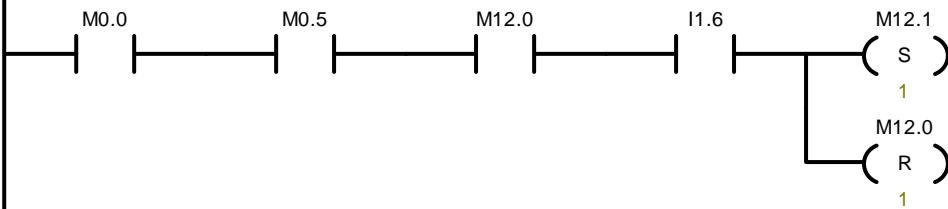
### Network 2 REALIZANDO CICLO OIGEN



Símbolo	Dirección	Comentario
M9_2	M9.2	REALIZANDO CICLO ORIGEN

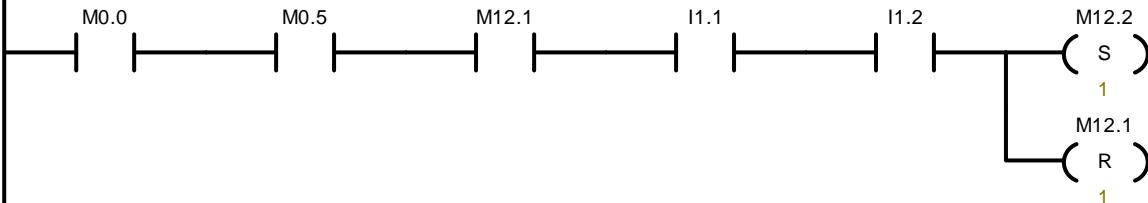
**Network 3** SUBE PUERTA

Símbolo	Dirección	Comentario
I0_7	I0.7	PULSADOR ORIGEN MAQUINA
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_4	M0.4	CONDICION MAQUINA EN ORIGEN
M0_5	M0.5	MODO MANUAL
M9_1	M9.1	REALIZANDO ALGUN MOVIMIENTO MANUAL
M9_2	M9.2	REALIZANDO CICLO ORIGEN

**Network 4** ORIGEN UGI

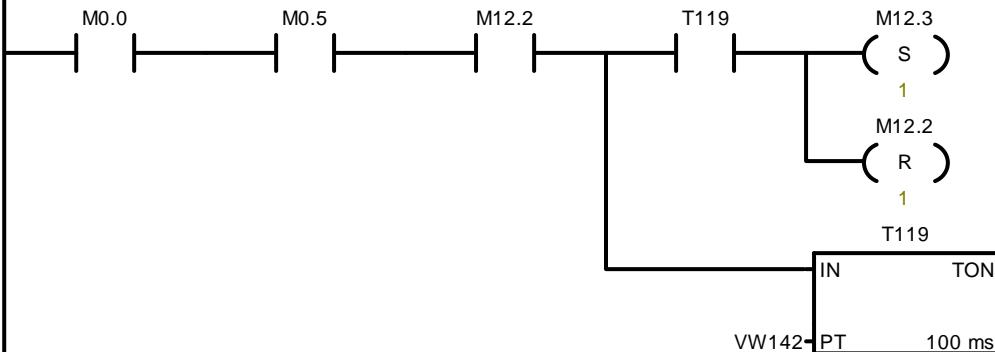
Símbolo	Dirección	Comentario
I1_6	I1.6	PUERTA EN POSICION TRABAJO (C2)
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_5	M0.5	MODO MANUAL

Network 5

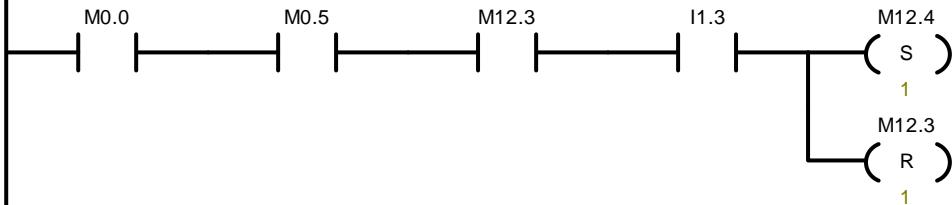


Símbolo	Dirección	Comentario
I1_1	I1.1	UGI EN POSICION REPOSO (M1)
I1_2	I1.2	UGI EN PASO VISION (M1)
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_5	M0.5	MODO MANUAL

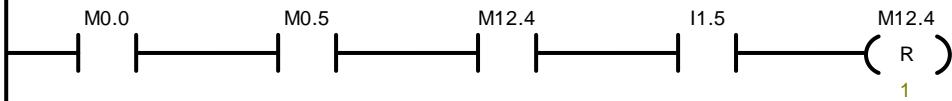
Network 6 ORIGEN PISADOR



Símbolo	Dirección	Comentario
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_5	M0.5	MODO MANUAL

**Network 7**    ORIGEN PUERTA

Símbolo	Dirección	Comentario
I1_3	I1.3	PISADOR EN REPOSO (C1)
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_5	M0.5	MODO MANUAL

**Network 8**    FIN CICLO ORIGEN

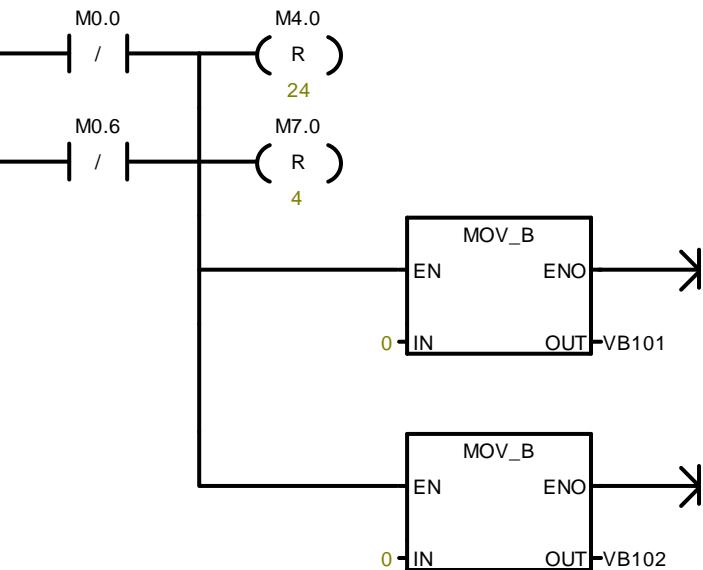
Símbolo	Dirección	Comentario
I1_5	I1.5	PUERTA EN POSICION REPOSO (C2)
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_5	M0.5	MODO MANUAL

Bloque: AUTO  
Autor:  
Fecha de creación: 02.09.2008 15:46:17  
Fecha de modificación: 25.04.2011 10:41:17

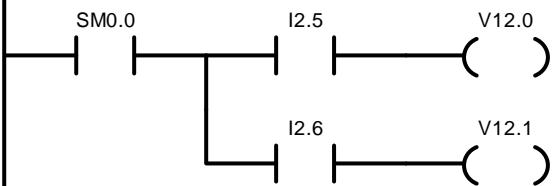
Símbolo	Tipo var.	Tipo de datos	Comentario
EN	IN	BOOL	
	IN		
	IN_OUT		
	OUT		
	TEMP		

## COMENTARIOS DE LA SUBRUTINA

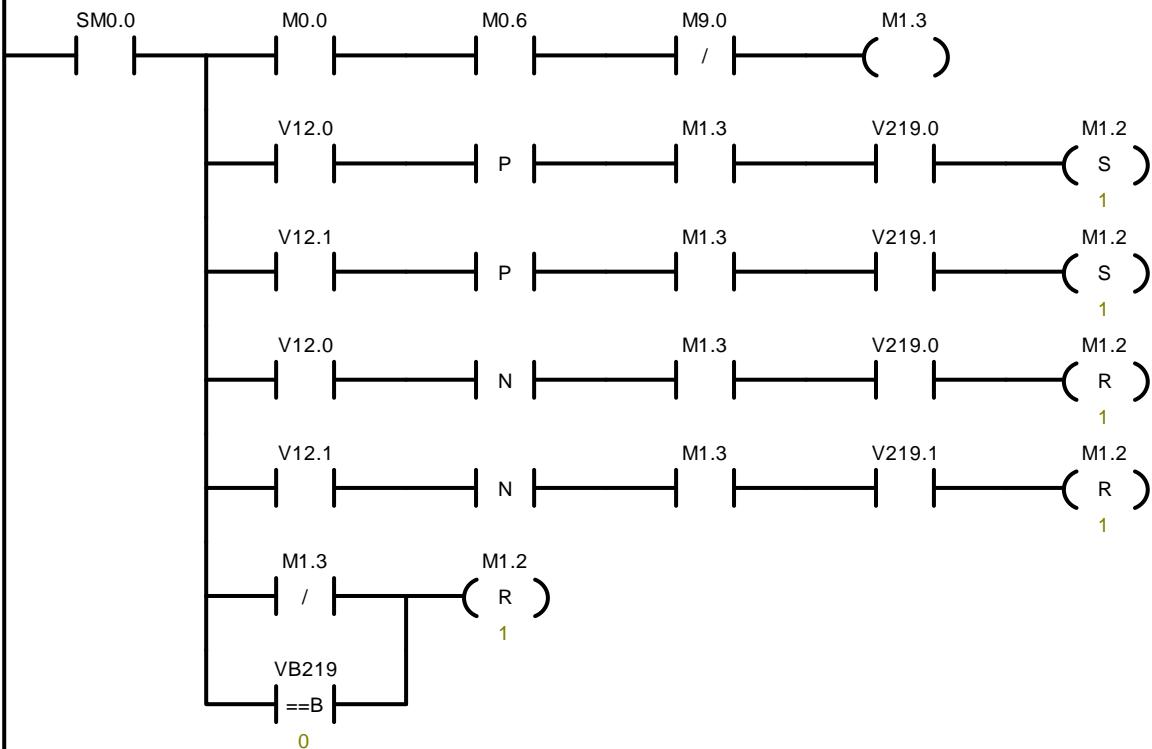
## Network 1 INICIALIZA VARIABLES AUTO



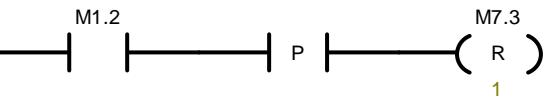
Símbolo	Dirección	Comentario
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_6	M0.6	MODO AUTOMATICO
M7_0	M7.0	PIEZA BUENA
VB_101	VB101	BUENOS SEGUN POSICION UGI
VB_102	VB102	MALOS SEGUN POSICION UGI

**Network 2**    LECTURA DETECTORES TIPO TUBO RECTO/ACODADO

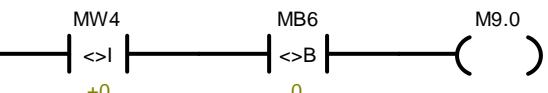
Símbolo	Dirección	Comentario
I2_5	I2.5	DETECTOR COMPROBACION TUBO RECTO
I2_6	I2.6	DETECTOR COMPROBACION TUBO ACODADO

**Network 3**    COMPROBACION TIPO TUBO RECTO / ACODADO


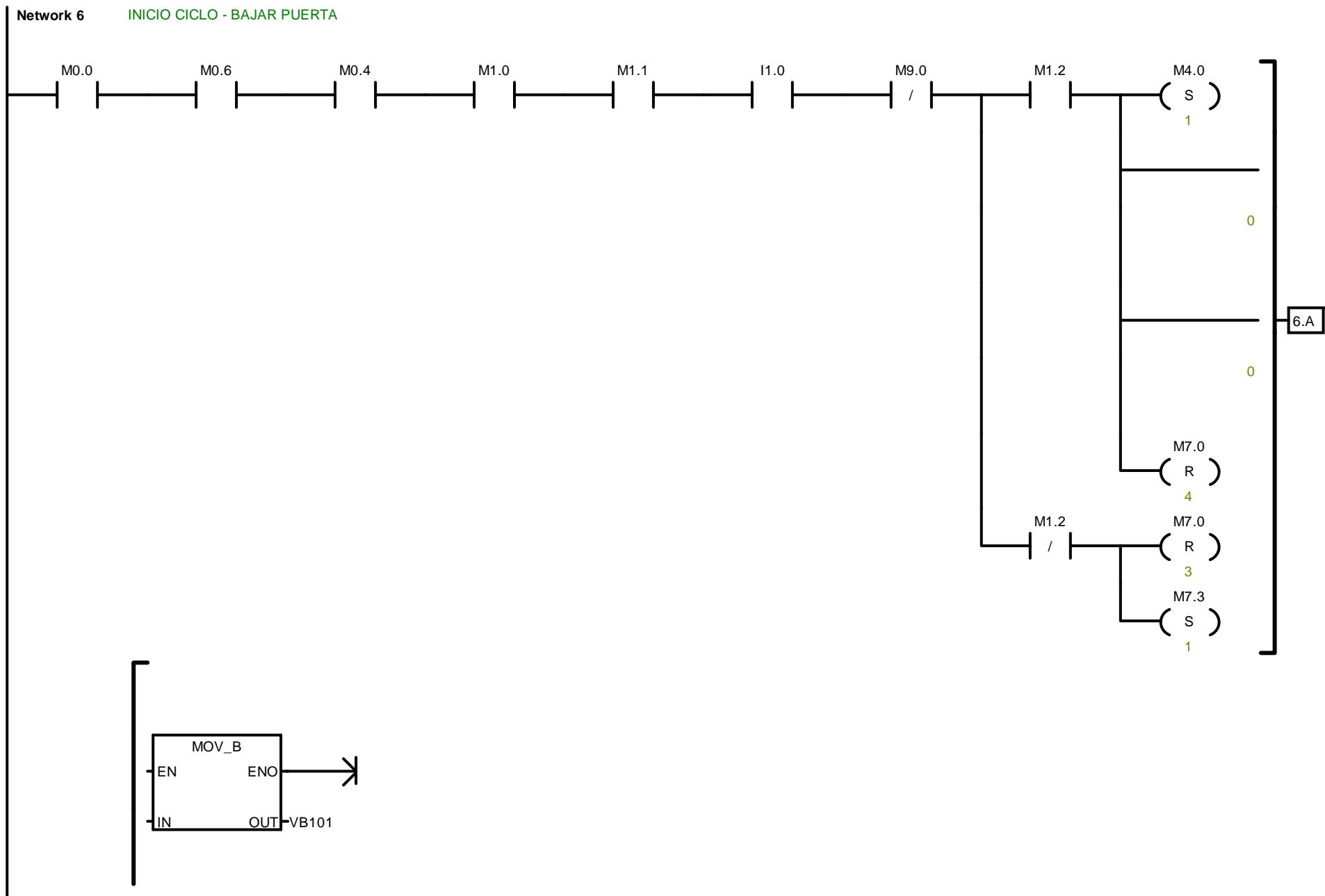
Símbolo	Dirección	Comentario
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_6	M0.6	MODO AUTOMATICO
M1_2	M1.2	CONDICION TIPO TUBO OK
M9_0	M9.0	AUX. REALIZANDO CICLO AUTO

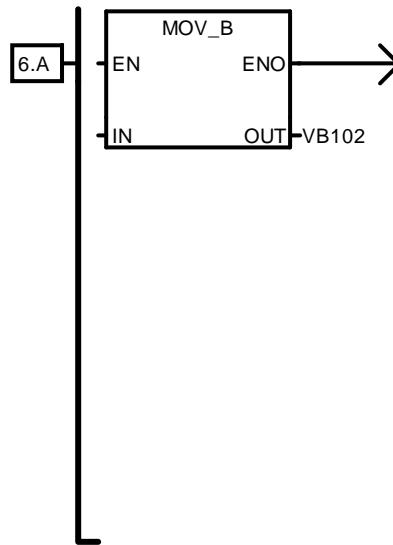
**Network 4**    RESET TUBO RECTO / ACODADO NO OK

Símbolo	Dirección	Comentario
M1_2	M1.2	CONDICION TIPO TUBO OK
M7_3	M7.3	PIEZA MALA TIPO TUBO

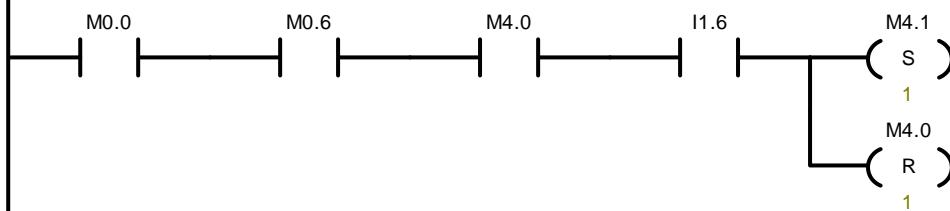
**Network 5**    REALIZANDO CICLO AUTO

Símbolo	Dirección	Comentario
M9_0	M9.0	AUX. REALIZANDO CICLO AUTO

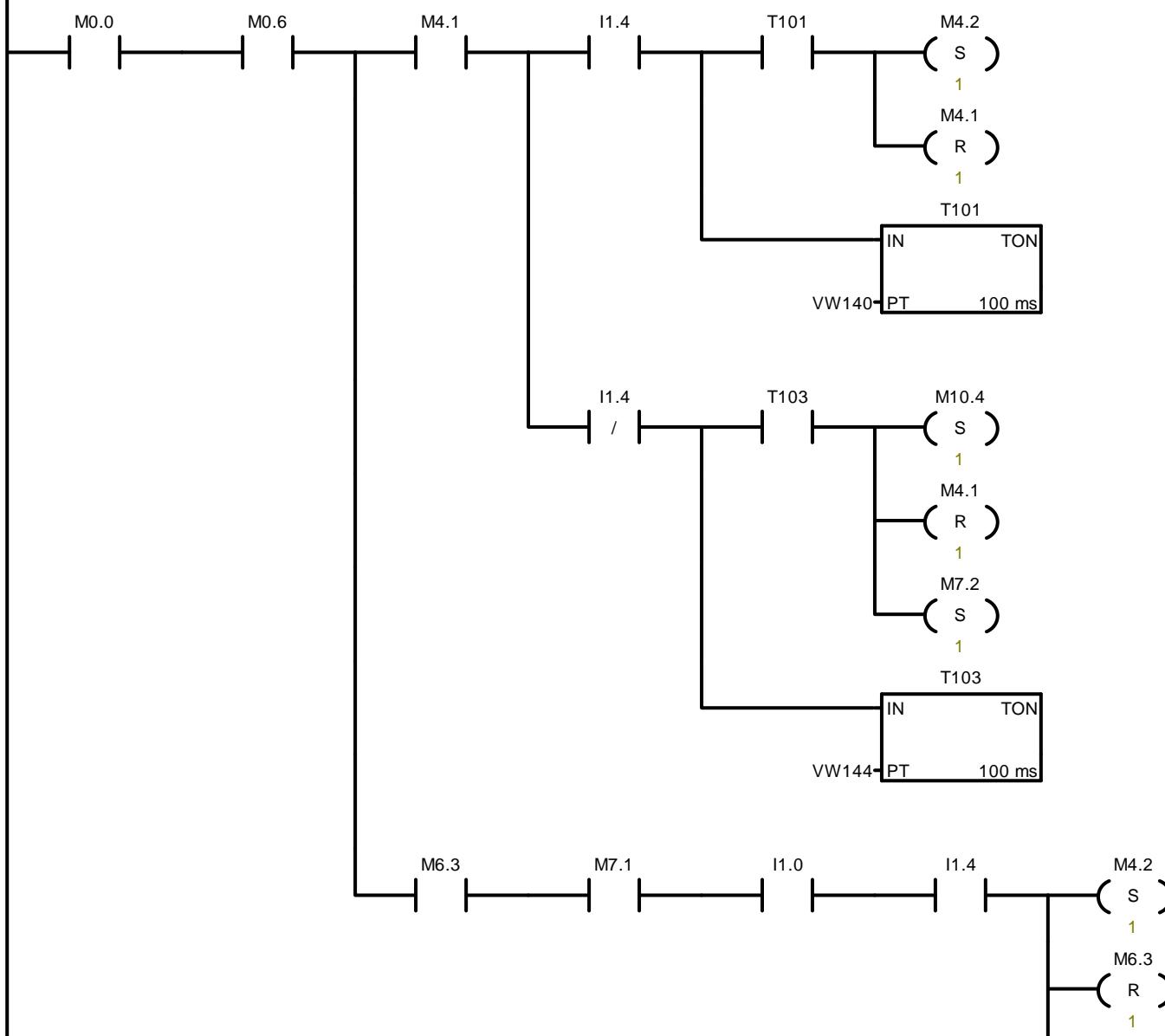


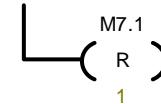


Símbolo	Dirección	Comentario
I1_0	I1.0	PULSADOR INICIO CICLO AUTO
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_4	M0.4	CONDICION MAQUINA EN ORIGEN
M0_6	M0.6	MODO AUTOMATICO
M1_0	M1.0	CONDICION UTIL OK
M1_1	M1.1	CONDICION POSTIZO OK
M1_2	M1.2	CONDICION TIPO TUBO OK
M7_0	M7.0	PIEZA BUENA
M7_3	M7.3	PIEZA MALA TIPO TUBO
M9_0	M9.0	AUX. REALIZANDO CICLO AUTO
VB_101	VB101	BUENOS SEGUN POSICION UGI
VB_102	VB102	MALOS SEGUN POSICION UGI

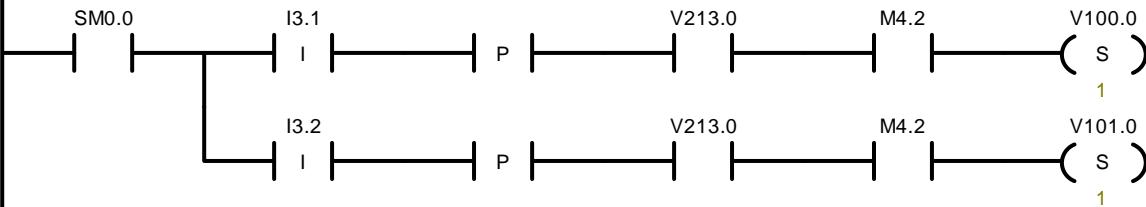
**Network 7      BAJAR PISADOR**

Símbolo	Dirección	Comentario
I1_6	I1.6	PUERTA EN POSICION TRABAJO (C2)
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_6	M0.6	MODO AUTOMATICO

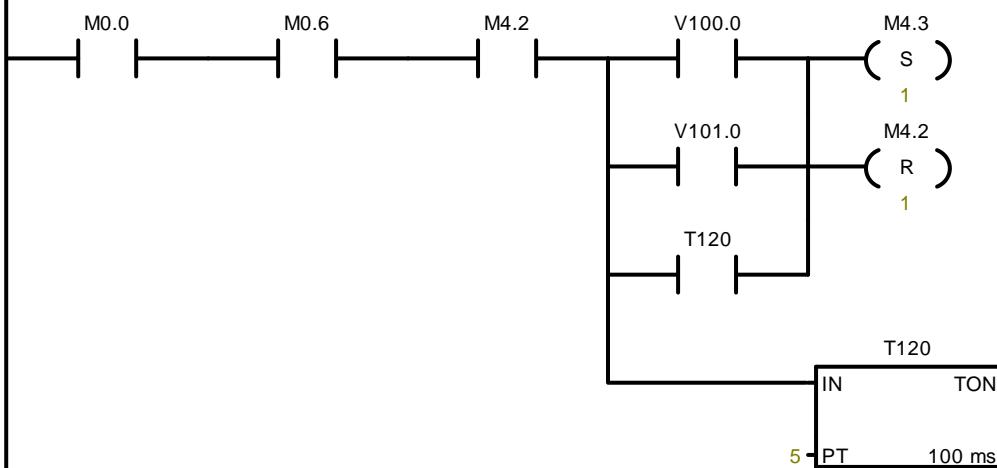
**Network 8** DISPARO CAMARA 0º Y COMPROBACION BUENO/ MALO



