



PROYECTO FINAL: MANUAL HMI



Cicle formatiu grau superior
Automatització i Robòtica Industrial

Autor: Daniel Pastor Redondo
Mòdul 9
UF: Sistemes d'automatització industrial
Data: 16/05/2025



Institut Palau Ausit
Ripollet

MÒDUL 9

Daniel Pastor Redondo

ÍNDICE

MANUAL HMI.....	3
PANTALLAS DEL SISTEMA.....	3
<i>Plantilla.....</i>	<i>3</i>
<i>Principal.....</i>	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
<i>Pantalla 1: Guia Gemma</i>	<i>5</i>
<i>Pantalla 2: Forzado y Visualizado</i>	<i>7</i>
<i>Pantalla 3: Puesta en marcha</i>	<i>8</i>
<i>Pantalla 4: Etiquetas y mantenimiento.....</i>	<i>10</i>
<i>Pantalla 5: Diagrama de tiempos.....</i>	<i>11</i>
<i>Pantalla 6: Idioma</i>	<i>12</i>
<i>Pantalla 7: Recorrido etiquetas y ribbon</i>	<i>13</i>

MANUAL HMI

PANTALLAS DEL SISTEMA

Plantilla



En la parte superior izquierda de la plantilla tenemos el logo de la empresa realizadora del montaje de la máquina y lugar donde realice mi formación Dual.

En la parte superior derecha de la plantilla tenemos el logo del centro

Tenemos una pantalla que representa el menú en la que tenemos acceso a todos los apartados del hmi:





Botón de MAIN: Es el botón encargado de enviarte a la página principal de la pantalla.



Botón Guia Gemma: Es el botón para entrar en la pantalla del visualizado del estado de la Guia Gemma, la visualización es dinámica ya que conforme vamos cambiando de etapas éstas se van iluminando.



Botón forzado y visualizado: Este botón es el encargado de enviarte a la pantalla de forzado de salidas y visualización de entradas.



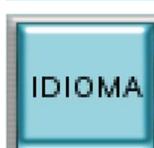
Botón de comanda: en este apartado escogeremos la comanda que queremos que la etiquetadora haga, y escogeremos el lado de al que ira la comanda.



Botón etiquetas y mantenimiento: Te lleva a la pantalla donde podemos visualizar contadores y modificar temporizadores del sistema.



Botón de avisos: Botón que te direcciona a la pantalla donde se encuentran los avisos que pueden saltar para pulsar el ACK.



Botón cambio de idioma: Te lleva a la pantalla donde puedes cambiar el idioma de las pantallas.