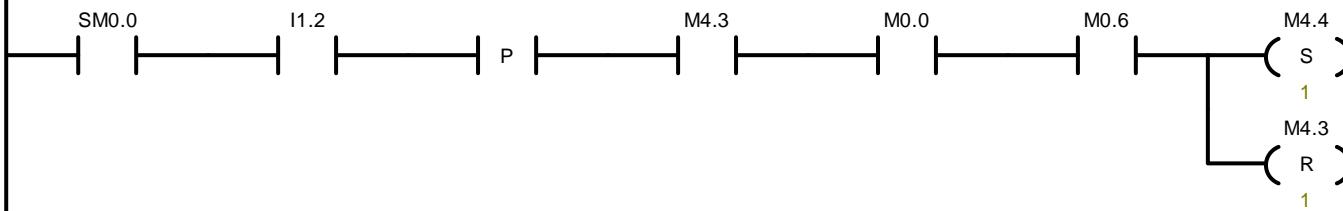
Símbolo	Dirección	Comentario
I1_0	I1.0	PULSADOR INICIO CICLO AUTO
I1_4	I1.4	PISADOR EN TRABAJO (C1)
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_6	M0.6	MODO AUTOMATICO
M10_4	M10.4	MANUAL GIRO UGI 45º
M7_1	M7.1	PIEZA MALA VISION
M7_2	M7.2	PIEZA MALA PISADOR

**Network 9** BUENO- MALO CAMARA A 0º

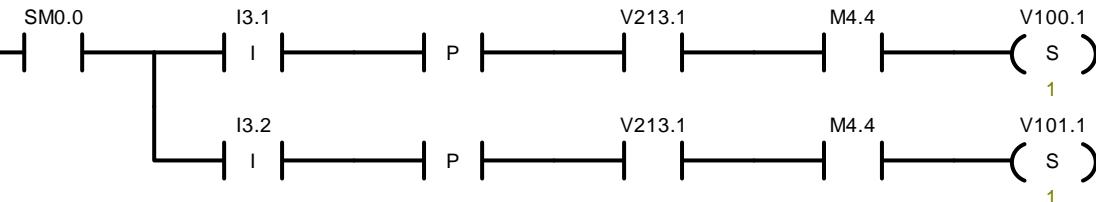
Símbolo	Dirección	Comentario
I3_1	I3.1	SEÑAL BUENO CAMARA VISION
I3_2	I3.2	SEÑAL MALO CAMARA VISION

**Network 10** GIRO UGI A 45º

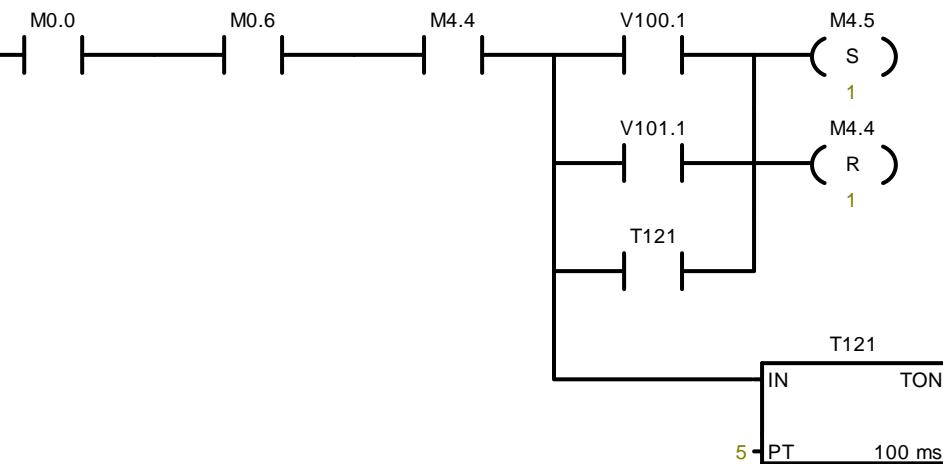
Símbolo	Dirección	Comentario
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_6	M0.6	MODO AUTOMATICO

**Network 11** DISPARO CAMARA A 45º Y COMPROBACION BUENO/ MALO

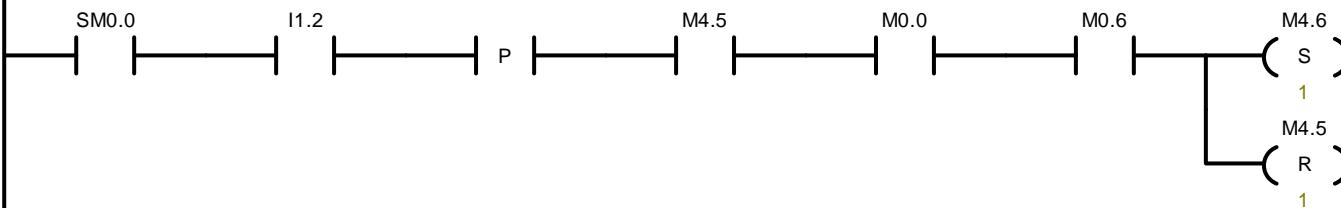
Símbolo	Dirección	Comentario
I1_2	I1.2	UGI EN PASO VISION (M1)
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_6	M0.6	MODO AUTOMATICO

**Network 12** BUENO- MALO CAMARA A 45º

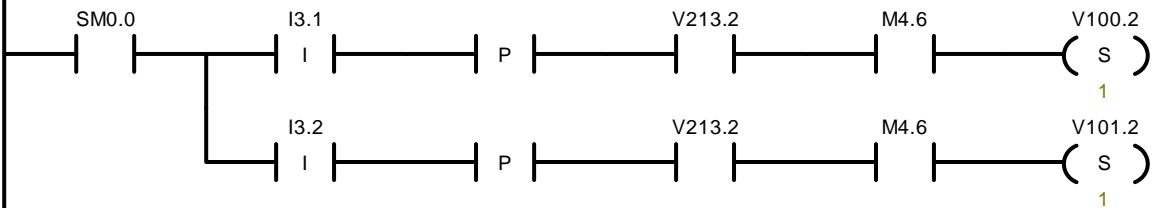
Símbolo	Dirección	Comentario
I3_1	I3.1	SEÑAL BUENO CAMARA VISION
I3_2	I3.2	SEÑAL MALO CAMARA VISION

**Network 13** GIRO UGI A 90º

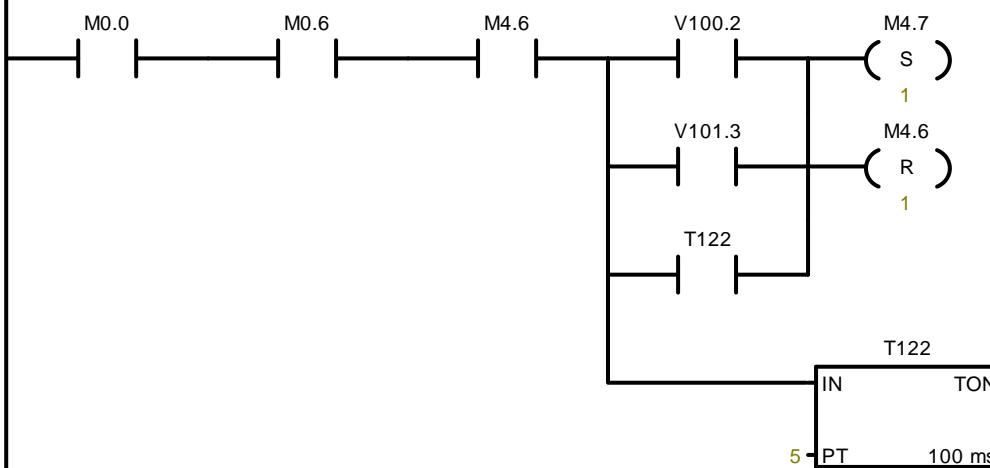
Símbolo	Dirección	Comentario
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_6	M0.6	MODO AUTOMATICO

**Network 14** DISPARO CAMARA A 90° Y COMPROBACION BUENO/ MALO

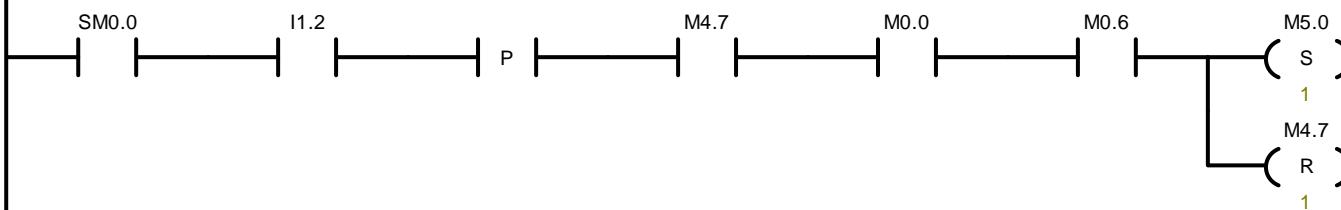
Símbolo	Dirección	Comentario
I1_2	I1.2	UGI EN PASO VISION (M1)
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_6	M0.6	MODO AUTOMATICO

**Network 15** BUENO- MALO CAMARA A 90°

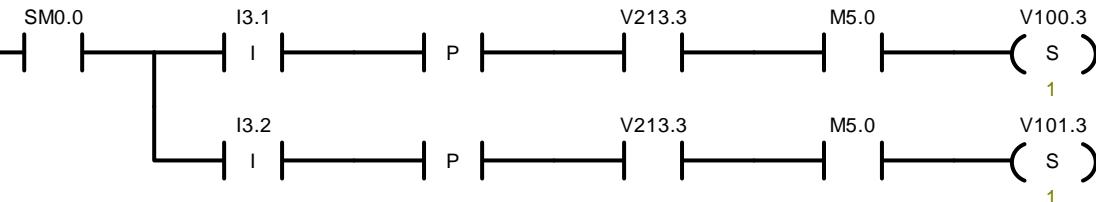
Símbolo	Dirección	Comentario
I3_1	I3.1	SEÑAL BUENO CAMARA VISION
I3_2	I3.2	SEÑAL MALO CAMARA VISION

**Network 16** GIRO UGI A 135°

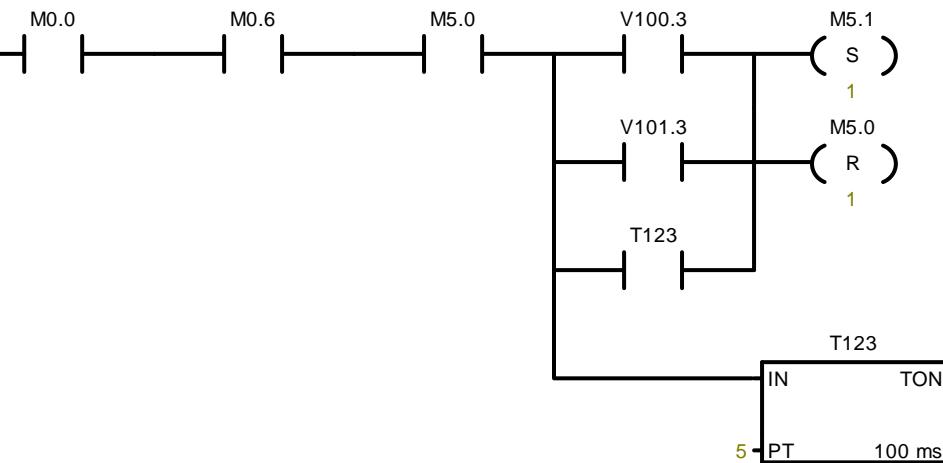
Símbolo	Dirección	Comentario
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_6	M0.6	MODO AUTOMATICO

**Network 17** DISPARO CAMARA A 135° Y COMPROBACION BUENO/ MALO

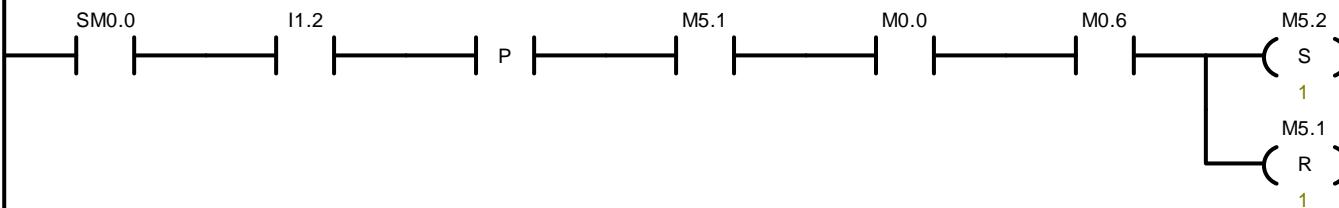
Símbolo	Dirección	Comentario
I1_2	I1.2	UGI EN PASO VISION (M1)
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_6	M0.6	MODO AUTOMATICO

**Network 18 BUENO- MALO CAMARA A 135°**

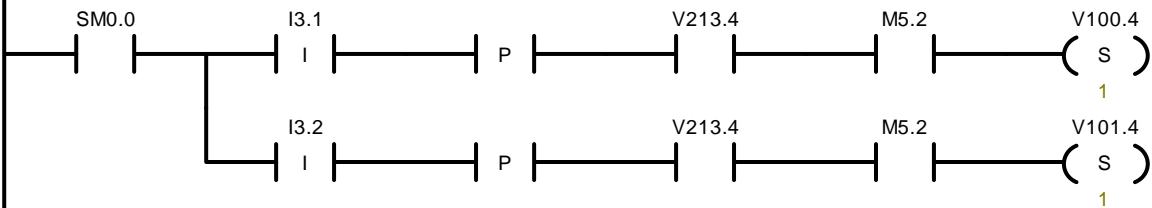
Símbolo	Dirección	Comentario
I3_1	I3.1	SEÑAL BUENO CAMARA VISION
I3_2	I3.2	SEÑAL MALO CAMARA VISION

**Network 19 GIRO UGI A 180°**

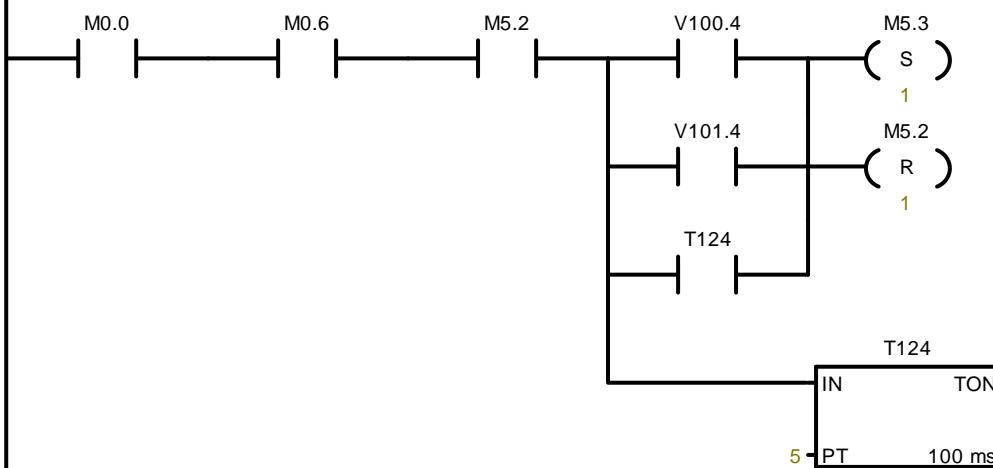
Símbolo	Dirección	Comentario
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_6	M0.6	MODO AUTOMATICO

**Network 20** DISPARO CAMARA A 180º Y COMPROBACION BUENO/ MALO

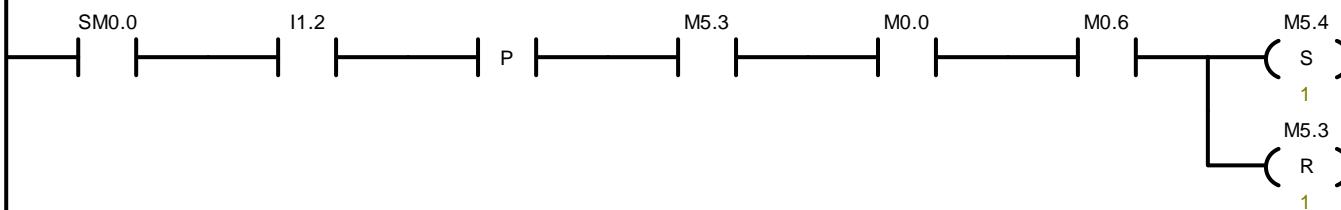
Símbolo	Dirección	Comentario
I1_2	I1.2	UGI EN PASO VISION (M1)
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_6	M0.6	MODO AUTOMATICO

**Network 21** BUENO- MALO CAMARA A 180º

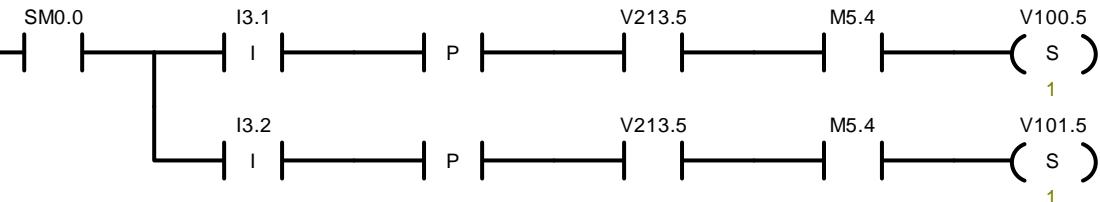
Símbolo	Dirección	Comentario
I3_1	I3.1	SEÑAL BUENO CAMARA VISION
I3_2	I3.2	SEÑAL MALO CAMARA VISION

**Network 22** GIRO UGI A 225°

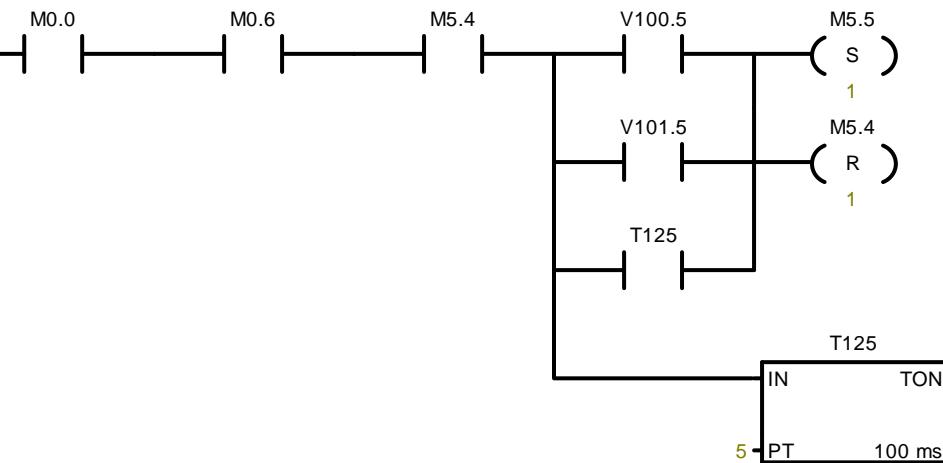
Símbolo	Dirección	Comentario
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_6	M0.6	MODO AUTOMATICO

**Network 23** DISPARO CAMARA A 225° Y COMPROBACION BUENO/ MALO

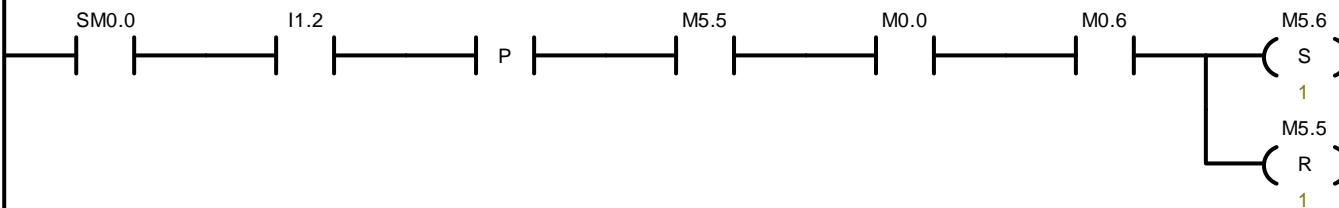
Símbolo	Dirección	Comentario
I1_2	I1.2	UGI EN PASO VISION (M1)
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_6	M0.6	MODO AUTOMATICO

**Network 24** BUENO- MALO CAMARA A 225°

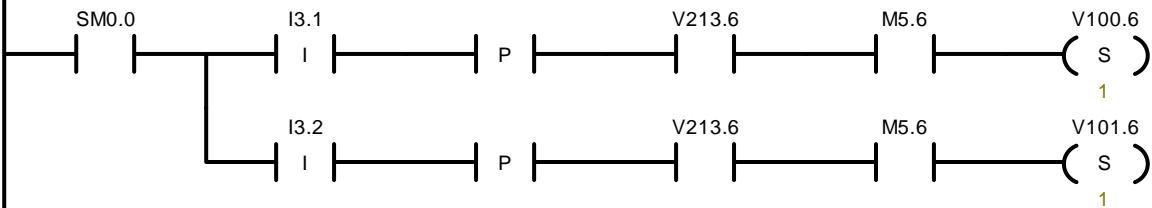
Símbolo	Dirección	Comentario
I3_1	I3.1	SEÑAL BUENO CAMARA VISION
I3_2	I3.2	SEÑAL MALO CAMARA VISION

**Network 25** GIRO UGI A 270°

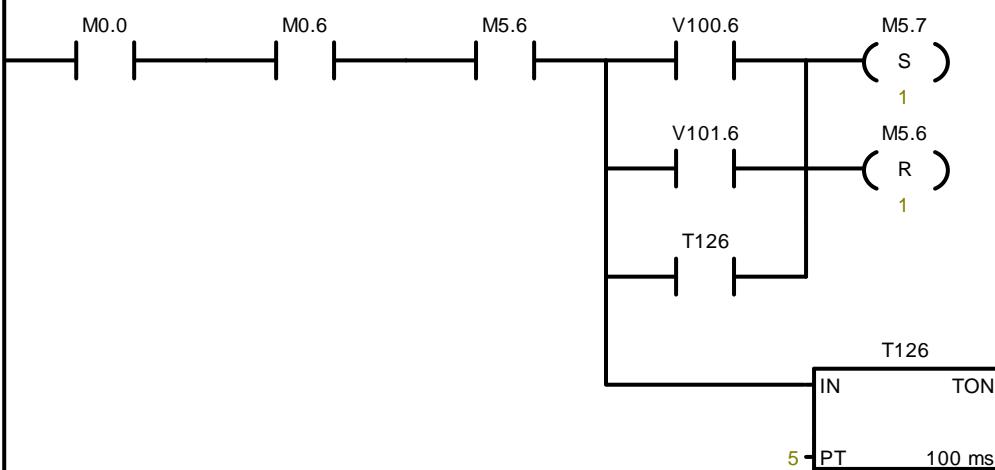
Símbolo	Dirección	Comentario
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_6	M0.6	MODO AUTOMATICO

**Network 26** DISPARO CAMARA A 270º Y COMPROBACION BUENO/ MALO

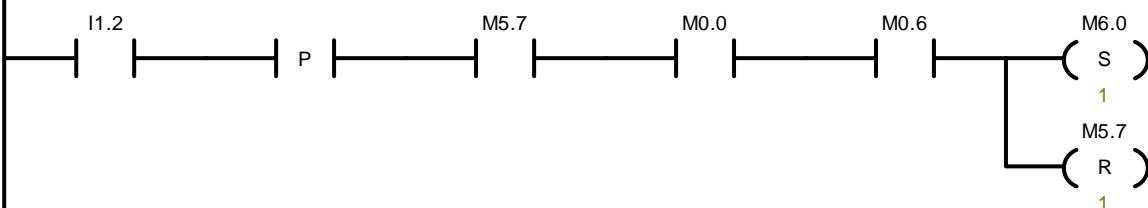
Símbolo	Dirección	Comentario
I1_2	I1.2	UGI EN PASO VISION (M1)
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_6	M0.6	MODO AUTOMATICO