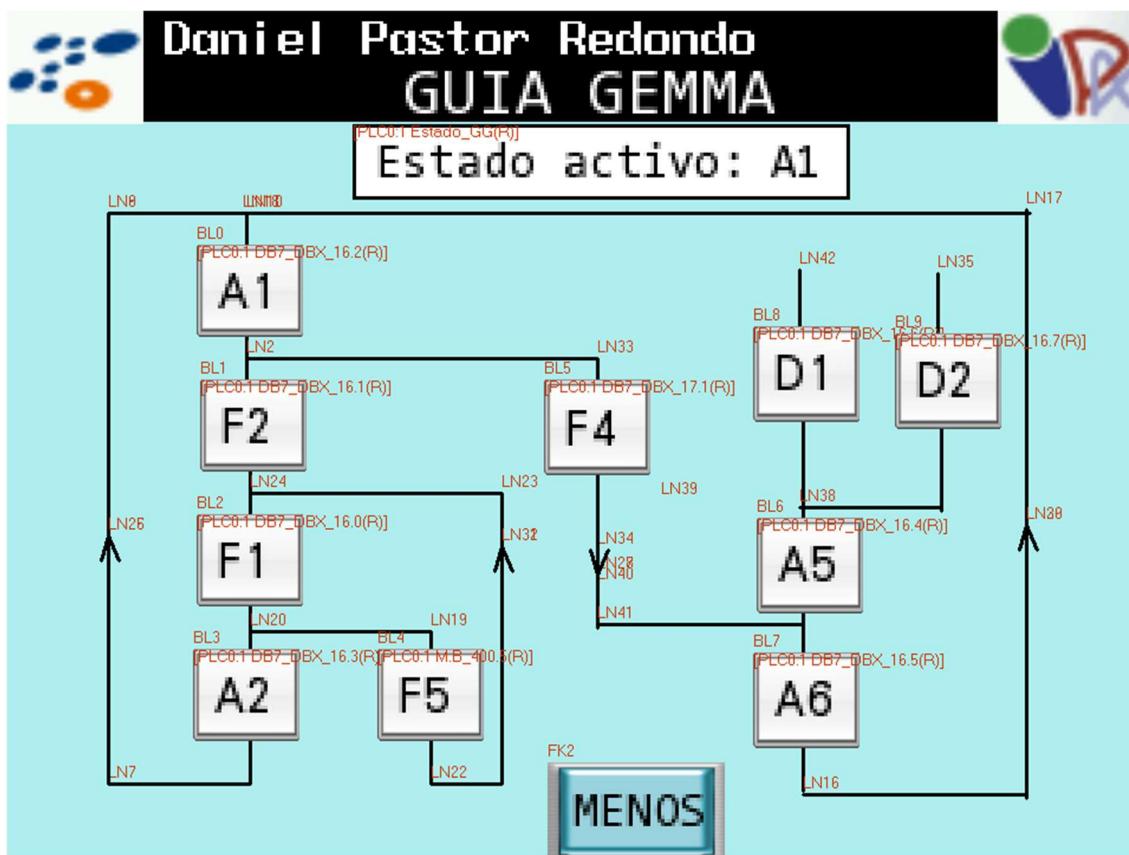


Botón alarma: se pueden ver las alarmas que se han programado.



Botón sinóptico: pantalla donde se puede ver el sinóptico que sigue el movimiento de la caja y el brazo.

Pantalla 1: Guia Gemma



En esta pantalla podemos visualizar el estado de la Guía Gemma en todo momento, los recuadros de las diferentes etapas serán iluminadas de color verde una vez el programa pase por dicha etapa y aparte tenemos un texto explicativo de cada etapa de la Guia Gemma para ver a que se dedican las etapas.

[PLC0.1 DB7_D] A1 Es un estado de la Guía Gemma que usamos como una espera, nada más encender la máquina entramos en este estado A1 esperando una señal de marcha para poder continuar con el proceso, si pulsamos el botón de marcha sin estar dentro del proceso de producción F1 la máquina volverá al estado A1

[PLC0.1 DB7_D] F2 Este estado de la Guía Gemma sirve para poner la máquina en condiciones iniciales y poder comenzar con la producción F1, una vez la máquina ya está con las condiciones OK pasa directamente al estado F1

[PLC0.1 DB7_E] F1 Es el estado donde se produce todo el proceso de producción, una vez le hemos dado al marcha desde A1 y la máquina está en condiciones iniciales F2 la máquina entra en este estado lista para comenzar cuando el cliente envíe una señal de inicio de ciclo. El proceso acabará cuando haya llegado a la última etapa de F1 o pulsando el botón de emergencia.



[PLC0.1 DB7_D] Estado de la Guía Gemma donde se produce la parada de fin de ciclo, durante el proceso de producción F1 si pulsas el botón de marcha entrarás en este estado. La única diferencia que tiene con el F1 es que si tu acabas la producción desde F1 no te lleva al estado A1 y por lo tanto no tienes que volver a darle al marcha, solo un inicio de ciclo, en cambio sí acabas la producción desde A2 tienes que volver a pulsar el botón de marcha y darle otro inicio de ciclo



[PLC0.1 DB7_E] En este estado entraremos en cualquier momento que pulsemos el botón de emergencia, es el encargado de parar todo si hay algún tipo de defecto en la producción o detectamos nosotros alguna avería, no saldremos del estado de emergencia D1 hasta que rearremos el botón de emergencia.



[PLC0.1 DB7_E] Entraremos una vez rearmando el botón de emergencia, este estado sirve para que el operario realice las operaciones pertinentes para solucionar la avería sin que tenga riesgo físico, ya que la máquina está totalmente parada sin posibilidad de movimiento. Una vez el operario soluciona el problema pulsa el botón de ACK para confirmar la solución y pasar al siguiente estado de la Guía Gemma.



[PLC0.1 DB7_E] Es el estado de la Guía Gemma donde después de haber pulsado el ACK pone la máquina en condiciones iniciales y poder comenzar con la producción F1, una vez la máquina ya está con las condiciones OK pasa al estado A1 esperando la señal de marcha.



[PLC0.1 DB7_E] Este estado sirve para poder verificar el correcto funcionamiento de todos los componentes que tiene el sistema, para acceder a este estado de la Guía Gemma has de estar en el estado A1 y cambiar el selector AUT/MAN. Si no estás en el estado F4 no podrás visualizar los botones de forzado, solo el visualizador de entradas.

D2 [PLC0:1 DB7_D] Este estado sirve cuando el proceso entra en error y activa alguna de las alarmas programadas, hace saltar un aviso por pantalla donde puedes ver la acción a realizar para solucionarlo.

Pantalla 2: Forzado y Visualizado



En esta pantalla podemos visualizar el estado de los sensores y actuadores del sistema, en el otro lado de la pantalla, una vez estemos en el estado de la Guia Gemma F4 podremos forzar las salidas con los botones.

Como los propios botones indican, podemos forzar salidas de la etiquetadora como el brazo, el tubo de soplado, el vacío en el plato, el motor rebobinador y la señal de impresión de etiquetas.

Por otra parte podemos forzar del girador el giro del servomotor, la dirección de giro del servomotor, el giro del servomotor hacia la posición de HOME y el trigger de la cámara.

Pantalla 3: Puesta en marcha



Esta es la pantalla donde pondremos en funcionamiento nuestro programa y por lo tanto nuestro proceso de etiquetar la caja.



A la izquierda del todo tenemos el botón de color verde del Marcha, su función es poner la máquina online y cambiar de estado de Guia Gemma A1 al estado F1.



El botón amarillo es el paro de fin de ciclo, una vez pulsado esperara a que la etiquetadora aplique una sola etiqueta y el proceso parará.

El botón rojo es el de emergencia y sirve para parar el proceso de producción en cualquier momento.



momento.



El botón azul es el de ACK, sirve cuando ha habido algún fallo en la máquina y el operario tiene que solucionarlo, es el botón encargado de confirmar dicha solución.



El selector del F5 se encarga de poder entrar y salir de la etapa F5 de la guía gemma a partir de la etapa F1.



El selector de F4 sirve cuando estamos en el estado de la Guia Gemma A1 poder pulsarlo y tener acceso a los botones de forzado de salidas de la pantalla anterior.

Pantalla 4: Etiquetas y mantenimiento



Como podemos observar esta pantalla es la encargada de visualizar los contadores de todo tipo.

Por otro lado podemos ver como algunos contadores tienen un led y un botón los cuales avisan cuando llegan a una cantidad de usos para un mejor mantenimiento. El botón es simplemente para resetear.

Pantalla 5: Sinoptico



Esta pantalla nos muestra un sinóptico simple, pero a lo que nos permite llegar esta pequeña pantalla. Este sinóptico simula el brazo aplicador y la caga giratoria. Siendo el borde rojo el que determina la cara de la caja.

Pantalla 6: Idioma



En esta pantalla tenemos la opción de poder cambiar el idioma de toda la pantalla entre 3 selecciones, Español, Catalán e Inglés.

Pulsando encima de la bandera podemos alternar entre varios idiomas.

Pantalla 7: Avisos de la etiquetadora



En esta pantalla deberemos acudir en el caso de que algún aviso salte. Podemos ver que hay multitud de avisos que pueden saltar. En el caso de que esto suceda, en la pantalla principal se encenderá un led y aquí se iluminara el fondo de el aviso en concreto.

Una vez detectada la avería hay que arreglarla y podemos dar a reiniciar, en el caso de no haberla solucionado, volverá a dar el aviso, es decir, no serviría de nada.