**Network 27** BUENO- MALO CAMARA A 270º

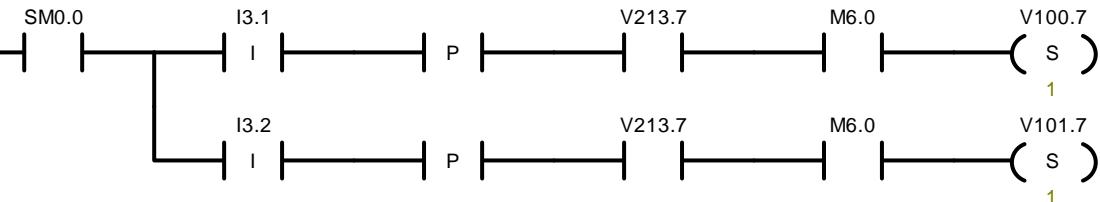
Símbolo	Dirección	Comentario
I3_1	I3.1	SEÑAL BUENO CAMARA VISION
I3_2	I3.2	SEÑAL MALO CAMARA VISION

**Network 28** GIRO UGI A 315°

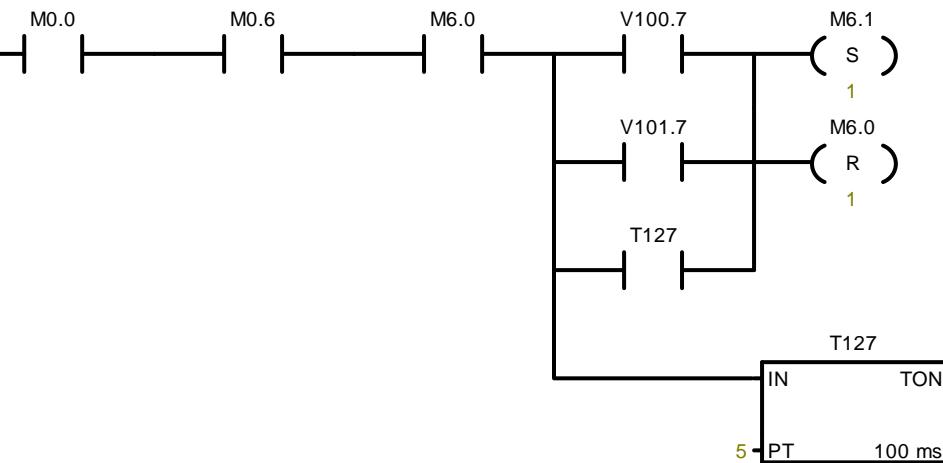
Símbolo	Dirección	Comentario
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_6	M0.6	MODO AUTOMATICO

**Network 29** DISPARO CAMARA A 315° Y COMPROBACION BUENO/ MALO

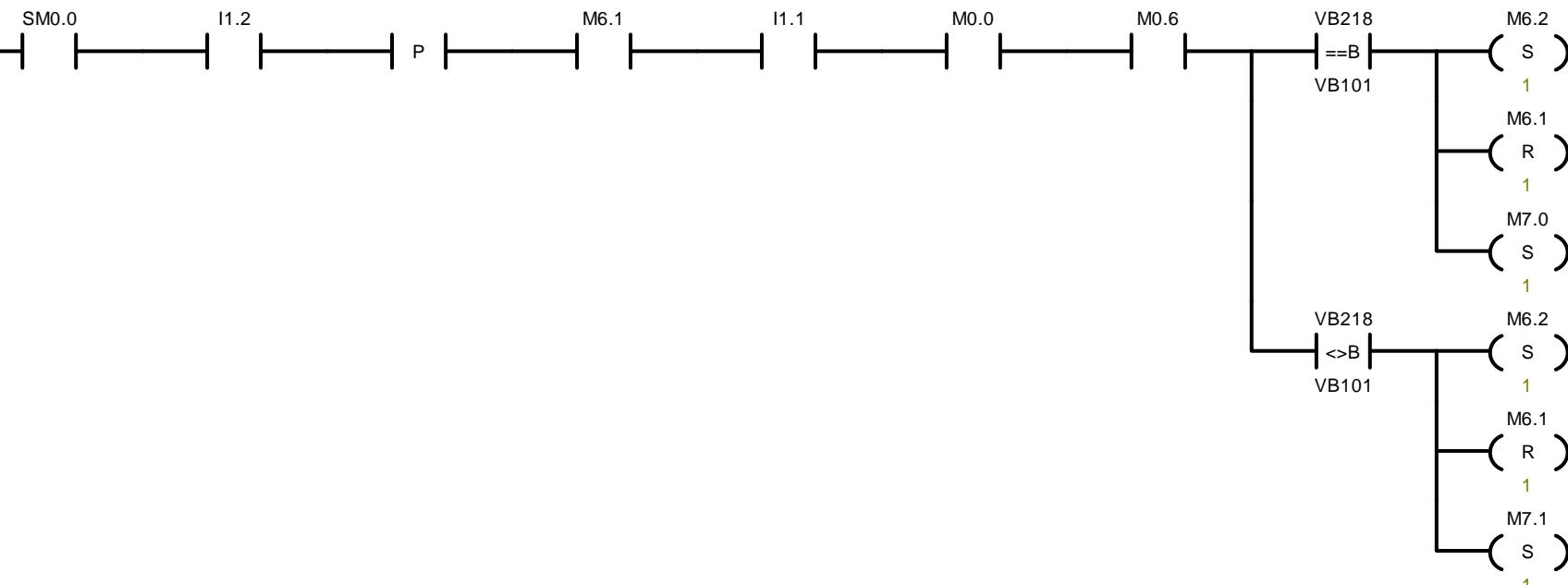
Símbolo	Dirección	Comentario
I1_2	I1.2	UGI EN PASO VISION (M1)
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_6	M0.6	MODO AUTOMATICO

**Network 30** BUENO- MALO CAMARA A 315°

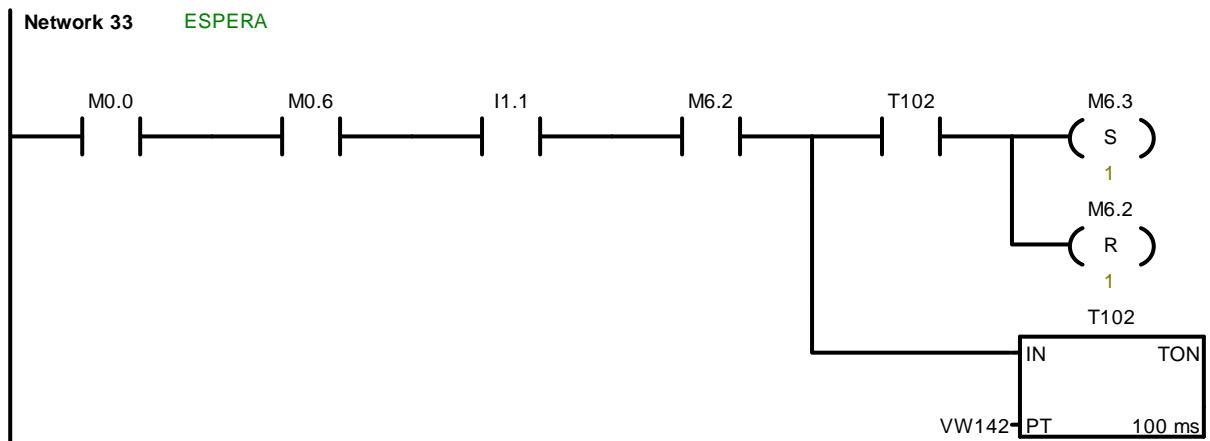
Símbolo	Dirección	Comentario
I3_1	I3.1	SEÑAL BUENO CAMARA VISION
I3_2	I3.2	SEÑAL MALO CAMARA VISION

**Network 31** GIRO UGI A 360°

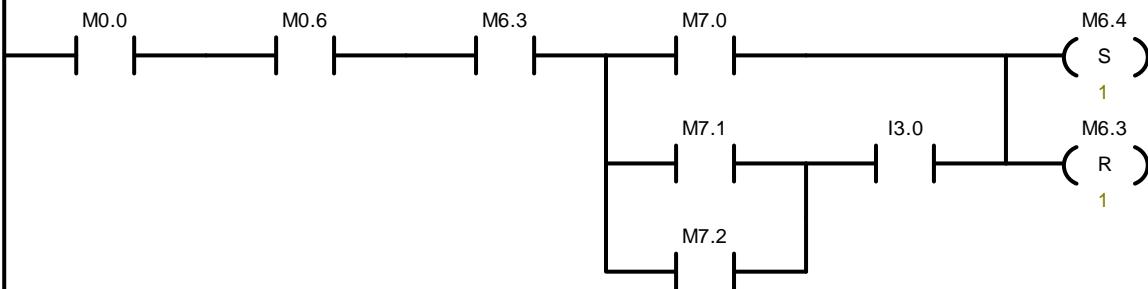
Símbolo	Dirección	Comentario
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_6	M0.6	MODO AUTOMATICO

**Network 32** COMPROBACION BUENO / MALO EN POSICION DESCARGA


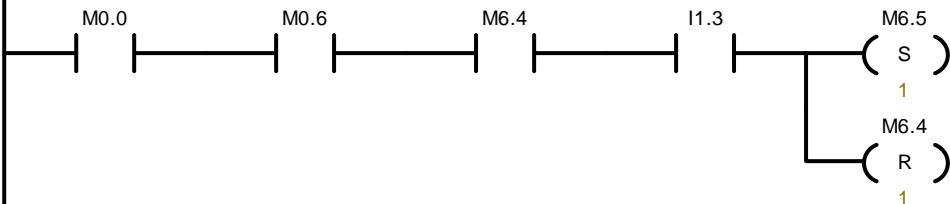
Símbolo	Dirección	Comentario
I1_1	I1.1	UGI EN POSICION REPOSO (M1)
I1_2	I1.2	UGI EN PASO VISION (M1)
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_6	M0.6	MODO AUTOMATICO
M7_0	M7.0	PIEZA BUENA
M7_1	M7.1	PIEZA MALA VISION
VB_101	VB101	BUENOS SEGUN POSICION UGI



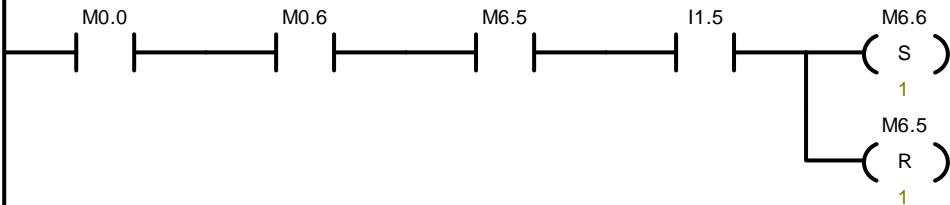
Símbolo	Dirección	Comentario
I1_1	I1.1	UGI EN POSICION REPOSO (M1)
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_6	M0.6	MODO AUTOMATICO

**Network 34** SUBIR PISADOR

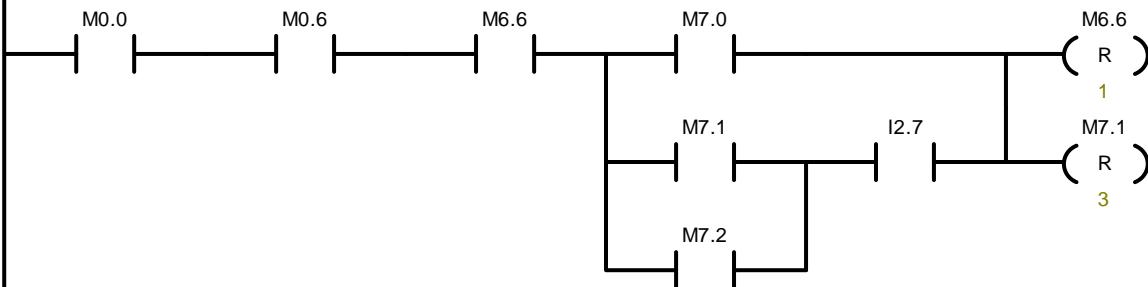
Símbolo	Dirección	Comentario
I3_0	I3.0	PULSADOR ENTERADO RECHAZO OPERARIO
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_6	M0.6	MODO AUTOMATICO
M7_0	M7.0	PIEZA BUENA
M7_1	M7.1	PIEZA MALA VISION
M7_2	M7.2	PIEZA MALA PISADOR

**Network 35** ABRIR PUERTA

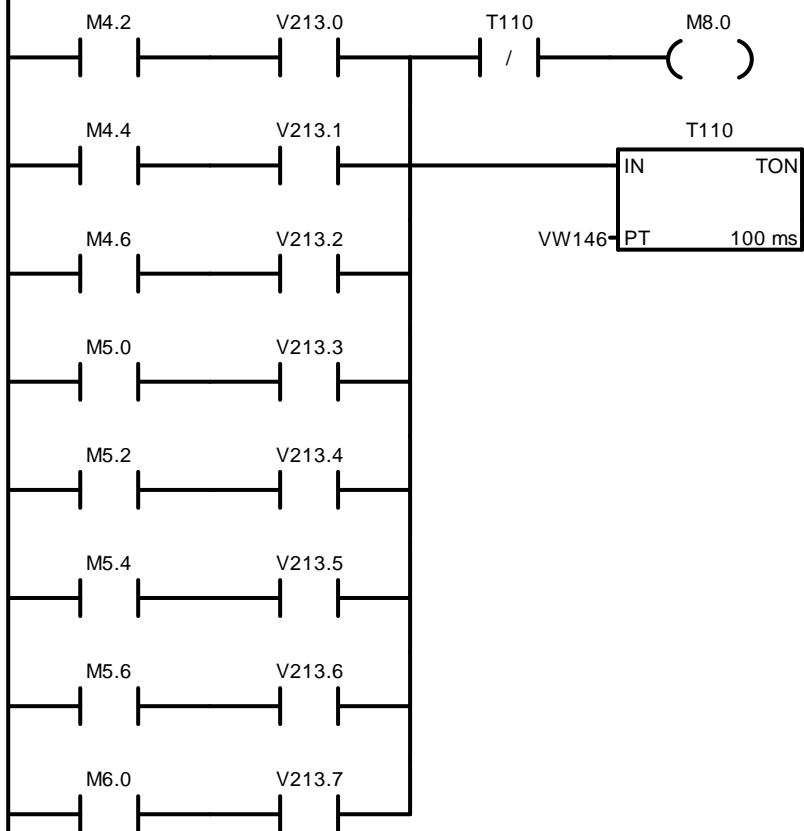
Símbolo	Dirección	Comentario
I1_3	I1.3	PISADOR EN REPOSO (C1)
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_6	M0.6	MODO AUTOMATICO

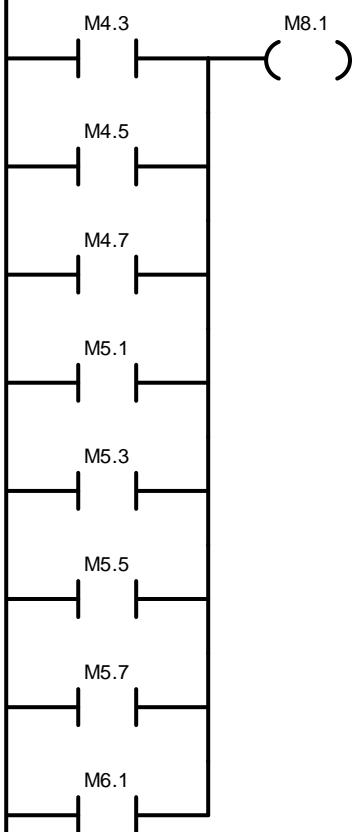
**Network 36**    ESPERA

Símbolo	Dirección	Comentario
I1_5	I1.5	PUERTA EN POSICION REPOSO (C2)
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_6	M0.6	MODO AUTOMATICO

**Network 37**    FIN CICLO

Símbolo	Dirección	Comentario
I2_7	I2.7	DETECTOR PIEZA NOK EN CAJA RECHAZOS
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_6	M0.6	MODO AUTOMATICO
M7_0	M7.0	PIEZA BUENA
M7_1	M7.1	PIEZA MALA VISION
M7_2	M7.2	PIEZA MALA PISADOR

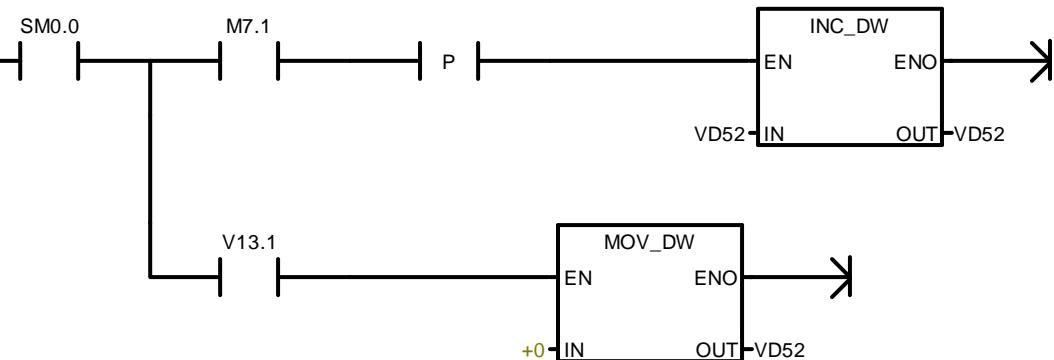
**Network 38** RESUMEN DISPARO CAMARA

**Network 39**    RESUMEN GIRO UGI

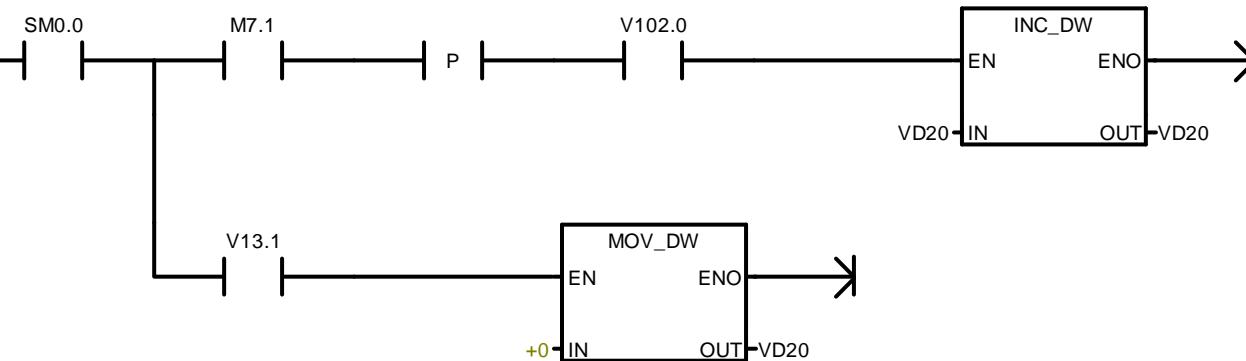
Bloque: CALIDAD  
 Autor:  
 Fecha de creación: 02.09.2008 15:47:30  
 Fecha de modificación: 12.03.2010 9:31:41

Símbolo	Tipo var.	Tipo de datos	Comentario
EN	IN	BOOL	
	IN		
	IN_OUT		
	OUT		
	TEMP		

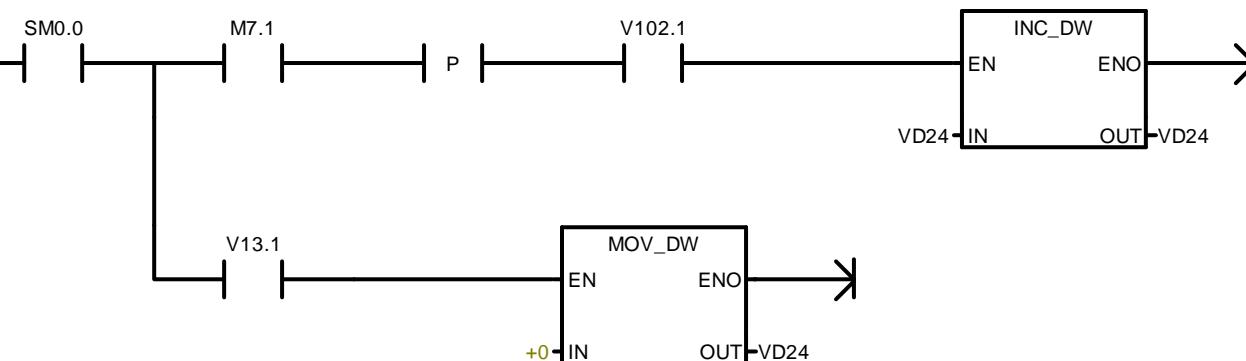
### Network 1 CONTADOR PIEZAS MALAS



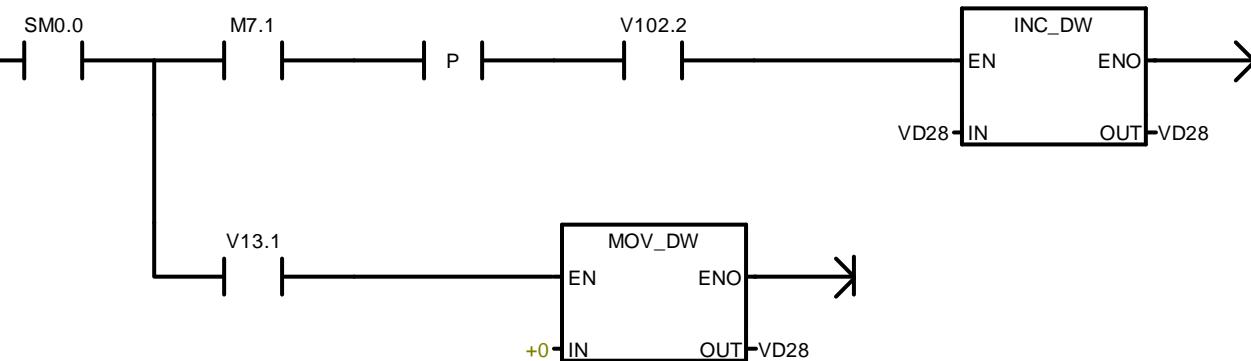
Símbolo Dirección Comentario  
 M7\_1 M7.1 PIEZA MALA VISION

**Network 2** CONTADOR MALOS POSICION DISPARO 0 GRADOS

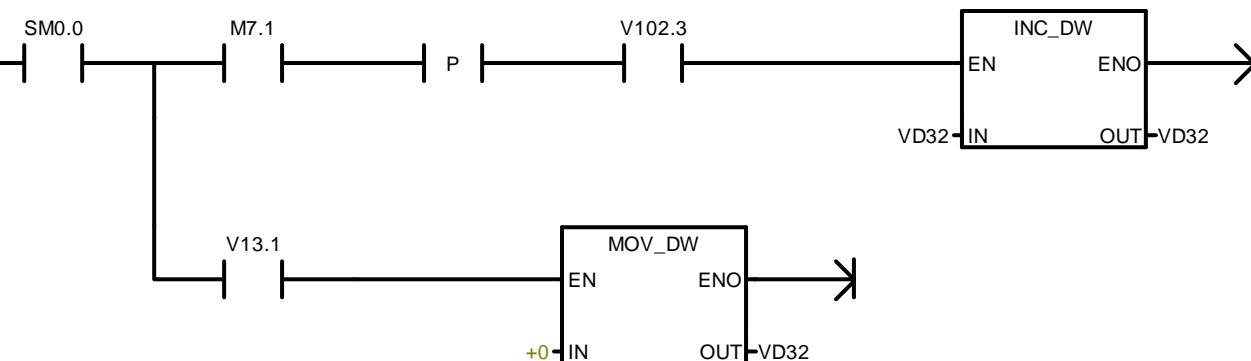
Símbolo                      Dirección                      Comentario  
M7\_1                      M7.1                      PIEZA MALA VISION

**Network 3** CONTADOR MALOS POSICION DISPARO 45 GRADOS

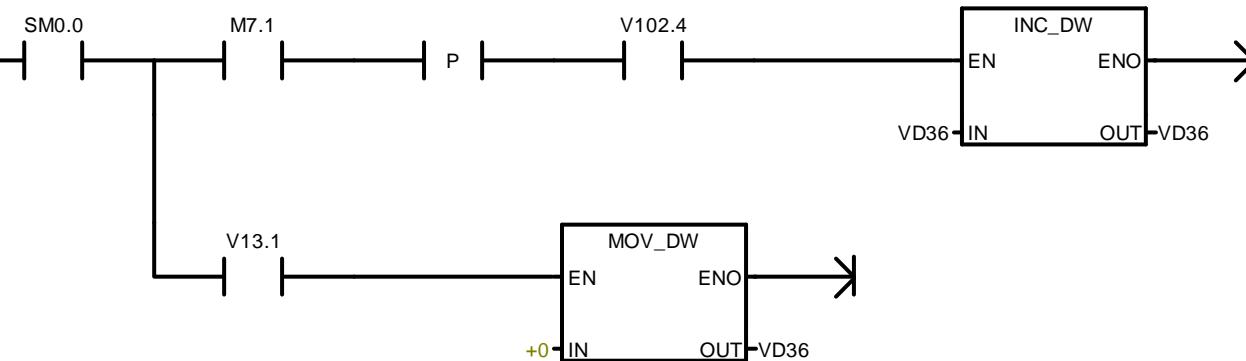
Símbolo                      Dirección                      Comentario  
M7\_1                      M7.1                      PIEZA MALA VISION

**Network 4** CONTADOR MALOS POSICION DISPARO 90 GRADOS

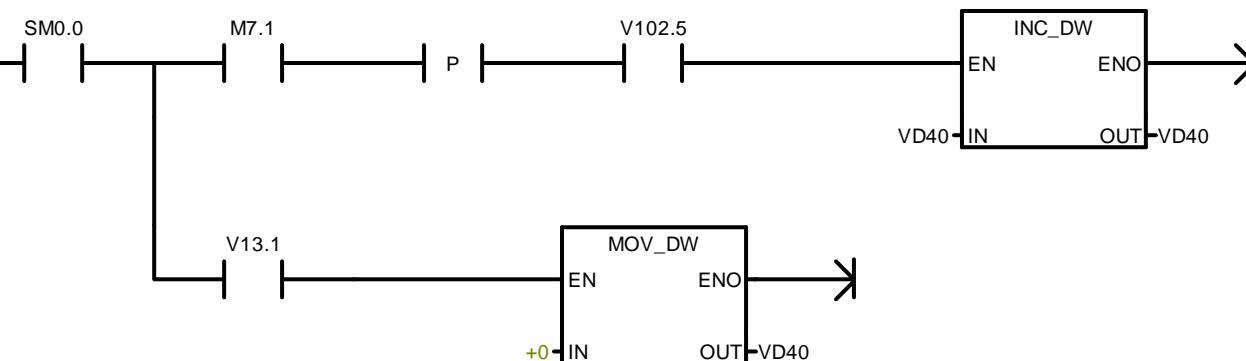
Símbolo                      Dirección                      Comentario  
M7\_1                      M7.1                      PIEZA MALA VISION

**Network 5** CONTADOR MALOS POSICION DISPARO 135 GRADOS

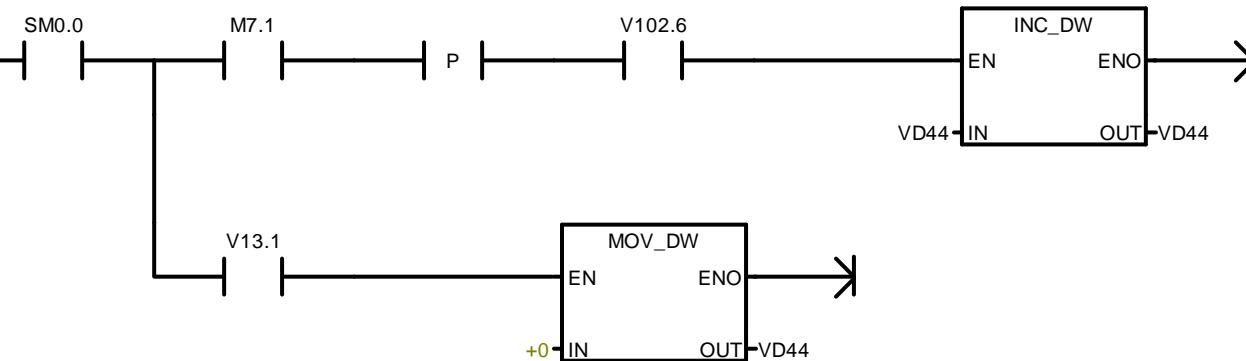
Símbolo                      Dirección                      Comentario  
M7\_1                      M7.1                      PIEZA MALA VISION

**Network 6** CONTADOR MALOS POSICION DISPARO 180 GRADOS

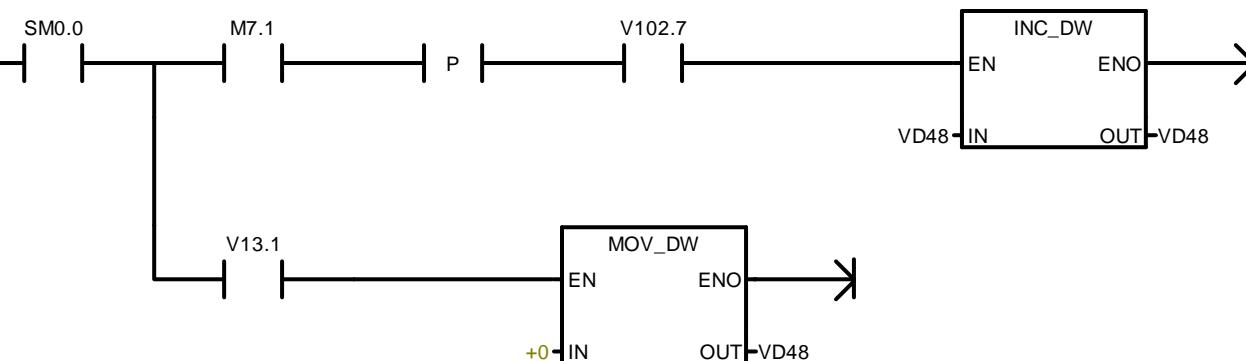
Símbolo                      Dirección                      Comentario  
M7\_1                      M7.1                      PIEZA MALA VISION

**Network 7** CONTADOR MALOS POSICION DISPARO 225 GRADOS

Símbolo                      Dirección                      Comentario  
M7\_1                      M7.1                      PIEZA MALA VISION

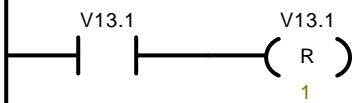
**Network 8** CONTADOR MALOS POSICION DISPARO 270 GRADOS

Símbolo                      Dirección                      Comentario  
M7\_1                      M7.1                      PIEZA MALA VISION

**Network 9** CONTADOR MALOS POSICION DISPARO 315 GRADOS

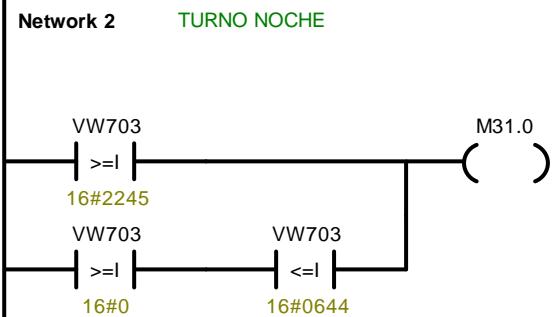
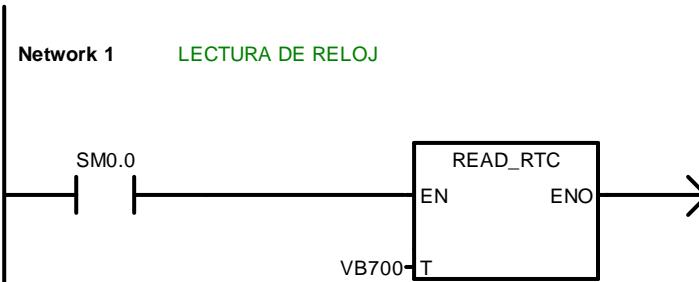
Símbolo                      Dirección                      Comentario  
M7\_1                      M7.1                      PIEZA MALA VISION

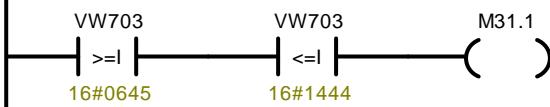
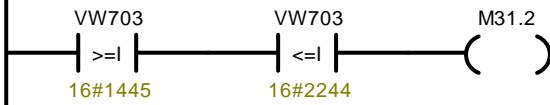
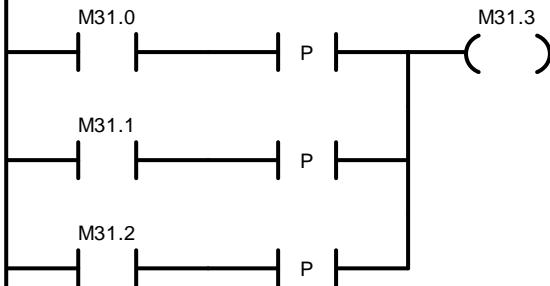
**Network 10**    RESETEA RESET CONTADORS CALIDAD

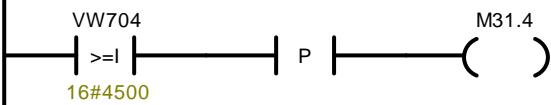
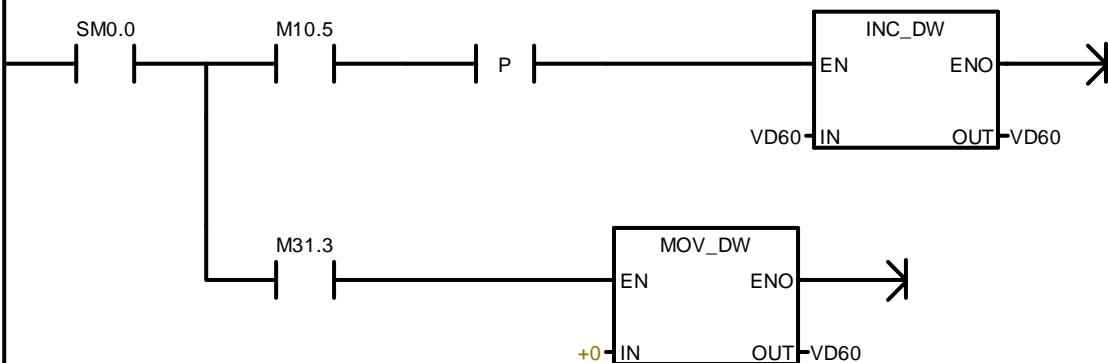


Bloque: PRODUCCION  
 Autor:  
 Fecha de creación: 02.09.2008 15:47:07  
 Fecha de modificación: 25.04.2011 9:21:02

Símbolo	Tipo var.	Tipo de datos	Comentario
EN	IN	BOOL	
	IN		
	IN_OUT		
	OUT		
	TEMP		



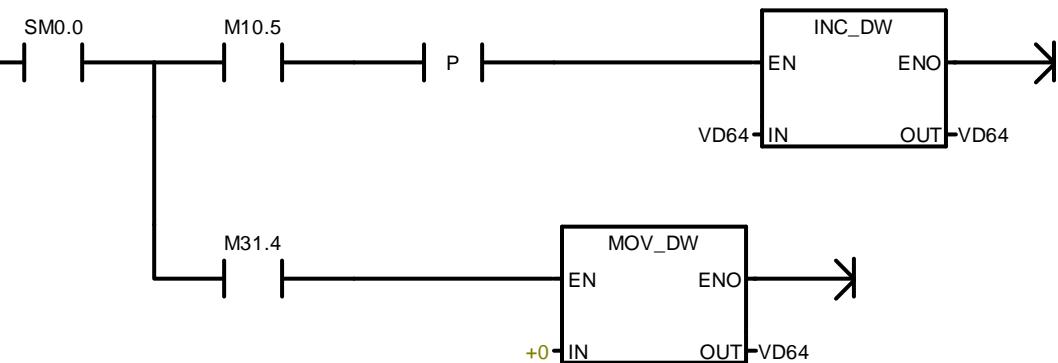
**Network 3** TURNO MAÑANA**Network 4** TURNO TARDE**Network 5** RESET CONTADOR CICLOS TURNO

**Network 6** RESET CONTADOR CICLOS HORA**Network 7** CONTADOR CICLOS TURNO

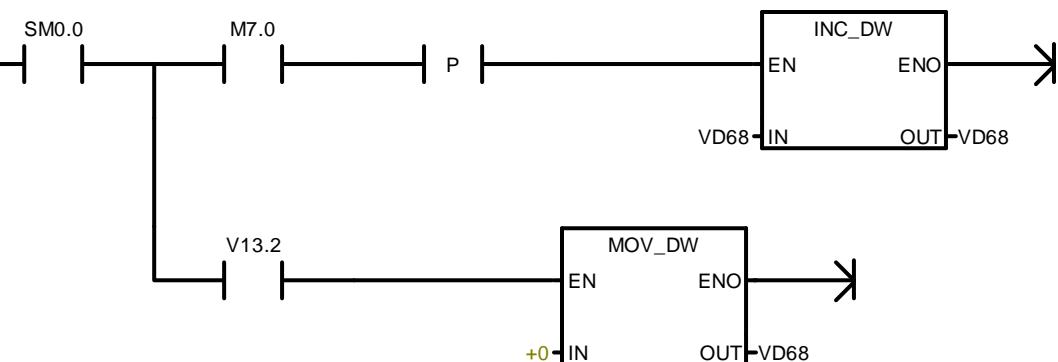
Símbolo  
M10\_5

Dirección  
M10.5

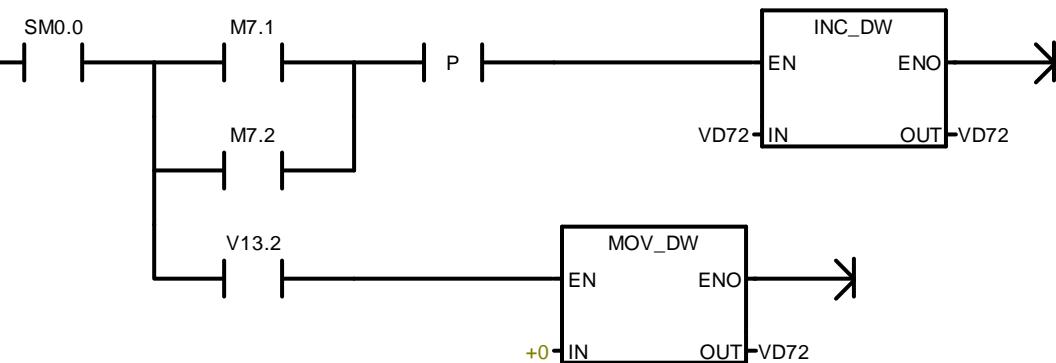
Comentario  
AUX. MANUAL GIRO UGI 45°

**Network 8** CONTADOR CICLOS HORA

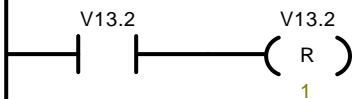
Símbolo                      Dirección                      Comentario  
M10\_5                      M10.5                      AUX. MANUAL GIRO UGI 45º

**Network 9** CONTADOR PIEZAS BUENAS

Símbolo                      Dirección                      Comentario  
M7\_0                      M7.0                      PIEZA BUENA

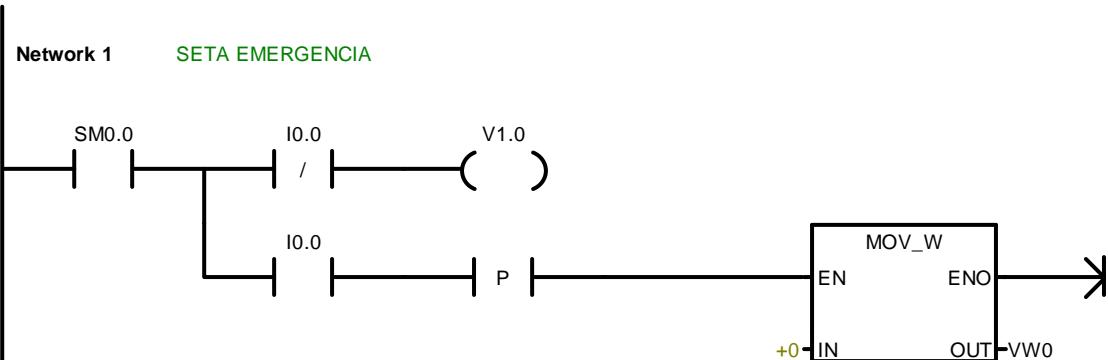
**Network 10** CONTADOR PIEZAS MALAS

Símbolo	Dirección	Comentario
M7_1	M7.1	PIEZA MALA VISION
M7_2	M7.2	PIEZA MALA PISADOR

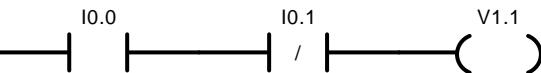
**Network 11** RESETEA RESET CONTADORES PRODUCCION

Bloque: ALARMAS\_AVISOS  
 Autor:  
 Fecha de creación: 03.09.2008 11:35:30  
 Fecha de modificación: 12.03.2010 9:31:42

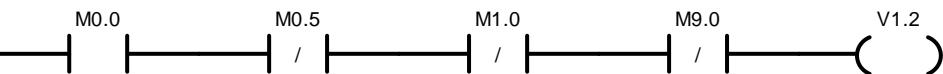
Símbolo	Tipo var.	Tipo de datos	Comentario
EN	IN	BOOL	
	IN		
	IN_OUT		
	OUT		
	TEMP		



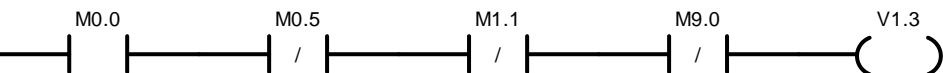
Símbolo I0\_0 Dirección I0.0 Comentario MODULO DE SETAS OK

**Network 2** FALLO TERMICO VARIADOR GIRO UGI (M1)

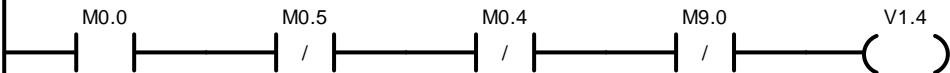
Símbolo	Dirección	Comentario
I0_0	I0.0	MODULO DE SETAS OK
I0_1	I0.1	TERMICO VARIADOR GIRO UGI (M1)

**Network 3** UTIL NO CORRESPONDE

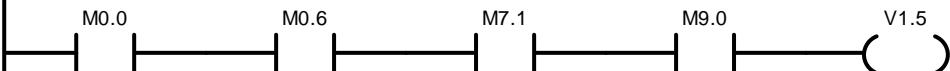
Símbolo	Dirección	Comentario
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_5	M0.5	MODO MANUAL
M1_0	M1.0	CONDICION UTIL OK
M9_0	M9.0	AUX. REALIZANDO CICLO AUTO

**Network 4** POSTIZO NO CORRESPONDE

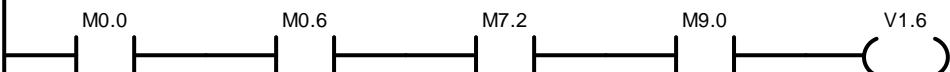
Símbolo	Dirección	Comentario
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_5	M0.5	MODO MANUAL
M1_1	M1.1	CONDICION POSTIZO OK
M9_0	M9.0	AUX. REALIZANDO CICLO AUTO

**Network 5 MAQUINA NO ESTA EN ORIGEN**

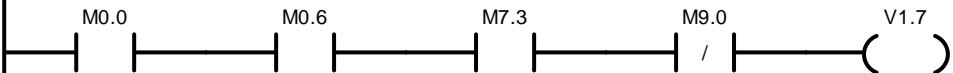
Símbolo	Dirección	Comentario
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_4	M0.4	CONDICION MAQUINA EN ORIGEN
M0_5	M0.5	MODO MANUAL
M9_0	M9.0	AUX. REALIZANDO CICLO AUTO

**Network 6 PIEZA MALA CAMARA VISION**

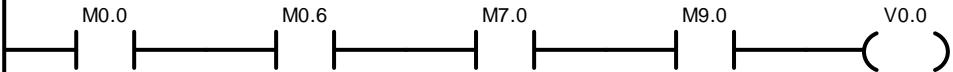
Símbolo	Dirección	Comentario
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_6	M0.6	MODO AUTOMATICO
M7_1	M7.1	PIEZA MALA VISION
M9_0	M9.0	AUX. REALIZANDO CICLO AUTO

**Network 7 PIEZA MALA FALLO BAJAR PISADOR**

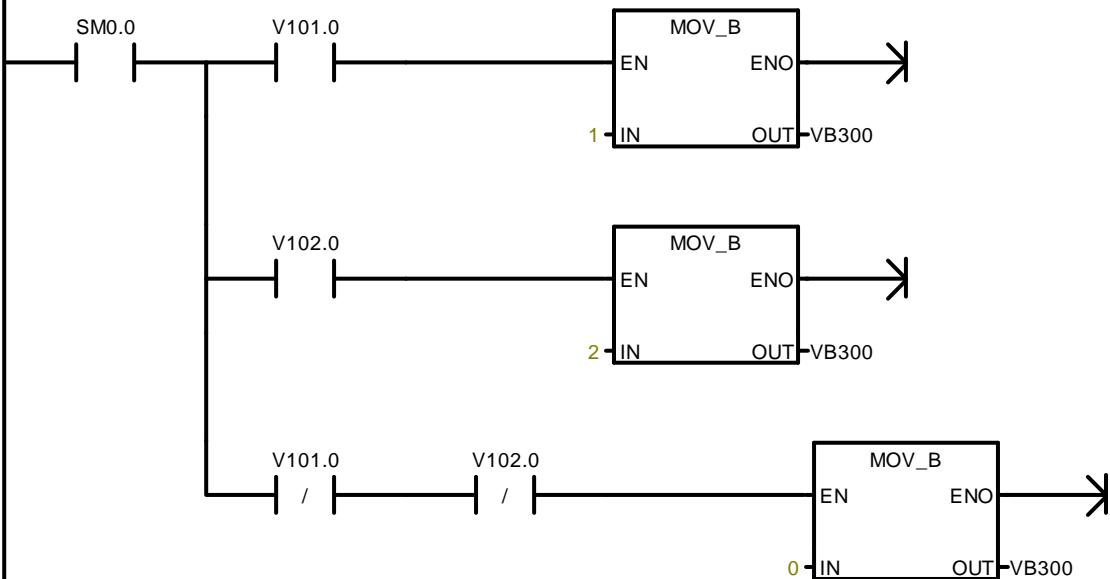
Símbolo	Dirección	Comentario
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_6	M0.6	MODO AUTOMATICO
M7_2	M7.2	PIEZA MALA PISADOR
M9_0	M9.0	AUX. REALIZANDO CICLO AUTO

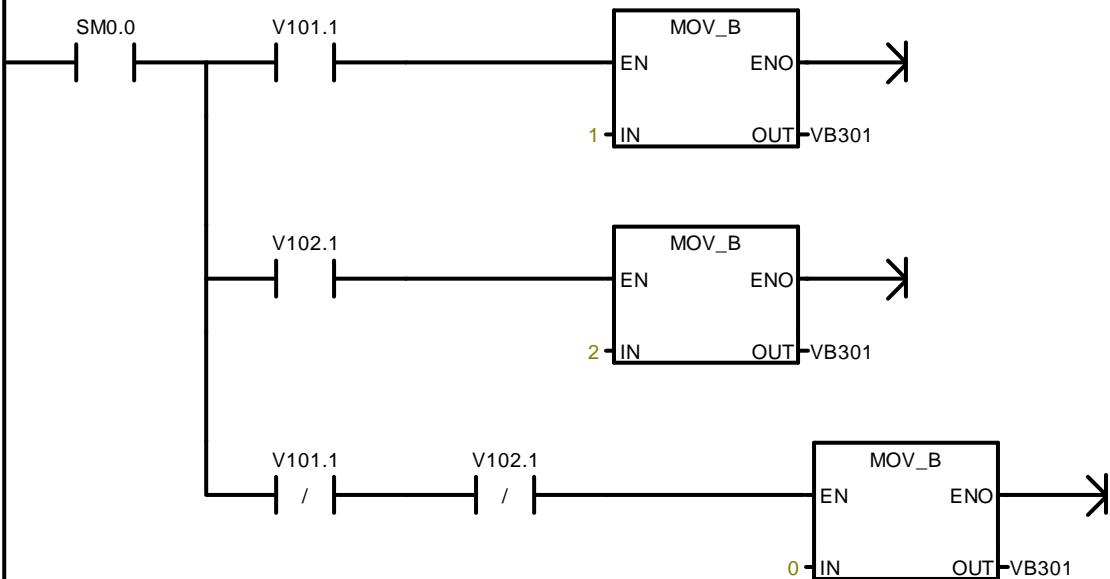
**Network 8 TIPO TUBO NO OK**

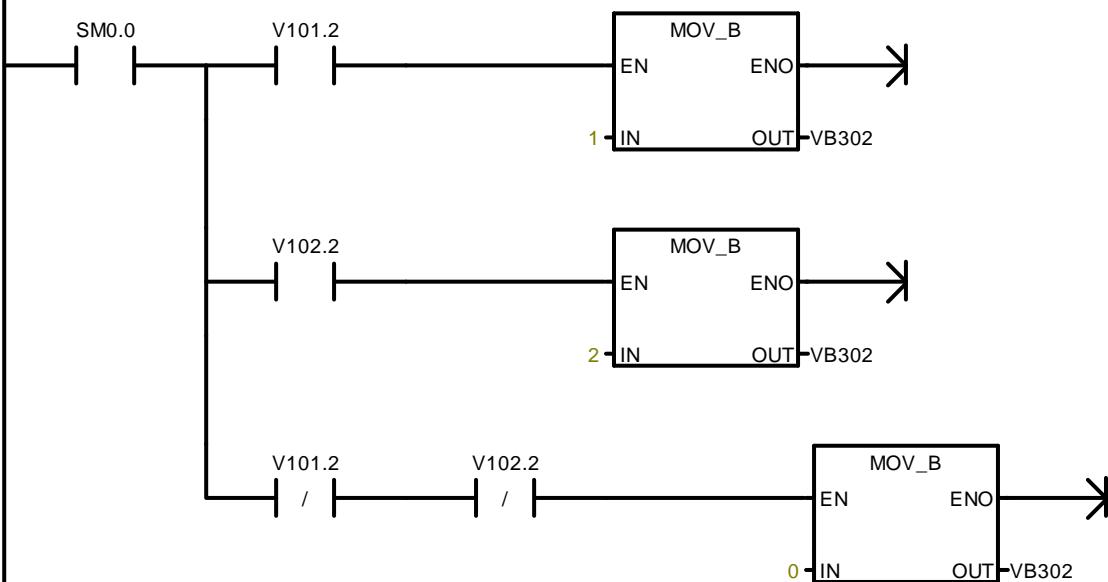
Símbolo	Dirección	Comentario
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_6	M0.6	MODO AUTOMATICO
M7_3	M7.3	PIEZA MALA TIPO TUBO
M9_0	M9.0	AUX. REALIZANDO CICLO AUTO

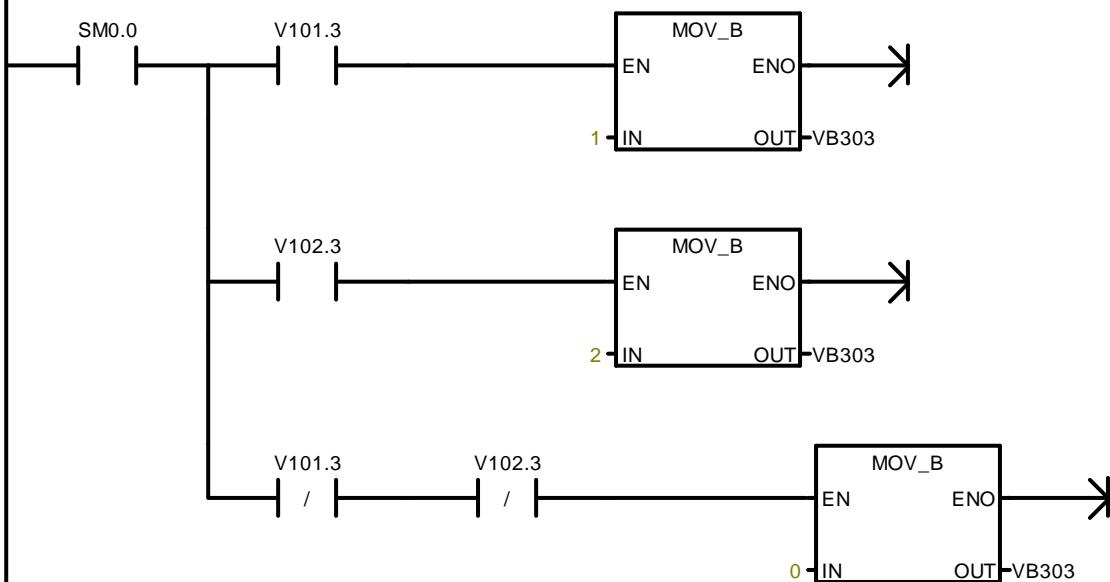
**Network 9 PIEZA BUENA**

Símbolo	Dirección	Comentario
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_6	M0.6	MODO AUTOMATICO
M7_0	M7.0	PIEZA BUENA
M9_0	M9.0	AUX. REALIZANDO CICLO AUTO

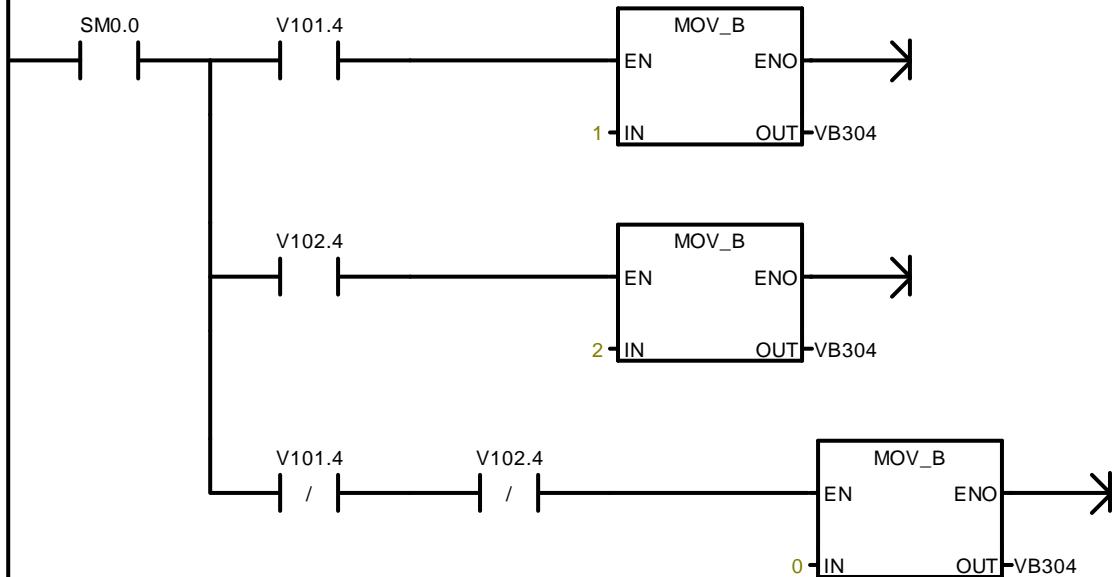
**Network 10** VISUALIZACION BUENO/MALO POSICION 0 GRADOS EN TP

**Network 11** VISUALIZACION BUENO/MALO POSICION 45 GRADOS EN TP

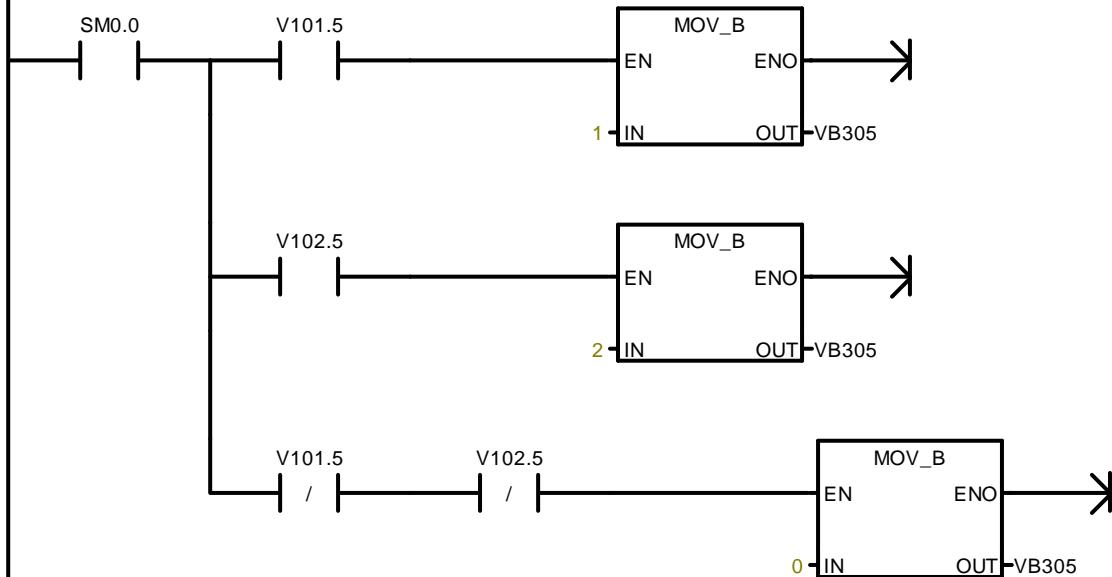
**Network 12** VISUALIZACION BUENO/MALO POSICION 90 GRADOS EN TP

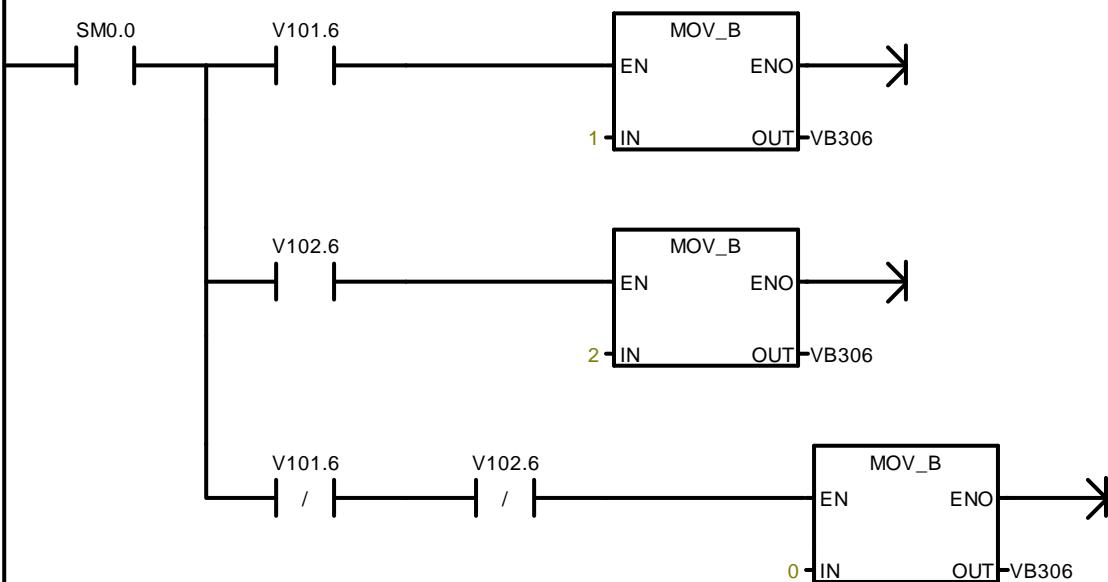
**Network 13** VISUALIZACION BUENO/MALO POSICION 135 GRADOS EN TP

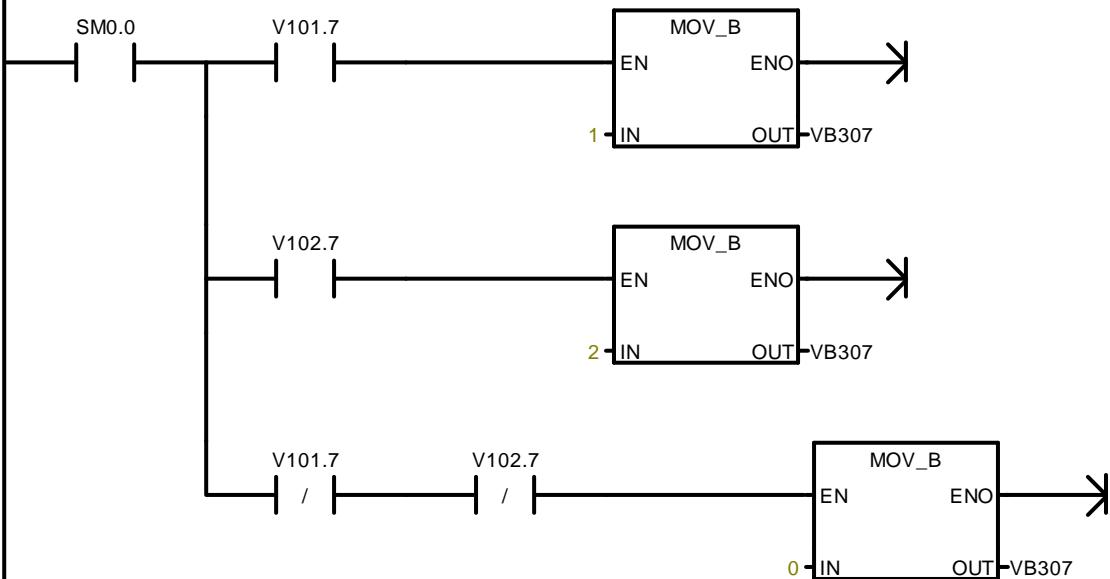
Network 14 VISUALIZACION BUENO/MALO POSICION 180 GRADOS EN TP



Network 15 VISUALIZACION BUENO/MALO POSICION 225 GRADOS EN TP



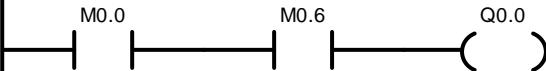
**Network 16** VISUALIZACION BUENO/MALO POSICION 270 GRADOS EN TP

**Network 17** VISUALIZACION BUENO/MALO POSICION 315 GRADOS EN TP

Bloque: SALIDAS  
 Autor:  
 Fecha de creación: 03.09.2008 11:06:49  
 Fecha de modificación: 25.04.2011 10:31:54

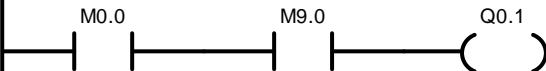
Símbolo	Tipo var.	Tipo de datos	Comentario
EN	IN	BOOL	
	IN		
	IN_OUT		
	OUT		
	TEMP		

#### Network 1 BALIZA NARANJA - MAQUINA PREPARADA EN AUTO

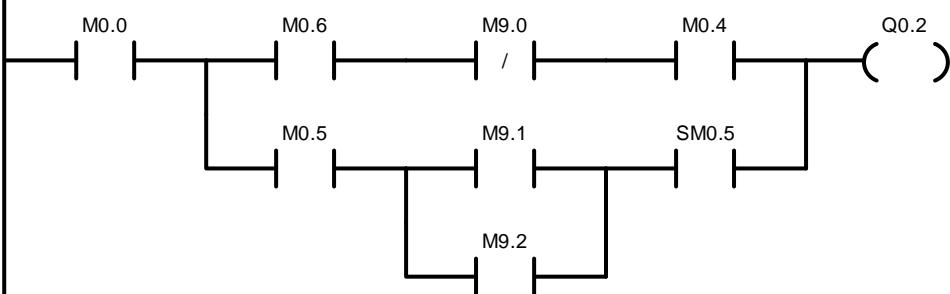


Símbolo	Dirección	Comentario
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_6	M0.6	MODO AUTOMATICO
Q0_0	Q0.0	BALIZA NARANJA - MAQUINA PREPARADA EN AUTO

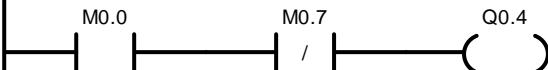
#### Network 2 PILOTO NARANJA - MAQUINA REALIZANDO CICLO AUTO



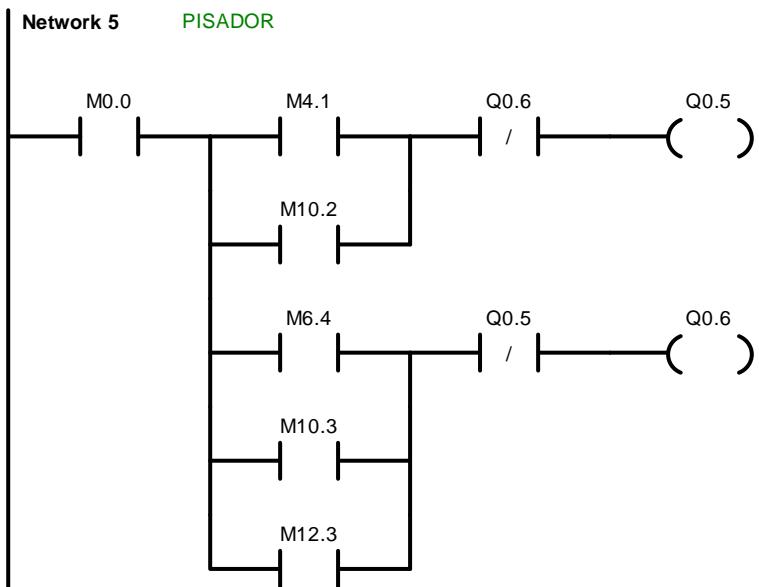
Símbolo	Dirección	Comentario
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M9_0	M9.0	AUX. REALIZANDO CICLO AUTO
Q0_1	Q0.1	PILOTO NARANJA - MAQUINA REALIZANDO CICLO AUTO

**Network 3 PILOTO AZUL - MAQUINA REALIZANDO ORIGEN O MOV. MANUALES**

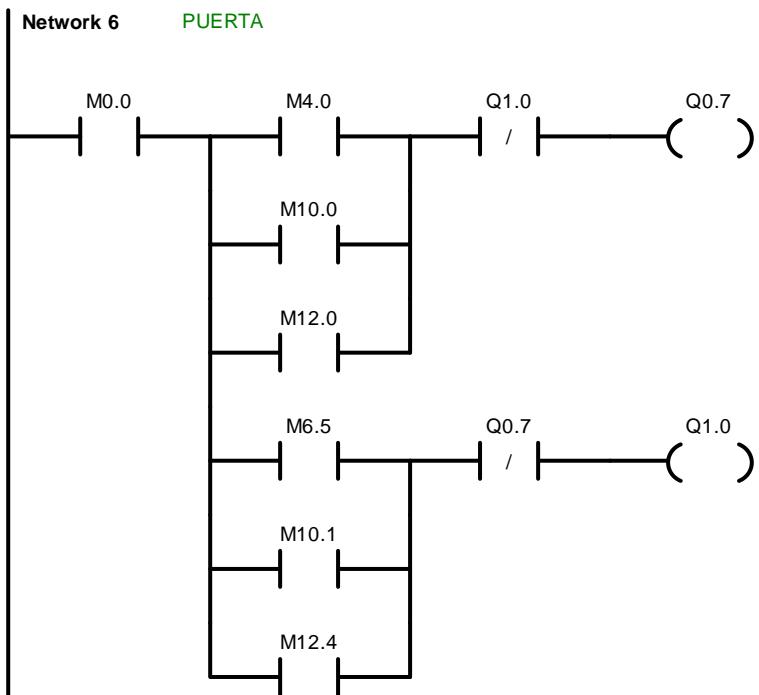
Símbolo	Dirección	Comentario
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_4	M0.4	CONDICION MAQUINA EN ORIGEN
M0_5	M0.5	MODO MANUAL
M0_6	M0.6	MODO AUTOMATICO
M9_0	M9.0	AUX. REALIZANDO CICLO AUTO
M9_1	M9.1	REALIZANDO ALGUN MOVIMIENTO MANUAL
M9_2	M9.2	REALIZANDO CICLO ORIGEN
Q0_2	Q0.2	PILOTO AZUL - MAQUINA REALIZANDO ORIGEN O MOV. MANUALES

**Network 4 RELE CORTE AIRE (POR INACTIVIDAD MAQUINA)**

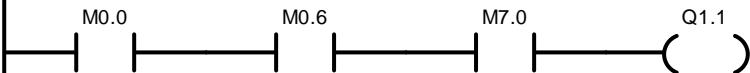
Símbolo	Dirección	Comentario
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
Q0_4	Q0.4	RELE CORTE AIRE (POR INACTIVIDAD MAQUINA)



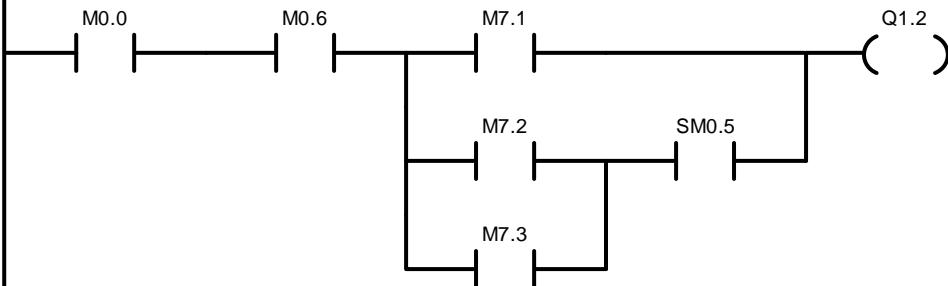
Símbolo	Dirección	Comentario
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M10_2	M10.2	MANUAL PISADOR A TRABAJO
M10_3	M10.3	MANUAL PISADOR A REPOSO
Q0_5	Q0.5	EV PISADOR A TRABAJO (C1)
Q0_6	Q0.6	EV PISADOR A REPOSO (C1)



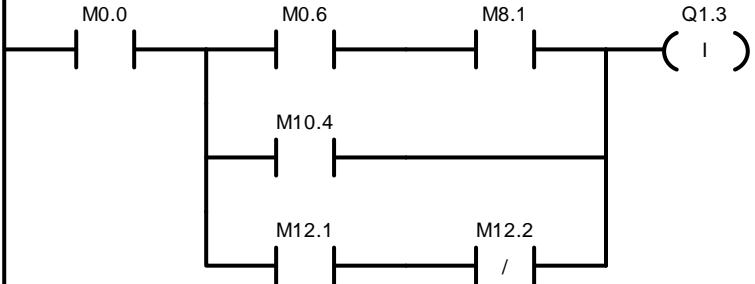
Símbolo	Dirección	Comentario
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M10_0	M10.0	MANUAL PUERTA A TRABAJO
M10_1	M10.1	MANUAL PUERTA A REPOSO
Q0_7	Q0.7	EV PUERTA A TRABAJO (C2)
Q1_0	Q1.0	EV PUERTA A REPOSO (C2)

**Network 7**    BALIZA VERDE - PIEZA OK

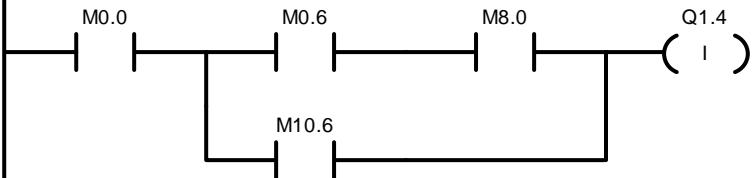
Símbolo	Dirección	Comentario
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_6	M0.6	MODO AUTOMATICO
M7_0	M7.0	PIEZA BUENA
Q1_1	Q1.1	BALIZA VERDE - PIEZA OK

**Network 8**    BALIZA ROJA - PIEZA NOK

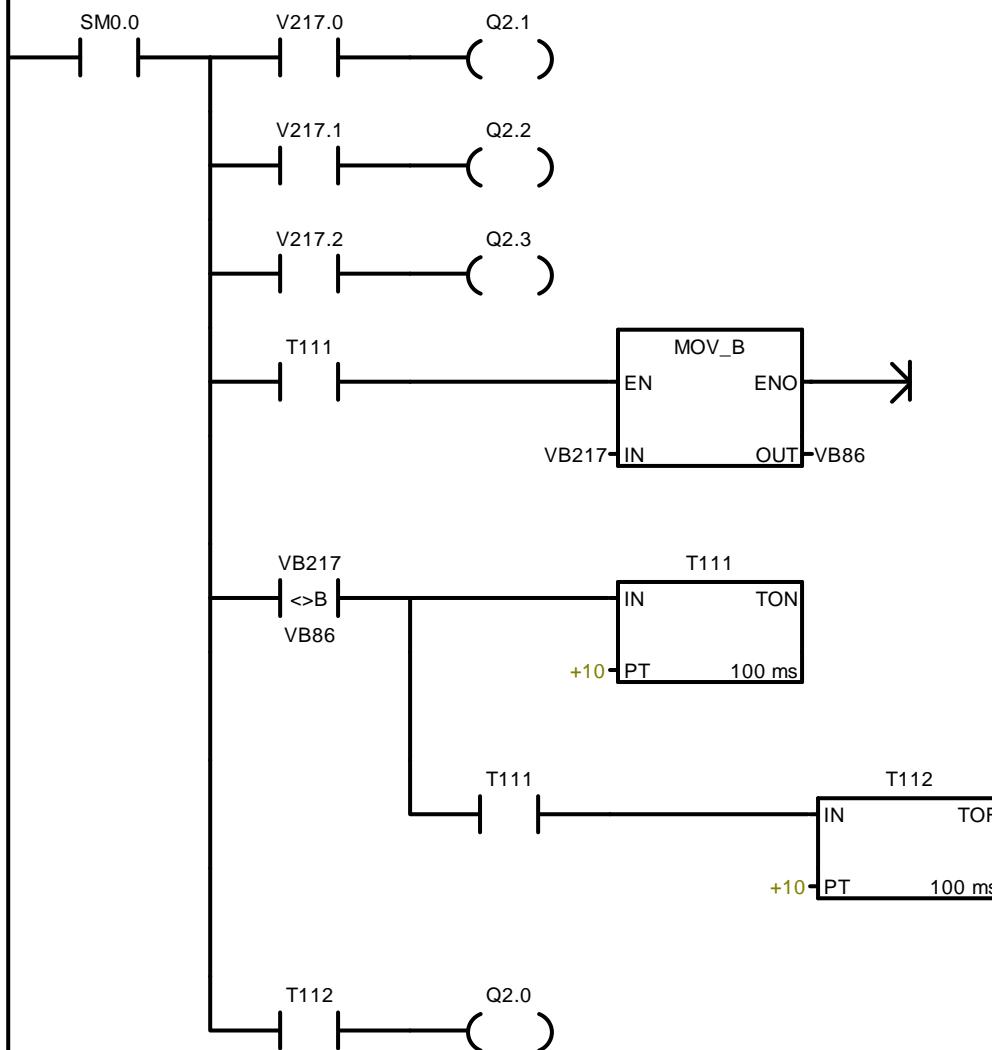
Símbolo	Dirección	Comentario
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_6	M0.6	MODO AUTOMATICO
M7_1	M7.1	PIEZA MALA VISION
M7_2	M7.2	PIEZA MALA PISADOR
M7_3	M7.3	PIEZA MALA TIPO TUBO
Q1_2	Q1.2	BALIZA ROJA - PIEZA NOK

**Network 9** GIRO UGI

Símbolo	Dirección	Comentario
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_6	M0.6	MODO AUTOMATICO
M10_4	M10.4	MANUAL GIRO UGI 45°
Q1_3	Q1.3	UGI A TRABAJO (M1)

**Network 10** DISPARO CAMARA VISION

Símbolo	Dirección	Comentario
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_6	M0.6	MODO AUTOMATICO
M10_6	M10.6	MANUAL DISPARO CAMARA VISION
Q1_4	Q1.4	DISPARO CAMARA VISION VISION

**Network 11 SELECCION PROGRAMA CAMARA VISION**

Símbolo	Dirección	Comentario
I0_0	I0.0	MODULO DE SETAS OK
I0_1	I0.1	TERMICO VARIADOR GIRO UGI (M1)
I0_2	I0.2	SELECTOR EN AUTO
I0_3	I0.3	SELECTOR EN MANUAL
I0_4	I0.4	PULSADOR A TRABAJO (EN MANUAL)
I0_5	I0.5	PULSADOR A REPOSO (EN MANUAL)
I0_6	I0.6	VALIDAR MAQUINA EN MODO AUTOMATICO
I0_7	I0.7	PULSADOR ORIGEN MAQUINA
I1_0	I1.0	PULSADOR INICIO CICLO AUTO
I1_1	I1.1	UGI EN POSICION REPOSO (M1)
I1_2	I1.2	UGI EN PASO VISION (M1)
I1_3	I1.3	PISADOR EN REPOSO (C1)
I1_4	I1.4	PISADOR EN TRABAJO (C1)
I1_5	I1.5	PUERTA EN POSICION REPOSO (C2)
I1_6	I1.6	PUERTA EN POSICION TRABAJO (C2)
I1_7	I1.7	BIT 0 PESO POSTIZO
I2_0	I2.0	BIT 1 PESO POSTIZO
I2_1	I2.1	BIT 2 PESO POSTIZO
I2_2	I2.2	BIT 0 PESO UTIL
I2_3	I2.3	BIT 1 PESO UTIL
I2_4	I2.4	BIT 2 PESO UTIL
I2_5	I2.5	DETECTOR COMPROBACION TUBO RECTO
I2_6	I2.6	DETECTOR COMPROBACION TUBO ACODADO
I2_7	I2.7	DETECTOR PIEZA NOK EN CAJA RECHAZOS
I3_0	I3.0	PULSADOR ENTERADO RECHAZO OPERARIO
I3_1	I3.1	SEÑAL BUENO CAMARA VISION
I3_2	I3.2	SEÑAL MALO CAMARA VISION
M0_0	M0.0	MAQUINA OK
M0_4	M0.4	CONDICION MAQUINA EN ORIGEN
M0_5	M0.5	MODO MANUAL
M0_6	M0.6	MODO AUTOMATICO
M1_0	M1.0	CONDICION UTIL OK
M1_1	M1.1	CONDICION POSTIZO OK
M1_2	M1.2	CONDICION TIPO TUBO OK
M7_0	M7.0	PIEZA BUENA
M7_1	M7.1	PIEZA MALA VISION
M7_2	M7.2	PIEZA MALA PISADOR
M7_3	M7.3	PIEZA MALA TIPO TUBO
M9_0	M9.0	AUX. REALIZANDO CICLO AUTO
M9_1	M9.1	REALIZANDO ALGUN MOVIMIENTO MANUAL
M9_2	M9.2	REALIZANDO CICLO ORIGEN
M10_0	M10.0	MANUAL PUERTA A TRABAJO
M10_1	M10.1	MANUAL PUERTA A REPOSO
M10_2	M10.2	MANUAL PISADOR A TRABAJO
M10_3	M10.3	MANUAL PISADOR A REPOSO
M10_4	M10.4	MANUAL GIRO UGI 45º
M10_5	M10.5	AUX. MANUAL GIRO UGI 45º
M10_6	M10.6	MANUAL DISPARO CAMARA VISION
Q0_0	Q0.0	BALIZA NARANJA - MAQUINA PREPARADA EN AUTO
Q0_1	Q0.1	PILOTO NARANJA - MAQUINA REALIZANDO CICLO AUTO
Q0_2	Q0.2	PILOTO AZUL - MAQUINA REALIZANDO ORIGEN O MOV. MANUALES
Q0_3	Q0.3	LIBRE
Q0_4	Q0.4	RELE CORTE AIRE (POR INACTIVIDAD MAQUINA)
Q0_5	Q0.5	EV PISADOR A TRABAJO (C1)
Q0_6	Q0.6	EV PISADOR A REPOSO (C1)
Q0_7	Q0.7	EV PUERTA A TRABAJO (C2)

Símbolo	Dirección	Comentario
 	Q1.0	EV PUERTA A REPOSO (C2)
 Q1_1	Q1.1	BALIZA VERDE - PIEZA OK
 Q1_2	Q1.2	BALIZA ROJA - PIEZA NOK
 Q1_3	Q1.3	UGI A TRABAJO (M1)
 Q1_4	Q1.4	DISPARO CAMARA VISION VISION
 VB_10	VB10	PESO UTIL ACTUAL
 VB_90	VB90	MANUAL SELECCIONADO
 VB_101	VB101	BUENOS SEGUN POSICION UGI
 VB_102	VB102	MALOS SEGUN POSICION UGI
 VB_103	VB103	DISPARO SEGUN POSICION UGI
 VB_213	VB213	SELECCION POSICION DISPARO
 VW_50	VW50	SELECCION MANUAL

Símbolo	Dirección	Comentario
SEGURIDADES_MODO_S	SBR0	COMENTARIOS DE LA SUBRUTINA
MODELOS	SBR1	
UTIL_POSTIZO	SBR2	COMENTARIOS DE LA SUBRUTINA
MANUAL	SBR3	
ORIGEN	SBR4	
AUTO	SBR5	COMENTARIOS DE LA SUBRUTINA
CALIDAD	SBR6	
PRODUCCION	SBR7	
ALARMAS_AVISOS	SBR8	
SALIDAS	SBR9	
PRINCIPAL	OB1	

## Imágenes

### \Panel de operador\_1\Imágenes\Informaciones generales

#### OverView

**Utilizar plantilla** False

**Número** 0

**Capa visible** 0;1;2;3;4;5;6;7;8;9;10;11;12;13;14;15;16;17;18;19;20;21;22;23;24;25;26;27;28;29;30;31

**Texto de ayuda**

## Imágenes

### \Panel de operador\_1\Imágenes

#### Template

*Utilizar plantilla* False

*Número* -1

*Capa visible* 0

*Texto de ayuda*

VICENTE ESPINOSA

#### Campo de texto

Nombre	Texto	Color de primer plano	Posición	Tamaño
OBJECT_2	VICENTE ESPINOSA	192;192;192	0; 0	320; 24

# Imágenes

## \Panel de operador\_1\Imágenes

### Ajustes

**Utilizar plantilla** True  
**Número** 2  
**Capa visible** 0;1;2;3;4;5;6;7;8;9;10;11;12;13;14;15;16;17;18;19;20;21;22;23;24;25;26;27;28;29;30;31  
**Texto de ayuda**



### Dinámico

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Cargado;

<i>Campo de texto</i>				
<i>Nombre</i>	<i>Texto</i>	<i>Color de primer plano</i>	<i>Posición</i>	<i>Tamaño</i>
OBJECT	Tiempo Fallo Bajar Pisador (0,1s)	0;0;0	8; 72	304; 24
OBJECT_1	Tiempo Retraso Giro UGI (0,1s)	0;0;0	8; 96	304; 24
OBJECT_10	Tiempo Inactividad Maquina (0,1s)	0;0;0	8; 48	304; 24
OBJECT_2	Ajustes	255;255;255	0; 24	320; 16
OBJECT_4	Tiempo Pulso Disparo Vision (0,1s)	0;0;0	8; 120	304; 24

Nombre	Texto	Color de primer plano	Posición	Tamaño
OBJECT_9	Tiempo Retraso Subir Pisador (0,1s)	0;0;0	8; 144	304; 24

**Campo ES**

Nombre	Modo	Tipo de formato	Formato representación	Autorización
OBJECT_0	Entrada/salida	Decimal	99999	

**Dinámico**

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = TempFalloBajarPisador;

OBJECT_11	Entrada/salida	Decimal	99999
-----------	----------------	---------	-------

**Dinámico**

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = TempRetrasoSubePisador;

OBJECT_3	Entrada/salida	Decimal	99999
----------	----------------	---------	-------

**Dinámico**

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = TempRetrasoGiroUGI;

OBJECT_5	Entrada/salida	Decimal	99999
----------	----------------	---------	-------

**Dinámico**

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = TempParoInactividad;

OBJECT_6	Entrada/salida	Decimal	99999
----------	----------------	---------	-------

**Dinámico**

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = TempPulsoDisparoVision;

**Botón**

Nombre	Modo	Autorización	Texto desactivado	HotKey
OBJECT_25	Texto	Principal		

**Dinámico**

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Soltar; Lista de funciones = ActivarImagen( Nombre de imagen = Principal , Número de objeto = 0 );

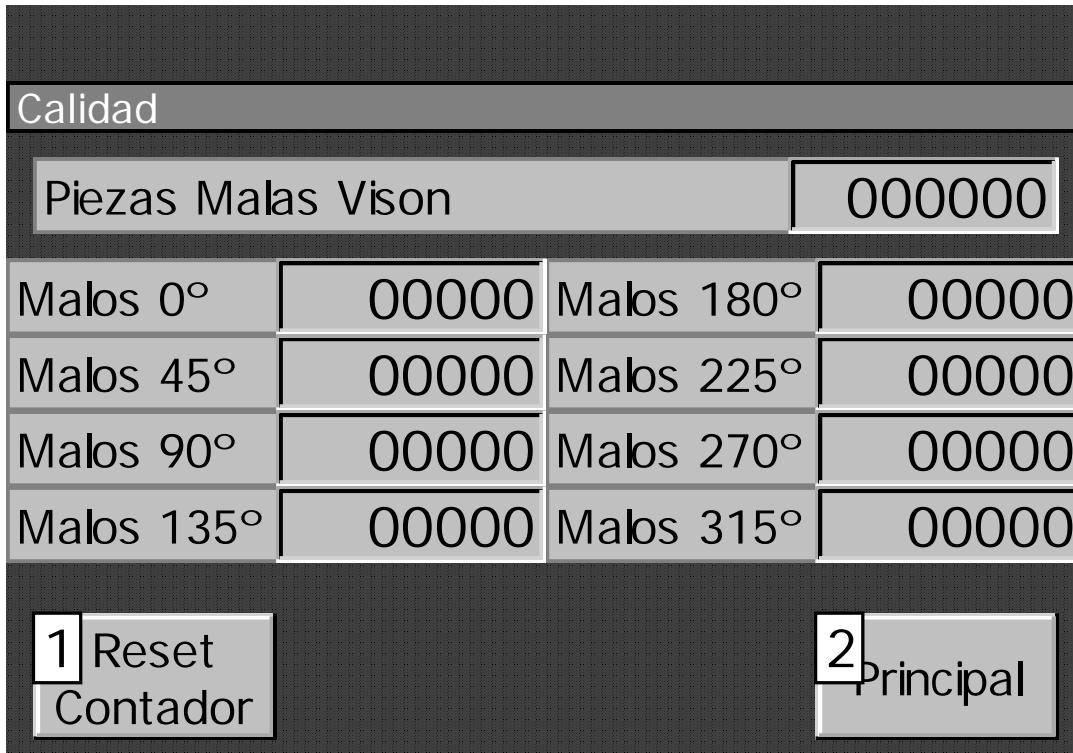
Nombre = Visibility; Estado = Desactivado; Variable = ImagenActiva; Estado de visibilidad = Oculto; Rango inicial = 1; Rango final = 1;

# Imágenes

## \Panel de operador\_1\Imágenes

### Calidad

**Utilizar plantilla** True  
**Número** 8  
**Capa visible** 0;1;2;3;4;5;6;7;8;9;10;11;12;13;14;15;16;17;18;19;20;21;22;23;24;25;26;27;28;29;30;31  
**Texto de ayuda**



### Campo de texto

Nombre	Texto	Color de primer plano	Posición	Tamaño
OBJECT	Malos 0°	0;0;0	0; 80	160; 24
OBJECT_0	Malos 45°	0;0;0	0; 104	160; 24
OBJECT_1	Malos 90°	0;0;0	0; 128	160; 24
OBJECT_10	Piezas Malas Vison	0;0;0	8; 48	304; 24
OBJECT_11	Malos 135°	0;0;0	0; 152	160; 24
OBJECT_12	Malos 180°	0;0;0	160; 80	160; 24
OBJECT_19	Malos 225°	0;0;0	160; 104	160; 24
OBJECT_2	Calidad	255;255;255	0; 24	320; 16

Nombre	Texto	Color de primer plano	Posición	Tamaño
OBJECT_20	Malos 270°	0;0;0	160; 128	160; 24
OBJECT_21	Malos 315°	0;0;0	160; 152	160; 24

**Campo ES**

Nombre	Modo	Tipo de formato	Formato representación	Autorización
OBJECT_13	Salida	Decimal	99999	

**Dinámico**

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = ContadorMalosVision0;

OBJECT_14	Salida	Decimal	99999
-----------	--------	---------	-------

**Dinámico**

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = ContadorMalosVision45;

OBJECT_15	Salida	Decimal	99999
-----------	--------	---------	-------

**Dinámico**

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = ContadorMalosVision90;

OBJECT_16	Salida	Decimal	99999
-----------	--------	---------	-------

**Dinámico**

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = ContadorMalosVision135;

OBJECT_17	Salida	Decimal	99999
-----------	--------	---------	-------

**Dinámico**

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = ContadorMalosVision180;

OBJECT_22	Salida	Decimal	99999
-----------	--------	---------	-------

**Dinámico**

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = ContadorMalosVision225;

OBJECT_23	Salida	Decimal	99999
-----------	--------	---------	-------

**Dinámico**

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = ContadorMalosVision270;

OBJECT_24	Salida	Decimal	99999
-----------	--------	---------	-------

**Dinámico**

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Sel\_PosVision315;

<b>Nombre</b>	<b>Modo</b>	<b>Tipo de formato</b>	<b>Formato representación</b>	<b>Autorización</b>
OBJECT_5	Salida	Decimal	999999	

**Dinámico**

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = ContadorMalosVision;

**Botón**

<b>Nombre</b>	<b>Modo</b>	<b>Autorización</b>	<b>Texto desactivado</b>	<b>HotKey</b>
Botón	Texto	Operate	Reset Contador	

**Dinámico**

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Soltar; Lista de funciones = ActivarBit( Variable = Bit\_Reset\_Calidad );

OBJECT_25	Texto	Principal
-----------	-------	-----------

**Dinámico**

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Soltar; Lista de funciones = ActivarImagen( Nombre de imagen = Principal , Número de objeto = 0 );

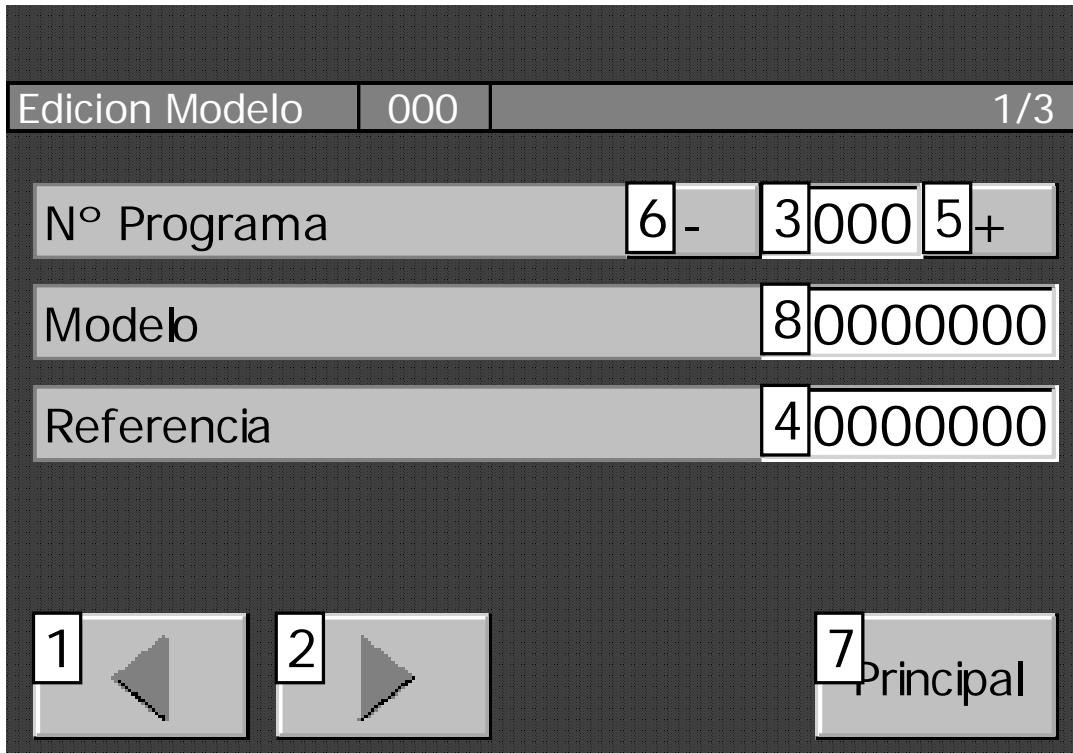
Nombre = Visibility; Estado = Desactivado; Variable = ImagenActiva; Estado de visibilidad = Oculto; Rango inicial = 1; Rango final = 1;

## Imágenes

### \Panel de operador\_1\Imágenes

#### EdiMod1

*Utilizar plantilla* True  
*Número* 4  
*Capa visible* 0;1;2;3;4;5;6;7;8;9;10;11;12;13;14;15;16;17;18;19;20;21;22;23;24;25;26;27;28;29;30;31  
*Texto de ayuda*



#### Campo de texto

Nombre	Texto	Color de primer plano	Posición	Tamaño
OBJECT	Referencia	0;0;0	8; 120	304; 24
OBJECT_1	Modelo	0;0;0	8; 88	304; 24
OBJECT_10	Nº Programa	0;0;0	8; 56	304; 24
OBJECT_2	Edicion Modelo 1/3	255;255;255	0; 24	320; 16

#### Campo ES

Nombre	Modo	Tipo de formato	Formato representación	Autorización
OBJECT_0	Entrada/salida	Secuencia de caracteres	999	

#### Dinámico

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Edi\_Refe;

<b>Nombre</b>	<b>Modo</b>	<b>Tipo de formato</b>	<b>Formato representación</b>	<b>Autorización</b>
OBJECT_12	Salida	Decimal	999	

**Dinámico**

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Edi\_Prog;

OBJECT_3	Entrada/salida	Secuencia de caracteres	999
----------	----------------	-------------------------	-----

**Dinámico**

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Edi\_Modelo;

OBJECT_5	Entrada/salida	Decimal	999
----------	----------------	---------	-----

**Dinámico**

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Edi\_Prog;

**Botón**

<b>Nombre</b>	<b>Modo</b>	<b>Autorización</b>	<b>Texto desactivado</b>	<b>HotKey</b>
Botón	Gráfico		Reset Contador	

**Dinámico**

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Soltar; Lista de funciones = ActivarImagen( Nombre de imagen = EdiMod2 , Número de objeto = 0 );

Botón_0	Texto	+
---------	-------	---

**Dinámico**

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Pulsar; Lista de funciones = AumentarValor( Variable = Edi\_Prog , Valor = 1 );

Botón_1	Gráfico	Reset Contador
---------	---------	-------------------

**Dinámico**

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Soltar; Lista de funciones = ActivarImagen( Nombre de imagen = EdiMod3 , Número de objeto = 0 );

Botón_2	Texto	-
---------	-------	---

**Dinámico**

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Pulsar; Lista de funciones = ReducirValor( Variable = Edi\_Prog , Valor = 1 );

OBJECT_25	Texto	Principal
-----------	-------	-----------

**Dinámico**

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Soltar; Lista de funciones = ActivarImagen( Nombre de imagen = Principal , Número de objeto = 0 );

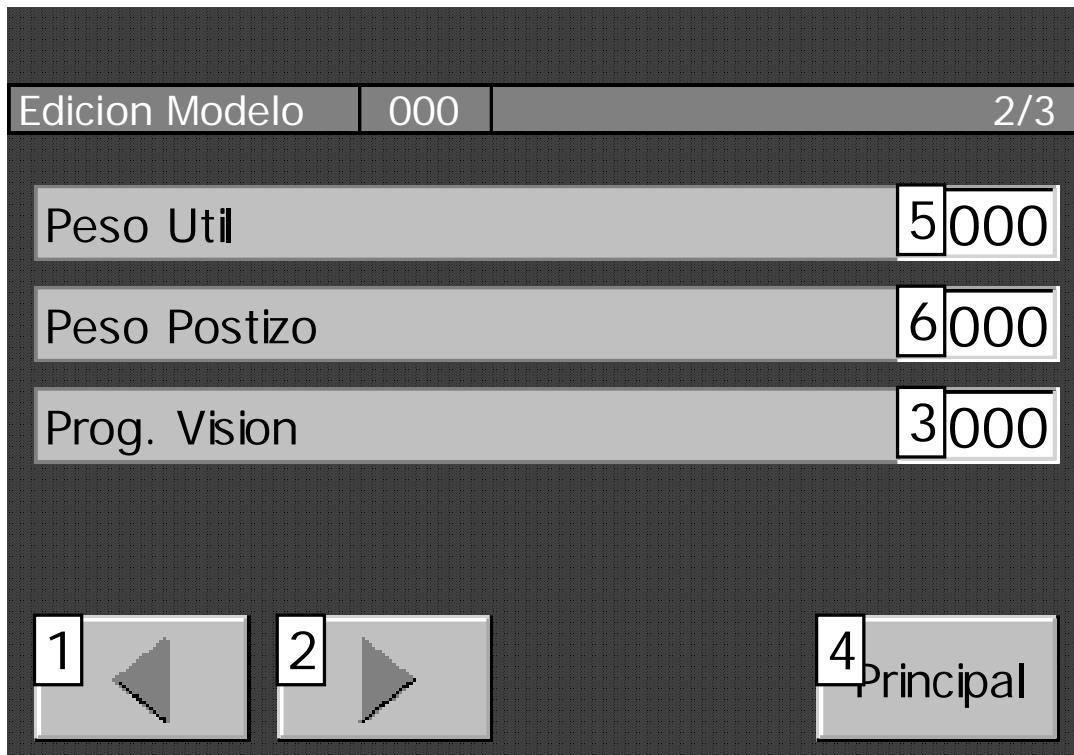
Nombre = Visibility; Estado = Desactivado; Variable = ImagenActiva; Estado de visibilidad = Oculto; Rango inicial = 1; Rango final = 1;

# Imágenes

## \Panel de operador\_1\Imágenes

### EdiMod2

**Utilizar plantilla** True  
**Número** 9  
**Capa visible** 0;1;2;3;4;5;6;7;8;9;10;11;12;13;14;15;16;17;18;19;20;21;22;23;24;25;26;27;28;29;30;31  
**Texto de ayuda**



### Campo de texto

Nombre	Texto	Color de primer plano	Posición	Tamaño
OBJECT_2	Edicion Modelo 2/3	255;255;255	0; 24	320; 16
OBJECT_3	Peso Util	0;0;0	8; 56	304; 24
OBJECT_7	Peso Postizo	0;0;0	8; 88	304; 24
OBJECT_9	Prog. Vision	0;0;0	8; 120	304; 24

### Campo ES

Nombre	Modo	Tipo de formato	Formato representación	Autorización
OBJECT_0	Entrada/salida	Decimal	999	

### Dinámico

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Edi\_Postizos;

<b>Nombre</b>	<b>Modo</b>	<b>Tipo de formato</b>	<b>Formato representación</b>	<b>Autorización</b>
OBJECT_12	Salida	Decimal	999	

**Dinámico**

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Edi\_Prog;

OBJECT_4	Entrada/salida	Decimal	999
----------	----------------	---------	-----

**Dinámico**

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Edi\_Util;

OBJECT_8	Entrada/salida	Decimal	999
----------	----------------	---------	-----

**Dinámico**

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Edi\_ProgVision;

**Botón**

<b>Nombre</b>	<b>Modo</b>	<b>Autorización</b>	<b>Texto desactivado</b>	<b>HotKey</b>
Botón	Gráfico		Reset Contador	

**Dinámico**

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Soltar; Lista de funciones = ActivarImagen( Nombre de imagen = EdiMod3 , Número de objeto = 0 );

Botón_1	Gráfico	Reset Contador
---------	---------	-------------------

**Dinámico**

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Soltar; Lista de funciones = ActivarImagen( Nombre de imagen = EdiMod1 , Número de objeto = 0 );

OBJECT_25	Texto	Principal
-----------	-------	-----------

**Dinámico**

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Soltar; Lista de funciones = ActivarImagen( Nombre de imagen = Principal , Número de objeto = 0 );

Nombre = Visibility; Estado = Desactivado; Variable = ImagenActiva; Estado de visibilidad = Oculto; Rango inicial = 1; Rango final = 1;

# Imágenes

## \Panel de operador\_1\Imágenes

### EdiMod3

**Utilizar plantilla** True  
**Número** 13  
**Capa visible** 0;1;2;3;4;5;6;7;8;9;10;11;12;13;14;15;16;17;18;19;20;21;22;23;24;25;26;27;28;29;30;31  
**Texto de ayuda**



### Campo de texto

Nombre	Texto	Color de primer plano	Posición	Tamaño
OBJECT_10	Posicion Disparo Vision	0;0;0	8; 48	304; 24
OBJECT_2	Edicion Modelo 3/3	255;255;255	0; 24	320; 16
OBJECT_4	315° 270° 225° 180° 135° 90° 45° 0°	0;0;0	0; 72	320; 24
OBJECT_9	Tipo Tubo	0;0;0	11; 128	304; 24

### Campo ES simbólico

Nombre	Modo	Lista de texto	Longitud de campo	Posición
SymbolicIOField	Entrada/salida	SeleccionPos	20	288; 96

### Dinámico

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Edi\_Posicion\_Vision0;

<b>Nombre</b>	<b>Modo</b>	<b>Lista de texto</b>	<b>Longitud de campo</b>	<b>Posición</b>
SymbolicIOField_0	Entrada/salida	SeleccionPos	20	248; 96
<b>Dinámico</b>				
Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Edi_Posicion_Vision45;				
SymbolicIOField_1	Entrada/salida	SeleccionPos	20	208; 96
<b>Dinámico</b>				
Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Edi_Posicion_Vision90;				
SymbolicIOField_2	Entrada/salida	SeleccionPos	20	168; 96
<b>Dinámico</b>				
Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Edi_Posicion_Vision135;				
SymbolicIOField_3	Entrada/salida	SeleccionPos	20	128; 96
<b>Dinámico</b>				
Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Edi_Posicion_Vision180;				
SymbolicIOField_4	Entrada/salida	SeleccionPos	20	88; 96
<b>Dinámico</b>				
Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Edi_Posicion_Vision225;				
SymbolicIOField_5	Entrada/salida	SeleccionPos	20	48; 96
<b>Dinámico</b>				
Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Edi_Posicion_Vision270;				
SymbolicIOField_6	Entrada/salida	SeleccionPos	20	8; 96
<b>Dinámico</b>				
Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Edi_Posicion_Vision315;				
SymbolicIOField_7	Entrada/salida	TipoTubo	20	195; 128
<b>Dinámico</b>				
Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Edi_TipoTubo;				
<b>Campo ES</b>				
<b>Nombre</b>	<b>Modo</b>	<b>Tipo de formato</b>	<b>Formato representación</b>	<b>Autorización</b>
OBJECT_12	Salida	Decimal	999	
<b>Dinámico</b>				
Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Edi_Prog;				
<b>Botón</b>				
<b>Nombre</b>	<b>Modo</b>	<b>Autorización</b>	<b>Texto desactivado</b>	<b>HotKey</b>

---

Botón	Gráfico	Reset Contador
-------	---------	-------------------

#### Dinámico

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Soltar; Lista de funciones = ActivarImagen( Nombre de imagen = EdiMod1 , Número de objeto = 0 );

Botón_1	Gráfico	Reset Contador
---------	---------	-------------------

#### Dinámico

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Soltar; Lista de funciones = ActivarImagen( Nombre de imagen = EdiMod2 , Número de objeto = 0 );

Botón_2	Texto	Guardar
---------	-------	---------

#### Dinámico

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Soltar; Lista de funciones = ActivarBit( Variable = Bit\_Guardar );

OBJECT_25	Texto	Principal
-----------	-------	-----------

#### Dinámico

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Soltar; Lista de funciones = ActivarImagen( Nombre de imagen = Principal , Número de objeto = 0 );

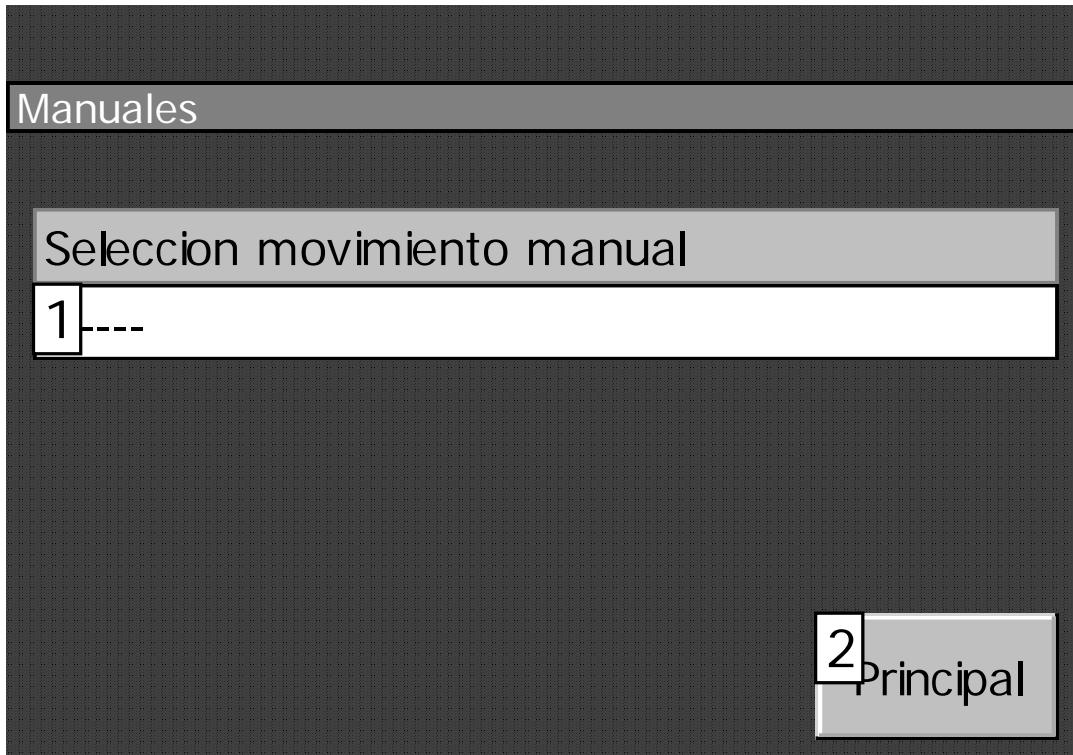
Nombre = Visibility; Estado = Desactivado; Variable = ImagenActiva; Estado de visibilidad = Oculto; Rango inicial = 1; Rango final = 1;

# Imágenes

## \Panel de operador\_1\Imágenes

### Manuales

**Utilizar plantilla** True  
**Número** 11  
**Capa visible** 0;1;2;3;4;5;6;7;8;9;10;11;12;13;14;15;16;17;18;19;20;21;22;23;24;25;26;27;28;29;30;31  
**Texto de ayuda**



### Dinámico

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Cargado; Lista de funciones = FijarValor( Variable = Mov\_Manuales , Valor = 0 );

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Desaparecido; Lista de funciones = FijarValor( Variable = Mov\_Manuales , Valor = 0 );

### Campo de texto

Nombre	Texto	Color de primer plano	Posición	Tamaño
OBJECT_2	Manuales	255;255;255	0; 24	320; 16
OBJECT_7	Seleccion movimiento manual	0;0;0	8; 64	304; 24

### Campo ES simbólico

Nombre	Modo	Lista de texto	Longitud de campo	Posición
SymbolicIOField_5	Entrada/salida	Manuales	20	8; 88

### Dinámico

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Mov\_Manuales;

**Botón**

<b>Nombre</b>	<b>Modo</b>	<b>Autorización</b>	<b>Texto desactivado</b>	<b>HotKey</b>
OBJECT_25	Texto		Principal	

**Dinámico**

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Soltar; Lista de funciones = ActivarImagen( Nombre de imagen = Principal , Número de objeto = 0 );

Nombre = Visibility; Estado = Desactivado; Variable = ImagenActiva; Estado de visibilidad = Oculto; Rango inicial = 1; Rango final = 1;

# Imágenes

## \Panel de operador\_1\Imágenes

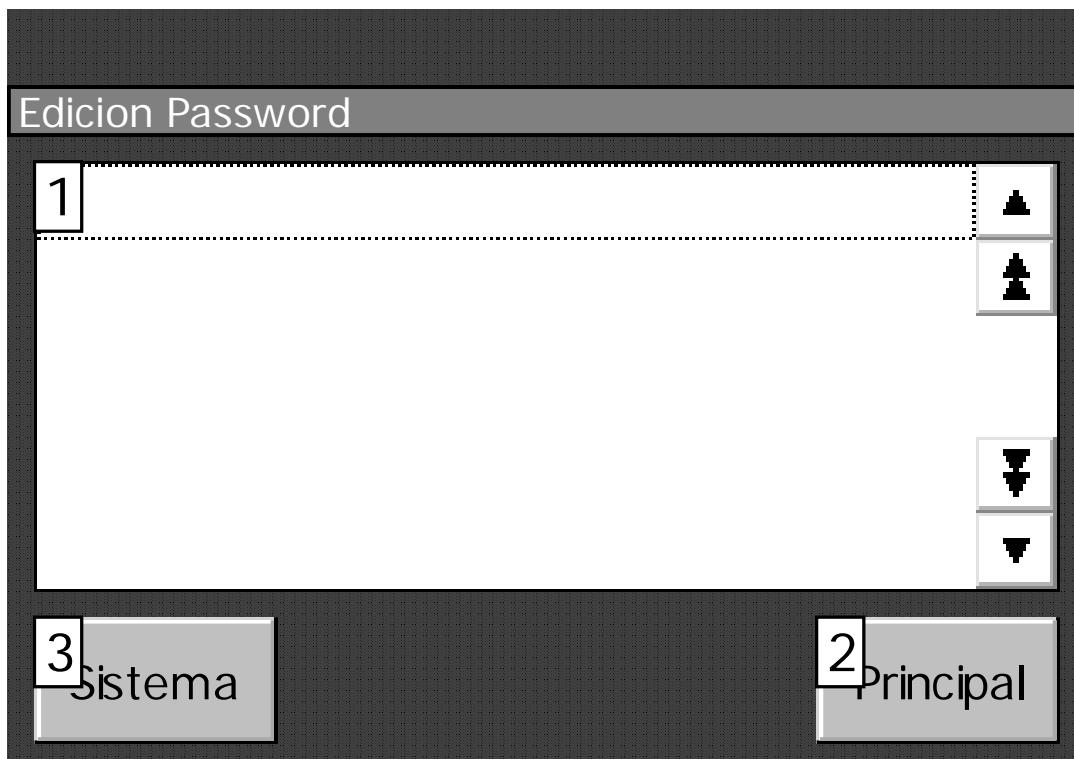
### PasswordList

*Utilizar plantilla* True

*Número* 6

*Capa visible* 0;1;2;3;4;5;6;7;8;9;10;11;12;13;14;15;16;17;18;19;20;21;22;23;24;25;26;27;28;29;30;31

*Texto de ayuda*



### Campo de texto

Nombre	Texto	Color de primer plano	Posición	Tamaño
OBJECT_2	Edicion Password	255;255;255	0; 24	320; 16

### Botón

Nombre	Modo	Autorización	Texto desactivado	HotKey
OBJECT	Texto		Sistema	

### Dinámico

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Soltar; Lista de funciones = ActivarImagen( Nombre de imagen = Sistema , Número de objeto = 0 );

Nombre = Visibility; Estado = Desactivado; Variable = ImagenActiva; Estado de visibilidad = Oculto; Rango inicial = 1; Rango final = 1;

Nombre	Modo	Autorización	Texto desactivado	HotKey
OBJECT_25	Texto		Principal	

**Dinámico**

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Soltar; Lista de funciones = ActivarImagen( Nombre de imagen = Principal , Número de objeto = 0 );

Nombre = Visibility; Estado = Desactivado; Variable = ImagenActiva; Estado de visibilidad = Oculto; Rango inicial = 1; Rango final = 1;

**Vista de usuario**

Nombre	Número registros visibles	Posición	Tamaño	Tipo de vista
Vista de usuario_2	8	8; 48	304; 136	Simple

## Imágenes

### \Panel de operador\_1\Imágenes

#### Principal

**Utilizar plantilla** True  
**Número** 1  
**Capa visible** 0;1;2;3;4;5;6;7;8;9;10;11;12;13;14;15;16;17;18;19;20;21;22;23;24;25;26;27;28;29;30;31  
**Texto de ayuda**



#### Campo de texto

Nombre	Texto	Color de primer plano	Posición	Tamaño
OBJECT_2	Menu Principal	255;255;255	0; 24	320; 16
OBJECT_6	315° 270° 225° 180° 0;0;0 135° 90° 45° 0°	0;0;0	0; 104	320; 16

#### Campo ES simbólico

Nombre	Modo	Lista de texto	Longitud de campo	Posición
SymbolicIOField	Salida	BuenoMaloPos	20	284; 120

#### Dinámico

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Pos0;

<b>Nombre</b>	<b>Modo</b>	<b>Lista de texto</b>	<b>Longitud de campo</b>	<b>Posición</b>
SymbolicIOField_10	Salida	BuenoMaloPos	20	164; 120

**Dinámico**

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Pos135;

SymbolicIOField_11	Salida	BuenoMaloPos	20	124; 120
--------------------	--------	--------------	----	----------

**Dinámico**

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Pos180;

SymbolicIOField_12	Salida	BuenoMaloPos	20	84; 120
--------------------	--------	--------------	----	---------

**Dinámico**

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Pos225;

SymbolicIOField_13	Salida	BuenoMaloPos	20	44; 120
--------------------	--------	--------------	----	---------

**Dinámico**

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Pos270;

SymbolicIOField_14	Salida	BuenoMaloPos	20	4; 120
--------------------	--------	--------------	----	--------

**Dinámico**

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Pos315;

SymbolicIOField_8	Salida	BuenoMaloPos	20	244; 120
-------------------	--------	--------------	----	----------

**Dinámico**

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Pos45;

SymbolicIOField_9	Salida	BuenoMaloPos	20	204; 120
-------------------	--------	--------------	----	----------

**Dinámico**

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Pos90;

**Botón**

<b>Nombre</b>	<b>Modo</b>	<b>Autorización</b>	<b>Texto desactivado</b>	<b>HotKey</b>
OBJECT	Texto		Selección Modelo	

**Dinámico**

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Soltar; Lista de funciones = ActivarImagen( Nombre de imagen = SelMod1 , Número de objeto = 0 );

Nombre = Visibility; Estado = Desactivado; Variable = ImagenActiva; Estado de visibilidad = Oculto; Rango inicial = 1; Rango final = 1;

Nombre	Modo	Autorización	Texto desactivado	HotKey
OBJECT_0	Texto	Operate	Edicion Modelo	

**Dinámico**

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Soltar; Lista de funciones = ActivarImagen( Nombre de imagen = EdiMod1 , Número de objeto = 0 );

Nombre = Visibility; Estado = Desactivado; Variable = ImagenActiva; Estado de visibilidad = Oculto; Rango inicial = 4; Rango final = 4;

OBJECT_10	Texto	Produccion
-----------	-------	------------

**Dinámico**

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Soltar; Lista de funciones = ActivarImagen( Nombre de imagen = Produccion , Número de objeto = 0 );

Nombre = Visibility; Estado = Desactivado; Variable = ImagenActiva; Estado de visibilidad = Oculto; Rango inicial = 1; Rango final = 1;

OBJECT_19	Texto	Calidad
-----------	-------	---------

**Dinámico**

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Soltar; Lista de funciones = ActivarImagen( Nombre de imagen = Calidad , Número de objeto = 0 );

Nombre = Visibility; Estado = Desactivado; Variable = ImagenActiva; Estado de visibilidad = Oculto; Rango inicial = 1; Rango final = 1;

OBJECT_20	Texto	Manuales
-----------	-------	----------

**Dinámico**

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Soltar; Lista de funciones = ActivarImagen( Nombre de imagen = Manuales , Número de objeto = 0 );

Nombre = Visibility; Estado = Desactivado; Variable = ImagenActiva; Estado de visibilidad = Oculto; Rango inicial = 1; Rango final = 1;

OBJECT_3	Texto	Operate	Ajustes
----------	-------	---------	---------

**Dinámico**

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Soltar; Lista de funciones = ActivarImagen( Nombre de imagen = Ajustes , Número de objeto = 0 );

Nombre = Visibility; Estado = Desactivado; Variable = ImagenActiva; Estado de visibilidad = Oculto; Rango inicial = 1; Rango final = 1;

OBJECT_4	Texto	Administration	Sistema
----------	-------	----------------	---------

**Dinámico**

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Soltar; Lista de funciones = ActivarImagen( Nombre de imagen = Sistema , Número de objeto = 0 );

Nombre = Visibility; Estado = Desactivado; Variable = ImagenActiva; Estado de visibilidad = Oculto; Rango inicial = 5; Rango final = 5;

**Vista de avisos**

Nombre	Origen del aviso	Visualización de línea de avisos	Posición	Tamaño
OBJECT_25	Aviso	False	0; 48	320; 57

# Imágenes

## \Panel de operador\_1\Imágenes

### Producción

*Utilizar plantilla* True

*Número* 10

*Capa visible* 0;1;2;3;4;5;6;7;8;9;10;11;12;13;14;15;16;17;18;19;20;21;22;23;24;25;26;27;28;29;30;31

*Texto de ayuda*



### Campo de texto

Nombre	Texto	Color de primer plano	Posición	Tamaño
OBJECT_10	Ciclos Turno	0;0;0	8; 48	304; 24
OBJECT_2	Produccion	255;255;255	0; 24	320; 16
OBJECT_26	Ciclos Hora	0;0;0	8; 80	304; 24
OBJECT_28	Piezas Buenas	0;0;0	8; 112	304; 24
OBJECT_30	Piezas Malas	0;0;0	8; 144	304; 24

### Campo ES

Nombre	Modo	Tipo de formato	Formato representación	Autorización

<b>Nombre</b>	<b>Modo</b>	<b>Tipo de formato</b>	<b>Formato representación</b>	<b>Autorización</b>
OBJECT_27	Salida	Decimal	99999	

**Dinámico**

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = ContadorCiclosHora;

OBJECT_29	Salida	Decimal	999999
-----------	--------	---------	--------

**Dinámico**

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = ContadorBuenos;

OBJECT_31	Salida	Decimal	999999
-----------	--------	---------	--------

**Dinámico**

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = ContadorMalos;

OBJECT_5	Salida	Decimal	99999
----------	--------	---------	-------

**Dinámico**

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = ContadorCiclosTurno;

<b>Botón</b>	<b>Nombre</b>	<b>Modo</b>	<b>Autorización</b>	<b>Texto desactivado</b>	<b>HotKey</b>
Botón		Texto	Operate	Reset Contador	

**Dinámico**

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Soltar; Lista de funciones = ActivarBit( Variable = Bit\_Reset\_Produccion );

OBJECT_25	Texto	Principal
-----------	-------	-----------

**Dinámico**

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Soltar; Lista de funciones = ActivarImagen( Nombre de imagen = Principal , Número de objeto = 0 );

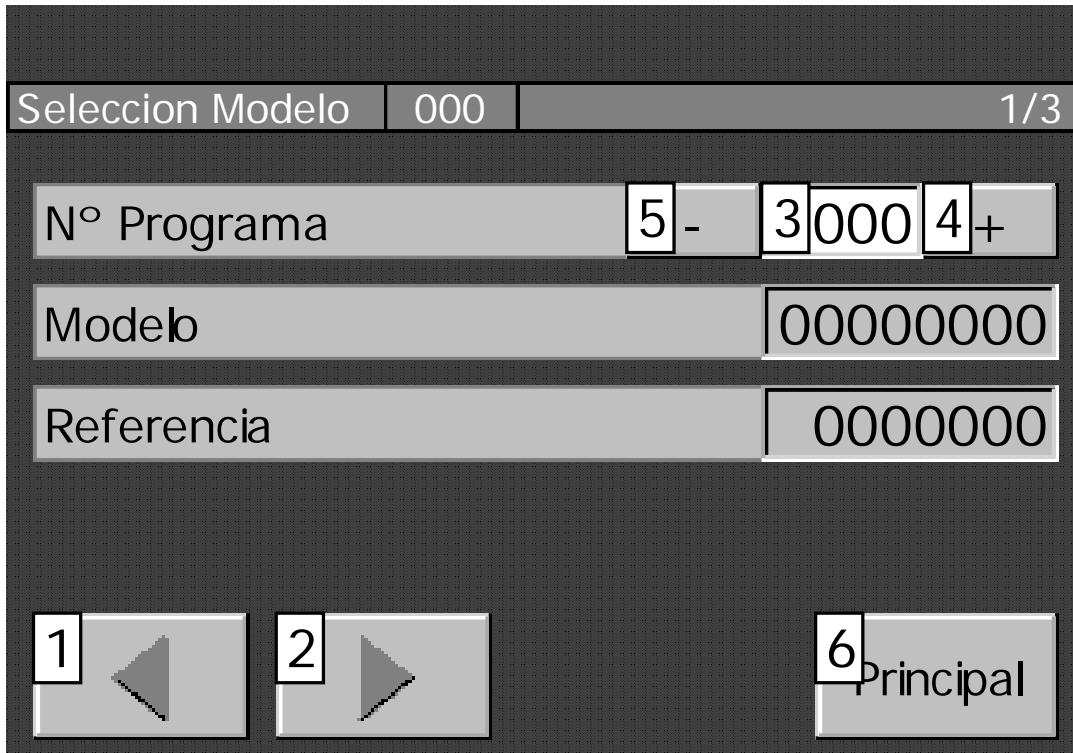
Nombre = Visibility; Estado = Desactivado; Variable = ImagenActiva; Estado de visibilidad = Oculto; Rango inicial = 1; Rango final = 1;

## Imágenes

### \Panel de operador\_1\Imágenes

#### SelMod1

*Utilizar plantilla* True  
*Número* 3  
*Capa visible* 0;1;2;3;4;5;6;7;8;9;10;11;12;13;14;15;16;17;18;19;20;21;22;23;24;25;26;27;28;29;30;31  
*Texto de ayuda*



#### Campo de texto

Nombre	Texto	Color de primer plano	Posición	Tamaño
OBJECT	Referencia	0;0;0	8; 120	304; 24
OBJECT_1	Modelo	0;0;0	8; 88	304; 24
OBJECT_10	Nº Programa	0;0;0	8; 56	304; 24
OBJECT_2	Selección Modelo 1/3	255;255;255	0; 24	320; 16

#### Campo ES

Nombre	Modo	Tipo de formato	Formato representación	Autorización
OBJECT_0	Salida	Secuencia de caracteres	999	

#### Dinámico

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Sel\_Refe;

<b>Nombre</b>	<b>Modo</b>	<b>Tipo de formato</b>	<b>Formato representación</b>	<b>Autorización</b>
OBJECT_12	Salida	Decimal	999	

**Dinámico**

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Sel\_Prog;

OBJECT_5	Entrada/salida	Decimal	999
----------	----------------	---------	-----

**Dinámico**

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Sel\_Prog;

OBJECT_9	Salida	Secuencia de caracteres	999
----------	--------	-------------------------	-----

**Dinámico**

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Sel\_Modelo;

**Botón**

<b>Nombre</b>	<b>Modo</b>	<b>Autorización</b>	<b>Texto desactivado</b>	<b>HotKey</b>
Botón	Gráfico		Reset Contador	

**Dinámico**

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Soltar; Lista de funciones = ActivarImagen( Nombre de imagen = SelMod2 , Número de objeto = 0 );

Botón_0	Texto	+
---------	-------	---

**Dinámico**

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Pulsar; Lista de funciones = AumentarValor( Variable = Sel\_Prog , Valor = 1 );

Botón_1	Gráfico	Reset Contador
---------	---------	-------------------

**Dinámico**

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Soltar; Lista de funciones = ActivarImagen( Nombre de imagen = SelMod3 , Número de objeto = 0 );

Botón_2	Texto	-
---------	-------	---

**Dinámico**

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Pulsar; Lista de funciones = ReducirValor( Variable = Sel\_Prog , Valor = 1 );

OBJECT_25	Texto	Principal
-----------	-------	-----------

**Dinámico**

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Soltar; Lista de funciones = ActivarImagen( Nombre de imagen = Principal , Número de objeto = 0 );

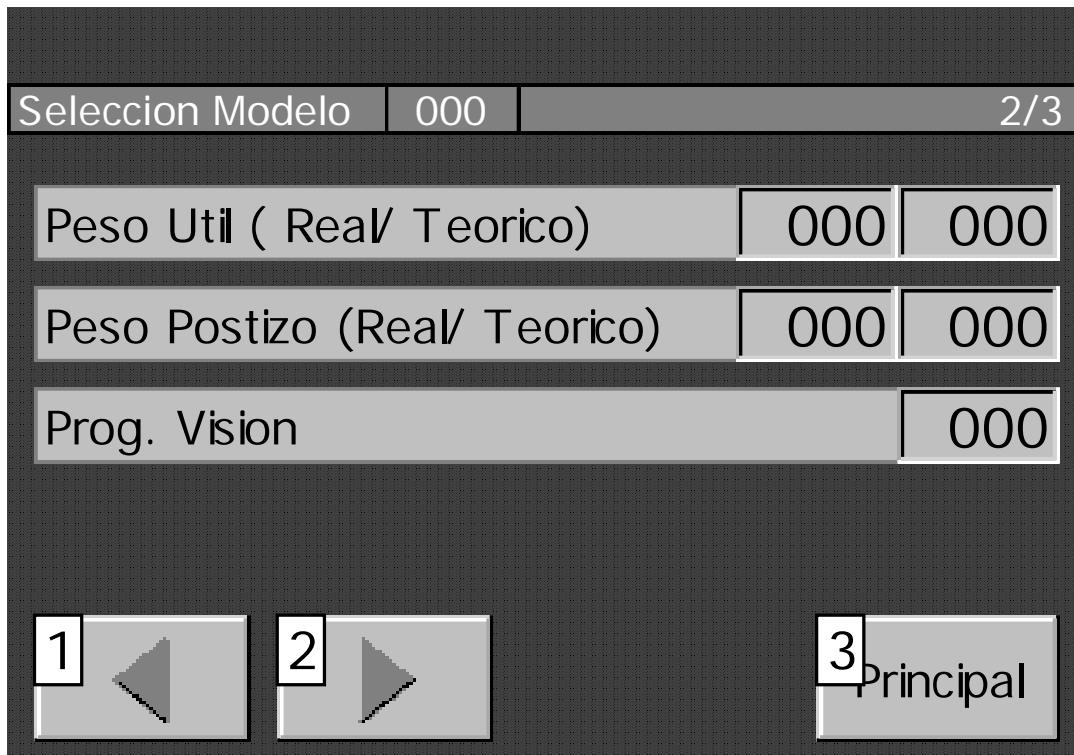
Nombre = Visibility; Estado = Desactivado; Variable = ImagenActiva; Estado de visibilidad = Oculto; Rango inicial = 1; Rango final = 1;

# Imágenes

## \Panel de operador\_1\Imágenes

### SelMod2

*Utilizar plantilla* True  
*Número* 7  
*Capa visible* 0;1;2;3;4;5;6;7;8;9;10;11;12;13;14;15;16;17;18;19;20;21;22;23;24;25;26;27;28;29;30;31  
*Texto de ayuda*



### Campo de texto

Nombre	Texto	Color de primer plano	Posición	Tamaño
OBJECT_2	Selección Modelo 2/3	255;255;255	0; 24	320; 16
OBJECT_3	Peso Util ( Real/ Teorico)	0;0;0	8; 56	304; 24
OBJECT_7	Peso Postizo (Real/ Teorico)	0;0;0	8; 88	304; 24
OBJECT_9	Prog. Vision	0;0;0	8; 120	304; 24

### Campo ES

Nombre	Modo	Tipo de formato	Formato representación	Autorización

<b>Nombre</b>	<b>Modo</b>	<b>Tipo de formato</b>	<b>Formato representación</b>	<b>Autorización</b>
OBJECT_11	Salida	Decimal	999	

**Dinámico**

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Sel\_ProgVision;

OBJECT_12	Salida	Decimal	999
-----------	--------	---------	-----

**Dinámico**

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Sel\_Prog;

OBJECT_13	Salida	Decimal	999
-----------	--------	---------	-----

**Dinámico**

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = LecturaPostizos;

OBJECT_4	Salida	Decimal	999
----------	--------	---------	-----

**Dinámico**

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Sel\_Util;

OBJECT_6	Salida	Decimal	999
----------	--------	---------	-----

**Dinámico**

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = LecturaUtil;

OBJECT_8	Salida	Decimal	999
----------	--------	---------	-----

**Dinámico**

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Sel\_Postizos;

**Botón**

<b>Nombre</b>	<b>Modo</b>	<b>Autorización</b>	<b>Texto desactivado</b>	<b>HotKey</b>
Botón	Gráfico		Reset Contador	

**Dinámico**

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Soltar; Lista de funciones = ActivarImagen( Nombre de imagen = SelMod3 , Número de objeto = 0 );

Botón_1	Gráfico	Reset Contador
---------	---------	-------------------

**Dinámico**

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Soltar; Lista de funciones = ActivarImagen( Nombre de imagen = SelMod1 , Número de objeto = 0 );

<i>Nombre</i>	<i>Modo</i>	<i>Autorización</i>	<i>Texto desactivado</i>	<i>HotKey</i>
OBJECT_25	Texto		Principal	

**Dinámico**

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Soltar; Lista de funciones = ActivarImagen( Nombre de imagen = Principal , Número de objeto = 0 );

Nombre = Visibility; Estado = Desactivado; Variable = ImagenActiva; Estado de visibilidad = Oculto; Rango inicial = 1; Rango final = 1;

# Imágenes

## \Panel de operador\_1\Imágenes

### SelMod3

*Utilizar plantilla* True  
*Número* 12  
*Capa visible* 0;1;2;3;4;5;6;7;8;9;10;11;12;13;14;15;16;17;18;19;20;21;22;23;24;25;26;27;28;29;30;31  
*Texto de ayuda*



### Dinámico

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Cargado;

#### Campo de texto

Nombre	Texto	Color de primer plano	Posición	Tamaño
OBJECT	315° 270° 225° 180° 0;0;0 135° 90° 45° 0°	0;0;0	0; 80	320; 16
OBJECT_10	Posicion Disparo Vision	0;0;0	8; 56	304; 24
OBJECT_2	Seleccion Modelo 3/3	255;255;255	0; 24	320; 16
OBJECT_9	Tipo Tubo	0;0;0	8; 128	304; 24

#### Campo ES simbólico

Nombre	Modo	Lista de texto	Longitud de campo	Posición

<b>Nombre</b>	<b>Modo</b>	<b>Lista de texto</b>	<b>Longitud de campo</b>	<b>Posición</b>
SymbolicIOField	Salida	SeleccionPos	20	284; 96
<b>Dinámico</b>				
Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Sel_PosVision0;				
SymbolicIOField_0	Salida	TipoTubo	20	192; 128
<b>Dinámico</b>				
Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Sel_TipoTubo;				
SymbolicIOField_10	Salida	SeleccionPos	20	164; 96
<b>Dinámico</b>				
Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Sel_PosVision135;				
SymbolicIOField_11	Salida	SeleccionPos	20	124; 96
<b>Dinámico</b>				
Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Sel_PosVision180;				
SymbolicIOField_12	Salida	SeleccionPos	20	84; 96
<b>Dinámico</b>				
Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Sel_PosVision225;				
SymbolicIOField_13	Salida	SeleccionPos	20	44; 96
<b>Dinámico</b>				
Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Sel_PosVision270;				
SymbolicIOField_14	Salida	SeleccionPos	20	4; 96
<b>Dinámico</b>				
Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Sel_PosVision315;				
SymbolicIOField_8	Salida	SeleccionPos	20	244; 96
<b>Dinámico</b>				
Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Sel_PosVision45;				
SymbolicIOField_9	Salida	SeleccionPos	20	204; 96
<b>Dinámico</b>				
Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Sel_PosVision90;				

**Campo ES**

<b>Nombre</b>	<b>Modo</b>	<b>Tipo de formato</b>	<b>Formato representación</b>	<b>Autorización</b>
---------------	-------------	------------------------	-------------------------------	---------------------

Nombre	Modo	Tipo de formato	Formato representación	Autorización
OBJECT_12	Salida	Decimal	999	

**Dinámico**

Nombre = PropertyTag; Estado = Activado; Propiedad = Valor de proceso; Variable = Sel\_Prog;

**Botón**

Nombre	Modo	Autorización	Texto desactivado	HotKey
Botón	Gráfico		Reset Contador	

**Dinámico**

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Soltar; Lista de funciones = ActivarImagen( Nombre de imagen = SelMod1 , Número de objeto = 0 );

Botón_1	Gráfico	Reset Contador
---------	---------	-------------------

**Dinámico**

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Soltar; Lista de funciones = ActivarImagen( Nombre de imagen = SelMod2 , Número de objeto = 0 );

OBJECT_25	Texto	Principal
-----------	-------	-----------

**Dinámico**

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Soltar; Lista de funciones = ActivarImagen( Nombre de imagen = Principal , Número de objeto = 0 );

Nombre = Visibility; Estado = Desactivado; Variable = ImagenActiva; Estado de visibilidad = Oculto; Rango inicial = 1; Rango final = 1;

## Imágenes

### \Panel de operador\_1\Imágenes

#### Sistema

<i>Utilizar plantilla</i>	True
<i>Número</i>	5
<i>Capa visible</i>	0;1;2;3;4;5;6;7;8;9;10;11;12;13;14;15;16;17;18;19;20;21;22;23;24;25;26;27;28;29;30;31
<i>Texto de ayuda</i>	



#### Campo de texto

Nombre	Texto	Color de primer plano	Posición	Tamaño
OBJECT_2	Sistema	255;255;255	0; 24	320; 16

#### Botón

Nombre	Modo	Autorización	Texto desactivado	HotKey
Botón	Texto		Contraste +	

#### Dinámico

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Pulsar; Lista de funciones = ModificarContraste( Modificación = Aumentar );

Botón_0	Texto	Contraste
		-

#### Dinámico

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Pulsar; Lista de funciones = ModificarContraste( Modificación = Reducir );

Nombre	Modo	Autorización	Texto desactivado	HotKey
Botón_1	Texto		Cerrar Aplic.	

#### Dinámico

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Soltar; Lista de funciones = PararRuntime( Modo = Runtime y sistema operativo );

Botón_2	Texto	Calibrar
---------	-------	----------

#### Dinámico

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Soltar; Lista de funciones = CalibrarPantallaTactil( );

Botón_3	Texto	Transfer.
---------	-------	-----------

#### Dinámico

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Soltar; Lista de funciones = AjustarModoDeOperacion( Modo de operación = Transferencia );

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Pulsar;

Botón_4	Texto	Limpieza
---------	-------	----------

#### Dinámico

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Soltar; Lista de funciones = ActivarPantallaDeLimpieza( Período = 30 );

Botón_5	Texto	Edicion Password
---------	-------	---------------------

#### Dinámico

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Soltar; Lista de funciones = ActivarImagen( Nombre de imagen = PasswordList , Número de objeto = 0 );

OBJECT_25	Texto	Principal
-----------	-------	-----------

#### Dinámico

Nombre = EventScript; Estado = Activado; Propiedad = Soltar; Lista de funciones = ActivarImagen( Nombre de imagen = Principal , Número de objeto = 0 );

Nombre = Visibility; Estado = Desactivado; Variable = ImagenActiva; Estado de visibilidad = Oculto; Rango inicial = 1; Rango final = 1;

# Variabes

## \Panel de operador\_1\Comunicación\Variables

### Variables

Nombre	Conexión	Tipo de datos	Longitud	Dirección
Bit_Guardar	PLC1	Bool	0	V 13.0
Bit_Reset_Calidad	PLC1	Bool	0	V 13.1
Bit_Reset_Produccion	PLC1	Bool	0	V 13.2
ContadorBuenos	PLC1	DIInt	4	VD 68
ContadorCiclosHora	PLC1	DIInt	4	VD 64
ContadorCiclosTurno	PLC1	DIInt	4	VD 60
ContadorMalos	PLC1	DIInt	4	VD 72
ContadorMalosVision	PLC1	DIInt	4	VD 52
ContadorMalosVision0	PLC1	DIInt	4	VD 20
ContadorMalosVision135	PLC1	DIInt	4	VD 32
ContadorMalosVision180	PLC1	DIInt	4	VD 36
ContadorMalosVision225	PLC1	DIInt	4	VD 40
ContadorMalosVision270	PLC1	DIInt	4	VD 44
ContadorMalosVision315	PLC1	DIInt	4	VD 48
ContadorMalosVision45	PLC1	DIInt	4	VD 24
ContadorMalosVision90	PLC1	DIInt	4	VD 28
Edi_Modelo	PLC1	StringChar	8	VB 250
Edi_Posicion_Vision0	PLC1	Bool	0	V 268.0
Edi_Posicion_Vision135	PLC1	Bool	0	V 268.3
Edi_Posicion_Vision180	PLC1	Bool	0	V 268.4
Edi_Posicion_Vision225	PLC1	Bool	0	V 268.5
Edi_Posicion_Vision270	PLC1	Bool	0	V 268.6
Edi_Posicion_Vision315	PLC1	Bool	0	V 268.7
Edi_Posicion_Vision45	PLC1	Bool	0	V 268.1
Edi_Posicion_Vision90	PLC1	Bool	0	V 268.2
Edi_Postizos	PLC1	Byte	1	VB 266
Edi_Prog	PLC1	Int	2	VW 248
Edi_ProgVision	PLC1	Byte	1	VB 267
Edi_Refer	PLC1	StringChar	7	VB 258
Edi_TipoTubo	PLC1	Byte	1	VB 269
Edi_Util	PLC1	Byte	1	VB 265
LecturaPostizos	PLC1	Byte	1	VB 11
LecturaUtil	PLC1	Byte	1	VB 10
Mov_Manuales	PLC1	Byte	1	VB 90
Pos0	PLC1	Byte	1	VB 300
Pos135	PLC1	Byte	1	VB 303
Pos180	PLC1	Byte	1	VB 304
Pos225	PLC1	Byte	1	VB 305
Pos270	PLC1	Byte	1	VB 306
Pos315	PLC1	Byte	1	VB 307

<b>Nombre</b>	<b>Conexión</b>	<b>Tipo de datos</b>	<b>Longitud</b>	<b>Dirección</b>
Pos45	PLC1	Byte	1	VB 301
Pos90	PLC1	Byte	1	VB 302
PT_Avisos_Servicio	PLC1	Word	8	VW 0
Sel_Modelo	PLC1	StringChar	8	VB 200
Sel_Postizos	PLC1	Byte	1	VB 216
Sel_PosVision0	PLC1	Bool	0	V 218.0
Sel_PosVision135	PLC1	Bool	0	V 218.3
Sel_PosVision180	PLC1	Bool	0	V 218.4
Sel_PosVision225	PLC1	Bool	0	V 218.5
Sel_PosVision270	PLC1	Bool	0	V 218.6
Sel_PosVision315	PLC1	Bool	0	V 218.7
Sel_PosVision45	PLC1	Bool	0	V 218.1
Sel_PosVision90	PLC1	Bool	0	V 218.2
Sel_Prog	PLC1	Int	2	VW 198
Sel_ProgVision	PLC1	Byte	1	VB 217
Sel_Refer	PLC1	StringChar	7	VB 208
Sel_TipoTubo	PLC1	Byte	1	VB 219
Sel_Util	PLC1	Byte	1	VB 215
TempFalloBajarPisador	PLC1	Int	2	VW 144
TempParoInactividad	PLC1	Int	2	VW 148
TempPulsoDisparoVision	PLC1	Int	2	VW 146
TempRetrasoGiroUGI	PLC1	Int	2	VW 140
TempRetrasoSubePisador	PLC1	Int	2	VW 142

## Estructura

---

-

-

*Plc*

*Comment*

Plc

Comment

## Conexiones

### \Panel de operador\_1\Comunicación\Conexiones

Nombre	Driver	Online	Comentario	Parámetros
PLC1	SIMATIC S7 200	Activado		Panel de operador
				Tipo: Simatic Velocidad transf.: 1500000 Interfaz: IF1 B Dirección: 8 Punto de acceso: S7ONLINE Único maestro del bus: Desactivado
				Red
				Perfil: DP Máx. direcc. de estación (HSA): 31 Número de maestros: 4
				Autómata
				Dirección: 4 Slot de expansión: 0 Bastidor: 0 Proceso cíclico: Activado

## Avisos

### \Panel de operador\_1\Gestión de avisos\Avisos de bit

#### Avisos de bit

Texto	Número de aviso	Clase de aviso	Variable de trigger	Número de bit de I..
Seta Emergencia / Fallo Presion Aire	1	Advertencias	PT_Avisos_Servicio	0
Fallo Termico Motor UGI	2	Advertencias	PT_Avisos_Servicio	1
Util no Corresponde	3	Advertencias	PT_Avisos_Servicio	2
Postizo no Corresponde	4	Advertencias	PT_Avisos_Servicio	3
Maquina no esta en Origen	5	Advertencias	PT_Avisos_Servicio	4
Pieza Mala Camara Vision	6	Advertencias	PT_Avisos_Servicio	5
Pieza Mala Altura	7	Advertencias	PT_Avisos_Servicio	6
Indexado No OK	8	Advertencias	PT_Avisos_Servicio	7
Pieza Buena	9	Advertencias	PT_Avisos_Servicio	8

## Avisos

### \Panel de operador\_1\Gestión de avisos\Configuración\Clases de avisos

#### Clases de avisos

Nombre	Modo de acuse	Nombre visualizado
Alarms	En "Aparecer"	!
Events	Desactivado	
System	Desactivado	\$

## Avisos

### \Panel de operador\_1\Gestión de avisos\Configuración\Grupos de avisos

#### Grupos de avisos

Nombre	Número de grupo
Grupo de acuse 1	1
Grupo de acuse 10	10
Grupo de acuse 11	11
Grupo de acuse 12	12
Grupo de acuse 13	13
Grupo de acuse 14	14
Grupo de acuse 15	15
Grupo de acuse 16	16
Grupo de acuse 2	2
Grupo de acuse 3	3
Grupo de acuse 4	4
Grupo de acuse 5	5
Grupo de acuse 6	6
Grupo de acuse 7	7

Nombre	Número de grupo
Grupo de acuse 8	8
Grupo de acuse 9	9

## Avisos

### \TapasWCC

#### TapasWCC

Porcentaje borrado	Eventos del sistema	Grupo de acuse	Mostrar la duració...
10	Eventos de sistema de HMI	QGR	2

## Listas de texto

Name BuenoMaloPos  
Selección Rango (... - ...)  
Comentario

Name	Valor	Texto
	0	-
	1	B
	2	M

Name Manuales  
Selección Rango (... - ...)  
Comentario

Name	Valor	Texto
	0	----
	1	Manual Puerta (Trabajo+ Reposo -)
	2	Manual Pisador (Trabajo+ Reposo -)
	3	Manual Giro UGI 45° (+) Disparo Vision (-)

Name SeleccionPos  
Selección Bit (0, 1)  
Comentario

Name	Valor	Texto
	0	-
	1	X

Name SeleccionSiNo  
Selección Bit (0, 1)  
Comentario

Name	Valor	Texto
	0	No
	1	Si

Name TipoTubo  
Selección Rango (... - ...)  
Comentario

Name	Valor	Texto
	0	Ninguno
	1	Tubo Recto
	2	Tubo Acodado